

LAMPIRAN I

SURAT EDARAN OTORITAS JASA KEUANGAN

NOMOR /SEOJK.03/2017

TENTANG PEDOMAN PERHITUNGAN TAGIHAN BERSIH TRANSAKSI  
DERIVATIF DALAM PERHITUNGAN ASET TERTIMBANG MENURUT RISIKO  
UNTUK RISIKO KREDIT DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
STANDAR

DRAFT

## PEDOMAN PERHITUNGAN TAGIHAN BERSIH UNTUK TRANSAKSI DERIVATIF

### I. Latar Belakang

Salah satu penyebab krisis keuangan global tahun 2008 antara lain bersumber dari transaksi derivatif. Sebagai respon terhadap hal tersebut, G-20 berkomitmen untuk meningkatkan pengaturan dan pengawasan terhadap transaksi derivatif sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan ketahanan sistem keuangan global.

Pada bulan April 2014, *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) menerbitkan dokumen "*The Standardised Approach for Measuring Counterparty Credit Risk Exposures*" (SA-CCR) yang merupakan penyempurnaan kerangka CCR yang sudah ada sebelumnya. Standar SA-CCR bertujuan untuk meningkatkan kemampuan Bank dalam menghadapi risiko akibat kegagalan *counterparty* untuk memenuhi kewajiban kepada Bank. Indonesia yang merupakan salah satu negara anggota G-20 berkomitmen untuk menerapkan standar BCBS yang salah satunya adalah standar SA-CCR dimaksud.

Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan ini merupakan pedoman dalam menghitung Tagihan Bersih untuk transaksi derivatif dengan menggunakan pendekatan standar. Pedoman ini akan menggantikan metode yang selama ini telah diatur dalam SEOJK ATMR Risiko Kredit Pendekatan Standar.

### II. Perhitungan Tagihan Bersih

Perhitungan Tagihan Bersih untuk transaksi derivatif dengan menggunakan pendekatan standar merupakan penjumlahan dari *replacement cost* (RC) dan *potential futures exposures* (PFE) yang kemudian dikalikan dengan 1,4 (satu koma empat), secara matematis dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Tagihan Bersih} = 1,4 * (\text{RC} + \text{PFE})$$

Cakupan transaksi derivatif yang dihitung dengan formula di atas mencakup antara lain transaksi derivatif *over the counter* (OTC), transaksi derivatif melalui bursa (*exchange traded derivative*), dan *long settlement transaction*.

*Long settlement transaction* adalah transaksi yang mewajibkan pihak lawan untuk menyerahkan surat berharga, komoditas, atau valuta asing atas pertukaran kas, instrumen keuangan lainnya, komoditas, atau bentuk lainnya yang secara kontraktual jangka waktu penyelesaiannya lebih lama dibandingkan dengan jangka waktu yang paling singkat antara:

- i. jangka waktu penyelesaian regular atau standar di pasar atas transaksi dimaksud; dan
- ii. 5 (lima) hari kerja setelah Bank melakukan transaksi dimaksud.

#### A. PERHITUNGAN *REPLACEMENT COST* (RC)

1. Perhitungan *Replacement Cost* (RC) dibedakan untuk:

- a. transaksi derivatif tanpa *margin* (*unmargined transaction*); dan
- b. transaksi derivatif dengan *margin* (*margined transaction*).

Yang dimaksud dengan transaksi derivatif tanpa *margin* (*unmargined transaction*) adalah transaksi derivatif yang tidak disertai dengan pertukaran agunan dalam bentuk *variation margin*.

Yang dimaksud dengan transaksi derivatif dengan *margin* (*margined transaction*) adalah transaksi derivatif yang disertai dengan pertukaran agunan dalam bentuk *variation margin* yang besarnya didasarkan pada nilai *mark to market* transaksi derivatif.

Transaksi dengan *margin* yang bersifat satu arah (*one way margining*) yaitu transaksi yang mewajibkan Bank untuk menyerahkan agunan namun tidak mewajibkan pihak lawan menyerahkan agunan dikategorikan sebagai transaksi tanpa *margin* (*unmargined transaction*).

2. Dalam menghitung *Replacement Cost* (RC) Bank harus mengidentifikasi *net independent collateral amount* (NICA) yaitu selisih antara:
  - a. nilai agunan independen yang diterima Bank dari pihak lawan; dan
  - b. nilai agunan independen yang Bank berikan kepada pihak lawan namun tidak termasuk agunan yang memenuhi kriteria *segregated* yaitu agunan yang termasuk dalam *bankruptcy remote account* dan diasumsikan akan dikembalikan kepada Bank pada saat pihak lawan mengalami kepailitan.
3. Yang dimaksud agunan independen sebagaimana dimaksud pada angka 2 adalah:
  - a. agunan dalam transaksi derivatif yang besarnya tidak didasarkan pada perubahan nilai *mark to market* transaksi derivatif dan akan dieksekusi dalam hal terjadi *default*; atau
  - b. *independent amount* sesuai standar dokumen dalam transaksi derivatif.

Besaran agunan independen dalam transaksi derivatif dapat berubah antara lain dalam hal terdapat perubahan nilai agunan atau perubahan jumlah transaksi (*number of transaction*) derivatif.

4. Untuk transaksi derivatif tanpa *margin* (*unmargined transaction*) sebagaimana dimaksud pada butir 1.a, *Replacement Cost* (RC) adalah nilai yang terbesar antara:
  - a. nilai *mark to market* transaksi derivatif dikurangi dengan agunan; dan
  - b. 0 (nol),

yang secara matematis dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$RC = \max (V-C ; 0)$$

Keterangan:

V : nilai *mark to market* transaksi derivatif.

Dalam hal beberapa transaksi derivatif dengan pihak lawan yang sama dapat dilakukan saling hapus (*netting*) karena

terdapat proses novasi (pembaruan utang) atau dilengkapi dengan perjanjian saling hapus (*netting contract*) yang memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada butir II.B.4 Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan ini, nilai V adalah total nilai *mark to market* positif dan *mark to market* negatif transaksi derivatif dengan pihak lawan dimaksud.

C : selisih antara nilai seluruh agunan yang diterima Bank dari pihak lawan dengan nilai agunan yang diberikan Bank kepada pihak lawan yang perhitungannya mengacu pada metodologi perhitungan *net independent collateral amount* (NICA) sebagaimana dimaksud pada angka 2.

Nilai agunan yang diperhitungkan adalah nilai setelah dikurangi atau ditambah dengan *haircut* yang besarnya mengacu pada pengaturan terkait jenis dan besaran *haircut* untuk Teknik Mitigasi Risiko Kredit-Agunan Pendekatan Komprehensif sebagaimana diatur dalam SEOJK ATMR Risiko Kredit Pendekatan Standar.

Nilai agunan yang diterima Bank harus dikurangi dengan persentase *haircut*, sedangkan nilai agunan yang Bank berikan kepada pihak lawan harus ditambah dengan persentase *haircut*.

5. Untuk transaksi derivatif dengan *margin (marginized transaction)*, *Replacement Cost* (RC) adalah nilai yang terbesar antara:
- nilai *mark to market* transaksi derivatif dikurangi dengan agunan;
  - nilai batas eksposur transaksi derivatif sebelum pihak lawan harus memberikan *variation margin*; atau
  - 0 (nol),
- yang secara matematis dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$RC = \max (V-C ; TH+MTA-NICA ; 0)$$

Keterangan:

V : nilai *mark to market* transaksi derivatif.

Dalam hal beberapa transaksi derivatif dengan pihak lawan yang sama dapat dilakukan saling hapus karena terdapat proses novasi (pembaruan utang) atau dilengkapi dengan perjanjian saling hapus (*netting contract*) yang memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada butir II.B.4 Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan ini, V adalah total nilai *mark to market* positif dan *mark to market* negatif transaksi derivatif dengan pihak lawan dimaksud.

