

## **Pengukuran, Pemantauan dan Pengendalian Risiko**

Pengukuran risiko dimulai dengan menilai harga pasar dari posisi, volatilitas faktor pasar (bunga dan nilai tukar), dan menghitung VaR. Pengukuran risiko dimaksudkan agar bank dapat menentukan besar risiko sehingga bank dapat memperkirakan dampak terhadap modal yang diperlukan untuk mendukung kegiatan usaha dimaksud.

Pada umumnya posisi trading book dapat dikategorikan sebagai posisi cash instrument (Instrument Tunai) dan posisi derivatif (Derivatif Instrument).

### **IV.3.1.1. Kategori Trading Book**

#### **IV.3.1.1.1. Posisi Instrumen Tunai (Cash Instrument)**

Posisi tunai terdiri dari surat berharga jangka pendek dan jangka panjang.

##### **a. Surat Berharga Jangka Pendek**

- Sertifikat Bank Indonesia (SBI); Surat berharga dalam mata uang IDR yang diterbitkan oleh Bank Indonesia sebagai pengakuan utang dengan jangka waktu pendek (sampai dengan 12 bulan).
- Fasilitas Bank Indonesia (Fasbi); penempatan dana yang dilakukan kepada Bank Indonesia dengan jangka waktu sesuai yang ditetapkan oleh BI.
- Repurchase Agreement (Repo) SBI dan Surat Bendahara Negara (SBN); transaksi penjualan dengan jaminan Surat Berharga (SBI dan SBN) dengan kewajiban pembelian kembali sesuai dengan harga dan jangka waktu yang disepakati.
- Reverse Repo SBI/SBN; transaksi pembelian Surat Berharga (SBI dan SBN) dengan kewajiban melakukan penjualan kembali sesuai dengan harga dan jangka waktu yang disepakati.
- Fine Tune Operation (FTO); adalah transaksi dalam rangka Operasi Pasar Terbuka (OPT) yang dilakukan sewaktu-waktu oleh BI apabila diperlukan untuk mempengaruhi likuiditas perbankan jangka pendek pada waktu, jumlah dan harga transaksi yang ditetapkan oleh BI. FTO terdiri atas:
  - Fine Tune Ekspansi (FTE); dalam rangka penambahan likuiditas perbankan secara jangka pendek.
  - Fine Tune Kontraksi (FTK); transaksi fine tune dalam rangka penyerapan likuiditas perbankan secara jangka pendek.
- SBN dengan sisa jangka waktu sampai dengan 1 (satu) tahun dan Surat Perbendaharaan Negara (SPN);
- SPN adalah surat utang negara yang berjangka waktu sampai dengan 12 (dua belas) bulan dengan pembayaran bunga secara diskonto. SBN Jangka pendek adalah SBN dengan maksimal sisa jangka waktu sampai dengan 1 (satu) tahun.

## **b. Surat Berharga Jangka Panjang**

Surat Berharga atau Sekuritas adalah Surat Pengakuan hutang, wesel, obligasi, sekuritas kredit dan setiap derivatif terkait, atau suatu kewajiban dari penerbit dalam bentuk yang lazim diperdagangkan di pasar modal dan pasar uang.

Jenis Surat Berharga dapat dibagi dalam:

### **Surat Berharga Pemerintah**

Suratberharga yang diterbitkan oleh suatu pemerintah negara tertentu, misalnya Surat Berharga Negara (SBN) RepublikIndonesia,U.S. Treasury”,RepublicofPhilippines Bonds, dan sebagainya.

### **Surat Berharga Korporasi**

Suratberharga yang diterbitkan oleh perusahaan termasuk bank, baik milik pemerintah maupun swasta di dalam maupun luar negeri.

## **IV.3.1.1.2. Produk Derivative (Derivative Instruments)**

Produk Derivatif adalah suatu produk dengan nilai tergantung dari produk atau transaksi yang mendasari (underlying transactions).

Transaksi Derivatif adalah suatu kontrak atau perjanjian pembayaran dimana nilai dari Derivatif tersebut merupakan turunan dari nilai instrumen yang mendasari seperti suku bunga, nilai tukar, commodity, equity dan indeks.

Berdasarkan underlying, transaksi derivatif dibedakan antara lain atas transaksi terkait nilai tukar valuta asing, suku bunga,suratberharga. equity dan commodities.

### **a. Produk Derivatif Terkait Nilai Tukar Valuta Asing**

Produk derivatif yang terkait dengan nilai tukar valuta asing (foreign exchange) untuk memenuhi kebutuhan bank maupun nasabah, antara lain.

#### **Transaksi Currency Forward dengan berbagai variasi**

Yaitu Kontrak pembelian atau penjualan valuta asing terhadap Rupiah atau valuta asing lainnya pada tanggal valuta di masa yang akan datang dengan harga yang ditentukan pada tanggal kontrak.

