

CONSULTATIVE PAPER

REVISI PERSYARATAN MODAL MINIMUM UNTUK RISIKO PASAR



DEPARTEMEN PENELITIAN DAN PENGATURAN PERBANKAN
OTORITAS JASA KEUANGAN
2019

SINGKATAN DAN TERMINOLOGI

BCBS	Basel Committee on Banking Supervision
CP	Consultative Paper
CNY	Chinese Yuan
CTP	Correlation Trading Portfolio
DPK	Dana Pihak Ketiga
FX	Foreign Exchange
HKD	Hong Kong Dollar
JPY	Japanese Yen
KPMM	Kewajiban Penyediaan Modal Minimum
KRW	Korean Won
MTM	Marking to Market
NIFs	Note Issuance Facilities
NZD	New Zealand Dollar
OTC	Over The Counter
POJK	Peraturan Otoritas Jasa Keuangan
SEC	Securitisation
SFT	Securities Financing Transactions
SGD	Singapore Dollar
USD	United States Dollar

PENGANTAR

1. Risiko Pasar adalah bagian dari kerangka permodalan Basel Pilar 1 (*Minimum Capital Requirements*) dan termasuk dalam standar *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) yang diatur dalam dokumen *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. Dokumen yang dipublikasikan pada tahun 2006 tersebut merupakan upaya BCBS dalam menyempurnakan ketahanan dan stabilitas industri perbankan melalui ketiga pilarnya (*Minimum Capital Requirements, Supervisory Review Process, Market Discipline*).
2. BCBS telah memutuskan bahwa dokumen *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards* perlu diperbarui sebagai respon terhadap krisis keuangan global dan sebagai upaya memperbaiki kelemahan yang ada pada kerangka tersebut.
3. Melalui dokumen *Basel III: Finalising post-crisis reforms* yang dipublikasikan pada bulan Desember 2017, BCBS merevisi beberapa elemen dari kerangka permodalan Basel Pilar 1 diantaranya pada Risiko Kredit dan Risiko Operasional.
4. Dokumen terbaru yang diterbitkan pada bulan Januari 2019 yang berjudul *Minimum Capital Requirements for Market Risk* merupakan upaya BCBS untuk meningkatkan keandalan dari pendekatan standar dan internal model untuk perhitungan modal minimum untuk Risiko Pasar melalui pendekatan Pilar 1 (*Minimum Capital Requirements*).
5. Indonesia yang merupakan salah satu negara anggota BCBS berkomitmen untuk menerapkan *Basel Regulatory Framework* sesuai dengan tenggat waktu (*timeline*) yang ditentukan, dimana salah satunya mencakup penerapan revisi standar Risiko Pasar.
6. Penerapan revisi standar Risiko Pasar dilakukan dengan tetap mempertimbangkan dampaknya terhadap perbankan nasional. Oleh karena itu penerapan revisi standar Risiko Pasar di Indonesia akan dilakukan secara berhati-hati.
7. *Consultative Paper* (CP) ini diterbitkan dengan tujuan untuk memperoleh masukan dari berbagai pihak mengenai penerapan revisi standar Risiko Pasar di Indonesia.
8. Masukan dari berbagai pihak terhadap CP ini diharapkan dapat disampaikan paling lambat tanggal 31 Desember 2019. Adapun beberapa masukan yang diharapkan antara lain:
 - a. Lingkup implementasi
 - b. Tahapan implementasi
9. OJK memandang bahwa sebagai bagian dari pengaturan prinsip kehati-hatian dalam menjalankan usaha perbankan, perlu dilakukan langkah-langkah untuk menyiapkan implementasi revisi standar Risiko Pasar dengan baik agar sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan dan berkontribusi positif dalam perkembangan industri perbankan Indonesia ke depan.

CONSULTATIVE PAPER

REVISI PERSYARATAN MODAL MINIMUM UNTUK RISIKO PASAR

A. Batasan antara *trading book* dan *banking book*

Terminologi Umum

10.1 Risiko Pasar: risiko kerugian dalam posisi risiko neraca dan transaksi rekening administratif yang timbul dari pergerakan harga pasar.

10.2 Nilai nosional: nilai nosional instrumen derivatif sama dengan jumlah unit variabel yang mendasari (*underlying*) instrumen dikalikan dengan nilai pasar saat ini dari masing-masing unit *underlying*.

10.3 *Trading desk*: kelompok *trader* atau akun *trading* dalam lini bisnis bank yang mengikuti strategi perdagangan yang ditetapkan dengan tujuan menghasilkan pendapatan atau mempertahankan posisi pasar dengan melakukan asumsi dan pengelolaan risiko

10.4 Model Penetapan Harga (*Pricing*): model yang digunakan untuk menentukan nilai instrumen (*mark-to-market* atau *mark-to-model*) sebagai fungsi dari parameter *pricing* atau untuk menentukan perubahan nilai instrumen sebagai fungsi dari faktor risiko. Model *pricing* dapat merupakan kombinasi dari beberapa perhitungan; misalnya teknik penilaian pertama untuk menghitung harga, diikuti oleh *valuation adjustments* untuk risiko yang tidak termasuk dalam langkah pertama.

Terminologi untuk instrumen keuangan

10.5 Instrumen keuangan: setiap kontrak yang menimbulkan adanya aset keuangan maupun liabilitas keuangan atau instrumen ekuitas dari entitas lain. Instrumen keuangan meliputi instrumen keuangan primer (atau instrumen tunai) dan instrumen keuangan derivatif.

10.6 Instrumen: istilah yang digunakan untuk menggambarkan instrumen keuangan, instrumen nilai tukar, dan komoditas.

10.7 Derivatif yang melekat (*Embedded derivative*): komponen instrumen keuangan yang mencakup kontrak *non-derivative host*. Misalnya, opsi konversi dalam obligasi konvertibel merupakan derivatif melekat.

10.8 Pendekatan *look-through* : pendekatan di mana bank menentukan besarnya persyaratan modal yang relevan untuk posisi yang memiliki *underlying* (seperti instrumen indeks, *multi-underlying option*, atau investasi ekuitas dalam *fund*) seolah-olah posisi *underlying* dimiliki secara langsung oleh bank.

Terminologi untuk perhitungan persyaratan permodalan risiko pasar

10.9 Faktor risiko: penentu utama dari perubahan nilai instrumen (misalnya nilai tukar atau suku bunga).

10.10 Posisi risiko: bagian dari nilai kini dari instrumen yang dapat mengalami kerugian karena pergerakan faktor risiko. Misalnya, obligasi dalam mata uang yang berbeda dengan mata uang pelaporan bank, memiliki posisi risiko yaitu: risiko suku bunga umum, risiko *credit spread* (non-sekuritisasi) dan risiko nilai tukar, dimana posisi risiko adalah potensi kerugian terhadap nilai kini instrumen yang dapat terjadi karena perubahan faktor risiko yang relevan (suku bunga, *credit spread*, atau nilai tukar).

10.11 *Bucket* risiko: kelompok faktor risiko yang ditetapkan dengan karakteristik serupa.

10.12 Kategori risiko (*risk class*): daftar risiko yang ditetapkan yang digunakan sebagai dasar untuk menghitung persyaratan modal risiko pasar: risiko suku bunga umum, risiko *credit spread* (non-sekuritisasi), risiko *credit spread* (sekuritisasi: *non-correlation trading portfolio*), risiko *credit spread* (sekuritisasi: *correlation trading portfolio*), risiko nilai tukar, risiko ekuitas dan risiko komoditas.

Terminologi untuk metrik risiko

10.13 Sensitivitas: estimasi bank terhadap perubahan nilai instrumen karena adanya perubahan pada salah satu faktor risiko yang mendasarinya. Risiko Delta dan vega merupakan sensitivitas.

10.14 Risiko Delta: estimasi linear dari perubahan nilai instrumen keuangan akibat pergerakan nilai faktor risiko. Faktor risiko dapat berupa harga suatu ekuitas atau komoditas, atau perubahan dalam suku bunga, *credit spread* atau nilai tukar.

10.15 Risiko Vega: potensi kerugian yang dihasilkan dari perubahan nilai derivatif karena perubahan volatilitas yang bersifat *implied (implied volatility)* dari *underlying*.

10.16 Risiko *Curvature*: potensi kerugian tambahan di luar risiko delta karena perubahan faktor risiko untuk instrumen keuangan dengan opsionalitas. Dalam pendekatan standar kerangka risiko pasar terdapat dua skenario tekanan yang melibatkan *upward shock* dan *downward shock* untuk setiap faktor risiko.

10.17 *Default Risk Charge*: pengukuran untuk mencakup risiko jump-to-default untuk instrumen yang memiliki risiko kredit.

10.18 *Residual Risk Add-On*: pengukuran untuk memastikan cakupan risiko pasar yang memadai mengingat tidak semua risiko pasar dapat dicakup dalam pendekatan standar.

10.19 *Jump-to-default* (JTD): risiko gagal bayar yang timbul seketika. Eksposur JTD mengacu pada kerugian yang timbul dari dari kejadian JTD.

10.20 Rentang waktu likuiditas: asumsi waktu yang diperlukan untuk melakukan terminasi atau lindung nilai posisi risiko tanpa mempengaruhi harga pasar secara material dalam kondisi stres pasar.

Terminologi untuk lindung nilai dan diversifikasi

10.21 Risiko Basis: risiko dimana harga instrumen keuangan dalam strategi lindung nilai berkorelasi tidak sempurna sehingga mengurangi efektivitas strategi lindung nilai.

10.22 Diversifikasi: pengurangan risiko pada tingkat portofolio karena memiliki posisi risiko dalam instrumen yang berbeda yang tidak berkorelasi sempurna satu sama lain.

10.23 Lindung nilai: proses untuk mengurangi risiko dari suatu eksposur dengan melakukan long (beli) dan short (jual) posisi risiko pada instrumen yang terkorelasi.

10.24 Offset: proses netting eksposur dengan melakukan long (beli) dan short (jual) posisi risiko pada faktor risiko yang sama.

10.25 *Standalone*: proses kapitalisasi pada basis standalone berarti posisi risiko tercatat dalam portofolio trading book yang terpisah dan tidak terdiversifikasi sehingga risiko yang terkait dengan posisi risiko tersebut tidak dapat mendiversifikasi, melakukan lindung nilai atau meng-offset maupun didiversifikasi, dilindungi atau di-offset risiko yang timbul dari posisi risiko lain.

Terminologi untuk kelayakan dan kemampuan pemodelan faktor risiko

10.26 Harga riil: istilah yang digunakan untuk menilai apakah faktor risiko memenuhi uji kelayakan faktor risiko. Suatu harga akan dianggap riil apabila harga tersebut merupakan

(i) harga dari transaksi aktual yang dilakukan oleh bank,

(ii) harga dari transaksi aktual antara pihak lain yang wajar (misalnya di bursa), atau

(iii) harga diambil dari kuotasi (yaitu harga di mana bank dapat bertransaksi dengan pihak lain yang wajar).

I. Definisi dan Cakupan Penerapan

1. Risiko pasar dapat didefinisikan sebagai risiko kerugian yang timbul sebagai akibat adanya pergerakan harga pasar. Risiko-risiko yang dikenakan beban modal untuk risiko pasar mencakup namun tidak terbatas pada:

(a) Risiko *default*, risiko suku bunga, risiko *credit spread*, risiko ekuitas, risiko nilai tukar dan risiko

komoditas untuk instrumen-instrumen *trading book*; dan

(b) Risiko nilai tukar dan risiko komoditas untuk instrumen-instrumen *banking book*.

2. Dalam menentukan risiko pasar untuk persyaratan permodalan, bank hanya dapat menggunakan metodologi pendekatan standar (*standardized approach*) untuk risiko pasar sebagaimana dicantumkan pada paragraf [20] sampai [23]. Bank dengan portofolio *trading book* yang lebih kecil atau lebih sederhana dapat menggunakan pendekatan alternatif yang lebih sederhana (*simplified to the standardised approach*) sebagaimana disebutkan dalam [40] dengan persetujuan OJK:

(1) Dalam menentukan kesesuaian pendekatan alternatif yang lebih sederhana untuk digunakan oleh bank pada perhitungan persyaratan modal untuk risiko pasar, OJK mempertimbangkan kriteria indikatif berikut:

(a) Bank tidak tergolong sebagai bank global yang berdampak sistemik (G-SIB).

(b) Bank tidak boleh memiliki posisi perdagangan yang berkorelasi.

(2) Penggunaan pendekatan alternatif yang lebih sederhana sepenuhnya bergantung pada persetujuan OJK.

OJK berwenang menetapkan bank dengan risiko yang relatif kompleks atau risiko tertentu yang cukup besar untuk menerapkan pendekatan standar secara penuh dibandingkan dengan pendekatan alternatif yang lebih sederhana, meskipun apabila bank tersebut memenuhi kriteria kelayakan indikatif yang disebutkan di atas.

11.8 Semua bank, kecuali yang diizinkan untuk menggunakan pendekatan alternatif yang lebih sederhana sebagaimana diatur dalam [11.7], wajib menghitung persyaratan modal menggunakan pendekatan standar

11.2. Semua transaksi, termasuk transaksi jual-beli *forward*, dimasukkan dalam perhitungan persyaratan modal pada tanggal dimana transaksi tersebut dicatat. Meskipun secara prinsip, pelaporan secara berkala (triwulanan di sebagian besar negara) akan dilakukan, bank diharapkan untuk dapat mengelola risiko pasarnya sehingga bank dapat secara terus-menerus memenuhi modal yang dipersyaratkan, termasuk pada setiap akhir hari kerja. OJK dapat mengambil beberapa tindakan efektif untuk memastikan bank tidak melakukan "*window-dressing*" dengan menunjukkan posisi risiko pasar yang jauh lebih rendah saat hari pelaporan. Bank diwajibkan untuk memelihara sistem pengelolaan risiko yang ketat untuk memastikan tidak adanya eksposur *intraday* yang berlebihan. Apabila bank gagal memenuhi persyaratan modal, OJK akan memastikan bank untuk segera mengambil tindakan untuk memperbaiki kondisi dimaksud.

11.3. Posisi *match* pada risiko mata uang (*matched currency risk position*) akan melindungi bank dari kerugian akibat pergerakan nilai tukar, namun belum tentu akan melindungi rasio KPMM bank. Apabila bank memiliki modal dalam mata uang domestik dan memiliki portofolio aset dan liabilitas dalam mata uang asing yang seluruhnya *match*, rasio modal/aset bank akan menurun apabila nilai mata uang domestik terdepresiasi. Dengan memiliki *short risk position* dalam mata uang domestik, bank dapat melindungi nilai KPMM nya, namun *short risk position* akan mengakibatkan kerugian

apabila nilai mata uang domestik terapresiasi. OJK berwenang untuk memperbolehkan bank melindungi nilai KPMM nya dengan *short risk position* dan mengecualikan posisi risiko nilai tukar tertentu dari perhitungan *net open currency risk position*, dengan memenuhi setiap kondisi sebagai berikut:

- (1) *Risk position* diambil dengan tujuan untuk lindung nilai secara parsial atau keseluruhan terhadap kemungkinan adanya perubahan nilai tukar yang dapat memiliki efek yang merugikan kepada rasio permodalan bank.
- (2) Posisi risiko bersifat struktural (yaitu bukan berasal dari transaksi) seperti posisi yang berasal dari:
 - (a) investasi pada entitas terafiliasi tetapi tidak konsolidasi dalam mata uang asing; atau
 - (b) investasi pada anak perusahaan atau cabang konsolidasi dalam mata uang asing.
- (3) Pengecualian dimaksud terbatas pada jumlah posisi risiko yang menetralkan sensitivitas rasio KPMM terhadap pergerakan nilai tukar.
- (4) Pengecualian dari perhitungan diberlakukan minimal selama enam bulan;
- (5) Pembentukan posisi nilai tukar struktural dan setiap perubahan posisinya harus mengikuti kebijakan manajemen risiko bank untuk posisi nilai tukar struktural. Kebijakan ini harus disetujui sebelumnya oleh OJK.
- (6) Pengecualian dari posisi risiko harus diterapkan secara konsisten, dengan pengecualian perlakuan untuk lindung nilai selama jangka waktu aset atau item lainnya.
- (7) Bank wajib untuk mendokumentasikan dan menyediakan OJK posisi dan jumlah yang dikecualikan dari kewajiban permodalan risiko pasar untuk keperluan review OJK.

11.4 Persyaratan modal untuk risiko nilai tukar tidak diperlukan untuk posisi yang merupakan faktor pengurang KPMM.

11.5 Kepemilikan instrumen permodalan yang menjadi pengurang modal atau mendapatkan bobot risiko sebesar 1250% tidak diperhitungkan dalam kerangka risiko pasar. Ini termasuk:

- (1) kepemilikan instrumen yang memenuhi syarat dalam KPMM; dan
- (2) kepemilikan instrumen modal yang memenuhi syarat pada bank lain, perusahaan sekuritas dan lembaga keuangan lainnya, serta aset tidak berwujud dimana aset tersebut merupakan faktor pengurang KPMM.
- (3) Jika bank dapat menunjukkan bahwa bank merupakan *market maker* yang aktif, maka OJK dapat menetapkan pengecualian sebagai dealer untuk kepemilikan instrumen modal pada bank lain, perusahaan sekuritas, dan lembaga keuangan lainnya dalam trading book. Untuk memenuhi syarat pengecualian dimaksud, bank harus memiliki sistem dan kontrol yang memadai pada perdagangan instrumen modal yang memenuhi syarat pada lembaga keuangan tersebut.

11.6. Dengan cara yang sama untuk risiko kredit dan risiko operasional, persyaratan permodalan untuk risiko pasar berlaku di seluruh dunia secara terkonsolidasi.

- (1) OJK dapat mengizinkan entitas perbankan dan keuangan dalam grup yang memiliki *trading book* yang terkonsolidasi dan memiliki permodalan yang dinilai secara global untuk memasukan posisi *net short* dan posisi *net long* tanpa melihat dimana posisi tersebut dibukukan ¹.

(2) OJK dapat memberikan perlakuan ini hanya apabila pendekatan standar sebagaimana dalam [20] sampai [23] memperbolehkan *full offset* dari posisi risiko (yaitu ketika posisi risiko yang berlawanan tidak menimbulkan beban permodalan).

(3) Namun, terdapat kondisi dimana OJK dapat meminta posisi risiko individu dimasukkan ke dalam sistem pengukuran tanpa dilakukan *offsetting* atau *netting* terhadap posisi risiko untuk entitas lain dalam grup. Contohnya adalah ketika terdapat hambatan untuk merepatisasi keuntungan secara cepat dari perusahaan anak asing atau terdapat kesulitan hukum atau prosedural dalam mengelola risiko terkonsolidasi secara tepat waktu.

(4) Lebih lanjut, OJK memiliki kewenangan untuk memantau risiko pasar setiap entitas individu secara tidak terkonsolidasi untuk memastikan hal-hal yang tidak wajar di dalam grup tidak terlewatkan dalam pengawasan. OJK berwenang untuk memastikan bank tidak menutupi posisi risiko pada hari pelaporan untuk menghindari pengukuran risiko pasar.¹

^[1]Posisi untuk perusahaan anak yang tidak dimiliki seluruhnya akan tunduk pada prinsip akuntansi yang berlaku secara umum di negara dimana perusahaan induk diawasi.

II. Cakupan *Trading Book*

25.1 *Trading book* terdiri dari seluruh instrumen yang memenuhi spesifikasi untuk instrumen *trading book* yang ditetapkan dalam [25.2] sampai [25.13]. Seluruh instrumen lainnya harus dimasukkan dalam *banking book*.

25.2 Instrumen terdiri dari instrumen keuangan, nilai tukar, dan komoditas. Instrumen keuangan adalah setiap kontrak yang menimbulkan baik aset keuangan maupun liabilitas keuangan atau instrumen ekuitas dari entitas lain. Instrumen keuangan meliputi instrumen keuangan primer (atau instrumen tunai) dan instrumen keuangan derivatif. Aset keuangan adalah setiap aset yang berupa uang tunai, hak untuk menerima uang tunai atau aset keuangan lain atau komoditas, atau instrumen ekuitas. Liabilitas keuangan adalah kewajiban kontraktual untuk memberikan uang tunai atau aset keuangan lain atau komoditas. Komoditas juga termasuk barang tidak berwujud (yaitu non fisik) seperti tenaga listrik.

25.3 Bank hanya dapat memasukkan instrumen keuangan, instrumen pada nilai tukar atau komoditas ke dalam *trading book* apabila tidak ada hambatan hukum untuk menjual atau melakukan lindung nilai secara keseluruhan terhadap instrumen dimaksud.

25.4 Bank wajib melakukan perhitungan nilai wajar (*fair value*) secara harian untuk instrumen *trading book* dan mencatat setiap perubahan nilai dalam akun laba rugi.

Standar untuk mengkategorikan instrumen ke dalam *trading book* dan *banking book*.

25.5 Setiap instrumen yang dimiliki bank untuk satu atau lebih tujuan berikut ini wajib ditetapkan sebagai instrumen *trading book* ketika pertama kali dibukukan, kecuali secara khusus ditentukan lain

dalam [25.3] atau [25.8] :

- (1) jual-beli jangka pendek;
- (2) mengambil keuntungan dari pergerakan harga jangka pendek;
- (3) mengunci keuntungan arbitrase;
- (4) melindungi nilai risiko yang timbul dari instrumen yang memenuhi kriteria (1), (2), atau (3) di atas.

25.6 Setiap instrumen berikut ini dianggap dimiliki untuk setidaknya satu dari tujuan yang tercantum dalam [25.5] dan karenanya harus dikategorikan dalam trading book, kecuali secara khusus dinyatakan lain dalam [25.3] atau [25.8]:

- (1) instrumen pada portfolio *correlation trading*;
- (2) instrumen yang akan menimbulkan posisi net short pada kredit atau ekuitas dalam banking book;^[1] atau

^[1]Bank akan memiliki posisi risiko net short untuk risiko ekuitas atau risiko kredit dalam banking book jika nilai sekarang (present value) dari banking book meningkat ketika harga ekuitas menurun atau ketika credit spread pada penerbit atau grup penerbit dari suatu utang meningkat.

- (3) instrumen yang dihasilkan dari komitmen penjaminan emisi, di mana komitmen penjaminan emisi hanya mengacu pada penjaminan emisi surat berharga, dan hanya berkaitan dengan surat berharga yang diharapkan benar-benar dibeli oleh bank pada tanggal penyelesaian.

25.7 Setiap instrumen yang tidak dimiliki untuk tujuan yang tercantum dalam [25.5] pada saat awal transaksi, atau dianggap tidak dimiliki untuk tujuan ini menurut [25.6], harus dikategorikan ke dalam banking book.

25.8 Instrumen-instrumen dibawah ini wajib dimasukkan ke dalam *banking book*:

- (1) ekuitas yang tidak tercatat di bursa;
- (2) instrumen yang ditetapkan untuk *warehousing* sekuritisasi;
- (3) kepemilikan real estat dimana kepemilikan real estat hanya berhubungan dengan kepemilikan langsung real estat serta turunannya pada kepemilikan langsung dimaksud;
- (4) kredit ritel dan UKM;
- (5) investasi ekuitas dalam fund, kecuali jika bank memenuhi setidaknya satu dari kondisi berikut:
 - (a) bank dapat melakukan proses look through atas fund sampai komponen individualnya dan terdapat informasi yang diberikan kepada bank mengenai komposisi dari fund yang memadai dan berkala serta diverifikasi oleh pihak ketiga yang independen; atau
 - (b) bank memperoleh kuotasi harga harian untuk fund dan memiliki akses informasi sesuai dengan mandat fund atau dalam regulasi yang mengatur fund tersebut;
- (6) hedge funds;
- (7) instrumen-instrumen derivatif dan fund yang memiliki tipe-tipe instrumen di atas sebagai aset *underlying*; atau
- (8) instrumen-instrumen yang dimiliki dengan tujuan untuk lindung nilai untuk risiko tertentu pada posisi dalam tipe-tipe instrumen di atas.

25.9 Instrumen-instrumen dibawah ini dimiliki dengan tujuan paling tidak salah satu dari yang

dicantumkan pada paragraf [25.5] sehingga dapat dikategorikan sebagai instrumen *trading book*, kecuali sebagaimana diatur dalam [25.3] atau [25.8] :

(1) instrumen-instrumen yang dimiliki sebagai aset atau liabilitas yang diperdagangkan secara akuntansi;⁵

⁵Dalam PSAK 55 atau IFRS (IAS 39) dan US GAAP, instrumen-instrumen ini akan ditetapkan sebagai "dimiliki untuk diperdagangkan (*held for trading*)". Dalam IFRS 9, instrumen-instrumen ini akan digolongkan dalam model bisnis perdagangan (*trading business model*). Instrumen-instrumen ini akan dilakukan perhitungan nilai wajar melalui akun laba rugi.

(2) instrumen-instrumen yang berasal dari aktivitas *market-making*.

(3) investasi ekuitas dalam fund selain yang digolongkan sebagai banking book sebagaimana [25.8](5);

(4) ekuitas yang terdaftar pada bursa;³

³Berdasarkan penilaian OJK, ekuitas tertentu yang terdaftar pada bursa dapat dikecualikan dari perhitungan risiko pasar. Contoh ekuitas yang dapat dikecualikan termasuk, tetapi tidak terbatas pada, posisi ekuitas yang timbul dari rencana kompensasi yang ditangguhkan, surat utang konversi, produk pinjaman dengan bunga yang dibayar dalam bentuk "equity kickers", ekuitas yang berasal dari utang yang sebelumnya diperjanjikan, produk asuransi jiwa yang dimiliki bank, dan program-program pemerintah. Kumpulan dari ekuitas yang terdaftar di bursa yang direncanakan untuk dikeluarkan dari kerangka risiko pasar harus disampaikan dan didiskusikan dengan OJK serta harus dikelola oleh desk yang terpisah dari desk untuk jual/beli jangka pendek atau yang bersifat eksklusif.

(5) transaksi repo yang berkaitan dengan trading^[4]; or

^[4]Transaksi repo yang (i) dilakukan untuk manajemen likuiditas dan (ii) dinilai secara akrual untuk tujuan akuntansi yang bukan merupakan bagian dari daftar sebagaimana [25.9].

(6) Hak opsi termasuk derivatif melekat^[5] dari instrumen yang dikeluarkan dari banking book dan yang berkaitan dengan risiko kredit atau risiko ekuitas.

^[5]Derivatif melekat adalah komponen kontrak hibrid yang mencakup host non-derivatif seperti liabilitas yang dikeluarkan dari banking book milik bank yang berisi derivatif melekat. Derivatif melekat yang terkait dengan instrumen yang diterbitkan (yaitu host) harus dipisahkan dan diakui secara terpisah pada neraca bank untuk tujuan akuntansi.

25.10 Bank diperbolehkan untuk berbeda dari daftar sebagaimana ditentukan dalam [25.9] (daftar asumsi) mengacu pada proses yang ditetapkan di bawah ini.^[6]

(1) Jika suatu bank dirasa perlu untuk berbeda dari daftar sebagaimana ditentukan dalam daftar asumsi untuk suatu instrumen, bank harus mengajukan permintaan kepada OJK untuk mendapatkan persetujuan. Dalam permintaannya, bank harus memberikan bukti bahwa instrumen tidak dimiliki untuk tujuan sebagaimana pada [25.5].

(2) Dalam hal OJK tidak memberikan persetujuan, instrumen dimaksud harus dikategorikan sebagai instrumen trading book. Bank harus mendokumentasikan perbedaan dari daftar sebagaimana ditentukan dalam daftar asumsi secara terperinci dan berkelanjutan.

^[6]Asumsi untuk pengkategorian instrumen ke dalam trading book atau banking book sebagaimana ditentukan dalam standar ini akan digunakan apabila pengkategorian instrumen ke dalam trading book atau banking book tidak diatur dalam standar ini.

25.11 Terlepas dari proses yang ditetapkan dalam [25.10] untuk instrumen pada daftar asumsi, OJK dapat meminta bank untuk memberikan bukti bahwa instrumen dalam trading book dimiliki untuk sekurang-kurangnya satu dari tujuan sebagaimana pada [25.5]. Jika OJK berpendapat bahwa bank belum memberikan bukti yang cukup atau jika OJK meyakini bahwa instrumen tersebut sesuai dengan kategori banking book, maka OJK dapat meminta bank untuk mengkategorikan instrumen tersebut ke dalam banking book, kecuali jika instrumen dimaksud termasuk dalam daftar sebagaimana pada [25.6].

25.12 OJK dapat meminta bank untuk memberikan bukti bahwa instrumen dalam banking book tidak dimiliki untuk tujuan sebagaimana pada [25.5]. Jika OJK berpendapat bahwa bank tidak memberikan bukti yang cukup, atau jika OJK yakin instrumen tersebut seharusnya dikategorikan sebagai trading book, maka OJK dapat meminta bank untuk mengkategorikan instrumen tersebut ke dalam trading book, kecuali jika instrument dimaksud merupakan instrumen sebagaimana pada [25.8].

III. Dokumentasi Penetapan Instrumen

25.13 Bank harus memiliki kebijakan, prosedur, dan praktik yang terdokumentasi dengan baik untuk menentukan instrumen yang akan digolongkan atau dikeluarkan dari trading book untuk tujuan penghitungan KPMM, memastikan kepatuhan dengan kriteria yang ditetapkan dalam bagian ini, serta memperhitungkan kemampuan dan praktik manajemen risiko bank. Fungsi kontrol internal pada bank harus melakukan evaluasi seluruh instrumen secara berkelanjutan untuk menilai apakah instrumen-instrumen yang dimiliki bank telah dikategorikan secara benar sebagai instrumen yang bersifat trading atau non-trading dalam konteks aktivitas perdagangan bank. Kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur harus sepenuhnya didokumentasikan dan perlu diaudit secara berkala (sedikitnya setiap tahun) yang hasilnya harus tersedia untuk keperluan OJK.

IV. Definisi dari *trading desk*.

12.1 Untuk tujuan perhitungan kebutuhan modal untuk risiko pasar, *trading desk* merupakan sekelompok *trader* atau akun *trading* yang mengimplementasikan strategi bisnis yang didefinisikan dengan jelas dan beroperasi dalam struktur manajemen risiko yang jelas.

12.2 *Trading desk* ditentukan oleh bank tetapi harus terlebih dahulu mendapat persetujuan dari OJK untuk perhitungan kebutuhan modal.

(1) Bank harus diperbolehkan untuk mengusulkan struktur trading desk dalam setiap struktur organisasi, konsisten dengan persyaratan yang ditetapkan dalam [12.4].

(2) Bank harus menyiapkan dokumen kebijakan untuk setiap trading desk yang ditentukannya, dan mendokumentasikan bagaimana bank memenuhi unsur-unsur utama dalam [12.4].

(3) OJK akan memperlakukan definisi trading desk sebagai bagian dari persetujuan model tahap awal

untuk trading desk, serta untuk persetujuan selanjutnya:

- (a) OJK dapat menentukan apakah definisi trading desk yang diajukan sudah cukup granular berdasarkan pada besarnya aktivitas perdagangan bank secara keseluruhan.
- (b) OJK harus memeriksa apakah definisi trading desk yang diusulkan oleh bank memenuhi kriteria yang tercantum dalam elemen kunci yang ditetapkan dalam [12.4].

12.3 Dalam struktur *trading desk* yang disetujui OJK, bank dapat mendefinisikan *operational subdesks* tanpa perlu persetujuan OJK. *Subdesks* ini hanya digunakan untuk keperluan operasional internal dan tidak boleh digunakan dalam perhitungan permodalan untuk risiko pasar.

12.4 Atribut-atribut kunci dari *trading desk* adalah sebagai berikut:

(1) *Trading desk* untuk keperluan perhitungan KPMM adalah kelompok *trader* atau akun *trading* yang didefinisikan secara jelas.

- (a) Akun *trading* adalah unit observasi yang tidak bersifat ambigu dalam konteks akuntansi untuk aktivitas *trading*.
- (b) *Trading desk* harus memiliki satu kepala *trader* dan dapat memiliki hingga dua kepala *trader* sepanjang peran, tanggung jawab dan wewenangnya dapat dipisahkan dengan jelas atau salah satu kepala *trader* memiliki pengawasan terhadap kepala *trader* lainnya.
 - (i) Kepala *trader* harus memiliki pengawasan langsung terhadap kelompok *trader* atau akun *trading*.
 - (ii) Setiap *trader* atau akun *trading* dalam *trading desk* harus memiliki spesialisasi yang jelas.
- (c) Setiap akun *trading* hanya boleh ditempatkan ke dalam satu *trading desk*. *Trading desk* dimaksud harus memiliki ruang lingkup risiko yang jelas dan konsisten dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Ruang lingkup dimaksud harus mencakup spesifikasi dari kelas risiko *trading desk* secara keseluruhan dan faktor risiko yang diizinkan.
- (d) Terdapat pandangan bahwa setiap *trader* (serta kepala *trader*) hanya dialokasikan ke dalam satu *trading desk*. Bank dapat memiliki pandangan yang berbeda dan dapat menugaskan *trader* perorangan untuk bekerja di beberapa *trading desk* sepanjang dapat dibuktikan kepada OJK adanya pengelolaan manajemen, bisnis dan/atau alokasi sumber daya yang baik. Penugasan seperti ini tidak boleh dibuat dengan tujuan hanya untuk menghindari persyaratan *trading desk* lainnya (misalnya untuk mengoptimalkan kemungkinan keberhasilan dalam *backtesting* dan *profit and loss attribution tests*).
- (e) *Trading desk* harus memiliki jalur pelaporan yang jelas kepada manajemen senior bank, dan harus memiliki kebijakan kompensasi yang jelas dan formal yang jelas serta terkait dengan tujuan *trading desk* yang telah ditetapkan sebelumnya.

(2) *Trading desk* harus memiliki strategi bisnis yang terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik, termasuk anggaran tahunan dan laporan informasi manajemen secara rutin (termasuk pendapatan, biaya, dan aset tertimbang menurut risiko).

- (a) Harus ada uraian yang jelas tentang dampak ekonomis dari strategi bisnis untuk *trading desk*, kegiatan utamanya dan strategi *trading*/lindung nilai.
 - (i) Dampak ekonomis: apa dampak ekonomis di balik strategi tersebut (misalnya *trading*

berdasarkan bentuk kurva imbal hasil)? Berapa banyak aktivitas yang bersifat *customer driven*? Apakah dalam transaksi tersebut terdapat aktivitas *origination* dan *structuring*, atau jasa eksekusi, atau keduanya?

(ii) Kegiatan utama: apa daftar instrumen yang diizinkan dan instrumen apa yang paling sering diperdagangkan?

(iii) Strategi *trading*/lindung nilai: bagaimana cara instrumen ini dilindung nilai, apakah ada ketidaksesuaian/*mismatches* yang diharapkan dari lindung nilai dimaksud, dan periode holding yang diharapkan untuk posisi tersebut?

(b) Tim manajemen di trading desk (mulai dari kepala *trader*) harus memiliki rencana tahunan yang jelas untuk penganggaran dan penempatan staf di *trading desk*.

(c) Strategi bisnis yang terdokumentasi dari *trading desk* harus mencakup laporan Informasi Manajemen secara rutin, yang mencakup pendapatan, biaya, dan aset tertimbang menurut risiko untuk *trading desk*.

(3) *Trading desk* harus memiliki struktur manajemen risiko yang jelas.

(a) Tanggung jawab manajemen risiko: bank harus mengidentifikasi kelompok dan personel kunci yang bertanggung jawab untuk mengawasi kegiatan pengambilan risiko (*risk-taking*) dalam *trading desk*.

(b) *Trading desk* harus secara jelas mendefinisikan *trading limit* berdasarkan strategi bisnis dari *trading desk* dan *limit* tersebut harus ditinjau setidaknya setiap tahun oleh manajemen senior di bank. Dalam menetapkan *limit*, *trading desk* harus memiliki:

(i) *trading limit* yang ditentukan dengan memadai atau eksposur langsung di tingkat *trading desk* yang didasarkan pada metrik risiko pasar yang sesuai (misalnya sensitivitas dari *credit spread risk* dan/atau *jump-to-default* untuk *credit trading desk*), atau hanya keseluruhan *limit* nosional; dan

(ii) mandat *trader* yang terdefinisi dengan baik.

(c) *trading desk* harus menghasilkan, setidaknya laporan manajemen risiko mingguan dan harus mencakup setidaknya:

(i) laporan laba rugi, yang akan ditinjau, divalidasi, dan dimodifikasi secara berkala (apabila diperlukan) oleh bagian *Product Control*; dan

(ii) laporan pengukuran risiko secara internal dan untuk tujuan pengawasan, termasuk *trading desk value-at-risk (VaR)/expected shortfall (ES)*, sensitivitas *trading desk VaR/ES* terhadap faktor risiko, *backtesting* dan *p-value*.

