

Standardised Approach untuk mengukur risiko pasar

Bab ini akan menjelaskan penerapan *Standardised Approach* untuk mengukur risiko pasar. Basel Committee menganggap pendekatan ini sebagai ‘batu loncatan’ bagi bank sebelum bank menerapkan *internal model*-nya untuk menghitung *regulatory capital*.

Pemahaman tentang risiko pasar yang telah diperoleh pembaca dari Bab 1 dan buku tingkat 1 akan dikembangkan lebih lanjut untuk memahami pengukuran risiko pasar untuk masing-masing jenis instrumen yang dicakup oleh pendekatan ini. Bab ini menerangkan secara rinci prosedur pengukuran yang digunakan oleh berbagai jenis instrumen keuangan dan juga oleh posisi *option*.

Setelah menyelesaikan bab ini, pembaca diharapkan memiliki pemahaman mendasar mengenai penghitungan persyaratan modal dengan *Standardised Approach* untuk:

- ☐ risiko suku bunga
- ☐ risiko ekuitas
- ☐ risiko nilai tukar
- ☐ risiko komoditas
- ☐ risiko *option*

Sebelum melanjutkan, akan lebih baik jika pembaca sudah memahami dengan baik berbagai terminologi terkait dengan pasar yang telah diperkenalkan sebelumnya.

2.1

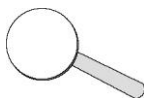
Risiko suku bunga



Regulatory capital charge bagi risiko suku bunga digunakan untuk meng-cover kepemilikan instrumen-instrumen terkait dengan tingkat suku bunga (*interest rate-related instruments*) yang ada dalam *trading book*. Persyaratan modal dinyatakan kedalam dua jenis *charge* yang berbeda, yaitu *charge* untuk *specific risk* dan *charge* lain untuk *general market risk*. *Charge* secara total diperoleh dengan menjumlahkan *charge* untuk *specific risk* dan *general market risk*.

2.1.1

Specific risk



Specific risk menunjukkan risiko perubahan harga surat-surat berharga kearah yang tidak diinginkan karena adanya faktor-faktor tertentu yang terkait dengan penerbit surat berharga tersebut. Risiko diukur

berdasarkan posisi yang dimiliki bank untuk setiap surat berharga. Bank tidak diperkenankan melakukan *offsetting* terhadap berbagai surat berharga yang berbeda walaupun penerbitnya sama. Namun demikian, bank dapat melakukan *offsetting* terhadap posisi beli dan jual, termasuk posisi derivatif, dari surat berharga yang identik sehingga mendapatkan suatu *net position*.

Specific risk terutama terkait dengan kualitas kredit (*credit standing*) dari penerbit surat berharga. Semakin panjang waktu jatuh tempo surat berharga maka semakin besar risiko terjadinya perubahan harga yang tidak diinginkan bagi pemilik surat berharga. Untuk menangkap faktor-faktor risiko tersebut, *Market Risk Amendment* telah menetapkan lima kategori umum pengenaan *charge* bagi *specific risk*. Tabel 2.1 di bawah ini menunjukkan *capital charge* untuk setiap kategori.

Tabel 2.1

<i>Penerbit</i>	<i>Jatuh tempo</i>	<i>Charge %</i>
Pemerintah	Kapanpun	0.00
Kualifikasi (<i>qualifying</i>)	Kurang dari 6 bulan	0.25
Kualifikasi (<i>qualifying</i>)	6 hingga 24 bulan	1.00
Kualifikasi (<i>qualifying</i>)	Lebih dari 24 bulan	1.60
Lainnya	Kapanpun	8.00

Oleh karena itu, sebuah bank yang memiliki posisi *long* USD 10,000,000 dalam obligasi kualifikasi (*qualifying*) dengan jatuh tempo tiga bulan akan mempunyai persyaratan modal sebesar $10,000,000 \times 0.25\% = \text{USD } 25,000$.

Pemerintah sebagai penerbit obligasi

Kategori penerbit 'pemerintah' berlaku bagi setiap jenis surat berharga yang diterbitkan oleh pemerintah pusat suatu negara. Dalam hal ini terdapat diskresi bagi pengawas untuk mengizinkan surat berharga yang diterbitkan pemerintah daerah dikategorikan sebagai 'pemerintah' sepanjang memiliki bobot 0% dalam Accord 1988. Kelemahan penerapan *charge* nol persen terhadap semua surat berharga pemerintah adalah bahwa bank tidak memiliki insentif untuk memegang surat berharga yang lebih berkualitas karena perlakuan modal yang sama bagi setiap surat berharga yang dikeluarkan oleh pemerintah.

Kelemahan ini telah diakomodasi dalam Basel II, yang menetapkan definisi baru terhadap kategori surat berharga 'pemerintah' berdasarkan peringkat kredit sebagaimana pada Tabel 2.2. di bawah ini:

Tabel 2.2

<i>Peringkat kredit</i>	<i>Jatuh tempo</i>	<i>Charge %</i>
AAA hingga AA	Kapanpun	0.00
A+ hingga BBB	Kurang dari 6 bulan	0.25
A+ hingga BBB	6 hingga 24 bulan	1.00
A+ hingga BBB	Lebih dari 24 bulan	1.60
lainnya	Kapanpun	8.00

Klasifikasi baru di atas menyatakan bahwa surat berharga pemerintah dengan peringkat kredit terbaik harus memiliki *capital charge* yang lebih rendah daripada surat berharga yang mempunyai peringkat kredit yang rendah.

Penerbit dalam kategori kualifikasi (qualifying)

Termasuk di dalam kategori ‘kualifikasi’ adalah surat berharga yang dikeluarkan oleh *public sector entity*, bank pembangunan multilateral, dan surat berharga lain yang memenuhi salah satu dari persyaratan berikut:

- ☐ mendapat peringkat *investment grade* oleh paling tidak dua lembaga pemeringkat kredit yang ditunjuk oleh otoritas pengawas
- ☐ mendapat peringkat *investment grade* oleh satu lembaga pemeringkat dan tidak kurang dari *investment grade* oleh lembaga pemeringkat kredit lain yang ditunjuk oleh otoritas pengawas (*subject to supervisory oversight*), atau
- ☐ tidak memiliki peringkat (*unrated*) namun dengan syarat telah mendapatkan persetujuan pengawas dan diyakini sebanding dengan *investment quality* oleh bank pelapor, serta penerbit memiliki surat berharga lain yang terdaftar pada bursa saham yang diakui.