C : selisih antara nilai seluruh agunan yang diterima Bank dari pihak lawan dengan nilai agunan yang diberikan Bank kepada pihak lawan yang perhitungannya mengacu pada metodologi perhitungan *net independent collateral amount* (NICA) sebagaimana dimaksud pada angka 2.

Nilai agunan yang diperhitungkan adalah nilai setelah dikurangi atau ditambah dengan *haircut* yang besarnya mengacu pada pengaturan terkait jenis dan besaran *haircut* untuk Teknik Mitigasi Risiko Kredit-Agunan Pendekatan Komprehensif sebagaimana diatur dalam SEOJK ATMR Risiko Kredit Pendekatan Standar.

Nilai agunan yang diterima Bank harus dikurangi dengan persentase *haircut*, sedangkan nilai agunan yang Bank berikan kepada pihak lawan harus ditambah dengan persentase *haircut*.

Untuk transaksi derivatif dengan *margin* (*margined transaction*) nilai C termasuk pula *variation margin* yang diterima oleh Bank dari pihak lawan.

TH : positif *Threshold* yang merupakan nilai ambang batas *mark to market* transaksi derivatif dimana pihak lawan

tidak harus menyerahkan agunan kepada Bank.

MTA : *Minimum Transfer Amount* yaitu besaran nilai minimum agunan yang harus diserahkan oleh pihak lawan kepada Bank.

NICA : *Net Independent Collateral Amount* sebagaimana dimaksud pada angka 2.

Perhitungan "TH+MTA-NICA" merupakan nilai yang menggambarkan nilai batas eksposur transaksi derivatif sebelum pihak lawan harus memberikan *variation margin*.

Contoh:

Terdapat transaksi derivatif *cross currency swaps* dengan besaran *Threshold* sebesar USD5.000 dan *Minimum Transfer Amount* sebesar USD1.000 serta diasumsikan perhitungan *mark to market* dilakukan secara harian dan tidak terdapat *initial margin* maka:

- 1) dalam hal pada hari ke-2 nilai *mark to market* transaksi derivatif adalah USD4.000 maka pihak lawan tidak harus menyerahkan agunan mengingat nilai *mark to market* transaksi derivatif masih di bawah besaran *Threshold*;
- 2) dalam hal pada hari ke-3 nilai *mark to market* transaksi derivatif menjadi USD5.500 maka pihak lawan tidak harus menyerahkan agunan mengingat walaupun nilai *mark to market* transaksi derivatif telah melebihi besaran *Threshold* namun selisih antara nilai *mark to market* dengan *Threshold* hanya sebesar USD500 sehingga masih di bawah *Minimum Transfer Amount* yang sebesar USD1.000;
- 3) dalam hal pada hari ke-4 nilai *mark to market* transaksi derivatif menjadi USD6.500 maka pihak lawan harus menyerahkan agunan mengingat nilai *mark to market* transaksi derivatif telah di atas *Threshold* dan *Minimum Transfer Amount*. Besaran agunan yang harus diserahkan kepada Bank adalah sebesar USD1.500 (diperoleh dari USD6.500 – USD5.000); dan

- 4) dalam hal pada hari ke-5 nilai *mark to market* transaksi derivatif menjadi USD7.000 maka pihak lawan tidak harus menyerahkan tambahan agunan mengingat peningkatan transaksi derivatif, dibandingkan dengan hari ke-4 hanya sebesar USD500 (lebih kecil dari nilai *Minimum Transfer Amount* sebesar USD1.000).

## B. PERHITUNGAN *POTENTIAL FUTURE EXPOSURE* (PFE)

*Potential Futures Exposures* (PFE) adalah nilai yang menggambarkan potensi peningkatan eksposur di masa mendatang dan merupakan faktor penambah (*add on*) dari *Replacement Cost* (RC). Besaran potensi peningkatan dimaksud bergantung pada variabel yang mendasari (*underlying*) dari transaksi derivatif.

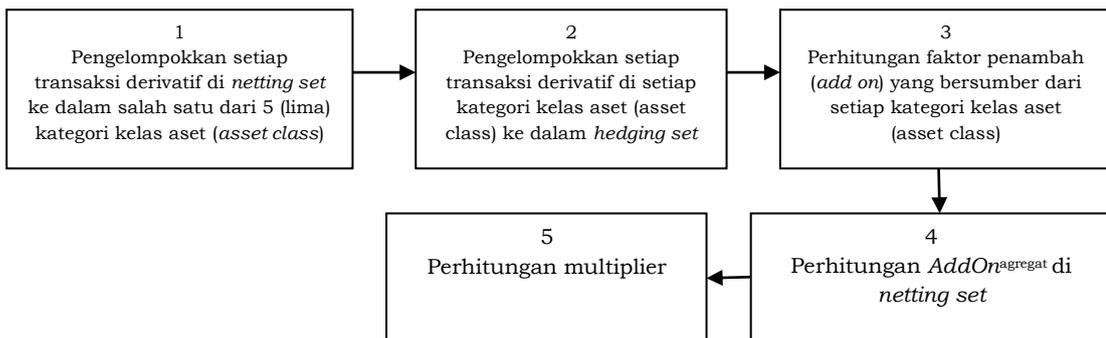
Dengan demikian dalam hal di suatu *netting set* terdapat berbagai jenis transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) yang berbeda maka PFE merupakan agregasi dari faktor penambah (*add on*) setiap kategori transaksi derivatif. Secara matematis dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$PFE = AddOn^{agregat} * multiplier$$

$AddOn^{agregat}$  adalah penjumlahan faktor penambah (*add on*) yang berasal dari setiap kategori kelas aset (*asset class*) dalam *netting set*. Perhitungan  $AddOn^{agregat}$  untuk setiap *netting set* dan *multiplier* dilakukan dengan tahapan sebagaimana gambar berikut:

### Gambar 1

#### Tahapan Perhitungan $AddOn^{agregat}$ dan *multiplier* untuk setiap *netting set*



Setiap tahapan dalam perhitungan  $AddOn^{agregat}$  dan *multiplier* tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengelompokan setiap Transaksi Derivatif di *Netting Set* ke dalam Salah Satu dari 5 (lima) Kategori Kelas Aset (*Asset Class*)
  - a. Pengelompokan setiap transaksi derivatif di *netting set* ke dalam salah satu dari 5 (lima) kategori kelas aset (*asset class*) didasarkan pada faktor risiko utama (*primary risk driver*). Terdapat 5 (lima) kategori kelas aset (*asset class*) yaitu:
    - 1) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga;
    - 2) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar;
    - 3) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit);
    - 4) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas; dan
    - 5) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas.
  - b. Setiap transaksi derivatif harus dikategorikan ke dalam salah satu dari 5 (lima) kategori kelas aset (*asset class*) dimaksud.
  - c. Dalam hal terdapat transaksi derivatif yang bersifat kompleks sehingga memiliki lebih dari satu faktor risiko (*risk driver*) maka Bank harus melakukan uji sensitivitas dan volatilitas untuk menentukan faktor risiko utama (*primary risk driver*) dan mengalokasikan transaksi derivatif dimaksud ke dalam salah satu kategori kelas aset (*asset class*).