12.5 Untuk semua *trading desks*, Bank wajib menyusun, mengevaluasi dan menyediakan untuk OJK hal-hal sebagai berikut:

(1) Laporan Umur Inventaris;

(2) Laporan *limit* harian termasuk eksposur, pelampauan batasan, dan tindak lanjut;

(3) Laporan untuk *limit intraday* dan utilisasi serta pelampauan untuk bank dengan perdagangan *intraday* yang aktif; dan

(4) Laporan penilaian likuiditas pasar;

12.6 Mata uang asing atau posisi komoditas dalam *banking book* wajib dimasukkan dalam beban modal untuk risiko pasar sebagaimana pada [11.1]. Untuk tujuan perhitungan permodalan, posisi tersebut akan diperlakukan seolah-olah dimiliki dalam *notional trading desks* pada *trading book*.

V. Restriksi terhadap pemindahan instrumen antara *trading book* dan *banking book*.

25.14 Selain langkah-langkah yang disyaratkan dalam [25.5] sampai [25.10], terdapat batasan yang ketat terhadap kemampuan bank untuk memindahkan instrumen antara *trading book* dan *banking book* berdasarkan diskresi bank sebagaimana diatur pada proses dalam [25.15] dan [25.16]. Pemindahan instrumen untuk tujuan *regulatory arbitrage* tidak diperbolehkan. Dalam praktiknya, pemindahan dimaksud sangat jarang terjadi dan akan diizinkan oleh OJK hanya dalam keadaan luar biasa. Contohnya adalah pada saat terjadinya *public announcement* yang besar, seperti restrukturisasi bank yang menghasilkan penutupan permanen atas *trading desk*, yang membutuhkan penghentian aktivitas bisnis yang berlaku untuk instrumen atau portofolio atau perubahan dalam standar akuntansi yang memungkinkan suatu instrumen dinilai secara wajar melalui laba rugi. Peristiwa terkait kondisi pasar, perubahan likuiditas instrumen keuangan, atau perubahan tujuan perdagangan saja bukan merupakan alasan yang diperkenankan untuk pemindahan instrumen antar *trading book* dan *banking book*. Saat berpindah posisi, bank harus memastikan pemenuhan standar sebagaimana dijelaskan dalam [25.5] sampai [25.10].

25.15 Keuntungan sebagai akibat dari pemindahan antar *trading book* dan *banking book* dalam perhitungan KPMM tidak diperbolehkan. Bank harus menentukan KPMM (pada *banking book* dan *trading book*) sebelum dan segera setelah pemindahan. Jika KPMM berkurang sebagai akibat dari pemindahan dimaksud, maka perbedaan yang diukur pada saat pemindahan akan dikenakan pada bank sebagai beban modal Pilar 1. Beban modal ini akan diizinkan untuk diamortisasi sampai dengan posisi jatuh tempo dengan cara yang disetujui oleh OJK. Untuk menyederhanakan perhitungan, persyaratan modal tambahan dimaksud tidak diperkenankan untuk dihitung ulang secara berkelanjutan, meskipun posisi-posisi tersebut akan terus mengikuti perhitungan persyaratan modal secara berkelanjutan pada posisi yang telah dialihkan.

25.16 Setiap pemindahan ulang antara *banking book* dan *trading book* harus disetujui oleh manajemen senior dan OJK sebagai berikut. Setiap pemindahan surat berharga antara *trading book* dan *banking book*, termasuk penjualan secara langsung yang wajar, harus dianggap sebagai pemindahan ulang dari surat berharga dan diatur dalam persyaratan sebagaimana pada paragraf ini.

(1) Pemindahan ulang harus disetujui oleh manajemen senior yang terdokumentasi; ditentukan oleh kaji ulang internal untuk mematuhi kebijakan bank sesuai persetujuan sebelumnya oleh OJK berdasarkan dokumentasi pendukung yang disediakan oleh bank; dan diungkapkan secara publik.

(2) Setiap pemindahan ulang tersebut tidak dapat dibatalkan kecuali dikarenakan perubahan karakteristik suatu posisi.

(3) Jika suatu instrumen direklasifikasi menjadi aset atau liabilitas *trading* secara akuntansi, maka instrumen tersebut berada dalam *trading book* sebagaimana dijelaskan dalam [25.9]. Dengan

demikian, pemindahan dapat dilakukan secara otomatis tanpa persetujuan OJK.

25.17 Bank wajib mengambil kebijakan yang sesuai dan dikinikan paling tidak secara tahunan. Pengkinian tersebut harus merujuk pada analisa terhadap semua kejadian luar biasa yang telah teridentifikasi pada tahun sebelumnya. Pengkinian kebijakan beserta perubahannya wajib disampaikan kepada OJK. Kebijakan wajib termasuk hal-hal ini:

(1) Persyaratan pembatasan pengkategorian ulang dalam [25.14] hingga [25.16], khususnya pembatasan pengkategorian ulang antara trading book dan banking book hanya diperbolehkan dalam keadaan luar biasa, dan sepanjang penjelasan atas kondisi atau kriteria pengkategorian ulang tersebut dapat dipertimbangkan.

(2) proses untuk memperoleh persetujuan perpindahan tersebut dari pejabat senior dan OJK.

(3) proses dalam mengidentifikasi peristiwa yang luar biasa oleh bank.

(4) Persyaratan pengkategorian ulang instrumen dari dan ke *trading book* di ungkapkan kepada publik pada tanggal pelaporan terdekat.

VI. Perlakuan transfer risiko internal

25.18 Transfer risiko internal adalah dokumen internal yang mencatat transfer risiko, dalam *banking book*, antara *banking book* dan *trading book*, atau dalam *trading book* (antara *desk* yang berbeda).

25.19 Transfer risiko internal dari *trading book* ke *banking book* tidak diakui di dalam perhitungan permodalan. Dengan demikian, apabila bank melakukan transfer risiko internal dari *trading book* ke *banking book* (contohnya untuk alasan ekonomi), transfer risiko tersebut tidak diperhitungkan dalam perhitungan persyaratan permodalan.

25.20 Untuk transfer risiko internal dari *banking book* ke *trading book* [25.21] s.d. [25.27] akan berlaku.

Transfer risiko internal untuk risiko kredit dan risiko ekuitas dari banking book ke trading book

25.21 Ketika bank melakukan lindung nilai terhadap eksposur risiko kredit atau eksposur risiko ekuitas dalam banking book menggunakan instrumen lindung nilai yang dibeli melalui trading book (yaitu menggunakan transfer risiko internal),

(1) Eksposur kredit dalam banking book dianggap telah dilakukan lindung nilai untuk keperluan persyaratan modal jika dan hanya jika:

(a) posisi trading book mendapatkan lindung nilai eksternal dengan penyedia proteksi pihak ketiga yang memenuhi syarat yang sama persis dengan transfer risiko internal; dan

(b) lindung nilai eksternal memenuhi persyaratan paragraf 191 hingga 194 dari standar Basel II mengenai eksposur banking book.^[7]

^[7]Sehubungan dengan paragraf 192 dari kerangka Basel II, batas atas sebesar 60% pada derivatif kredit tanpa adanya kewajiban restrukturisasi hanya berlaku untuk pengakuan mitigasi risiko

kredit dari instrumen *banking book* untuk keperluan permodalan dan tidak berlaku untuk jumlah transfer risiko internal.

(2) Eksposur ekuitas dalam *banking book* dapat dianggap telah mendapatkan lindung nilai untuk keperluan persyaratan modal jika dan hanya jika:

(a) posisi *trading book* mendapatkan lindung nilai eksternal dengan penyedia proteksi pihak ketiga yang memenuhi syarat yang sama persis dengan transfer risiko internal; dan

(b) lindung nilai eksternal diakui sebagai lindung nilai dari eksposur ekuitas pada *banking book*.

(3) Lindung nilai eksternal untuk tujuan [25.21] (1) dapat terdiri dari beberapa transaksi dengan beberapa pihak lawan selama lindung nilai eksternal agregat sama persis dengan transfer risiko internal, dan transfer risiko internal sama persis dengan agregat lindung nilai eksternal.

25.22 Apabila persyaratan dalam [25.21] terpenuhi, maka eksposur *banking book* dianggap dilindung nilai oleh leg *banking book* dari transfer risiko internal untuk keperluan permodalan dalam *banking book*. Selain itu, kedua leg *trading book* dari transfer risiko internal dan lindung nilai eksternal harus dimasukkan dalam persyaratan permodalan untuk risiko pasar.

25.23 Jika persyaratan dalam [25.21] tidak terpenuhi, eksposur *banking book* tidak dianggap dilindung nilai oleh leg *banking book* dari transfer risiko internal untuk keperluan permodalan dalam *banking book*. Selain itu, lindung nilai eksternal pihak ketiga harus sepenuhnya dimasukkan dalam persyaratan modal risiko pasar dan leg *trading book* dari transfer risiko internal harus sepenuhnya dikecualikan dari persyaratan modal risiko pasar.

25.24 Posisi short dalam kredit pada *banking book* atau posisi short dalam ekuitas pada *banking book* yang diakibatkan transfer risiko internal^[8] dan tidak dikapitalisasi berdasarkan pengaturan *banking book* harus dikapitalisasi berdasarkan pengaturan risiko pasar bersamaan dengan eksposur *trading book*.

⁸Instrumen *banking book* yang lindung nilainya terhadap transfer risiko internal telah kelebihan mengakibatkan adanya posisi *short* (risiko) di dalam *banking book*.

Transfer risiko internal untuk risiko suku bunga umum dari *banking book* ke *trading book*

25.25 Ketika bank melakukan lindung nilai eksposur risiko suku bunga pada *banking book* menggunakan transfer risiko internal dengan *trading book*, leg *trading book* dari transfer risiko internal diperlakukan sebagai instrumen *trading book* dalam kerangka risiko pasar jika dan hanya jika:

(1) transfer risiko internal didokumentasikan berdasarkan lindung nilai risiko suku bunga *banking book* beserta sumber risikonya;

(2) transfer risiko internal dilakukan dengan *trading desk* yang secara khusus menangani transfer risiko internal yang telah mendapat persetujuan dari OJK untuk tujuan ini;

(3) transfer risiko internal harus memenuhi persyaratan modal untuk *trading book* dalam kerangka risiko pasar secara stand-alone untuk desk yang secara khusus melakukan transfer risiko internal, terpisah dari risiko suku bunga umum atau risiko pasar lainnya yang dihasilkan oleh aktivitas dalam

trading book

25.26 Ketika persyaratan pada [25.25] dipenuhi, leg banking book pada transfer risiko internal wajib dimasukkan ke dalam perhitungan eksposur risiko suku bunga dalam *banking book* untuk keperluan permodalan.

25.27 *Desk* yang menangani transfer risiko internal yang telah disetujui OJK dapat mengikutsertakan instrumen yang dibeli dari pasar (seperti pihak eksternal bank). Transaksi tersebut dapat dilakukan langsung antara *desk* yang menangani transfer risiko internal dan pasar. Selain itu, *desk* yang menangani transfer risiko internal dapat memperoleh lindung nilai eksternal dari pasar melalui *trading desk* terpisah yang bertindak sebagai agen dan tidak menangani transfer risiko internal, jika dan hanya jika transfer risiko internal dari risiko suku bunga umum yang dimasukkan ke dalam *trading desk* yang tidak menangani transfer risiko internal sama dengan lindung nilai eksternal dari pasar. Dalam hal ini, masing-masing leg dari transfer risiko internal pada risiko suku bunga umum dimasukkan ke dalam *desk* yang menangani transfer risiko internal dan *desk* yang tidak menangani transfer risiko internal.

VII. Transfer risiko internal dalam lingkup penerapan persyaratan permodalan untuk risiko pasar

25.28 Transfer risiko internal antar *trading desk* dalam lingkup penerapan persyaratan permodalan untuk risiko pasar (termasuk risiko nilai tukar dan risiko komoditas di dalam *banking book*) pada umumnya akan diakui dalam perhitungan permodalan. Transfer risiko internal antara *desk* yang menangani transfer risiko internal dan *trading desk* lainnya hanya akan diakui dalam perhitungan permodalan apabila batasan-batasan pada [25.25] sampai [25.27] terpenuhi.

38. Leg trading book pada transfer risiko internal wajib memenuhi persyaratan yang sama pada [25] sebagai instrumen dalam *trading book* yang ditransaksikan dengan *counterparty* eksternal.

Lindung nilai yang memenuhi syarat dalam perhitungan persyaratan modal untuk CVA

39. Lindung nilai eksternal yang memenuhi syarat dalam perhitungan persyaratan modal untuk credit valuation adjustment (CVA) wajib dikeluarkan dari perhitungan beban modal untuk risiko pasar.

25.31 Bank dapat melakukan transfer risiko internal antara portofolio CVA dan trading book. Transfer risiko internal dimaksud terdiri dari portofolio CVA dan portofolio non-CVA. Jika portofolio CVA dari transfer risiko internal diakui dalam persyaratan permodalan untuk risiko CVA maka portofolio CVA tersebut harus dikeluarkan dari persyaratan permodalan untuk risiko pasar, sedangkan portofolio non-CVA harus dimasukkan dalam persyaratan permodalan untuk risiko pasar.

25.32 Transfer risiko CVA internal tersebut hanya dapat diakui jika transfer risiko internal tersebut didokumentasikan mencakup risiko CVA yang dilindung nilai dan sumber risiko tersebut.

25.33 Transfer risiko CVA internal yang memiliki risiko kurvatur, risiko gagal bayar atau add-on risiko residual sebagaimana ditetapkan dalam [20] hingga [23] dapat diakui dalam persyaratan permodalan untuk perhitungan portofolio CVA dan persyaratan permodalan risiko pasar hanya jika trading book dimaksud dilakukan lindung nilai eksternal dengan penyedia proteksi pihak ketiga yang memenuhi syarat yang sesuai dengan transfer risiko internal tersebut.

25.34 Terlepas dari perlakuan dalam persyaratan permodalan risiko CVA dan persyaratan permodalan risiko pasar, transfer risiko internal antara portofolio CVA dan trading book dapat digunakan untuk melakukan lindung nilai terhadap eksposur risiko pihak lawan (counterparty credit risk) dari instrumen derivatif dalam trading book atau banking book selama persyaratan dalam [25.21] dipenuhi.

VIII. Masa Transisi

Ketentuan Umum

20.1 Aset tertimbang menurut risiko untuk risiko pasar berdasarkan pendekatan standar ditentukan dengan mengalikan persyaratan permodalan yang dihitung sebagaimana ditetapkan dalam [20] sampai dengan [23] dengan faktor pengali sebesar 12,5.

20.2 Pendekatan standar harus dihitung dan dilaporkan kepada OJK setiap bulan. Dengan persetujuan OJK, pendekatan standar untuk risiko pasar yang berasal dari perusahaan anak non-bank dari suatu bank dapat dihitung dan dilaporkan kepada OJK secara triwulanan. Kewajiban ini dimulai pada 1 Januari 2022.

20.3 Bank wajib menghitung persyaratan permodalan untuk risiko pasar berdasarkan pendekatan standar apabila diminta oleh OJK.

IX. Perhitungan

Struktur pendekatan standar

Proses untuk menghitung persyaratan permodalan dengan metode *sensitivities-based*

21.3 Sebagaimana diatur dalam [21.1], persyaratan permodalan berdasarkan metode *sensitivities-based* dihitung dengan menjumlahkan persyaratan permodalan untuk delta, vega dan kurvatur. Paragraf yang relevan yang menggambarkan proses ini adalah sebagai berikut:

(1) Faktor-faktor risiko untuk risiko delta, vega dan kurvatur untuk setiap *risk class* didefinisikan dalam [21.8] sampai dengan [21.14].

(2) Metode untuk menentukan bobot risiko sensitivitas terhadap faktor risiko dan menjumlahkannya untuk menghitung posisi risiko delta dan vega untuk setiap *risk class* ditetapkan dalam [21.4] dan

[21.15] sampai dengan [21.95], yang meliputi definisi sensitivitas delta dan vega, definisi *bucket*, bobot risiko untuk diterapkan pada faktor risiko, dan parameter korelasi.

(3) Metode untuk menghitung risiko kurvatur ditetapkan dalam [21.5] dan [21.96] sampai dengan [21.101], yang mencakup definisi *bucket*, bobot risiko, dan parameter korelasi.

(4) Persyaratan permodalan untuk *risk class* yang dihitung sebagaimana pendekatan di atas harus dijumlahkan untuk mendapatkan persyaratan permodalan untuk portofolio secara keseluruhan sebagaimana diatur dalam [21.6] sampai dengan [21.7].

20.4 Persyaratan permodalan untuk pendekatan standar adalah penjumlahan sederhana dari tiga komponen: persyaratan permodalan dengan metode *sensitivitas-based*, persyaratan permodalan untuk risiko default (DRC) dan *add-on* risiko residual (RRAO).

(1) Persyaratan permodalan dengan metode *sensitivitas-based* harus dihitung dengan menggabungkan tiga jenis ukuran risiko - delta, vega, dan kurvatur, sebagaimana diatur dalam [21]:

(a) Delta: ukuran risiko berdasarkan sensitivitas instrumen terhadap faktor risiko delta yang ditetapkan.

(b) Vega: ukuran risiko berdasarkan sensitivitas terhadap faktor risiko vega yang ditetapkan.

(c) Kurvatur: ukuran risiko berdasarkan risiko tambahan yang tidak tercakup pada ukuran risiko delta untuk perubahan harga dalam suatu hak opsi (*option*). Risiko kurvatur didasarkan pada dua skenario *stress* yang melibatkan *upward shock* dan *downward shock* untuk setiap faktor risiko yang telah ditetapkan.

(d) Tiga ukuran risiko di atas akan menentukan bobot risiko untuk diterapkan pada sensitivitas faktor risiko yang telah ditetapkan. Untuk menghitung kebutuhan permodalan secara keseluruhan, sensitivitas tertimbang menurut risiko dijumlahkan dengan menggunakan parameter korelasi yang telah ditentukan agar diversifikasi antara faktor-faktor risiko dapat diakui. Untuk mengatasi risiko dimana korelasi dapat meningkat atau menurun dalam periode *financial stress*, bank harus menghitung tiga nilai perhitungan persyaratan permodalan dengan metode *sensitivities-based* berdasarkan tiga skenario yang berbeda pada nilai yang ditentukan untuk parameter korelasi sebagaimana ditetapkan dalam [21].6] dan [21.7]].

(2) Persyaratan permodalan untuk DRC bertujuan untuk menghitung risiko *jump-to-default* untuk instrumen yang memiliki risiko kredit sebagaimana diatur dalam [22.2]. Persyaratan permodalan dimaksud dikalibrasi berdasarkan pendekatan risiko kredit dalam *banking book* untuk mengurangi adanya potensi perbedaan dalam perhitungan persyaratan permodalan untuk eksposur risiko yang serupa. Beberapa pengakuan untuk lindung nilai diizinkan untuk jenis eksposur yang serupa (korporasi, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah).

(3) Selain itu, tidak semua risiko pasar dapat dicakup dalam pendekatan standar karena memerlukan perhitungan yang terlalu kompleks. Oleh karena itu, diperlukan perhitungan RRAO untuk memastikan cakupan risiko pasar yang memadai untuk instrumen yang ditentukan dalam [23.2]. Metode perhitungan untuk RRAO diatur dalam [23.8].

Konsep utama dari metode *sensitivities-based*

21.1 Sensitivitas dari instrumen keuangan terhadap faktor risiko yang telah ditentukan digunakan untuk menghitung persyaratan permodalan untuk risiko delta, risiko vega dan risiko kurvatur. Sensitivitas dimaksud kemudian dikalikan dengan bobot risiko dan kemudian dijumlahkan dalam *risk bucket* (faktor risiko dengan karakteristik umum) dan kemudian antar *bucket* dalam *risk class* yang sama sebagaimana ditetapkan dalam [21.8] sampai dengan [21.14]. Terminologi berikut digunakan dalam metode *sensitivities-based*:

- (1) *Risk class* adalah tujuh *risk class* didefinisikan (dalam [21.39] sampai dengan [21.89]).
- (a) Risiko suku bunga umum (GIRR)
 - (b) Risiko *credit spread* (CSR) untuk non-sekuritisasi
 - (c) CSR untuk sekuritisasi (*non-correlation trading portfolio*, atau non-CTP)
 - (d) CSR untuk sekuritisasi (*correlation trading portfolio*, atau CTP)
 - (e) Risiko ekuitas
 - (f) Risiko komoditas
 - (g) Risiko nilai tukar
- (2) Faktor risiko adalah variabel (misalnya harga ekuitas atau jangka waktu dari kurva suku bunga) yang mempengaruhi nilai instrumen sebagaimana didefinisikan dalam [21.8] sampai dengan [21.14]
- (3) *Bucket* adalah sekumpulan faktor risiko yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik umum (misalnya semua tenor kurva suku bunga untuk mata uang yang sama), sebagaimana didefinisikan dalam [21.39] sampai dengan [21.89].
- (4) Posisi risiko adalah bagian risiko dari suatu instrumen yang terkait dengan faktor risiko. Metodologi dalam menghitung posisi risiko untuk risiko delta, vega dan kurvatur ditetapkan dalam [21.3] sampai dengan [21.5] dan [21.15] sampai dengan [21.26].
- (a) Untuk risiko delta dan vega, posisi risiko adalah sensitivitas terhadap faktor risiko.
 - (b) Untuk risiko kurvatur, posisi risiko didasarkan pada kerugian dari dua skenario stres.
- (5) Persyaratan permodalan untuk risiko adalah jumlah permodalan yang harus dimiliki bank sebagai konsekuensi dari risiko yang diambil bank yang dihitung sebagai penggabungan dari posisi risiko di tingkat *bucket* dan kemudian antar *bucket* dalam *risk class* yang ditentukan untuk metode *sensitivities-based* sebagaimana ditetapkan dalam [21.3] sampai dengan [21.7].
- Instrumen yang diatur dalam setiap komponen pada metode *sensitivities-based*

Instrumen yang wajib diperhitungkan pada setiap komponen dalam Sensitivities-based Method

21.2 Dalam menerapkan metode *sensitivities-based*, semua instrumen yang dimiliki pada *trading desks* sebagaimana diatur dalam [12] dan diatur dalam metode *sensitivities-based* (tidak termasuk instrumen dimana nilai pada setiap waktu hanya dipengaruhi oleh *underlying* yang bersifat eksotis sebagaimana diatur dalam [23.3]), juga diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko delta. Selain itu, instrumen yang ditentukan pada (1) hingga (4) diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko vega dan kurvatur:

(1) Setiap instrumen dengan opsionalitas^[1].

^[1]Misalnya, setiap instrumen yang merupakan hak opsi atau yang menyertakan hak opsi (misalnya opsi yang melekat seperti konvertibilitas atau *prepayment* yang bergantung pada *rate* dan diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko pasar). Daftar instrumen dengan opsionalitas yang dapat dijadikan contoh termasuk: *call*, *put*, *cap*, *floor*, *swaption*, *barrier option* dan *exotic option*.

(2) Setiap instrumen dengan hak opsi *prepayment* yang melekat^[2] - dianggap sebagai instrumen dengan opsionalitas sebagaimana disebutkan di atas (1). Hak opsi yang melekat diatur berdasarkan risiko vega dan kurvatur untuk kategori risiko suku bunga dan CSR (non-sekuritisasi dan sekuritisasi). Ketika hak opsi *prepayment* merupakan hak opsi yang bersifat *behavioural*, maka instrumen juga dapat dikenakan *add-on* risiko residual (RRAO) sesuai [23]. Model pricing pada bank harus mencerminkan pola *behavioural* yang relevan. Untuk *tranche* dalam sekuritisasi,

instrumen dalam portofolio sekuritisasi mungkin telah menyertakan hak opsi *prepayment*. Dalam hal ini *tranche* sekuritisasi dapat dikenakan RRAO.

^[2] Instrumen dengan hak opsi *prepayment* adalah instrumen utang yang memberikan hak kepada debitur untuk membayar sebagian atau seluruh pokok pinjaman sebelum jatuh tempo kontraktual tanpa harus dikenakan potensi bunga yang hilang. Debitur dapat menggunakan hak opsi ini dengan keuntungan finansial untuk memperoleh pendanaan selama sisa jatuh tempo instrumen dengan *rate* yang lebih rendah di pasar.

(3) Instrumen yang arus kasnya tidak mencerminkan fungsi linier dari *underlying notional*. Misalnya, arus kas yang dihasilkan oleh hak opsi *plain-vanilla* tidak mencerminkan fungsi linier (karena merupakan nilai maksimum dari *spot* dan *strike*). Oleh karena itu, semua hak opsi diatur berdasarkan risiko vega dan risiko kurvatur.

Instrumen yang arus kasnya mencerminkan fungsi linier dari *underlying notional* adalah instrumen tanpa opsionalitas (misalnya arus kas yang dihasilkan oleh obligasi yang mengandung kupon dapat mencerminkan fungsi linier) dan tidak diatur berdasarkan risiko vega atau persyaratan permodalan untuk risiko kurvatur.

(4) Risiko kurvatur dapat dihitung untuk semua instrumen yang memiliki risiko delta, namun tidak terbatas pada instrumen yang memiliki risiko vega sebagaimana ditentukan dalam (1) hingga (3). Sebagai contoh, apabila bank mengelola risiko instrumen non-linier dengan opsionalitas dan instrumen lainnya secara holistik, maka bank dapat memilih untuk memasukkan instrumen tanpa opsionalitas dalam perhitungan risiko kurvatur. Perlakuan ini diperbolehkan dengan pembatasan berikut:

(a) Penggunaan pendekatan ini harus diterapkan secara konsisten.

(b) Risiko kurvatur harus dihitung untuk semua instrumen yang diatur berdasarkan metode *sensitivities-based*.

Perhitungan persyaratan permodalan untuk risiko delta dan vega dalam setiap kategori risiko

21.4 Untuk setiap kategori risiko, bank harus menentukan sensitivitas instrumennya terhadap faktor risiko yang ditentukan, mengalikan sensitivitas dimaksud dengan bobot risiko, dan menjumlahkan sensitivitas tertimbang menurut risiko secara terpisah untuk risiko delta dan vega dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

(1) Untuk setiap faktor risiko (sebagaimana didefinisikan dalam [21.8] hingga [21.14]), sensitivitas ditentukan sebagaimana diatur dalam [21.15] hingga [21.38].

(2) Sensitivitas terhadap faktor risiko yang sama harus dilakukan *netting* untuk menghasilkan *net sensitivity* S_k di semua instrumen dalam portofolio untuk setiap faktor risiko k . Dalam menghitung *net sensitivity*, semua sensitivitas terhadap faktor risiko yang sama (misalnya semua sensitivitas terhadap titik tenor satu tahun dari *three-month Euribor swap curve*) dari instrumen dengan arah yang berlawanan harus dilakukan *offset*, terlepas dari instrumen asalnya. Misalnya, jika portofolio bank terdiri dari dua *interest rate swaps* pada *three-month Euribor* dengan *rate* tetap dan nosional yang sama tetapi berlawanan arah, GIRR pada portofolio tersebut akan menjadi nol.

(3) Sensitivitas tertimbang (WS_k) adalah produk dari sensitivitas bersih (s_k) dan bobot risiko yang terkait (RW_k) sebagaimana didefinisikan dalam [21.39] hingga [21.95]. $WS_k = RW_k * s_k$

(4) Dalam penggabungan *bucket*: posisi risiko untuk delta (termasuk vega) *bucket* b (K_b) harus ditentukan dengan menjumlahkan sensitivitas tertimbang terhadap faktor risiko dalam *bucket* yang sama dengan menggunakan korelasi yang ditentukan (ρ_{kl}) yang ditetapkan dalam rumus berikut

dengan nilai maksimum dari hasil perhitungan dalam fungsi akar kuadrat ditetapkan dengan batas bawah sebesar nol:

$$K_b = \sqrt{\max\left(0, \sum_k (WS_k)^2 + \sum_k \sum_{k \neq l} \rho_{kl} * WS_k * WS_l\right)}$$

(5) Penggabungan antar *bucket*: Persyaratan permodalan untuk risiko delta (termasuk vega) dihitung dengan menjumlahkan posisi risiko di seluruh *bucket* delta (termasuk vega) dalam setiap kategori risiko dengan menggunakan korelasi yang ditentukan (γ_{bc}) sebagaimana ditetapkan dalam rumus berikut, di mana :

- (a) $S_b = \sum_k WS_k$ untuk semua faktor risiko dalam *bucket* b dan $S_c = \sum_k WS_k$ dalam *bucket* c
- (b) Jika nilai dimaksud untuk S_b dan S_c sebagaimana [21.4] (5) (a) menghasilkan angka negatif untuk jumlah keseluruhan dari $\sum_b (K_b)^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} * S_b * S_c$, bank akan menghitung beban modal untuk risiko delta (termasuk vega) dengan menggunakan spesifikasi alternatif dimana:
 - (i) $S_b = \max[\min(\sum_k WS_k, K_b), -K_b]$ untuk semua faktor risiko dalam *bucket* b; dan
 - (ii) $S_b = \max[\min(\sum_k WS_k, K_b), -K_b]$ untuk semua faktor risiko dalam *bucket* c

$$\text{Delta (termasuk vega)} = \sqrt{\sum_b (K_b)^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} * S_b * S_c}$$

Perhitungan persyaratan permodalan untuk risiko kurvatur dalam setiap kategori risiko

21.5 Pada setiap kategori risiko, untuk menghitung persyaratan permodalan untuk risiko kurvatur, bank harus menerapkan *upward shock* dan *downward shock* untuk setiap faktor risiko yang ditentukan dan menghitung kerugian tambahan untuk instrumen yang sensitif terhadap faktor risiko dimaksud yang telah dicakup oleh persyaratan permodalan untuk risiko delta dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

(1) Untuk setiap instrumen yang sensitif terhadap faktor risiko kurvatur (k), *upward shock* dan *downward shock* harus diterapkan ke k. Ukuran *shock* (yaitu bobot risiko) ditetapkan dalam [21.98] dan [21.99].

(a) Sebagai contoh untuk GIRR, semua tenor dari semua kurva *risk free interest rate* dalam mata uang tertentu (misalnya *three-month Euribor*, *six-month Euribor*, *one year Euribor*, dll untuk euro) harus digeser ke atas (*shift upward*) dengan menerapkan bobot risiko sebagaimana [21.99]. Kerugian potensial yang dihasilkan untuk setiap instrumen, setelah pengurangan posisi risiko delta, adalah hasil dari skenario *upward*. Pendekatan yang sama harus diikuti pada skenario *downward*.

(b) Jika harga suatu instrumen tergantung pada beberapa faktor risiko, risiko kurvatur harus ditentukan secara terpisah untuk setiap faktor risiko.

(2) Persyaratan permodalan untuk risiko kurvatur bersih, ditentukan oleh nilai CVR_k^+ dan CVR_k^- untuk portofolio bank dengan faktor risiko k yang dijelaskan sebagaimana pada [21.5](1) dihitung oleh rumus di bawah ini. Rumus dimaksud menghitung kerugian tambahan agregat di luar persyaratan permodalan untuk delta terhadap *shock* yang ditentukan, dimana

- (a) i adalah instrumen yang diatur berdasarkan risiko kurvatur yang terkait dengan faktor risiko k;
- (b) x_k adalah faktor risiko k saat ini;

- (c) $V_i(x_k)$ adalah harga instrumen i pada faktor risiko k saat ini;
- (d) $V_i(x_k^{(RW^{(curvature)+})})$ dan $V_i(x_k^{(RW^{(curvature)-})})$ menunjukkan harga dari instrumen i setelah x_k digeser *upward* dan *downward*;
- (e) $RW_k^{(curvature)}$ adalah bobot risiko untuk faktor risiko kurvatur k untuk instrumen i; dan
- (f) S_{ik} adalah sensitivitas delta instrumen i sehubungan dengan faktor risiko delta yang sesuai dengan faktor risiko kurvatur k, dimana:
- (i) untuk kategori risiko FX dan ekuitas, S_{ik} adalah sensitivitas delta instrumen i; dan
- (ii) untuk kategori GIRR, CSR dan risiko komoditas, S_{ik} adalah jumlah sensitivitas delta untuk semua tenor dari kurva instrumen i yang relevan sehubungan dengan faktor risiko kurvatur k.

$$CVR_k^+ = - \sum_i \left\{ V_i(x_k^{(RW^{(curvature)+})}) - V(x_k) - RW_k^{(curvature)} \times S_{ik} \right\}$$

$$CVR_k^- = - \sum_i \left\{ V_i(x_k^{(RW^{(curvature)-})}) - V(x_k) - RW_k^{(curvature)} \times S_{ik} \right\}$$

(3) Penggabungan intra bucket: eksposur risiko kurvatur harus dijumlahkan dalam setiap *bucket* dengan menggunakan korelasi ρ_{kl} yang ditentukan sebagaimana ditetapkan dalam rumus berikut, dimana:

(a) Persyaratan permodalan tingkat bucket (K_b) ditentukan sebagai persyaratan permodalan maksimum antara persyaratan permodalan berdasarkan skenario *upward* (K_b^+) dan skenario *downward* (K_b^-). Khususnya, pemilihan skenario *upward* dan *downward* tidak harus sama di seluruh skenario korelasi tinggi, sedang dan rendah yang ditentukan dalam [21.6].

(i) Apabila $K_b = K_b^+$, maka akan disebut sebagai "memilih skenario *upward*".

(ii) Apabila $K_b = K_b^-$, maka akan disebut sebagai "memilih skenario *downward*".

(iii) Dalam kasus khusus dimana $K_b^+ = K_b^-$, apabila $\sum_k CVR_k^+ > \sum_k CVR_k^-$, maka diasumsikan bahwa skenario *upward* yang dipilih. Jika tidak, maka diasumsikan bahwa skenario *downward* yang dipilih.

(b) $\varphi(CVR_k, CVR_l)$ mengambil nilai 0 jika CVR_k dan CVR_l keduanya memiliki tanda negatif dan nilai 1 apabila sebaliknya.

$K_b = \max(K_b^+, K_b^-)$, dimana:

$$K_b^+ = \sqrt{\max\left(0, \sum_k \max(CVR_k^+, 0)^2 + \sum_{l \neq k} \sum_k \rho_{kl} * CVR_k^+ * CVR_l^+ \Psi(CVR_k^+, CVR_l^+)\right)}$$

$$K_b^- = \sqrt{\max\left(0, \sum_k \max(CVR_k^-, 0)^2 + \sum_{l \neq k} \sum_k \rho_{kl} * CVR_k^- * CVR_l^- \Psi(CVR_k^-, CVR_l^-)\right)}$$

(4) Penggabungan antar *bucket*: posisi risiko kurvatur kemudian harus dijumlahkan di seluruh bucket dalam setiap kategori risiko dengan menggunakan korelasi yang ditentukan (γ_{bc}) dimana:

(a) $S_b = \sum_k CVR_k^+$ untuk semua faktor risiko dalam *bucket* b, ketika skenario *upward* telah dipilih untuk *bucket* b sebagaimana (3)(a). Apabila tidak, maka $S_b = \sum_k CVR_k^-$; dan

(b) $\varphi(S_b, S_c)$ memiliki nilai 0 jika S_b dan S_c keduanya memiliki tanda negatif dan memiliki nilai 1 apabila sebaliknya.

$$\text{Risiko kurvatur} = \sqrt{\max(0, \sum_b (K_b)^2 + \sum_{c \neq b} \sum_b \gamma_{bc} * S_b * S_c * \Psi(S_b, S_c))}$$

Perhitungan kebutuhan permodalan agregat berdasarkan metode *sensitivities-based*

21.6 Untuk mengatasi risiko bahwa korelasi meningkat atau menurun dalam periode *financial stress*, penggabungan persyaratan permodalan tingkat *bucket* dan persyaratan permodalan tingkat kategori risiko untuk setiap risiko delta, vega, dan kurvatur sebagaimana ditentukan dalam [21.4] ke [21.5] harus diulangi, sesuai dengan tiga skenario berbeda pada nilai yang ditentukan untuk parameter korelasi ρ_{kl} (korelasi antara faktor-faktor risiko dalam *bucket*) dan γ_{bc} (korelasi antar *bucket* dalam suatu kategori risiko).

(1) Dalam skenario "*medium correlation*", parameter korelasi ρ_{kl} dan γ_{bc} sebagaimana ditentukan dalam [21.39] hingga [21.101] berlaku.

(2) Dalam skenario "*high correlation*", parameter korelasi ρ_{kl} dan γ_{bc} yang ditentukan dalam [21.39] hingga [21.101] dikalikan secara seragam dengan 1.25 dimana ρ_{kl} dan γ_{bc} dikenakan batas atas 100%.

(3) Dalam skenario "*low correlation*", parameter korelasi ρ_{kl} dan γ_{bc} yang ditentukan dalam paragraf 21.39 hingga paragraf 21.101 digantikan oleh $\rho_{kl}^{low} = \max(2 * \rho_{kl} - 100\%; 75\% * \rho_{kl})$ dan $\gamma_{bc}^{low} = \max(2 * \gamma_{bc} - 100\%; 75\% * \gamma_{bc})$.