#### **Transaksi Currency Swap**

Yaitu Kontrak pembelian atau penjualan valuta asing terhadap rupiah atau valuta asing lainnya pada tanggal valuta tertentu, sekaligus dengan perjanjian untuk menjual atau membeli kembali pada tanggal valuta yang berbeda dengan harga yang ditentukan pada tanggal kontrak ditutup.

#### **Transaksi Currency Option**

Yaitu kontrak pembelian atau penjualan hak untuk membeli (call) atau menjual (put) atas sejumlah valuta asing tertentu terhadap Rupiah atau valuta asing lainnya pada harga yang telah ditentukan (strike price) untuk suatu periode tertentu dengan membayar bagi pembeli option) atau menerima (bagi penjual option) sejumlah premi tertentu.

## **b. Produk Derivatif Terkait Suku Bunga**

Produk derivatif yang terkait dengan suku bunga (interest rate) untuk memenuhi kebutuhan bank maupun nasabah yang dapat dilaksanakan oleh Bank, antara lain:

### **Forward Rate Agreement (FRA)**

Suatu kontrak antara dua pihak untuk menetapkan suatu suku bunga mass depan pada tingkat yang ditentukan untuk jangka waktu yang sudah disepakati lebih dulu.

### **Interest Rate Swap (IRS)**

Kontrak pertukaran dua pembayaran suku bunga yang memiliki karakteristik berbeda. Perbedaan karakteristik tersebut antara lain sifat bunga (fixed & floating) atau index yang dipergunakan. Kontrak IRS tidak melakukan penyerahan pokok, nilai pokok hanya sebagai patokan notional amount.

### **Interest Rate Option dan berbagai variasi**

Kontrak yang memberikan perlindungan kepada pembeli dari kenaikan/penurunan suku bunga pada level tertentu (interest rate cap/floor) dengan membayar fee. Kontrak ini tidak melakukan penyerahan pokok valuta.

## **c. Transaksi Derivatif terkait Surat Berharga**

Produk derivatif terkait dengan surat berharga (securities) digunakan untuk memenuhi kebutuhan bank maupun nasabah, antara lain :

### **Bond Option**

Kontrak pembelian atau penjualan hak untuk membeli (call) atau menjual (put) surat berharga pada harga yang telah ditentukan (strike price) untuk suatu periode tertentu dengan membayar (bagi pembeli option) atau menerima (bagi penjual option) sejumlah premi tertentu.

### **Repurchase Agreement (Repo)**

Kontrak penjualan suatu surat berharga dengan perjanjian untuk membeli kembali dengan harga yang telah disepakati pada awal kontrak pada suatu tanggal yang akan datang.

### **Reverse Repurchase Agreement (Reverse Repo)**

Kontrak pembelian suatu surat berharga dengan perjanjian untuk menjual kembali dengan harga yang telah disepakati pada awal kontrak pada suatu tanggal yang akan datang.

## **IV.3.1.2. Komponen Risiko Pasar Trading book**

Secara umum komponen risiko pasar terdiri dari:

### **a. Risiko Spesifik (Specific Risk)**

Adalah risiko perubahan nilai pasar sekuritas akibat faktor risiko kredit penerbit (issuer) sekuritas.

Contoh: Harga sekuritas turun akibat dari memburuknya kinerja penerbit surat berharga. Dampak penurunan harga hanya terjadi pada sekuritas yang

diterbitkan issuer tersebut, dan tidak memberikan dampak pada harga sekuritas secara umum.

#### **b. Risiko Pasar secara Umum (General Market Risk)**

Adalah risiko terjadinya potensi kerugian secara umum akibat perubahan variabel pasar. Risiko pasar tersebut timbul sebagai akibat dari perubahan variabel pasar sehingga mempengaruhi harga pasar kelompok instrumen yang terkait.

Faktor pasar yang menyebabkan harga pasar sekuritas turun misalkan tingkat bunga atau yield pada kelompok jenis instrumen tertentu. Sebagai contoh, penurunan suku bunga SBI dapat menyebabkan harga pasar surat berharga (bond) turun.

#### **IV.3.1.3. Valuasi Nilai Pasar dari Posisi Trading**

Pengukuran risiko pasar dimulai dengan menghitung besarnya eksposur untuk masing-masing instrumen pada portofolio, yaitu dengan melakukan proses valuasi. Untuk memastikan bahwa bank sudah melakukan valuasi secara konsisten, bank menggunakan harga pasar untuk melakukan proses valuasi setiap instrumen dengan menggunakan data harga pasar yang reliable dan waktu yang konsisten.

Apabila data harga pasar suatu instrumen tidak tersedia, bank dapat menggunakan suatu model yang dapat mencerminkan harga pasar instrumen tersebut. Dalam hal ini bank disebut melakukan mark to model.

Untuk mengukur risiko bank secara keseluruhan, terlebih dahulu perlu ditentukan risiko pasar dari masing-masing instrumen, kemudian menentukan risiko portofolio dengan memperhitungkan korelasi diantara berbagai faktor pasar.