- d. Untuk transaksi derivatif yang sangat kompleks, Otoritas Jasa Keuangan dapat memerintahkan Bank mengkategorikan transaksi derivatif dimaksud ke dalam lebih dari satu kategori kelas aset (*asset class*) sehingga satu posisi transaksi derivatif dihitung pada dua atau lebih kategori kelas aset (*asset class*) yang kemudian ditentukan arah (*sign*) dan besaran penyesuaian delta (*delta adjustment*) sesuai faktor risiko (*risk driver*) dari transaksi dimaksud.
2. Pengelompokan setiap Transaksi Derivatif di setiap Kelas Aset (*Asset Class*) ke dalam *Hedging Set*
    - a. Pengelompokan setiap transaksi derivatif di setiap kelas aset (*asset class*) ke dalam *hedging set* dilakukan sebagai berikut:
      - 1) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga, pengelompokan *hedging set* didasarkan pada *base currency*. Selanjutnya, Bank juga harus membagi transaksi ke dalam 3 (tiga) *time bucket* yaitu:
        - a) *bucket 1*: jangka waktu akhir ( $E_i$ ) kurang dari 1 (satu) tahun;
        - b) *bucket 2*: jangka waktu akhir ( $E_i$ ) 1 (satu) tahun sampai dengan 5 (lima) tahun; dan
        - c) *bucket 3*: jangka waktu akhir ( $E_i$ ) lebih dari 5 (lima) tahun. Definisi jangka waktu akhir ( $E_i$ ) mengacu pada butir IV.A.3 Lampiran ini.
      - 2) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar, pengelompokan *hedging set* didasarkan pada pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) yang dipertukarkan.

- 3) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit), seluruh transaksi derivatif di *netting set* dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dikelompokkan ke dalam satu *hedging set*.
- 4) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas, seluruh transaksi derivatif di *netting set* dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dikelompokkan ke dalam satu *hedging set*.
- 5) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas, pengelompokan *hedging set* didasarkan pada kategori komoditas yang terdiri atas 4 (empat) kategori yaitu energi, logam, agrikultur, dan komoditas lainnya.

Pengelompokan *hedging set* untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas dimaksud dilakukan tanpa melihat karakteristik dan lokasi komoditas. Sebagai contoh untuk jenis komoditas berupa minyak mentah, gas alam, dan batu bara dapat dikelompokkan dalam kategori *hedging set* energi. Namun demikian, Otoritas Jasa Keuangan berwenang meminta Bank untuk mendefinisikan jenis komoditas secara lebih spesifik jika jenis komoditas dimaksud secara signifikan dipengaruhi oleh basis risiko atau jenis komoditas lainnya.

b. Derivatif yang termasuk dalam *basis transaction* harus dikelompokkan dalam *hedging set* yang terpisah pada kategori kelas aset (*asset class*) yang terkait. *Basis transaction* adalah transaksi dengan basis referensi di antara dua faktor risiko dan berdenominasi satu mata uang (*single currency*). Contoh *basis transaction* antara lain *three month LIBOR vs six month LIBOR*. Dengan demikian, terdapat *hedging set* khusus untuk setiap *basis transaction* yang pengelompokannya didasarkan pada dua faktor risiko dari transaksi dimaksud.

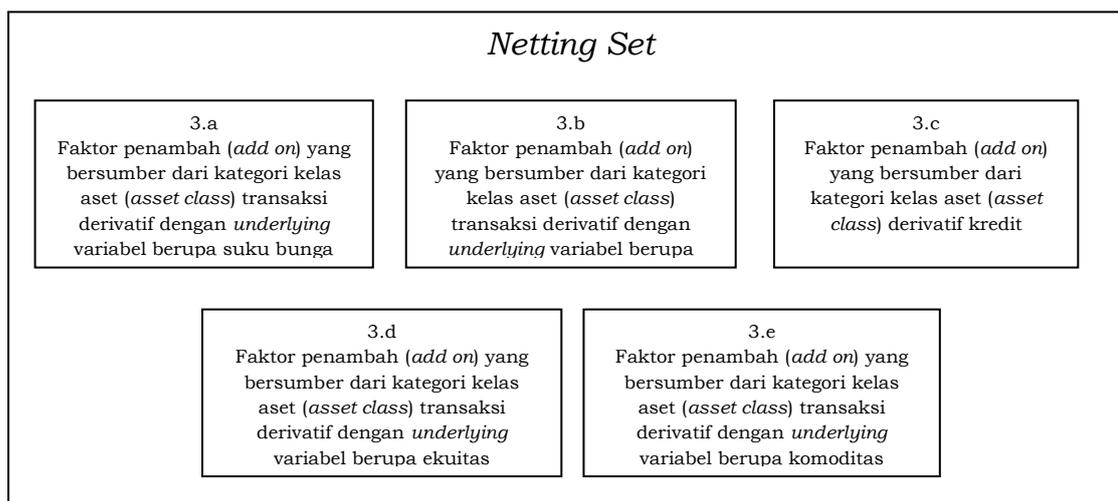
Transaksi *cross currency swaps* yang merupakan transaksi dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar tidak termasuk ke dalam definisi *basis transaction* mengingat transaksi *cross currency swaps* memiliki dua *leg* dengan denominasi mata uang yang berbeda.

c. Derivatif dengan referensi berupa volatilitas faktor risiko (*volatility transaction*) harus dikelompokkan dalam *hedging set* yang terpisah pada kategori kelas aset (*asset class*) yang terkait. Contoh derivatif dengan referensi berupa volatilitas faktor risiko (*volatility transaction*) adalah *varians* dan *volatility swaps*.

3. Perhitungan Faktor Penambah (*Add On*) yang Bersumber dari Setiap kategori Kelas Aset (*Asset Class*)

### Gambar 2

#### Faktor Penambah (*Add On*) yang Bersumber dari Setiap kategori Kelas Aset (*Asset Class*)



Perhitungan faktor penambah (*add on*) dilakukan di setiap kategori kelas aset (*asset class*) dengan metode perhitungan sebagai berikut:

a. besaran faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga dihitung dengan tahapan:

1) menghitung nilai agregat nosional efektif setiap *hedging set* dan *time bucket* dengan formula:

$$D_{jk}^{(IR)} = \sum_{i \in \{Ccy_j, MB_k\}} \delta_i * d_i^{(IR)} * MF_i^{(type)}$$

Keterangan:

$D_{jk}^{(IR)}$  : agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* k.

Pengelompokkan *time bucket* mengacu pada butir II.B.2.a Lampiran ini

$i \in \{Ccy_j, MB_k\}$  : transaksi derivatif i yang memiliki *base currency* j di *time bucket* k.

$\delta_i$  : penyesuaian delta (*delta adjustment*) untuk transaksi derivatif i.

Besaran penyesuaian delta (*delta adjustment*) mengacu pada butir IV.C Lampiran ini.

$d_i^{(IR)}$  : nilai nosional yang disesuaikan untuk transaksi derivatif i.

Besaran nilai nosional yang disesuaikan mengacu pada butir IV.B Lampiran ini.

$MF_i^{(type)}$  : faktor maturitas (*maturity factor*) untuk transaksi derivatif i.

Perhitungan faktor maturitas (*maturity*

*factor*) mengacu pada butir IV.E Lampiran ini.

2) menghitung nilai nosional efektif dari *hedging set* untuk setiap *base currency* dengan formula:

$$EffectiveNotional_j^{(IR)} = \left[ \left( D_{j1}^{(IR)} \right)^2 + \left( D_{j2}^{(IR)} \right)^2 + \left( D_{j3}^{(IR)} \right)^2 + 1,4 * D_{j1}^{(IR)} * D_{j2}^{(IR)} + 1,4 * D_{j2}^{(IR)} * D_{j3}^{(IR)} + 0,6 * D_{j1}^{(IR)} * D_{j3}^{(IR)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Dalam hal Bank memilih untuk tidak melakukan saling hapus secara parsial antar *time bucket* dalam *base currency* yang sama, untuk menghitung efektif nosional setiap *base currency* Bank dapat menggunakan formula: :

$$EffectiveNotional_j^{(IR)} = \left| D_{j1}^{(IR)} \right| + \left| D_{j2}^{(IR)} \right| + \left| D_{j3}^{(IR)} \right|$$

Bank harus konsisten dalam menerapkan salah satu dari 2 (dua) formula dimaksud.