Basel II telah mengubah perlakuan terhadap surat-surat berharga yang tidak memiliki peringkat bagi bank yang menggunakan *Internal Ratings-based Approach* untuk suatu portofolionya. (*Internal Ratings-Based Approach* untuk menghitung *regulatory capital* risiko kredit akan dibahas pada Sertifikasi tingkat 3.)

Surat berharga yang tidak memiliki peringkat harus memenuhi kriteria sebagai berikut untuk dapat dimasukkan dalam kategori kualifikasi:

- ☐ surat berharga mendapat peringkat setara dengan *investment grade* dalam sistem *rating* internal bank pelapor yang telah memenuhi persyaratan IRB *approach* sesuai konfirmasi dari pengawas, dan
- ☐ penerbit memiliki surat berharga lain yang terdaftar pada bursa saham yang diakui.

Pengawas bertanggung jawab untuk memonitor penerapan klasifikasi-klasifikasi di atas.

Penerbit lainnya

Kategori “lainnya” mencakup seluruh surat berharga yang tidak memenuhi kriteria kategori “kualifikasi”. Oleh karena itu, kategori ini mencakup surat-surat berharga yang cukup bervariasi dan beberapa diantaranya mungkin memiliki karakteristik-karakteristik risiko tinggi. Otoritas pengawas mempunyai diskresi untuk menetapkan *charge* lebih tinggi dari 8% pada surat berharga tertentu jika dirasakan bahwa tingkat *charge* yang standar tidak dapat mengimbangi risiko yang terkait dengan surat berharga tersebut. Otoritas dapat melarang *offsetting* surat berharga untuk tujuan *general market risk*, sebagaimana akan dibahas pada bagian di bawah ini.

Capital charge untuk *specific risk* secara total adalah jumlah dari seluruh *charge* yang dihitung untuk setiap kategori.

2.1.2**General market risk**

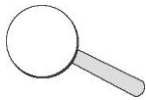
General market risk (systematic risk) adalah risiko terjadinya pergerakan harga pasar yang tidak diinginkan pada berbagai instrumen keuangan. *Capital charge* yang dikenakan untuk *general market risk* berlaku sebagai ‘penyangga’ terhadap risiko kerugian yang timbul akibat perubahan dalam tingkat suku bunga pasar. Bank dapat memilih satu dari dua metode perhitungan *capital charge*: *maturity method* atau *duration method*.

Kedua metode memiliki empat komponen perhitungan *capital charge*:

- ☐ posisi *net short* atau *net long* dalam *trading book* secara keseluruhan
- ☐ proporsi kecil dari posisi yang *matched* dalam masing-masing *time band (vertical disallowance)*
- ☐ proporsi besar dari posisi yang *matched* antar *time band (horizontal disallowance)*
- ☐ *net charge* untuk posisi-posisi *option*, jika ada.

Dalam kedua metode di atas, masing-masing mata uang memiliki *maturity ladder* (lihat Bab 1) tersendiri. *Capital charge* setiap *maturity ladder* harus dijumlahkan tanpa adanya *offsetting* antara posisi-posisi yang memiliki tanda plus-minus yang berlawanan.

Charge untuk *net position* mencerminkan risiko kenaikan ataupun penurunan suku bunga secara umum. Namun sangat jarang ditemui bahwa semua tingkat suku bunga dalam satu kurva imbal hasil (*yield curve*) akan naik atau turun dalam tingkat yang sama. Oleh karena itu, perlu dihitung *capital charge* untuk risiko suku bunga dalam suatu *yield curve* yang bergerak dalam tingkat yang berbeda-beda, atau dalam arah yang berbeda satu sama lain.

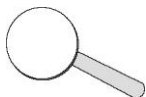


Capital charge untuk risiko suku bunga ini merupakan hasil perhitungan *horizontal disallowance* dan *vertical disallowance*. Metode ini digunakan untuk memperkirakan risiko korelasi dalam suatu *yield curve*. **Korelasi** adalah ukuran statistik yang menunjukkan hubungan antara pergerakan dua variabel, misalnya, pergerakan dari dua tingkat suku bunga. Dua tingkat suku bunga dengan korelasi 1 akan selalu bergerak dalam arah dan tingkat yang sama. Korelasi -1 mempunyai arti bahwa dua tingkat suku bunga akan bergerak dengan arah yang berlawanan namun dalam tingkat yang sama.

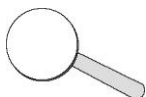
Posisi lindung nilai (*hedge*) yang sempurna akan mempunyai korelasi -1 terhadap posisi *underlying* yang di-*hedge*. Hal ini berarti bahwa perubahan harga akan saling *offsetting* (sehingga menimbulkan *offsetting* dari posisi-posisi yang identik dalam *specific risk charge* –lihat Bagian 2.1.1).

Tingkat suku bunga dalam satu rentang waktu (*time band*) cenderung saling memiliki hubungan yang erat dan akan cenderung bergerak dengan arah yang sama. Hal yang sama juga ditemukan pada berbagai tingkat suku bunga dalam zona-zona yang berdekatan, sebagaimana digambarkan dalam Tabel 2.3. Namun demikian, hubungan antara tingkat suku bunga *short* pada zona 1 dan tingkat suku bunga *long* pada zona 3 tidak cukup erat sehingga *offsetting* tidak dimungkinkan dan dikenakan bobot 100%. Prosentase *charge* untuk *offsetting* dalam satu zona maupun antar zona mencerminkan risiko residual dari perubahan tingkat suku bunga pada *yield curve*.

Maturity method



Dalam ***maturity method***, instrumen yang terkena risiko suku bunga, termasuk derivatif harus dialokasikan pada *time band* yang tepat berdasarkan tanggal jatuh tempo instrumen. Untuk instrumen dengan tingkat suku bunga tetap (*fixed rate*), jangka waktu yang tersisa adalah jangka waktu sampai dengan tanggal jatuh tempo instrumen. Untuk instrumen dengan tingkat suku bunga mengambang (*floating rate*), jangka waktu didasarkan pada sisa waktu sampai dengan tanggal penetapan tingkat suku bunga (*fixing date*) berikutnya. Terdapat dua *maturity ladder* yang disusun, satu *maturity ladder* untuk instrumen dengan tingkat suku bunga 3% atau lebih, dan *maturity ladder* lainnya untuk instrumen dengan tingkat suku bunga lebih rendah dari 3%.



Posisi instrumen diberi tanda (+/-) dengan menggunakan konvensi sebagai berikut: positif jika bank menerima suku bunga dari instrumen dan negatif jika bank membayarkan bunga. Posisi positif dikatakan sebagai posisi ***long*** dan posisi negatif dikatakan sebagai posisi ***short***.

