

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kredit

Kredit berasal dari bahasa Yunani yaitu “*credere*” yang berarti kepercayaan dan bahasa Latin “*creditum*” yang artinya kepercayaan akan kebenaran. Oleh sebab itulah yang menjadi dasar dari kredit adalah kepercayaan. Pengertian kredit dalam buku Seri Manajemen Bank No. 5 (1997: 31) adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara Bank dengan pihak lain yang mewajibkan peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga, imbalan, atau pembagian hasil keuntungan. Selain itu, kredit juga bisa berarti kemampuan untuk melaksanakan suatu pembelian atau mengadakan suatu pinjaman dengan suatu janji pembayarannya akan dilakukan atau ditanggguhkan pada suatu jangka waktu yang disepakati.

Dalam pelaksanaan pemberian kredit dikenal adanya prinsip 5C's yang meliputi:

- a. *Character*; pemberian kredit adalah atas dasar kepercayaan yaitu adanya keyakinan dari pihak Bank atau pemberi kredit bahwa peminjam memiliki moral, watak, ataupun sifat pribadi yang positif, kooperatif, dan juga penuh rasa tanggung jawab dalam kehidupan pribadi sebagai manusia, anggota masyarakat, ataupun dalam menjalankan kegiatan usahanya.
- b. *Capacity*; yaitu suatu penilaian kepada calon debitur mengenai kemampuan melunasi kewajiban-kewajibannya dari kegiatan usaha yang dilakukannya atau kegiatan usaha yang akan dilakukan yang akan dibiayai oleh kredit dari Bank.
- c. *Capital*; yaitu jumlah dana atau modal sendiri yang dimiliki oleh calon debitur.
- d. *Collateral*; yaitu barang-barang jaminan yang diserahkan oleh peminjam atau debitur sebagai jaminan atas kredit yang diterimanya.

- e. *Condition of economy*; yaitu situasi dan kondisi sosial, politik, ekonomi, budaya, dan lain-lain yang mempengaruhi keadaan perekonomian suatu negara pada suatu saat atau pada kurun waktu tertentu yang kemungkinannya akan dapat mempengaruhi kelancaran usaha dari perusahaan yang memperoleh kredit.

Suatu kredit disamping memberikan manfaat juga memberikan risiko yang besar apabila kredit yang diperoleh digunakan untuk:

- Usaha-usaha yang sifatnya spekulatif
- Usaha-usaha yang tidak direncanakan dan dikelola dengan baik
- Kebutuhan konsumtif
- Penggunaan yang tidak tepat (*side streaming*), misalnya kredit modal kerja dalam bentuk tunai digunakan untuk disimpan dalam bentuk deposito

Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1992 sebagaimana telah diubah menjadi Undang-Undang No. 10 Tahun 1998 tentang perbankan, disebutkan bahwa “*kredit adalah penyediaan uang tagihan atau yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjaman antara Bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga, imbalan atau pembagian hasil keuntungan*”.

Menurut Siamat (1999), kredit digolongkan ke dalam 6 (enam) bentuk yaitu:

1. Penggolongan kredit berdasarkan jangka waktu (*maturity*), antara lain:
 - a. Kredit jangka pendek (*short-term loan*).
 - b. Kredit jangka menengah (*medium-term loan*)
 - c. Kredit jangka panjang (*long-term loan*).
2. Penggolongan kredit berdasarkan barang jaminan (*collateral*), antara lain:
 - a. Kredit dengan jaminan (*secured loan*).
 - b. Kredit tanpa jaminan (*unsecured loan*).

3. Kredit berdasarkan segmen usaha, seperti otomotif, farmasi, tekstil, makanan, konstruksi dan sebagainya.
4. Penggolongan kredit berdasarkan tujuannya, antara lain:
 - a. Kredit komersil (*commercial loan*), yaitu kredit yang diberikan untuk memperlancar kegiatan usaha nasabah di bidang perdagangan.
 - b. Kredit konsumtif (*consumer loan*), yaitu kredit yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan debitur yang bersifat konsumtif.
 - c. Kredit produktif (*productive loan*), yaitu kredit yang diberikan dalam rangka membiayai kebutuhan modal kerja debitur sehingga dapat memperlancar produksi.
5. Penggolongan kredit menurut penggunaannya, antara lain:
 - a. Kredit modal kerja (*working capital credit*), yaitu kredit yang diberikan oleh Bank untuk menambah modal kerja debitur.
 - b. Kredit investasi (*investment credit*), yaitu kredit yang diberikan oleh Bank kepada perusahaan untuk digunakan melakukan investasi dengan membeli barang-barang modal.
6. Kredit non kas (*non cash loan*), yaitu kredit yang diberikan kepada nasabah yang hanya boleh ditarik apabila suatu transaksi yang telah diperjanjikan telah direalisasikan atau efektif.

2.2 Manajemen Risiko

Pengertian Bank menurut *Global Association of Risk Professional* (GARP) dan Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (BSMR); Bank adalah suatu lembaga yang telah memperoleh izin untuk melakukan kegiatan utama menerima deposito, memberikan pinjaman, menerima dan menerbitkan cek. Adapun pengertian Bank menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 adalah:

Badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkan kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat banyak”.

Berdasarkan pengertian tersebut, terlihat fungsi Bank salah satunya adalah sebagai intermediasi yakni menjembatani pihak yang memiliki uang dalam hal ini deposan (kreditur) dengan pihak yang membutuhkan uang, dalam hal ini debitur yang menginginkan kredit.

Bertolak dari fungsi intermediasi inilah, Bank sebagaimana lembaga keuangan pada umumnya dalam menjalankan kegiatan yang bertujuan mendapatkan hasil usaha pastilah selalu dihadapi dengan risiko. Risiko yang terjadi bisa menimbulkan kerugian apabila tidak diantisipasi, dan dikelola sebagaimana mestinya. Untuk itu Bank harus memahami risiko, mengetahui kapan risiko itu akan muncul, sehingga dapat selalu mengambil tindakan yang tepat.

Istilah risiko memiliki berbagai definisi. Risiko dikaitkan dengan kemungkinan kejadian atau keadaan yang dapat mengancam pencapaian tujuan dan sasaran organisasi. Vaughan (2007) mengemukakan beberapa definisi risiko sebagai berikut:

- *risk is the chance of loss*
Chance of loss berhubungan dengan suatu *exposure* (keterbukaan) terhadap kemungkinan kerugian. Dalam ilmu statistik, *chance* dipergunakan untuk menunjukkan tingkat probabilitas akan munculnya situasi tertentu. Sebagian penulis menolak definisi ini karena terdapat perbedaan antara tingkat risiko dengan tingkat kerugian. Dalam hal *chance of loss* 100%, berarti kerugian adalah pasti sehingga risiko tidak ada.
- *risk is the possibility of loss*
Istilah *possibility* berarti bahwa probabilitas sesuatu peristiwa berada diantara nol dan satu. Namun, definisi ini kurang cocok dipakai dalam analisis secara kuantitatif.
- *risk is uncertainty*
Uncertainty dapat bersifat subjektif dan objektif. *Subjective uncertainty* merupakan penilaian individu terhadap situasi risiko yang didasarkan pada pengetahuan dan sikap individu yang bersangkutan. *Objective uncertainty* akan dijelaskan pada dua definisi risiko berikut.

- *risk is the dispersion of actual from expected results*

Ahli statistik mendefinisikan risiko sebagai derajat penyimpangan sesuatu nilai di sekitar suatu posisi sentral atau di sekitar titik rata-rata.

- *risk is the probability of any outcome different from the one expected*

Menurut definisi di atas, risiko bukan probabilita dari suatu kejadian tunggal, tetapi probabilita dari beberapa *outcome* yang berbeda dari yang diharapkan.

Dari berbagai definisi diatas, risiko dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya akibat buruk (kerugian) yang tidak diinginkan, atau tidak terduga. Dengan kata lain, kemungkinan itu sudah menunjukkan adanya ketidakpastian. Dalam industri keuangan, pada umumnya terdapat istilah yang sering dikemukakan "*high risk, high return*". Maksud dari jargon ini ialah jika ingin memperoleh hasil yang lebih besar, akan dihadapkan pada risiko yang lebih besar pula.

Pada intinya, setiap aktivitas transaksi yang dilakukan Bank, baik dari segi aktiva maupun pasiva, mengandung risiko yang dapat mempengaruhi kinerja keuangan Bank. Dalam Peraturan Bank Indonesia No. 5/8/PBI/2003 tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum, risiko adalah potensi terjadinya suatu peristiwa (*events*) yang dapat menimbulkan kerugian Bank. Risiko dalam konteks perbankan merupakan suatu kejadian potensial, baik yang dapat diperkirakan (*expected*) maupun yang tidak diperkirakan (*unexpected*) yang berdampak negatif terhadap pendapatan dan permodalan Bank (Bank Indonesia, 2003).

