



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS RISIKO PEMBIAYAAN KREDIT KORPORASI
BANK ASING DI INDONESIA
(STUDI KASUS BANK ABC)**

TESIS

**ISYANA DIAH WARDHANI
1006793656**

**FAKULTAS EKONOMI
MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS RISIKO PEMBIAYAAN KREDIT KORPORASI
BANK ASING DI INDONESIA
(STUDI KASUS BANK ABC)**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister
Manajemen**

**ISYANA DIAH WARDHANI
1006793656**

**FAKULTAS EKONOMI
MAGISTER MANAJEMEN
KEKHUSUSAN MANAJEMEN UMUM
JAKARTA
JUNI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Isyana Diah Wardhani
NPM : 1006793656
Tanda Tangan :
Tanggal : Juni 2012



HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Isyana Diah Wardhani
NPM : 1006793656
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Analisis Risiko Pembiayaan Kredit Korporasi Bank
Asing di Indonesia (Studi Kasus Bank ABC)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Rofikoh Rokhim S.E., SIP., DEA., Ph.D (Rofikoh Rokhim)
Penguji : Imo Gandakusuma, MBA (Imo Gandakusuma)
Penguji : Dr. Dewi Hanggraeni, MBA (Dewi Hanggraeni)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : Juni 2012

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil‘alamin, segala doa dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang Maha Berkuasa karena dengan pertolonganNya telah dapat diselesaikan karya akhir ini demi memperoleh gelar akademik Magister Manajemen di Universitas Indonesia.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah terlibat dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan karya akhir ini. Ucapan terima kasih dan apresiasi besar penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Rhenald Kasali, Ph.D selaku ketua program Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
2. Ibu Rofikoh Rokhim S.E., SIP., DEA., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pengetahuan, dan kebaikannya dalam proses penyusunan karya akhir ini.
3. Bapak Imo Gandakusuma, MBA dan Ibu Dr. Dewi Hanggraeni, MBA yang telah bersedia meluangkan waktu menguji serta memberikan kritik dan masukan bagi penyempurnaan karya akhir ini.
4. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
5. Sahabat-sahabat G101, teman-teman bimbingan bu Opik, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2010 malam.
6. Segenap dosen, staf pengajar, staf administrasi dan perpustakaan Magister Manajemen Universitas Indonesia.

Semoga karya akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

“Dedicated to Bapak, Ibuk, Tika, and my tears that ever made the most beautiful line on my way here”.

Jakarta, Juni 2012

Isyana Diah Wardhani

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isyana Diah Wardhani
NPM : 1006793656
Program Studi : Magister Manajemen
Departemen : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS RISIKO PEMBIAYAAN KREDIT KORPORASI BANK ASING
DI INDONESIA (STUDI KASUS BANK ABC)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : Juni 2012

Yang Menyatakan

Isyana Diah Wardhani

ABSTRAK

Nama : Isyana Diah Wardhani
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Analisis Risiko Pembiayaan Kredit Korporasi Bank Asing di
Indonesia (Studi Kasus Bank ABC)

Sebagai industri yang berkembang pesat dan memiliki kegiatan usaha yang semakin beragam, perbankan dihadapkan dengan risiko yang semakin kompleks. Salah satu kegiatan bank yang sangat pesat saat ini adalah pemberian kredit dengan implikasi risiko kredit/kerugian yang cukup besar. Karya akhir ini membahas kemampuan bank sebagai salah satu lembaga keuangan dalam menghadapi potensi risiko kredit yang mungkin dialami. *CreditMetrics* merupakan salah satu model *internal* dalam pengukuran risiko kredit. Penyusunan model *internal* direkomendasikan oleh Basel II dalam rangka menghasilkan pengukuran risiko yang sesuai dengan profil risiko bank dan secara umum dapat menghemat modal yang dibutuhkan bank.