Tabel 2.3 Maturity method: time band dan bobot

<i>Tingkat bunga 3% atau lebih</i>	<i>Tingkat bunga kurang dari 3%</i>	<i>Bobot risiko %</i>	<i>Asumsi perubahan dalam yield</i>
1 bulan atau kurang	1 bulan atau kurang	0.00	1.00
1 hingga 3 bulan	1 hingga 3 bulan	0.20	1.00
3 hingga 6 bulan	3 hingga 6 bulan	0.40	1.00
6 hingga 12 bulan	6 hingga 12 bulan	0.70	1.00
1 hingga 2 tahun	1.0 hingga 1. tahun	1.25	0.90
2 hingga 3 tahun	1.9 hingga 2.8 tahun	1.75	0.80
3 hingga 4 tahun	2.8 hingga 3.6 tahun	2.25	0.75
4 hingga 5 tahun	3.6 hingga 4.3 tahun	2.75	0.75
5 hingga 7 tahun	4.3 hingga 5.7 tahun	3.25	0.70
7 hingga 10 tahun	5.7 hingga 7.3 tahun	3.75	0.65
10 hingga 15 tahun	7.3 hingga 9.3 tahun	4.50	0.60
15 hingga 20 tahun	9.3 hingga 10.6 tahun	5.25	0.60
Di atas 20 tahun	10.6 hingga 12 tahun	6.00	0.60
	12 hingga 20 tahun	8.00	0.60
	Di atas 20 tahun	12.50	0.60

Setelah pengalokasian dari posisi-posisi yang ada, setiap *time band* akan mempunyai posisi *long* dan posisi *short* atau nilai nol. Posisi-posisi tersebut kemudian dikalikan dengan bobot risiko masing-masing *time band*. Bobot risiko menunjukkan dampak asumsi perubahan dalam tingkat suku bunga. Asumsi pergerakan tingkat suku bunga ditunjukkan dalam Tabel 2.3 di atas.

Langkah selanjutnya dari *maturity method* adalah dimulainya proses *offsetting* posisi *long* dan *short* yang berada dalam *time band* yang sama maupun *time band* yang berbeda. *Charge* dikenakan pada posisi yang telah *matched* sebagai cerminan dari risiko residual yang tidak dapat diidentifikasi secara eksplisit oleh metode ini. Risiko residual dapat berupa *basis risk* ataupun risiko korelasi.

Tabel 2.4 *Horizontal disallowance*

Zona	3% atau lebih	Kurang dari 3%	Dalam satu zona	Zona yang dekat	Zona 1 dan 3
Zona 1	0-1 bulan 1-3 bulan 3-6 bulan 6-12 bulan	0-1 bulan 1-3 bulan 3-6 bulan 6-12 bulan	40%		
Zona 2	1-2 tahun 2-3 tahun 3-4 tahun	1-2 tahun 2-3 tahun 3-3.6 tahun	30%	40%	100%
Zona 3	Di atas 4 tahun	Di atas 3.6 tahun	30%		

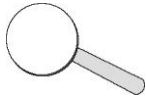
Proses *offsetting* posisi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Posisi *long* dan *short* yang telah diberi bobot dalam setiap *time band* di *offsetting* untuk memperoleh satu posisi *long* atau *short* untuk setiap *time band*. Nilai dari hasil *offsetting* posisi, yang ditunjukkan dengan nilai yang lebih kecil antara posisi *long* dan *short*, akan dikonversikan menjadi *capital charge* dengan mengalikan nilai tersebut dengan 10%. *Charge* tersebut dikenal dengan *vertical disallowance*. Setiap *time band* sekarang akan mempunyai tanda (+/-) untuk posisi *long* dan *short* dan *vertical disallowance* yang tidak memiliki tanda.
- *Net position* dapat di *offsetting* lebih lanjut dengan posisi yang ada pada *time band* yang lain. *Time band* tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa zona sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 2.4. Sebagaimana halnya dengan *vertical disallowance*, hasil perhitungan *offsetting* antar zona tersebut akan terkena *capital charge* untuk masing-masing risiko residual yang ada. Proses ini dilakukan dalam dua tahap. Pertama, posisi di-*net* dalam masing-masing zona untuk menciptakan *net position* setiap zona dan menghasilkan angka *horizontal disallowance* untuk masing-masing zona. Kedua, *net position* masing-masing zona di-*offsetting* antar zona untuk menghasilkan angka *horizontal disallowance* lebih banyak dan *net position* secara keseluruhan. *Horizontal disallowance* dihitung dengan menggunakan angka-angka yang terdapat pada Tabel 2.4.
- *Capital charge* adalah nilai dari *net open position* yang telah diberi bobot ditambah dengan *charge* untuk *horizontal disallowance* dan *vertical disallowance*.

Tabel berikut menunjukkan perhitungan *maturity method*. Perlu dipahami bahwa pembaca tidak akan diminta untuk melakukan perhitungan modal karena hal ini di luar cakupan materi Sertifikasi.

Contoh: Perhitungan Maturity method

	Zona 1				Zona 2			Zona 3						
Time band	0 s/d 1 bln	1 s/d 3 bln	3 s/d 6 bln	6 s/s 12 bln	1 s/d 2 thn	2 s/d 3 thn	3 s/d 4 thn	4 s/d 5 thn	5 s/d 7 thn	7 s/d 10 thn	10 s/d 15 thn	15 s/d 20 thn	Di atas 20 thn	
Posisi (dalam juta)		+250 f	−300 b				-100 a		+50 d	-50 c +150 e				
Bobot %	0	0.2	0.4	0.7	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	3.75	4.5	5.25	6	
Posisi x bobot		+0.5	-1.2				-2.25		+1.625	-1.875 +5.625				
Vertical Disallowance										1.875 x 10% = 0.1875				
Horizontal Disallowance dalam satu zona	0.5 x 40% = 0.2													
Horizontal Disallowance zona 2 dan 3					2.25 x 40% = 0.9									
Horizontal Disallowance zona 1 dan 3	0.7 x 100% = 0.7													
Posisi Obligasi Pemerintah (USD)				Position				Capital Charge (USD)						
Short 100 juta : Sisa waktu jatuh tempo 4 thn				a				Vertical Disallowance						187,500
Short 300 juta : Sisa waktu jatuh tempo 6 bln				b				Horizontal Disallowance dalam satu zona						200,000
Short 50 juta : Sisa waktu jatuh tempo 10 thn				c				Horizontal Disallowance zona 2 dan 3						900,000
								Horizontal Disallowance zona 1 dan 3						700,000
Posisi Obligasi Korporasi (USD)								Net Open Position						2,425,000
Long 50 juta : Sisa waktu jatuh tempo 6 thn				d				Total						4,412,500
Long 150 juta : Sisa waktu jatuh tempo 10 thn				e										
Long 250 juta : Sisa waktu jatuh tempo 3 bln				f										



Duration method

Duration method menghitung *capital charge* tingkat suku bunga bank dengan menggunakan sensitivitas instrumen *underlying* dan bukan jumlah pokok sebagaimana yang digunakan pada *maturity method*. Bank harus memperoleh persetujuan otoritas pengawas untuk menggunakan metode ini.