Penerapan Peraturan Bank Indonesia mengenai manajemen risiko bagi Bank Umum merupakan wujud keseriusan Bank Indonesia dalam masalah manajemen risiko perbankan. Keseriusan tersebut lebih dipertegas lagi dengan dikeluarkannya Peraturan Bank Indonesia No. 7/25/PBI/2005 pada bulan Agustus 2005 tentang "Sertifikasi Manajemen Risiko bagi pengurus dan pejabat Bank Umum", yang mengharuskan seluruh pejabat Bank dari tingkat terendah hingga tertinggi untuk memiliki sertifikasi manajemen risiko yang sesuai dengan tingkat jabatannya.

Adapun risiko-risiko perbankan yang disyaratkan oleh Bank Indonesia mencakup risiko-risiko sebagai berikut:

1. Risiko Pasar
Risiko yang timbul karena adanya pergerakan variabel pasar (*adverse movement*) dari portofolio yang dimiliki oleh Bank yang dapat merugikan Bank. Variabel pasar antara lain suku bunga dan nilai tukar.
2. Risiko Kredit
Risiko yang timbul sebagai akibat dari kegagalan debitur dan/atau lawan transaksi (*counterparty*) dalam memenuhi kewajibannya.
3. Risiko Operasional
Risiko yang antara lain disebabkan adanya ketidakcukupan dan/atau tidak berfungsinya proses internal, kesalahan manusia, kegagalan sistem, atau adanya problem eksternal yang mempengaruhi operasional Bank.
4. Risiko Likuiditas
Risiko yang antara lain disebabkan Bank tidak mampu memenuhi kewajibannya yang telah jatuh tempo.
5. Risiko Hukum
Risiko yang disebabkan oleh adanya kelemahan aspek yuridis. Kelemahan aspek yuridis antara lain disebabkan adanya tuntutan hukum, ketiadaan peraturan perundang-undangan yang mendukung atau kelemahan perikatan seperti tidak dipenuhinya syarat sahnya suatu kontrak.
6. Risiko Reputasi
Risiko yang antara lain disebabkan adanya publikasi negatif yang terkait dengan kegiatan usaha Bank atau persepsi negatif terhadap Bank.
7. Risiko Strategik
Risiko yang antara lain disebabkan adanya penetapan dan pelaksanaan strategi Bank yang tidak tepat, pengambilan keputusan bisnis yang tidak tepat, atau kurang responsifnya Bank terhadap perubahan eksternal.
8. Risiko Kepatuhan
Risiko yang disebabkan Bank tidak mematuhi atau tidak melaksanakan peraturan perundang-undangan dan ketentuan lain yang berlaku.

Risiko angka 1 sampai dengan 4 adalah risiko yang diwajibkan untuk dikelola oleh masing-masing Bank sebagaimana disyaratkan Peraturan Bank Indonesia, namun jika suatu Bank memiliki model bisnis yang lebih rumit, biasanya sejalan dengan skala usaha yang semakin besar dari Bank yang dimaksud, maka Bank Indonesia akan meminta Bank tersebut untuk mengatur cakupan risiko angka 5 sampai dengan 8.

2.3 Risiko Kredit

Menurut Peraturan Bank Indonesia No. 5/8/PBI/2003 tentang Penerapatan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum, menyatakan bahwa risiko kredit diartikan sebagai risiko yang timbul sebagai akibat kegagalan *counterparty* dalam memenuhi kewajibannya.

Risiko kredit berkaitan dengan pihak peminjam tidak dapat dan/atau tidak mau memenuhi kewajiban untuk membayar kembali dana yang dipinjamnya secara penuh pada saat jatuh tempo atau sesudahnya. Pinjaman yang dimaksud adalah aktiva produktif Bank, yakni alokasi dana Bank yang ditempatkan pada pihak lawan transaksi atau peminjam atau debitur, dimana peminjam berkewajiban untuk mengembalikannya kembali pada waktu yang disepakati. Pengembalian dana dari peminjam adalah berupa pokok pinjaman ditambah bunga.

Berdasarkan *counterparty*, risiko kredit dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

1. risiko kredit pemerintahan (*sovereign credit risk*)

Risiko kredit pemerintahan berhubungan dengan Pemerintah suatu negara yang tidak mampu membayar pokok dan bunga pinjamannya pada saat jatuh tempo, terutama pinjaman bilateral antarnegara.

2. risiko kredit korporat (*corporate credit risk*)

Risiko kredit korporat adalah risiko gagal bayar dari perusahaan yang menerbitkan surat utang, gagal bayar dari perusahaan yang telah memperoleh kredit, serta gagal bayar dari perusahaan memperoleh

penyertaan modal. Risiko korporat lebih berisiko dan lebih sering terjadi dalam Bank.

3. risiko kredit konsumen (*retail customer credit risk*)

Risiko kredit konsumen adalah risiko kredit yang terkait dengan ketidakmampuan debitur perorangan dalam menyelesaikan pembayaran kreditnya.

Berdasarkan perbedaan menurut *counterparty*-nya seperti dijelaskan di atas, dapat dijelaskan lebih dalam bahwa risiko kredit konsumen membatasi pada pemberian kredit konsumen individu yang digunakan untuk tujuan konsumtif dan dalam hal ini sumber pengembalian kredit tidak berasal dari objek yang dibiayai.

Sedangkan berdasarkan komponen utama dari risiko kredit, terbagi menjadi tiga komponen, yakni:

1. *probability of default*, adalah kemungkinan debitur gagal untuk melakukan pembayaran sesuai yang diperjanjikan
2. *recovery rate*, adalah bagian yang dapat diterima Bank apabila debitur *default*
3. *credit exposure*, adalah hal-hal yang berkaitan dengan jumlah pinjaman pada saat terjadi *default*

Adapun kriteria penggolongan kolektibilitas kredit menurut Peraturan Bank Indonesia No. 7/2/PBI/2005 sebagaimana telah diubah dalam Peraturan Bank Indonesia No. 8/2/PBI/2006 tentang Kualitas Aktiva Bank Umum secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1.
Penggolongan Kolektibilitas Kredit Berdasarkan Ketentuan Bank Indonesia

PROSPEK USAHA					
Komponen	Lancar	Dalam Perhatian Khusus	Kurang Lancar	Diragukan	Macet
1. Prospek Usaha a. Potensi pertumbuhan usaha	Baik	Terbatas	Sangat terbatas atau tidak tumbuh	Menurun	<ul style="list-style-type: none"> - Menurun dan sulit untuk pulih kembali - Kemungkinan besar kegiatan usaha akan terhenti
b. Kondisi pasar dan posisi debitur dalam persaingan	<ul style="list-style-type: none"> - Stabil - Persaingan terbatas, posisi perusahaan kuat dalam pasar - Beroperasi pada kapasitas yang optimum 	<ul style="list-style-type: none"> - Posisi di pasar baik, tidak banyak dipengaruhi oleh perubahan kondisi perekonomian - Pangsa pasar sebanding dengan pesaing - Beroperasi pada kapasitas yang hampir optimum 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasar dipengaruhi oleh perubahan kondisi perekonomian - Persaingan cukup ketat 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasar sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi perekonomian - Persaingan sangat ketat, operasional perusahaan mengalami permasalahan serius - Kapasitas tidak dapat mendukung operasional 	Kehilangan pasar

PROSPEK USAHA					
Komponen	Lancar	Dalam Perhatian Khusus	Kurang Lancar	Diragukan	Macet
c. Dukungan dari group/afiliasi	Stabil dan mendukung usaha	Stabil dan tidak memiliki dampak yang memberatkan debitur	Mulai memberikan dampak yang memberatkan debitur	Memberikan dampak yang memberatkan debitur	Sangat merugikan debitur
d. Upaya debitur memelihara lingkungan	Baik dan mencapai hasil yang sesuai dengan persyaratan minimum	Kurang baik dan belum mencapai persyaratan minimum	Kurang baik, belum mencapai persyaratan minimum, dengan penyimpangan cukup material	Belum melaksanakan pengelolaan lingkungan yang berarti, atau belum sesuai dengan persyaratan minimum, dengan penyimpangan yang material	Belum melaksanakan pengelolaan lingkungan yang berarti, atau belum sesuai dengan persyaratan minimum, dan memiliki kemungkinan dituntut di pengadilan
2. Kinerja Debitur a. Perolehan laba	Tinggi dan stabil	Cukup baik, namun memiliki potensi menurun	Rendah	Sangat kecil atau negatif, kerugian operasional dibiayai dengan penjualan aset	Rugi besar, debitur tidak mampu memenuhi seluruh kewajiban dan kegiatan usaha tidak dapat dipertahankan