#### **IV. 3.1.4. Volatilitas Faktor Pasar**

Volatilitas merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi nilai Assets yang pada gilirannya menimbulkan potensi kerugian akibat risiko pasar. VaR mengukur risiko dengan menggunakan model statistik, agar dapat menangkap volatilitas Assets dalam portofolio bank. Pengukuran volatilitas dilaksanakan atas dasar distribusi statistik, standar deviasi dan confidence interval.

#### **IV.3.1.5. Value at Risk (VaR)**

VaR merupakan suatu angka atau jumlah yang menggambarkan perkiraan besarnya kerugian portofolio bank akibat perubahan faktor pasar pada periode waktu tertentu dan dengan tingkat confidence level atau probability tertentu.

Dengan kata lain, VaR merupakan representasi dari potensi kerugian financial yang mungkin terjadi dimasa mendatang atas portofolio yang dimiliki bank dalam suatu periode tertentu.

Pada umumnya, portofolio suatu bank terdiri dari berbagai instrumen (Bonds, swaps, options till.) yang perlu diketahui besar risiko pasar atas posisi tersebut.

Salah satu kendala dalam mengukur risiko pasar adalah pada masa lalu adalah tidak ada satu ukuran yang seragam untuk mengukur risiko pasar untuk masing-masing instrumen. VaR merupakan suatu pendekatan dalam mengukur volatilitas dari nilai pasar asset bank.

VaR dapat dinyatakan dalam nilai absolut atau persentase dari nilai pasar. Sebagai contoh, VaR sebesar Rp. 10 milyar atau VaR sebesar 2,5% dari portofolio.

#### **IV.3.1.6. Stress Testing**

Untuk menangkap potensi risiko yang tidak dapat diberikan oleh VaR, bank perlu menyusun model dan melaksanakan program stress testing secara komprehensif dengan tujuan:

- Mengidentifikasi kejadian ekstrim atau pengaruh yang berdampak besar terhadap portofolio Trading Book yang terekspos perubahan variabel pasar pada saat kondisi tidak normal.
- Mengevaluasi kemampuan bank untuk menutup kerugian besar yang diakibatkan kejadian atau pengaruh yang dapat menimbulkan tekanan pasar tersebut.
- Mengidentifikasi langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memitigasi risiko dan memelihara kecukupan modal.

Frekuensi Pengukuran stress testing dilakukan secara konsisten atau setiap saat jika bank menganggap bahwa kondisi tidak normal yang terjadi dapat menyebabkan bank terekspos pada risiko pasar yang tidak dapat ditolerir.

##### **a. Kerangka Stress Testing**

Stress Scenario ditetapkan berdasarkan berbagai faktor yang dapat menimbulkan kerugian luar biasa pada portofolio trading, atau yang dapat menyebabkan pengendalian risiko dalam portofolio tersebut sulit dilakukan.

Skenario yang digunakan adalah peristiwa yang jarang terjadi (low probability events) terkait berbagai jenis risiko utama termasuk risiko pasar, risiko kredit dan risiko operasional, yang memberikan dampak signifikan pada posisi portofolio.

Penilaian dampak dari skenario tersebut terhadap seluruh posisi, baik posisi dengan karakteristik harga yang bersifat linear maupun non-linear (yaitu posisi option dan posisi lainnya yang memiliki karakteristik seperti option).

Stress testing memperhitungkan aspek risiko pasar dan aspek likuiditas pada saat terjadi gangguan pasar (market disturbance). Misalnya, bank mungkin tidak dapat menjual beberapa posisi Trading dengan cepat dalam kondisi krisis dan nilai dari posisi tersebut mungkin sangat berfluktuasi.

##### **b. Skenario Stress Testing**

Pelaksanaan Stress Testing dilakukan dengan mengkombinasikan parameter scenario yang ditetapkan Bank Indonesia dan scenario yang dikembangkan oleh bank. Secara khusus, stress testing dilakukan berdasarkan:

- **Skenario Hipotetis (Hypothetical Scenario)**

yaitu simulasi berdasarkan pergerakan tingkat suku bunga yang signifikan terhadap portofolio yang dimiliki bank. Perhitungan ini menggunakan asumsi tersendiri untuk tingkat suku bunga jangka pendek, menengah dan panjang. Hypothetical scenario yang digunakan oleh bank antara lain:

- Krisis perubahan harga minyak
- Krisis politik
- Perubahan kondisi ekonomi pada Emerging Market

- **Skenario Historis**

yaitu simulasi berdasarkan pergerakan tingkat suku bunga dan nilai tukar sesuai perubahan faktor pasar historis yang mempunyai dampak signifikan terhadap pergerakan harga pasar. Historical scenario yang dapat digunakan oleh bank antara lain:

- Jatuhnya pasar saham tahun 1987
- Jatuhnya pasar obligasi tahun 1994
- Krisis pasar keuangan di Asia tahun 1997 dan 1998

**c. Regulatory Stress Testing**

Stress testing lain yang perlu dilakukan bank adalah Sensitivity Test. Uji ini dilakukan untuk menghitung potensi risiko kerugian (atau keuntungan) yang diakibatkan perubahan faktor pasar terhadap portofolio yang dimiliki bank (volatility dan atau korelasi). Standar pengujian sensitivity test sesuai dengan skenario yang ditetapkan oleh Bank Indonesia.