Keterangan:

$EffectiveNotional_j^{(IR)}$  : agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j.

$D_{j1}^{(IR)}$  : agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 1.

$D_{j2}^{(IR)}$  : agregat nosional dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 2.

$D_{j3}^{(IR)}$  : agregat nosional dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 3.

$\left| D_{j1}^{(IR)} \right|$  : nilai mutlak (*absolute value*) dari

agregat nosional efektif *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 1.

$|D_{j2}^{(IR)}|$  : nilai mutlak (*absolute value*) dari agregat nosional efektif *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 2.

$|D_{j3}^{(IR)}|$  : nilai mutlak (*absolute value*) dari agregat nosional efektif *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j di *time bucket* 3.

3) menghitung faktor penambah (*add on*) dari *hedging set* untuk setiap *base currency* dengan formula:

$$AddOn_j^{(IR)} = SF_j^{(IR)} * EffectiveNotional_j^{(IR)}$$

Keterangan:

$AddOn_j^{(IR)}$  : faktor penambah (*add on*) dari *hedging set* dengan *base currency* j.

$SF_j^{(IR)}$  : persentase tertentu (*supervisory factors*) yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$EffectiveNotional_j^{(IR)}$  : agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk transaksi derivatif yang memiliki *base currency* j.

- 4) menghitung faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga yang dihitung dengan formula:

$$AddOn^{(IR)} = \sum_j AddOn_j^{(IR)}$$

Keterangan:

$AddOn^{(IR)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga.

$AddOn_j^{(IR)}$  : faktor penambah (*add on*) dari *hedging set* dengan *base currency* j.

- b. besaran faktor penambah (*add on*) yang berasal dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar dihitung dengan tahapan:

- 1) menghitung nilai agregat nosional efektif setiap *hedging set* dengan formula:

$$EffectiveNotional_j^{(FX)} = \sum_{i \in HS_j} \delta_i * d_i^{(FX)} * MF_i^{(type)}$$

Keterangan:

$EffectiveNotional_j^{(FX)}$  : agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) j.

$i \in HS_j$  : transaksi derivatif i yang memiliki pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) j.

$\delta_i$  : penyesuaian delta (*delta adjustment*)

untuk transaksi derivatif i.

Besaran penyesuaian delta (*delta adjustment*) mengacu pada butir IV.C Lampiran ini.

$d_i^{(FX)}$  : nilai nosional yang disesuaikan untuk transaksi derivatif i.

Besaran nilai nosional yang disesuaikan mengacu pada butir IV.B Lampiran ini.

$MF_i^{(type)}$  : faktor maturitas (*maturity factor*) untuk transaksi derivatif i.

Perhitungan faktor maturitas (*maturity factor*) mengacu pada butir IV.E Lampiran ini.

2) menghitung faktor penambah (*add on*) untuk *hedging set* dengan formula:

$$AddOn_{HS_j}^{(FX)} = SF_j^{(FX)} * \left| EffectiveNotional_j^{(FX)} \right|$$

Keterangan:

$AddOn_{HS_j}^{(FX)}$  : faktor penambah (*add on*) untuk *hedging set* dengan pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) j.

$SF_j^{(FX)}$  : persentase tertentu (*supervisory factors*) yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$\left| EffectiveNotional_j^{(FX)} \right|$  : nilai mutlak (*absolute value*) agregat nosional efektif dari *hedging set* untuk pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) j.

- 3) menghitung faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar yang dihitung dengan formula:

$$AddOn^{(FX)} = \sum_j AddOn_{HS_j}^{(FX)}$$

Keterangan:

$AddOn^{(FX)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar.

$AddOn_{HS_j}^{(FX)}$  : faktor penambah (*add on*) untuk *hedging set* dengan pasangan denominasi mata uang (*pair currency*) j.

- c. besaran faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dihitung dengan tahapan:

- 1) menghitung nilai agregat nosional efektif dari transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit). Perhitungan dilakukan terhadap setiap entitas referensi, dengan formula:

$$EffectiveNotional_k^{(Credit)} = \sum_{i \in Entity_k} \delta_i * d_i^{(Credit)} * MF_i^{(type)}$$

Keterangan:

$EffectiveNotional_k^{(Credit)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dengan entitas

	referensi k.
$i \in Entity_k$	: derivatif kredit i dengan entitas referensi k.
$\delta_i$	: penyesuaian delta ( <i>delta adjustment</i> ) untuk transaksi derivatif i. Besaran penyesuaian delta ( <i>delta adjustment</i> ) mengacu pada butir IV.C Lampiran ini.
$d_i^{(Credit)}$	: nilai nosional yang disesuaikan untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari ( <i>underlying</i> ) berupa kredit (derivatif kredit) i. Besaran nilai nosional yang disesuaikan mengacu pada butir IV.B Lampiran ini.
$MF_i^{(type)}$	: faktor maturitas ( <i>maturity factor</i> ) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari ( <i>underlying</i> ) berupa kredit (derivatif kredit) i. Perhitungan faktor maturitas ( <i>maturity factor</i> ) mengacu pada butir IV.E Lampiran ini.

- 2) menghitung faktor penambah (*add on*) untuk setiap entitas referensi dengan formula:

$$AddOn(Entity_k) = SF_k^{(Credit)} * EffectiveNotional_k^{(Credit)}$$

Keterangan:

$AddOn(Entity_k)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dengan entitas referensi k.

$SF_k^{(Credit)}$  : persentase tertentu (*supervisory factors*) yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini. Besaran persentase tertentu bergantung pada peringkat entitas referensi. Dalam hal referensi derivatif kredit berupa indeks maka besaran persentase tertentu didasarkan apakah indeks dimaksud termasuk peringkat investasi atau peringkat spekulatif.

$EffectiveNotional_k^{(Credit)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dengan entitas referensi k.

- 3) menghitung faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*class asset*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dengan formula:

$$AddOn^{(Credit)} = \left[ \left( \sum_k \rho_k^{(Credit)} * AddOn(Entity_k) \right)^2 + \sum_k \left( 1 - \left( \rho_k^{(Credit)} \right)^2 \right) * \left( AddOn(Entity_k) \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

Keterangan:

$AddOn^{(Credit)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit).

$\rho_k^{(Credit)}$  : faktor korelasi untuk entitas k yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$AddOn(Entropy_k)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit) dengan entitas referensi k.

d. besaran faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dihitung dengan tahapan:

1) menghitung nilai agregat nosional efektif dari transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas. Perhitungan dilakukan terhadap setiap entitas referensi, dengan formula:

$$EffectiveNotional_k^{(Equity)} = \sum_{i \in Entropy_k} \delta_i * d_i^{(Equity)} * MF_i^{(type)}$$

Keterangan:

$EffectiveNotional_k^{(Equity)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dengan entitas referensi k.

$i \in Entity_k$  : transaksi derivatif  $i$  dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dengan entitas referensi  $k$ .

$\delta_i$  : penyesuaian delta (*delta adjustment*) untuk transaksi derivatif  $i$ .

Besaran penyesuaian delta (*delta adjustment*) mengacu pada butir IV.C Lampiran ini.

$d_i^{(Equity)}$  : nilai nosional yang disesuaikan untuk transaksi derivatif  $i$ .

Besaran nilai nosional yang disesuaikan mengacu pada butir IV.B Lampiran ini.

$MF_i^{(type)}$  : faktor maturitas (*maturity factor*) untuk transaksi derivatif  $i$ .

Perhitungan faktor maturitas (*maturity factor*) mengacu pada butir IV.E Lampiran ini.

2) menghitung faktor penambah (*add on*) untuk setiap entitas referensi dengan formula:

$$AddOn(Entity_k) = SF_k^{(Equity)} * EffectiveNotional_k^{(Equity)}$$

Keterangan:

$AddOn(Entity_k)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dengan entitas referensi  $k$ .