21.7 Total persyaratan permodalan berdasarkan metode *sensitivities-based* dijumlahkan sebagai berikut:

(1) Pada masing-masing dari tiga skenario korelasi, bank harus menjumlahkan hasil perhitungan persyaratan permodalan untuk delta, vega dan kurvatur yang dihitung secara terpisah untuk semua kategori risiko dalam menentukan kebutuhan permodalan keseluruhan skenario dimaksud.

(2) Persyaratan permodalan dengan metode *sensitivities-based* adalah nilai terbesar diantara persyaratan permodalan dari ketiga skenario dimaksud.

(a) Perhitungan persyaratan permodalan untuk semua instrumen pada semua *trading desks* menggunakan pendekatan standar sebagaimana diatur dalam [11.8] (1) dan [20.2] dan [33.40] dihitung untuk semua instrumen di semua *trading desk*.

(b) Untuk perhitungan persyaratan permodalan pada setiap *trading desk* dengan menggunakan pendekatan standar dimana setiap *desk* dimaksud merupakan *standalone regulatory portfolio* sebagaimana diatur dalam [11.8] (2), persyaratan permodalan dalam setiap skenario korelasi dihitung dan dibandingkan di setiap tingkat *trading desk*, dan nilai terbesar dari setiap *trading desk* ditetapkan sebagai persyaratan permodalan.

Pendekatan Standar: add-on risiko residual

23.1 Add-on risiko residual (RRAO) harus dihitung untuk semua instrumen yang memiliki risiko residual secara terpisah sebagai tambahan dari komponen lain dari persyaratan permodalan berdasarkan pendekatan standar.

23.2 Instrumen dengan *underlying* yang bersifat eksotis dan instrumen yang memiliki risiko residual lainnya diatur berdasarkan RRAO.

23.3 Instrumen dengan *underlying* yang bersifat eksotis adalah instrumen *trading book* dengan eksposur *underlying* yang tidak diatur berdasarkan risiko delta, vega atau kurvatur di setiap kategori

risiko dengan menggunakan metode *sensitivities-based* atau persyaratan permodalan untuk risiko default (DRC) dalam pendekatan standar^[1]

^[1]Contoh eksposur dengan *underlying* yang bersifat eksotis meliputi: risiko *longevity*, cuaca, bencana alam, volatilitas di masa depan (sebagai eksposur yang mendasari untuk swap).

23.4 Instrumen yang memiliki risiko residual lainnya adalah yang memenuhi kriteria (1) dan (2) berikut:

(1) Instrumen yang diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko vega atau risiko kurvatur dalam *trading book* dan dengan pelunasan yang tidak dapat dicerminkan atau direplikasi secara sempurna sebagai kombinasi linear terbatas dari hak opsi vanilla dengan *underlying* harga ekuitas tunggal, harga komoditas, nilai tukar, harga obligasi, harga *credit default swap* atau *interest rate swap*; atau

(2) Instrumen yang termasuk dalam definisi *correlation trading portfolio* (CTP) dalam [20.5], kecuali untuk instrumen yang diakui sebagai instrumen lindung nilai yang memenuhi syarat dalam CTP pada kerangka risiko pasar.

23.5 Daftar jenis risiko residual dan instrumen lainnya yang termasuk (namun tidak terbatas) dalam kriteria yang ditetapkan pada [23.4] meliputi:

(1) Risiko gap: risiko perubahan signifikan dalam parameter vega dari hak opsi karena perubahan kecil pada *underlying* yang mengakibatkan adanya *hedge slippage*. Instrumen yang memiliki risiko gap mencakup semua *path dependent options*, seperti *barrier options*, dan *asian options* serta semua *digital options*.

(2) Risiko korelasi: risiko perubahan dalam parameter korelasi yang diperlukan untuk menentukan nilai suatu instrumen dengan banyak *underlying*. Instrumen yang memiliki risiko korelasi mencakup semua *basket options*, *best-of-options*, *spread options*, *basis options*, *Bermudan options* dan *quanto options*.

(3) Risiko *behavioural*: risiko perubahan pada eksekusi hak opsi/pelunasan seperti yang muncul dalam produk kredit beragun properti dengan suku bunga tetap dimana nasabah ritel dapat membuat keputusan berdasarkan faktor-faktor diluar keuntungan finansial (seperti fitur demografis dan/atau faktor sosial lainnya). *Callable bond* hanya dapat memiliki kemungkinan risiko *behavioural* hanya jika hak untuk mengeksekusi *call* berada pada nasabah ritel.

23.6 Ketika instrumen memiliki satu atau lebih dari jenis risiko berikut, maka dengan sendirinya tidak dapat menyebabkan instrumen dimaksud memiliki RRAO:

(1) Risiko dari *cheapest-to-deliver option*;

(2) *Smile risk*: risiko perubahan dalam parameter *implied volatility* yang diperlukan untuk menentukan nilai instrumen dengan opsionalitas relatif terhadap *implied volatility* dari opsionalitas instrumen lain dengan *underlying* dan jatuh tempo yang sama, namun dengan tingkat *moneyness* yang berbeda;

(3) Risiko korelasi yang timbul dari *multi-underlying European plain vanilla options* atau *multi-underlying American plain vanilla options*, dan dari setiap hak opsi yang dapat dicerminkan sebagai kombinasi linear dari hak opsi tersebut. Pengecualian ini berlaku khususnya untuk *index options* yang relevan;

(4) Risiko dividen yang timbul dari instrumen derivatif dimana *underlying* tidak hanya terdiri dari pembayaran dividen; dan

(5) Instrumen indeks dan *multi-underlying options* dimana perlakuan untuk risiko delta, vega atau kurvatur-nya diatur dalam [21.31] dan [21.32]. Instrumen ini memiliki RRAO jika berada dalam definisi yang ditetapkan dalam bagian ini. Untuk *funds* yang diatur berdasarkan perlakuan sebagaimana [21.36](3) (yaitu diperlakukan sebagai *unrated "other sector" equity*), bank harus berasumsi bahwa

fund tersebut memiliki eksposur *underlying* yang bersifat eksotis dan risiko residual lainnya sejauh batas maksimum yang dimungkinkan dalam mandat *fund* dimaksud.

23.7 Dalam kasus dimana suatu transaksi sesuai dengan transaksi pihak ketiga (yaitu transaksi yang bersifat *back-to-back*), instrumen yang digunakan dalam kedua transaksi dimaksud harus dikeluarkan dari persyaratan permodalan untuk RRAO. Semua instrumen yang terdaftar dan/atau memenuhi syarat untuk *central clearing* harus dikeluarkan dari persyaratan RRAO.

23.8 Add-on risiko residual harus dihitung sebagai tambahan terhadap persyaratan permodalan lainnya dalam pendekatan standar. Add-on risiko residual harus dihitung sebagai berikut.

(1) Ruang lingkup instrumen yang diatur berdasarkan RRAO tidak boleh berdampak terhadap peningkatan atau pengurangan ruang lingkup dari faktor risiko yang diatur berdasarkan perlakuan risiko delta, vega, kurvatur atau DRC dalam pendekatan standar.

(2) RRAO adalah penjumlahan sederhana nosional bruto dari instrumen yang memiliki risiko residual yang dikalikan dengan bobot risiko.

(a) Bobot risiko untuk instrumen dengan *underlying* eksotis sebagaimana [23.3] adalah 1,0%.

(b) Bobot risiko untuk instrumen yang memiliki risiko residual lainnya sebagaimana [23.4] adalah 0,1%.^[2]

^[2]Apabila bank tidak dapat meyakinkan pengawas bahwa perhitungan RRAO menghasilkan perhitungan beban modal yang memadai, pengawas akan menetapkan penambahan beban modal yang lebih konservatif berdasarkan pendekatan Pilar 2 untuk potensi kekurangan beban modal atas risiko yang dihadapi oleh Bank.

Metode Sensitivities-based: faktor risiko dan definisi sensitivitas

Definisi faktor risiko untuk risiko delta, vega dan kurvatur

21.8 Faktor GIRR

(a) Delta GIRR: Faktor-faktor risiko delta GIRR didefinisikan berdasarkan dua dimensi:

(i) kurva imbal hasil bebas risiko pada setiap mata uang di mana instrumen yang sensitif terhadap suku bunga didenominasikan, dan (ii) vertice (simpul waktu) sebagai berikut: 0,25 tahun, 0,5 tahun, 1 tahun, 2 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 15 tahun, 20 tahun, 30 tahun, di mana faktor-faktor risiko delta ditetapkan.¹⁵

¹⁵Kurva imbal hasil bebas risiko per mata uang harus disusun menggunakan instrumen pasar uang yang dimiliki pada *trading book* yang memiliki risiko kredit terendah, seperti *overnight index swaps* (OIS). Sebagai alternatif, kurva imbal hasil bebas risiko harus didasarkan pada satu atau lebih kurva *market-implied swap* yang digunakan oleh bank untuk menilai posisi terhadap nilai pasar wajar. Misalnya, kurva *interbank offered rate* (BOR) *swap*.

(ii) Jika data pada kurva *market-implied swap* sebagaimana dijelaskan pada (a)(i) tidak memadai, kurva imbal hasil bebas risiko dapat diturunkan dari kurva obligasi negara yang paling sesuai untuk mata uang tertentu. Dalam hal dimaksud, sensitivitas yang terkait dengan obligasi negara tidak dikeluarkan dari beban risiko *credit spread* yaitu ketika bank tidak dapat melakukan dekomposisi $y=r+cs$, sensitivitas cs terhadap y dialokasikan pada GIRR dan pada kategori risiko CSR yang sesuai dengan definisi faktor risiko dan sensitivitas berdasarkan pendekatan standar. Penerapan kurva *swap* pada sensitivitas yang diturunkan dari obligasi untuk GIRR tidak akan mengubah persyaratan untuk *basis risk* yang akan dimasukkan antara

- kurva obligasi dan kurva CDS di kategori risiko CSR.
- (iii) Untuk tujuan penyusunan kurva imbal hasil bebas risiko per mata uang, kurva OIS (seperti Eonia) dan kurva *swap* BOR (seperti Euribor 3M) harus dianggap sebagai dua kurva yang berbeda. Dua kurva BOR pada jatuh tempo yang berbeda (misalnya Euribor 3M dan Euribor 6M) harus dianggap dua kurva yang berbeda. Kurva mata uang *onshore* dan *offshore* (mis. Rupee India *onshore* dan rupee India *offshore*) harus dianggap sebagai dua kurva yang berbeda.
- (b) Faktor-faktor risiko delta GIRR juga termasuk kurva datar dari *market-implied inflation rate* untuk setiap mata uang dengan *term structure*, tidak diakui sebagai faktor risiko.
- (i) Sensitivitas terhadap tingkat inflasi dari eksposur pada *implied coupon* dalam instrumen inflasi mensyaratkan permodalan tertentu. Semua risiko inflasi untuk suatu mata uang harus dijumlahkan secara sederhana ke satu nilai.
 - (ii) Faktor risiko ini hanya relevan untuk instrumen yang arus kas-nya secara fungsional tergantung pada ukuran inflasi (misalnya jumlah nosional atau pembayaran bunga tergantung pada indeks harga konsumen). Meskipun demikian, faktor-faktor risiko GIRR selain risiko inflasi tetap berlaku untuk instrumen tersebut.
 - (iii) Risiko tingkat inflasi dianggap sebagai tambahan atas sensitivitas terhadap suku bunga dari instrumen yang sama, yang harus dialokasikan, menurut kerangka GIRR, ke dalam *term structure* dari kurva imbal hasil bebas risiko yang relevan dalam mata uang yang sama.
- (c) Faktor-faktor risiko delta GIRR juga mencakup satu dari dua kemungkinan faktor risiko berbasis *cross currency* untuk setiap mata uang (yaitu masing-masing *bucket* GIRR) dengan *term structure* yang tidak diakui sebagai faktor risiko (yaitu kedua kurva basis *cross currency* bersifat *flat*).
- (i) Dua faktor risiko berbasis *cross currency* adalah basis dari setiap mata uang terhadap USD atau basis setiap mata uang terhadap EUR. Sebagai contoh, bank yang berdenominasi AUD yang melakukan trading *cross currency basis swap* dalam JPY/USD akan memiliki sensitivitas terhadap basis JPY/USD tetapi tidak terhadap basis JPY/EUR.
 - (ii) Basis-basis *cross currency* yang tidak terkait dengan basis terhadap USD atau basis terhadap EUR harus dihitung baik berdasarkan "basis terhadap USD" atau "basis terhadap EUR" namun tidak menggunakan kedua basis dimaksud. Meskipun demikian, faktor-faktor risiko GIRR selain dari risiko berbasis *cross currency* tetap berlaku untuk instrumen tersebut.
 - (iii) Risiko berbasis *cross currency* dianggap sebagai tambahan atas sensitivitas terhadap suku bunga dari instrumen yang sama, yang harus dialokasikan, menurut kerangka GIRR, ke dalam *term structure* dari kurva imbal hasil bebas risiko yang relevan dalam mata uang yang sama.
- (d) Vega GIRR: Dalam setiap mata uang, faktor risiko vega GIRR adalah *implied volatilities* dari hak opsi yang merujuk pada *underlying* dan bersifat sensitif terhadap GIRR; yang diukur berdasarkan dua dimensi berikut:
- (i) Jatuh tempo hak opsi: *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan ke satu atau beberapa simpul waktu jatuh tempo berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun.
 - (ii) Sisa jatuh tempo dari *underlying* hak opsi pada tanggal kedaluwarsa opsi: *implied volatility* dari hak opsi tersebut dipetakan ke dua (atau satu) simpul waktu jatuh tempo residual berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun.
- (e) Kurvatur GIRR: Faktor-faktor risiko kurvatur GIRR didefinisikan hanya berdasarkan satu dimensi yaitu kurva imbal hasil bebas risiko yang disusun per mata uang (yaitu tidak ada dekomposisi *term*

structure). Misalnya, kurva Euro, Eonia, Euribor 3M dan Euribor 6M harus digeser pada saat yang sama untuk menghitung beban risiko kurvatur kurva imbal hasil bebas risiko yang relevan dengan Euro. Semua simpul waktu (sebagaimana didefinisikan untuk delta GIRR) harus digeser secara paralel. Tidak ada beban risiko kurvatur untuk inflasi dan risiko berbasis *cross currency*.

- (f) Perlakuan yang dijelaskan pada paragraf 59(a)(ii) untuk Delta GIRR juga berlaku untuk faktor risiko Vega GIRR dan kurvatur GIRR.

21.9 Faktor-Faktor Risiko CSR non-sekuritisasi

- 1) *Delta CSR* non-sekuritisasi: Faktor risiko delta CSR non-sekuritisasi didefinisikan berdasarkan dua dimensi berikut :
 - a. Kurva *issuer credit spread* yang relevan (bond dan CDS); dan
 - b. Jangka waktu berikut: 0.5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun sesuai faktor risiko delta yang ditetapkan.
- 2) Vega CSR non-sekuritisasi: Faktor risiko vega merupakan *implied volatilities* dari hak opsi yang mengacu pada *credit issuer names* yang relevan yang berlaku sebagai *underlying* (bond dan CDS); didefinisikan berdasarkan satu dimensi: (i) Jatuh tempo hak opsi: Volatilitas yang tercantum pada hak opsi sebagaimana dipetakan pada satu atau lebih simpul waktu jatuh tempo: 0.5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun.
- 3) Kurvatur CSR non-sekuritisasi: Faktor risiko kurvatur non-sekuritisasi didefinisikan berdasarkan satu dimensi: kurva *issuer credit spread* (bond dan CDS) yang relevan. Misalnya, *bond-inferred spread curve of Electricité de France* dan *CDS-inferred spread curve of Electricité de France* harus dianggap sebagai *single spread curve*. Semua simpul waktu (didefinisikan sebagai CSR) bergeser secara paralel.

Definisi *Correlation Trading Portfolio*

20.5 Untuk tujuan perhitungan persyaratan permodalan *credit spread risk* berdasarkan metode *sensitivities based* dan persyaratan DRC, *correlation trading portfolio* didefinisikan sebagai seperangkat instrumen yang memenuhi persyaratan (1) atau (2) di bawah ini.

- (1) Instrumen adalah posisi sekuritisasi yang memenuhi persyaratan berikut:
- (a) Instrumen ini bukan posisi re-sekuritisasi, atau bukan turunan dari eksposur sekuritisasi yang tidak memberikan bagian pro rata dari hasil *tranche* sekuritisasi, di mana definisi posisi sekuritisasi identik dengan yang digunakan dalam kerangka risiko kredit.
 - (b) Semua entitas referensi adalah produk *single-name*, termasuk derivatif kredit *single-name*, dimana terdapat pasar dua arah yang likuid,^[1] termasuk indeks yang diperdagangkan pada entitas referensi ini.
^[1] Pasar dua arah dianggap tersedia apabila terdapat penawaran terpercaya independen untuk membeli dan menjual sehingga harga yang wajar terkait dengan harga penjualan terakhir atau kuotasi *bid-ask* kompetitif yang terpercaya saat ini dapat ditentukan dalam satu hari dan transaksi diselesaikan pada harga tersebut dalam jangka waktu yang relatif singkat sesuai dengan aturan perdagangan.
 - (c) Instrumen tidak merujuk pada suatu *underlying* yang diperlakukan sebagai eksposur ritel, eksposur kredit beragun properti hunian, atau eksposur kredit beragun properti komersial berdasarkan perhitungan risiko kredit dengan pendekatan standar.

- (d) Instrumen tidak merujuk klaim pada entitas dengan tujuan khusus.
- (2) Instrumen adalah lindung nilai non-sekuritisasi untuk posisi yang dijelaskan di atas.

21.10 Sekuritisasi CSR: faktor risiko non-CTP

- (1) Untuk instrumen sekuritisasi yang tidak memenuhi definisi CTP sebagaimana diatur dalam [20.5] (yaitu, non-CTP), sensitivitas faktor risiko delta (yaitu CS01) harus dihitung berdasarkan *spread* dari tranche dan bukan *spread* dari *underlying*.
- (2) Delta sekuritisasi CSR (non-CTP): faktor risiko delta sekuritisasi CSR didefinisikan berdasarkan dua dimensi:
- (a) *tranche*, kurva *credit spread*; dan
 - (b) tenor berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun di mana faktor-faktor risiko delta dialokasikan.
 - (c) Sekuritisasi CSR Vega (non-CTP): Faktor risiko Vega adalah *implied volatilities* dari opsi yang merujuk *credit spread* non-CTP sebagai *underlying* (obligasi dan CDS), yang selanjutnya didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu Jatuh tempo hak opsi: *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan ke satu atau beberapa simpul waktu jatuh tempo berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun.
 - (d) Kurvatur Sekuritisasi CSR (non-CTP): faktor risiko kurvatur sekuritisasi CSR didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu kurva *tranche credit spread* yang relevan (obligasi dan CDS). Sebagai contoh, kurva *bond-inferred spread* dari *Spanish RMBS tranche* tertentu dan kurva *CDS-inferred spread* dari *Spanish RMBS tranche* tertentu dapat dianggap sebagai satu kurva *spread*. Semua simpul waktu harus digeser secara paralel.

21.11 Sekuritisasi CSR: faktor risiko CTP

- (1) Untuk instrumen sekuritisasi yang memenuhi definisi CTP sebagaimana diatur dalam [20.5], sensitivitas faktor risiko delta (yaitu CS01) harus dihitung berdasarkan *names* yang mendasari sekuritisasi atau instrumen *nth-to-default*.
- (2) Delta sekuritisasi CSR (CTP): faktor-faktor risiko delta *CSR correlation trading* didefinisikan berdasarkan dua dimensi:
- (a) kurva *credit spread underlying* yang relevan (obligasi dan CDS); dan
 - (b) tenor berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun dan 10 tahun, di mana faktor-faktor risiko delta dialokasikan.
- (3) Sekuritisasi CSR Vega (CTP): Faktor risiko Vega adalah *implied volatilities* dari hak opsi yang merujuk *credit spread CTP* sebagai *underlying* (obligasi dan CDS), yang selanjutnya didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu Jatuh tempo hak opsi yang merupakan *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan ke satu atau beberapa jangka waktu jatuh tempo berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun.
- (4) Kurvatur Sekuritisasi CSR (CTP): faktor risiko kurvatur sekuritisasi CSR didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu kurva *credit spread underlying* yang relevan (obligasi dan CDS). Sebagai contoh, kurva *bond-inferred spread* dari suatu *name* dalam *iTraxx series* tertentu dan kurva *CDS-inferred spread* dari *underlying* tertentu tersebut dapat dianggap sebagai satu kurva *spread*. Semua jangka waktu harus digeser secara paralel.

21.12 Faktor risiko ekuitas

- (1) Delta ekuitas: faktor risiko delta ekuitas adalah:

- (a) semua harga spot ekuitas; dan
 - (b) semua *equity repurchase agreement rate (equity repo rate)*.
- (2) Vega ekuitas:
- (a) Faktor risiko vega ekuitas adalah *implied volatility* dari hak opsi yang mereferensikan harga spot ekuitas sebagai *underlying* yang didefinisikan disepanjang satu dimensi yaitu jangka waktu hak opsi. Hal ini didefinisikan sebagai *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan ke dalam satu atau beberapa tenor jatuh tempo berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun dan 10 tahun.
 - (b) Tidak ada persyaratan permodalan untuk risiko vega pada *equity repo rate*.
- (3) Kurvatur ekuitas:
- (a) Faktor risiko kurvatur dari ekuitas adalah semua harga spot ekuitas.
 - (b) Tidak ada persyaratan permodalan untuk risiko kurvatur untuk *equity repo rate*.

21.13 Faktor risiko komoditas

- (a) Delta komoditas: faktor risiko delta komoditas merupakan semua harga spot komoditas. Namun untuk beberapa komoditas seperti komoditas listrik yang didefinisikan akan masuk dalam kategori *bucket 3* (energi – listrik dan karbon) sebagaimana [21.82], faktor risiko yang relevan dapat berupa harga spot atau forward, karena transaksi komoditas seperti listrik akan lebih sering diperdagangkan dengan merujuk pada harga forward dibandingkan dengan harga spot. Faktor risiko delta komoditas didefinisikan berdasarkan 2 dimensi, yaitu:
- (a) Kontrak dari komoditas yang sehubungan dengan lokasi pengiriman^[19]; dan
 - (b) Waktu sampai dengan jatuh tempo dari instrumen yang diperdagangkan pada tenor berikut: 0 tahun, 0.25 tahun, 0.5 tahun, 1 tahun, 2 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 15 tahun, 20 tahun dan 30 tahun.
- (b) Vega komoditas: faktor risiko vega komoditas merupakan *implied volatilities* hak opsi yang merujuk pada harga spot komoditas sebagai *underlying*. Tidak terdapat perbedaan antara harga spot komoditas dengan jatuh tempo dari *underlying*, peringkat atau lokasi pengiriman. Faktor risiko vega komoditas didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu jatuh tempo hak opsi yang didefinisikan sebagai *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan pada satu atau lebih simpul waktu jatuh tempo yaitu 0.5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun dan 10 tahun.
- (c) Kurvatur komoditas: faktor risiko kurvatur komoditas didefinisikan berdasarkan satu dimensi yaitu kurva yang dibangun (tidak terdapat dekomposisi *term structure*) berdasarkan harga spot komoditas. Semua simpul waktu (sebagaimana didefinisikan untuk delta komoditas) digeser secara paralel.

21.14 Faktor risiko nilai tukar

- (1) Delta nilai tukar: faktor risiko delta nilai tukar didefinisikan di bawah ini.
- (a) Faktor risiko delta nilai tukar adalah semua nilai tukar antara mata uang dimana suatu instrumen didenominasikan dan mata uang pelaporan. Untuk transaksi yang merujuk pada nilai tukar antara sepasang mata uang yang bukan merupakan mata uang pelaporan, faktor risiko delta nilai tukar adalah semua nilai tukar antara:
 - (i) mata uang pelaporan; dan
 - (ii) mata uang dimana suatu instrumen didenominasikan dan mata uang lainnya yang dirujuk oleh instrumen tersebut.^[7]
 - (b) Berdasarkan persetujuan OJK, sebagai alternatif, risiko nilai tukar dapat dihitung secara relatif terhadap mata uang dasar daripada terhadap mata uang pelaporan. Dalam hal dimaksud, bank

harus memperhitungkan tidak hanya:

(i) risiko nilai tukar terhadap mata uang dasar; tetapi juga

(ii) risiko nilai tukar antara mata uang pelaporan dan mata uang dasar (yaitu *translation risk*).

(c) Risiko nilai tukar yang dihitung secara relatif terhadap mata uang dasar sebagaimana diatur dalam (b) dikonversi menjadi persyaratan permodalan dalam mata uang pelaporan dengan menggunakan nilai tukar spot untuk pelaporan/nilai tukar dasar yang mencerminkan risiko nilai tukar antara mata uang dasar dan mata uang pelaporan.

(d) Pendekatan mata uang dasar untuk menghitung risiko nilai tukar diperbolehkan berdasarkan kondisi berikut:

(i) Untuk menggunakan alternatif ini, bank hanya dapat menggunakan mata uang tunggal sebagai mata uang dasarnya; dan

(ii) Bank harus menunjukkan kepada OJK bahwa perhitungan risiko nilai tukar relatif terhadap mata uang dasar yang diusulkan merepresentasikan risiko yang sesuai untuk portofolio Bank (misalnya, dengan menunjukkan bahwa Bank dapat mengurangi persyaratan modal secara memadai relatif terhadap penggunaan pendekatan mata uang dasar) dan *translation risk* antara mata uang dasar dan mata uang pelaporan telah diperhitungkan dalam perhitungan risiko.

(2) Vega nilai tukar: faktor risiko vega nilai tukar adalah *implied volatility* dari hak opsi yang merujuk pada nilai tukar antara pasangan mata uang yang didefinisikan dalam satu dimensi yaitu jatuh tempo dari hak opsi. Hal ini didefinisikan sebagai *implied volatility* dari hak opsi yang dipetakan ke dalam satu atau beberapa jangka waktu jatuh tempo berikut: 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun dan 10 tahun.

(3) Kurvatur nilai tukar: faktor risiko kurvatur nilai tukar didefinisikan sebagaimana di bawah ini.

(a) Faktor-faktor risiko kurvatur nilai tukar adalah semua nilai tukar antara mata uang dimana suatu instrumen didenominasikan dan mata uang pelaporan. Untuk transaksi yang merujuk pada nilai tukar antara sepasang mata uang yang bukan merupakan mata uang pelaporan, faktor risiko nilai tukar adalah semua nilai tukar antara:

(i) mata uang pelaporan; dan

(ii) mata uang dimana suatu instrumen didenominasikan dan mata uang lainnya yang dirujuk oleh instrumen tersebut.

(b) Ketika pengawas menyetujui penggunaan pendekatan mata uang dasar untuk risiko delta, risiko kurvatur nilai tukar juga harus dihitung relatif terhadap mata uang dasar disamping terhadap mata uang pelaporan, kemudian dikonversi menjadi persyaratan permodalan dalam mata uang pelaporan dengan menggunakan nilai tukar spot untuk pelaporan/nilai tukar dasar.

(4) Tidak diperlukan pemisahan antara varian mata uang *onshore* dan *offshore* untuk semua faktor risiko delta nilai tukar, vega nilai tukar dan kurvatur nilai tukar.

Metode *Sensitivities-based*: definisi sensitivitas

21.15 Sensitivitas untuk setiap kategori risiko harus dinyatakan dalam mata uang pelaporan bank.

21.16 Untuk setiap faktor risiko yang didefinisikan dalam [21.8] sampai [21.14], sensitivitas dihitung sebagai perubahan dalam nilai pasar instrumen sebagai akibat dari perubahan yang telah ditetapkan untuk setiap faktor risiko, dengan asumsi semua faktor-faktor risiko yang relevan lainnya dipertahankan pada nilai terkini sebagaimana didefinisikan dalam [21.17] sampai [21.38].

Persyaratan pada harga instrumen atau model penilaian harga untuk perhitungan sensitivitas

21.17 Dalam menghitung persyaratan permodalan berbasis risiko berdasarkan metode *Sensitivities-based* sebagaimana [21], bank harus menentukan setiap skenario sensitivitas dan kurvatur untuk delta dan vega berdasarkan pada harga instrumen atau model penilaian harga yang digunakan oleh unit pengendalian risiko independen bank untuk melaporkan risiko pasar atau keuntungan dan kerugian aktual kepada manajemen senior.

21.18 Asumsi utama dari pendekatan standar untuk risiko pasar adalah bahwa model penilaian harga yang digunakan dalam pelaporan laba dan rugi aktual memberikan dasar yang tepat untuk menentukan persyaratan permodalan minimum untuk semua risiko pasar. Untuk memastikan kecukupan tersebut, bank minimal harus menetapkan kerangka kerja untuk praktik valuasi yang memenuhi prinsip kehati-hatian yang mencakup persyaratan pada paragraf 718(c) sampai 718(cxii) dari Basel II.

Definisi sensitivitas untuk risiko delta

21.19 Delta GIRR: sensitivitas didefinisikan sebagai PV01. PV01 diukur dengan mengubah suku bunga r pada tenor t (r_t) dari kurva imbal hasil bebas risiko dalam mata uang tertentu sebesar 1 basis poin (yaitu 0,0001 dalam istilah absolut) dan membagi hasil perubahan dalam nilai pasar instrumen (V_i) dengan 0,0001 (0,01%) sebagai berikut, dimana:

- (1) r_t merupakan kurva imbal hasil bebas-risiko pada tenor t ;
- (2) cs_t merupakan kurva credit spread pada tenor t ; dan
- (3) $V_i(\cdot)$ merupakan nilai pasar instrumen i sebagai fungsi kurva suku bunga bebas risiko dan kurva credit spread:

$$S_{k,r_t} = \frac{V_i(r_t + 0.0001, cs_t) - V_i(r_t, cs_t)}{0.0001}$$

21.20 Delta CSR non-sekuritisasi, sekuritisasi (non-CTP) dan sekuritisasi (CTP): sensitivitas didefinisikan sebagai CS01. CS01 (sensitivitas) dari instrumen i diukur dengan mengubah credit spread cs pada tenor t (cs_t) dengan 1 basis poin (yaitu 0,0001 secara absolut) dan membagi perubahan yang dihasilkan dalam nilai pasar instrumen (V_i) dengan 0,0001 (yaitu 0,01%) sebagai berikut:

$$S_{k,cs_t} = \frac{V_i(r_t, cs_t + 0.0001) - V_i(r_t, cs_t)}{0.0001}$$

21.21 Delta ekuitas *spot*: sensitivitas diukur dengan mengubah harga spot ekuitas sebesar 1 persen (0,01) dan membagi perubahan yang dihasilkan dalam nilai pasar instrumen (V_i) dengan 0,01 (1%) sebagai berikut, dimana:

- (1) k merupakan ekuitas yang ditentukan;
- (2) EQ_k merupakan nilai pasar ekuitas k ; dan
- (3) V_i merupakan nilai pasar dari instrumen i sebagai fungsi dari nilai ekuitas k .

$$S_k = \frac{V_i(1.01EQ_k) - V_i(EQ_k)}{0.01}$$

21.22 Delta ekuitas *repo rates*: sensitivitas diukur dengan menerapkan pergeseran paralel terhadap *equity repo rate term structure* dengan 1 basis poin (0,0001) dan membagi perubahan yang dihasilkan dalam nilai pasar instrumen V_i dengan 0,0001 (0,01%) sebagai berikut, dimana:

- (1) k merupakan ekuitas yang ditentukan;
- (2) RTS_k merupakan *repo term structure* dari ekuitas k ; dan
- (3) $V_i(\cdot)$ merupakan nilai pasar instrumen i sebagai fungsi dari *repo term structure* dari ekuitas k .

$$S_{k,cs_t} = \frac{V_i(RTS_k + 0.0001) - V_i(RTS_k)}{0.0001}$$

21.23 Delta Komoditas: sensitivitas diukur dengan mengubah harga spot dari komoditas sebesar 1 persen (0,01) dan membagi perubahan yang dihasilkan dalam nilai pasar instrumen V_i dengan 0,01 (1%) sebagai berikut, dimana:

- (1) k merupakan komoditas yang ditentukan;
- (2) CTY_k adalah nilai pasar komoditas k ; dan
- (3) V_i merupakan nilai pasar instrumen i sebagai fungsi dari nilai spot komoditas k .

$$S_k = \frac{V_i(1.01 CTY_k) - V_i(CTY_k)}{0.01}$$

21.24 Delta FX: sensitivitas diukur dengan mengubah nilai tukar sebesar 1 persen (0,01) dan membagi perubahan yang dihasilkan dalam nilai pasar instrumen V_i dengan 0,01 (1%), dimana:

- (1) k merupakan mata uang yang ditentukan;
- (2) FX_k adalah nilai tukar antara mata uang tertentu dan mata uang pelaporan atau mata uang dasar, dimana nilai tukar FX adalah harga pasar saat ini dari satu unit mata uang lain yang dinyatakan dalam unit mata uang pelaporan atau mata uang dasar; dan
- (3) V_i merupakan nilai pasar instrumen i sebagai fungsi dari nilai tukar k :

$$S_k = \frac{V_i(1.01 FX_k) - V_i(FX_k)}{0.01}$$

Definisi sensitivitas untuk risiko vega

21.25 Sensitivitas risiko vega dari hak opsi terhadap faktor risiko tertentu^[8] diukur dengan mengalikan vega dengan *implied volatility* dari hak opsi sebagai berikut, dimana:

- (1) vega ($\partial V_i / \partial \sigma_i$) didefinisikan sebagai perubahan nilai pasar dari hak opsi V_i sebagai hasil dari sejumlah kecil perubahan *implied volatility* σ_i ; dan
- (2) vega dari instrumen dan *implied volatility* yang digunakan dalam perhitungan sensitivitas vega harus bersumber dari model penilaian yang digunakan oleh unit kontrol risiko yang independen pada bank.

$$s_k = vega \times implied\ volatility$$

^[8] Sebagaimana ditentukan dalam definisi faktor risiko vega sebagaimana [21.8] sampai [21.14],

implied volatility dari hak opsi harus dipetakan ke dalam satu atau lebih tenor jatuh tempo.

21.26 Berikut ini merupakan cara untuk memperoleh sensitivitas risiko vega dalam kasus tertentu:

(1) Hak opsi yang tidak memiliki jatuh tempo, ditetapkan untuk jangka waktu jatuh tempo yang paling lama, dan hak opsi ini juga dialokasikan ke dalam RRAO.

(2) Hak opsi yang tidak memiliki nilai *strike* atau *barrier* dan opsi yang memiliki beberapa *strike* atau *barrier*, dipetakan ke dalam beberapa *strike* dan jatuh tempo yang digunakan secara internal untuk menentukan harga hak opsi, dan hak opsi ini juga dialokasikan ke dalam RRAO.

(3) *Tranche* sekuritisasi CTP yang tidak memiliki *implied volatility*, tidak diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko vega. Namun, instrumen tersebut tidak boleh dibebaskan dari persyaratan permodalan untuk risiko delta dan kurvatur.

Perlakuan instrumen indeks dan *multi-underlying options*

21.31 Dalam konteks risiko delta dan kurvatur: untuk instrumen indeks dan *multi-underlying options*, pendekatan *look-through* harus digunakan. Namun, bank dapat memilih untuk tidak menerapkan pendekatan dimaksud untuk instrumen yang merujuk pada ekuitas atau indeks kredit yang terdaftar dan diakui secara luas dimana:

(1) dimungkinkan untuk melakukan *look through* pada indeks (dalam hal ini, konstituen dari indeks dimaksud dan bobotnya masing-masing telah diketahui);

(2) indeks dimaksud terdiri dari minimal 20 konstituen;

(3) tidak ada konstituen tunggal yang termasuk dalam indeks mewakili lebih dari 25% dari total indeks;

(4) 10% terbesar dari konstituen mewakili kurang dari 60% dari total indeks; dan

(5) total kapitalisasi pasar dari semua konstituen dari indeks tidak kurang dari USD 40 miliar.

21.32 Untuk instrumen tertentu, terlepas dari apakah pendekatan *look-through* diadopsi atau tidak, input sensitivitas yang digunakan untuk perhitungan risiko delta dan kurvatur harus konsisten.

21.33 Apabila bank memilih untuk tidak menerapkan pendekatan *look-through* sesuai dengan [21.31], sensitivitas tunggal harus dihitung untuk setiap indeks yang diakui dan diterima secara luas yang dijadikan acuan oleh instrumen. Sensitivitas terhadap indeks harus dialokasikan ke dalam *bucket* risiko delta yang sesuai sebagaimana didefinisikan dalam [21.53] dan [21.72] sebagai berikut:

(1) Apabila terdapat lebih dari 75% konstituen dalam indeks tersebut (dengan mempertimbangkan bobot pada indeks dimaksud) dipetakan ke dalam *bucket* untuk sektor tertentu (yaitu dalam *bucket* 1 sampai *bucket* 11 untuk risiko ekuitas, atau dalam *bucket* 1 sampai *bucket* 16 untuk CSR) maka sensitivitas terhadap indeks harus dipetakan ke dalam *bucket* sektor yang spesifik dan diperlakukan sebagaimana sensitivitas yang bersifat *single-name* dimaksud dalam bucket tersebut.