**IV.3.1.7. Pengendalian Risiko Pasar**

Salah satu pendekatan dalam mengendalikan risiko pasar adalah dengan sistem limit. Dengan pendekatan ini, bank menetapkan limit-limit dengan jumlah tertentu agar risiko pasar tetap terkendali sekaligus dapat mengakomodasi kebutuhan bisnis unit dalam melakukan aktivitas bisnis.

Pada prinsipnya limit tidak boleh dilanggar, namun demikian pada kondisi tertentu pelanggaran limit tidak bisa dihindarkan. Apabila limit yang telah ditetapkan tersebut dilanggar maka bank segera menyusun action plan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun, apabila limit yang ditetapkan cukup sering dilanggar, maka bank perlu melakukan review besarnya limit agar sesuai dengan perkembangan kebutuhan bisnis bank dan pasar.

**IV.3.1.8. Pengelolaan Limit**

**a. Risk appetite**

Seluruh aktivitas dan posisi trading book yang mengandung risiko pasar dikendalikan dengan sistem limit. Limit risiko merupakan batasan untuk mengendalikan risiko atas transaksi trading. Limit mencerminkan risk appetite atau besarnya toleransi risiko pasar yang dapat diterima bank.

#### **b. Jenis-Jenis Limit**

Jenis-jenis limit risiko yang terkait dengan pengelolaan trading book mencakup tidak hanya limit risiko pasar tetapi juga mencakup limit atas risiko kredit yang timbul dalam aktivitas treasury. Jenis dan ukuran limit ditetapkan sesuai dengan kompleksitas transaksi, volume transaksi, jenis dan tingkat risiko yang dihadapi.

Beberapa limit risiko pasar yang umum digunakan bank, antara lain

- **Limit Value at Risk (VaR)**

Limit VaR merupakan batasan potensi kerugian dari eksposur yang dimiliki bank apabila ada sebagai posisi selama periode tertentu dan tingkat keyakinan tertentu.

Limit VaR termasuk limit strategic karena menjadi dasar penetapan limit-limit lain yang terkait dengan transaksi Treasury dalam kategori Trading Book.

#### **Dealer Limit**

Limit Net Open Position (NOP) — Nominal

Nominal limit ditujukan untuk membatasi jumlah posisi terbuka yang diperbolehkan untuk dimiliki dalam periode waktu tertentu.

#### **Cut Loss Limit**

Cut Loss Limit adalah kerugian maksimum yang dapat diterima bank untuk setiap posisi terbuka yang dimiliki dalam kategori Trading Book (unrealized loss).

Cut Loss Limit merupakan early warning signal yang menunjukkan bank telah menderita kerugian melampaui batas yang dapat diterima.

#### **Stop Loss Limit**

Stop Loss Limit ditujukan untuk membatasi jumlah maksimum akumulasi kerugian (realized dan unrealized) selama periode tertentu.

- **Limit Transaksi (Single Transaction Limit)**

Transaction Limit adalah batas maksimum nominal per transaksi yang boleh dilakukan oleh dealer.

- **Limit Periode Kepemilikan (Holding Period Limit)**

Holding periode limit adalah batas maksimum kepemilikan atas suatu instrumen keuangan yang termasuk dalam Trading Book.

- **Tenor Limit**

Tenor suatu transaksi instrumen treasury pada umumnya tidak dibatasi, namun harus memperhatikan tingkat likuiditas dari instrumen dimaksud.

- **Stress Test Limit**

Stress Test Limit adalah batasan potensi kerugian atas eksposur yang dimiliki bank berdasarkan skenario perubahan faktor pasar secara ekstrim.

#### **IV.3.1.9. Monitoring dan Pelaporan**

Penggunaan limit yang telah ditetapkan harus dimonitor secara periodik (harian, mingguan, bulanan dll.) tergantung kebutuhan. Monitoring limit akan berguna apakah terjadi pelanggaran limit atau limit yang ditetapkan tidak dipergunakan secara optimal.

Dalam hal terjadi pelampauan limit, maka bank harus segera melakukan penyesuaian dan menutup pelampauan tersebut sehingga tidak mempengaruhi jumlah alokasi modal atas risiko yang telah ditetapkan sebelumnya.

Setiap pelampauan limit harus dapat diidentifikasi dengan segera dan ditindaklanjuti dengan langkah yang tepat agar risiko dapat dikendalikan.