PROSPEK USAHA					
Komponen	Lancar	Dalam Perhatian Khusus	Kurang Lancar	Diragukan	Macet
b. Arus kas	Likuiditas dan modal kerja kuat	Likuiditas dan modal kerja umumnya baik	Likuiditas kurang dan modal kerja terbatas	Likuiditas sangat rendah	Kesulitan likuiditas
c. Sensitivitas terhadap risiko pasar	Kurang sensitif dan sudah dilakukan <i>hedging</i>	Beberapa portfolio sensitif, tapi masih terkendali	Kegiatan usaha terpengaruh karena perubahan nilai tukar valuta asing dan suku bunga	Kegiatan usaha terancam karena perubahan nilai tukar valuta asing dan suku bunga	Kegiatan usaha terancam karena fluktuasi nilai tukar valuta asing dan suku bunga
3. Kemampuan Membayar					
a. Ketepatan pembayaran pokok dan bunga	Tepat waktu, perkembangan rekening baik, tidak ada tunggakan	- Tunggakan s.d. 90 hari - Jarang mengalami cerukan	- Tunggakan > 90 – 120 hari - Cerukan berulang kali untuk menutupi kerugian operasional	- Tunggakan > 120 – 180 hari - Cerukan bersifat permanen untuk menutupi kerugian operasional	Tunggakan melampaui 180 hari
b. Ketersediaan dan keakuratan informasi keuangan debitur	Menyampaikan laporan keuangan secara teratur dan akurat	Menyampaikan laporan keuangan secara teratur dan masih akurat	Hubungan dengan Bank memburuk dan informasi keuangan tidak dapat dipercaya	Hubungan dengan Bank semakin memburuk dan informasi keuangan tidak tersedia/tidak dapat dipercaya	Hubungan dengan Bank sangat memburuk dan informasi keuangan tidak tersedia/tidak dapat dipercaya

PROSPEK USAHA					
Komponen	Lancar	Dalam Perhatian Khusus	Kurang Lancar	Diragukan	Macet
c. Kesesuaian penggunaan dana dengan pengajuan pinjaman	<ul style="list-style-type: none"> - Sesuai - Jumlah fasilitas yang diberikan sesuai kebutuhan - Perpanjangan kredit sesuai dengan analisis kebutuhan debitur 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang sesuai namun jumlahnya tidak material - Jumlah fasilitas yang diberikan lebih besar dari kebutuhan tapi jumlahnya tidak material - Perpanjangan kredit kurang sesuai dengan analisis kebutuhan debitur 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang sesuai dengan jumlah yang cukup material - Jumlah fasilitas yang diberikan lebih besar dari kebutuhan dengan jumlah cukup material - Perpanjangan kredit tidak sesuai dengan analisis kebutuhan debitur (untuk menyembunyikan kesulitan keuangan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang sesuai dengan jumlah yang material - Jumlah fasilitas yang diberikan lebih besar dari kebutuhan dengan jumlah material - Perpanjangan kredit tidak sesuai dengan analisis kebutuhan debitur (untuk menyembunyikan kesulitan keuangan dengan penyimpangan cukup material) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagian besar tidak sesuai dengan jumlah yang material - Jumlah dan jenis fasilitas yang diberikan lebih besar dari kebutuhan dengan jumlah material - Perpanjangan kredit tanpa analisis kebutuhan debitur
d. Kewajaran sumber pembayaran kewajiban	<ul style="list-style-type: none"> - Pembayaran dapat diidentifikasi dan disepakati - Sumber pembayaran kurang sesuai dengan struktur/ jenis pinjaman 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembayaran dapat diidentifikasi dan disepakati - Sumber pembayaran kurang sesuai dengan struktur/ jenis pinjaman 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembayaran berasal dari sumber lain yang disepakati - Sumber pembayaran kurang sesuai dengan struktur/ jenis pinjaman secara cukup material 	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber pembayaran tidak diketahui - Sumber pembayaran kurang sesuai dengan struktur/ jenis pinjaman secara material 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdapat sumber pembayaran - Sumber pembayaran tidak sesuai dengan struktur/ jenis pinjaman secara material

Sumber: Peraturan Bank Indonesia No. 8/2/PBI/2006 tentang Kualitas Aktiva Bank Umum

Sementara itu, setiap kolektibilitas kredit, Bank diwajibkan untuk membentuk cadangan Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif (PPAP), yaitu sebesar prosentase tertentu dari nominal kredit (lihat Tabel 2.2.).

Tabel 2.2.

Cadangan Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif (PPAP)

Kolektibilitas	Reserve (%)
1. Lancar (<i>Pass</i>)	1%
2. Dalam Perhatian Khusus (<i>Special Mention</i>)	5%
3. Kurang Lancar (<i>Substandard</i>)	15%
4. Diragukan (<i>Doubtful</i>)	50%
5. Macet (<i>Loss</i>)	100%

Sumber: Peraturan Bank Indonesia No. 8/2/PBI/2006 tentang Kualitas Aktiva Bank Umum

2.4 Kredit Konsumtif

Kredit konsumtif (*consumer loan*) merupakan strategi penyaluran kredit dengan tujuan penggunaan membiayai kebutuhan yang bersifat konsumtif seperti untuk membiayai pembelian rumah tinggal, renovasi rumah tinggal, membiayai pembelian kendaraan, dan lain-lain yang bersifat konsumtif kepada individual. Pembayaran angsuran-angsuran dan pelunasan kredit konsumtif bersumber dari penghasilan atau gaji debitur. Berikut jenis-jenis kredit konsumtif yang terdapat di Bank-Bank pada umumnya, yaitu terdapat kredit pemilikan rumah (KPR), kredit pemilikan mobil (KPM) dan kredit tanpa agunan (KTA).

2.4.1 Kredit Pemilikan Rumah (KPR)

Pembelian rumah memang belum tentu dikategorikan sebagai investasi, tapi paling tidak bisa menambah jumlah aset. Investasi bertujuan untuk mengumpulkan dan menambah aset. Walaupun tidak secara produktif memberikan hasil langsung kepada pemilik, naiknya harga tanah dan bangunan bisa membuat nilai aset bertambah. Apalagi jika sarana dan prasarana di sekitar perumahan bertambah lengkap, nilai rumah dan bangunan pasti akan cepat tinggi. Namun untuk berinvestasi di bidang properti tidaklah mudah, oleh sebab itu

individu yang menginginkan memiliki rumah tetapi belum memiliki kemampuan yang cukup dapat menggunakan fasilitas KPR yang ditawarkan Bank.

KPR adalah program pinjaman kredit Bank untuk digunakan sebagai dana pembelian, renovasi, dan konstruksi rumah (rumah tinggal, rumah toko, rumah kantor, apartemen, tanah) kepada debitur yang memenuhi persyaratan. KPR merupakan pinjaman *non-revolving* dengan jumlah, jangka waktu, dan kondisi tertentu. Biasanya jangka waktunya panjang, bisa sepuluh hingga dua puluh tahun.

Ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih Bank pemberi KPR. Pertama, perhatikan dengan seksama penawaran menarik yang diberikan oleh Bank. Biasanya Bank memberikan penawaran untuk kemudian mengikat dengan cara lain yang membebani. Misalnya, bunga Bank yang bisa bersifat *fix rate* untuk satu tahun atau enam bulan pertama saja, selebihnya mengikuti naik turunnya suku bunga Sertipikat Bank Indonesia (SBI). Sebaiknya pilih Bank yang menawarkan bunga paling rendah dan jangka waktu *fix rate* paling panjang. Selanjutnya perhatikan jangka waktu evaluasi bunga, ada yang setiap enam bulan dan satu tahun. Untuk individu yang konservatif dan menghindari ketidakpastian lebih baik memilih KPR dengan jangka waktu evaluasi yang panjang, tapi jika cukup optimis dengan kondisi ekonomi negara maka bisa memilih jangka waktu evaluasi enam bulanan. Debitur juga harus memperhatikan bunga berjalan yang saat ini berlaku di Bank tersebut, bandingkan dengan Bank lain apakah lebih rendah atau lebih tinggi. Walaupun belum tentu Bank tersebut akan mengenakan bunga yang sama, tetapi besar kemungkinan setelah *fix rate* periode pertama debitur akan dikenakan bunga tersebut.

Hal kedua yang harus diperhatikan adalah fleksibilitas Bank dalam menerima pembayaran angsuran. Ada beberapa Bank yang memberikan fasilitas pembayaran sebagian atas pokok pinjaman, sehingga jumlah utang di Bank bisa dikurangi sedikit demi sedikit. Hanya ada persyaratan dari masing-masing Bank dalam pelunasan dipercepat seperti ini. Persyaratan tersebut berupa minimal waktu angsuran yang telah dilakukan, jumlah minimal pembayaran serta pembebanan biaya administrasi ataupun pinalti. Kedua hal diatas bisa menjadi acuan dalam memilih Bank pemberi KPR.

Dalam proses KPR terdapat biaya-biaya yang harus dibayar. Biaya yang harus disediakan antara lain biaya provisi, administrasi, notaris, asuransi jiwa, asuransi kebakaran/kerugian dan biaya pengikatan (APHT). Sedangkan biaya Akte Jual Beli (AJB) dan Bea Perolehan Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) biasanya ditentukan oleh notaris atau ditentukan oleh developer. Total dari biaya tersebut biasanya sekitar 8% sampai 11% dari harga rumah.