Kata kunci:

Risiko, Kredit, *CreditMetrics*

ABSTRACT

Name : Isyana Diah Wardhani
Study Program : Master of Management
Title : Corporate Credit Risk Analysis of Financing in Foreign Banks
in Indonesia (ABC Bank Case Study)

As the industry developed rapidly and has an increasingly diverse business activities, banks are faced with increasingly complex risks. One of the very rapid current banks is providing credit with the implications of credit risk/substantial losses. This final work discusses the ability of banks as a financial institution in facing of potential credit risk that may be occurred. CreditMetrics is one of internal models in credit risk measurement. Preparation of internal models recommended by the Basel II Accord in order to generate risk measurement in accordance with the bank's risk profile and in general can save the bank need capital.

Key words:

Risk, Credit, CreditMetrics

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	12
1.5 Batasan Penelitian	12
1.6 Sistematika Penulisan.....	13
2. TINJAUAN LITERATUR	14
2.1 Pengertian Kredit.....	14
2.2 Pengertian Risiko Kredit	16
2.3 Manajemen Risiko Kredit	21
2.4 Pentingnya Pengukuran Risiko Kredit	25
2.5 <i>Rating</i> Kredit	28
2.6 Kecukupan Modal Bank.....	36
2.7 Metode Pengukuran Risiko Kredit dengan <i>Internal Model</i>	41
2.8 <i>CreditMetrics</i>	47
2.9 <i>Back Testing</i>	50
2.10 Penelitian Sebelumnya	52
3. METODE PENELITIAN	53
3.1 DATA.....	53
3.1.1 Perkembangan <i>Rating</i> Debitur	53
3.1.2 <i>Forward Zero Rate</i> dan <i>Credit Spread</i>	54
3.1.3 Jangka Waktu, Pokok, Bunga Kredit, dan <i>Recovery Rate</i>	54
3.1.4 PPA yang dibentuk dan Modal	55
3.2 ALUR PIKIR PENELITIAN	55
3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	57
3.2.2 Penyusunan Matrik Transisi.....	57
3.2.3 Perhitungan <i>Present Value</i>	58
3.2.4 Perhitungan <i>Expected Loss</i>	59
3.2.5 Perhitungan <i>Value at Risk</i>	59
3.2.6 Validasi atau <i>Back Testing</i>	61