$SF_k^{(Credit)}$  : persentase tertentu (*supervisory factors*) yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini. Bank tidak diperkenankan untuk menggunakan model internal atau data pasar dalam menentukan besaran persentase tertentu (*supervisory factors*) dimaksud.

$EffectiveNotional_k^{(Entity)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas yang memiliki entitas referensi k.

3) menghitung faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*class asset*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dengan formula:

$$AddOn^{(Equity)} = \left[ \left( \sum_k \rho_k^{(Equity)} * AddOn(Entropy_k) \right)^2 + \sum_k \left( 1 - \left( \rho_k^{(Equity)} \right)^2 \right) * \left( AddOn(Entropy_k) \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

Keterangan:

$AddOn^{(Equity)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas.

$\rho_k^{(Equity)}$  : faktor korelasi untuk entitas k yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$AddOn(Entropy_k)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang

mendasari (*underlying*) berupa ekuitas dengan entitas referensi k.

e. besaran faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas dihitung dengan tahapan:

1) menghitung nilai agregat nosional efektif dari transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas. Perhitungan dilakukan terhadap setiap jenis komoditas, dengan formula:

$$EffectiveNotional_k^{(Com)} = \sum_{i \in Type_k^j} \delta_i * d_i^{(Com)} * MF_i^{(type)}$$

Keterangan:

$EffectiveNotional_k^{(Com)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa jenis komoditas k.

$i \in Type_k^j$  : transaksi derivatif i dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa jenis komoditas k yang termasuk kategori komoditas j.

Kategori komoditas terdiri dari 4 (empat) kategori yaitu energi, logam, agrikultur, dan komoditas lainnya.

$\delta_i$  : penyesuaian delta (*delta adjustment*) untuk transaksi derivatif i.

Besaran penyesuaian delta (*delta adjustment*) mengacu pada butir

IV.C Lampiran ini.

$d_i^{(Com)}$  : nilai nosional yang disesuaikan untuk transaksi derivatif i.

Besaran nilai nosional yang disesuaikan mengacu pada butir IV.B Lampiran ini.

$MF_i^{(type)}$  : faktor maturitas (*maturity factor*) untuk transaksi derivatif i.

Perhitungan faktor maturitas (*maturity factor*) mengacu pada butir IV.E Lampiran ini.

2) menghitung faktor penambah (*add on*) untuk setiap jenis komoditas dengan formula:

$$AddOn(Type_k^j) = SF_{Type_k^j}^{(Com)} * EffectiveNotional_k^{(Com)}$$

Keterangan:

$AddOn(Type_k^j)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa jenis komoditas k yang termasuk kategori komoditas j.

$SF_{Type_k^j}^{(Com)}$  : persentase tertentu (*supervisory factor*) yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$EffectiveNotional_k^{(Com)}$  : agregat nosional efektif dari seluruh transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa jenis komoditas k.

3) menghitung faktor penambah (*add on*) untuk setiap kategori komoditas dengan formula:

$$AddOn_{HS_j}^{(Com)} = \left[ \left( \rho_j^{(Com)} * \sum_k AddOn(Type_k^j) \right)^2 + \left( 1 - \left( \rho_j^{(Com)} \right)^2 \right) * \sum_k \left( AddOn(Type_k^j) \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

Keterangan:

$AddOn_{HS_j}^{(Com)}$  : faktor penambah (*add on*) untuk kategori komoditas j.

$\rho_j^{(Com)}$  : faktor korelasi untuk kategori komoditas j yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$AddOn(Type_k^j)$  : faktor penambah (*add on*) untuk transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa jenis komoditas k yang termasuk kategori komoditas j.

- 4) menghitung faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*class asset*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas dengan formula:

$$AddOn^{(Com)} = \sum_j AddOn_{HS_j}^{(Com)}$$

Keterangan:

$AddOn^{(Com)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas.

$AddOn_{HS_j}^{(Com)}$  : faktor penambah (*add on*) untuk kategori komoditas j.

#### 4. Perhitungan $AddOn^{agregat}$ di *netting set*

$AddOn^{agregat}$  merupakan penjumlahan dari faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari setiap kategori kelas aset (*asset class*) dalam *netting set* yang dihitung dengan formula:

$$AddOn^{agregat} = AddOn^{(IR)} + AddOn^{(FX)} + AddOn^{(Credit)} + AddOn^{(Equity)} + AddOn^{(Com)}$$

Keterangan:

$AddOn^{(IR)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga.

$AddOn^{(FX)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar.

$AddOn^{(Credit)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit).

$AddOn^{(Equity)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas.

$AddOn^{(Com)}$  : faktor penambah (*add on*) yang bersumber dari kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas.

## 5. Perhitungan *Multiplier*

Besaran *multiplier* diatur sebagai berikut:

- a. dalam hal nilai “V-C” bernilai 0 (nol) atau positif pada perhitungan *Replacement Cost* (RC) maka *multiplier* ditetapkan sebesar 1 (satu); atau
- b. dalam hal nilai “V-C” bernilai negatif pada perhitungan *Replacement Cost* (RC) maka *multiplier* dihitung dengan formula:

$$\text{multiplier} = \min \left\{ 1 ; 0,05 + 0,95 * \exp \left( \frac{V - C}{2 * 0,95 * \text{AddOn}^{\text{agregat}}} \right) \right\}$$

Nilai “V-C” dalam perhitungan *Replacement Cost* (RC) dapat bernilai negatif jika besaran agunan yang diterima Bank lebih besar dari nilai *mark to market* positif transaksi derivatif. Nilai “V-C” juga dapat bernilai negatif jika *mark to market* transaksi derivatif bernilai negatif.

## III. Perlakuan Perjanjian Multi *Margin* (*Multiple Margin Agreement*) dan Multi *Netting Set* (*Multiple Netting Set*)

### A. Perjanjian Multi *Margin* (*Multiple Margin Agreement*) di satu *Netting Set*

1. Dalam hal terdapat lebih dari satu perjanjian *margin* dalam suatu *netting set* maka *netting set* dimaksud harus dibagi ke dalam beberapa *sub-netting set*. Transaksi-transaksi derivatif yang merupakan cakupan dari perjanjian *margin* yang sama dikelompokkan dalam satu *sub-netting set*.
2. Dengan demikian, perhitungan *Replacement Cost* (RC) dan *Potential Future Exposure* (PFE) mengikuti pembagian *sub-netting set* dimaksud.

B. Perjanjian Margin (*Margin Agreement*) yang Berlaku di beberapa *Netting Set*

1. Dalam hal terdapat satu perjanjian margin (*single margin agreement*) diterapkan terhadap beberapa *netting set* maka *Replacement Cost* (RC) dihitung dari total eksposur tanpa margin di setiap *netting set*. Perhitungan *Replacement Cost* (RC) dimaksud dapat dikurangi dengan agunan. Dengan demikian, *Replacement Cost* (RC) dihitung dengan formula:

$$RC_{MA} = \max \left\{ \sum_{NSEMA} \max\{V_{NS}; 0\} - C_{MA}; 0 \right\}$$

Keterangan:

$RC_{MA}$  : nilai *Replacement Cost* (RC) di seluruh *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).

$NS \in MA$  : *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).

$V_{NS}$  : nilai *mark to market* transaksi derivatif di setiap *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).

$C_{MA}$  : nilai kas dan setara kas yang merupakan agunan dari transaksi derivatif di seluruh *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).

Nilai  $C_{MA}$  termasuk *variation margin* dan NICA.