Adapun terdapat beberapa hal yang mengikat dalam KPR. Diantaranya adalah sistem perhitungan bunga. Misalnya untuk pinjaman pokok dikenakan 12% *p.a* efektif. Maka atas pemberian fasilitas kredit perumahan yang diterima, dikenai bunga 12% efektif pertahun. Bunga efektif berbeda dengan bunga flat yang besarnya sama selama jangka waktu kredit. Bunga efektif digunakan untuk menghitung angsuran bunga yang harus dibayar setiap bulan. Bunga efektif dianalogikan dengan metode piramida terbalik, dalam arti angsuran bunga pada awal tahun akan lebih besar dari angsuran pokok, meskipun total angsuran tiap bulan sama. Jadi bila ditanyakan kepada Bank jumlah saldo pokok di tahun ketiga, misalnya pada saat masa *fix* sudah berakhir, maka jumlah utang pokok hanya berkurang sedikit sebab memang sebagian besar angsuran di awal-awal angsuran digunakan untuk mengangsur bunga. Tingkat bunga KPR akan berubah menyesuaikan tingkat SBI. Perubahan atas suku bunga mengikuti kebijakan yang dipilih Bank. Untuk keterangan lebih jelas, dapat dilihat spesifikasi KPR dari Bank X dalam Lampiran 2.1.

2.4.2 Kredit Pemilikan Mobil (KPM)

Pinjaman *non-revolving* yang diberikan oleh Bank kepada debitur dengan jumlah, jangka waktu, dan kondisi tertentu, guna pembelian kendaraan roda empat (mobil) kepada debitur yang memenuhi persyaratan.

KPM biasanya berjangka waktu relatif pendek, yaitu antara satu sampai 5 tahun. Jangka waktu yang relatif pendek tersebut disebabkan oleh umur teknis dan ekonomis mobil yang juga relatif pendek serta tingkat risiko kerusakan dan/atau kehilangan yang tinggi. Pihak-pihak yang terlibat dalam proses KPM adalah:

- *Dealer*, yaitu pihak yang menjual mobil
- Lembaga keuangan Bank maupun lembaga pembiayaan bukan Bank lainnya
- Calon pembeli
- Asuransi untuk melindungi kendaraan dari risiko kerugian yang mungkin terjadi seperti hilang atau rusak, mengingat mobil merupakan barang bergerak yang cukup rentan.

Untuk mendapatkan kredit saat ini memang relatif lebih mudah dibandingkan dahulu, hal ini dimungkinkan seiring dengan pengembangan sistem dan kerjasama antara pemberi kredit dan pihak ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek). Bahkan dengan melengkapi syarat yang diminta seperti KTP dan kartu keluarga, bukan hal mustahil jika permohonan kredit bisa disetujui di hari yang sama. Bank dalam memberikan kredit berpatokan bahwa dalam pinjaman yang sudah dicairkan harus kembali. Untuk itulah diperlukan analisis kemampuan bayar dan pengenalan calon debitur dengan prinsip yang sama dengan KPR. Bank harus mengetahui lokasi tempat tinggal calon debitur, menjalankan prinsip 5Cs dengan *personal investigation* supaya prinsip kehati-hatian tetap dilakukan. Untuk keterangan lebih jelas, dapat dilihat spesifikasi KPM dari Bank X dalam Lampiran 2.2.

2.4.3 Kredit Tanpa Agunan (KTA)

Pinjaman *non-revolving* yang diberikan oleh Bank kepada debitur perorangan, umumnya karyawan, dengan pengajuan secara berkelompok, guna memenuhi segala macam keperluan seperti kebutuhan pembelian barang konsumsi, pendidikan, wisata, renovasi rumah, atau kebutuhan konsumtif lainnya namun dalam skala kecil kepada debitur yang memenuhi persyaratan tanpa perlu menyerahkan barang untuk diagunkan (dijaminkan).

Dalam benak masyarakat umum yang dinamakan tanpa agunan adalah tanpa adanya jaminan dalam bentuk apapun atas pinjaman yang diterimanya dari Bank. Karena pada umumnya pihak perbankan akan meminta jaminan dalam bentuk aset dari debitur baik berupa aset tetap seperti bangunan atau aset bergerak seperti kendaraan bermotor. Dilihat dari perspektif ini memang benar bahwa kredit tanpa

agunan tidak diperlukan jaminan dari debitur sebagai jaminan pembayaran atas utang. Namun, kredit ini tetap memiliki jaminan pembayaran dari debitur yang telah diverifikasi dan dipelajari oleh perbankan melalui persyaratan-persyaratan awal yang diminta yang biasanya dalam bentuk slip gaji yang diterima oleh debitur dari pemberi kerja dan perjanjian kredit yang ditandatangani. Dalam perspektif hukum, sebagaimana yang diatur dalam Pasal 1311 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, suatu utang dalam jumlah berapapun yang diterima oleh debitur dari kreditur secara sah, secara hukum akan dijamin dengan seluruh kekayaan debitur baik yang sekarang telah ada atau dimiliki maupun yang akan ada atau dimiliki dikemudian hari. Sehingga pada dasarnya perbankan tetap memiliki jaminan pembayaran atas kredit atau fasilitas yang diberikan kepada debitur. Dalam hal debitur gagal bayar (wanprestasi) atas kredit yang diterimanya dari perbankan dimana: (i) dalam hal perbankan telah mendapat agunan dari debitur dalam bentuk aset, maka perbankan dapat mengeksekusi atau menjual aset yang secara khusus dan spesifik telah diagunkan tersebut guna mendapatkan pembayaran atasnya; sedangkan (ii) dalam hal kredit diberikan tanpa agunan, maka perbankan dapat meminta pembayaran dari debitur dan bila diperlukan akan menjual seluruh aset yang dimiliki oleh debitur dengan batasan dan ketentuan yang diatur oleh peraturan yang ada guna mendapatkan pembayaran. Hal lain yang perlu diketahui dari fasilitas KTA adalah, biasanya, diberikan dengan bunga yang lebih tinggi dari kredit dengan agunan lainnya. Hal ini dikarenakan risiko yang akan ditanggung oleh perbankan akan lebih besar karena tidak adanya agunan yang secara khusus dan spesifik diberikan oleh debitur sehingga perbankan tidak bisa secara segera mengeksekusi agunan untuk mendapatkan pembayaran. Sehingga jelaslah bahwa kredit tanpa agunan pada dasarnya bagi calon debitur bukan berarti kredit tanpa agunan adalah tanpa jaminan. Justru dengan tanpa agunan ini, sesuai ketentuan hukum yang dijelaskan diatas akan membebani semua kekayaan debitur baik yang saat ini telah dimiliki atau yang akan dimiliki di kemudian hari sebagai jaminan pembayaran atas utang yang telah diterimanya dari perbankan. Bagi calon debitur yang ingin memperoleh fasilitas diharapkan untuk mempunyai kesamaan pandangan bahwa fasilitas yang

diterimanya bukanlah tanpa jaminan sama sekali. Untuk keterangan lebih jelas, dapat dilihat spesifikasi KTA dari Bank X dalam Lampiran 2.3.

2.5 Pengukuran Risiko Kredit Berdasarkan *Banking for International Settlement (BIS)*

Sebelum liberalisasi keuangan pada tahun 1970-an dan 1980-an regulasi keuangan yang dilakukan terfokus pada pemberian izin mendirikan lembaga keuangan; pembatasan yang tegas mengenai aktivitas yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan pada masing-masing institusi keuangan; definisi dari rasio-rasio pada neraca dan persyaratan giro wajib minimum. Pemecahan masalah dari regulasi diatas mulai dipikirkan sejak pertengahan dekade 1970-an.

Pendekatan “pengawasan dengan prinsip kehati-hatian” mulai dipertimbangkan dalam melakukan regulasi. Pemikiran mengenai pentingnya prinsip kehati-hatian ini menjadi dasar munculnya ide para *Banker* internasional untuk keseragaman regulasi secara internasional yang dinamakan *Basel Accord*. Komite Basel (*The Basel Committee*) dicetuskan tahun 1974 dengan diprakarsai oleh para gubernur Bank Sentral negara-negara yang tergabung dalam G10 (*the Group of Ten*). Komite Basel pertama kali mempublikasikan *The First Basel Capital Accord* (BASEL I) pada tahun 1988 dan *The Second Basel Capital Accord* (BASEL II) pada tahun 2004.

Dalam ketentuan Basel I, rasio kecukupan modal hanya dikaitkan dengan risiko kredit dengan didasari oleh beberapa kalkulasi yang terdiri dari:

- Bobot risiko aktiva dan bobot risiko
- Penyetaraan dengan risiko kredit
- Target rasio modal dan kalkulasi konsumsi modal yang memenuhi syarat
- Kecukupan hasil pada modal yang memenuhi syarat
- Struktur modal

Berdasarkan Basel I, Bank perlu memiliki kecukupan modal, karena:

- Merupakan unsur terpenting bagi Bank dalam menjaga solvabilitas.
- Modal merupakan sumber untuk menyerap kerugian Bank.

- Modal merupakan nilai investasi pemegang saham di Bank.