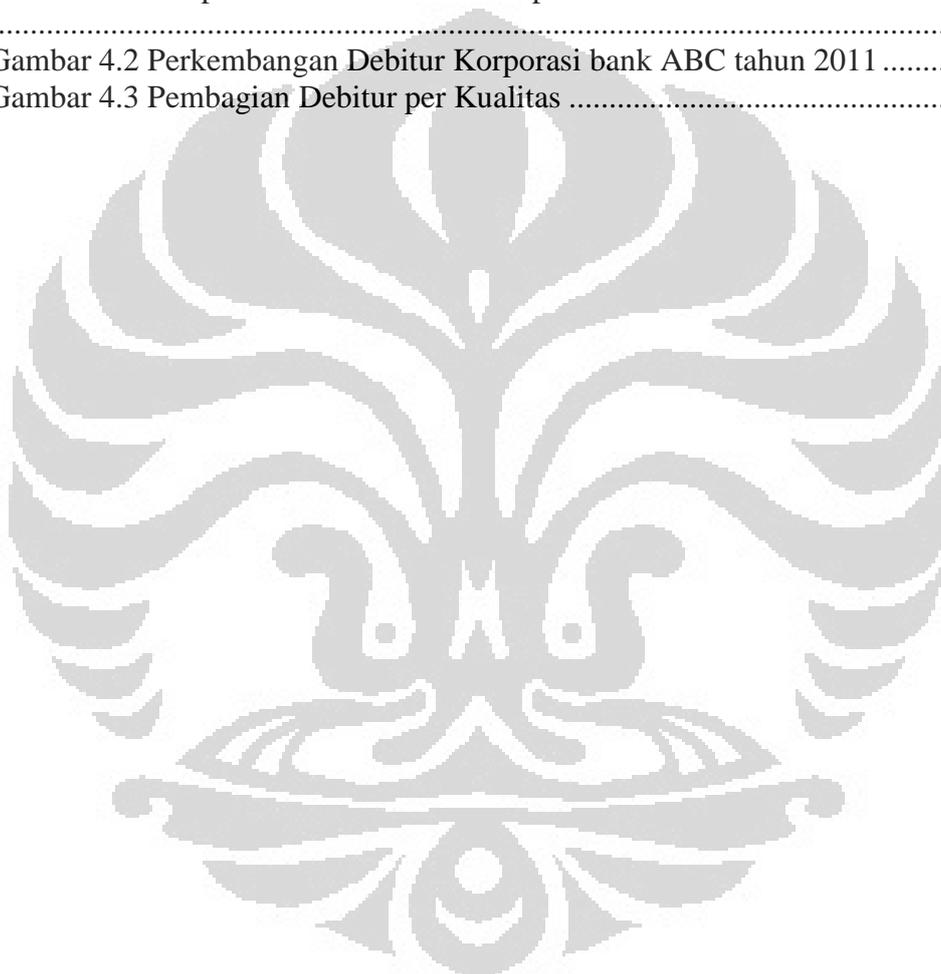
4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1 Eksposur Kredit Korporasi	63
4.2 Matriks Transisi Kredit Korporasi	66
4.3 <i>Forward Zero Rate</i> dan <i>Credit Risk Premium</i>	70
4.4 <i>Recovery Rate</i>	72
4.5 <i>Expected Loss</i> dan <i>Value at Risk</i>	75
4.5.1 <i>Expected Loss</i>	76
4.5.2 <i>Unexpected Loss (UL)</i> dan <i>Value at Risk (VaR)</i>	77
4.6 Kebutuhan Modal dengan Metode <i>CreditMetrics</i>	78
4.7 Validasi atau <i>Back Testing</i>	79
5. KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 KESIMPULAN	81
5.2 SARAN	82
5.2.1 Saran Untuk Akademisi	82
5.2.2 Saran Untuk Industri Perbankan	82
5.2.3 Saran Untuk Regulator	82
DAFTAR REFERENSI	83
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Defisit Anggaran Pemerintah Beberapa Negara Eropa Tahun 2004-2010 (persen PDB).....	3
Tabel 1.2 Peringkat Investasi Indonesia	4
Tabel 1.3 <i>Capital Requirements</i>	8
Tabel 2.1 Peringkat Investasi Moody's.....	30
Tabel 2.2 Peringkat <i>Non-Investasi</i> Moody's.....	31
Tabel 2.3 Skala Peringkat Moody's dan S&P's.....	32
Tabel 2.4 <i>Mapping Rating</i> Kredit berdasarkan S&P, Moody's dan Fitch.....	33
Tabel 2.5 Persentase PPA per Kualitas Kredit.....	36
Tabel 2.6 Bobot Risiko Aktiva.....	37
Tabel 2.7 Perbandingan Basel I dan Basel II	44
Tabel 2.8 Perbandingan Beberapa <i>Internal Model</i>	44
Tabel 2.9 Matrik Transisi 1 Tahun.....	48
Tabel 4.1 Eksposur Kredit Bank ABC periode Januari 2011 – Desember 2011 ..	65
Tabel 4.2 Jumlah Debitur Kredit Korporasi Bank ABC tahun 2011	66
Tabel 4.3 Perkembangan Jumlah Debitur per Kualitas Kredit	67
Tabel 4.4 Matriks Transisi Kualitas Kredit Korporasi bank ABC.....	69
Tabel 4.5 <i>Forward Zero Rate</i> posisi 31 Januari 2011 s.d 31 Desember 2011	70
Tabel 4.6 <i>Forward Zero Rate</i> dan <i>Credit Risk Premium</i>	71
Tabel 4.7 Nilai <i>Recovery Rate</i> Debitur Korporasi Desember 2011	74
Tabel 4.8 <i>Expected Loss</i> Akhir bulan Desember 2011	75
Tabel 4.9 Perkembangan NPL Januari 2011 sampai dengan Desember 2011.....	76
Tabel 4.10 <i>VaR</i> Periode Akhir Bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011	77
Tabel 4.11 Perbandingan Kebutuhan Modal antara Pendekatan Standar dengan Pendekatan <i>CreditMetrics</i>	78
Tabel 4.12 Perbandingan Nilai <i>VaR</i> dengan Nilai <i>Actual Loss</i>	80