2. Adapun *Potential Future Exposure* (PFE) untuk seluruh *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*) dihitung dengan formula:

$$PFE_{MA} = \sum_{NSEMA} PFE_{NS}^{(unmargined)}$$

Keterangan:

- $PFE_{MA}$  : nilai *Potential Future Exposure* (PFE) di seluruh *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).
- $NSCMA$  : *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*).
- $PFE_{NS}^{(unmargined)}$  : nilai PFE di setiap *netting set* yang dikenakan satu perjanjian margin yang sama (*single margin agreement*). Perhitungan PFE di setiap *netting set* dilakukan dengan metode perhitungan tanpa margin.

#### IV. Penjelasan Beberapa Variabel Dalam Perhitungan *Potential Future Exposure* (PFE)

##### A. Variabel Terkait Periode Waktu

###### 1. *Maturity* ( $M_i$ )

*Maturity* ( $M_i$ ) adalah jangka waktu, dalam satuan tahun, yang dihitung dari tanggal pelaporan sampai dengan tanggal berakhirnya kontrak derivatif. Variabel ini digunakan dalam perhitungan faktor maturitas (*maturity factor*/ $MF_i^{(type)}$ ) sebagaimana dimaksud dalam huruf E pada bagian ini.

Dalam hal:

- a. *underlying* dari kontrak derivatif adalah kontrak derivatif (contoh: *swaption*); dan
- b. Bank dapat mengeksekusi kontrak derivatif sehingga memiliki posisi atas kontrak derivatif yang menjadi *underlying* dimaksud,

maka *maturity* ( $M_i$ ) dihitung sampai dengan tanggal penyelesaian akhir (*final settlement date*) kontrak derivatif yang menjadi *underlying* dimaksud.

2. Jangka Waktu Mulai ( $S_i$ )

Jangka waktu mulai ( $S_i$ ) adalah jangka waktu, dalam satuan tahun, yang dihitung dari tanggal pelaporan sampai dengan tanggal dimulainya kontrak derivatif.

Variabel ini digunakan dalam perhitungan nosional yang disesuaikan untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga dan transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit).

Dalam hal referensi nilai transaksi derivatif adalah instrumen suku bunga atau kredit (contoh *bond option*) maka jangka waktu mulai ( $S_i$ ) ditentukan berdasarkan instrumen yang menjadi *underlying* transaksi derivatif.

Nilai variabel jangka waktu mulai ( $S_i$ ) paling kurang 10 (sepuluh) hari kerja. Untuk transaksi derivatif yang sudah berjalan pada saat tanggal pelaporan maka nilai variabel jangka waktu mulai ( $S_i$ ) adalah 0 (nol).

3. Jangka Waktu Akhir ( $E_i$ )

Jangka waktu akhir ( $E_i$ ) adalah jangka waktu, dalam satuan tahun, yang dihitung dari tanggal pelaporan sampai dengan tanggal berakhirnya kontrak derivatif.

Variabel ini digunakan dalam perhitungan nosional yang disesuaikan untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga dan transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit).

Dalam hal referensi nilai transaksi derivatif adalah instrumen suku bunga atau kredit (contoh *bond option*) maka jangka waktu akhir ( $E_i$ ) ditentukan berdasarkan instrumen yang menjadi *underlying* transaksi derivatif.

Nilai variabel jangka waktu akhir ( $E_i$ ) paling kurang 10 (sepuluh) hari kerja.

**Tabel 1**  
**Contoh Penentuan Variabel  $M_i$ ,  $S_i$ , dan  $E_i$**

<b>Transaksi Derivatif</b>	<b><i>Maturity</i> (<math>M_i</math>)</b>	<b>Jangka Waktu Mulai (<math>S_i</math>)</b>	<b>Jangka Waktu akhir (<math>E_i</math>)</b>
<i>Interest Rate Swap</i> yang akan berakhir dalam 10 tahun.	10	0	10
Kontrak <i>interest Rate Swap</i> dengan jangka waktu 10 tahun. Kontrak akan dimulai 5 tahun kemudian.	15	5	15
Kontrak <i>forward rate agreement</i> yang akan dimulai 6 bulan kemudian dan berakhir 12 bulan sejak tanggal pelaporan.	1	0,5	1
Kontrak opsi terhadap obligasi ( <i>option on bond</i> ) dengan tanggal eksekusi terakhir 1 tahun sejak tanggal pelaporan. Obligasi yang menjadi <i>underlying</i> memiliki jangka waktu 5 tahun.	1	1	5
Kontrak <i>futures</i> yang berjangka waktu 2 tahun dengan <i>underlying</i> obligasi yang memiliki jangka waktu 20 tahun.	2	2	22

B. Variabel Nosional yang Disesuaikan ( $d_i^{(a)}$ )

1. Variabel nosional yang disesuaikan ( $d_i^{(a)}$ ) digunakan dalam tahapan perhitungan nilai nosional efektif sebagaimana dimaksud dalam butir II.B.3.a.1), butir II.B.3.b.1), butir II.B.3.c.1), butir II.B.3.d.1), dan butir II.B.3.e.1) Lampiran ini. Perhitungan variabel nosional yang disesuaikan ( $d_i^{(a)}$ ) berbeda untuk setiap kategori kelas aset (*asset class*) sebagai berikut:

a. untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa suku bunga ( $d_i^{(IR)}$ ), nosional yang disesuaikan adalah hasil perkalian antara:

- 1) nilai nosional kontrak (*trade notional*) derivatif yang dikonversi ke dalam mata uang rupiah; dan
- 2) durasi waktu (*supervisory duration*) yang dihitung dengan formula:

$$SD_i = \frac{\exp(-0,05 * S_i) - \exp(-0,05 * E_i)}{0,05}$$

Keterangan:

$SD_i$  : durasi waktu (*supervisory duration*) transaksi derivatif i

$S_i$  : jangka waktu mulai transaksi derivatif i sebagaimana dimaksud dalam butir IV.A.2 Lampiran ini.

$E_i$  : jangka waktu akhir transaksi derivatif i sebagaimana dimaksud dalam butir IV.A.3 Lampiran ini.

b. untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa nilai tukar ( $d_t^{(FX)}$ ), nosional yang disesuaikan adalah nilai nosional kontrak (*trade notional*) untuk *leg* yang berdenominasi valuta asing yang kemudian dikonversi ke dalam denominasi rupiah.

Dalam hal kedua *leg* berdenominasi valuta asing maka yang digunakan dalam perhitungan adalah *leg* yang memiliki nilai paling besar.

c. untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit ( $d_t^{(Credit)}$ ), nosional yang disesuaikan adalah hasil perkalian antara:

- 1) nilai nosional kontrak (*trade notional*) yang dikonversi ke dalam mata uang rupiah; dan
- 2) durasi waktu (*supervisory duration*) yang dihitung dengan formula:

$$SD_i = \frac{\exp(-0,05 * S_i) - \exp(-0,05 * E_i)}{0,05}$$

Keterangan:

$SD_i$  : durasi waktu (*supervisory duration*) transaksi derivatif i

$S_i$  : jangka waktu mulai transaksi derivatif i sebagaimana dimaksud dalam butir IV.A.2 Lampiran ini.

$E_i$  : jangka waktu akhir transaksi derivatif i sebagaimana dimaksud dalam butir IV.A.3 Lampiran ini.