Basel I menentukan besarnya minimum rasio modal adalah 8 %. Formula Rasio Modal :

$$\frac{\text{Modal yang dapat diperhitungkan}}{\text{ATMR}} \times 100 \geq 8\%$$

Untuk pendekatan yang terdapat dalam Basel II berbeda secara mendasar dibandingkan dengan Basel I. Perbedaan ini terlihat dalam Tabel 2.3. berikut ini.

Tabel 2.3.
Perbandingan Basel I dengan Basel II

BASEL I	BASEL II
Fokus pada sebuah pengukuran tunggal	Fokus pada internal metodologi
Memiliki pendekatan yang sederhana terhadap sensitivitas risiko	Memiliki tingkat sensitivitas risiko yang lebih tinggi
Menggunakan pendekatan "one single size fits all" pada risiko dan modal	Fleksibel untuk disesuaikan terhadap kebutuhan Bank yang berbeda-beda
Hanya mencakup risiko kredit dan risiko pasar	Mencakup risiko kredit, risiko pasar, risiko operasional, dan risiko lain-lain

Sumber: Global Association of Risk Professional (GARP), Basel II

Basel II menggunakan pendekatan baru untuk penilaian dan pengawasan Bank. Basel II adalah rekomendasi hukum dan ketentuan perbankan kedua yang merupakan penyempurnaan Basel I. Dalam Basel II mencakup tiga konsep yang dikenal Tiga Pilar, yakni:

- **Pilar 1 – Kewajiban Penyediaan Modal Minimum (*Minimum Capital Requirement*)**. Dalam pilar ini, Bank diminta untuk mengkalkulasi modal minimum untuk risiko kredit, risiko pasar, dan risiko operasional.

Risiko kredit dihitung dengan *Standardized Approach* dan *Internal Rating Based (IRB) Approach* yang terdiri dari *Foundation IRB Approach* dan *Advanced IRB Approach*. Risiko pasar dihitung dengan *Standardized Approach* dan *Internal Model Approach*. Risiko operasional dihitung dengan

Basic Indicator Approach, Standardized Approach, dan Advanced Measurement Approach

- **Pilar 2 – Tinjauan Berdasar Regulasi (*Regulatory Overview*)**. Pilar 2 fokus terhadap berbagai persyaratan modal di atas tingkat minimum yang dihitung pada Pilar 1, dan tindakan awal yang perlu dilakukan untuk menghadapi *emerging risk*. Pilar 2 mengandung tiga area utama sebagai berikut:
 - a. Risiko konsentrasi kredit yang diberikan oleh Bank
 - b. *Interest rate in the Banking book risk*.
 - c. Risiko-risiko lain seperti risiko reputasi, risiko bisnis, risiko strategis, serta risiko yang timbul dalam menjalankan usaha Bank
- **Pilar 3 – Disiplin Pasar yang Efektif (*Effective Use of Market Discipline*)** sebagai pengungkit untuk memperkuat keterbukaan dan mendorong agar Bank lebih aman dalam prakteknya.

Adapun versi singkat jenis-jenis aset dalam Basel II adalah sebagai berikut:

1. *Sovereign exposure*
2. *Bank exposure*
3. *Corporate exposure*, perusahaan besar
4. *Corporate exposure*, perusahaan kelas menengah
5. *Corporate exposure*, perusahaan kelas UKM
6. *Specialist lending*
7. *Retail exposure* (KPR)
8. *Retail exposure, revolving kredit (revolving unsecured dan uncommitted personal exposure)*
9. *Retail exposure*, perusahaan UKM
10. *Equity holding*

2.6 Pendekatan Permodelan dalam *Credit Risk Measurement*

Dalam hal pengukuran risiko kredit, pendekatan Basel II memiliki ketentuan sendiri untuk model yang digunakan. Selain *Standardized Approach*, terdapat perluasan dari Basel I yaitu untuk perhitungan dengan menggunakan model

Internal Rating Model (IRB). IRB dibagi lagi menjadi dua bagian, yaitu *Foundation IRB* dan *Advanced IRB*.

2.6.1 Standardized Approach

Dikembangkan dari pendekatan risiko kredit dalam Basel I. Berdasarkan pendekatan ini, serangkaian bobot risiko untuk menghasilkan aset yang setara. Neraca yang menggunakan aset tertimbang menurut risiko dibentuk dan kemudian dikalikan dengan rasio modal (minimum 8% menurut Basel I yang masih digunakan dalam Basel II) untuk menghitung persyaratan modal minimum. Bobot risiko diberlakukan untuk berbagai jenis aset, seperti yang ada dalam Basel I. Dalam prakteknya, untuk sebagian besar Bank, perubahan terbesar antara Basel I dan *Standardized Approach* dalam Basel II berhubungan dengan perlakuan terhadap jaminan. Berdasarkan Basel II, terdapat rentang waktu yang lebih lebar bagi ketersediaan jaminan untuk memitigasi risiko kredit, dan sekaligus menurunkan biaya modal. Basel I membatasi jaminan yang mengubah bobot risiko (dan sekaligus *capital charge*) atas pinjaman yang dijamin dengan kas atau surat berharga pemerintah. Berdasarkan Basel II, berbagai jaminan diperbolehkan, termasuk Bank garansi dan kredit derivatif.

2.6.2 Extended Version of Basel I Credit Risk, yang merupakan IRB Approach, dan terdiri dari dua pendekatan:

- ***Foundation IRB Approach***
- ***Advanced IRB Approach***

Kedua pendekatan ini memiliki persamaan dan yang membedakan dengan *Standardized Approach*, yaitu:

- Penggunaan informasi milik Bank dalam menetapkan persyaratan modal. Informasi ini diambil dari proses internal Bank untuk menilai kelayakan debitur
- Persyaratan penggunaan proses kredit dalam mengelola bisnis Bank
- Model kredit memiliki persyaratan pendekatan yang memiliki komponen berikut:

- *Probability of Default* (PD)
- *Loss Given Default* (LGD)
- *Exposure at Default* (EAD)
- *Effective Maturity* (M)
- Pinjaman korporat berdasarkan Basel II juga dibagi berdasarkan skala perusahaan (S) yang diukur dari *turnover*
- Memiliki fungsi bobot risiko yang sama, yang berfungsi mendeskripsikan bagaimana komponen risiko untuk jenis aset yang berbeda diubah menjadi aset tertimbang menurut risiko
- Bank yang mengajukan *IRB Approach* harus memenuhi 12 (dua belas) kriteria, yaitu:
 - Komposisi persyaratan minimum
 - Kepatuhan persyaratan minimum
 - Disain sistem pemeringkatan (*rating system design*)
 - Operasional sistem pemeringkatan risiko
 - Tata kelola dan pengawasan perusahaan
 - Penggunaan penilaian internal
 - Kuantifikasi risiko
 - Validasi perhitungan internal
 - Pengawasan terhadap perkiraan LGD dan EAD
 - Persyaratan untuk pengakuan transaksi pembiayaan *leasing*
 - Penghitungan *capital charge* untuk *exposure* ekuitas
 - Persyaratan keterbukaan

Risiko kredit memiliki beberapa model dalam *credit measurement*, yang masing-masing memiliki perbedaan. Menurut Philippe Jorion (2005), model risiko kredit dapat dibagi menjadi beberapa model yang dipaparkan dalam Tabel 2.4. sebagai berikut:

Tabel 2.4.
Perbandingan Advanced IRB Approach

	<i>Credit Portfolio View</i>	<i>Credit Metrics</i>	<i>Credit Risk Plus</i>	<i>Merton OPM KMV/Moodys</i>	<i>Reduce Form KPMG/Kamakura</i>
Definition of Risk	<i>MTM or DM</i>	<i>MTM</i>	<i>DM</i>	<i>MTM or DM</i>	<i>MTM</i>
Risk Driver	<i>Macroeconomic factor</i>	<i>Asset Value</i>	<i>Expected default rates</i>	<i>Asset value</i>	<i>Debt and equity prices</i>
Data Requirement	<i>Historical transition matrix, macroeconomic variables, credit spreads, LGD, exposures</i>	<i>Historical transition matrix, credit spreads and yield curve, LGD, correlation, exposures</i>	<i>Default rates and volatility, macro factor, LGD, exposures</i>	<i>Equity price, credit spreads, correlations, exposures</i>	<i>Debt and equity prices, historical transition matrix, correlation, exposures</i>
Characterization of Credit Events	<i>Migration conditional on macroeconomic factor</i>	<i>Credit Migration</i>	<i>Actuarial random default rate</i>	<i>Distance to default: structural and empirical</i>	<i>Default intensity</i>
Volatility of Credit Events	<i>Variable</i>	<i>Constant or Variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Variable</i>
Corellation of Credit Events	<i>Macroeconomic factor loadings</i>	<i>Multivariate normal asset return</i>	<i>Independence assumption or correlation with expected default rate</i>	<i>Multivariate normal assets returns</i>	<i>Poisson intensity processes with joint systemic factors</i>

	<i>Credit Portfolio View</i>	<i>Credit Metrics</i>	<i>Credit Risk Plus</i>	<i>Merton OPM KMV/Moodys</i>	<i>Reduce Form KPMG/Kamakura</i>
Definition of Risk	<i>MTM or DM</i>	<i>MTM</i>	<i>DM</i>	<i>MTM or DM</i>	<i>MTM</i>
Recovery Rates	<i>Random</i>	<i>Random (beta distribution)</i>	<i>Constant within band</i>	<i>Constant or random</i>	<i>Constant or random</i>
Numerical Approach	<i>Simulation</i>	<i>Simulation or analytic</i>	<i>Analytic</i>	<i>Analytic and econometric</i>	<i>Econometric</i>
Interest Rates	<i>Constant</i>	<i>Constant</i>	<i>Constant</i>	<i>Constant</i>	<i>Stochastic</i>
Risk Classification	<i>Ratings</i>	<i>Ratings</i>	<i>Exposure bands</i>	<i>Empirical EDF</i>	<i>Ratings or credit spreads</i>

Sumber: Financial Risk Management Handbook, Philippe Jorion, 2005

Berdasarkan Tabel 2.4. mengenai perbandingan IRB *Approach*, jenis pendekatan yang akan digunakan dalam karya akhir ini adalah pendekatan *Internal Model CreditRisk⁺*.