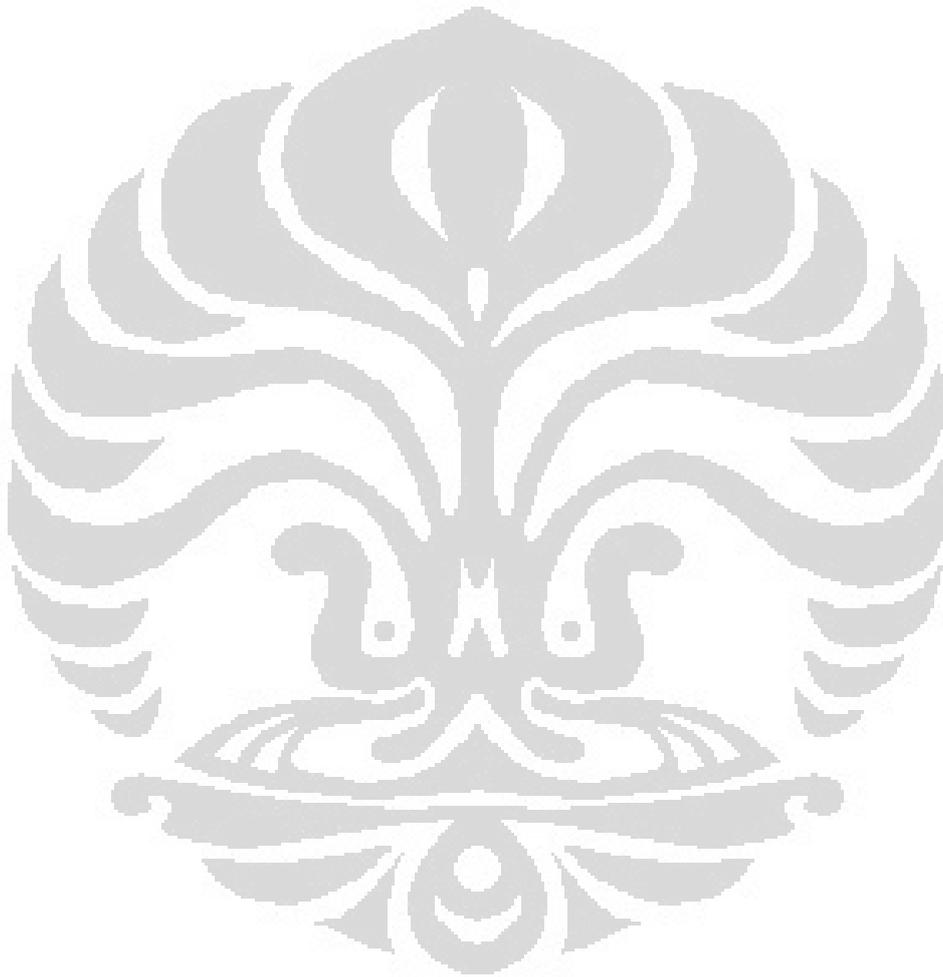
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Overview of Risk Measurement System</i>	6
Gambar 1.2 Hubungan antara PDF dan <i>Allocated Economic Capital</i>	9
Gambar 2.1 Ukuran Risiko Kredit	26
Gambar 2.2 Proses Penilaian <i>Rating</i> menurut Moody's	29
Gambar 2.3 Tiga Pilar Basel II	43
Gambar 2.4 <i>Framework CreditMetrics</i>	48
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Pengukuran Risiko Kredit dengan <i>CreditMetrics</i>	62
Gambar 4.1 Eksposur Kredit Bank ABC periode Januari 2011 – Desember 2011	65
Gambar 4.2 Perkembangan Debitur Korporasi bank ABC tahun 2011	67
Gambar 4.3 Pembagian Debitur per Kualitas	68