#### **IV.3.1.10. Perhitungan Beban Modal (Capital Charge)**

Bank wajib menyediakan modal dalam jumlah tertentu untuk menutup risiko pasar atas portofolio yang dimiliki. Perhitungan kecukupan modal bank sebesar minimum 8% merupakan persyaratan utama yang harus dipenuhi bank dalam menjalankan aktivitas bisnis. Bank dalam menghitung kecukupan modal tersebut dapat mempergunakan metode standar model atau internal model.

Pendekatan yang paling sederhana dalam pengukuran modal yang diperlukan untuk menutup risiko pasar adalah seperti yang diatur dalam PBI No 5/23/PBI/2003 yang kemudian diubah oleh PBI no 9/13/PBI/2007 yaitu pendekatan metode standar.

Pendekatan lain yang dapat dilakukan bank disebut metode internal model. Penerapan metode internal model memerlukan berbagai persyaratan kuantitatif maupun kualitatif untuk menjamin keakuratan model yang dipergunakan.

##### **IV.3.1.10.1. Standard Model**

Model Standar adalah pendekatan pengukuran risiko pasar serta perhitungan kecukupan modal yang dibuat secara Standar dan ditetapkan oleh BankIndonesia. Tujuan perhitungan risiko pasar dengan Metode Standar adalah untuk memenuhi ketentuan kewajiban penyediaan modal minimum sebesar 8% (delapan per seratus) dengan memperhitungkan faktor risiko pasar.

Metode Standar adalah pendekatan pengukuran Risiko Pasar serta perhitungan kecukupan modal yang terstandarisir untuk seluruh Bank. Disamping relatif sederhana, standarisasi tersebut dapat mengurangi beban pelaporan oleh Bank serta memberikan acuan bags pengawas dalam melakukan verifikasi.

BankIndonesiamewajibkan Bank yang memenuhi kriteria tertentu untuk melakukan perhitungan Risiko Pasar dengan menggunakan Metode Standar sejak tahun 2003.

Perhitungan beban modal untuk Risiko Suku Bunga meliputi:

- a) Risiko Spesifik dari setiap efek atau instrumen keuangan, tanpa memperhatikan posisi long atau posisi short.
- b) Risiko Umum dari keseluruhan portofolio, dimana posisi long atau posisi short dalam efek atau instrumen keuangan yang berbeda dapat dilakukan saling hapus.

Perhitungan KPMM dengan memperhitungkan Risiko Kredit dan Risiko Pasar dilakukan dengan formula sebagai berikut:

(Tier 1 + Tier 2 + Tier 3) – Penyertaan

$$\text{KPMM} = \frac{\text{ATMR(Kredit)} + 12.5 \times \text{Modal risiko pasar}}{\text{(Tier 1 + Tier 2 + Tier 3) – Penyertaan}} = \text{min 8\%}$$

- Menjumlahkan ATMR untuk Risiko Kredit dengan eksposur tertimbang menurut Risiko Pasar.
- Menghitung modal Bank yang terdiri atas Modal Intl (tier 1), Modal Pelengkap (tier 2), dan Modal Pelengkap Tambahan (tier 3) yang dialokasikan untuk menutup Risiko Pasar setelah dikurangi Penyertaan.
- Dalam perhitungan KPMM secara konsolidasi, Penyertaan yang menjadi pengurang modal adalah Penyertaan Bank kepada perusahaan anak yang tidak wajib dikonsolidasikan sesuai ketentuan yang berlaku.
- Membagi total modal dengan jumlah ATMR dan eksposur tertimbang yang hasilnya dinyatakan dalam persentase.
- Modal Pelengkap Tambahan (tier 3) yang digunakan dalam perhitungan rasio KPMM adalah sebesar modal yang dibutuhkan untuk menutup Risiko Pasar Trading Book.
- Modal Pelengkap Tambahan (tier 3) yang memenuhi persyaratan namun tidak digunakan dalam perhitungan rasio KPMM, dihitung sebagai rasio kelebihan Modal Pelengkap Tambahan (excess tier 3 capital ratio)
- Menghitung eksposur tertimbang menurut Risiko Pasar (market risk weighted exposures), dengan cara mengkonversikan jumlah beban modal untuk seluruh jenis Risiko Pasar menjadi ekuivalen dengan ATMR (dikalikan dengan angka 12,5, yaitu 100/8).

#### **IV.3.1.10.2. Internal Model**

Internal model merupakan model yang dikembangkan oleh bank untuk mengukur risiko pasar dengan menggunakan Value at risk (VaR). VaR merupakan alat analisis dan kontrol bagi manajemen agar dapat mewaspadaai potensi kerugian pada posisi Trading Book apabila melebihi toleransi atau limit yang sudah ditetapkan bank.

Sebelum menggunakan model internal dalam perhitungan KPMM, bank harus memenuhi persyaratan umum, persyaratan kualitatif dan persyaratan kuantitatif seperti yang dipersyaratkan oleh regulator.