2.7 *CreditRisk⁺*

Dari model-model pengukuran risiko kredit di atas, *Credit Portfolio View*, *Credit Metrics*, *KMV*, dan *KPMG* relatif lebih sulit digunakan pada sektor *retail*, dikarenakan jumlah debitur yang banyak namun tidak ada keterkaitan antar debitur dan nilai *credit exposure* yang relatif kecil, sehingga sulit dilakukan pengukuran *historical transition matrix* seperti yang dipersyaratkan pada pengukuran *Credit Portfolio View* dan *Credit Metrics*. Oleh sebab itulah untuk pengukuran risiko terhadap *mass product* seperti kredit konsumtif sangat cocok digunakan metode *CreditRisk⁺*.

CreditRisk⁺ pertama kali diperkenalkan oleh *Credit Suisse Financial Products* (CSFB) pada tahun 1997 yang namanya saat ini menjadi *Credit Suisse First Boston* (CSFB). Pendekatan ini merupakan pengukuran kerugian maksimum dari portfolio kredit yang *default*, yang berarti berdasarkan data historis, sebagaimana dikenal dalam teknik pengukuran aktuarial, sehingga pendekatan ini cocok digunakan untuk pengukuran risiko terhadap *mass product* seperti kredit konsumtif dan kartu kredit. *CreditRisk⁺* merupakan model statistik yang tidak membuat asumsi atas penyebab *default*, dan menganggap *default rate* sebagai variabel kontinu dan memasukkan unsur keragaman *default rate*. Dalam metode ini ada dua fokus yang dihadapi, yaitu *default* dan *non default* serta fokus pada *expected losses* dan *unexpected losses*. Namun *CreditRisk⁺* tidak memperhatikan penyebab dari *default*, hanya mempertimbangkan *default rate* sebagai *continuous random variable*. *CreditRisk⁺* berusaha untuk memperkirakan *expected loss* dari kredit dan distribusi dari kerugian tersebut, dengan berfokus pada pengukuran kecukupan cadangan modal (*capital reserved*) untuk mem-*back up* kerugian tersebut pada level tertentu. Oleh karena itu model ini lebih bersifat *default model*. Probabilitas *default* untuk *CreditRisk⁺* dimodelkan sebagai variabel yang berkelanjutan dalam bentuk distribusi probabilitas. Setiap individu yang melakukan pinjaman dalam metode *CreditRisk⁺* dianggap memiliki probabilitas

default yang kecil dan setiap probabilita untuk *default* pinjaman dianggap independen dibandingkan dengan *default* pinjaman lainnya. Untuk kondisi dengan jumlah debitur yang banyak mengalami *default* dan *probability default* yang rendah, maka model yang tepat adalah dengan menggunakan Distribusi *Poisson*. Distribusi *Poisson* mencerminkan probabilita jumlah frekuensi kejadian. Rata-rata jumlah atau frekuensi kejadian dapat dinyatakan sebagai λ (*Lambda*) dalam periode tertentu. Dalam jurnal CSFB (1997, hal. 35), *Probability of default* dari Distribusi *Poisson* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Prob. (n default)} = \frac{e^{-\lambda} \lambda^n}{n!} \text{----- (2.1)}$$

dimana:

e : bilangan eksponensial, yaitu = 2,718282

λ : angka rata-rata dari *default* per periode (*mean*)

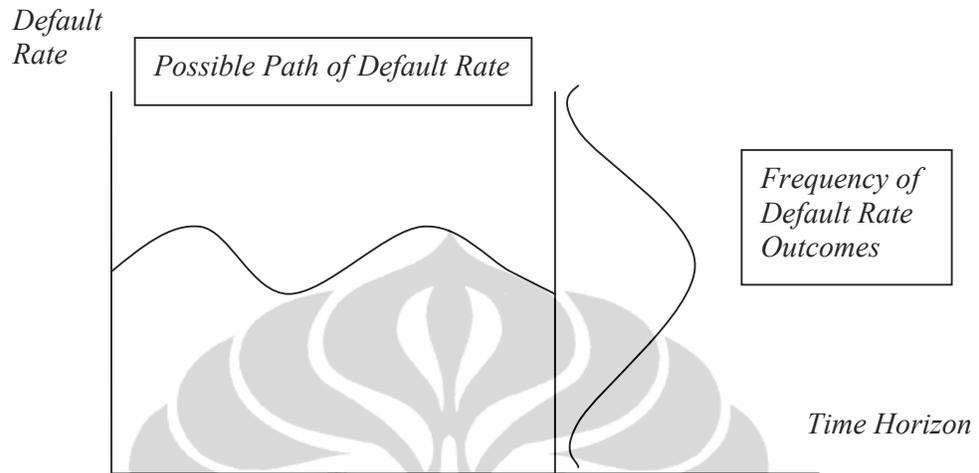
! : *factorial*

n : jumlah debitur *default* dimana $n = 0, 1, 2, 3, \dots, N$

Untuk mempermudah perhitungan dapat digunakan dengan memakai program *Microsoft Excel* dengan rumus: *POISSON (n, λ , 0)* untuk perhitungan *Probability of Default* dan *POISSON (n, λ , 1)* untuk *Cumulative Probability of Default*. Dengan menggunakan pola perhitungan seperti ini, maka nilai *mean* adalah nilai *default* yang memiliki *Probability of Default* yang terbesar.

Dalam CSFB, dijelaskan bahwa *probability of default* dari setiap debitur dapat ditentukan dari credit rating-nya dan mapping antara default rates dan credit ratings. Apabila tidak dihubungkan dengan volatility dari default rates, maka distribusi dari sejumlah default events dapat diperkirakan dengan distribusi *Poisson*, yang tidak memperhatikan default rate individu untuk setiap debitur tertentu. Namun demikian, pada umumnya default rates tidak konstan sepanjang waktu dan mempertunjukkan variasi dengan tingkat yang cukup tinggi seperti pada Gambar 2.1 berikut ini. Oleh karena itulah default rate variability perlu diperhitungkan ke dalam model.

Gambar 2.1.

Default Rate as a Continuous Random Variable in CreditRisk⁺

Sumber: *Credit Risk Measurement*, Anthony Saunders, hal. 126, 2002

Sementara itu untuk *default events* dengan *variable default rates* tidak digunakan rumusan distribusi *Poisson*, melainkan distribusi *Gamma*, yakni suatu perhitungan dengan rumusan berdasarkan CSFB, Appendix A – The *CreditRisk⁺* Model (1997, hal. 45) dijelaskan sebagai berikut:

$$P(x \leq X \leq x + dx) = f(x)dx = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} e^{-\frac{x}{\beta}} x^{\alpha-1} dx \quad \text{----- (2.2)}$$

dimana:

$$\Gamma(\alpha) = \int_{x=0}^{\infty} e^{-x} x^{\alpha-1} dx \quad \text{----- (2.3)}$$

adalah fungsi *Gamma*.

Gamma Distribution $\Gamma(\alpha, \beta)$ adalah distribusi dua parameter yang menggambarkan *mean* dan *standard deviation*, yaitu $\mu = \alpha \beta$ dan $\sigma^2 = \alpha \beta^2$.