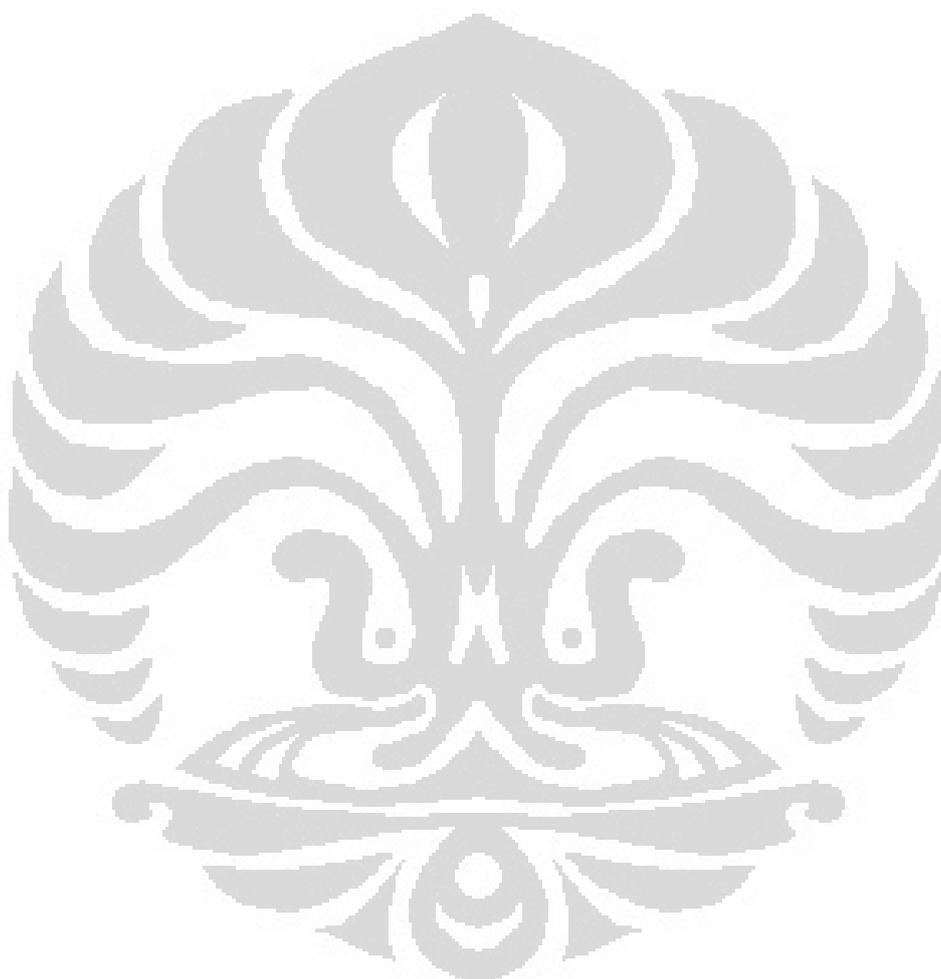
DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2-1: Perhitungan <i>CAR</i> menurut NBCA 2001.....	37
Persamaan 2-2: Perhitungan <i>CAR</i> menurut PBI.....	37
Persamaan 2-3: Perhitungan <i>Present Value</i> Kredit.....	49
Persamaan 2-4: Perhitungan <i>Mean</i>	50
Persamaan 2-5: Perhitungan <i>Variance</i>	50
Persamaan 2-6: Perhitungan <i>Loglikelihood Ratio</i>	51
Persamaan 3-1: Perhitungan <i>Expected Loss</i>	59
Persamaan 4-1: Perhitungan <i>NPL</i>	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Total Eksposur Kredit Bank selama Tahun 2011 perbulan	88
Lampiran 2 Perkembangan Kualitas Kredit Debitur Korporasi.....	93
Lampiran 3 Matrik Transisi Januari 2011 sampai dengan Desember 2011	94
Lampiran 4 <i>Indonesia Government Securities Yield</i>	104
Lampiran 5 <i>Forward Zero Rate dan Credit Risk Premium</i>	105



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Krisis ekonomi sudah pernah terjadi di beberapa negara Asia dan banyak hal yang bisa dijadikan pelajaran dari krisis keuangan dan perbankan sebelumnya (Aarma, Vainu dan Vensel, 2002).