(2) Dalam kasus lain, sensitivitas dapat dipetakan ke dalam *bucket* "indeks" (yaitu *bucket* 12 atau *bucket* 13 untuk risiko ekuitas; atau *bucket* 17 atau *bucket* 18 untuk CSR).

21.34 Pendekatan *look-through* harus digunakan untuk indeks yang tidak memenuhi kriteria

sebagaimana ditetapkan dalam [21.31](2) sampai [21.31](5), dan untuk instrumen *multi-underlying* yang merujuk pada posisi *bespoke set* dari kredit atau ekuitas.

(1) Apabila pendekatan *look-through* diadopsi untuk instrumen indeks dan *multi-underlying options* selain CTP, sensitivitas terhadap faktor risiko konstituen dari instrumen atau hak opsi dimaksud diperbolehkan untuk dihitung secara bersih dengan sensitivitas untuk instrumen yang bersifat *single-name*.

(2) Instrumen indeks CTP tidak dapat didekomposisi menjadi konstituennya (yaitu indeks CTP harus dianggap sebagai faktor risiko secara keseluruhan) dan perhitungan secara bersih sebagaimana disebutkan di atas pada tingkat penerbit tidak dapat dilakukan.

(3) Ketika pendekatan *look-through* diterapkan, maka pendekatan dimaksud harus diterapkan secara konsisten,^[10] dan harus digunakan untuk seluruh instrumen identik yang merujuk pada indeks yang sama.

^[10]Dengan kata lain, suatu bank diperbolehkan tidak menerapkan pendekatan *look-through* di awal, dan kemudian memutuskan untuk menerapkan pendekatan dimaksud. Namun, setelah pendekatan tersebut diterapkan (untuk jenis instrumen tertentu yang merujuk pada indeks tertentu), bank harus memerlukan persetujuan pengawas apabila ingin kembali ke pendekatan semula.

Perlakuan investasi ekuitas dalam *fund*

21.35 Untuk investasi ekuitas dalam *fund* yang dapat menerapkan pendekatan *look-through* sebagaimana diatur dalam [25.8](5)(a), bank harus menerapkan pendekatan dimaksud dan memperlakukan posisi dalam *fund* yang mendasarinya seolah-olah posisi tersebut dimiliki secara langsung oleh bank (dengan mempertimbangkan porsi kepemilikan bank pada ekuitas *fund* dimaksud, dan adanya *leverage* dalam struktur *fund* tersebut), kecuali untuk *fund* yang memenuhi kondisi berikut ini:

(1) Untuk *fund* yang memiliki instrumen indeks yang memenuhi kriteria yang ditetapkan sebagaimana [21.31], bank harus tetap menerapkan pendekatan *look-through* dan memperlakukan posisi *fund* yang mendasarinya seolah-olah posisi tersebut dimiliki langsung oleh bank, akan tetapi bank kemudian dapat memilih untuk tidak menerapkan pendekatan *look-through* untuk kepemilikan indeks dari *fund* sebagaimana diatur dalam [21.33].

(2) Untuk *fund* yang mengikuti *benchmark* indeks, bank dapat memilih untuk tidak menerapkan pendekatan *look-through* dan memilih untuk mengukur risiko dengan asumsi bahwa *fund* dimaksud adalah posisi dalam indeks yang diikuti apabila:

(a) *fund* memiliki nilai absolut dari perbedaan dalam *tracking* (mengabaikan biaya dan komisi) kurang dari 1%; dan

(b) perbedaan dalam *tracking* dimaksud diperiksa minimal setahun sekali dan didefinisikan sebagai perbedaan *return* tahunan antara *fund* dan *benchmark* yang diikuti selama 12 bulan terakhir dari data yang tersedia (atau periode yang lebih pendek apabila data 12 bulan terakhir tidak tersedia).

21.36 Untuk investasi ekuitas dalam *fund* yang tidak dapat diterapkan pendekatan *look-through* (tidak memenuhi kriteria yang tercantum sebagaimana [25.8](5)(a)) namun bank memiliki akses pada kuotasi harga harian dan pengetahuan mengenai mandat dari *fund* tersebut (yaitu memenuhi kedua kriteria sebagaimana ditetapkan dalam [25.8](5)(b)), bank dapat menghitung persyaratan permodalan untuk *fund* tersebut melalui salah satu dari tiga cara berikut:

(1) Jika *fund* mengikuti benchmark indeks dan memenuhi persyaratan sebagaimana ditetapkan dalam [21.35](2)(a) dan (b), bank dapat berasumsi bahwa *fund* dimaksud adalah posisi dalam indeks yang diikuti, dan dapat menerapkan sensitivitas terhadap *fund* tersebut untuk *bucket* pada sektor spesifik yang relevan atau *bucket* indeks sebagaimana [21.33].

(2) Berdasarkan persetujuan pengawas, bank dapat mempertimbangkan *fund* dimaksud sebagai portofolio hipotetis dimana *fund* diinvestasikan sampai batas maksimum yang diizinkan dalam mandat *fund* dimaksud pada aset-aset yang mendapatkan persyaratan permodalan tertinggi dengan metode *sensitivities-based*, dan kemudian secara progresif dalam aset-aset lain yang mendapatkan persyaratan permodalan yang lebih rendah. Jika lebih dari satu bobot risiko dapat diterapkan pada eksposur dalam metode *sensitivities-based*, bobot risiko maksimum yang berlaku harus digunakan.

(a) Portofolio hipotetis ini harus tunduk pada persyaratan permodalan risiko pasar berdasarkan *stand-alone basis* untuk semua posisi dalam *fund* dimaksud, terpisah dari posisi lainnya yang diatur berdasarkan persyaratan permodalan untuk risiko pasar.

(b) Risiko kredit pihak lawan dan risiko CVA untuk derivatif dari portofolio hipotetis harus dihitung dengan menggunakan metodologi yang disederhanakan sebagaimana paragraf 80 (vii)(c) dari perlakuan investasi ekuitas dalam *fund* pada *banking book*.

(3) Bank dapat memperlakukan investasi ekuitas dalam *fund* pada *banking book* sebagai eksposur ekuitas yang bersifat *unrated* untuk dialokasikan ke dalam *bucket* "sektor lainnya" (*bucket* 11). Dalam menerapkan perlakuan ini, bank juga harus mempertimbangkan apakah berdasarkan mandat dari *fund* tersebut:

(i) bobot risiko dalam persyaratan permodalan untuk risiko *default* (DRC) yang ditentukan untuk *fund* tersebut memadai atau tidak (sebagaimana diatur dalam [22.8]), dan

(ii) RRAO harus diterapkan atau tidak (sebagaimana diatur dalam [23.6]).

21.37 Sebagaimana persyaratan dalam [25.8](5), investasi *net long equity* dalam *fund* tertentu dimana bank tidak dapat menerapkan pendekatan *look-through* atau tidak memenuhi persyaratan sebagaimana [25.8](5) agar *fund* dimaksud harus dialokasikan dalam *banking book*. Posisi *net short* dalam *fund* dimana bank tidak dapat menerapkan pendekatan *look-through* atau tidak memenuhi persyaratan sebagaimana [25.8](5) harus dikeluarkan dari persyaratan permodalan untuk *trading book* dalam risiko pasar, namun sebagai gantinya posisi *net short* dimaksud dikenakan persyaratan permodalan sebesar 100%.

Perlakuan risiko vega untuk instrumen yang bersifat *multi-underlying*

21.38 Dalam konteks risiko vega:

(1) *Multi-underlying options* (termasuk opsi indeks) umumnya diberikan harga berdasarkan *implied volatility* dari hak opsi dan bukan dari *implied volatility* dari konstituen yang mendasarinya dan pendekatan *look-through* mungkin tidak perlu diterapkan, terlepas dari pendekatan diterapkan pada perhitungan risiko delta dan kurvatur sebagaimana diatur dalam [21.31] sampai [20.35].^[11]

(2) Untuk indeks, risiko vega sehubungan dengan *implied volatility* dari *multi-underlying options* dihitung menggunakan *bucket* khusus untuk sektor tertentu atau *bucket* indeks sebagaimana ditentukan dalam [21.53] dan [21.72] sebagai berikut:

(a) Apabila lebih dari 75% konstituen dalam indeks tersebut (dengan mempertimbangkan bobot indeks dimaksud) dipetakan ke dalam satu *bucket* khusus untuk sektor tertentu (yaitu *bucket* 1 sampai *bucket* 11 untuk risiko ekuitas, atau *bucket* 1 sampai *bucket* 16 untuk CSR), sensitivitas terhadap indeks dimaksud harus dipetakan ke *bucket* khusus untuk sektor tertentu dan diperlakukan seperti sensitivitas *single-name* lainnya dalam *bucket* tersebut.

(b) Dalam kasus lainnya, sensitivitas dapat dipetakan ke dalam *bucket* "indeks" (yaitu *bucket* 12 atau *bucket* 13 untuk risiko ekuitas atau *bucket* 17 atau *bucket* 18 untuk CSR).

^[11]Sebagaimana ditentukan dalam definisi faktor risiko vega pada [21.8] sampai [21.14], *implied volatility* dari suatu hak opsi harus dipetakan ke dalam satu atau lebih dari satu jangka waktu jatuh tempo.

Persyaratan pada perhitungan sensitivitas

21.27 Ketika menghitung sensitivitas turunan pertama (*first-order*) untuk instrumen yang memiliki opsionalitas, bank harus mengasumsikan bahwa *implied volatility* dimaksud:

(1) tetap konstan, konsisten dengan pendekatan "*sticky strike*"; atau

(2) mengikuti pendekatan "*sticky delta*", sehingga *implied volatility* tidak bervariasi sehubungan dengan tingkat delta tertentu.

21.28 Untuk perhitungan sensitivitas vega, asumsi distribusi (yaitu asumsi log-normal atau asumsi normal) untuk model penilaian harga diterapkan sebagai berikut:

(1) Untuk perhitungan sensitivitas vega GIRR atau CSR, bank dapat menggunakan asumsi log-normal atau normal.

(2) Untuk perhitungan sensitivitas vega ekuitas, komoditas atau nilai tukar, bank harus menggunakan asumsi log-normal.^[9]

^[9]Karena vega ($\partial V / \partial \sigma_i$) dari suatu instrumen dikalikan dengan *implied volatility* (σ_i), maka sensitivitas risiko vega untuk instrumen tersebut akan sama dengan asumsi log-normal dan asumsi normal. Sebagai konsekuensinya, bank dapat menggunakan asumsi log-normal atau normal untuk GIRR dan CSR (untuk mengakui adanya *trade-off* antara spesifikasi yang terbatas dan beban komputasi untuk pendekatan standar). Untuk kategori risiko lainnya, bank hanya boleh menggunakan asumsi log-normal (hal ini sejalan dengan praktik umum yang berlaku antar yurisdiksi).

21.29 Apabila bank menghitung sensitivitas vega untuk keperluan manajemen risiko internal dengan menggunakan definisi yang berbeda dari definisi yang ditetapkan dalam standar ini, maka bank dapat mengubah sensitivitas yang dihitung untuk tujuan manajemen risiko internal untuk menyimpulkan sensitivitas yang akan digunakan untuk perhitungan ukuran risiko vega.

21.30 Semua sensitivitas vega harus dihitung dengan mengabaikan dampak dari *credit valuation adjustments* (CVA).

Metode *sensitivities-based*: bobot risiko delta dan korelasi

21.39 [21.41] sampai [21.89] menetapkan *bucket*, bobot risiko, dan parameter korelasi untuk setiap kategori risiko dalam menghitung persyaratan permodalan untuk risiko delta sebagaimana ditetapkan dalam [21.4].

21.40 Bobot risiko dan korelasi yang ditentukan sebagaimana [21.41] sampai [21.89] telah dikalibrasi ke dalam *liquidity adjusted time horizon* yang terkait dengan setiap kategori risiko.

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta GIRR

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta GIRR

21.41 Setiap mata uang merupakan *bucket* delta GIRR yang terpisah, sehingga semua faktor risiko dalam kurva imbal hasil bebas risiko untuk mata uang yang sama dimana instrumen yang sensitif terhadap suku bunga didenominasikan akan dikelompokkan ke dalam *bucket* yang sama.

21.42 Untuk menghitung sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk setiap tenor dalam kurva imbal hasil bebas risiko ditetapkan pada Tabel 1 sebagai berikut:

<i>Bucket</i> dan bobot risiko untuk Delta GIRR					Tabel 1
Tenor (dalam tahun)	0.25	0.5	1	2	3
Bobot Risiko	1.7%	1.7%	1.6%	1.3%	1.2%
Tenor (dalam tahun)	5	10	15	20	30
Bobot Risiko	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%

21.43 Bobot risiko untuk faktor risiko inflasi dan faktor risiko *cross-currency basis* ditetapkan masing-masing sebesar 1,6%.

21.44 Untuk mata uang tertentu^[12], bobot risiko di atas dapat dibagi dengan nilai akar dari 2.

^[12]Mata uang yang ditentukan oleh Komite Basel adalah: EUR, USD, GBP, AUD, JPY, SEK, CAD serta mata uang pelaporan domestik suatu bank.

21.45 Untuk menjumlahkan posisi risiko GIRR dalam sebuah *bucket*, parameter korelasi ρ_{kl} antara

sensitivitas tertimbang WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama (yaitu mata uang yang sama), tenor yang sama, tetapi kurva yang berbeda ditetapkan sebesar 99,90%. Dalam menjumlahkan posisi risiko delta untuk risiko *cross-currency basis* untuk kurva *onshore* dan *offshore* yang harus dipertimbangkan sebagai dua kurva yang berbeda sebagaimana diatur dalam [21.8], bank dapat memilih untuk menjumlahkan semua risiko *cross-currency basis* untuk suatu mata uang (yaitu "Curr/USD" atau "Curr/EUR") untuk kurva *onshore* dan *offshore* dengan penjumlahan sederhana dari sensitivitas tertimbang.

21.46 Korelasi risiko delta ρ_{kl} antara sensitivitas tertimbang WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama dengan tenor yang berbeda dan kurva yang sama diatur dalam Tabel 2 berikut ini:^[13]

	0.25 tahun	0.5 tahun	1 tahun	2 tahun	3 tahun	5 tahun	10 tahun	15 tahun	20 tahun	30 tahun
0.25 tahun	100%	97.0%	91.4%	81.1%	71.9%	56.6%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
0.5 tahun	97.0%	100%	97.0%	91.4%	86.1%	76.3%	56.6%	41.9%	40.0%	40.0%
1 tahun	91.4%	97.0%	100%	97.0%	94.2%	88.7%	76.3%	65.7%	56.6%	41.9%
2 tahun	81.1%	91.4%	97.0%	100%	98.5%	95.6%	88.7%	82.3%	76.3%	65.7%
3 tahun	71.9%	86.1%	94.2%	98.5%	100%	98.0%	93.2%	88.7%	84.4%	76.3%
5 tahun	56.6%	76.3%	88.7%	95.6%	98.0%	100%	97.0%	94.2%	91.4%	86.1%
10 tahun	40.0%	56.6%	76.3%	88.7%	93.2%	97.0%	100%	98.5%	97.0%	94.2%
15 tahun	40.0%	41.9%	65.7%	82.3%	88.7%	94.2%	98.5%	100%	99.0%	97.0%
20 tahun	40.0%	40.0%	56.6%	76.3%	84.4%	91.4%	97.0%	99.0%	100%	98.5%
30 tahun	40.0%	40.0%	41.9%	65.7%	76.3%	86.1%	94.2%	97.0%	98.5%	100%

^[13]Korelasi delta GIRR (ρ_{kl}) sebagaimana Tabel 2 dihitung dengan:

$\max \left[e^{\left(-\theta \frac{[T_k - T_l]}{\min[T_k; T_l]} \right)}, 40\% \right]$, dimana T_k (dan T_l) adalah tenor yang terkait dengan WS_k (dan WS_l); dan θ ditetapkan pada 3%. Misalnya, korelasi antara sensitivitas terhadap *one-year tenor of the Eonia swap curve* dan sensitivitas terhadap *five-year tenor of the Eonia swap curve* dalam mata uang yang sama adalah

$$\max \left[e^{\left(-3\% \frac{[1-5]}{\min[1;5]} \right)}, 40\% \right] = 88.69\%.$$

21.47 Antara dua sensitivitas tertimbang WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama dengan tenor dan kurva yang berbeda, korelasi ρ_{kl} sama dengan parameter korelasi yang ditentukan dalam [21.46] dikalikan dengan 99,90%¹⁴.

¹⁴Sebagai contoh, korelasi antara sensitivitas terhadap *one-year tenor of the Eonia swap curve* dan *five-year tenor of the three-month Euribor swap curve* dalam mata uang yang sama adalah $(88,69\%)*(0,999) = 88,60\%$.

21.48 Korelasi risiko delta ρ_{kl} antara sensitivitas tertimbang WS_k terhadap kurva inflasi dan sensitivitas tertimbang WS_l pada tenor tertentu dari kurva imbal hasil yang relevan adalah 40%.

21.49 Korelasi risiko delta ρ_{kl} antara sensitivitas tertimbang WS_k terhadap kurva *cross-currency basis* dan sensitivitas tertimbang WS_l untuk masing-masing kurva berikut adalah 0%:

- (1) tenor tertentu dari kurva imbal hasil yang relevan;
- (2) kurva inflasi; atau
- (3) kurva *cross-currency basis* lainnya (jika relevan).

21.50 Untuk menjumlahkan posisi GIRR di seluruh *bucket* yang berbeda (yaitu mata uang yang berbeda), parameter γ_{bc} ditetapkan sebesar 50%.

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta CSR non-sekuritisasi

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta CSR non-sekuritisasi

21.51 Untuk delta CSR non-sekuritisasi, *bucket* ditetapkan sepanjang dua dimensi - kualitas kredit dan sektor - sebagaimana tercantum dalam Tabel 3. Sensitivitas CSR non-sekuritisasi atau eksposur risiko harus dialokasikan terlebih dahulu ke dalam *bucket* yang ditentukan sebelum menghitung sensitivitas tertimbang dengan menerapkan bobot risiko.

Bucket untuk delta CSR non-sekuritisasi		Tabel 3
Nomor <i>bucket</i>	Kualitas Kredit	Sektor
1	<i>Investment grade (IG)</i>	Pemerintah pusat termasuk bank sentral, bank pembangunan multilateral
2		Pemerintah daerah, lembaga non-keuangan yang didukung pemerintah, pendidikan, administrasi publik
3		Finansial termasuk perusahaan keuangan yang didukung pemerintah
4		Bahan dasar, energi, industri, pertanian, manufaktur, pertambangan dan penggalian
5		Barang dan jasa konsumen, transportasi dan penyimpanan, administrasi dan layanan pendukung
6		Teknologi, telekomunikasi
7		Perawatan kesehatan, utilitas, kegiatan profesional dan kegiatan teknis
8		Covered bonds ^[15]
9	<i>High yield (HY) & non-rated (NR)</i>	Pemerintah pusat termasuk bank sentral, bank pembangunan multilateral
10		Pemerintah daerah, lembaga non-keuangan yang didukung pemerintah, pendidikan, administrasi publik
11		Finansial termasuk perusahaan keuangan yang didukung pemerintah
12		Bahan dasar, energi, industri, pertanian, manufaktur, pertambangan dan penggalian

13		Barang dan jasa konsumen, transportasi dan penyimpanan, administrasi dan layanan pendukung
14		Teknologi, telekomunikasi
15		Perawatan kesehatan, utilitas, kegiatan profesional dan kegiatan teknis
16	Sektor lainnya ^[16]	
17	IG Indices	
18	HY Indices	

^[15]Covered bonds harus memenuhi definisi sebagaimana POJK No. 32/POJK.03/2018 tentang Batas Maksimum Pemberian Kredit dan Penyediaan Dana Besar bagi Bank Umum.

^[16]Kualitas kredit bukanlah pertimbangan yang membedakan *bucket* ini

21.52 Untuk menetapkan eksposur risiko ke suatu sektor, bank harus bergantung pada klasifikasi umum yang digunakan di pasar keuangan untuk mengelompokkan penerbit menurut sektor industri.

(1) Bank harus menggolongkan setiap penerbit ke dalam satu dan hanya satu dari sektor pada *bucket* dalam tabel sebagaimana [21.51].

(2) Posisi risiko dari penerbit yang tidak dapat digolongkan oleh bank ke suatu sektor harus digolongkan ke "sektor lainnya" (*bucket* 16).

21.53 Untuk menghitung sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk *bucket* 1 sampai 18 diatur dalam Tabel 4. Bobot risiko adalah sama untuk seluruh tenor (yaitu 0,5 tahun; 1 tahun; 3 tahun; 5 tahun; 10 tahun) dalam setiap *bucket*:

Bobot risiko <i>bucket</i> untuk delta CSR non-sekuritisasi		Tabel 4
Nomor <i>bucket</i>	Bobot risiko	
1	0.5%	
2	1.0%	
3	5.0%	
4	3.0%	
5	3.0%	
6	2.0%	
7	1.5%	
8	2.5% ^[17]	
9	3.0%	
10	4.0%	
11	12.0%	
12	7.0%	
13	8.5%	
14	5.5%	

15	5.0%
16	12.0%
17	1.5%
18	5.0%

^[17]Untuk *covered bonds* yang memiliki peringkat AA- atau lebih tinggi, bobot risiko yang berlaku dapat diterapkan sebesar 1,5%.

21.54 Pada *bucket* 1 sampai 15, untuk menjumlahkan posisi risiko delta CSR non-sekuritisasi dalam satu *bucket*, antara dua sensitivitas WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama diberikan parameter korelasi ρ_{kl} dengan pengaturan sebagai berikut, dimana:

- (1) $\rho_{kl}^{(name)}$ sama dengan 1 apabila dua *name* dari sensitivitas k dan l identik, dan sama dengan 35% apabila tidak identik;
- (2) $\rho_{kl}^{(tenor)}$ sama dengan 1 jika dua tenor dari sensitivitas k dan l identik, dan sama dengan 65% apabila tidak identik;
- (3) $\rho_{kl}^{(basis)}$ sama dengan 1 jika dua sensitivitas terkait dengan kurva yang sama, dan 99,90% apabila tidak terkait dengan kurva yang sama.

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{(nama)} \cdot \rho_{kl}^{(tenor)} \cdot \rho_{kl}^{(basis)} \quad [18]$$

^[18]Misalnya, sensitivitas terhadap *five-year Apple bond curve* dan sensitivitas terhadap *10-year Google CDS curve* adalah $35\% \cdot 65\% \cdot 99,90\% = 22,73\%$.

21.55 Pada *bucket* 17 dan 18, untuk menjumlahkan posisi risiko delta CSR non-sekuritisasi dalam satu *bucket*, parameter korelasi ρ_{kl} antara dua sensitivitas tertimbang WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama ditetapkan sebagai berikut, dimana:

- (1) $\rho_{kl}^{(name)} = 1$ apabila dua *name* dari sensitivitas k dan l identik, dan $\rho_{kl}^{(name)} = 80\%$ apabila kondisi tersebut tidak terpenuhi;
- (2) $\rho_{kl}^{(tenor)} = 1$ jika dua tenor dari sensitivitas k dan l identik, dan $\rho_{kl}^{(tenor)} = 65\%$ apabila kondisi tersebut tidak terpenuhi;
- (3) $\rho_{kl}^{(basis)} = 1$ jika dua sensitivitas terkait dengan kurva yang sama, dan $\rho_{kl}^{(basis)} = 99,90\%$ apabila kondisi tersebut tidak terpenuhi.

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{(name)} \cdot \rho_{kl}^{(tenor)} \cdot \rho_{kl}^{(basis)}$$

21.56 Korelasi di atas tidak berlaku untuk *bucket* sektor lainnya (*bucket* 16).

(1) Penggabungan posisi risiko delta CSR non-sekuritisasi dalam *bucket* sektor lainnya (*bucket* 16) sama dengan penjumlahan sederhana dari nilai absolut sensitivitas tertimbang bersih yang dialokasikan ke *bucket* ini. Metode yang sama digunakan untuk penggabungan posisi risiko vega.

$$K_{b(\text{bucket sektor lainnya})} = \sum_k |WS_k|$$

(2) Penggabungan posisi risiko kurvatur CSR non-sekuritisasi dalam *bucket* sektor lainnya (*bucket* 16) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$K_{b(\text{other bucket})} = \max \left(\sum_k \max(CVR_k^+, 0), \sum_k \max(CVR_k^-, 0) \right)$$

21.57 Untuk menjumlahkan posisi risiko delta CSR non-sekuritisasi antar *bucket* 1 sampai 16, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan sebagai berikut, dimana:

(1) $\gamma_{bc}^{(\text{rating})} = 50\%$ apabila dua *bucket* b dan c berada dalam *bucket* 1 sampai 15 dan memiliki kategori *rating* yang berbeda (antara IG atau HY/NR). $\gamma_{bc}^{(\text{rating})} = 1$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi; dan

(2) $\gamma_{bc}^{(\text{sektor})} = 1$ apabila dua *bucket* tergolong dalam sektor yang sama, dan akan ditentukan sebagaimana Tabel 5 apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi:

$$\gamma_{bc} = \gamma_{bc}^{(\text{rating})} \cdot \gamma_{bc}^{(\text{sektor})}$$

Nilai dari $\gamma_{bc}^{(\text{sektor})}$ dimana <i>bucket</i> tidak tergolong dalam sektor yang sama											Tabel 5
Bucket	1/9	2/10	3/11	4/12	5/13	6/14	7/15	8	16	17	18
1/9		75%	10%	20%	25%	20%	15%	10%	0%	45%	45%
2/10			5%	15%	20%	15%	10%	10%	0%	45%	45%
3/11				5%	15%	20%	5%	20%	0%	45%	45%
4/12					20%	25%	5%	5%	0%	45%	45%
5/13						25%	5%	15%	0%	45%	45%
6/14							5%	20%	0%	45%	45%
7/15								5%	0%	45%	45%
8										45%	45%
16										0%	0%
17											75%
18											

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta CSR sekuritisasi (CTP)

21.58 Sensitivitas terhadap CSR yang timbul dari CTP dan lindung nilainya diperlakukan sebagai kategori risiko yang terpisah sebagaimana [21.1]. *Bucket*, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta CSR sekuritisasi (CTP) diatur sebagai berikut:

(1) Struktur *bucket* dan korelasi struktur yang sama dengan kerangka CSR non-sekuritisasi sebagaimana [21.51] sampai [21.57] berlaku untuk kerangka CSR sekuritisasi (CTP) dengan pengecualian untuk *bucket index* (*bucket* 17 dan 18).

(2) Bobot risiko dan parameter korelasi untuk Delta CSR non-sekuritisasi dimodifikasi untuk mencerminkan *liquidity horizon* yang lebih lama dan risiko basis yang lebih besar sebagaimana [21.59] sampai [21.61].

21.59 Untuk menghitung sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk *bucket* 1 sampai 16 mengacu pada Tabel 6. Bobot risiko ditetapkan sama untuk seluruh tenor (yaitu 0,5 tahun, 1 tahun, 3 tahun, 5

tahun dan 10 tahun) dalam setiap *bucket*:

Bobot risiko untuk sensitivitas terhadap CSR yang muncul dari CTP		Tabel 6
Nomor <i>bucket</i>	Bobot risiko	
1	4.0%	
2	4.0%	
3	8.0%	
4	5.0%	
5	4.0%	
6	3.0%	
7	2.0%	
8	6.0%	
9	13.0%	
10	13.0%	
11	16.0%	
12	10.0%	
13	12.0%	
14	12.0%	
15	12.0%	
16	13.0%	

21.60 Untuk menjumlahkan posisi risiko CSR sekuritisasi (CTP) dalam *bucket*, korelasi risiko delta ρ_{kl} dihasilkan dengan cara yang sama sebagaimana [21.54] dan [21.55] dengan pengecualian berupa modifikasi parameter korelasi yang berlaku ketika sensitivitas tidak terkait dengan kurva yang sama ($\rho_{kl}^{(basis)}$).

(1) $\rho_{kl}^{(basis)} = 1$ apabila dua sensitivitas terkait dengan kurva yang sama, dan $\rho_{kl}^{(basis)} = 99,00\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi.

(2) Parameter korelasi yang identik untuk $\rho_{kl}^{(name)}$ dan $\rho_{kl}^{(tenor)}$ pada CSR non-sekuritisasi sebagaimana [21.54] dan [21.55] berlaku.

21.61 Untuk menjumlahkan posisi risiko delta CSR sekuritisasi (CTP) antar *bucket*, parameter korelasi yang digunakan (γ_{bc}) identik dengan yang digunakan pada CSR non-sekuritisasi sebagaimana [21.57].

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk Delta CSR Sekuritisasi (non-CTP)

21.62 Untuk delta CSR sekuritisasi yang tidak tergolong CTP, *bucket* ditetapkan berdasarkan dua dimensi yaitu kualitas kredit dan sektor sebagaimana tercantum dalam Tabel 7. Sensitivitas atau eksposur risiko delta CSR sekuritisasi (non-CTP) terlebih dahulu harus dialokasikan ke dalam *bucket* sebelum menghitung sensitivitas tertimbang dengan menerapkan bobot risiko.

Bucket untuk delta CSR sekuritisasi (non-CTP)			Tabel 7
Nomor <i>bucket</i>	Kualitas kredit	Sektor	

1	Senior Investment grade (IG)	RMBS (Residential Mortgage Backed Securities) – Prime
2		RMBS – Mid-Prime
3		RMBS – Sub-Prime
4		CMBS (Commercial Mortgage Backed Securities)
5		ABS (Asset Backed Securities) – Pinjaman kepada pelajar
6		ABS – Kartu kredit
7		ABS – Kredit kendaraan bermotor
8		CLO (Collateralized Loan Obligation) non-correlation trading portfolio
9	Non-Senior Investment grade (IG)	RMBS – Prime
10		RMBS – Mid-Prime
11		RMBS – Sub-Prime
12		CMBS
13		ABS – Pinjaman kepada pelajar
14		ABS – Kartu kredit
15		ABS – Kredit kendaraan bermotor
16		CLO non-correlation trading portfolio
17	High yield (HY) & non-rated (NR)	RMBS – Prime
18		RMBS – Mid-Prime
19		RMBS – Sub-Prime
20		CMBS
21		ABS – Pinjaman kepada pelajar
22		ABS – Kartu kredit
23		ABS – Kredit kendaraan bermotor
24		CLO non-correlation trading portfolio
25	Sektor lainnya ¹⁹	

¹⁹*Bucket* ini tidak dibedakan berdasarkan kualitas kredit.

21.63 Untuk menggolongkan eksposur risiko ke suatu sektor, bank harus mengklasifikasikan *tranche* berdasarkan jenisnya menurut klasifikasi yang umum digunakan di pasar.

(1) Bank harus menggolongkan masing-masing *tranche* ke salah satu *bucket* sektor sesuai tabel 7 di atas.

(2) Posisi risiko dari setiap *tranche* yang tidak dapat digolongkan oleh bank ke salah satu sektor harus digolongkan ke sektor lainnya (*bucket* 25).

21.64 Untuk menghitung sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk *bucket* 1 sampai 8 (*Senior Investment Grade*) ditetapkan dalam tabel 8.

Bobot risiko untuk bucket 1 hingga 8 untuk delta CSR sekuritisasi (non-CTP) Tabel 8	
Nomor bucket	Bobot risiko
1	0.9%
2	1.5%
3	2.0%
4	2.0%
5	0.8%
6	1.2%
7	1.2%
8	1.4%

21.65 Bobot risiko untuk *bucket* 9 sampai 16 (*non-Senior Investment grade*) sama dengan bobot risiko yang sesuai untuk *bucket* 1 sampai 8 yang dikalikan dengan 1,25. Misalnya, bobot risiko untuk *bucket* 9 sama dengan $1,25 \times 0,9\% = 1,125\%$.

21.66 Bobot risiko untuk *bucket* 17 sampai 24 (*high yield & non-rated*) sama dengan bobot risiko yang sesuai untuk *bucket* 1 sampai 8 yang dikalikan dengan 1,75. Misalnya, bobot risiko untuk *bucket* 17 sama dengan $1,75 \times 0,9\% = 1,575\%$.

21.67 Bobot risiko untuk *bucket* 25 ditetapkan sebesar 3,5%.

21.68 Untuk menjumlahkan posisi risiko delta CSR sekuritisasi (non-CTP) dalam suatu *bucket*, parameter korelasi ρ_{kl} antara dua sensitivitas WS_k and WS_l dalam *bucket* yang sama, ditetapkan sebagai berikut, dimana:

(1) $\rho_{kl}^{(tranche)} = 1$ apabila dua *name* dari sensitivitas k dan l berada dalam *bucket* yang sama dan terkait dengan *tranche* sekuritisasi yang sama (beririsan lebih dari 80% berdasarkan nilai nosionalnya), dan $\rho_{kl}^{(tranche)} = 40\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi;

(2) $\rho_{kl}^{(tenor)} = 1$ jika dua tenor dari sensitivitas k dan l identik, dan $\rho_{kl}^{(tenor)} = 80\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi; dan

(3) $\rho_{kl}^{(basis)} = 1$ jika dua sensitivitas terkait dengan kurva yang sama, dan $\rho_{kl}^{(basis)} = 99,90\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi.

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{(tranche)} \cdot \rho_{kl}^{(tenor)} \cdot \rho_{kl}^{(basis)}$$

21.69 Korelasi di atas tidak berlaku untuk *bucket* sektor lainnya (*bucket* 25).

(1) Penggabungan posisi risiko delta CSR sekuritisasi (non-CTP) pada *bucket* sektor lainnya dilakukan dengan penjumlahan sederhana dari nilai absolut sensitivitas tertimbang bersih yang dialokasikan ke dalam *bucket* ini. Metode yang sama berlaku untuk penggabungan posisi risiko vega

$$K_{b(\text{bucket sektor lainnya})} = \sum_k |WS_k|$$

(2) Penggabungan dari posisi risiko kurvatur CSR dalam *bucket* sektor lainnya (*bucket* 16) dihitung

dengan rumus sebagai berikut.

$$K_{b(\text{other bucket})} = \max \left(\sum_k \max(CVR_k^+, 0), \sum_k \max(CVR_k^-, 0) \right)$$

21.70 Untuk menggabungkan posisi risiko delta CSR sekuritisasi (non-CTP) pada bucket 1 sampai 24, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan sebesar 0%.

21.71 Untuk menggabungkan posisi risiko delta CSR sekuritisasi (non-CTP) antara *bucket* sektor lainnya (*bucket* 25) dan *bucket* 1 sampai 24, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan sebesar 1. Persyaratan permodalan di tingkat *bucket* akan dijumlahkan secara sederhana untuk mendapatkan persyaratan permodalan keseluruhan tingkat risiko, tanpa pengakuan adanya pengaruh dari diversifikasi atau lindung nilai untuk setiap *bucket*.

Bucket, bobot risiko, dan korelasi untuk ekuitas

21.72 Untuk risiko delta ekuitas, *bucket* ditetapkan berdasarkan tiga dimensi yaitu kapitalisasi pasar, ekonomi, dan sektor sebagaimana Tabel 9. Sensitivitas atau eksposur risiko ekuitas harus terlebih dahulu dikategorikan ke dalam *bucket* sebelum menghitung sensitivitas tertimbang dengan menerapkan bobot risiko.

Bucket untuk sensitivitas delta terhadap risiko ekuitas				Tabel 9
Nomor <i>bucket</i>	Kapitalisasi Pasar	Ekonomi	Sektor	
1	Large	Emerging market economy	Barang dan jasa konsumsi, transportasi dan penyimpanan, kegiatan administrasi dan layanan pendukung, perawatan kesehatan, utilitas	
2			Telekomunikasi, industri	
3			Bahan dasar, energi, pertanian, manufaktur, pertambangan dan penggalian	
4			Finansial termasuk keuangan yang didukung pemerintah, kegiatan real estat, teknologi	
5		Advanced economy	Barang dan jasa konsumsi, transportasi dan penyimpanan, kegiatan administrasi dan layanan pendukung, perawatan kesehatan, utilitas	
6			Telekomunikasi, industri	
7			Bahan dasar, energi, pertanian, manufaktur, pertambangan dan penggalian	
8			Finansial termasuk keuangan yang didukung pemerintah, kegiatan real estat, teknologi	
9	Small	Emerging market economy	Seluruh sektor yang terdapat pada nomor <i>bucket</i> 1, 2, 3 dan 4	

10		<i>Advanced economy</i>	Seluruh sektor yang terdapat pada nomor <i>bucket</i> 5, 6, 7 dan 8
11	Sektor lainnya ^[20]		
12	<i>Large market cap, advanced economy equity indices (non-sector specific)</i>		
13	<i>Equity indices (non-sector specific)</i> lainnya		

^[20]Kapitalisasi pasar (*market cap*) atau ekonomi (yaitu *advanced market* atau *emerging market*) bukan faktor yang membedakan *bucket* ini.