Berikut adalah proses untuk menentukan *capital charge* bank dengan menggunakan *duration method*. Proses ini menggunakan *time band* pada Tabel 2.3 untuk instrumen dibawah 3%.

- ☐ sensitivitas dari masing-masing posisi terhadap pergerakan tingkat suku bunga dihitung dengan menggunakan asumsi perubahan tingkat suku bunga yang telah ditetapkan untuk setiap *time band* dalam Tabel 2.3.
- ☐ alokasi sensitivitas yang sudah diberikan tanda plus atau minus pada *time band* yang relevan
- ☐ posisi *long* dan *short* dalam setiap *time band* di-net dan dilakukan perhitungan *vertical disallowance* sebesar 5% dari posisi yang *matched* dalam setiap *time band*
- ☐ sebagaimana halnya *maturity method*, proses *netting* lebih lanjut dilakukan antar zona-zona yang ada. *Horizontal disallowance* dihitung dengan menggunakan angka-angka yang terdapat dalam Tabel 2.4
- ☐ *capital charge* diperoleh sebagai hasil penambahan seluruh *net position* dengan *vertical disallowance* dan *horizontal disallowance*.

Tabel berikut menggambarkan perhitungan *duration method*. Perlu dipahami bahwa pembaca tidak akan diminta untuk melakukan perhitungan modal karena hal tersebut berada di luar cakupan materi Sertifikasi.

Contoh: Perhitungan Duration Method

	Zona 1				Zona 2			Zona 3									
Time Band	0 s/d 1bln	1 s/d 3bln	3s/d 6bln	6s/d 12bln	1 s/d 1.9thn	1.9 to 2.8y	2.8 to 3.6y	3.6 to 4.3y	4.3 to 5.7y	5.7 to 7.3y	7.3 to 9.3y	9.3 to 10.6y	10.6 to 12y	12 to 20y	Over 20y		
Sensitivitas terhadap perubahan rating sebesar .01%		+600 f	-15,000 b					-37,000 a		+27,000 d		-41,000 c +120,000 e					
Perubahan dalam %	1	1	1	1	0.9	0.9	0.75	0.75	0.7	0.65	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		
Sensitivitas x Perubahan		+60,000	-1,500,000					-2,775,000		+1,755,000		-2,460,000 +7,200,000					
Vertical Disallowance												2,460,000 x 5% = 123,000					
Horizontal Disallowance dalam zona	60,000 x 40% = 24,000							2,775,000 x 30% = 832,500									
Horizontal Disallowance zona 2 dan 3																	
Horizontal Disallowance zona 1 dan 3	1,440,000 x 100% = 1,440,000																
Posisi Obligasi Pemerintah (USD)					Posisi			Capital Charge (USD)									
Short 100 juta : Sisa waktu jatuh tempo 4 thn					a			Vertical Disallowance								123,000	
Short 300 juta : Sisa waktu jatuh tempo 6 bln					b			Horizontal Disallowance dalam satu zona								856,500	
Short 50 juta : Sisa waktu jatuh tempo 10 thn					c			Horizontal Disallowance zona 2 dan 3								0	
								Horizontal Disallowance zona 1 dan 3								1,440,000	
Posisi Obligasi Korporasi (USD)								Net Open Position								2,280,000	
Long 50 juta : Sisa waktu jatuh tempo 6thn					d			Total								4,699,500	
Long 150 juta : Sisa waktu jatuh tempo 10thn					e												
Long 25 juta : Sisa waktu jatuh tempo 3bln					f												

Total *capital charge* untuk *general market risk* adalah penjumlahan dari hasil perhitungan untuk setiap *maturity ladder*.

2.1.3



Perlakuan untuk derivatif

Seluruh derivatif yang sensitif terhadap tingkat suku bunga harus diikutkan dalam perhitungan di atas. Prinsip dasar yang digunakan untuk mengikutsertakan derivatif adalah dengan mengkonversikan posisi derivatif menjadi posisi ekuivalen satu atau lebih instrumen *underlying*. Konversi tersebut harus dilakukan dengan menggunakan harga pasar saat ini (*current*) (lihatlah Bab 1).

Jika posisi ekuivalen telah dihitung, posisi tersebut diperlakukan sama dengan posisi instrumen *underlying* dan harus memperhitungkan *specific risk* dan *general market risk*.

Sebelum menghitung posisi ekuivalen, bank dapat melakukan *offsetting* posisi derivatif yang *matched* jika posisi tersebut memenuhi kriteria sebagai berikut:

- ☐ mempunyai instrumen *underlying* yang sama
- ☐ mempunyai *notional amount* yang sama
- ☐ dinyatakan dalam jenis mata uang yang sama.

Selain itu, ada persyaratan spesifik bagi derivatif-derivatif yang berbeda:

- ☐ Untuk *futures*: posisi yang di-*offset* pada instrumen *notional* atau *underlying* yang terkait dengan kontrak *futures* harus berupa produk yang sama dan jatuh tempo dalam waktu tujuh hari.
- ☐ Untuk *swap* dan *FRA*: *reference rate* (untuk posisi *floating rate*) harus sama dan kupon tingkat bunga yang mendekati *match* (yaitu kurang dari atau sama dengan 0.15%)
- ☐ Untuk *swap*, *FRA* dan *forward*: tanggal penetapan suku bunga berikutnya, atau untuk posisi kupon suku bunga tetap (*fixed*) atau *forward*, jatuh tempo residual (*residual maturity*) harus memenuhi batasan-batasan sebagai berikut:
 - untuk *forward* kurang dari 1 bulan, penetapan harus dilakukan pada hari yang sama
 - untuk *forward* antara satu bulan dan satu tahun, penetapan harus dilakukan dalam jangka waktu tujuh hari
 - *forward* lebih dari satu tahun, penetapan harus dilakukan dalam 30 hari.