Krisis ekonomi yang terjadi di Amerika Serikat pada tahun 2008 yang disebabkan ketidakmampuan pemerintah dalam membayar hutangnya ternyata memberikan dampak yang signifikan bagi kondisi ekonomi di Eropa. Belum pulihnya ekonomi Eropa dari krisis 2007 karena hal serupa yaitu hutang pemerintah Yunani dan kurangnya komitmen pemerintah di negara-negara Eropa dalam menangani tantangan sistem perbankan memperburuk kondisi perekonomian Eropa (Teofilus, 2011). Krisis hutang yang dialami Yunani pun disusul oleh Irlandia, Spanyol, Italia, Inggris dan Perancis. Defisit anggaran menjadi semakin besar terutama negara-negara lapisan pertama, yaitu Yunani, Irlandia, dan Portugal. Sementara itu melebarnya defisit anggaran pemerintah diikuti dengan rasio hutang per PDB (Produk Domestik Bruto) yang menyebabkan kemampuan memperoleh pembiayaan defisit terbatas. Tidak berfungsinya kebijakan moneter dalam kawasan *Euro*, terbatasnya ruang gerak fiskal, serta tidak terlihatnya upaya pemulihan, mendorong perlambatan bahkan penurunan perekonomian pada beberapa negara kawasan Eropa (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2011).

Besar kemungkinan terjadinya perluasan krisis keuangan Eropa. Krisis keuangan Eropa dikhawatirkan dapat melebar tidak hanya di kawasan Eropa bahkan global. Proses perambatan krisis keuangan Eropa diperkirakan bersumber dari sistem perbankan yang saling terkait dan kompleks di dalam kawasan Eropa maupun dengan luar kawasan Eropa seperti Amerika dan Jepang. Dengan demikian, pada saat satu negara pada lapisan pertama (Yunani, Irlandia, Portugal) mengalami *default*, maka akan mempengaruhi perbankan negara lain terutama

Perancis (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2011).

Memburuknya perekonomian mengakibatkan semakin melambatnya pemulihan ekonomi dan meningkatnya tingkat pengangguran di negara-negara Eropa. Bahkan dampak meluasnya krisis hutang yang terjadi di negara-negara Eropa kemungkinan akan berdampak ke negara industri China di tahun 2012 (FBS Forex Indonesia, 2012).

Siklus *over lending* ini yang menyebabkan krisis di negara-negara Eropa semakin diperparah dengan adanya jaminan deposito yang implisit atau eksplisit, pengawasan yang lemah, dan masalah *moral hazard* di sektor perbankan. Krisis ini juga disertai dengan *over* valuasi mata uang, melemahnya ekspor, dan mahalannya harga aset (Aarma, Vainu dan Vensel, 2002).

Kondisi ekonomi Indonesia tidak terlepas dari pengaruh kondisi global yang masih diwarnai krisis keuangan yang terjadi di Amerika Serikat dan Kawasan Eropa. Belum pulihnya perekonomian serta penurunan peringkat utang Amerika Serikat telah memicu gejolak finansial global antara lain dengan turunnya indeks bursa saham di banyak Negara (Kementrian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2011).

Defisit fiskal per PDB negara-negara kawasan Eropa masih tinggi. Seperti yang digambarkan pada tabel dibawah, PDB Indonesia masih tergolong aman di tahun 2011.