21.73 Kapitalisasi pasar (*market cap*) didefinisikan sebagai penjumlahan dari kapitalisasi pasar berdasarkan nilai pasar dari total saham beredar yang diterbitkan oleh badan hukum atau kelompok badan hukum yang sama dan tercatat di semua pasar saham secara global, dimana total saham beredar yang diterbitkan oleh kelompok badan hukum merujuk pada kondisi dimana entitas yang tercatat adalah perusahaan induk dari kelompok badan hukum. Dalam kondisi apapun, jumlah kapitalisasi pasar dari beberapa entitas tercatat yang terkait tidak boleh digunakan untuk menentukan apakah entitas yang terdaftar tergolong "*large market cap*" atau "*small market cap*".

21.74 *Large market cap* didefinisikan sebagai kapitalisasi pasar \geq USD 2 miliar dan *small market cap* didefinisikan sebagai kapitalisasi pasar $<$ USD 2 miliar.

21.75 *Advanced economies* adalah Kanada, Amerika Serikat, Meksiko, negara-negara euro, negara-negara Eropa barat non-euro (Inggris, Norwegia, Swedia, Denmark dan Swiss), Jepang, Oceania (Australia dan Selandia Baru), Singapura dan Hong Kong.

21.76 Untuk menggolongkan eksposur risiko ke suatu sektor, bank harus bergantung pada klasifikasi yang umum digunakan di pasar untuk mengelompokkan penerbit menurut sektor industri.

(1) Bank harus menggolongkan setiap penerbit ke dalam salah satu *bucket* pada tabel di [21.72] dan harus menggolongkan seluruh penerbit dari industri yang sama ke dalam sektor yang sama.

(2) Posisi risiko dari penerbit yang tidak dapat digolongkan oleh bank ke suatu sektor harus digolongkan ke sektor lainnya (yaitu *bucket* 11).

(3) Bagi penerbit instrumen ekuitas *multinational multi-sector*, alokasi ke dalam *bucket* tertentu harus dilakukan sesuai dengan area dan sektor yang paling material dimana penerbit beroperasi.

21.77 Untuk menghitung sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk sensitivitas pada masing-masing harga spot ekuitas dan *rate repo* ekuitas untuk *bucket* 1 sampai 13 ditetapkan dalam tabel 10:

Nomor <i>Bucket</i>	Bobot risiko untuk harga spot ekuitas	Bobot risiko untuk <i>repo rate</i> ekuitas
1	55%	0.55%

2	60%	0.60%
3	45%	0.45%
4	55%	0.55%
5	30%	0.30%
6	35%	0.35%
7	40%	0.40%
8	50%	0.50%
9	70%	0.70%
10	50%	0.50%
11	70%	0.70%
12	15%	0.15%
13	25%	0.25%

21.78. Untuk menggabungkan posisi risiko ekuitas delta dalam suatu *bucket*, parameter korelasi ρ_{kl} antara dua sensitivitas WS_k and WS_l dalam *bucket* yang sama ditetapkan sebagai berikut:

- (1) Parameter korelasi ρ_{kl} ditetapkan sebesar 99,90%, dimana:
 - (a) salah satunya merupakan sensitivitas terhadap harga spot ekuitas dan lainnya merupakan sensitivitas terhadap *rate repo* ekuitas; dan
 - (b) keduanya terkait dengan *name* penerbit ekuitas yang sama.
- (2) Parameter korelasi ρ_{kl} diatur dalam bagian (a) hingga (d) di bawah ini dimana kedua sensitivitas adalah terhadap harga spot ekuitas, dan dimana:
 - (a) 15% antara dua sensitivitas dalam *bucket* yang sama yang tergolong *large market cap, emerging market economy* (*bucket* nomor 1, 2, 3 atau 4).
 - (b) 25% antara dua sensitivitas dalam *bucket* yang sama yang tergolong *large market cap, advanced economy* (*bucket* nomor 5, 6, 7, atau 8).
 - (c) 7,5% antara dua sensitivitas dalam *bucket* yang sama yang tergolong *small market cap, emerging market economy* (*bucket* nomor 9).
 - (d) 12,5% antara dua sensitivitas dalam *bucket* yang sama yang tergolong *small market cap, advanced economy* (*bucket* nomor 10).
 - (e) 80% antara dua sensitivitas dalam *bucket* yang sama yang tergolong salah satu *bucket* indeks (*bucket* nomor 12 atau 13).
- (3) Parameter korelasi ρ_{kl} yang sama ditetapkan sebagaimana (2)(a) sampai (d), di mana kedua sensitivitas adalah terhadap *rate repo* ekuitas.
- (4) Parameter korelasi ρ_{kl} ditetapkan sebagaimana (2)(a) sampai (d) dikalikan dengan 99,90%, dimana:
 - (a) salah satunya merupakan sensitivitas terhadap harga spot ekuitas dan lainnya merupakan sensitivitas terhadap *rate repo* ekuitas dan
 - (b) setiap sensitivitas terkait dengan *name* penerbit instrumen ekuitas yang sama.

21.79. Korelasi di atas tidak berlaku untuk *bucket* sektor lainnya (yaitu *bucket* 11).

- (1) Penggabungan posisi risiko ekuitas dalam persyaratan modal *bucket* sektor lainnya sama dengan

penjumlahan sederhana dari nilai absolut sensitivitas tertimbang bersih yang dialokasikan untuk *bucket* ini. Metode yang sama berlaku untuk agregasi posisi risiko vega.

$$K_{b(\text{bucket sektor lainnya})} = \sum_k |WS_k|$$

(2) Agregasi posisi risiko ekuitas kurvatur dalam *bucket* sektor lainnya (yaitu *bucket* 11) dihitung dengan rumus berikut :

$$K_{b(\text{other bucket})} = \max \left(\sum_k \max(CVR_k^+, 0), \sum_k \max(CVR_k^-, 0) \right)$$

21.80. Untuk menggabungkan posisi risiko ekuitas pada *bucket* 1 sampai 13, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan sebagai berikut:

- (1) Sebesar 15% apabila *bucket* b dan *bucket* c merupakan *bucket* nomor 1 sampai 10;
- (2) Sebesar 0% jika salah satu *bucket* b atau *bucket* c merupakan *bucket* 11;
- (3) Sebesar 75% jika *bucket* b dan *bucket* c merupakan *bucket* nomor 12 dan 13 (yaitu salah satu merupakan *bucket* nomor 12 dan *bucket* lainnya nomor 13); dan
- (4) Sebesar 45%, jika tidak memenuhi kriteria tersebut diatas.

Bucket risiko, bobot risiko, dan korelasi untuk komoditas

21.81. Untuk delta risiko komoditas, terdapat 11 *bucket* yang mengkategorikan komoditas berdasarkan karakteristiknya sebagaimana Tabel 11.

21.82 Untuk perhitungan sensitivitas tertimbang, bobot risiko untuk setiap *bucket* ditetapkan pada Tabel 11 sebagai berikut:

Delta Bucket dan Bobot Risiko Komoditas			Tabel 11
Bucket	Bucket Komoditas	Contoh komoditas yang dialokasikan pada setiap bucket komoditas (antara lain)	Bobot risiko
1	Energy - Solid combustibles	batubara, arang, pelet kayu, bahan bakar nuklir (seperti uranium)	30%
2	Energy - Liquid combustibles	minyak mentah (seperti Light-sweet, heavy, WTI dan Brent); biofuel (seperti bioetanol dan biodiesel); petrokimia (seperti propana, etana, bensin, metanol dan butana); bahan bakar halus (seperti bahan bakar jet, minyak tanah, gasoil, bahan bakar minyak, naptha, minyak pemanas dan diesel)	35%
3	Energy - Electricity and carbon trading	listrik (seperti spot, day-ahead, peak dan off-peak); perdagangan emisi karbon (seperti certified emissions reductions, in-delivery month EUA, RGGI CO2 allowance and renewable energy certificates)	60%

4	Freight	dry-bulk route (seperti capesize, panamex, handysize dan supramax); liquid-bulk/gas shipping route (seperti suezmax, aframax dan crude carriers yang sangat besar)	80%
5	Logam – selain logam mulia	logam dasar (seperti aluminium, tembaga, timbal, nikel, timah dan seng); bahan baku baja (seperti billet baja, kawat baja, koil baja, skrap baja dan rangka baja, bijih besi, tungsten, vanadium, titanium dan tantalum); logam kecil (seperti kobalt, mangan, molibdenum)	40%
6	Gaseous combustibles	gas alam; gas alam cair	45%
7	Logam mulia (termasuk emas)	emas; perak; platinum; paladium	20%
8	Biji-bijian & biji minyak	Jagung; gandum; kedelai (seperti biji kedelai, minyak kedelai dan bungkil kedelai); gandum; minyak kelapa sawit; kanola; jelai; rapeseed (seperti biji rapeseed, rapeseed oil, dan rapeseed meal); kacang merah, sorgum; minyak kelapa; minyak zaitun; minyak kacang; minyak bunga matahari; nasi.	35%
9	ternak & susu	sapi; babi; unggas; domba; ikan; udang; susu (seperti susu, whey, telur, mentega dan keju)	25%
10	Softs dan produk pertanian lainnya	biji coklat; kopi (seperti arabica dan robusta); teh; jeruk dan jus jeruk; kentang; gula; kapas; wol; kayu dan bubur kertas; karet	35%
11	Komoditas lainnya	mineral industri (seperti potas, pupuk dan batuan fosfat), <i>rare earths</i> ; asam tereftalat; kaca datar.	50%

21.83 Untuk tujuan penggabungan posisi risiko komoditas dalam suatu *bucket* dengan menggunakan parameter korelasi, parameter korelasi ρ_{kl} antara dua sensitivitas WS_k dan WS_l dalam *bucket* yang sama ditetapkan sebagai berikut, dimana:

- (1) $\rho_{kl}^{(cty)} = 1$ apabila dua komoditas dari sensitivitas k dan l adalah identik. Apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi, maka menggunakan korelasi *intra-bucket* pada tabel 12 yaitu dimana, dua komoditas dianggap komoditas yang berbeda (dua kontrak dianggap berbeda ketika perbedaannya hanya pada komoditas yang mendasari yang akan diberikan). Sebagai contoh, WTI dan Brent pada bucket 2 (yaitu energi - liquid combustibles) diperlakukan sebagai komoditas yang berbeda;
- (2) $\rho_{kl}^{(tenor)} = 1$ jika dua kedua jangka waktu dari sensitivitas k dan l adalah identik, dan $\rho_{kl}^{(tenor)} = 99,00\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi;

(3) $\rho_{kl}^{(basis)} = 1$ jika kedua sensitivitas identik dalam lokasi pengiriman komoditas, dan $\rho_{kl}^{(basis)} = 99,90\%$ apabila kondisi dimaksud tidak terpenuhi.

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{(cty)} * \rho_{kl}^{(tenor)} * \rho_{kl}^{(basis)[21]}$$

Tabel 12		
Bucket	Bucket Komoditas	Korelasi (ρ_{kl})
1	Energy - Solid combustibles	55%
2	Energy - Liquid combustibles	95%
3	Energy - Electricity and carbon trading	40%
4	Freight	80%
5	Logam – selain logam mulia	60%
6	Gaseous combustibles	65%
7	Logam mulia (termasuk emas)	55%
8	Biji-bijian & biji minyak	45%
9	ternak & susu	15%
10	Softs dan produk pertanian lainnya	40%
11	Komoditas lainnya	15%

[21] Sebagai contoh, korelasi antara sensitivitas terhadap Brent, tenor 1 tahun, untuk pengiriman di Le Havre dan sensitivitas terhadap WTI, tenor 5 tahun, untuk pengiriman di Oklahoma adalah $95\% * 99,00\% * 99,90\% = 93,96\%$.

21.85. Untuk penggabungan posisi risiko delta komoditas, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan sebagai berikut :

- (1) 20% jika *bucket* b dan *bucket* c termasuk dalam *bucket* nomor 1 sampai 10; dan
- (2) 0% jika salah satu *bucket* b atau *bucket* c merupakan *bucket* nomor 11.

21.84. Untuk menentukan apakah parameter korelasi komoditas ($\rho_{kl}^{(cty)}$) sebagaimana tercantum dalam Tabel 12 pada [21.83](1)(a) harus diterapkan, paragraf ini memberikan contoh mengenai definisi lebih lanjut dari komoditas yang berbeda sebagai berikut :

(1) Untuk *bucket* 3 (*Energy - Electricity and carbon trading*):

- (a) setiap interval waktu (i) dimana listrik dapat dikirim dan (ii) tercantum dalam kontrak yang dibuat di pasar keuangan, dianggap sebagai komoditas listrik yang berbeda (seperti *peak* dan *off-peak*).
- (b) Listrik yang dihasilkan di berbagai wilayah seperti halnya Electricity NE, Electricity SE, Electricity North juga harus dianggap sebagai komoditas listrik yang berbeda.

(2) Untuk *bucket* 4 (*freight*):

- (a) Setiap kombinasi jenis *freight* dianggap komoditas yang berbeda.
- (b) Setiap minggu dimana barang harus dikirim dianggap komoditas yang berbeda.

Bucket risiko, bobot risiko dan korelasi untuk nilai tukar

21.86 *Bucket* risiko nilai tukar ditetapkan untuk setiap nilai tukar antara mata uang dimana instrumen terdenominasi dan mata uang pelaporan.

21.87. Bobot risiko relatif = 15% berlaku untuk seluruh sensitivitas terhadap nilai tukar.

21.88 Untuk pasangan mata uang yang ditentukan oleh Komite Basel,^[22] dan untuk pasangan mata uang yang membentuk *first-order crosses* antara pasangan mata uang spesifik dimaksud^[23], bobot risiko di atas dapat dibagi dengan $\sqrt{2}$ berdasarkan diskresi bank.

^[22]Pasangan mata uang yang ditentukan oleh Komite Basel adalah: USD/EUR, USD/JPY, USD/GBP, USD/AUD, USD/CAD, USD/CHF, USD/MXN, USD/CNY, USD/NZD, USD/RUB, USD/HKD, USD/SGD, USD/TRY, USD/KRW, USD/SEK, USD/ZAR, USD/INR, USD/NOK, USD/BRL.

^[23] Misalnya, EUR / AUD bukan merupakan pasangan mata uang yang dipilih yang ditentukan oleh Komite Basel, tetapi merupakan bentuk *first-order crosses* dari USD / EUR dan USD / AUD.

21.89. Untuk penggabungan posisi risiko delta nilai tukar, parameter korelasi γ_{bc} ditetapkan seragam sebesar 60%.

Metode *sensitivities-based* : definisi *bucket*, bobot risiko dan korelasi risiko vega

21.90 Paragraf [21.91] hingga [21.95] menetapkan *bucket*, bobot risiko, dan parameter korelasi untuk menghitung persyaratan permodalan untuk risiko vega sebagaimana [21.4].

21.91 Definisi *bucket* yang sama untuk setiap kategori risiko digunakan untuk risiko vega dan risiko delta.

21.92. Untuk menghitung sensitivitas tertimbang untuk risiko vega, risiko *illiquidity* pasar dimasukkan ke dalam penentuan risiko vega, dengan menetapkan *horizon* likuiditas yang berbeda untuk setiap kategori risiko sebagaimana tercantum dalam Tabel 13. Bobot risiko untuk setiap kategori risiko ^[24] juga diatur dalam Tabel 13.

<i>horizon</i> likuiditas, $LH_{risk\ class}$ dan bobot Risiko		Tabel 13
Kategori Risiko	$LH_{kelas\ risiko}$	
GIRR	60	
CSR non-sekuritisasi	120	
CSR sekuritisasi (CTP)	120	
CSR sekuritisasi (non-CTP)	120	
Ekuitas (<i>large cap</i>)	20	
Ekuitas (<i>small cap</i>)	60	
Komoditas	120	
Nilai tukar	40	

^[24] Bobot risiko untuk faktor risiko vega tertentu k (RW_k) dihitung dengan

$$RW_k = \min \left[RW_\sigma * \frac{\sqrt{LH_{kelas\ risiko}}}{\sqrt{10}}; 100\% \right]$$

dimana:

- RW_σ ditetapkan sebesar 55%;
- $LH_{kelas\ risiko}$ ditetapkan untuk setiap kategori risiko pada tabel 13.

21.93. Untuk penggabungan posisi risiko vega GIRR dalam *bucket* yang sama, parameter korelasi ρ_{kl} ditetapkan sebagai berikut, dimana:

(1) $\rho_{kl}^{(option\ maturity)} = e^{\left(-\alpha \frac{[T_k - T_l]}{\min[T_k; T_l]}\right)}$, dimana:

(a) $\alpha = 1\%$;

(b) T_k (termasuk untuk T_l) merupakan jatuh tempo dari hak opsi dimana sensitivitas vega VR_k (VR_l) diturunkan, dalam satuan tahun; dan

(2) $\rho_{kl}^{(underlying\ maturity)} = e^{\left(-\alpha \frac{[T_k^U - T_l^U]}{\min[T_k^U; T_l^U]}\right)}$, dimana:

(a) $\alpha = 1\%$;

(b) T_k^U (termasuk untuk T_l^U) merupakan jatuh tempo dari *underlying* hak opsi dimana sensitivitas vega VR_k (VR_l) diturunkan, dalam satuan tahun setelah jatuh tempo dari hak opsi.

$$\rho_{kl} = \min \left[\rho_{kl}^{(option\ maturity)} * \rho_{kl}^{(underlying\ maturity)}; 1 \right]$$

21.94. Untuk penggabungan posisi risiko vega dalam *bucket* kategori risiko lainnya (yaitu non- GIRR), parameter korelasi ρ_{kl} ditetapkan sebagai berikut, dimana:

(1) $\rho_{kl}^{(DELTA)}$ = korelasi yang berlaku antara faktor risiko delta yang sesuai dengan faktor risiko vega k dan l . Misalnya, jika k adalah faktor risiko vega dari hak opsi ekuitas X dan l adalah faktor risiko vega dari hak opsi ekuitas Y maka $\rho_{kl}^{(DELTA)}$ adalah korelasi delta yang berlaku antara X dan Y ; dan

(2) $\rho_{kl}^{(option\ maturity)}$ didefinisikan dalam paragraf 125.

$$\rho_{kl} = \min \left[\rho_{kl}^{(DELTA)} \cdot \rho_{kl}^{(option\ maturity)}; 1 \right]$$

21.95. Untuk penggabungan posisi risiko vega pada *bucket* yang berbeda dalam suatu kategori risiko (GIRR dan non-GIRR), parameter korelasi yang sama untuk γ_{bc} , sebagaimana ditetapkan untuk korelasi delta untuk setiap kategori risiko pada [21.39] sampai [21.89], harus digunakan dalam penggabungan risiko vega (misalnya $\gamma_{bc} = 50\%$ digunakan untuk penggabungan sensitivitas risiko vega pada *bucket* GIRR yang berbeda).

Metode *sensitivities-based* : definisi *bucket* risiko, bobot risiko, dan korelasi untuk kurvatur

21.96 Paragraf [21.97] hingga [21.101] menjelaskan *bucket*, bobot risiko, dan parameter korelasi

untuk menghitung persyaratan modal risiko kurvatur sebagaimana tercantum dalam [21.5].

21.97. *Bucket* delta direplikasi untuk perhitungan persyaratan permodalan risiko kurvatur, kecuali ditentukan lain pada paragraf sebelumnya dalam [21.8] sampai [21.89].

21.98 Untuk menghitung persyaratan permodalan risiko kurvatur bersih CVR_k untuk faktor risiko k untuk kategori risiko nilai tukar dan risiko ekuitas, bobot risiko kurvatur, yang merupakan ukuran *shock* terhadap faktor risiko yang tertentu, adalah pergeseran relatif yang sama dengan masing-masing bobot risiko delta. Untuk kurvatur nilai tukar, untuk opsi yang tidak mereferensikan pada mata uang pelaporan bank (atau mata uang dasar sebagaimana diatur dalam [21.14](b)) sebagai *underlying*, beban risiko kurvatur bersih (CVR_k^+ and CVR_k^-) dapat dibagi dengan skalar 1,5. Atau, dengan persetujuan OJK, bank dapat menerapkan skalar 1,5 secara konsisten untuk semua instrumen nilai tukar sepanjang sensitivitas kurvatur dihitung untuk semua mata uang, termasuk sensitivitas yang ditentukan dengan melakukan *shock* terhadap mata uang pelaporan (atau mata uang dasar yang digunakan) relatif terhadap semua mata uang lainnya .

21.99. Untuk menghitung persyaratan permodalan risiko kurvatur bersih CVR_k untuk faktor risiko kurvatur k untuk kategori risiko GIRR, CSR dan komoditas, bobot risiko kurvatur adalah pergeseran paralel seluruh jangka waktu untuk setiap kurva berdasarkan bobot risiko delta tertinggi yang ditentukan untuk setiap kategori risiko. Misalnya, untuk GIRR, bobot risiko yang ditetapkan pada jangka waktu 0,25 tahun (yaitu bobot risiko untuk jangka waktu yang paling tinggi) diterapkan pada semua jangka waktu secara bersamaan untuk setiap kurva imbal hasil bebas risiko (konsisten dengan perhitungan risiko "translasi", atau "pergeseran paralel").

21.100 Untuk menggabungkan posisi risiko kurvatur dalam sebuah *bucket*, korelasi risiko kurvatur ρ_{kl} ditentukan dengan mengkuadratkan parameter korelasi delta yang sesuai ρ_{kl} kecuali untuk CSR non-sekritisasi dan CSR sekritisasi (CTP). Dalam menerapkan skenario korelasi tinggi dan rendah yang ditetapkan dalam [21.6], persyaratan permodalan risiko kurvatur dihitung dengan menerapkan parameter korelasi kurvatur ρ_{kl} yang ditentukan dalam paragraf ini.

(1) Untuk CSR non-sekritisasi dan CSR sekritisasi (CTP), konsisten dengan [21.9] yang mendefinisikan *bucket* berdasarkan satu dimensi (yaitu kurva *credit spread* yang relevan), parameter korelasi ρ_{kl} sebagaimana didefinisikan dalam [21.54] dan [21.55] tidak berlaku untuk perhitungan persyaratan permodalan risiko kurvatur. Dengan demikian, parameter korelasi ditentukan oleh apakah dua *name* dari sensitivitas tertimbang adalah sama. Dalam formula sebagaimana [21.54] dan [21.55], parameter korelasi $\rho_{kl}^{(basis)}$ dan $\rho_{kl}^{(tenor)}$ tidak perlu diterapkan dan hanya parameter korelasi $\rho_{kl}^{(name)}$ yang berlaku antara dua sensitivitas tertimbang dalam *bucket* yang sama. Parameter korelasi ini harus dikuadratkan.

21.101 Untuk menggabungkan posisi risiko kurvatur di seluruh *bucket*, korelasi risiko kurvatur γ_{bc} ditentukan dengan mengkuadratkan parameter korelasi delta yang terkait γ_{bc} . Misalnya, ketika menggabungkan CVR_{EUR} dan CVR_{USD} untuk GIRR, korelasinya harus $50\%^2 = 25\%$. Dalam

menerapkan skenario korelasi tinggi dan rendah sebagaimana [21.6], persyaratan permodalan risiko kurvatur dihitung dengan menerapkan parameter korelasi kurvatur γ_{bc} , (yaitu kuadrat dari parameter korelasi delta yang sesuai).

Pendekatan Standar: Persyaratan Permodalan Risiko *default*

22.1 Persyaratan permodalan risiko *default* (DRC) dimaksudkan untuk mengukur risiko *jump-to-default* (JTD) yang mungkin tidak dapat diukur oleh *credit spread shock* berdasarkan metode *sensitivities-based*. Persyaratan DRC memberikan beberapa pengakuan lindung nilai terbatas. Dalam bagian ini, *offsetting* mengacu pada *netting* eksposur kepada obligor yang sama (di mana eksposur *short* dapat dikurangkan secara penuh dari eksposur *long*) dan lindung nilai mengacu pada penerapan manfaat lindung nilai parsial dari eksposur *short* (di mana risiko *long* dan eksposur *short* pada obligor yang berbeda tidak sepenuhnya di-*offset* karena risiko basis atau risiko korelasi).

22.2 Persyaratan DRC harus dihitung untuk instrumen yang memiliki risiko *default*:

- (1) Portofolio non-sekritisasi
- (2) Portofolio sekritisasi (portofolio *trading* non-korelasi, atau non-CTP)
- (3) Sekritisasi (portofolio *trading* korelasi, atau CTP)

22.3. Pendekatan langkah-langkah berikut ini harus diikuti untuk setiap kategori risiko berdasarkan risiko *default*-nya. Definisi spesifik dari risiko JTD bruto, risiko JTD bersih, *bucket*, bobot risiko dan metode untuk penggabungan persyaratan DRC untuk seluruh *bucket* ditetapkan terpisah untuk setiap kategori risiko sebagaimana [22.9] to [22.26].

- (1) Risiko JTD bruto dari setiap eksposur dihitung terpisah.
- (2) Untuk obligor yang sama, nilai JTD dari eksposur *long* dan *short* di-*offset* (sepanjang diperbolehkan) sehingga menghasilkan jumlah eksposur *long* bersih dan/atau eksposur *short* bersih untuk masing-masing obligor.
- (3) Posisi risiko JTD bersih kemudian dialokasikan pada *bucket*.
- (4) Dalam suatu *bucket*, rasio manfaat lindung nilai dihitung menggunakan posisi risiko JTD *long* dan *short* bersih. Perhitungan ini sebagai faktor diskonto yang mengurangi jumlah posisi *short* bersih yang akan di-*net* kan terhadap posisi *long* bersih dalam suatu *bucket*. Bobot risiko yang telah ditentukan diterapkan pada posisi bersih yang kemudian digabungkan.
- (5) Persyaratan DRC pada tingkatan *bucket* digabungkan dengan penjumlahan sederhana di seluruh *bucket* untuk mendapatkan persyaratan DRC keseluruhan.

22.4 Manfaat diversifikasi tidak boleh diakui antara persyaratan DRC untuk:

- (1) non-sekritisasi;
- (2) sekritisasi (non-CTP); dan
- (3) sekritisasi (CTP).

22.5 Untuk kredit non-sekritisasi yang diperdagangkan dan derivatif ekuitas, posisi risiko JTD oleh

entitas hukum penerbit konstituen individual harus ditentukan dengan menerapkan pendekatan *look-through*.

22.6. Untuk CTP, perhitungan persyaratan permodalan mencakup risiko *default* untuk lindung nilai non-sekuritisasi. Lindung nilai tersebut harus dikeluarkan dari perhitungan risiko *default* pada eksposur non-sekuritisasi.

22.7. Tagihan terhadap pemerintah pusat, entitas sektor publik dan bank pembangunan multilateral dapat dikenakan bobot risiko *default* sebesar 0 (nol) (berdasarkan diskresi OJK) sesuai dengan paragraf 7 sampai dengan 15 pada kerangka risiko kredit Basel III. OJK dapat menerapkan bobot risiko positif terhadap surat berharga yang diterbitkan oleh pemerintah asing tertentu, termasuk untuk surat berharga dalam mata uang yang berbeda dari mata uang pemerintah yang menerbitkan.

22.8 Untuk tagihan atas investasi ekuitas dalam suatu *fund* yang harus diperlakukan sebagaimana [21.36](3) (yaitu diperlakukan sebagai ekuitas “sektor lain” yang tidak memiliki peringkat), investasi ekuitas dalam *fund* tersebut diperlakukan sebagai instrumen ekuitas yang tidak memiliki peringkat. Jika mandat *fund* tersebut memungkinkan untuk berinvestasi pada *name* dengan imbal hasil tinggi atau kondisi *distressed*, bank harus menerapkan bobot risiko maksimum sebagaimana Tabel 2 pada [22.24] yang dapat digunakan berdasarkan mandat dari *fund* (dengan menghitung bobot risiko rata-rata efektif dari *fund* ketika mengasumsikan bahwa *fund* tersebut berinvestasi pertama kali pada instrumen yang *default* semaksimal mungkin yang diperbolehkan berdasarkan mandatnya, dan kemudian pada *names* dengan peringkat CCC semaksimal mungkin, kemudian dengan peringkat B, dan kemudian dengan peringkat BB). *Offsetting* maupun diversifikasi antara eksposur yang dihasilkan tersebut dan eksposur lainnya tidak diperbolehkan.

Persyaratan Permodalan Risiko *Default* untuk Eksposur Non-Sekuritisasi

Posisi Risiko *Jump-To-Default* (JTD) Bruto

22.9 Risiko JTD bruto dihitung untuk setiap eksposur. Misalnya, jika bank memiliki posisi *long* terhadap obligasi *Apple*, dan memiliki posisi *short* terhadap obligasi *Apple* lainnya, maka bank harus menghitung dua eksposur JTD secara terpisah.

22.10. Untuk tujuan persyaratan DRC, penentuan arah *long* atau *short* dari suatu posisi harus didasarkan pada basis *long* atau *short* yang terkait dengan apakah suatu eksposur kredit akan menimbulkan kerugian atau keuntungan apabila terjadi *default*.

- (1) Secara spesifik, eksposur *long* didefinisikan sebagai eksposur kredit yang menimbulkan kerugian apabila terjadi *default*.
- (2) Untuk kontrak derivatif, arah *long* atau *short* juga ditentukan oleh apakah kontrak tersebut akan menimbulkan suatu kerugian apabila terjadi *default* (yaitu posisi *long* atau *short* tidak ditentukan oleh apakah hak opsi atau *credit default swap* (CDS) dibeli atau dijual). Dengan demikian, untuk

tujuan persyaratan DRC, penjualan hak opsi *put* pada obligasi adalah eksposur kredit dengan posisi *long* karena apabila terjadi *default* maka akan menimbulkan terjadinya kerugian pada penjual hak opsi.

22.11. JTD bruto merupakan fungsi dari LGD, jumlah nosional (atau *face value*) dan laba rugi kumulatif yang telah direalisasikan pada suatu posisi, dimana:

- (1) nosional adalah nilai nosional setara obligasi (atau *face value*) dari suatu posisi; dan
- (2) P&L adalah kerugian (atau keuntungan) *mark-to-market* kumulatif yang telah terjadi pada eksposur. Secara lebih rinci, $P\&L = \text{nilai pasar} - \text{nilai nosional}$, dimana nilai pasar adalah nilai pasar saat ini dari posisi tersebut.

$$JTD (long) = \max (LGD * \text{nosional} + P\&L, 0)$$

$$JTD (short) = \min (LGD * \text{nosional} + P\&L, 0)$$

22.12. Untuk perhitungan JTD bruto, persentase LGD ditetapkan sebagai berikut:

- (1) Instrumen ekuitas dan instrumen utang non-senior dikenakan LGD sebesar 100%.
- (2) Instrumen utang senior dikenakan LGD sebesar 75%.
- (3) *Covered bond*, sebagaimana didefinisikan dalam [21.51], dikenakan LGD sebesar 25%.
- (4) Bila harga instrumen tidak terkait dengan *recovery rate* dari pihak yang mengalami *default* (misalnya *FX-credit hybrid option* dimana arus kas yang ada merupakan pertukaran antara arus kas, kupon EUR posisi *long* dan kupon USD posisi *short* dengan fitur *knockout* yang mengakhiri arus kas ketika terjadi *default* dari obligor tertentu) maka tidak ada perkalian nosional dengan LGD.

22.13. Dalam perhitungan JTD sebagaimana [22.11], nilai nosional suatu instrumen yang menimbulkan eksposur *long* (*short*) dicatat sebagai nilai positif (negatif), sedangkan kerugian (keuntungan) P&L dicatat sebagai nilai negatif (positif). Jika perjanjian kontraktual/hukum dari derivatif memungkinkan terjadinya *unwinding* pada instrumen tanpa adanya eksposur terhadap risiko gagal bayar, maka $JTD = 0$.

22.14. Jumlah nosional digunakan untuk menentukan kerugian pokok pada saat kondisi *default*, dan kerugian *mark-to-market* digunakan untuk menentukan kerugian bersih sehingga menghindari adanya *double-counting* jumlah kerugian *mark-to-market* yang telah tercatat dalam nilai pasar dari posisi.

- (1) Untuk seluruh instrumen, nilai nosional adalah nilai nosional dari instrumen dimana kerugian pada pokok akan ditentukan.
 - (a) Misalnya, nilai nosional dari suatu obligasi adalah *face value*
 - (b) Untuk kredit derivatif, nilai nosional dari kontrak CDS atau hak opsi *put* atas obligasi adalah nilai nosional dari kontrak derivatif.
 - (c) Untuk hak opsi *call* atas obligasi, nilai nosional yang akan digunakan dalam perhitungan $JTD = 0$ (karena, jika terjadi *default*, hak opsi *call* tersebut tidak akan dieksekusi). Dalam hal demikian, JTD akan menghilangkan nilai hak opsi *call* dan kerugian ini akan terakomodir melalui *term* laba rugi *mark-to-market* dalam perhitungan JTD.
- (2) Tabel 1 memberikan contoh nilai nosional dan nilai pasar untuk posisi kredit *long* dengan kerugian

mark-to-market untuk perhitungan JTD, dimana:

- (a) Nilai pasar setara obligasi merupakan langkah dalam menentukan laba rugi untuk instrumen derivatif.
- (b) Nilai *mark-to-market* dari CDS dan hak opsi merupakan nilai absolut, dan
- (c) Nilai *strike* pada hak opsi obligasi dinyatakan dalam harga obligasi (bukan imbal hasil).

Contoh komponen untuk kredit posisi <i>long</i> dalam perhitungan JTD			Tabel 1
<i>Instrumen</i>	<i>Nosional</i>	<i>Nilai pasar setara obligasi</i>	<i>P&L</i>
Obligasi	Face value dari obligasi	Market value dari obligasi	Market value – face value
CDS	Nosional dari CDS	Nosional dari CDS – nilai MtM dari CDS	– nilai MtM dari CDS
Penjualan hak opsi <i>put</i> atas obligasi	Nosional dari hak opsi	Nilai strike – nilai MtM dari hak opsi	(Nilai strike – Nilai MtM dari hak opsi) – Nosional
Pembelian hak opsi <i>call</i> atas obligasi	0	Nilai MtM dari hak opsi	Nilai MtM dari hak opsi

Laba Rugi = Nilai pasar setara obligasi - nosional.
 Dengan representasi P & L ini untuk jual put option, nilai strike yang lebih rendah menghasilkan kerugian JTD yang lebih rendah.

22.15. Untuk memperhitungkan *default* dalam *capital horizon* satu tahun, JTD untuk seluruh eksposur dengan jangka waktu < 1 tahun dan lindung nilainya akan diskalakan dengan pecahan dari 1 tahun. Tidak ada penskalaan yang diterapkan pada JTD untuk eksposur dengan jangka waktu satu tahun atau lebih.^[1] Misalnya, JTD untuk posisi dengan jangka waktu 6 bulan diberikan bobot 0,5, sementara JTD untuk posisi dengan jangka waktu 1 tahun tidak diterapkan penskalaan pada JTD.

^[1]Paragraf ini mengacu pada penskalaan JTD bruto (bukan JTD bersih).

22.16. Posisi *cash equity* (yaitu saham) dikenakan jangka waktu > 1 tahun, atau 3 bulan, berdasarkan diskresi bank.

22.17. Untuk eksposur derivatif, jangka waktu kontrak derivatif menjadi pertimbangan dalam menentukan kriteria *offseting*, bukan jangka waktu instrumen *underlying*.

22.18. Bobot jangka waktu yang diterapkan pada JTD untuk setiap jenis produk dengan jangka < 3 bulan (seperti pinjaman jangka pendek) memiliki batas bawah pada faktor pembobotan sebesar 0,25, atau setara dengan 3 bulan (artinya posisi yang memiliki sisa jangka waktu yang lebih singkat dari 3 bulan akan dianggap memiliki sisa jangka waktu selama 3 bulan untuk tujuan persyaratan DRC).