- d. untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas ( $d_i^{Equity}$ ), nosional yang disesuaikan adalah hasil perkalian antara:
    - 1) harga per unit instrumen ekuitas; dan
    - 2) jumlah unit.
  - e. untuk kategori kelas aset (*asset class*) transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas ( $d_i^{Com}$ ), nosional yang disesuaikan adalah hasil perkalian antara:
    - 1) harga per unit komoditas; dan
    - 2) jumlah unit.
2. Umumnya nilai nosional kontrak (*trade notional*) dinyatakan secara jelas dan memiliki nilai yang tetap sampai dengan jatuh tempo. Dalam hal nilai nosional kontrak (*trade notional*) tidak dinyatakan secara jelas dan/atau nilainya dapat berubah selama jangka waktu kontrak maka penentuan nilai nosional kontrak (*trade notional*) dilakukan sebagai berikut:
- a. untuk transaksi derivatif dengan beberapa nilai pembayaran (*multiple payoffs*) yang bersifat kontijensi bergantung pada variabel pasar, Bank harus menghitung nilai nosional kontrak (*trade notional*) pada setiap skenario kontijensi dan menggunakan nilai nosional kontrak (*trade notional*) yang terbesar dalam perhitungan *potential futures exposure* (PFE). Contoh dari transaksi ini adalah *target redemption forward* dan *digital option*.
  - b. dalam hal nilai nosional kontrak (*trade notional*) dihasilkan dari formula tertentu berdasarkan nilai pasar, Bank harus menggunakan nilai pasar terkini dalam menentukan besaran nilai nosional kontrak (*trade notional*) untuk perhitungan *potential futures exposure* (PFE).

- c. untuk transaksi *swaps* dengan nilai nosional yang bervariasi akibat adanya amortisasi atau pertumbuhan (*accreting*) nilai nosional, besaran nilai nosional kontrak (*trade notional*) yang digunakan untuk perhitungan *potential futures exposure* (PFE) adalah rata-rata nilai nosional selama sisa jangka waktu *swaps*.
  - d. untuk transaksi *leveraged swaps*, besaran nilai nosional kontrak (*trade notional*) yang digunakan untuk perhitungan *potential futures exposure* (PFE) adalah hasil perkalian antara:
    - 1) nilai nosional transaksi *leveraged swaps*; dan
    - 2) faktor *multiplier* tingkat suku bunga (*factor on interest rate*) dalam transaksi *leveraged swaps*.
  - e. untuk transaksi derivatif dengan beberapa pertukaran nosional atau prinsipal, besaran nilai nosional kontrak (*trade notional*) yang digunakan untuk perhitungan *potential futures exposure* (PFE) adalah hasil perkalian antara:
    - 1) nilai nosional transaksi; dan
    - 2) frekuensi pertukaran nosional atau prinsipal (*number of exchange*).
3. Untuk transaksi derivatif dengan struktur:
- a. nilai tagihan atau kewajiban derivatif diselesaikan pada tanggal tertentu; dan
  - b. syarat dan ketentuan transaksi derivatif disesuaikan kembali sehingga nilai wajar dari transaksi derivatif adalah nol pada tanggal dimaksud,
- maka sisa jatuh tempo transaksi derivatif ditetapkan sama dengan jangka waktu hingga tanggal penyelesaian berikutnya.

C. Variabel Penyesuaian Delta (*Delta Adjustment/  $\delta_i$* )

Variabel penyesuaian delta (*delta adjustment/  $\delta_i$* ) digunakan dalam tahapan perhitungan nilai nosional efektif sebagaimana dimaksud dalam butir II.B.3.a.1), butir II.B.3.b.1), butir II.B.3.c.1), butir II.B.3.d.1), dan butir II.B.3.e.1) Lampiran ini. Besaran penyesuaian delta (*delta Ajustment /  $\delta_i$* ) diatur sebagai berikut:

1. untuk transaksi derivatif selain opsi (*options*) atau *collateralized debt obligations (CDO) tranches* adalah:

$\delta_i$	<i>Long</i> terhadap Faktor Risiko Utama	<i>Short</i> terhadap Faktor Risiko Utama
Seluruh transaksi derivatif namun tidak termasuk <i>options</i> atau <i>CDO tranches</i>	+1	-1

Yang dimaksud dengan *long* terhadap faktor risiko utama (*primary risk factor*) adalah kondisi dalam hal terjadi peningkatan faktor risiko utama maka nilai pasar dari transaksi derivatif akan mengalami peningkatan.

Yang dimaksud dengan *short* terhadap faktor risiko utama (*primary risk factor*) adalah kondisi dalam hal terjadi peningkatan faktor risiko utama maka nilai pasar dari transaksi derivatif akan mengalami penurunan.

2. untuk transaksi derivatif berupa opsi (*options*) adalah:

$\delta_i$	Beli ( <i>Bought</i> )	Jual ( <i>Sold</i> )
<i>Call Options</i>	$+\varphi \left( \frac{\ln(P_i/K_i) + 0,5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}} \right)$	$-\varphi \left( \frac{\ln(P_i/K_i) + 0,5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}} \right)$
<i>Put Options</i>	$-\varphi \left( -\frac{\ln(P_i/K_i) + 0,5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}} \right)$	$+\varphi \left( -\frac{\ln(P_i/K_i) + 0,5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}} \right)$

Keterangan:

$P_i$  : harga (*price*) variabel yang mendasari (*underlying*).

$K_i$  : harga kesepakatan (*strike price*).

$T_i$  : jangka waktu, dalam satuan tahun, dari tanggal pelaporan sampai dengan tanggal eksekusi (*exercise date*) terakhir sesuai kontrak.

$\sigma_i$  : faktor volatilitas *option* yang besarnya mengacu pada butir IV.D Lampiran ini.

$\varphi$  : Fungsi distribusi normal kumulatif yang standar (*the standard normal cumulative distribution function*).

3. untuk transaksi derivatif berupa CDO *Tranches* adalah:

$\delta_i$	Beli ( <i>long protection</i> )	Jual ( <i>short protection</i> )
CDO <i>tranches</i>	$+\frac{15}{(1+14 * A_i) * (1+14 * D_i)}$	$-\frac{15}{(1+14 * A_i) * (1+14 * D_i)}$

Keterangan:

$A_i$  : *attachment point* dari CDO *tranche*.

$D_i$  : *detachment point* dari CDO *tranche*.

4. dalam hal transaksi derivatif tidak dilengkapi dengan *netting agreement* atau tidak dilakukan proses novasi untuk dilakukan saling hapus, maka nilai variabel penyesuaian delta (*delta adjustment/  $\delta_i$* ) harus selalu bernilai positif.

D. Variabel Persentase Tertentu (*Supervisory Factors/SF*), Faktor Korelasi ( $\rho$ ), dan Faktor Volatilitas ( $\sigma_i$ )

1. Variabel persentase tertentu (*Supervisory Factors/SF*) digunakan dalam tahapan perhitungan faktor penambah (*add on*) di setiap kategori kelas aset sebagaimana dimaksud dalam butir II.B.3.a.3), butir II.B.3.b.2), butir II.B.3.c.2), butir II.B.3.d.2), dan butir II.B.3.e.2).
2. Variabel faktor Korelasi ( $\rho$ ) digunakan dalam tahapan perhitungan faktor penambah (*add on*) di kategori kelas aset transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa kredit (derivatif kredit), transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa ekuitas, dan transaksi derivatif dengan variabel yang mendasari (*underlying*) berupa komoditas sebagaimana dimaksud dalam butir II.B.3.c.3), butir II.B.3.d.3), butir II.B.3.e.3).
3. Faktor volatilitas ( $\sigma_i$ ) digunakan dalam perhitungan penyesuaian delta (*delta adjustment/  $\delta_i$* ) untuk transaksi derivatif berupa opsi (*options*) sebagaimana dimaksud dalam butir IV.C.2.
4. Variabel persentase tertentu (*Supervisory Factors/SF*), faktor korelasi ( $\rho$ ), dan faktor volatilitas ( $\sigma_i$ ) ditetapkan sebagai berikut:

**Tabel 2**

**Persentase Tertentu (*Supervisory Factor / SF<sub>i</sub>*), Faktor Korelasi ( $\rho_k$ ), dan Faktor Volatilitas ( $\sigma_i$ )**