Bank juga wajib memperoleh persetujuan kembali dari BankIndonesia apabila akan melakukan modifikasi atas penggunaan Model Internal yang mencakup Perhitungan Beban Modal (Capital Charge) Harian, Model Internal yang digunakan Bank harus dapat menghitung beban modal untuk Risiko Pasar setiap hari, yaitu:

VaR untuk Risiko Umum yang dihitung berdasarkan angka tertinggi di antara:

- VaR hari kerja sebelumnya yang dihitung berdasarkan parameter dalam ketentuan ini; dan
- Rata-rata VaR harian selama 60 (enam puluh) hari kerja sebelumnya, yang dikalikan dengan Faktor Skala (Scaling Factor), yang mencakup Faktor Multiplikasi dan Faktor Tambahan;

ditambah Beban modal untuk Risiko Spesifik yang dihitung menggunakan Metode Standar. Formula perhitungan beban modal bank Bank secara individual maupun konsolidasi adalah sebagai berikut:

dimana :

$VaR_i$  = Jumlah VaR pada hari ke-i dimana hari ke-1 adalah 60 hari kerja yang lalu, hari ke-2 adalah 59 hari kerja yang lalu, dan seterusnya. Perhitungan VaR yang digunakan adalah berdasarkan pergerakan harga dalam rentang waktu 10 (sepuluh) hari kerja.

$VaR_{60}$  = Jumlah VaR pada 1 hari kerja sebelumnya. Perhitungan VaR yang digunakan adalah berdasarkan pergerakan harga dalam rentang waktu 10 (sepuluh) hari kerja.

FS = Faktor Skala, yaitu Faktor Multiplikasi berdasarkan hasil penilaian BankIndonesia ditambah Faktor Tambahan berdasarkan hasil back testing secara triwulanan.

RS = Risiko Spesifik

Penggunaan Faktor Multiplikasi dalam perhitungan KPMM bertujuan untuk menutup kelemahan potensial dalam penggunaan model. BankIndonesia menetapkan Faktor Multiplikasi dengan kisaran antara 3 (tiga) sampai 4 (empat) antara lain berdasarkan penilaian terhadap pemenuhan persyaratan kualitatif. Bank dapat dikenakan Faktor Multiplikasi minimum sebesar 3 (tiga) hanya apabila telah memenuhi seluruh persyaratan berdasarkan penilaian BankIndonesia.

Faktor Tambahan (Plus Factor) adalah untuk memperhitungkan Faktor Tambahan diluar Faktor Multiplikasi yang besarnya dikaitkan secara langsung dengan kinerja dari Model Internal yang digunakan. Besarnya Faktor Tambahan yang dikenakan berkisar antara 0 (nol) hingga 1 (satu) berdasarkan hasil back testing yang dilaporkan Bank secara triwulanan.

Proses perhitungan KPMM dan alokasi modal menggunakan Model Internal tidak berbeda dengan Metode Standar. Perhitungan KPMM dengan memperhitungkan Risiko Pasar bank Bank secara individual maupun secara konsolidasi dilakukan dengan formula sebagai berikut:

(Tier 1 + Tier 2 + Tier 3) – Penyertaan

$KPNM = \frac{\text{ATMR(Kredit)} + 12.5 \times \text{Modal risiko pasar}}{\text{Tier 1} + \text{Tier 2} + \text{Tier 3} - \text{Penyertaan}} = \text{min } 8\%$

ATMR(Kredit) + 12.5xModal risiko pasar

### **IV.3.2. Banking Book**

sebagai lembaga intermediari, bank mengumpulkan dana masyarakat dan menyalurkan kredit maupun menginvestasikan dalam bentuk aset keuangan seperti SUN, Obligasi korporasi, SBI dan lainnya.

Aktivitas yang dilaksanakan oleh bank dalam menjalankan fungsi intermediary keuangan tersebut disebut aktivitas Banking Book. Posisi Banking Book mengakibatkan bank ads eksposur kepada risiko suku bunga, risiko nilai tukar, maupun risiko lain seperti risiko likuiditas, risiko kredit dan risiko operasional.

Pengelolaan risiko clan bisnis dalam aktivitas Banking Book dikenal sebagai ALM (Asset Liability Management).

#### **IV.3.2.1. Identifikasi Risiko**

Identifikasi risiko pasar Banking Book dilakukan melalui Struktur Neraca dan Laba/Rugi bank.

##### **IV.3.2.1.1. Neraca Bank**

Neraca sebuah bank memperlihatkan aset yang dimiliki dan kewajiban bank Berta kepemilikan/ekuitas dengan hubungan sebagai berikut:

$$\text{ASET} = \text{KEWAJIBAN} + \text{EKUITAS}$$

Aset bank dapat dibagi menjadi 4 kategori sebagai berikut:

- Kas dan setara kas; seperti dana tunai di kas kantor cabang, ATM, GWM, penempatan di bank lain, FTK.
- Penyaluran dana dalam bentuk kredit seperti KPR, kredit modal kerja, KLIK.
- Aset Investasi; seperti SBI, SUN, Obligasi Korporasi, dan produk investasi lain.
- Aset lain seperti kantor-tanah dan bangunan.