Dengan persetujuan otoritas pengawas, bank yang memiliki *interest rate swap book* yang besar dapat menghitung sensitivitas *swap* secara portofolio, dan bukan untuk masing-masing instrumen. Hal ini dapat mengurangi waktu proses secara signifikan tanpa mengurangi akurasi.

2.2



Risiko ekuitas

Capital charge risiko ekuitas ditujukan untuk meng-cover risiko karena memiliki atau mengambil posisi ekuitas dalam *trading book*. *Capital charge* ini berlaku bagi semua posisi ekuitas dan bagi instrumen lainnya yang mempunyai perilaku pasar yang serupa dengan ekuitas.

Posisi ekuitas dapat terkena *specific risk* dan *general market risk*. Posisi-posisi ini dihitung dengan cara meng-offset posisi *long* dan *short* ekuitas yang identik dan diperdagangkan pada pasar yang sama. Sebagai contoh, posisi dalam saham perusahaan ABC yang diperdagangkan di London Stock Exchange tidak dapat di-offset dengan posisi dalam saham yang sama yang diperdagangkan di New York Stock Exchange.

Posisi derivatif ikut diperhitungkan dalam *net position* dengan cara mengkonversi posisi derivatif menjadi posisi ekuitas *underlying* yang ekuivalen. Posisi ekuivalen tersebut di-offset dengan posisi sebenarnya (bukan posisi ekuivalen) menggunakan cara yang sama seperti di atas. Hal ini akan menimbulkan serangkaian posisi *long* atau *short* pada berbagai ekuitas dalam masing-masing pasar dimana ekuitas tersebut diperdagangkan.

Charge untuk *specific risk* dikenakan pada posisi *long* dan posisi *short* secara total tanpa melakukan *offsetting* diantara keduanya. Ini disebut sebagai posisi *gross*. *Capital charge* ditetapkan sebesar 8%, kecuali jika portofolio saham likuid dan terdiversifikasi dengan baik sehingga otoritas pengawas memiliki diskresi untuk menetapkan *capital charge* sebesar 4%.

Charge untuk *general market risk* dikenakan pada *net position* secara keseluruhan pada setiap pasar, misal London dan New York. *Net position* secara keseluruhan dihitung dengan cara meng-offset posisi *long* dan *short* dalam masing-masing pasar. *Charge* sebesar 8% dikenakan pada *net position* masing-masing pasar. *Charge* dari masing-masing pasar tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan *capital charge* bagi *general market risk* secara total.

Capital charge risiko ekuitas total diperoleh dengan cara menjumlahkan total *charge* untuk *specific risk* dan total *charge* untuk *general market risk*.

Tabel di bawah menunjukkan contoh sederhana perhitungan risiko ekuitas dengan asumsi *charge* sebesar 8%.

Tabel 2.5 Contoh: Perhitungan risiko modal ekuitas (*equity risk capital*)

Posisi ekuitas dalam USD					
<i>Perusahaan</i>	<i>Dibeli/dijual</i>	<i>Jumlah saham</i>	<i>Harga</i>	<i>Nilai</i>	<i>Pasar</i>
Msoft	Dibeli	100,000	6.15	615,000	New York
GB Petrol	Dijual	90,000	10.00	900,000	London
GB Petrol	Dibeli	200,000	9.50	1,900,000	New York
NG Bank	Dijual	1,000,000	2.30	2,300,000	Tokyo
TT Comms	Dibeli	2,000,000	0.50	1,000,000	Tokyo
YZ Foods	Dibeli	5,000,000	1.70	8,500,000	London
Dunro Cars	Dijual	500,000	2.30	1,150,000	London
Posisi dan modal menurut pasar					
	<i>Bruto/Gross</i>	<i>Netto</i>	<i>Spesifik</i>	<i>Umum</i>	
London	10,550,000	6,450,000	844,000	516,000	
New York	2,515,000	2,515,000	201,200	201,200	
Tokyo	3,300,000	-1,300,000	264,000	104,000	
			Total	1,309,200	821,200
Total modal = 1,309,200 + 821,200 = 2,130,400					

2.3



Risiko nilai tukar

Capital charge untuk risiko nilai tukar dikenakan pada semua posisi yang ada pada bank secara keseluruhan, bukan hanya yang ada dalam *trading book*. Hal ini berarti bahwa posisi-posisi yang tidak terkait dengan *trading* juga harus diikuti dalam perhitungan. Emas juga diikutsertakan dalam perhitungan risiko nilai tukar karena sifat pergerakan harganya yang menyerupai nilai tukar.

Perhitungan risiko nilai tukar merupakan proses dua langkah. Langkah pertama adalah menghitung *net open position* dari masing-masing mata uang dan komponen-komponen berikut:

- ☐ *net spot position*
- ☐ *net forward position*, (yaitu jumlah yang akan diterima dikurangi jumlah yang akan dibayar berdasarkan transaksi *forward foreign exchange*)
- ☐ jaminan (dan instrumen-instrumen sejenis lainnya) yang pasti akan digunakan dan mempunyai kemungkinan *irrecoverable* cukup besar.
- ☐ *net future income*/biaya yang belum accrue namun sudah dilakukan lindung nilai (*hedge*) sepenuhnya (atas diskresi dari bank pelapor)
- ☐ pos lain yang merupakan keuntungan atau kerugian dalam valuta asing (hal ini tergantung dari konvensi akuntansi masing-masing negara)
- ☐ *net equivalent position* yang diturunkan dari portofolio *option* valuta asing secara keseluruhan

Bank dapat mengecualikan posisi struktural valuta asing yang dimilikinya dari posisi-posisi diatas apabila dilakukan dalam rangka melindungi rasio permodalan bank terhadap penurunan nilai mata uang domestik. Posisi-posisi tersebut dapat dikecualikan apabila memenuhi persyaratan berikut:

- posisi harus 'struktural', yaitu bersifat *non-dealing* (definisi ditetapkan oleh masing-masing otoritas pengawas dengan merujuk pada standar dan praktek akuntansi nasional)
- otoritas pengawas mempersyaratkan agar posisi struktural yang dikecualikan hanya berfungsi untuk mempertahankan rasio kecukupan modal bank
- pengecualian yang dilakukan terhadap posisi-posisi yang ada harus diterapkan secara konsisten, dengan perlakuan hedging yang tidak berubah selama jangka waktu aset atau *item* lainnya.

Langkah kedua dalam proses perhitungan *capital charge* adalah melakukan konversi *net currency position* kedalam valuta pelaporan yang ekuivalen dengan menggunakan *current spot rate*. *Open position* secara keseluruhan dihitung dengan menggunakan jumlah yang lebih besar antara posisi *short* atau posisi *long* ditambah *net open position* (*long* atau *short*) emas. *Capital charge* sebesar 8% dikenakan pada *open position* secara keseluruhan.