Posisi Risiko *Jump-To-Default* bersih (JTD bersih)

22.19. Jumlah eksposur terhadap obligator yang sama dapat dilakukan *offsetting* sebagai berikut:

- (1) Posisi risiko JTD bruto dari eksposur *long* dan *short* terhadap obligor yang sama dapat dilakukan *offsetting* apabila eksposur *short* memiliki senioritas yang sama atau lebih rendah dibandingkan dengan eksposur *long*. Misalnya, eksposur *short* dalam ekuitas dapat dilakukan *offsetting* eksposur *long* dalam obligasi, namun eksposur *short* dalam obligasi tidak dapat meng-*offset* eksposur *long* dalam ekuitas.
- (2) Untuk menentukan apakah *guaranteed bond* merupakan eksposur kepada obligor yang mendasarinya atau eksposur kepada penjamin, maka berlaku persyaratan mitigasi risiko kredit yang diatur dalam SEOJK Nomor 42/SEOJK.03/2016 tentang Pedoman Perhitungan Aset Tertimbang Menurut Risiko Untuk Risiko Kredit Dengan Menggunakan Pendekatan Standar.
- (3) Eksposur dengan jatuh tempo berbeda yang memenuhi kriteria *offset* ini dapat dilakukan *offset* sebagai berikut.
 - (a) Eksposur dengan jatuh tempo lebih lama dari *capital horizon* (1 tahun) dapat dilakukan *offset* seluruhnya.
 - (b) Eksposur terhadap obligor yang terdiri dari campuran eksposur *long* dan *short* dengan jatuh tempo kurang dari *capital horizon* (= 1 tahun) harus dibobot dengan rasio jatuh tempo eksposur relatif terhadap *capital horizon*. Misalnya, eksposur *short* 3 bulan, dengan *capital horizon* 1 tahun, akan dibobot sehingga manfaatnya terhadap eksposur *long* dengan jatuh tempo lebih dari satu tahun akan berkurang menjadi 1/4 dari ukuran eksposur. ^[2]

^[2] POJK Sekuritisasi

22.20. Dalam kasus *offsetting* eksposur *long* dan *short* dimana keduanya memiliki jangka waktu < 1 tahun, penskalaan dapat diterapkan pada kedua eksposur posisi *long* dan *short* tersebut.

22.21 *Offsetting* tersebut dapat mengakibatkan posisi risiko JTD *long* bersih dan posisi risiko JTD *short* bersih. Posisi risiko JTD *long* bersih dan posisi risiko JTD *short* bersih digabungkan secara terpisah sebagaimana dijelaskan di bawah ini.

Perhitungan Persyaratan Permodalan Risiko *Default* Untuk Non-Sekuritisasi

22.24. Untuk perhitungan JTD bersih tertimbang, bobot risiko *default* ditetapkan berdasarkan kategori kualitas kredit (yaitu *rating band*) untuk ketiga *bucket* (terlepas dari jenis *counterparty*-nya) sebagaimana Tabel 2 berikut:

Bobot risiko <i>default</i> untuk non-sekuritisasi berdasarkan kategori kualitas kredit	
Kategori Kualitas Kredit	Bobot Risiko <i>Default</i>
AAA	0.5%
AA	2%
A	3%
BBB	6%

BB	15%
B	30%
CCC	50%
Tidak memiliki peringkat	15%
<i>Default</i>	100%

22.22. Untuk risiko *default* dari non-sekuritisasi, ketiga *bucket* dimaksud adalah:

- (1) Korporasi;
- (2) Pemerintah pusat; dan
- (3) Pemerintah daerah.

22.23. Untuk mengakui lindung nilai antara posisi *long* bersih dan *short* bersih dalam suatu *bucket*, rasio manfaat lindung nilai dihitung sebagai berikut:

(1) Penjumlahan sederhana dari posisi risiko JTD *long* bersih (tidak dibobot risiko) harus dihitung, di mana penjumlahannya dilakukan antar kategori kualitas kredit (yakni *rating band*). Nilai penggabungan digunakan dalam pembilang dan penyebut dari perhitungan rasio manfaat lindung nilai (*hedge benefit ratio / HBR*) di bawah ini.

(2) Penjumlahan sederhana dari posisi risiko JTD *short* bersih (tidak dibobot risiko) harus dihitung, di mana penjumlahannya dilakukan antar kategori kualitas kredit (yakni *rating band*). Nilai penggabungan digunakan dalam pembilang dan penyebut dari perhitungan rasio manfaat lindung nilai HBR di bawah ini.

(3) HBR adalah rasio dari posisi risiko JTD *long* bersih terhadap penjumlahan posisi risiko JTD *long* bersih dan nilai bruto posisi risiko JTD *long* bersih:

$$HBR = \frac{\sum net JTD_{long}}{\sum net JTD_{long} + \sum |net JTD_{short}|}$$

22.25. Persyaratan permodalan untuk setiap *bucket* dihitung sebagai kombinasi dari penjumlahan JTD *long* bersih yang sudah dibobot risiko, HBR, dan penjumlahan JTD *short* bersih yang sudah dibobot risiko, di mana penjumlahannya untuk setiap JTD *long* bersih dan JTD *short* bersih adalah antar kategori kualitas kredit (yaitu *rating band*). Dalam formula berikut, DRC mengacu pada persyaratan DRC; dan *i* mengacu pada instrumen yang tergolong *bucket* *b* :

$$DRC_b = \max \left[\left(\sum_{i \in Long} RW_i \cdot net JTD_i \right) - WtS \cdot \left(\sum_{i \in Short} RW_i \cdot |net JTD_i| \right); 0 \right]$$

22.26. Tidak ada lindung nilai yang dapat diakui antara *bucket* yang berbeda, total persyaratan DRC untuk non sekuritisasi harus dihitung sebagai penjumlahan sederhana dari persyaratan modal pada tingkatan *bucket*.

Persyaratan Permodalan Risiko *Default* Untuk Sekuritisasi (non-CTP)

Posisi Risiko *Jump-to-Default* bruto

22.27. Untuk perhitungan JTD bruto pada sekuritisasi, pendekatan yang sama harus diikuti sebagaimana risiko *default* (non-sekuritisasi), kecuali apabila rasio LGD tidak diterapkan pada eksposur. Karena LGD sudah termasuk dalam bobot risiko *default* untuk sekuritisasi yang akan diterapkan pada eksposur sekuritisasi (lihat di bawah ini), untuk menghindari penghitungan ganda pada LGD, JTD untuk sekuritisasi merupakan nilai pasar sederhana dari eksposur sekuritisasi (JTD untuk posisi *tranche* adalah nilai pasar *tranche* tersebut).

22.28. Untuk tujuan *offsetting* dan lindung nilai untuk sekuritisasi (non-CTP), posisi dalam *name* yang mendasari atau posisi indeks yang tidak memiliki *tranche* dapat didekomposisi secara proporsional ke dalam *tranche* replikasi yang setara yang mencakup struktur *tranche* keseluruhan. Apabila *name* yang mendasari diperlakukan dengan cara tersebut, maka *name* yang mendasari harus dikeluarkan dari perlakuan risiko *default* non-sekuritisasi.

Posisi Risiko *Jump-To-Default* Bersih

22.29. Untuk risiko *default* sekuritisasi (non-CTP), *offsetting* terbatas pada eksposur sekuritisasi tertentu (yaitu *tranche* dengan underlying *asset pool* yang sama). Hal tersebut berarti:

- (a) *offsetting* tidak boleh dilakukan antara eksposur sekuritisasi dengan underlying portofolio sekuritisasi yang berbeda (yaitu underlying *asset pool*), meskipun memiliki titik *attachment* dan *detachment* yang sama; dan
- (b) *offsetting* tidak boleh dilakukan antara eksposur sekuritisasi yang timbul dari *tranche* yang berbeda dengan portofolio sekuritisasi yang sama.

22.30. Eksposur sekuritisasi yang identik kecuali untuk jatuh temponya dapat dilakukan *offsetting*. Aturan *offsetting* yang sama untuk non-sekuritisasi termasuk untuk penurunan posisi < 1 tahun sebagaimana [22.15] sampai [22.18] berlaku untuk posisi risiko JTD untuk sekuritisasi (non-CTP). *Offsetting* dalam eksposur sekuritisasi tertentu diperbolehkan sebagai berikut:

- (1) Eksposur sekuritisasi yang bisa direplikasi secara sempurna melalui dekomposisi dapat dilakukan *offsetting*. Secara khusus, jika sekumpulan eksposur sekuritisasi *long* dapat direplikasi oleh sekumpulan eksposur sekuritisasi *short*, maka eksposur sekuritisasi dapat dilakukan *offsetting*.
- (2) Disamping itu, apabila eksposur sekuritisasi *long* dapat direplikasi oleh sekumpulan eksposur sekuritisasi *short* yang memiliki portofolio sekuritisasi yang berbeda, maka eksposur sekuritisasi dengan portofolio sekuritisasi "campuran" tersebut dapat di-*offset* oleh kombinasi dari eksposur sekuritisasi yang mereplikasi.
- (3) Setelah dekomposisi, persyaratan *offsetting* akan berlaku seperti pada kasus lainnya. Dalam kasus risiko *default* (non-sekuritisasi), eksposur sekuritisasi *long* dan *short* harus ditentukan berdasarkan perspektif posisi *long* dan *short* pada underlying kredit, misalnya, bank akan mengalami kerugian pada eksposur sekuritisasi *long* jika terjadi *default* pada portofolio yang disekuritisasi.

Persyaratan Permodalan Risiko *Default* untuk untuk Sekuritisasi (non-CTP)

22.34. Untuk perhitungan JTD bersih tertimbang, bobot risiko eksposur sekuritisasi dihitung berdasarkan *tranche* dan bukan berdasarkan kualitas kredit. Bobot Risiko untuk sekuritisasi (non-CTP) diterapkan sebagai berikut :

- (1) Bobot risiko *default* untuk eksposur sekuritisasi didasarkan pada bobot risiko yang sesuai untuk *banking book*, yang diatur dalam POJK Nomor 11 /POJK.03/2019 Tentang Prinsip Kehati-Hatian Dalam Aktivitas Sekuritisasi Aset Bagi Bank Umum dengan penyesuaian sebagai berikut: komponen jangka waktu dalam kerangka sekuritisasi *banking book* ditetapkan menjadi 0 (diasumsikan memiliki jatuh tempo 1 tahun) untuk menghindari perhitungan ganda risiko dalam penyesuaian jatuh tempo (dalam pendekatan *banking book*) karena pergerakan risiko dalam *trading book* akan terakomodir dalam persyaratan permodalan *credit spread*.
- (2) Mengikuti perlakuan yang sesuai dalam *banking book*, hirarki pendekatan dalam menentukan bobot risiko harus diterapkan pada tingkat *pool* yang mendasari.
- (3) Persyaratan permodalan berdasarkan pendekatan standar untuk posisi sekuritisasi tunai individual dapat diberikan batas atas nilai wajar transaksi.

22.31. Untuk risiko *default* sekuritisasi (non-CTP), *bucket* didefinisikan sebagai berikut:

- (1) Korporasi (tidak termasuk Usaha Kecil Menengah) - mempertimbangkan seluruh wilayah.
- (2) *Bucket* lainnya - ditentukan berdasarkan kategori aset dan wilayah.

(a) Kategori aset : Terdapat 11 kategori aset berikut

- ABCP
- Kredit atau *leasing* kendaraan bermotor
- RMBS
- kartu kredit
- CMBS
- *Collateralised Loan Obligations*
- CDO-*squared*
- Usaha Kecil Dan Menengah
- Pinjaman Pelajar
- ritel lainnya
- *wholesale* lainnya.

(b) Wilayah: terdapat 4 wilayah sebagai berikut:

- Asia
- Eropa,
- Amerika Utara, dan
- lainnya.

22.32. Untuk menetapkan eksposur sekuritisasi pada suatu *bucket*, bank harus bergantung pada klasifikasi yang umum digunakan di pasar untuk mengelompokkan eksposur sekuritisasi menurut jenis dan wilayah dari *underlying*.

- (1) Bank harus menetapkan setiap eksposur sekuritisasi pada satu dan hanya satu dari *bucket* di atas

dan harus menetapkan seluruh sekuritisasi dengan jenis dan wilayah yang sama pada *bucket* yang sama.

- (2) Setiap eksposur sekuritisasi yang tidak dapat ditetapkan oleh bank berdasarkan jenis atau wilayah dari *underlying* harus dimasukkan ke "*bucket* lainnya".

22.33. Persyaratan permodalan untuk risiko *default* dari sekuritisasi (non-CTP) ditentukan dengan menggunakan pendekatan yang sama dengan pendekatan untuk non-sekuritisasi.

Persyaratan DRC dalam suatu *bucket* dihitung sebagai berikut:

- (1) Rasio manfaat lindung nilai HBR, seperti yang didefinisikan dalam [22.23], diterapkan pada eksposur sekuritisasi *short* bersih pada *bucket* tersebut.
(2) Persyaratan permodalan dihitung seperti pada paragraf [22.25].

22.35. Lindung nilai tidak boleh diakui antara *bucket* yang berbeda. Oleh karena itu, total persyaratan permodalan untuk risiko *default* pada sekuritisasi harus dihitung sebagai penjumlahan sederhana dari persyaratan permodalan pada tingkatan *bucket*.

Persyaratan Permodalan Risiko *Default* untuk Sekuritisasi (CTP)

Posisi Risiko *Jump-To-Default* bruto

22.36 Untuk perhitungan JTD bruto pada sekuritisasi, pendekatan yang sama harus diikuti sebagaimana risiko *default* pada sekuritisasi (non-CTP) sebagaimana dijelaskan pada paragraf [22.27].

22.37. Definisi JTD untuk eksposur non-sekuritisasi (CTP) (yaitu *single-name* dan *index hedges*) adalah nilai pasar posisi tersebut.

22.38. Produk *nth-to-default* harus diperlakukan sebagai produk yang memiliki *tranche* dengan titik *attachment* dan *detachment* yang didefinisikan di bawah ini, dimana "total *name*" adalah banyaknya *name* dalam *underlying pool/basket*.

(a) titik *attachment* = $(N - 1) / \text{total name}$

(b) titik *detachment* = $N / \text{total name}$

Posisi Risiko *Jump-To-Default* bersih

22.39. Eksposur yang identik, kecuali jatuh temponya, dapat dilakukan *offsetting*. Konsep yang sama untuk posisi *long* dan *short* dari sudut pandang kerugian atau keuntungan apabila terjadi *default* sebagaimana [22.10] dan aturan penurunan posisi < 1 tahun sebagaimana [22.15] sampai [22.18] juga berlaku untuk posisi risiko JTD untuk sekuritisasi (non-CTP)

- (1) Untuk produk indeks, untuk yang memiliki kesamaan indeks (misalnya CDX.NA.IG), seri (misalnya seri 18) dan *tranche* (misalnya 0-3%), eksposur sekuritisasi harus di-*offset* (di-*net*) antar jatuh tempo (dengan memperhatikan kriteria *offsetting* sebagaimana dijelaskan di atas).

(2) Eksposur *long* dan *short* yang merupakan replikasi sempurna melalui dekomposisi dapat dilakukan *offsetting* sebagai berikut.

Apabila *offsetting* melibatkan dekomposisi eksposur setara *single name*, dekomposisi yang menggunakan model valuasi diperbolehkan dalam kasus-kasus tertentu sebagai berikut. Dekomposisi tersebut adalah sensitivitas dari nilai surat berharga terhadap *default* dari *underlying single name obligor*.

Dekomposisi dengan model valuasi didefinisikan sebagai berikut: konstituen setara *single name* dari sekuritisasi (misalnya posisi *tranche*) adalah selisih antara nilai sekuritisasi tanpa kondisional dan nilai sekuritisasi kondisional dengan asumsi bahwa *single name* mengalami *default*, dengan *recovery* sebesar 0, dimana nilainya ditentukan oleh model valuasi.

Dalam kasus tersebut, dekomposisi menjadi eksposur setara *single name* harus memperhitungkan dampak dari *default* marjinal dari *single name* dalam sekuritisasi, di mana secara khusus, penjumlahan dari *single name* yang di-dekomposisi harus konsisten dengan nilai sekuritisasi yang tidak didekomposisi. Selanjutnya, dekomposisi tersebut dibatasi pada sekuritisasi "vanila" (misalnya vanilla CDO atau *index tranches*); sedangkan untuk dekomposisi dari sekuritisasi "exotic" (misalnya CDO *squared*) dilarang.

(3) Selain itu, untuk posisi *long* dan *short* dalam *index tranches*, dan *indices (non-tranched)*, jika eksposur merupakan rangkaian indeks yang sama, maka *offsetting* diperbolehkan dengan replikasi dan dekomposisi. Misalnya, eksposur sekuritisasi *long* pada *tranche* 10-15% dengan kombinasi sekuritisasi *short* pada *tranche* 10-12% dan 12-15% dalam *index/series* yang sama dapat saling meng-*offset* satu sama lain.

Demikian pula, eksposur sekuritisasi *long* dalam berbagai *tranches* yang, jika dikombinasikan dengan sempurna, mereplikasi posisi dalam *index series (non-tranched)* dapat di-*offset* dengan eksposur sekuritisasi *short* dalam *index series* jika semua posisi berada pada *index* dan *series* yang sama (misalnya CDX.NA.IG *series* 18).

Posisi *long* dan *short* dalam *index* dan konstituen *single-name* dalam *index* juga dapat di-*offset* melalui dekomposisi. Misalnya, eksposur sekuritisasi *long single name* yang mereplikasi sebuah indeks dapat di-*offset* dengan eksposur sekuritisasi *short* dalam indeks tersebut. Apabila replikasi yang sempurna tidak memungkinkan, maka *offsetting* tidak diperbolehkan kecuali seperti yang ditunjukkan pada kalimat berikut ini.

Jika eksposur sekuritisasi *long* dan *short* dinyatakan setara kecuali komponen residualnya, nilai bersih harus menunjukkan eksposur residual. Misalnya, eksposur sekuritisasi *long* pada indeks dengan 125 *name*, dan eksposur sekuritisasi *short* dari nilai replikasi yang sesuai pada 124 *name* tersebut, akan menghasilkan eksposur sekuritisasi *net long* pada *name* ke 125 dari indeks yang hilang.

(4) *Offsetting* tidak boleh dilakukan pada:

- (i) *Tranche* yang berbeda dari indeks atau *series* yang sama,
- (ii) *series* yang berbeda dari indeks sama, dan
- (iii) kelompok indeks yang berbeda.

Perhitungan Persyaratan Permodalan Risiko Default Untuk Sekuritisasi (CTP)

22.41 Sekuritisasi “Bespoke” harus dialokasikan ke *bucket* indeks dimana *tranche* “Bespoke” dimaksud berada. Misalnya, *tranche* “Bespoke” 5% - 8% dari indeks tertentu harus dialokasikan ke *bucket* indeks dimaksud.

22.41. Bobot risiko *default* untuk sekuritisasi yang diterapkan pada *tranche* didasarkan pada bobot risiko yang sesuai untuk instrumen *banking book* sebagaimana diatur dalam POJK Nomor 11/POJK.03/2019 Tentang Prinsip Kehati-Hatian Dalam Aktivitas Sekuritisasi Aset Bagi Bank Umum dengan penyesuaian sebagai berikut: komponen jangka waktu dalam kerangka sekuritisasi *banking book* ditetapkan menjadi 0 (yaitu diasumsikan memiliki jatuh tempo 1 tahun untuk menghindari perhitungan risiko ganda dalam penyesuaian jatuh tempo berdasarkan pendekatan *banking book*) karena pergerakan risiko dalam *trading book* akan terakomodir dalam persyaratan permodalan untuk *credit spread*.

22.40. Untuk risiko *default* sekuritisasi (CTP), setiap indeks didefinisikan sebagai suatu *bucket* indeks dimaksud. Daftar indeks tersebut diantaranya adalah: CDX North America IG, iTraxx Europe IG, CDX HY, iTraxx XO, LCDX (indeks kredit), iTraxx LevX (indeks kredit), Asia Corp, Latin America Corp, Other Regions Corp, Major Sovereign (G7 dan Western Europe) dan Sovereign lainnya.

22.43. Untuk produk *non-tranched*, bobot risiko yang sama untuk non-sekuritisasi sebagaimana [22.24] dikenakan. Untuk produk dengan *tranche*, bank harus menurunkan bobot risiko dengan menggunakan perlakuan *banking book* sebagaimana dalam [22.24].

22.44. Dalam suatu *bucket* (untuk masing-masing indeks) pada level indeks, persyaratan permodalan untuk risiko *default* untuk sekuritisasi (CTP) ditentukan dengan pendekatan yang sama sebagaimana pendekatan non-sekuritisasi.

(1) Rasio manfaat lindung nilai HBR (*hedge benefit ratio*), sebagaimana didefinisikan dalam paragraf [22.23], dimodifikasi dan diterapkan pada posisi *net short* dalam *bucket* tersebut seperti pada formula di bawah ini, dimana simbol ctp pada HBR_{ctp} menunjukkan bahwa HBR ditentukan dengan menggunakan kombinasi posisi *short* dan *long* antar seluruh indeks dalam CTP (yaitu tidak hanya posisi *long* dan *short* dari *bucket* itu sendiri). Penjumlahan nilai tertimbang menurut risiko dalam formula diterapkan pada seluruh eksposur yang terkait dengan indeks (yaitu *index tranche*, *bespoke*, *non-tranche index* atau *single name*).

(2) Perbedaan dari pendekatan yang digunakan untuk non-sekuritisasi adalah bahwa tidak ada batas bawah sebesar 0 yang diterapkan pada tingkat *bucket*, dan sebagai konsekuensinya, persyaratan DRC pada tingkat indeks (DRC_b) dapat bernilai negatif:

$$DRC_b = \left(\sum_{i \in Long} RW_i * net JTD_i \right) - WtS_{ctp} * \left(\sum_{i \in Short} RW_i * |net JTD_i| \right)$$

22.45. Persyaratan DRC untuk sekuritisasi (CTP) dihitung dengan menggabungkan nilai modal pada tingkat *bucket* sebagai berikut.

Contoh: jika persyaratan DRC untuk CDX North America IG adalah +100 dan persyaratan DRC untuk indeks Major Sovereign (G7 dan Western Europe) adalah -100, maka total DRC untuk CTP adalah $100 - 0,5 \times 100 = 50$ ^[3].

$$DRC_{CTP} = \max \left[\sum_b (\max[DRC_b, 0] + 0.5 \times \min[DRC_b, 0]), 0 \right]$$

^[3]Prosedur untuk perhitungan DRC_b dan DRC_{ctp} memperhitungkan risiko basis dalam lindung nilai *cross-index*, karena manfaat lindung nilai dari posisi *short* pada *cross-index* didiskontokan dua kali, pertama dengan rasio manfaat lindung nilai HBR pada DRC_b , dan selanjutnya dengan faktor pengali 0,5 pada persamaan DRC_{ctp} .

Pendekatan Standar yang Disederhanakan (*Simplified Standardised Approach*)

Bagian ini menjelaskan pendekatan standar yang disederhanakan dalam menghitung aset tertimbang menurut risiko untuk risiko pasar.

Aset Tertimbang Menurut Risiko dan Persyaratan Permodalan

40.1 Aset Tertimbang Menurut Risiko untuk risiko pasar berdasarkan pendekatan standar yang disederhanakan ditentukan dengan mengalikan persyaratan permodalan dengan nilai sebesar 12,5.

- (1) Paragraf [40.3] hingga [40.73] mengatur risiko suku bunga, ekuitas, nilai tukar (FX) dan komoditas.
- (2) Paragraf [40.74] hingga [40.86] menentukan jumlah metode yang dimungkinkan untuk mengukur risiko harga dalam semua jenis hak opsi.
- (3) Persyaratan permodalan berdasarkan pendekatan standar yang disederhanakan menjadi ukuran risiko yang didapat dari paragraf [40.2] hingga [40.86], yang akan dijumlah secara sederhana.

40.2 Persyaratan permodalan yang timbul dari pendekatan standar yang disederhanakan adalah penjumlahan dari persyaratan permodalan yang telah dikalibrasi ulang yang timbul dari masing-masing empat kategori risiko – yaitu risiko suku bunga, risiko ekuitas, risiko nilai tukar dan risiko komoditas sebagaimana dijelaskan pada rumus di bawah ini, dimana:

- (1) CR_{IRR} = persyaratan permodalan berdasarkan paragraf [40.3] sampai [40.40] (risiko suku bunga), ditambah persyaratan tambahan untuk risiko hak opsi instrumen utang (risiko non-delta) berdasarkan paragraf [40.74] sampai [40.86] (perlakuan untuk hak opsi);
- (2) CR_{EQ} = persyaratan permodalan berdasarkan paragraf [40.41] sampai [40.52] (risiko ekuitas), ditambah persyaratan tambahan untuk risiko hak opsi instrumen ekuitas (risiko non-delta) berdasarkan paragraf [40.74] sampai [40.86] (perlakuan untuk hak opsi);
- (3) CR_{FX} = persyaratan permodalan berdasarkan paragraf [40.53] sampai [40.62] (risiko nilai tukar), ditambah persyaratan tambahan untuk risiko hak opsi instrumen nilai tukar (risiko non-delta) berdasarkan paragraf [40.74] sampai [40.86] (perlakuan untuk hak opsi);
- (4) CR_{COMM} = persyaratan permodalan berdasarkan paragraf [40.63] sampai [40.73] (risiko komoditas), ditambah persyaratan tambahan untuk risiko hak opsi instrumen komoditas (risiko non-delta) berdasarkan paragraf [40.74] sampai [40.86] (perlakuan untuk hak opsi);

(5) SF_{IRR} = Faktor skala 1.30;

(6) SF_{EQ} = Faktor skala 3.50;

(7) SF_{COMM} = Faktor skala 1.90; dan

(8) SF_{FX} = Faktor skala 1.20.

Persyaratan Permodalan = $CR_{IRR} * SF_{IRR} + CR_{EQ} * SF_{EQ} + CR_{FX} * SF_{FX} + CR_{COMM} * SF_{COMM}$

Risiko suku bunga

40.3 Bagian ini menjelaskan pendekatan standar yang disederhanakan untuk mengukur risiko pada saat bank memiliki atau mengambil posisi dalam surat utang dan instrumen terkait suku bunga lainnya dalam *trading book*. Instrumen yang dibahas mencakup: (i) seluruh surat utang dengan suku bunga tetap dan mengambang serta (ii) instrumen lainnya yang memiliki karakteristik yang sama; termasuk (iii) saham preferen yang bersifat *non-convertible*.^[1] Obligasi konversi (yaitu penerbitan surat utang atau saham preferen yang bersifat *convertible*, pada harga yang ditentukan, menjadi saham biasa dari penerbitnya) akan diperhitungkan sebagai surat utang jika diperdagangkan seperti surat utang dan diperhitungkan sebagai ekuitas jika diperdagangkan seperti ekuitas. Rujukan untuk produk derivatif diatur dalam [40.31] hingga [40.40].

^[1] Efek hipotek yang diperdagangkan dan produk derivatif dari hipotek memiliki karakteristik unik karena adanya risiko percepatan pelunasan. Oleh karena itu, untuk saat ini, tidak ada perlakuan secara umum yang berlaku untuk surat berharga dimaksud, yang diperlakukan berdasarkan diskresi nasional. Surat berharga yang menjadi subjek pembelian kembali (*repo*) atau memiliki perjanjian pinjaman surat berharga (*securities lending agreement*) akan diperlakukan seolah-olah masih dimiliki oleh pemberi pinjaman surat berharga, yaitu akan diperlakukan dengan cara yang sama seperti posisi surat berharga lainnya.

40.4 Persyaratan permodalan minimum dinyatakan dalam dua nilai yang dihitung secara terpisah, satu diterapkan pada "risiko spesifik" dari setiap surat berharga, baik itu posisi *short* atau *long*, dan yang lainnya untuk risiko suku bunga dalam portofolio (disebut "risiko umum") dimana posisi *long* dan *short* di dalam surat berharga atau instrumen yang berbeda dapat saling meng-*offset*.

Risiko spesifik

40.5 Persyaratan permodalan untuk risiko spesifik dirancang untuk melindungi terhadap pergerakan harga surat berharga yang merugikan karena faktor-faktor yang terkait dengan penerbit surat berharga secara individu. Dalam mengukur risiko, *offsetting* akan dibatasi pada posisi yang cocok dalam penerbitan yang identik (termasuk posisi dalam derivatif). Meskipun penerbitnya sama, tidak diperbolehkan adanya *offsetting* antara penerbitan yang berbeda karena perbedaan dalam tingkat kupon, likuiditas, fitur *call*, dan lainnya sehingga harga surat berharga dapat berbeda dalam jangka pendek.

40.6 Persyaratan permodalan risiko spesifik untuk kategori "pemerintah" dan "lainnya" adalah sebagai berikut:

Persyaratan permodalan risiko spesifik untuk risiko penerbit		
Pemerintah dan kategori “lainnya”		
Kategori	Penilaian kredit eksternal	Persyaratan modal risiko spesifik
Pemerintah	AAA sampai AA-	0%
	A+ sampai BBB-	0.25% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir \leq 6 bulan) 1.00% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir $>$ 6 bulan dan \leq 24 bulan) 1.60% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir $>$ 24 bulan)
	BB+ sampai B-	8%
	di bawah B-	12%
	tanpa rating	8%
Qualifying		0.25% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir \leq 6 bulan) 1.00% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir $>$ 6 bulan dan \leq 24 bulan) 1.60% (sisa jangka waktu hingga jatuh tempo akhir $>$ 24 bulan)
Lainnya	BB+ sampai BB-	8%
	di bawah BB-	12%
	tanpa rating	8%

40.7 Kategori pemerintah mencakup semua bentuk surat berharga yang diterbitkan pemerintah^[2] termasuk obligasi, surat utang jangka pendek dan instrumen jangka pendek lainnya, akan tetapi OJK berhak untuk menerapkan persyaratan permodalan risiko spesifik untuk surat berharga yang diterbitkan oleh pemerintah asing tertentu, terutama untuk surat berharga dalam mata uang selain mata uang dari pemerintah penerbit.

^[2] Termasuk pemerintah daerah dan provinsi yang dikenakan bobot risiko sebesar nol dalam kerangka risiko kredit berdasarkan diskresi nasional.

40.8 Apabila surat berharga pemerintah dalam mata uang domestik dan didanai oleh bank dalam mata uang yang sama, maka persyaratan modal untuk risiko spesifik yang lebih rendah dapat diterapkan berdasarkan diskresi nasional.

40.9 Kategori *qualifying* mencakup surat berharga yang diterbitkan oleh entitas sektor publik dan bank pembangunan multilateral, termasuk surat berharga lainnya yang:

- (1) diberikan peringkat Investment Grade (IG)^[3] dari setidaknya dua lembaga pemeringkat kredit yang ditentukan oleh OJK; atau
- (2) diberikan peringkat IG dari satu lembaga pemeringkat dan minimal IG dari lembaga pemeringkat lainnya yang ditentukan oleh OJK (berdasarkan pendekatan pengawasan); atau
- (3) tanpa peringkat, namun dianggap memiliki kualitas investasi yang sebanding oleh bank pelapor, dan penerbit memiliki surat berharga yang terdaftar di bursa efek yang diakui berdasarkan persetujuan pengawas.

^[3] Misalnya, IG mencakup peringkat Baa atau lebih tinggi dari Moody dan BBB atau lebih tinggi dari Standard and Poor's

40.10 Pengawas akan bertanggung jawab untuk memantau penerapan kriteria kualifikasi ini, khususnya terkait dengan kriteria terakhir dimana klasifikasi awal pada dasarnya diserahkan kepada bank pelapor. OJK juga memiliki diskresi untuk memasukkan dalam kategori *qualifying* untuk surat utang yang diterbitkan oleh bank-bank di negara-negara yang telah menerapkan kerangka ini, dengan tunduk pada pemahaman yang tegas bahwa pengawas di negara-negara tersebut akan melakukan tindakan perbaikan dengan cepat jika bank gagal memenuhi standar permodalan yang ditetapkan dalam kerangka ini. Demikian pula, OJK akan memiliki diskresi untuk memasukkan dalam kategori *qualifying* untuk surat utang yang dikeluarkan oleh perusahaan sekuritas yang tunduk pada aturan yang setara.

40.11 Selanjutnya, kategori *qualifying* harus mencakup surat berharga yang diterbitkan oleh lembaga yang dianggap setara dengan kualitas IG dan tunduk pada pengaturan dan pengawasan yang setara sebagaimana kerangka ini.

40.12 Surat berharga tanpa peringkat dapat dimasukkan dalam kategori *qualifying* ketika berdasarkan persetujuan pengawas berada dalam kondisi tanpa peringkat, namun dianggap memiliki kualitas investasi yang setara oleh bank pelapor, dan penerbit memiliki surat berharga yang terdaftar dalam bursa efek yang diakui. Hal ini akan tetap tidak berubah untuk bank yang menggunakan pendekatan standar yang disederhanakan (*simplified standardised approach*).

40.13 Namun, karena dalam kondisi tertentu hal ini dapat membuat risiko spesifik menjadi lebih rendah untuk instrumen utang yang memiliki imbal hasil tinggi terhadap pelunasan relatif terhadap surat utang pemerintah, OJK memiliki diskresi untuk:

- (1) menerapkan beban modal untuk risiko spesifik yang lebih tinggi untuk instrumen tersebut; dan/atau
- (2) melarang *offsetting* antara instrumen tersebut dan instrumen utang lainnya untuk menghitung risiko pasar umum.

40.14 Persyaratan permodalan risiko spesifik untuk posisi sekuritisasi sebagaimana didefinisikan dalam publikasi Komite Basel (*Revisions to the securitisation framework*, Desember 2014, 2016 dan 2018) yang dimiliki dalam *trading book* harus dihitung sesuai dengan metode yang direvisi untuk

posisi tersebut pada *banking book* sebagaimana diatur dalam *revisions to the securitisation framework*. Bank akan menghitung beban modal untuk risiko spesifik yang berlaku untuk setiap posisi sekuritisasi bersih melalui pembagian bobot risiko yang sesuai untuk *banking book* dengan nilai sebesar 12,5.

40.15 Bank dapat membatasi persyaratan permodalan untuk posisi individu dalam derivatif kredit atau instrumen sekuritisasi sampai dengan kerugian maksimum yang dimungkinkan. Untuk posisi risiko *short*, batas ini dapat dihitung sebagai perubahan nilai karena *underlying names* menjadi bebas risiko terhadap gagal bayar. Untuk posisi risiko *long*, kerugian maksimum yang dimungkinkan dapat dihitung sebagai perubahan nilai jika semua *underlying names* mengalami gagal bayar tanpa adanya *recovery*. Kerugian maksimum dimaksud harus dihitung untuk setiap posisi individu.

40.16 Pengakuan penuh akan diterapkan untuk posisi yang dilindung nilai oleh derivatif kredit ketika nilai dari dua *leg* (yaitu *long* dan *short*) selalu bergerak ke arah yang berlawanan dan pada nilai yang sama. Hal ini akan berlaku dalam situasi berikut, dimana tidak ada persyaratan permodalan risiko spesifik berlaku untuk kedua sisi dari posisi dimaksud:

- (1) kedua *leg* terdiri dari instrumen yang identik; atau
- (2) posisi *long cash* (atau derivatif kredit) dilindung nilai dengan *total rate of return swap* (atau sebaliknya) dan terdapat kesesuaian antara kewajiban referensi dan eksposur *underlying* (yaitu posisi *cash*).^[5]

^[5] Jatuh tempo dari *swap* dapat berbeda dari eksposur *underlying*.

40.17 *Offsetting* sebesar 80% akan diakui ketika nilai dua *leg* (yaitu *long* dan *short*) selalu bergerak ke arah yang berlawanan tetapi tidak memiliki nilai yang sama. Hal ini akan berlaku apabila posisi *long cash* (atau derivatif kredit) dilindung nilai oleh *credit default swap* (CDS) atau *credit-linked note* (atau sebaliknya) dan terdapat kesesuaian dalam kewajiban referensi, jatuh tempo dari kewajiban referensi dan derivatif kredit, dan mata uang dari eksposur *underlying*. Selain itu, fitur utama dari kontrak derivatif kredit (misalnya, definisi *credit event*, mekanisme penyelesaian) tidak boleh menyebabkan pergerakan harga derivatif kredit menyimpang secara material dari pergerakan posisi *cash*. Dalam hal transaksi mengalihkan risiko (yaitu dengan memperhitungkan ketentuan pembatasan pembayaran seperti pembayaran tetap dan ambang batas materialitas), *offsetting* atas risiko spesifik sebesar 80% diterapkan pada sisi transaksi dengan persyaratan permodalan yang lebih tinggi, sedangkan persyaratan permodalan risiko spesifik di sisi lain akan menjadi nol.

40.18 Pengakuan parsial akan diakui ketika nilai kedua *leg* (yaitu *long* dan *short*) umumnya bergerak dalam arah yang berlawanan. Hal ini akan berlaku apabila:

- (1) Posisi dimaksud tercakup dalam [40.16] (2), namun terdapat ketidaksesuaian aset antara kewajiban referensi dan eksposur *underlying*. Meskipun demikian, posisi dimaksud memenuhi persyaratan sebagaimana [CRE22.86].
- (2) Posisi dimaksud tercakup dalam [40.16] (1) atau [40.17] tetapi ada ketidaksesuaian mata uang atau jatuh tempo^[6] antara proteksi kredit dan aset *underlying*.