Distribusi *Gamma* seperti yang dinyatakan dalam fungsi $f(x)$ persamaan (2.2) diatas dimasukkan ke rumus *probability generating function* yang diekspresikan sebagai:

$$F_k(z) = \int_{x=0}^{\infty} e^{x(z-1)} f(x) dx \quad \text{-----} \quad (2.4)$$

menjadi :

$$\begin{aligned} F_k(z) &= \int_{x=0}^{\infty} e^{x(z-1)} \frac{e^{-\frac{x}{\beta}} x^{\alpha-1}}{\beta^{\alpha} \Gamma(\alpha)} dx \\ &= \frac{1}{\beta^{\alpha} \Gamma(\alpha)} \int_{y=0}^{\infty} \left(\frac{y}{\beta^{-1} + 1 - z} \right)^{\alpha-1} e^{-y} \frac{dy}{\beta^{-1} + 1 - z} \\ &= \frac{\Gamma(\alpha)}{\beta^{\alpha} \Gamma(\alpha) (1 + \beta^{-1} - z)^{\alpha}} \\ &= \frac{1}{\beta^{\alpha} (1 + \beta^{-1} - z)^{\alpha}} \quad \text{-----} \quad (2.5) \end{aligned}$$

Persamaan (2.5) di atas dapat pula dinyatakan dalam ekspresi rumusan sebagai berikut:

$$F_k(z) = \left(\frac{1 - p_k}{1 - p_k z} \right)^{\alpha_k} \quad \text{-----} \quad (2.6)$$

dimana:

$$p_k = \frac{\beta_k}{1 + \beta_k} \quad \text{-----} \quad (2.7)$$

Persamaan (2.7) ini adalah *probability generating function* dari distribusi *default events* yang berasal dari sektor k.

Sementara itu, Michael Crouhy dalam bukunya *Risk Management* (2001, hal. 409) menjelaskan bahwa dalam melanjutkan proses pengukuran dilakukan tiga tahap dalam menganalisis distribusi kerugian dari portfolio kredit yakni sebagai berikut:

Tahap 1: Probability Generating Function to Each Band

Setiap *band* dianggap sebagai bagian dari suatu portfolio, sehingga *probability of default* menjadi:

$$G_j(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \text{Prob}(n \text{ defaults}) z^{nL_j} \quad (2.8)$$

Jumlah *default* yang terjadi berdasarkan *Poisson Model* adalah:

$$G_j(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{-\lambda_j} \lambda_j^n}{n!} z^{nL_j} \quad (2.9)$$

Tahap 2 : Probability Generating Function untuk Seluruh Portfolio

Setiap *band* dianggap sebagai bagian dari portfolio yang independen dari *band* yang lain, maka *probability generating function for the entire portfolio* adalah sebagai berikut:

$$G(z) = \prod_{j=1}^m e^{-\lambda_j + \lambda_j z^{L_j}} \quad (2.10)$$

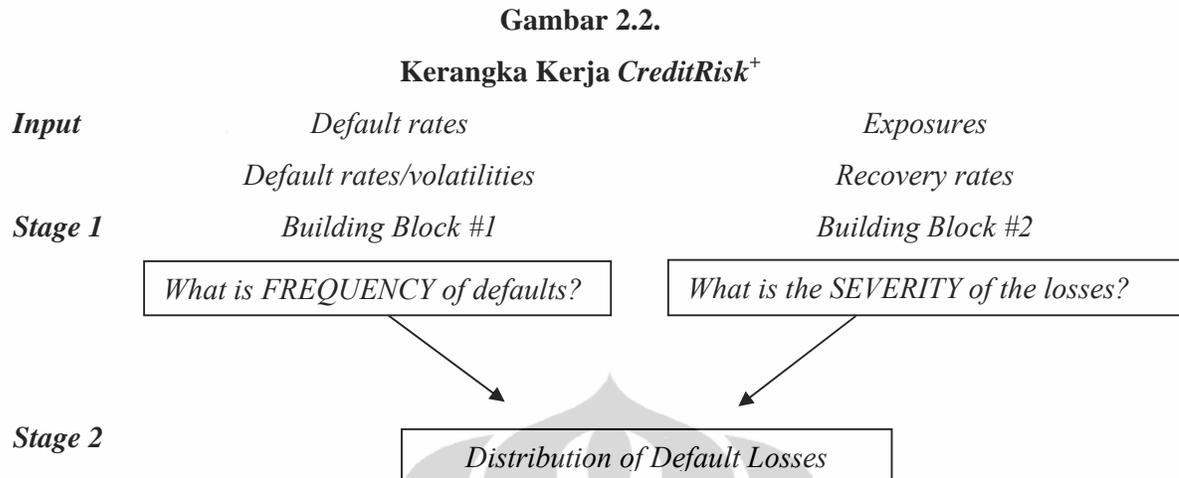
$$\lambda = \sum_{j=1}^m \lambda_j \text{ adalah expected number of defaults dari portfolio}$$

Tahap 3 : Loss Distribution for the Entire Portfolio

Dari *probability generating function* tersebut diatas, maka dapat diperoleh distribusi kerugian dari turunan pertama *probability of defaults*, yaitu:

$$\text{Prob}(\text{loss of } nL) = \frac{1}{n!} \frac{d^n G(z)}{dz^n}, \text{ untuk } n = 1, 2, \dots \quad (2.11)$$

Berikut dalam Gambar 2.2. tersaji Kerangka Kerja *CreditRisk⁺* sebagai berikut:



Sumber: **CreditRisk**⁺: A Credit Risk Management Framework; Credit Suisse First Boston, 1997

Komponen dalam *CreditRisk*⁺ adalah sebagai berikut:

- *exposure*; timbul dari transaksi yang dilakukan debitur
- *default rates*; peristiwa terjadinya *default* pada setiap debitur
- *default rates volatility*; jumlah variasi *default rates* dari rata-rata yang dapat digambarkan dengan *volatility* (standar deviasi) dari *default rates*. Standar deviasi dari *default rates* ini signifikan untuk dibandingkan dengan *actual default rates*, sebagai refleksi dari fluktuasi selama siklus ekonomi
- *recovery rates*; merupakan nilai *exposure* pada saat *default* dapat ditarik kembali oleh Bank

Tabel 2.5.

Komponen *CreditRisk*⁺

<i>CreditRisk</i> ⁺			
<i>Credit Risk Measurement</i>		<i>Economic Capital</i>	<i>Applications</i>
<i>Exposures</i>	<i>Default Rates</i>	<i>Credit Default Loss Distribution</i>	<i>Provisioning</i>
<i>Recovery Rates</i>	<i>Default Rate Volatilities</i>		<i>Limits</i>
<i>CreditRisk</i> ⁺ Model		<i>Scenario Analysis</i>	<i>Portfolio Management</i>

Sumber: **CreditRisk**⁺: A Credit Risk Management Framework; Credit Suisse First Boston, 1997

Data *input* yang digunakan sebagai komponen *CreditRisk*⁺ berasal dari data historis *exposure* per debitur, dan *Frequency of Default event* terjadi akibat adanya *default* kredit dari serangkaian peristiwa. Sementara itu untuk *Severity of Losses* atau *Loss Given Default* adalah besarnya tingkat kerugian yang timbul apabila debitur benar-benar *default*. Adapun rumus berdasarkan *Loss Given Default* berdasarkan Jorion (2005, hal. 467) adalah sebagai berikut:

$$LGD = 1 - Recovery Rate \text{-----}(2.12)$$

Selanjutnya, dari probabilitas terjadinya *credit events*, dibedakan ke dalam dua jenis kerugian, yakni *expected loss* dan *unexpected loss*.

Expected Loss adalah kerugian yang dapat diperkirakan akan terjadi. Perkiraan ini timbul berdasarkan data historis munculnya *credit events* tersebut. Pada umumnya untuk mengatasi kejadian *expected loss*, bank telah melakukan pencadangan modal yang diperoleh dari pengenaan provisi kepada debitur dan dari penyisihan penghapusan aktiva produktif (PPAP). Besarnya *expected loss* diperkirakan dengan nilai *mean* atau rata-rata (n_j atau *lambda*) yang merupakan nilai rata-rata dari total outstanding debitur dalam suatu golongan kelas dari distribusi probabilitas. Adapun rumus perhitungan *lambda* dan *expected loss* berdasarkan Jorion (2005, hal. 555) adalah sebagai berikut:

$$\text{Lambda (mean)} = \frac{\text{total outstanding per golongan kelas}}{\text{Band}} \text{-----} (2.13)$$

$$\text{Expected loss} = PD \times EAD \times LGD \text{-----} (2.14)$$

dimana:

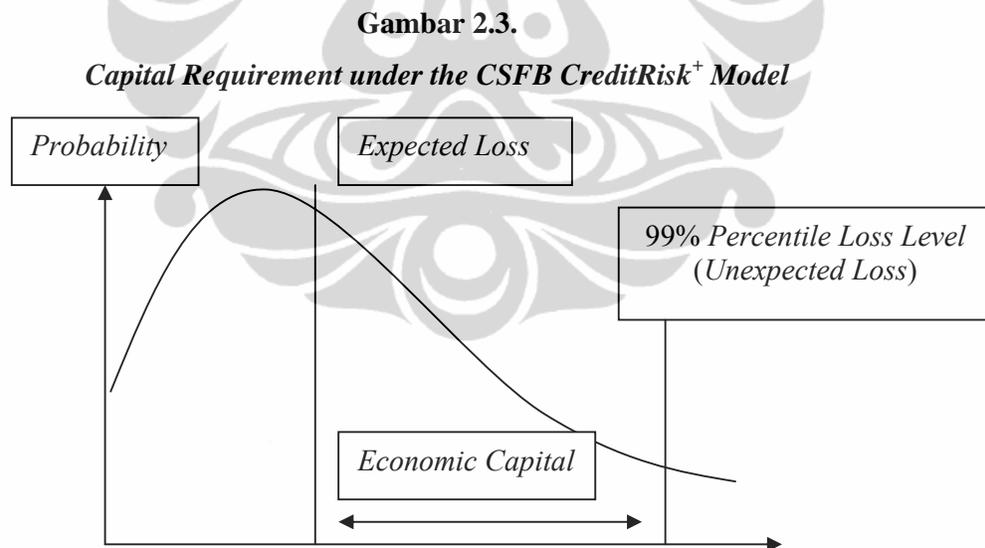
PD : *Probability of Default*, atau peluang debitur mengalami default dari setiap golongan kelas