2.4

Risiko komoditas

Komoditas didefinisikan oleh *Market Risk Amendment* sebagai produk fisik yang dapat diperdagangkan di pasar sekunder. *Capital charge* untuk risiko komoditas mencakup risiko kepemilikan atau pembentukan posisi komoditas. Bank dapat memiliki posisi komoditas dalam produk pertanian, energi, mineral (termasuk minyak dan logam mulia). Emas dikecualikan dari *capital charge* ini karena telah diperlakukan sebagai posisi valuta asing.

Risiko komoditas lebih rumit dan mempunyai volatilitas yang lebih tinggi dibandingkan risiko finansial lainnya karena posisi komoditas dapat terkena kejadian risiko yang tidak akan dialami oleh produk-produk keuangan. Karena sifat instrumen komoditas yang mempunyai fisik, ketersediaan ataupun ketidaktersediaan produk pada suatu daerah dapat mempengaruhi harga secara signifikan. Selain itu, terdapat juga biaya dalam penyimpanan dan pengiriman komoditas yang dapat mempengaruhi harga pasar.

Faktor-faktor di atas juga dapat mengurangi likuiditas di pasar sehingga meningkatkan risiko karena strategi *hedging* menjadi sulit untuk dieksekusi. Dalam perdagangan *spot*, risiko paling besar adalah perubahan harga *spot*. Namun demikian, untuk strategi perdagangan

yang melibatkan penggunaan kontrak *forward* dan derivatif, risiko harga *spot* akan dapat dikesampingkan oleh faktor-faktor lain seperti:

- ***basis risk*** – risiko bahwa hubungan harga antar komoditas berubah
- ***carry risk*** – risiko bahwa biaya untuk mendanai posisi akan berubah karena adanya perubahan dalam suku bunga
- ***forward gap risk*** – risiko harga *forward* komoditas berubah karena sebab-sebab di luar perubahan suku bunga.

Terdapat dua metoda standar untuk menghitung *capital charge* risiko komoditas: *maturity ladder approach* dan *simplified approach*. Untuk dapat menggunakan salah satu diantara dari kedua pendekatan di atas, Basel Committee mensyaratkan bahwa bank hanya mempunyai usaha komoditas yang terbatas.

2.4.1

Pendekatan *Maturity ladder*

Langkah pertama dalam pendekatan ini adalah menyatakan posisi yang ada dalam unit pengukuran standar bagi masing-masing komoditas (misal barel, kilogram, dan sebagainya). *Net position* dari masing-masing komoditas dikonversikan ke dalam mata uang pelaporan menggunakan *spot rate* komoditas atau nilai tukar.

Untuk dapat mengidentifikasi *forward gap risk* dan *carry risk*, perlu disusun suatu *maturity ladder* untuk masing-masing komoditas. Posisi dialokasikan pada salah satu *time band* berdasarkan waktu jatuh tempo sebuah instrumen sebagaimana pada Tabel 2.6 di bawah. Posisi derivatif juga diikutsertakan dengan membentuk posisi ekuivalen dalam komoditas *underlying* yang relevan.

Tabel 2.6 *Spread rate komoditas*

<i>Time band</i>	<i>Spread rate %</i>
0-1 bulan	1.5
1-3 bulan	1.5
3-6 bulan	1.5
6-12 bulan	1.5
1-2 tahun	1.5
2-3 tahun	1.5
Di atas 3 tahun	1.5

Posisi dalam suatu *time band* di-offset untuk memperoleh *matched position* dan *net open position* untuk masing-masing *time band*. Charge dihitung berdasarkan *matched position* pada setiap *time band* dengan cara mengkalikan posisi dengan *spread rate* sebagaimana terdapat pada Tabel 2.6. *Net position* untuk suatu *time band* dapat di-offset dengan *net position* dari *time band* lainnya yang memiliki jangka waktu lebih panjang. Charge sebesar 0.6% dikenakan terhadap *net position* yang telah di-offset terhadap *net position* pada *time band* lain.

Setelah seluruh *offsetting* antar *time band* dilakukan, maka akan terbentuk posisi *net long* atau *net short*. *Net position* secara keseluruhan ini akan dikenakan *charge* sebesar 15%. *Capital charge* secara total adalah jumlah dari *net position* secara keseluruhan ditambah dengan *capital charge* untuk posisi-posisi yang *matched*.

2.4.2

Simplified approach

Pendekatan ini menggunakan metodologi yang sama dengan pendekatan *maturity ladder* dalam menghitung *net open position*. *Charge* sebesar 15% dikenakan terhadap *net position* dari masing-masing komoditas.

Charge dari *gap risk*, *basis risk*, dan *carry risk* untuk setiap komoditas adalah sebesar 3% dari hasil penjumlahan posisi *long* dan posisi *short* tanpa dilakukan *offsetting*.

2.5



Perlakuan terhadap *option*

Bank yang secara aktif melakukan *trading* dalam pasar *option* pada umumnya menggunakan *Internal Models Approach* untuk menghitung *capital charge*. Bagi bank yang tidak secara aktif melakukan *option trading*, terdapat tiga metoda lain yang dapat digunakan untuk 'menangkap' faktor risiko yang hanya ada dalam instrumen *option*.

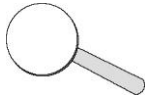
- *Simplified approach* digunakan oleh bank yang hanya membeli *option*. Dalam pendekatan ini bank memisahkan posisi *option* yang dimilikinya dan melakukan perhitungan modal secara tersendiri.
- *Delta-plus approach* menciptakan posisi ekuivalen pada instrumen *underlying* yang diikutsertakan dalam perhitungan modal untuk *general market risk* maupun *specific risk* sebagaimana digambarkan di atas. *Charge* yang lain dikenakan untuk *gamma risk* dan *vega risk* yang akan dijelaskan pada Bagian 2.5.2.
- *Scenario approach* menggunakan analisis skenario untuk menangkap semua risiko kecuali *specific risk*. Perhitungan *specific risk* menggunakan posisi ekuivalen sebagaimana pada *delta-plus method*.

2.5.1

Simplified approach

Pendekatan ini dapat digunakan oleh bank yang membeli *option* sebagai suatu posisi yang *stand-alone* atau sebagai *hedge* untuk suatu posisi dalam instrumen *underlying*. Posisi *option* yang dibeli dan tidak ditujukan sebagai *hedge* akan dikenakan *charge* dengan nilai yang lebih kecil antara nilai pasar surat berharga *underlying* dikalikan hasil penjumlahan *charge general market risk* dan *specific risk* surat berharga *underlying* atau nilai pasar *option*.