(3) Posisi dimaksud tercakup dalam [40.17] namun ada ketidakcocokan aset antara posisi *cash* (atau derivatif kredit) dan lindung nilai derivatif kredit. Namun, aset *underlying* termasuk dalam kewajiban (yang wajib dipenuhi) dalam dokumentasi derivatif kredit.

^[6] Ketidakcocokan mata uang harus dimasukkan ke dalam pelaporan normal untuk risiko nilai tukar.

40.20 Dalam hal tidak tercakup dalam paragraf [40.16] sampai [40.18], persyaratan permodalan risiko spesifik akan dihitung terhadap kedua sisi dari posisi.

40.21 Derivatif kredit *nth-to-default* adalah kontrak dimana pelunasannya didasarkan pada aset ke-*n* yang akan gagal bayar dalam *basket* dari referensi *underlying*. Ketika gagal bayar ke-*n* terjadi, maka transaksi berakhir dan diselesaikan.

(1) Persyaratan permodalan risiko spesifik pada derivatif kredit *first-to-default* adalah nilai yang paling kecil antara:

(a) jumlah persyaratan permodalan untuk risiko spesifik pada masing-masing instrumen kredit referensi dalam *basket*; dan

(b) maksimum pembayaran pada *credit event* sesuai kontrak.

(2) Ketika bank memiliki posisi risiko pada salah satu *underlying* instrumen kredit referensi dari derivatif kredit *first-to-default* dan derivatif kredit dimaksud melindungi nilai posisi risiko bank, maka bank diperbolehkan untuk mengurangi, sebanyak jumlah yang dilindungi nilai: (i) persyaratan permodalan risiko spesifik pada instrumen kredit referensi dan (ii) bagian dari persyaratan permodalan risiko spesifik pada derivatif kredit yang terkait dengan instrumen kredit referensi dimaksud. Jika bank memiliki beberapa posisi risiko dalam instrumen kredit referensi sebagai *underlying* dari derivatif kredit *first-to-default*, *offsetting* ini hanya diperbolehkan untuk instrumen kredit referensi *underlying* yang memiliki persyaratan permodalan untuk risiko spesifik terendah.

(3) Persyaratan permodalan risiko spesifik pada derivatif kredit *nth-to-default* dengan $n > 1$ adalah nilai yang paling kecil antara:

(a) jumlah persyaratan permodalan risiko spesifik pada masing-masing instrumen kredit referensi dalam *basket* tetapi mengabaikan $(n-1)$ kewajiban dengan persyaratan permodalan risiko spesifik terendah; dan

(b) maksimum pembayaran pada *credit event* sesuai kontrak. Untuk derivatif kredit *nth-to-default* dengan $n > 1$, tidak diperbolehkan adanya *offset* untuk persyaratan permodalan risiko spesifik dengan instrumen kredit referensi *underlying*.

(4) Jika derivatif kredit *first-to-default* atau *nth-to-default* lainnya diperingkat secara eksternal, maka penjual proteksi harus menghitung persyaratan permodalan risiko spesifik dengan menggunakan peringkat dari derivatif dimaksud dan menerapkan bobot risiko sekuritisasi yang sesuai sebagaimana ditetapkan dalam paragraf [40.14].

(5) Persyaratan permodalan dikenakan untuk setiap posisi derivatif kredit *nth-to-default* bersih terlepas dari apakah bank memiliki posisi *long* atau *short*, yaitu memperoleh atau memberikan perlindungan.

40.22 Bank harus menentukan persyaratan permodalan risiko spesifik pada *correlation trading*

portfolio (CTP) sebagai berikut:

(1) Bank menghitung:

(a) total persyaratan permodalan risiko spesifik yang akan berlaku hanya untuk posisi *net long* dari gabungan eksposur *net long* pada *correlation trading*; dan

(b) total persyaratan permodalan risiko spesifik yang akan berlaku hanya untuk posisi *net short* dari gabungan eksposur *net short* pada *correlation trading*.

(2) Nilai yang paling besar diantara (a) dan (b) merupakan persyaratan permodalan risiko spesifik pada CTP.

Risiko pasar umum

40.23 Persyaratan permodalan risiko pasar umum dirancang untuk mencakup risiko kerugian dari perubahan suku bunga pasar. Bank diperbolehkan untuk memilih dua metode utama untuk mengukur risiko - *maturity method* dan *duration method*. Dalam setiap metode, persyaratan permodalan adalah penjumlahan dari empat komponen sebagai berikut:

(1) posisi *net short* atau *net long* di seluruh *trading book*;

(2) proporsi kecil dari posisi yang sesuai di setiap *time band* ("*vertical disallowance*");

(3) proporsi yang lebih besar dari posisi yang sesuai antar *time band* yang berbeda ("*horizontal disallowance*"); dan

(4) *net charge* untuk posisi dalam hak opsi yang sesuai (sebagaimana paragraf [40.84] dan [40.85]).

40.24 *Maturity ladder* yang terpisah harus digunakan untuk setiap mata uang dan persyaratan permodalan harus dihitung untuk setiap mata uang secara terpisah dan kemudian dijumlahkan tanpa mengakui adanya *offsetting* antara posisi yang berlawanan. Apabila mata uang tidak signifikan, tidak diperlukan *maturity ladder* yang terpisah. Sebaliknya, bank dapat membuat *single maturity ladder* dan *slot* pada posisi *net long* atau *net short* untuk setiap mata uang dalam setiap *time band* yang tepat. Namun, posisi *net* secara individu ini harus dijumlahkan dalam setiap *time band*, terlepas dari posisi *long* atau *short*, untuk menghasilkan angka posisi bruto.

40.25 Dalam *maturity method* (lihat paragraf [40.29] untuk *duration method*), posisi *long* atau *short* dalam surat utang dan sumber lainnya untuk eksposur suku bunga termasuk instrumen derivatif, ditempatkan ke dalam *maturity ladder* yang terdiri dari 13 *time band* (atau 15 *time band* untuk instrumen dengan kupon rendah). Instrumen suku bunga tetap harus dialokasikan sesuai dengan jangka waktu residual hingga jatuh tempo dan instrumen suku bunga mengambang harus dialokasikan sesuai dengan jangka waktu residual hingga tanggal *repricing* berikutnya. Posisi yang berlawanan dengan jumlah yang sama dan dalam penerbitan yang sama (bukan penerbitan yang berbeda dari penerbit yang sama), baik nilai aktual atau nosional, dapat dibebaskan dari perhitungan permodalan dengan *maturity method*, sama halnya dengan *swap*, *forward*, *futures*, dan *forward rate agreements* (FRA) yang bersifat *closely matched* yang memenuhi persyaratan sebagaimana paragraf [40.35] dan [40.36] di bawah ini.

40.26 Langkah pertama dalam perhitungan *maturity method* adalah membobot posisi di setiap *time band* dengan suatu faktor yang dirancang untuk mencerminkan sensitivitas harga dari posisi-posisi tersebut untuk mengasumsikan perubahan suku bunga. Bobot untuk setiap *time band* ditetapkan pada Tabel 4. Obligasi tanpa kupon dan *deep-discount bonds* (didefinisikan sebagai obligasi dengan kupon kurang dari 3%) harus ditempatkan sesuai dengan *time band* yang ditetapkan pada kolom kedua dari Tabel 4.

Maturity method: time bands dan bobot			Tabel 4
Kupon \geq 3%	Kupon < 3%	Bobot Risiko	Asumsi perubahan imbal hasil
\leq 1 bulan	\leq 1 bulan	0.00%	1
1 - 3 bulan	1 - 3 bulan	0.20%	1
3 - 6 bulan	3 - 6 bulan	0.40%	1
6 - 12 bulan	6 - 12 bulan	0.70%	1
1 - 2 tahun	1.0 - 1.9 tahun	1.25%	0.9
2 - 3 tahun	1.9 - 2.8 tahun	1.75%	0.8
3 - 4 tahun	2.8 - 3.6 tahun	2.25%	0.75
4 - 5 tahun	3.6 - 4.3 tahun	2.75%	0.75
5 - 7 tahun	4.3 - 5.7 tahun	3.25%	0.7
7 - 10 tahun	5.7 - 7.3 tahun	3.75%	0.65
10 - 15 tahun	7.3 - 9.3 tahun	4.50%	0.6
15 - 20 tahun	9.3 - 10.6 tahun	5.25%	0.6
> 20 tahun	10.6 - 12 tahun	6.00%	0.6
	12 - 20 tahun	8.00%	0.6
	> 20 tahun	12.50%	0.6

40.27 Langkah selanjutnya dalam perhitungan adalah untuk meng-*offset* posisi *long* dan *short* secara tertimbang di setiap *time band*, menghasilkan posisi *short* atau *long* secara tunggal untuk setiap *time band*. Oleh karena setiap *time band* akan mencakup instrumen yang berbeda dengan jatuh tempo yang berbeda, persyaratan permodalan sebesar 10% untuk mencerminkan *basis risk* dan *gap risk* akan dikenakan pada posisi yang lebih kecil diantara posisi yang saling meng-*offset*, baik itu posisi *long* atau *short*. Jadi, jika jumlah posisi *long* secara tertimbang dalam suatu *time band* adalah USD 100 juta dan jumlah posisi *short* secara tertimbang adalah USD 90 juta, *vertical disallowance* untuk *time band* tersebut adalah 10% dari USD 90 juta (yaitu USD 9 juta).

40.28 Hasil dari perhitungan di atas menghasilkan dua set posisi tertimbang, posisi *net long* atau *net*

short di setiap *time band* (posisi *long* USD 10 juta pada contoh di atas) dan *vertical disallowance* tidak memiliki tanda.

(1) Selain itu, bank diperbolehkan untuk melakukan dua tahapan *horizontal offsetting*:

(a) Pertama, antara posisi *net* pada masing-masing tiga zona: zona 1 (0 - 1 tahun), zona 2 (1 - 4 tahun), dan zona 3 (≥ 4 tahun) (namun, untuk kupon $< 3\%$, zona 2 ditetapkan untuk 1 sampai 3,6 tahun dan zona 3 ditetapkan untuk $\geq 3,6$ tahun); dan

(b) selanjutnya antara posisi *net* di tiga zona yang berbeda.

(2) *Offsetting* akan dikenakan skala *disallowance* yang dinyatakan sebagai porsi dari posisi yang sesuai, sebagaimana tercantum dalam Tabel 5. Posisi *long* dan *short* tertimbang di setiap tiga zona dapat di-*offset*, tergantung pada porsi yang saling cocok yang dikenakan faktor *disallowance* sebagai bagian dari persyaratan permodalan. Posisi *residual net* di masing-masing zona dapat diperhitungkan dan di-*offset* dengan posisi yang berlawanan di zona lain, yang dikenakan faktor *disallowance* kedua.

Zona ^[7]	Time band ^[7]	Dalam Zona	Antar Zona Terdekat	Antar Zona 1 dan 3
Zona 1	0-1 bulan	40%	40%	100%
	1-3 bulan			
	3-6 bulan			
	6-12 bulan			
Zona 2	1-2 tahun	30%		
	2-3 tahun			
	3-4 tahun			
	4-5 tahun			
Zona 3	5-7 tahun	30%		
	7-10 tahun			
	10-15 tahun			
	15-20 tahun			
	> 20 tahun			

^[7] Zona untuk kupon kurang dari 3% adalah 0 sampai 1 tahun, 1 sampai 3,6 tahun, dan > 3,6 tahun.

40.29 Pada *duration method*, bank dengan persetujuan pengawas, dapat menggunakan metode yang lebih akurat untuk mengukur seluruh risiko pasar umum dengan menghitung sensitivitas harga dari setiap posisi secara terpisah. Bank harus memilih dan menggunakan metode ini secara konsisten (kecuali jika perubahan metode disetujui oleh OJK) dan akan menjadi subyek monitoring pengawasan terhadap sistem yang digunakan. Langkah-langkah dalam metode ini adalah sebagai berikut:

(1) Pertama, melakukan perhitungan sensitivitas harga masing-masing instrumen dalam hal perubahan suku bunga antara 0,6 dan 1,0 persen tergantung pada jatuh tempo instrumen (lihat Tabel 6);

(2) Mengalokasikan ukuran sensitivitas yang dihasilkan ke dalam *duration-based ladder* dengan 15

time bands yang ditentukan pada Tabel 6;

(3) Mengenakan *vertical disallowance* (yang dirancang untuk mencakup risiko basis) sebesar 5% pada posisi *long* dan *short* di setiap *time band*; dan

(4) Melakukan *horizontal offsetting* pada posisi *net* di setiap *time band* untuk yang dikenakan *disallowance* sebagaimana Tabel 5 di atas.

Duration method: <i>time band</i> dan asumsi perubahan imbal hasil			Tabel 6
	Asumsi perubahan imbal hasil		Asumsi perubahan imbal hasil
Zona 1:		Zona 3:	
≤ 1 bulan	1	3.6 - 4.3 tahun	0.75
1 - 3 bulan	1	4.3 - 5.7 tahun	0.7
3 - 6 bulan	1	5.7 - 7.3 tahun	0.65
6 - 12 bulan	1	7.3 - 9.3 tahun	0.6
Zona 2:		9.3 - 10.6 tahun	0.6
1.0 - 1.9 tahun	0.9	10.6 - 12 tahun	0.6
1.9 - 2.8 tahun	0.8	12 - 20 tahun	0.6
2.8 - 3.6 tahun	0.75	> 20 tahun	0.6

40.30 Untuk mata uang residual (berdasarkan paragraf [40.24] di atas), posisi bruto di setiap *time band* dikenakan bobot risiko yang ditetapkan dalam paragraf [40.26] apabila posisi dilaporkan menggunakan *maturity method*, atau dikenakan asumsi perubahan imbal hasil sebagaimana ditetapkan dalam paragraf [40.29] apabila posisi dilaporkan dengan menggunakan *duration method*, tanpa *offset* lebih lanjut.

Derivatif suku bunga

40.31 Sistem pengukuran harus mencakup seluruh derivatif suku bunga dan instrumen *off-balance sheet* dalam *trading book* yang dipengaruhi perubahan suku bunga (misalnya FRA, kontrak *forward* lainnya, *bond futures*, *interest rate swap* dan *cross-currency swap* dan posisi *forward foreign exchange*). Hak opsi dapat diperlakukan dengan berbagai cara sebagaimana paragraf [40.74] sampai [40.86]. Ringkasan pengaturan untuk derivatif suku bunga diatur dalam paragraf [40.40].

40.32 Derivatif harus dikonversi ke dalam posisi *underlying* yang relevan dan dikenakan risiko pasar umum dan risiko spesifik sebagaimana dijelaskan di atas. Untuk menghitung formula standar yang diuraikan di atas, jumlah yang dilaporkan harus merupakan nilai pasar dari jumlah pokok *underlying* atau dari *notional underlying* yang dihasilkan dari valuasi berdasarkan prinsip kehati-hatian yang diatur dalam paragraf 690 sampai 701 di Basel II.^[8]

^[8] Untuk instrumen yang jumlah nosionalnya berbeda dari jumlah nosional efektif, bank harus menggunakan jumlah nosional efektif.

40.33 Kontrak *futures* dan kontrak *forward* (termasuk FRA) diperlakukan sebagai kombinasi dari posisi *long* dan *short* pada nilai nosional dalam surat berharga pemerintah. Jatuh tempo dari *future* atau FRA

merupakan periode sampai adanya pengiriman atau pelaksanaan kontrak, ditambah - jika berlaku - umur instrumen *underlying*. Sebagai contoh, posisi *long* pada *June three-month interest rate future* (pada posisi di bulan April) harus dilaporkan sebagai posisi *long* dalam surat berharga pemerintah dengan jatuh tempo lima bulan dan posisi *short* dalam surat berharga pemerintah dengan jatuh tempo dua bulan. Jika beberapa instrumen yang dapat dikirimkan (*deliverable*) akan dilakukan pengiriman untuk memenuhi kontrak, bank memiliki fleksibilitas untuk memilih surat berharga *deliverable* yang akan masuk ke dalam *maturity ladder* atau *duration ladder* namun harus memperhitungkan faktor konversi yang ditentukan oleh bursa. Untuk instrumen *futures* pada indeks obligasi korporasi, posisi akan dimasukkan berdasarkan nilai pasar dari nosional untuk portofolio surat berharga *underlying*.

40.34 *Swap* akan diperlakukan sebagai dua posisi nosional dalam surat berharga pemerintah dengan jatuh tempo yang relevan. Sebagai contoh, *swap* suku bunga dimana bank menerima pembayaran dengan suku bunga mengambang dan membayar dengan suku bunga tetap akan diperlakukan sebagai posisi *long* dalam instrumen suku bunga mengambang dengan jatuh tempo yang setara dengan periode sampai penetapan suku bunga berikutnya dan posisi *short* dalam instrumen suku bunga tetap dengan jatuh tempo yang setara dengan sisa umur *swap*. Untuk *swap* yang menghasilkan pembayaran atau penerimaan suku bunga tetap atau suku bunga mengambang terhadap beberapa harga referensi lainnya, misalnya indeks saham, komponen suku bunga harus dimasukkan ke dalam kategori jatuh tempo *repricing* yang sesuai, dengan komponen ekuitas dimasukkan dalam kerangka ekuitas. *Leg* yang terpisah dari *cross-currency swaps* harus dilaporkan ke dalam *maturity ladder* yang relevan untuk mata uang terkait.

40.35 Bank dapat mengecualikan posisi *long* dan *short* (baik aktual dan nosional) pada instrumen yang identik dengan penerbit, kupon, mata uang, dan jatuh tempo yang sama dari kerangka *interest rate maturity* secara keseluruhan (untuk risiko spesifik dan risiko pasar umum). Posisi yang saling sesuai pada *future* atau *forward* dan *underlying*-nya juga dapat sepenuhnya dilakukan *offset*^[9] sehingga dikeluarkan dari perhitungan. Ketika instrumen *future* atau *forward* terdiri dari berbagai instrumen *deliverable*, *offsetting* terhadap posisi dalam kontrak *future* atau *forward* beserta *underlying*-nya hanya diperbolehkan apabila terdapat *underlying* surat berharga yang mudah diidentifikasi dan paling menguntungkan bagi *trader* dengan posisi *short* untuk diserahkan. Harga surat berharga ini, biasanya disebut "*cheapest-to-deliver*", dan harga kontrak *future* atau *forward*, dalam kondisi tersebut, harus bergerak dengan arah yang sama. Tidak diperbolehkan adanya *offsetting* antara posisi dalam mata uang yang berbeda; *leg* terpisah dari *cross-currency swaps* atau transaksi *forward FX* akan diperlakukan sebagai posisi nosional dalam instrumen yang relevan dan dimasukkan dalam perhitungan yang sesuai untuk setiap mata uang.

^[9] *Leg* yang merepresentasikan sisa jangka waktu dari *future* harus dilaporkan.

40.36 Dalam kondisi tertentu, posisi yang berlawanan dalam kategori instrumen yang sama^[10] dapat dianggap saling sesuai dan diperbolehkan untuk dilakukan *offset* secara penuh. Agar memenuhi kondisi dimaksud, posisi harus terkait dengan *underlying* instrumen yang sama, memiliki nilai nominal

yang sama dan didenominasi dalam mata uang yang sama.^[11] Selain itu:

- (1) untuk *futures*: posisi yang saling *offset* dalam nosional atau *underlying* instrumen yang terkait dengan kontrak *futures* harus berupa produk yang identik dan kedua posisi memiliki selisih jatuh tempo maksimal 7 hari;
- (2) untuk *swap* dan FRA: suku bunga acuan (untuk posisi suku bunga mengambang) harus identik dan memiliki kupon yang saling sesuai (yaitu memiliki selisih kupon maksimal 15 basis poin); dan
- (3) untuk *swap*, FRA, dan *forward*: tanggal penetapan suku bunga berikutnya, atau, untuk posisi kupon tetap atau *forward*, sisa jatuh tempo harus berada dalam batas-batas berikut:
 - (a) < 1 bulan yaitu: *same day*;
 - (b) antara 1 bulan dan 1 tahun yaitu: *within 7 days*; dan
 - (c) > 1 tahun yaitu: *within 30 days*.

^[10] Termasuk nilai *delta-equivalent* dari hak opsi. *Delta-equivalent* dari *leg* yang timbul dari perlakuan *caps* dan *floor* seperti yang ditetapkan dalam paragraf [40.78] juga dapat saling meng-*offset* menurut pengaturan dalam paragraf ini.

^[11] *Leg* terpisah dari *swap* yang berbeda juga dapat dicocokkan dengan kondisi yang sama

40.37 Bank dengan jumlah *swap* yang besar dapat menggunakan formula alternatif untuk menghitung posisi yang akan dimasukkan dalam *maturity ladder* atau *duration ladder*.

Salah satu metode adalah dengan terlebih dahulu mengkonversi pembayaran yang diperlukan dari *swap* menjadi nilai kini (*present value*). Untuk tujuan tersebut, setiap pembayaran harus didiskontokan dengan menggunakan imbal hasil pada *zero coupon*, dan satu angka *net* untuk *present value* dari arus kas yang dimasukkan ke dalam *time band* yang sesuai dengan menggunakan prosedur yang berlaku untuk *zero coupon bond* (atau *low coupon bond*); angka-angka ini harus dimasukkan ke dalam kerangka risiko pasar umum sebagaimana dijelaskan di atas.

Metode alternatif adalah dengan menghitung sensitivitas *net present value* yang diperoleh dari perubahan imbal hasil yang digunakan dalam *maturity method* atau *duration method* dan mengalokasikan sensitivitas ini ke dalam *time band* yang ditetapkan sebagaimana paragraf [40.26] atau [40.29].

Metode lainnya yang menghasilkan hasil serupa juga dapat digunakan. Namun, perlakuan alternatif dimaksud hanya diperbolehkan apabila:

- (1) pengawas meyakini keakuratan sistem yang digunakan;
- (2) posisi yang dihitung sepenuhnya mencerminkan sensitivitas dari arus kas terhadap perubahan suku bunga dan dimasukkan ke dalam *time band* yang sesuai; dan
- (3) posisi dimaksud didenominasikan dalam mata uang yang sama.

40.38 *Interest rate swap* dan *currency swap*, FRA, kontrak *forward FX* dan *interest rate future* tidak dikenakan beban modal untuk risiko spesifik. Pengecualian ini juga berlaku untuk *futures* terhadap indeks suku bunga (misalnya *London Interbank Offer Rate*, atau LIBOR). Namun, dalam kasus kontrak *futures* dimana *underlying*-nya adalah surat utang, atau indeks yang merepresentasikan sekumpulan (*basket*) surat utang, beban modal untuk risiko spesifik akan diterapkan sesuai dengan risiko kredit dari penerbit sebagaimana diatur dalam paragraf [40.5] sampai [40.21].

40.39 Risiko pasar umum berlaku untuk posisi pada seluruh produk derivatif dengan cara yang sama seperti pada posisi *cash*, dengan pengecualian hanya untuk posisi yang sepenuhnya saling sesuai atau mendekati saling sesuai pada instrumen yang identik sebagaimana paragraf [40.35] dan [40.36]. Beragam kategori instrumen harus diklasifikasikan berdasarkan *maturity ladder* dan diperlakukan sesuai dengan pengaturan sebelumnya.

40.40 Tabel 7 menyajikan ringkasan perlakuan untuk derivatif suku bunga dalam menghitung persyaratan permodalan untuk risiko pasar.

Ringkasan Perlakuan Untuk Derivatif Suku Bunga		Tabel 7
Instrumen	Beban modal risiko spesifik ^[12]	Beban modal risiko pasar umum
<i>Exchanged-traded future</i>		
Surat utang pemerintah	Ya ^[13]	Ya, sebagai dua posisi
Surat utang korporasi	Ya	Ya, sebagai dua posisi
Indeks suku bunga (misalnya LIBOR)	Tidak	Ya, sebagai dua posisi
<i>Over-the-counter (OTC) forward</i>		
Government debt security	Ya ^[13]	Ya, sebagai dua posisi
Corporate debt security	Ya	Ya, sebagai dua posisi
Indeks suku bunga	Tidak	Ya, sebagai dua posisi
<i>FRAs, swaps</i>	Tidak	Ya, sebagai dua posisi
<i>Forward FX</i>	Tidak	Ya, sebagai satu posisi pada setiap mata uang
Hak opsi		Salah satu dari:
Surat utang pemerintah	Ya ^[13]	(a) dikenakan bersamaan dengan posisi lindung nilai yang terkait: <i>simplified approach; scenario analysis; internal model</i>
Surat utang korporasi	Ya	(b) beban modal risiko pasar berdasarkan <i>delta-plus method</i> (<i>gamma</i> dan <i>vega</i> harus mendapatkan perhitungan beban modal terpisah)
Indeks suku bunga	Tidak	
<i>FRAs, swaps</i>	Tidak	

^[12] Merupakan beban modal risiko spesifik yang terkait dengan penerbit instrumen. Berdasarkan pengaturan risiko kredit, berlaku persyaratan permodalan yang terpisah untuk risiko kredit pihak lawan.

^[13] Persyaratan permodalan untuk risiko spesifik hanya berlaku untuk surat utang pemerintah yang memiliki peringkat di bawah AA– (lihat paragraf [40.6] dan [40.7]).

Risiko Ekuitas

40.41 Bagian ini menetapkan standar modal minimum untuk risiko dari kepemilikan atau memiliki posisi ekuitas pada *trading book*. Hal ini berlaku untuk posisi *short* dan *long* pada semua instrumen dengan perilaku pasar yang mirip dengan ekuitas, tetapi tidak berlaku untuk saham preferensi non-konversi (yang termasuk dalam pembahasan persyaratan risiko tingkat suku bunga dalam paragraf [40.3] hingga [40.40]). Posisi *short* dan *long* dalam kondisi yang sama dapat dilaporkan secara *net* (*net basis*). Instrumen yang diatur termasuk untuk saham biasa (baik itu dengan hak suara atau tanpa hak suara), surat berharga konvertibel dengan perlakuan seperti ekuitas, dan komitmen untuk membeli atau menjual surat berharga ekuitas. Perlakuan untuk produk derivatif, indeks saham dan indeks arbitrase dijelaskan pada paragraf [40.44] hingga [40.52] di bawah ini.

Risiko Pasar Spesifik Dan Risiko Pasar Umum

40.42 Seperti halnya surat utang, standar modal minimum untuk ekuitas dinyatakan dalam dua persyaratan permodalan yang dihitung secara terpisah untuk (i) risiko spesifik dari kepemilikan posisi *short* dan *long* pada ekuitas secara individual dan (ii) risiko umum dari kepemilikan posisi *short* dan *long* di pasar secara keseluruhan.

- i. Risiko spesifik didefinisikan sebagai posisi ekuitas bruto bank (yaitu jumlah semua posisi ekuitas *long* dan semua posisi ekuitas *short*).
- ii. Risiko pasar umum didefinisikan sebagai perbedaan antara jumlah *long* dan jumlah *short* (yaitu keseluruhan posisi *net* di pasar ekuitas).

Posisi *long* atau *short* di pasar harus dihitung berdasarkan *market-by-market*, yaitu perhitungan terpisah harus dilakukan untuk setiap pasar nasional di mana bank memiliki ekuitas.

40.43 Persyaratan permodalan untuk risiko pasar spesifik dan risiko pasar umum masing-masing sebesar 8%.

Derivatif Ekuitas

40.44 Kecuali untuk hak opsi, dimana diatur dalam paragraf [40.74] hingga [40.86], posisi derivatif ekuitas dan posisi *off-balance sheet* yang dipengaruhi oleh perubahan harga ekuitas harus dimasukkan dalam sistem pengukuran.^[14] Hal ini termasuk *futures* dan *swap* pada ekuitas individual dan indeks saham. Derivatif harus dikonversi ke dalam posisi *underlying*-nya yang sesuai. Perlakuan derivatif ekuitas dijelaskan dalam paragraf [40.52] di bawah ini.

^[14] Apabila ekuitas merupakan bagian dari kontrak *forward*, *future* atau hak opsi (jumlah ekuitas yang akan diterima atau diserahkan), setiap eksposur valuta asing dan suku bunga dari *leg* lain pada kontrak harus dilaporkan sebagaimana diatur dalam paragraf [40.3] hingga [40.40] dan paragraf [40.53] hingga [40.62].

40.45 Untuk menghitung formula standar untuk risiko pasar spesifik dan umum, posisi dalam derivatif harus dikonversi ke posisi ekuitas nosional:

(1) *Futures* dan *forward* yang berkaitan dengan ekuitas individual pada prinsipnya harus dilaporkan

pada harga pasar kini (*current market prices*).

- (2) *Futures* yang berkaitan dengan indeks saham harus dilaporkan pada nilai *marked-to-market* dari nosional *underlying* portofolio ekuitas.
- (3) *Swap* saham harus diperlakukan sebagai dua posisi nosional.^[15]
- (4) Hak opsi ekuitas dan hak opsi indeks saham masing-masing harus dipisahkan berdasarkan *underlying* yang terkait atau dimasukkan dalam pengukuran risiko pasar umum yang dijelaskan dalam bagian ini mengenai metode *delta-plus*.

^[15] Misalnya, *swap* ekuitas di mana bank (i) menerima jumlah berdasarkan perubahan nilai satu ekuitas atau indeks saham tertentu dan (ii) membayar dengan indeks yang berbeda akan diperlakukan sebagai posisi *long* pada posisi (ii) dan posisi *short* pada posisi (ii). Apabila salah satu *leg* melibatkan penerimaan / pembayaran dengan suku bunga tetap atau mengambang, maka eksposur tersebut harus dialokasikan ke dalam rentang waktu *repricing* yang sesuai untuk instrumen yang berkaitan dengan tingkat suku bunga sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.40]. Indeks saham harus dimasukkan ke dalam perlakuan ekuitas.

40.46 Posisi yang sesuai (*matched*) untuk setiap ekuitas atau indeks saham yang identik di setiap pasar dapat di-*offset* sepenuhnya, sehingga menghasilkan posisi *net short* atau *net long* yang akan dikenakan beban risiko pasar spesifik dan umum. Misalnya, *future* dalam ekuitas tertentu dapat di-*offset* dengan posisi kas yang berlawanan dalam ekuitas yang sama.^[16]

^[16] Risiko tingkat bunga yang timbul dari *future* harus dilaporkan sebagaimana diatur dalam paragraf [40.3] hingga [40.40].

40.47 Selain risiko pasar umum, persyaratan permodalan tambahan 2% dikenakan untuk posisi *net long* atau *net short* dalam kontrak indeks yang terdiri dari portofolio ekuitas yang terdiversifikasi. Persyaratan permodalan ini dimaksudkan untuk mengantisipasi sejumlah faktor seperti risiko eksekusi. OJK memastikan bahwa bobot risiko tambahan 2% ini hanya berlaku untuk indeks yang terdiversifikasi dengan baik dan tidak untuk indeks sektoral.

40.48 Untuk strategi arbitrase terkait *futures* yang dijelaskan di bawah ini, tambahan persyaratan permodalan 2% yang dijelaskan pada paragraf [40.47] dapat diterapkan hanya pada satu indeks dengan posisi berlawanan yang dikecualikan dari persyaratan permodalan. Strategi arbitrase dimaksud adalah:

- (1) ketika bank mengambil posisi berlawanan dalam indeks yang sama pada tanggal yang berbeda atau pada pasar yang berbeda; dan
- (2) ketika bank memiliki posisi yang berlawanan dalam kontrak pada tanggal yang sama dalam indeks yang berbeda tetapi serupa, berdasarkan hasil pengawasan apabila kedua indeks mengandung komponen umum yang memadai untuk dilakukan *offsetting*.

40.49 Apabila bank terlibat dalam strategi arbitrase yang disengaja, di mana kontrak *futures* pada suatu indeks yang umum sesuai (*matches*) dengan sekumpulan (*basket*) saham, maka hal tersebut diperbolehkan untuk membentuk kedua posisi berdasarkan pendekatan standar yang disederhanakan

dengan syarat:

- (1) perdagangan sengaja dilakukan dan dikendalikan secara terpisah; dan
- (2) komposisi sekumpulan saham mewakili setidaknya 90% indeks apabila dipecah menjadi komponen nosional.

40.50 Dalam kasus seperti yang dijelaskan dalam paragraf [40.49] maka persyaratan permodalan minimum menjadi 4% (yaitu 2% dari nilai bruto posisi untuk setiap sisi) untuk mencerminkan risiko divergensi dan risiko eksekusi. Hal ini berlaku, bahkan apabila semua saham yang terdiri dari indeks dimiliki dalam proporsi yang identik. Setiap kelebihan nilai dari saham dalam suatu kumpulan (*basket*) terhadap nilai kontrak *futures* atau kelebihan nilai kontrak *futures* terhadap kelebihan nilai dari *basket* harus diperlakukan sebagai posisi *short* terbuka atau posisi *long* terbuka.

40.51 Jika bank mengambil posisi dalam penerimaan penyimpanan terhadap posisi yang berlawanan dalam *underlying* ekuitas atau ekuitas yang identik di pasar yang berbeda, maka bank dapat melakukan *offset* posisi (yaitu tidak dikenakan persyaratan permodalan) tetapi hanya dengan syarat bahwa semua biaya konversi sepenuhnya diperhitungkan.^[17]

^[17]Setiap risiko nilai tukar yang timbul dari posisi-posisi ini harus dilaporkan sebagaimana diatur dalam paragraf [40.53] hingga [40.67].

40.52 Tabel 8 mengatur mengenai perlakuan terhadap derivatif ekuitas untuk tujuan risiko pasar.

Perlakuan Terhadap Derivatif Ekuitas		Tabel 8
Instrumen	Risiko Spesifik ^[18]	Risiko Umum
<i>Exchanged-traded atau OTC future</i>		
Ekuitas individual	Ya	Ya, sebagai underlying
Indeks	2%	Ya, sebagai underlying
Hak Opsi		Salah satu dari:
Ekuitas individual	Ya	(a) dikenakan berdasarkan posisi lindung nilainya yang sesuai: pendekatan sederhana; analisis skenario; model internal
Indeks	2%	(b) beban risiko umum mengacu pada metode <i>delta-plus</i> (<i>gamma</i> dan <i>vega</i> harus dikenakan persyaratan permodalan secara terpisah)

^[18] Mengacu pada beban risiko spesifik yang terkait dengan penerbit instrumen. Berdasarkan

pengaturan risiko kredit, persyaratan modal yang terpisah untuk risiko kredit pihak lawan berlaku.

Risiko Nilai Tukar

40.53 Bagian ini menetapkan pendekatan standar yang disederhanakan untuk pengukuran risiko dari kepemilikan posisi dalam mata uang asing, termasuk emas.^[19]

^[19] Emas diperlakukan sebagai posisi nilai tukar ketimbang komoditas karena volatilitasnya lebih sejalan dengan mata uang asing dan bank mengelolanya dengan cara yang serupa dengan mata uang asing.

40.54 Terdapat dua proses untuk menghitung kebutuhan permodalan untuk risiko nilai tukar, yaitu:

- (1) Proses untuk mengukur eksposur dalam posisi mata uang tunggal sebagaimana diatur dalam paragraf [40.55] hingga [40.58].
- (2) Proses untuk mengukur risiko yang melekat dalam campuran posisi *long* dan *short* bank dalam mata uang yang berbeda sebagaimana diatur dalam paragraf [40.59] hingga [40.62].

Pengukuran Eksposur Dalam Mata Uang Tunggal

40.55 Posisi devisa neto bank dalam setiap mata uang harus dihitung dengan menjumlahkan:

- (1) Posisi *spot* bersih (yaitu semua *item* aset dikurangi dengan semua *item* kewajiban, termasuk bunga akrual, dalam mata uang dimaksud);
- (2) Posisi *forward* bersih (yaitu semua jumlah yang akan diterima dikurangi dengan semua jumlah yang harus dibayar dalam transaksi *forward* nilai tukar, termasuk *futures* mata uang dan nilai pokok pada *swap* mata uang yang tidak termasuk dalam posisi *spot*);
- (3) Jaminan (dan instrumen serupa) yang pasti akan di-*call* dan cenderung tidak dapat dipulihkan (*irrecoverable*);
- (4) Pendapatan / beban bersih di masa depan yang belum di-akrual tetapi sudah sepenuhnya dilakukan lindung nilai (atas kebijakan bank pelapor);
- (5) *Item* lain yang mencerminkan untung atau rugi dalam mata uang asing (tergantung pada konvensi akuntansi tertentu di berbagai negara); dan
- (6) nilai net delta berbasis ekuivalen dari total buku hak opsi mata uang asing.^[20]

^[20] Mengacu pada persyaratan permodalan yang dihitung secara terpisah untuk *gamma* dan *vega* sebagaimana dijelaskan dalam paragraf [40.77] hingga [40.80]; sebagai alternatif, hak opsi beserta *underlying*-nya mengacu pada salah satu metode lainnya yang dijelaskan dalam paragraf [40.74] hingga [40.86].