Kewajiban dan Ekuitas bank dapat dibagi menjadi 4 kategori sebagai berikut:

- Dana Masyarakat; seperti tabungan, giro dan deposito.
- Hutang antar bank/ jangka pendek; FTE.
- Hutang jangka panjang (lebih dari 1 tahun); seperti obligasi yang diterbitkan.
- Modal; obligasi subordinasi yang diterbitkan, laba, saham, cadangan.

##### **IV.3.2.1.2. Net Interest Income**

Laporan Laba/Rugi sebuah bank akan memperlihatkan bahwa pendapatan bunga, Interest Income, (kredit dan aset produktif lainnya) dan biaya bunga dari dana masyarakat merupakan bagian utama dari struktur pendapatan dan biaya bank setara keseluruhan. Selisih dari pendapatan dan biaya bunga disebut sebagai pendapatan bunga bersih atau Net Interest Income.

$$\text{Net Interest Income} = \text{Interest Income} - \text{Interest Expense}$$

Analisis terhadap hubungan, karakter dan sensitivitas neraca dan laba/rugi bank terhadap faktor risiko pasar merupakan langkah identifikasi risiko Banking Book.

#### **IV.3.2.1.3. Risiko Suku Bunga**

Risiko suku bunga adalah potensi penurunan pendapatan atau nilai ekonomi dari modal suatu bank, karena pengaruh perubahan tingkat suku bunga. Risiko suku bunga terjadi akibat terdapat perbedaan (mismatch) Maturity atau repricing date antara posisi aktiva RSA dan passiva RSL, baik neraca On B/S maupun Off B/S.

Salah satu pendekatan untuk mengukur risiko suku bunga adalah repricing gap. Repricing gap merupakan metode dasar dan sederhana untuk menghitung eksposur pendapatan bunga bersih (net interest income – NII) terhadap perubahan suku bunga di masa yang akan datang.

##### **a. Rate Sensitive Assets (RSA)**

RSA adalah aset produktif dengan nilai dipengaruhi pergerakan suku bunga, baik pada saat jatuh tempo, atau pada saat posisi tersebut perlu ditetapkan kembali tingkat bunga (repriced) dalam periode waktu tertentu.

Sebagai contoh, kredit komersial dengan suku bunga mengambang (floating rate) – suku bunga dapat berubah setiap saat sesuai perkembangan bunga pasar dan keputusan bank. Tingkat bunga SUN VR (Surat Utang Negara variable rate) dapat berubah setiap tiga bulan. Bunga pada posisi penempatan antar bank dengan jangka waktu 1 minggu akan berubah pada saat diperpanjang.

##### **b. Rate Sensitive Liabilities (RSL)**

RSL adalah kewajiban dimana bunga yang harus dibayar tergantung suku bunga pasar. Posisi liabilities termasuk bunga yang tetap sampai jatuh tempo, atau posisi dimana bunga ditetapkan pada periode tertentu (repriced). Sebagai contoh, bunga Giro dapat berubah setiap saat, Deposito satu bulan bunga dapat berubah setelah jatuh tempo satu bulan kemudian. Hutang Obligasi dengan suku bunga floating mempunyai suku bunga yang dapat berubah misalnya setiap triwulan.

#### **IV.3.2.2. Pengukuran Risiko Suku Bunga**

Metode pengukuran risiko suku bunga (Banking Book) dilakukan dengan metode Analisis Gap – Repricing Gap Analysis.

Yang dimaksud dengan Repricing Gap adalah selisih antara jumlah RSA dan RSL yang jatuh tempo, atau bunga dapat berubah (reprice), dalam periode tertentu.

$$\text{GAP} = \text{RSA} - \text{RSL}$$

Gap Positif berarti RSA lebih besar dari RSL pada periode repricing tersebut, atau aset lebih cepat dilakukan reprice dibandingkan dengan liabilities. Gap Negatif berarti RSL lebih besar dari RSA, atau aset lebih lambat dilakukan reprice dibandingkan dengan liabilities. Gap Kumulatif adalah akumulasi nilai gap pada periode tersebut dan periode sebelumnya.

Gap yang dihasilkan dari perhitungan di atas apabila dikalikan dengan perubahan suku bunga yang diasumsikan, menghasilkan nilai estimasi perubahan pendapatan suku bunga bersih, NII. Dampak dari

risiko suku bunga terhadap aktivitas Banking Book diukur dari penurunan pendapatan suku bunga bersih, NII.

$$\text{GAP} * \Delta \text{ suku bunga} = \Delta \text{ NII}$$

Contoh:

Tabel Interest Rate Repricing Gap Bank ABC (dalam milyar Rupiah)