Untuk posisi *option* yang dibeli dan ditujukan sebagai posisi *hedge* dalam instrumen *underlying*, besarnya *capital charge* sama dengan nilai pasar dari surat berharga *underlying* dikalikan dengan hasil penjumlahan *charge* untuk *general market risk* dan *specific risk* untuk instrumen *underlying*, dikurangi jumlah *option* yang '*in the money*' sebagaimana dijelaskan di bawah ini.

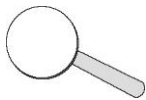


Nilai ***in-the-money*** adalah nilai *option* jika di-*exercise* segera. Posisi *underlying* yang dimasukkan dalam perhitungan ini tidak diperhitungkan dalam risiko pasar untuk keseluruhan posisi pada instrumen yang sama.

2.5.2

Delta-plus approach

Dalam *delta-plus approach* bank dapat melakukan konversi posisi *option*-nya ke dalam posisi ekuivalen instrumen *underlying*. Hal ini dapat dicapai dengan mengkalikan nilai pasar dari jumlah nominal instrumen *underlying* dengan delta dari *option* tersebut. Sebagai contoh, jika suatu *option* memberi pemegang *option* hak untuk membeli 100 saham dan besarnya delta saat ini adalah sebesar 0.3, maka posisi ekuivalen adalah posisi *long* 30 saham pada harga pasar saat ini. Posisi *long* tersebut akan diikutsertakan dalam posisi ekuitas secara keseluruhan untuk perhitungan *specific risk* dan *general market risk*.



Selain risiko delta kontrak *option* juga memiliki risiko gamma dan risiko vega. **Gamma** adalah ukuran perubahan delta suatu *option* terhadap perubahan harga pasar *underlying*. Gamma juga dapat dipandang sebagai perubahan probabilitas bahwa *option* mempunyai nilai pada saat jatuh tempo. **Vega** adalah ukuran sensitivitas harga *option* terhadap perubahan volatilitas yang digunakan untuk menghitung harga *option*. Volatilitas merupakan *market rate* dan dinyatakan dalam prosentase tahunan serta menunjukkan seberapa jauh suatu *rate* bergerak naik atau turun dalam satu tahun.

Penghitungan *capital charge* untuk gamma merupakan suatu proses yang terdiri dari tiga tahap. Pertama, '*gamma impact*' dihitung untuk setiap posisi *option* dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Gamma impact} = \frac{1}{2} \times \text{Gamma} \times \text{VU}^2$$

'Variasi dari *underlying option*' (VU) dihitung dengan cara mengkalikan nilai pasar instrumen *underlying* dengan prosentase yang terdapat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7

<i>Jenis instrumen underlying</i>	<i>Capital charge %</i>
Suku bunga	Bobot risiko pada Tabel 2.3
Ekuitas	8
Valuta asing dan emas	8
Komoditas	15

Gamma impact dari masing-masing posisi *option* dijumlahkan dan menghasilkan posisi *net long* atau *net short* gamma untuk setiap instrumen *underlying*. Hanya posisi gamma negatif yang digunakan dalam perhitungan modal. Total *capital charge* gamma adalah jumlah dari nilai absolut *net negative gamma impact*.

Charge untuk risiko volatilitas diperoleh dengan cara menghitung 'nilai vega' untuk perubahan tingkat volatilitas sebesar 25% pada *option* yang memiliki instrumen *underlying* yang sama. *Capital charge* vega adalah jumlah dari nilai absolut semua *charge* vega.

Capital charge untuk keseluruhan *option* berdasarkan pendekatan ini adalah hasil penjumlahan dari gamma dan *charge* terhadap volatilitas.

2.5.3

Scenario approach

Bank dapat juga menggunakan analisis skenario untuk menghitung *capital charge* bagi posisi *option*-nya. Analisis skenario dilakukan dengan cara melakukan revaluasi portofolio setelah terjadinya pergerakan satu atau lebih *market rate* dan membandingkan nilai pasar yang baru dengan nilai pasar saat ini. Perbedaan kedua nilai pasar tersebut menunjukkan perkiraan laba atau rugi yang akan dialami bank jika skenario perubahan *market rate* benar-benar terjadi di kemudian hari.

Market Risk Amendment membahas secara terinci skenario-skenario yang sebaiknya digunakan untuk setiap jenis instrumen *underlying*. Cakupan pergerakan yang dibahas oleh *Market Risk Amendment* akan diterapkan untuk berbagai pergerakan di atas dan di bawah *market rate* saat ini. Harga pasar dan volatilitas harus bergerak secara bersamaan agar dapat menciptakan *grid* dari berbagai skenario yang ada. Tiap nilai dalam *grid* menunjukkan perubahan nilai portofolio yang disebabkan oleh pergerakan simultan pada harga dan volatilitas. Masing-masing instrumen *underlying* akan memiliki *grid* yang berbeda. Kisaran (*range*) yang ditetapkan untuk setiap instrumen adalah sebagai berikut:

- ☐ untuk tingkat suku bunga digunakan asumsi perubahan *yield curve* yang terdapat dalam tabel 2.3
- ☐ untuk ekuitas, valuta asing, dan emas, harga di-*shift* (dinaikkan dan diturunkan) 8%)
- ☐ untuk komoditas, harga di-*shift* sebesar 15%

Paling sedikit harus terdapat tujuh titik antara (*intermediate point*) yang digunakan untuk membagi kisaran masing-masing instrumen di atas. Salah satu *intermediate point* tersebut merupakan nilai sekarang (*current value*). Volatilitas di-*shift* sebesar -25% hingga + 25%. *Intermediate point* pada umumnya tidak dihitung namun dapat diminta oleh otoritas pengawas.

Revaluasi dilakukan pada setiap portofolio *option* dan instrumen *underlying* yang digunakan untuk melakukan *hedging*. *Capital charge* untuk setiap instrumen *underlying* adalah nilai kerugian terbesar dalam *grid* instrumen tersebut.

Otoritas pengawas harus melakukan validasi penggunaan analisa skenario sebagai dasar untuk menghitung *capital charge* dari *option*. Bank juga harus mematuhi standar-standar kualitatif yang diterapkan pada model-model yang digunakan, sebagaimana akan dibahas pada materi Sertifikasi tingkat 3.