40.56 Posisi dalam mata uang komposit wajib dilaporkan secara terpisah namun, untuk mengukur posisi terbuka pada bank, posisi tersebut dapat diperlakukan sebagai mata uang dengan hak mereka sendiri atau dipecah menjadi bagian-bagian komponennya secara konsisten. Posisi emas harus diukur dengan cara yang sama seperti yang dijelaskan dalam paragraf [40.68].^[21]

^[21] Apabila emas tersebut merupakan bagian dari kontrak *forward* (kuantitas emas yang akan diterima

atau diserahkan), setiap eksposur suku bunga atau mata uang asing dari *leg* lain pada kontrak harus dilaporkan sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.40] dan [40.55].

40.57 Bunga, pendapatan dan beban lain harus diperlakukan sebagai berikut. Pendapatan bunga akrual (yaitu sudah dihasilkan namun belum diterima) harus dimasukkan sebagai suatu posisi, termasuk untuk beban akrual. Pendapatan bunga akan datang yang belum diakui namun akan diterima dan beban yang akan terjadi dapat dikecualikan kecuali jumlahnya pasti dan bank telah melakukan lindung nilai. Jika bank memasukkan pendapatan/beban di masa depan, maka harus dilakukan secara konsisten, dan tidak diperbolehkan untuk memilih hanya arus masa depan yang diharapkan untuk mengurangi posisi bank.

40.58 Posisi *forward* mata uang dan emas harus diukur sebagai berikut: Posisi *forward* mata uang dan emas pada umumnya dinilai berdasarkan nilai tukar pasar *spot* terkini. Penggunaan nilai tukar *forward* tidak tepat karena akan menghasilkan posisi terukur yang mencerminkan diferensial suku bunga terkini sampai batas tertentu. Namun, bank yang mendasarkan akuntansi manajemen yang normal pada nilai kini bersih (*net present value*) diharapkan untuk menggunakan *net present value* dari setiap posisi, yang didiskonto menggunakan suku bunga terkini dan dinilai berdasarkan nilai *spot* terkini, untuk mengukur posisi *forward* mata uang dan emas-nya.

Pengukuran Risiko Nilai Tukar Dalam Portofolio Posisi Mata Uang Asing Dan Emas

40.59 Untuk mengukur risiko nilai tukar dalam portofolio posisi mata uang asing dan emas sebagaimana diatur dalam paragraf [40.54] (2), bank harus menggunakan metode *shorthand* yang memperlakukan semua mata uang secara sama.

40.60 Berdasarkan metode *shorthand*, jumlah nominal (atau *net present value*) dari posisi bersih dalam setiap mata uang asing dan emas dikonversi pada nilai *spot* ke dalam mata uang pelaporan.^[22] Posisi devisa neto keseluruhan diukur dengan menggabungkan:

(1) nilai yang lebih besar antara jumlah dari posisi *short* bersih atau jumlah dari posisi *long* bersih;^[23] ditambah

(2) posisi bersih (*short* atau *long*) dalam emas, terlepas dari arah-nya.

^[22] Ketika bank menilai risiko nilai tukar secara konsolidasi, secara teknis mungkin tidak praktis dalam hal beberapa operasi marjinal untuk memasukkan posisi mata uang dari kantor cabang asing atau perusahaan anak. Dalam hal dimaksud, batas internal dalam setiap mata uang dapat digunakan sebagai proksi untuk posisi tersebut. Asalkan terdapat pemantauan *ex post* yang memadai dari posisi aktual terhadap batas internal tersebut maka batas tersebut harus ditambahkan, tanpa memperhatikan arahnya, pada posisi devisa neto (*net open position*) dalam setiap mata uang.

^[23] Sebagai perhitungan alternatif, yang memberikan hasil identik, adalah dengan memasukkan mata uang pelaporan sebagai residual dan menjumlahkan semua posisi *short* (atau *long*).

40.61 Persyaratan permodalan ditetapkan sebesar 8% dari posisi devisa neto keseluruhan (lihat

contoh pada Tabel 9). Secara khusus, persyaratan permodalan menjadi 8% dari nilai yang lebih besar antara posisi mata uang *long* bersih atau posisi mata uang *short* bersih (yaitu 300), dan posisi neto emas (35) = $335 \times 8\% = 26,8$.

	JPY	EUR	GBP	CAD	USD	Emas
Posisi bersih per mata uang	50	100	150	-20	-180	-35
Posisi devisa neto	300			-200		35

40.62 Bisnis bank dalam mata uang asing yang tidak signifikan dan tidak mengambil posisi nilai tukar untuk akunnya sendiri dapat, atas diskresi OJK, dibebaskan dari persyaratan modal pada posisi tersebut dengan syarat sebagai berikut:

- (1) bisnis mata uang asingnya, yang didefinisikan sebagai nilai yang lebih besar antara jumlah posisi *long* bruto dan jumlah posisi *short* bruto dalam semua mata uang asing, tidak melebihi 100% dari modal yang memenuhi syarat sebagaimana didefinisikan dalam paragraf 49 definisi modal Basel III; dan
- (2) keseluruhan posisi devisa neto sebagaimana didefinisikan dalam paragraf [40.60] tidak melebihi 2% dari modal yang memenuhi syarat sebagaimana didefinisikan dalam paragraf 49 definisi modal Basel III.

Risiko Komoditas

40.63 Bagian ini menetapkan pendekatan standar yang disederhanakan untuk pengukuran risiko dari kepemilikan posisi dalam komoditas, termasuk logam mulia namun tidak termasuk emas (yang diperlakukan sebagai mata uang asing sesuai dengan metodologi yang tercantum dalam paragraf [40.53] hingga [40.62] di atas). Suatu komoditas adalah produk fisik yang atau dapat diperdagangkan di pasar sekunder, misalnya produk pertanian, mineral (termasuk minyak) dan logam mulia.

40.64 Risiko harga dalam komoditas seringkali lebih kompleks dan fluktuatif dibandingkan dengan yang terkait dengan mata uang dan suku bunga. Pasar komoditas juga mungkin kurang likuid dibandingkan dengan suku bunga dan mata uang dan, sebagai akibatnya, perubahan penawaran dan permintaan dapat memberikan efek yang lebih signifikan pada harga dan volatilitas.^[24] Karakteristik pasar ini dapat membuat transparansi harga dan lindung nilai komoditas yang efektif menjadi lebih sulit.

^[24] Bank juga harus mewaspadaai risiko yang muncul ketika posisi *short* jatuh tempo sebelum posisi *long*. Hal ini disebabkan karena terjadinya kekurangan likuiditas di beberapa pasar sehingga bank mungkin akan sulit untuk menutup posisi *short* dan tertekan oleh kondisi pasar.

40.65 Risiko yang terkait dengan komoditas meliputi risiko berikut:

- (1) Untuk perdagangan *spot* atau fisik, *directional risk* yang timbul dari perubahan harga *spot* merupakan risiko yang paling penting.
- (2) Namun, bank yang menggunakan strategi portofolio yang melibatkan *forward* dan kontrak

derivatif terekspos berbagai risiko tambahan, yang mungkin lebih besar daripada risiko perubahan harga *spot*. Risiko dimaksud termasuk:

- (a) risiko basis (risiko dimana hubungan antara harga-harga komoditas sejenis berubah sepanjang waktu);
 - (b) risiko tingkat suku bunga (risiko perubahan *cost of carry* untuk posisi *forward* dan hak opsi); dan
 - (c) risiko *forward gap* (risiko dimana harga *forward* dapat berubah karena alasan selain dari perubahan tingkat suku bunga).
- (3) Selain itu, bank mungkin menghadapi risiko kredit pihak lawan (*counterparty credit risk*) atas derivatif *over-the-counter*, tetapi hal ini telah diatur dalam salah satu metode yang ditetapkan dalam Lampiran 4 Basel II.
- (4) Pendanaan posisi komoditas dapat membuat bank memiliki posisi terbuka terhadap eksposur tingkat suku bunga atau nilai tukar dan jika demikian, posisi yang relevan harus dimasukkan dalam pengukuran risiko suku bunga dan nilai tukar yang dijelaskan masing-masing dalam paragraf [40.3] hingga [40.40] dan [40.53] hingga [40.62].^[25]

^[25] Apabila komoditas tersebut merupakan bagian dari kontrak *forward* (kuantitas komoditas yang akan diterima atau diserahkan), setiap eksposur suku bunga atau mata uang asing dari *leg* lain pada kontrak harus dilaporkan sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.40] dan [40.53] ke [40.62]. Posisi yang murni pembiayaan saham (yaitu saham fisik yang telah dijual secara *forward* dan biaya pendanaan telah dipastikan sampai dengan tanggal penjualan *forward*) dapat dihilangkan dari perhitungan risiko komoditas namun tetap persyaratannya risiko suku bunga dan *counterparty*.

40.66 Terdapat dua alternatif untuk mengukur risiko posisi komoditas berdasarkan pendekatan standar yang disederhanakan yang dijelaskan dalam paragraf [40.68] hingga [40.73] di bawah ini. Risiko komoditas juga dapat diukur, menggunakan salah satu dari pendekatan berikut:

- (i) Pendekatan *maturity ladder*, yang merupakan sistem pengukuran yang melihat *forward gap* dan risiko suku bunga secara terpisah berdasarkan metodologi yang diterapkan pada *7 time band* sebagaimana diatur dalam paragraf [40.68] hingga [40.71] di bawah ini, atau
- (ii) Pendekatan sederhana (*simplified approach*), yang merupakan kerangka yang sangat sederhana sebagaimana diatur dalam paragraf [40.72] dan [40.73] di bawah ini. Baik pendekatan *maturity ladder* maupun *simplified approach* hanya diperbolehkan untuk bank yang, secara relatif, hanya menjalankan bisnis komoditas dalam jumlah terbatas.

40.67 Untuk pendekatan *maturity ladder* dan *simplified approach*, posisi *short* dan *long* dalam masing-masing komoditas dapat dilaporkan secara neto untuk keperluan perhitungan posisi terbuka. Namun, sebagai aturan umum, posisi dalam komoditas yang berbeda, tidak akan di-*offset* dengan cara ini. Namun demikian, OJK memiliki diskresi untuk memperbolehkan *netting* antara subkategori yang berbeda^[26] dari komoditas yang sama dimana subkategori dapat diserahkan satu sama lain. Subkategori yang berbeda juga dapat dikompensasi apabila subkategori dimaksud merupakan pengganti yang paling mendekati satu sama lain dan korelasi minimum sebesar 0,9 antara pergerakan harga dapat ditetapkan dengan jelas selama periode minimum satu tahun. Namun, bank yang ingin

mendasarkan perhitungan persyaratan permodalan untuk komoditas pada korelasi harus meyakinkan OJK mengenai akurasi metode yang telah dipilih dan mendapatkan persetujuan sebelumnya.

^[26] Komoditas dapat dikelompokkan menjadi *clan*, *family*, subkelompok, dan komoditas individu. Misalnya, suatu *clan* berupa Komoditas Energi di mana di dalamnya terdapat Hydro-Carbons sebagai *family*, Minyak Mentah sebagai subkelompok dan *West Texas Intermediate*, *Arabian Light* dan *Brent* sebagai komoditas individu.

Pendekatan *Maturity Ladder*

40.68 Dalam menghitung persyaratan permodalan dengan pendekatan *Maturity Ladder*, bank harus menetapkan setiap posisi komoditas (*spot* ditambah *forward*) dalam satuan pengukuran standar (barell, kilo, gram dll). Posisi bersih di setiap komoditas kemudian akan dikonversi pada kurs *spot* terkini ke dalam mata uang nasional.

40.69 Selanjutnya, untuk mencakup risiko suku bunga dan *forward gap* dalam suatu *time band* (yang, secara bersama-sama, terkadang disebut sebagai risiko kurvatur/*spread risk*), posisi *short* dan *long* yang sesuai dalam setiap *time band* dikenakan persyaratan permodalan. Metodologi dimaksud mirip dengan yang digunakan untuk instrumen terkait suku bunga seperti yang ditetapkan dalam paragraf [40.3] hingga [40.40]. Posisi dalam komoditas terpisah (dinyatakan dalam satuan pengukuran standar) akan dimasukkan ke dalam *maturity ladder* sementara stok fisik harus dialokasikan ke *time band* pertama. *Maturity ladder* yang terpisah akan digunakan untuk masing-masing komoditas sebagaimana didefinisikan dalam paragraf [40.67] di atas.^[27] Untuk setiap *time band* dalam Tabel 10, jumlah posisi *short* dan *long* yang saling sesuai akan dikalikan terlebih dahulu dengan harga *spot* untuk komoditas, dan kemudian dikalikan dengan dengan tingkat *spread* 1,5%.

Time band dan tingkat spread rates		Tabel 10
Time Band		Tingkat Spread
0-1 bulan		1.50%
1-3 bulan		1.50%
3-6 bulan		1.50%
6-12 bulan		1.50%
1-2 tahun		1.50%
2-3 tahun		1.50%
> 3 tahun		1.50%

^[27] Untuk pasar yang memiliki tanggal penyerahan harian, setiap kontrak yang jatuh tempo dalam waktu 10 hari dapat di-*offset* satu sama lain.

40.70 Posisi bersih residual dari *time band* terdekat dapat digunakan untuk meng-*offset* eksposur dari *time band* yang lebih jauh. Namun, pengakuan lindung nilai posisi tersebut di antara *time band* yang berbeda tersebut dapat menimbulkan perhitungan yang kurang akurat sehingga beban tambahan sebesar 0,6% dari posisi bersih yang dilanjutkan akan ditambahkan untuk setiap *time band* dimana posisi bersih dilanjutkan. Persyaratan permodalan untuk setiap nilai yang sesuai yang dihasilkan

dengan melanjutkan posisi bersih akan dihitung sebagaimana paragraf [40.69] di atas. Pada akhir proses perhitungan, bank hanya akan memiliki posisi *short* atau *long*, dimana persyaratan modal 15% akan berlaku.

40.71 Semua derivatif komoditas dan posisi rekening administratif yang dipengaruhi oleh perubahan harga komoditas harus dimasukkan dalam kerangka pengukuran ini, termasuk *futures* komoditas, *swap* komoditas, dan hak opsi dimana metode “delta-plus”^[28] digunakan (lihat paragraf [40.77] hingga [40.80]). Untuk menghitung risiko, derivatif komoditas harus dikonversi menjadi posisi komoditas nosional dan dialokasikan berdasarkan jatuh tempo-nya sebagai berikut:

- (1) Kontrak *forward* dan *futures* yang berkaitan dengan komoditas individu harus dimasukkan sebagai jumlah nosional dari satuan pengukuran standar (barel, kilo, gram, dll.) dan harus ditetapkan jatuh tempo-nya dengan mengacu pada tanggal jatuh tempo.
- (2) *Swap* komoditas di mana salah satu *leg*-nya merupakan harga tetap dan *leg* yang lain merupakan harga pasar kini harus dimasukkan sebagai serangkaian posisi yang sama dengan nilai nosional kontrak, dengan satu posisi mengacu terhadap setiap pembayaran pada *swap* dan dialokasikan ke dalam *maturity ladder* yang sesuai. Posisi ini akan menjadi posisi *long* jika bank membayar dalam jumlah tetap (*fixed*) dan menerima dalam jumlah mengambang (*floating*), dan posisi *short* jika bank menerima *fixed* dan membayar *floating*.^[29]
- (3) *Swap* komoditas dimana masing-masing *leg*-nya merupakan komoditas yang berbeda harus dialokasikan ke dalam *maturity ladder* yang sesuai. Dalam hal ini tidak diperbolehkan adanya *offsetting* kecuali apabila komoditas tergolong dalam subkategori yang sama seperti yang didefinisikan dalam paragraf [40.67] di atas.

^[28] Untuk bank yang menggunakan pendekatan lain untuk mengukur risiko hak opsi, semua hak opsi dan *underlying*-nya harus dikeluarkan dari pendekatan *maturity ladder* dan pendekatan sederhana.

^[29] Jika salah satu *leg* melibatkan penerimaan/pembayaran suku bunga tetap atau mengambang, eksposur tersebut harus dialokasikan ke dalam *repricing maturity band* yang sesuai dalam *maturity ladder* yang mencakup instrumen yang berkaitan dengan suku bunga.

Pendekatan yang disederhanakan

40.72 Dalam menghitung persyaratan permodalan untuk *directional risk* berdasarkan pendekatan yang disederhanakan, prosedur yang sama digunakan sebagaimana pendekatan *maturity ladder* (lihat paragraf [40.68] dan [40.71]). Semua derivatif komoditas dan posisi rekening administratif yang dipengaruhi oleh perubahan harga komoditas harus dimasukkan. Persyaratan permodalan sebesar 15% dari posisi *net* (bersih), *long* atau *short*, di masing-masing komoditas.

40.73 Untuk melindungi bank dari risiko basis, risiko suku bunga, dan risiko *forward gap* berdasarkan pendekatan yang disederhanakan, persyaratan permodalan untuk setiap komoditas sebagaimana dijelaskan dalam paragraf [40.68] dan [40.71] dikenakan tambahan persyaratan permodalan setara dengan 3% dari posisi bruto bank dimana *long* ditambahkan dengan *short*, untuk masing-masing komoditas. Untuk menilai posisi bruto dalam derivatif komoditas, bank wajib menggunakan harga

spot terkini.

Perlakuan hak opsi

40.74 Dalam mengakomodir aktivitas bank yang beragam pada hak opsi dan adanya kesulitan dalam mengukur risiko harga untuk hak opsi, dua pendekatan alternatif dapat diperbolehkan berdasarkan diskresi OJK berdasarkan pendekatan standar yang disederhanakan.

(1) Bank yang hanya menggunakan hak opsi yang dibeli^[30] dapat menggunakan pendekatan yang disederhanakan sebagaimana dijelaskan di dalam paragraf [40.75] di bawah ini.

(2) Bank yang juga menjual hak opsi (*write options*) diharapkan dapat menggunakan metode *delta plus* atau pendekatan skenario (*scenario approach*) yang merupakan pendekatan dengan tingkat kesulitan menengah sebagaimana dicantumkan di dalam paragraf [40.77] hingga [40.86]. Semakin signifikan aktivitas *trading* bank, maka semakin tinggi ekspektasi terhadap bank untuk menggunakan pendekatan yang lebih kompleks, dan bank dengan aktivitas *trading* yang sangat signifikan diharapkan dapat menggunakan pendekatan standar atau pendekatan internal model sebagaimana dicantumkan di dalam paragraf [20] hingga [23] atau paragraf [30] hingga [33].

^[30] Apabila semua posisi hak opsi yang dijual telah dilindungi nilai dengan posisi *long* yang sesuai untuk hak opsi yang sejenis, maka persyaratan permodalan untuk risiko pasar tidak diwajibkan.

40.75 Dalam pendekatan yang disederhanakan untuk hak opsi, posisi untuk hak opsi dan *underlying* terkait, kas atau *forward*, tidak dihitung menggunakan pendekatan standar, melainkan menggunakan penghitungan kewajiban modal yang terpisah dengan mempertimbangkan risiko pasar umum dan risiko spesifik. Nilai risiko yang dihasilkan akan ditambahkan ke dalam persyaratan permodalan untuk kategori yang relevan, yaitu instrumen yang terkait dengan suku bunga, ekuitas, nilai tukar dan komoditas sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.73]. Metode *delta-plus* menggunakan parameter sensitivitas atau *greek letters* yang berkaitan dengan hak opsi untuk mengukur risiko pasar dan persyaratan permodalan. Dalam metode ini, posisi *delta-equivalent* untuk setiap hak opsi menjadi bagian dari metode standar yang disederhanakan sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.73] dimana nilai *delta-equivalent* akan dikenakan beban risiko pasar umum yang berlaku. Persyaratan permodalan yang terpisah kemudian diterapkan untuk risiko *gamma* dan *vega* dari posisi hak-opsi. Pendekatan skenario menggunakan teknik simulasi untuk menghitung perubahan nilai sebuah portfolio hak opsi terhadap perubahan tingkat dan volatilitas dari *underlying* portfolio tersebut. Dalam pendekatan ini, beban modal untuk risiko pasar umum ditetapkan berdasarkan *scenario grid* (yaitu kombinasi spesifik dari *underlying* dan perubahan volatilitas) yang menghasilkan kerugian terbesar. Untuk metode *delta-plus* dan pendekatan skenario, kewajiban permodalan untuk risiko spesifik ditentukan secara terpisah dengan mengkalikan *delta-equivalent* dari masing-masing hak opsi dengan bobot risiko spesifik sebagaimana pada paragraf [40.3] hingga [40.52].

Pendekatan yang disederhanakan

40.76 Bank yang menangani hak opsi yang dibeli dengan jenis sebagaimana Tabel 11 dapat

menggunakan pendekatan yang disederhanakan untuk perdagangan tertentu. Sebagai contoh, apabila seseorang memiliki 100 lembar saham yang masing-masing bernilai USD 10 dan memiliki hak opsi jual (*put option*) yang ekuivalen dengan *strike price* sebesar USD 11, persyaratan permodalan adalah: USD 1.000 x 16% (yang terdiri dari 8% untuk risiko pasar spesifik dan 8% untuk risiko pasar umum) = USD 160, dikurangi dengan nilai hak opsi pada saat “*in the money*” (USD 11 – USD 10) x 100 = USD 100, sehingga persyaratan permodalan yang dikenakan menjadi sebesar USD 60. Metodologi serupa berlaku untuk hak opsi dimana *underlying*-nya berupa mata uang asing, instrumen yang berkaitan dengan suku bunga atau komoditas.

Pendekatan yang disederhanakan: persyaratan permodalan		Tabel 11
Posisi	Perlakuan	
posisi kas <i>long</i> dan posisi put <i>long</i> atau posisi kas <i>short</i> dan posisi long <i>call</i>	Persyaratan permodalan adalah sebesar nilai pasar dari surat berharga <i>underlying</i> ^[31] dikali dengan jumlah beban modal untuk risiko pasar spesifik dan risiko pasar umum ^[32] dari <i>underlying</i> dan dikurangi jumlah nilai hak opsi saat “ <i>in the money</i> ” (apabila ada) dengan batas minimum sebesar nol ^[33] .	
Posisi long <i>call</i> atau Posisi Long <i>put</i>	Persyaratan permodalan adalah nilai yang paling kecil antara: (i) nilai pasar dari surat berharga <i>underlying</i> dikali dengan jumlah beban modal untuk risiko pasar spesifik dan risiko pasar umum ^[32] dari <i>underlying</i> dan (ii) nilai pasar dari hak opsi ^[34]	

^[31] Dalam kondisi tertentu seperti nilai tukar, dimungkinkan terdapat ketidakjelasan sisi yang akan dijadikan sebagai *underlying*; hal ini seharusnya mengacu pada aset yang akan diterima apabila hak opsi dieksekusi. Disamping itu, nilai nominal ini seharusnya digunakan untuk *item-item* dimana nilai pasar dari instrumen *underlying* dapat bernilai nol, seperti *caps* dan *floors*, *swaptions* dll.

^[32] Beberapa hak opsi (misalnya hak opsi dengan *underlying* berupa suku bunga, mata uang atau komoditas) tidak memiliki risiko spesifik namun risiko spesifik dimaksud akan muncul dari hak opsi pada instrumen yang berkaitan dengan suku bunga (misalnya hak opsi untuk surat utang korporasi atau indeks surat utang korporasi; lihat paragraf [40.3] hingga [40.40] untuk persyaratan permodalan yang relevan) dan untuk hak opsi pada ekuitas dan indeks saham (lihat paragraf [40.41] hingga [40.52]). Beban modal yang dikenakan berdasarkan pendekatan ini untuk hak opsi nilai tukar adalah sebesar 8% dan untuk hak opsi komoditas adalah sebesar 15%.

^[33] Untuk hak opsi dengan sisa waktu jatuh tempo lebih dari 6 bulan, *strike price* harus dibandingkan dengan nilai di masa depan, bukan dengan nilai kini. Bank yang tidak dapat melakukan hal ini diwajibkan untuk menetapkan nilai “*in the money*” sebesar.

^[34] Apabila posisi dimaksud tidak tergolong sebagai *trading book* (yaitu hak opsi pada posisi nilai tukar atau komoditas tertentu yang tidak tergolong sebagai *trading book*), maka dimungkinkan untuk menggunakan nilai buku.

Metode *delta-plus*

40.77 Bank yang menjual hak opsi diperbolehkan untuk memasukkan posisi hak opsi *delta-weighted* ke dalam pendekatan standar yang disederhanakan sebagaimana dicantumkan pada paragraf [40.3] hingga [40.73]. Hak opsi tersebut harus dilaporkan sebagai posisi yang sama dengan nilai pasar dari *underlying* yang dikalikan dengan *delta*. Namun, karena *delta* tidak cukup untuk mencakup risiko yang berkaitan dengan posisi hak opsi, bank juga diwajibkan untuk mengukur sensitivitas *gamma* (yang mengukur laju perubahan *delta*) dan *vega* (yang mengukur sensitivitas nilai hak opsi terhadap perubahan volatilitas) untuk menghitung total persyaratan permodalan. Sensitivitas ini akan dihitung berdasarkan *approved exchange model* atau *proprietary options pricing model* milik bank yang harus mendapatkan persetujuan OJK.^[35]

^[35] OJK dapat meminta bank yang melakukan bisnis dalam kategori hak opsi tertentu yang bersifat eksotis (contoh: *barriers*, *digitals*) atau dalam hak opsi *at the money* yang sudah mendekati jatuh tempo untuk menggunakan pendekatan *scenario* atau *internal models alternative*, yang keduanya dapat mengakomodasi pendekatan revaluasi yang lebih detail.

40.78 Posisi *delta-weighted* dengan *underlying* berupa surat utang atau suku bunga akan dialokasikan ke dalam *time band* suku bunga, sebagaimana paragraf [40.3] hingga [40.40], dengan prosedur sebagai berikut. Pendekatan dua kaki (*two-legged approach*) harus digunakan sebagaimana digunakan untuk derivatif lainnya, dimana *underlying* harus dimasukkan dalam dua tahapan, yaitu: (i) ketika kontrak *underlying* berlaku dan (ii) ketika kontrak *underlying* jatuh tempo. Contohnya, hak opsi *call* yang dibeli untuk *June three-month interest-rate future* akan diperhitungkan di bulan April berdasarkan basis nilai delta ekuivalen-nya, sebagai posisi *long* dengan jatuh tempo lima bulan dan sebagai posisi *short* dengan jatuh tempo dua bulan.^[36] Hak opsi yang dijual akan dialokasikan serupa sebagai posisi *long* dengan jatuh tempo dua bulan dan posisi *short* dengan jatuh tempo lima bulan. Instrumen suku bunga mengambang dengan *caps* atau *floors* akan diperlakukan sebagai kombinasi surat berharga dengan suku bunga mengambang dan rangkaian *European-style options*. Contohnya, pemilik obligasi dengan suku bunga mengambang selama tiga tahun yang di-index dengan nilai LIBOR enam bulan dengan *cap* sebesar 15% akan diperlakukan sebagai:

- (1) surat utang yang akan di-*repricing* dalam enam bulan; dan
- (2) rangkaian dari lima hak opsi beli yang dijual (*written call options*) pada *Forward Rate Agreement* (FRA) dengan *reference rate* sebesar 15%, masing-masing dengan tanda negatif ketika FRA *underlying* berlaku dan tanda positif ketika FRA *underlying* jatuh tempo.^[37]

^[36] *Two-month call option* pada *bond future* dengan penyerahan obligasi pada bulan September akan diperhitungkan di bulan April sebagai posisi *long* pada obligasi dan posisi *short* pada *five-month deposit* dimana kedua posisi dilakukan pembobotan secara *delta-weighted*.

^[37] Peraturan yang berlaku untuk posisi yang hampir saling sesuai (*closely matched*) sebagaimana paragraf [40.36] akan berlaku juga dalam kondisi ini.

40.79 Persyaratan permodalan untuk hak opsi dengan *underlying* ekuitas akan juga didasarkan pada posisi *delta-weighted* yang akan diperhitungkan dalam pengukuran risiko ekuitas sebagaimana

dimaksud dalam paragraf [40.41] hingga [40.52]. Untuk keperluan perhitungan ini, setiap pasar nasional akan diperlakukan sebagai *underlying* yang terpisah. Persyaratan permodalan untuk hak opsi pada posisi nilai tukar dan emas akan didasarkan pada metode untuk perhitungan risiko nilai tukar sebagaimana pada paragraf [40.53] hingga [40.62]. Untuk risiko delta, nilai *net delta-based equivalent* dari hak opsi nilai tukar dan emas akan diperhitungkan ke dalam perhitungan eksposur untuk posisi nilai tukar (atau emas) tersebut. Persyaratan permodalan untuk hak opsi pada komoditas akan berdasarkan pada pendekatan yang disederhanakan atau *maturity ladder* untuk risiko komoditas sebagaimana paragraf [40.63] sampai [40.73]. Posisi *delta-weighted* akan diperhitungkan ke dalam salah satu langkah yang dijelaskan di dalam bagian tersebut.

40.80 Selain persyaratan permodalan di atas yang muncul akibat risiko delta, terdapat persyaratan permodalan tambahan untuk risiko *gamma* dan *vega*. Bank yang menggunakan metode *delta-plus* diwajibkan untuk menghitung *gamma* dan *vega* untuk setiap posisi hak opsi (termasuk posisi lindung nilai) secara terpisah. Persyaratan permodalan dihitung dengan cara sebagai berikut:

- (1) Untuk setiap hak opsi individu, *gamma impact* dihitung berdasarkan *Taylor series expansion* sebagai berikut, dimana VU bergantung dari *underlying* pada hak opsi.

$$\text{Gamma impact} = \frac{1}{2} * \text{Gamma} * VU^2$$

- (2) VU dihitung sebagai berikut:

- (a) Untuk hak opsi suku bunga apabila *underlying* adalah surat utang, nilai pasar dari *underlying* harus dikalikan dengan bobot risiko sebagaimana dicantumkan dalam paragraf [40.26]. Perhitungan yang ekuivalen dilakukan untuk *underlying* berupa suku bunga, berdasarkan asumsi perubahan terhadap imbal hasil sebagaimana paragraf [40.26].
- (b) Untuk hak opsi pada ekuitas dan indeks ekuitas, nilai pasar dari *underlying* harus dikalikan dengan 8%.^[38]
- (c) Untuk hak opsi pada nilai tukar dan emas: nilai pasar dari *underlying* harus dikalikan dengan 8%
- (d) Untuk hak opsi pada komoditas: nilai pasar dari *underlying* harus dikalikan dengan 15%.

- (3) Posisi-posisi sebagai berikut diperlakukan sebagai *underlying* yang sama:

- (a) Untuk suku bunga^[39], setiap *time band* sebagaimana dicantumkan dalam paragraf [40.26];^[40]
- (a) Untuk ekuitas dan indeks ekuitas, setiap pasar nasional;
- (b) Untuk mata uang asing dan emas, setiap pasangan mata uang dan emas; dan
- (c) Untuk komoditas, setiap komoditas secara individu sebagaimana didefinisikan pada paragraf [40.67].

- (4) Setiap hak opsi dengan *underlying* yang sama akan memiliki *gamma impact* yang bernilai positif atau negatif. *Gamma impact* secara individu ini akan dijumlahkan sehingga menghasilkan *net gamma impact* untuk setiap *underlying* yang bernilai positif atau negatif. Hanya *net gamma impact* yang bernilai negatif yang akan dimasukkan dalam perhitungan persyaratan permodalan.

- (5) Total persyaratan permodalan untuk risiko *gamma* adalah jumlah dari nilai absolut dari *net negative gamma impacts* yang dihitung sebagaimana di atas.

- (6) Untuk risiko volatilitas, bank diwajibkan untuk menghitung persyaratan permodalan dengan mengkalikan jumlah risiko *vega* untuk semua hak opsi pada *underlying* yang sama, sebagaimana

didefinisikan di atas, dengan pergeseran secara proporsional dengan volatilitas $\pm 25\%$.

(7) Total persyaratan permodalan untuk risiko *vega* adalah jumlah dari nilai absolut persyaratan permodalan secara individu yang telah diperhitungkan untuk risiko *vega*.

^[38] Pengaturan dasar untuk risiko suku bunga dan hak opsi ekuitas tidak bertujuan untuk mencakup risiko spesifik ketika menghitung persyaratan permodalan untuk risiko *gamma*. Namun, OJK dapat mewajibkan bank-bank tertentu untuk memperhitungkan risiko spesifik ketika menghitung persyaratan permodalan untuk risiko *gamma*.

^[39] Posisi-posisi harus dimasukkan ke dalam *maturity ladder* secara terpisah berdasarkan mata uang.

^[40] Bank yang menggunakan metode durasi akan menggunakan *time bands* sebagaimana dicantumkan pada paragraf [40.29].

Pendekatan skenario

40.81 Bank yang lebih kompleks dapat memilih untuk menghitung persyaratan permodalan risiko pasar untuk portfolio hak opsi dan posisi lindung nilai-nya berdasarkan analisa skenario matriks. Hal ini dilakukan dengan menetapkan kisaran perubahan dalam faktor risiko portofolio hak opsi dan menghitung perubahan nilai portofolio hak opsi pada berbagai titik disepanjang *grid*. Untuk keperluan perhitungan persyaratan permodalan, bank akan menilai ulang portofolio hak opsi menggunakan matriks untuk melihat perubahan simultan pada *underlying rate* atau harga dari hak opsi dan volatilitas dari *rate* atau harga. Matriks yang berbeda akan digunakan untuk setiap *underlying* secara individu sebagaimana didefinisikan pada paragraf [40.80] di atas. Sebagai alternatif, berdasarkan diskresi OJK, bank yang memperdagangkan hak opsi secara signifikan untuk hak opsi suku bunga diperbolehkan untuk menghitung berdasarkan minimal enam set *time band*. Ketika menggunakan metode ini, sejumlah maksimal tiga *time band* sebagaimana didefinisikan dalam paragraf [40.26] dan [40.29] harus dikombinasikan ke dalam satu set.

40.82 Hak opsi dan posisi lindung nilai yang terkait akan dievaluasi dalam kisaran nilai tertentu di atas dan di bawah nilai *underlying* ini. Kisaran nilai untuk suku bunga konsisten dengan asumsi perubahan imbal hasil sebagaimana paragraf [40.26]. Untuk setiap set *time band*, Bank yang menggunakan metode alternatif untuk hak opsi suku bunga sebagaimana paragraf [40.81] harus menggunakan asumsi perubahan imbal hasil yang tertinggi yang berlaku untuk kelompok dalam *time band* tersebut. ^[41] Kisaran lainnya adalah $\pm 8\%$ untuk ekuitas, ^[42] $\pm 8\%$ untuk nilai tukar dan emas, dan $\pm 15\%$ untuk komoditas. Untuk semua kategori risiko, paling tidak tujuh jenis observasi (termasuk observasi saat ini) digunakan untuk membagi kisaran tersebut ke dalam interval yang sama.

^[41] Sebagai contoh, apabila *time band* 3 - 4 tahun, 4 - 5 tahun, dan 5 - 7 tahun dikombinasikan, maka asumsi perubahan imbal hasil tertinggi dari ketiga *time band* tersebut adalah sebesar 0,75.

^[42] Pengaturan dasar untuk hak opsi suku bunga dan ekuitas ini tidak dtujukan untuk mencakup risiko spesifik ketika menghitung persyaratan permodalan untuk risiko *gamma*. Namun, OJK dapat mewajibkan bank-bank tertentu untuk memperhitungkan risiko spesifik ketika menghitung persyaratan permodalan untuk risiko *gamma*.

40.83 Dimensi kedua dari matriks mengakibatkan adanya perubahan terhadap volatilitas dari harga atau *rate* dari *underlying*. Setiap perubahan pada volatilitas dari harga atau *rate* dari *underlying* sama dengan pergeseran volatilitas sebesar $\pm 25\%$ yang pada umumnya dianggap cukup. Namun, apabila diperlukan, OJK dapat mewajibkan penggunaan perubahan volatilitas yang berbeda dan/atau *intermediate points* di dalam *grid*.

40.84 Setelah perhitungan matriks, setiap *cell* memiliki informasi mengenai laba atau rugi bersih dari hak opsi dan instrumen lindung nilai *underlying*-nya. Persyaratan permodalan untuk setiap *underlying* dihitung berdasarkan kerugian terbesar yang ada dalam matriks.

40.85 Penerapan analisa skenario oleh suatu bank mengacu pada persetujuan OJK, terutama terhadap keakuratan proses dalam menyusun analisa tersebut. Penggunaan analisa skenario oleh bank sebagai bagian dari pendekatan standar yang disederhanakan juga mengacu pada validasi dari OJK.

40.86 Selain risiko hak opsi yang disebutkan di atas, bank yang memiliki aktivitas terkait hak opsi secara signifikan diharapkan untuk memantau risiko lainnya seperti *rho* (tingkat perubahan nilai hak opsi terhadap suku bunga) dan *theta* (tingkat perubahan nilai hak opsi terhadap waktu). Selain itu, apabila diperlukan, bank diperbolehkan untuk memperhitungkan *rho* ke dalam perhitungan permodalan untuk risiko suku bunga.