EAD : *Exposure at Default*, atau jumlah debitur yang *default* berdasarkan golongan kelas dalam suatu Band

LGD : *Loss Given Default*, atau besarnya kerugian yang akan timbul apabila debitur *default*

Unexpected Loss diukur dengan mengambil nilai kerugian maksimum pada tingkat keyakinan yang dipilih, misalnya 95%, berarti bahwa hanya ada 5% kemungkinan bahwa kerugian akan melebihi nilai *unexpected loss* dan nilai *unexpected loss* ini dianggap sebagai ukuran *Value at Risk* (VAR). Bila bank sudah memiliki *unexpected loss*, maka pada umumnya bank harus segera men-cover *unexpected loss* tersebut dengan modal bank, oleh karena itu *unexpected loss* harus mendapatkan perhatian yang khusus dari bank seiring dengan prinsip kehati-hatian bank yang harus dengan tegas diterapkan. *Unexpected loss* dihitung dengan menggunakan nilai percentile yang dipilih berdasarkan pilihan proyeksi yang telah ditentukan sebelumnya, misalnya 95%. Hal ini dijelaskan dalam Saunders (2002, hal. 5). Untuk mengantisipasi *unexpected loss* yang mungkin timbul dalam suatu bisnis, diperlukan *economic capital*.

Economic capital adalah modal yang disiapkan dalam mengantisipasi berapa besarnya kerugian yang harus di-cover oleh bank. Berdasarkan Saunders (2002, hal. 129) *economic capital* dapat dijelaskan dengan Gambar 2.3. sebagai berikut:



Sumber: *Credit Risk Measurement*, Anthony Saunders, hal. 126, 2002

Berdasarkan Gambar 2.2. di atas, dapat disimpulkan bahwa *economic capital* merupakan selisih dari *unexpected loss* dan *expected loss*, sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Economic capital} = \text{unexpected loss} - \text{expected loss} \text{ ----- (2.15)}$$

Semua perhitungan ini akan dijelaskan lebih rinci dalam Bab 4 dan hasilnya akan ditampilkan dalam Lampiran pada Bab 4.

Dalam melakukan pengukuran risiko kredit yang berupa portfolio, digunakan *Credit Risk Portfolio*⁺ yang merupakan pengembangan dari *CreditRisk*⁺. Pada *Credit Risk Portfolio*⁺, harus dilakukan pembagian portfolio ke dalam beberapa kelompok atau *band*. Proses pembuatan *band* dalam karya akhir ini dilakukan dengan membagi nilai *outstanding* portfolio kredit dengan kelompok *exposure* yang dimulai dari Rp. 1.000.000, Rp. 10.000.000, dan Rp. 100.000.000.

Berdasarkan CSFB, hasil akhir dari *CreditRisk*⁺ dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat *economic capital required*. *Economic capital* dapat digunakan untuk menutup risiko akibat *unexpected loss*. *Unexpected loss* dapat terjadi dalam kondisi normal dan tidak normal. Dalam kondisi normal adalah pada keadaan dimana kerugian yang terjadi adalah di atas rata-rata kerugian yang telah dicadangkan oleh bank. Dalam kondisi tidak normal jumlah kerugian yang terjadi lebih besar dari maksimum kerugian yang telah diperkirakan pada kondisi normal.

Economic Capital memiliki keistimewaan dan keuntungan, diantaranya adalah:

- dapat lebih tepat mengukur risiko dibandingkan yang ditetapkan oleh regulator
- dapat mengukur risiko *portfolio* dan keuntungan dari diversifikasi
- dapat mencapai tujuan diversifikasi antara portfolio dengan kualitas kredit dan besarnya *credit exposure*
- sebagai pengukuran dinamis, dapat menggambarkan perubahan risiko *portfolio* dan digunakan sebagai alat optimisasi portfolio.

Keuntungan dari model *CreditRisk*⁺ adalah:

- tidak memerlukan usaha perhitungan yang rumit, sederhana dan efisien
- hanya membutuhkan input data dasar sesuai disyaratkan Basel II IRB
- menyediakan solusi analitik untuk menetapkan distribusi kerugian (VaR)
- manajemen risiko dapat dilakukan dengan baik dengan adanya kontribusi risiko per obligor terhadap total risiko *portfolio*

- mudah diimplementasikan, karena lebih fokus pada *default*, sehingga hanya membutuhkan sedikit estimasi dan *input*
- untuk setiap instrumen, hanya diperlukan *exposure at default* dan perhitungan *probability of default*

Kelemahan dari model *CreditRisk⁺* adalah:

- menggunakan asumsi bahwa risiko kredit tidak mempunyai hubungan dengan risiko pasar
- mengabaikan *migration risk*, *exposure* setiap debitur tetap dan tidak sensitif dengan kualitas kredit atau *variability* dari *interest rate*
- pengukuran dengan model ini dilakukan pada sekelompok nasabah, sehingga sulit diketahui risiko kredit per nasabah

Contoh Aplikasi Permodelan *CreditRisk⁺* berdasarkan Saunders (2002, hal. 129):

Asumsi bank telah membagi portfolio pinjaman ke dalam *band* (CSFB memberi notasi V). *Credit exposure* terendah adalah \$20,000 dengan jumlah pinjaman sebanyak 100 pinjaman. Berdasarkan data historis, rata-rata 3% dari pinjaman pada level dari *exposure loss* (\$20,000) adalah *default*. Jadi dapat dikatakan bahwa *band* ini (V=1) mengandung seluruh pinjaman dengan *exposure* mendekati \$20,000. Sesuai dengan Distribusi *Poisson*, dengan rumus (2.1), *Probability of Default* menjadi sebagai berikut:

Tabel 2.6.
Probabilty of Default

n	E	n!	PD	Cumulative PD
0	2,718282	1	0,049787	0,049789
1	2,718282	1	0,149361	0,199148
2	2,718282	2	0,224042	0,423190
3	2,718282	6	0,224042	0,647232
...
8	2,718282	40230	0,008102	0,996197

Sumber: *Credit Risk Measurement*, Anthony Saunders, Tabel 8.2, hal. 131, 2002

Potensi kerugian dari *mean default rate* 3 pada *band* 1 portfolio dengan asumsi tingkat keyakinan 99% menjadi sebagai berikut:

Expected loss sebesar 3 x \$20,000 yaitu sebesar \$60,000. *Unexpected loss* terjadi pada jumlah *default* 8 dari 100 kejadian *default*, sehingga besar *unexpected loss* adalah sebesar 8 x \$20,000 sebesar \$160,000. Untuk menutup *unexpected loss* diambil dari modal atau *economic capital* yang berarti = \$100,000 (\$160,000 - \$60,000). Demikian selanjutnya dilakukan terhadap *band* berikutnya.

2.8 Validasi Model

Apabila penyusunan model telah selesai, maka untuk mengetahui apakah suatu model yang digunakan tersebut *valid* atau tidak, maka sebaiknya dilakukan validasi. Validasi dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan *backtesting*. Melalui *backtesting*, akan dapat diketahui akurasi model pengukuran risiko kredit yang digunakan untuk memproyeksi kerugiannya. *Backtesting* sendiri adalah suatu model statistik dimana data diverifikasi apakah kondisi aktual sama dengan kondisi yang diproyeksikan. Berdasarkan Muslich (2007, hal. 164) salah satu model statistik *backtesting* adalah *Kupiec Test*, yang secara matematika dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$LR(V, \alpha) = -2\ln \left[(1 - \alpha)^{T-V} \alpha^V \right] + 2\ln \left\{ \left(\frac{V}{T} \right)^V \left[1 - \left(\frac{V}{T} \right)^{T-V} \right] \right\} \quad -- (2.16)$$

dimana:

- α = probabilitas kesalahan dibawah *null hypothesis*
- V = jumlah frekuensi kesalahan estimasi
- T = jumlah data

Nilai LR tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai *chi-squared* dengan derajat bebas pada tingkat level signifikansi yang diharapkan. Hipotesis untuk pengujian LR adalah sebagai berikut:

- H_0 : permodelan diterima, *backtesting* teruji
- H_1 : permodelan ditolak, *backtesting* tidak teruji

Berdasarkan hasil pengujian, jika didapati nilai LR lebih kecil daripada nilai kritis *chi-squared*, maka *null hypothesis* diterima. Demikian sebaliknya, jika nilai LR lebih besar daripada nilai kritis *chi-squared*, maka *null hypothesis* ditolak.