Contoh soal

1. *Charge* untuk *specific risk* obligasi pemerintah telah diamandemen oleh Basel II untuk mengakomodasi :
 - a) *Credit rating* dari pemerintah yang mengeluarkan obligasi
 - b) Jika *yield* lebih tinggi dari 3%
 - c) Jatuh tempo dari surat berharga
 - d) *Credit rating* dari pemegang obligasi

2. *Vertical disallowance* dibebankan pada:
 - a) *Open position* secara keseluruhan
 - b) Posisi *offset* pada masing-masing *time band*
 - c) Posisi *offset* antar *time band*
 - d) *Net position* dalam satu *time band*

3. Manakah dari posisi *option* berikut ini yang menyebabkan bank tidak menggunakan *simplified approach* untuk *option*?
 - a) *Long* terhadap *put option*
 - b) *Long* terhadap saham-saham Perusahaan A dan *long* suatu *call option* untuk saham-saham yang sama
 - c) *Long* suatu *put option* untuk melakukan *hedging* suatu posisi *underlying*
 - d) *Long* dari saham-saham pada Perusahaan A dan *short* suatu *call option* untuk saham-saham yang sama

4. Manakah dari risiko-risiko berikut yang tidak termasuk dalam *delta-plus approach* untuk *option*?
 - a) Risiko volatilitas
 - b) Risiko theta
 - c) Risiko gamma
 - d) Risiko delta

Jawaban dapat dilihat pada Lampiran.

Ringkasan

Bab ini memperkenalkan beberapa konsep dan isu penting terkait dengan penerapan *Standardised Approach* untuk mengukur risiko pasar. Pembaca disarankan untuk membaca ringkasan ini sebelum melanjutkan pada materi berikutnya.

Interest rate risk

- Persyaratan modal dinyatakan dalam dua *charge* yang berbeda – *charge* untuk *specific risk* dan *charge* untuk *general market risk*
- *Specific risk* merupakan risiko terjadinya perubahan harga sekuritas kearah yang tidak diinginkan karena adanya faktor-faktor yang terkait dengan penerbit surat berharga tersebut.
- *Specific risk* mencerminkan perubahan dalam kualitas kredit penerbit surat berharga. Semakin panjang masa jatuh tempo surat berharga, semakin besar risiko terjadinya pergerakan harga kearah yang tidak diinginkan.
- *Capital charge* untuk *general market risk* berperan sebagai *buffer* terhadap risiko kerugian karena adanya perubahan tingkat suku bunga pasar.
- Terdapat dua metode yang dapat digunakan bank dalam menghitung *general market risk* – *maturity method* dan *duration method*.
- Kedua metoda memiliki empat komponen *capital charge*: *net open position*, *vertical disallowance*, *horizontal disallowance*, dan posisi *option*.
- *Maturity method* mengalokasikan jumlah pokok pada *maturity ladder* berdasarkan jatuh tempo dari instrumen.
- *Duration method* mengalokasikan posisi pada *maturity ladder* berdasarkan sensitivitas instrumen *underlying*.
- Seluruh derivatif yang sensitif terhadap tingkat suku bunga harus diikuti dalam perhitungan di atas. Prinsip dasar yang digunakan untuk mengikutsertakan derivatif adalah dengan mengkonversikan posisi derivatif menjadi posisi ekuivalen satu atau lebih instrumen *underlying*.

Risiko Ekuitas

- *Capital charge* risiko ekuitas ditujukan untuk meng-cover risiko karena memiliki atau mengambil posisi ekuitas dalam *trading book*.
- Posisi ekuitas memiliki *specific risk* dan *general market risk*.
- *Charge* untuk *specific risk* dikenakan pada posisi *long* dan posisi *short* secara total tanpa melakukan *offsetting* diantara keduanya. Ini disebut sebagai posisi *gross*. *Capital charge* ditetapkan sebesar 8%, kecuali jika portofolio saham likuid dan terdiversifikasi dengan baik sehingga otoritas pengawas memiliki diskresi untuk menetapkan *capital charge* sebesar 4%.

- *Charge* untuk *general market risk* dikenakan pada *net position* secara keseluruhan pada setiap pasar, misal London dan New York.
- *Capital charge* sebesar 8% dikenakan pada *open position* secara keseluruhan.

Risiko Nilai Tukar

- *Capital charge* untuk risiko nilai tukar dikenakan pada semua posisi yang ada pada bank secara keseluruhan, bukan hanya yang ada dalam *trading book*.
- Emas juga diikutsertakan dalam perhitungan risiko nilai tukar karena sifat pergerakan harganya yang menyerupai nilai tukar.
- Bank dapat mengecualikan posisi struktural valuta asing yang dimilikinya dari posisi-posisi diatas apabila dilakukan dalam rangka melindungi rasio permodalan bank terhadap penurunan nilai mata uang domestik.
- *Capital charge* sebesar 8% dikenakan pada *open position* secara keseluruhan.

Risiko komoditas

- Komoditas didefinisikan sebagai produk fisik yang dapat diperdagangkan di pasar sekunder.
- Risiko komoditas lebih rumit dan mempunyai volatilitas yang lebih tinggi dibandingkan risiko finansial lainnya karena posisi komoditas dapat terkena kejadian risiko yang tidak akan dialami oleh produk-produk keuangan.
- Terdapat dua metoda standar untuk menghitung *capital charge* risiko komoditas: *maturity ladder approach* dan *simplified approach*.
- *Maturity ladder approach* menggunakan *time band* untuk menangkap *basis risk*, *carry risk* dan *forward gap risk*.
- *Simplified approach* menggunakan *flat charge* sebesar 3% terhadap posisi *gross* untuk menangkap risiko-risiko yang sama.
- Kedua metode mengenakan *charge* 15% terhadap *net open position*.

Perlakuan terhadap option

- Bank yang secara aktif melakukan *trading* dalam pasar *option* diharapkan menggunakan *Internal Models Approach* untuk menghitung *capital charge*. Bagi bank yang tidak secara aktif melakukan *option trading*, terdapat tiga metoda lain yang dapat digunakan untuk ‘menangkap’ faktor risiko yang hanya ada dalam instrumen *option*.
- *Simplified approach* digunakan oleh bank yang hanya membeli *option*.
- *Delta-plus approach* menciptakan posisi ekuivalen pada instrumen *underlying* yang diikutsertakan dalam perhitungan modal untuk *general market risk* maupun *specific risk*.

- *Scenario approach* menggunakan analisis skenario untuk menangkap semua risiko kecuali *specific risk*. Perhitungan *specific risk* menggunakan posisi ekuivalen sebagaimana pada *delta-plus method*.