<b>Kelas Aset (<i>Asset Class</i>)</b>	<b>Sub Kelas Aset (<i>Subclass</i>)</b>	<b>Persentase Tertentu (<i>Supervisory Factors / SF</i>)</b>	<b>Faktor Korelasi (<math>\rho_k</math>)</b>	<b>Faktor Volatilitas (<math>\sigma_i</math>)</b>
Suku bunga	-	0,50%	N/A	50%
Nilai tukar	-	4,0%	N/A	15%
Derivatif Kredit, <i>Single Name</i>	AAA	0,38%	50%	100%
	AA	0,38%	50%	100%
	A	0,42%	50%	100%

	BBB	0,54%	50%	100%
	BB	1,06%	50%	100%
	B	1,6%	50%	100%
	CCC	6,0%	50%	100%
Derivatif Kredit, Indeks	Peringkat Investasi	0,38%	80%	80%
	Peringkat Spekulatif	1,06%	80%	80%
Ekuitas, <i>Single Name</i>		32%	50%	120%
Ekuitas, Indeks		20%	80%	75%
Komoditas	Listrik ( <i>Electricity</i> )	40%	40%	150%
	Migas ( <i>Oil/ Gas</i> )	18%	40%	70%
	Logam ( <i>Metals</i> )	18%	40%	70%
	Agrikultur( <i>Agricultural</i> )	18%	40%	70%
	Lainnya	18%	40%	70%

Ilustrasi peringkat menggunakan notasi peringkat yang dikeluarkan oleh Lembaga Pemeringkat *Standard and Poor's*.

5. Untuk *basis transaction*, besaran variabel persentase tertentu (*Supervisory Factor/SF*) harus dikali dengan 1,5 (satu koma lima).
6. Untuk derivatif dengan referensi berupa volatilitas faktor risiko (*volatility transaction*), besaran variabel penyesuaian delta persentase tertentu (*Supervisory Factor/SF*) harus dikali dengan 5 (lima).

E. Variabel Faktor Maturitas ( $MF_i^{(type)}$ )

1. Variabel faktor maturitas digunakan dalam tahapan perhitungan nilai nosional efektif sebagaimana dimaksud dalam butir II.B.3.a.1), butir II.B.3.b.1), butir II.B.3.c.1), butir II.B.3.d.1), dan butir II.B.3.e.1) Lampiran ini.
2. Perhitungan faktor maturitas ( $MF_i^{(type)}$ ) dibedakan untuk:
  - a. transaksi derivatif tanpa margin (*unmargined transaction*); dan
  - b. transaksi derivatif dengan margin (*margined transaction*).
3. Untuk transaksi tanpa margin (*unmargined transaction*), Faktor Maturitas ( $MF_i^{(unmargined)}$ ) dihitung dengan formula:

$$MF_i^{(unmargined)} = \sqrt{\frac{\min(M_i; 1 \text{ tahun})}{1 \text{ tahun}}}$$

Keterangan

$M_i$  : *maturity* sebagaimana dimaksud dalam butir IV.A.1 Lampiran ini.

Besaran nilai  $M_i$  paling kurang 10 (sepuluh) hari kerja.

4. Untuk transaksi dengan margin (*margined transaction*), Faktor Maturitas ( $MF_i^{(margined)}$ ) dihitung dengan formula:

$$MF_i^{(margined)} = \frac{3}{2} \sqrt{\frac{MPOR_i}{1 \text{ tahun}}}$$

$MPOR_i$  adalah *margin period of risk* sesuai dengan perjanjian margin yang mencakup transaksi i. *Margin period of risk* adalah jangka waktu likuidiasi, dalam satuan tahun, yang dihitung sejak hari dimana terjadinya pertukaran terakhir agunan dalam suatu *netting set* dengan pihak lawan yang mengalami *default* sampai dengan pihak lawan tersebut dilakukan *closed out* dan risiko pasar dilindungi nilai kembali (*re-hedged*).

Besaran minimum *margin period of risk* diatur sebagai berikut:

- a. untuk transaksi derivatif yang penyelesaiannya tidak dilakukan melalui *central counterparty* namun dilengkapi dengan perjanjian *margin* harian (*daily margin agreement*), besaran nilai *margin period of risk* paling kurang 10 (sepuluh) hari kerja.
- b. untuk transaksi derivatif yang dilakukan oleh anggota kliring *central counterparty* yang penyelesaiannya dilakukan melalui *central counterparty* dimaksud serta dilengkapi dengan perjanjian *margin* harian (*daily margin agreement*) antara anggota kliring *central counterparty* dengan nasabah, besaran nilai *margin period of risk* paling kurang adalah 5 (lima) hari kerja.
- c. untuk *netting set* yang terdiri atas 5.000 (lima ribu) transaksi yang penyelesaiannya tidak dilakukan melalui *central counterparty*, besaran nilai *margin period of risk* paling kurang 20 (dua puluh) hari kerja.
- d. untuk *netting set* dengan kondisi sebagai berikut:
  - 1) Bank mengalami 2 (dua) *margin call* yang bermasalah (*dispute*) di 2 (dua) triwulan sebelumnya; dan
  - 2) permasalahan (*dispute*) dimaksud berlangsung lebih lama dari batas bawah (*floor*) yang berlaku terhadap *netting set* dimaksud,besaran nilai minimum *margin period of risk* adalah 2 (dua) kali dari batas bawah (*floor*) yang berlaku terhadap *netting set* dan harus digunakan selama 2 (dua) triwulan sejak terjadinya kondisi sebagaimana dimaksud pada angka 1) dan angka 2).

5. Besaran batas bawah (*floor*) sebagaimana dimaksud pada angka 4 diatur sebagai berikut:
- a. 20 (dua puluh) hari kerja untuk *netting set* dengan jumlah transaksi mencapai 4.000 (empat ribu) transaksi dalam satu triwulan. Besaran 20 (dua puluh) hari kerja dimaksud digunakan untuk triwulan berikutnya.
  - b. 20 (dua puluh) hari kerja untuk *netting set* yang terdapat satu atau lebih:
    - 1) transaksi derivatif dengan agunan yang tidak likuid (*illiquid collateral*); atau
    - 2) transaksi derivatif OTC yang sulit untuk digantikan.Penentuan agunan yang tidak likuid dan transaksi derivatif OTC yang sulit untuk digantikan adalah dalam konteks terjadi kondisi pasar yang *stress*. Kondisi pasar yang *stress* diindikasikan antara lain dengan tidak adanya pasar yang aktif sehingga kuotasi harga di pasar, yang diperoleh oleh pihak lawan selama 2 (dua) hari kerja atau kurang, tidak menyebabkan pergerakan di pasar atau tidak menggambarkan nilai diskonto agunan atau premi derivatif OTC.
  - c. 10 (sepuluh) hari kerja untuk *netting set* yang tidak memenuhi kriteria sebagaimana dimaksud pada huruf a atau huruf b.
6. Dalam hal proses *remargining* tidak dilakukan secara harian (contoh: mingguan) maka besaran *margin period of risk* paling kurang merupakan penjumlahan dari:
- a. batas bawah (*floor*); dan
  - b. periode aktual pelaksanaan *remargining* dikurang 1 (satu), yang secara matematis dihitung dengan formula:
$$\text{margin period of risk} = F + N - 1$$
- Keterangan:
- F : batas bawah (*floor*) sebagaimana dimaksud pada angka 5.

N : periode aktual pelaksanaan *remargining* yang dinyatakan dalam hari kerja.

Contoh: proses *remargining* suatu *netting set* dilakukan secara mingguan (5 hari kerja) sehingga besaran *margin period of risk* adalah:

$$\text{margin period of risk} = 10 + 5 - 1 = 14 \text{ hari kerja atau } (14/250) \text{ tahun}$$

Asumsi 1 (satu) tahun 250 (dua ratus lima puluh) hari kerja.

Ditetapkan di Jakarta,  
pada tanggal

KEPALA EKSEKUTIF PENGAWAS PERBANKAN  
OTORITAS JASA KEUANGAN

NELSON TAMPUBOLON