Tidak

Repricing buckets suku	0-3 bulan	3-6 bulan	6-9 bulan	9-12 bulan	>1 tahun	terpengaruh	TOTAL
Kas & setara					50		50
Penempatan antarbank	200						200
Kredit Komersial	1000						1000
Kredit Konsumer	250	250	250	250			1000
SBI/SUN	1000						1000
Aktiva tetap						750	750
Total Aset	2450	250	250	250	50	750	4000
Repricing buckets suku	0-3 bulan	3-6 bulan	6-9 bulan	9-12 bulan	>1 tahun	terpengaruh	TOTAL
Tabungan	800						800
Giro	500						500
Deposito Berjangka	1200	300					1500
Pinjaman antarbank	300						300
Obligasi yang diterbitkan	300						300
Modal						600	600
Total	3100	300	0	0	0	600	4000

Kewajiban

Gap (650) (50) 250 250 50 150

Gap (650) (700) (450) (200) (150) 0

Kumulatif

Bila diasumsikan bahwa dalam 3 bulan ke depan suku bunga akan bergerak naik sebesar 50 basis point (0.5%) maka dengan struktur neraca di atas bank akan mengalami penurunan pendapatan bunga bersih, Nil, dalam 3 bulan ke depan sebesar:

Rp 650 milyar \* 0.5% \* ((3/2)/12 bulan) Rp 406.25 juta

#### **IV.3.2.2.1. Kelebihan dan Keterbatasan Analisis Gap Repricing**

Analisis Gap adalah alat analisis dan indikator tingkat risiko suku bunga yang mudah dibuat dan dipahami, namun dalam bentuk dasarnya memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

- Tidak mempertimbangkan perbedaan hari repricing dalam satu periode tertentu.
- Tidak mempertimbangkan risiko, perubahan yield curve.
- Menyamaratakan efek perubahan suku bunga pada kewajiban dan aset dalam satu periode: bila suku bunga deposito berubah belum tentu suku bunga tabungan berubah ataupun suku bunga kredit berubah.
- Option yang terkandung di dalam aset dan kewajiban, seperti adanya kemungkinan break deposito pada waktu suku bunga meningkat.

#### **IV.3.2.3. Pengendalian Risiko Suku Bunga**

Untuk mencapai tujuan strategis, manajemen dapat melakukan langkah sebagai berikut:

- Menentukan ekspektasi perubahan suku bunga dalam periode yang telah ditentukan
- Menganalisis gap pada struktur neraca dan laba/rugi bank
- Menentukan keselarasan gap dengan estimasi perubahan bunga
- Apabila diperlukan, dapat diambil langkah untuk mencapai tujuan strategis yang telah ditentukan dengan cara antara lain:
  - Strategi funding dan asset
  - Strategi off balance sheet atau derivative

Berikut ini beberapa Strategi yang dapat dilakukan oleh bank untuk mengurangi risiko, yaitu sebagai berikut:

##### **IV.3.2.3.1. Sisi Assets**

###### **a. Suku Bunga Diperkirakan Naik**

- Meningkatkan exposure RSA.
- Menjual (existing) fixed-rate securities jangka panjang atau jangka menengah.
- Melakukan lebih banyak ekspansi kredit yang berbunga floating.
- Meningkatkan adjustable-rate loan dan investasi dengan bunga berdasarkan base-rate (indeks) yang cepat berubah, misal LIBOR jangka pendek

**b. Suku Bunga Diperkirakan Turun:**

- Mengurangi exposure RSA.
- Menjual securities jangka pendek yang berbunga floating dan membeli securities jangka panjang dan menengah dengan bunga fixed.
- Memperbanyak kredit dengan bunga fixed.
- Mengurangi adjustable-rate loan dan investasi dengan bunga berdasarkan base rate (indeks) yang berubah harian, mingguan atau bulanan.

**IV.3.2.3.2. Sisi Liabilities**

**a. Suku Bungs Diperkirakan Naik**

- Mengurangi eksposur untuk menghindari kerugian akibat kenaikan suku bunga dengan menurunkan interest bearing liabilities.
- Menjual Certificate of Deposit (CD) jangka menengah dan panjang dengan bunga floating.
- Menjual floating rate CD dengan bunga berdasarkan pads base-rate (indeks) dengan frekuensi perubahan rendah, misalnya setahun sekali.

**b. Suku Bungs Diperkirakan Turun:**

- Mengurangi eksposur untuk menghindari kerugian akibat penurunan suku bunga dengan meningkatkan interest bearing liabilities.
- Menjual CD jangka pendek yang berbunga fixed.
- Mempromosikan product deposits yang berbunga floating.

**IV.3.2.3.3. Hedging**

Hedging adalah proses melakukan suatu transaksi yang bertujuan untuk mengurangi risiko. Esensi dari hedging adalah bahwa untuk mengurangi risiko suatu transaksi dapat dilakukan dengan melakukan transaksi lain yang berlawanan untuk meng-offset risiko. Proses hedging memerlukan hubungan yang sangat dekat antara jumlah dan perubahan nilai dari instrumen yang dilakukan hedging dan instrumen hedging.

Beberapa derivative instruments yang digunakan untuk pengelolaan risiko suku bunga, **yaitu forwards, futures, options dan swaps.**