Tabel 1.1 Defisit Anggaran Pemerintah Beberapa Negara Eropa Tahun 2004-2010
(persen PDB)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jerman	-3,8	-3,3	-1,6	0,3	0,1	-3	-3,3
Irlandia	1,4	1,6	2,9	0,1	-7,3	-14,3	-32,4
Yunani	-7,5	-5,2	-5,7	-6,4	-9,8	-15,4	-10,5
Spanyol	-0,3	1	2	1,9	-4,2	-11,1	-9,2
Perancis	-3,6	-2,9	-2,3	-2,7	-3,3	-7,5	-7
Italia	-3,5	-4,3	-3,4	-1,5	-2,7	-5,4	-4,6
Portugal	-3,4	-5,9	-4,1	-3,1	-3,5	-10,1	-9,1

Sumber: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2011, hal 2)

Menurut berita resmi statistik No.31/05/Th.XIV, yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik pada 5 Mei 2011, Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia meningkat sebesar 1,5% di triwulan pertama 2011. Penurunan angka PDB akan sangat mempengaruhi nilai risiko kredit. Sementara nilai risiko pasar terkait dengan nilai surat berharga yang berpotensi gagal bayar (*default*).

Diturunkannya suku bunga pada akhir 2011 ke angka 6% menjadi kabar baik bagi industri perbankan. Karena dengan turunnya BI *rate*, risiko terkait kerugian dalam penyaluran kredit dan penempatan investasi di berbagai instrumen dapat ditekan (<http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/BI+Rate/Data+BI+Rate/>, diakses pada 1 April 2012, 20:00 WIB)

Berdasarkan hasil dari lembaga pemeringkat Moody's yang menyebutkan Indonesia berhasil meraih predikat layak investasi, dengan demikian diharapkan pengaruh krisis Eropa tidak terlalu besar dampaknya terhadap Indonesia. Indonesia mengalami kenaikan peringkat hutang dari Ba1 naik menjadi Baa3. Hal ini diperkirakan dapat meningkatkan kepercayaan investor sehingga dapat meningkatkan pula aliran modal jangka panjang ke Indonesia. Dengan diraihinya peringkat layak investasi tersebut, dapat menurunkan risiko dan biaya pinjaman yang bisa dilakukan oleh perusahaan lokal untuk melakukan ekspansi bisnis maupun investasi dalam negeri. (<http://www.moody.com/research/Moodys->

[assigns-PBaa3-to-upcoming-Indonesian-global-bond--PR_240456](#), diakses pada 17 April 2012, 20:00 WIB).

Tabel 1.2 Peringkat Investasi Indonesia

<i>COUNTRY CEILINGS</i>					<i>GOVERNMENT BOND RATINGS</i>	
<i>COUNTRY</i>	<i>FOREIGN CURRENCY</i>		<i>LOCAL CURRENCY</i>		<i>FOREIGN CURRENCY</i>	<i>LOCAL CURRENCY</i>
	<i>BONDS</i>	<i>BANK DEPOSITS</i>	<i>BONDS</i>	<i>DEPOSITS</i>		
INDONESIA	Baa2/ST A	Baa3/ST A	A3	A3	Baa3/STA	Baa3/STA

Sumber: http://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_124089, diakses pada 9 April 2012, 20:00 WIB.

Sistem ekonomi yang sedang krisis mengakibatkan kegiatan pasar global menjadi lesu. Apakah bank asing Eropa yang beroperasi di Indonesia mengalami pengaruh terhadap krisis ekonomi dunia yang sekarang masih berlangsung? Mengapa memilih bank? Servigny dan Renault (2004) menyebutkan bahwa teori bank adalah berdasarkan sebagai perantara. Bank menerima deposito jangka pendek dan meminjamkan uangnya yang biasanya dengan periode jangka panjang. Bank berlaku sebagai perantara dan mengurangi kekurangan pasar di tiga area: likuiditas, risiko, dan informasi.

Pada posisi akhir Februari 2012, Bank ABC memberikan SBDK (Suku Bunga Dasar Kredit/*Prime Lending Rate*) untuk kredit korporasi sebesar 9,50%. SBDK merupakan suku bunga terendah yang digunakan sebagai dasar bagi bank dalam penentuan suku bunga kredit yang dikenakan kepada nasabah bank. Dalam perhitungan SBDK, bank belum memperhitungkan komponen premi risiko individual nasabah bank.

<http://www.bi.go.id/web/id/Perbankan/Suku+Bunga+Dasar+Kredit/>, diakses pada 20 Maret 2012, 19:00 WIB).

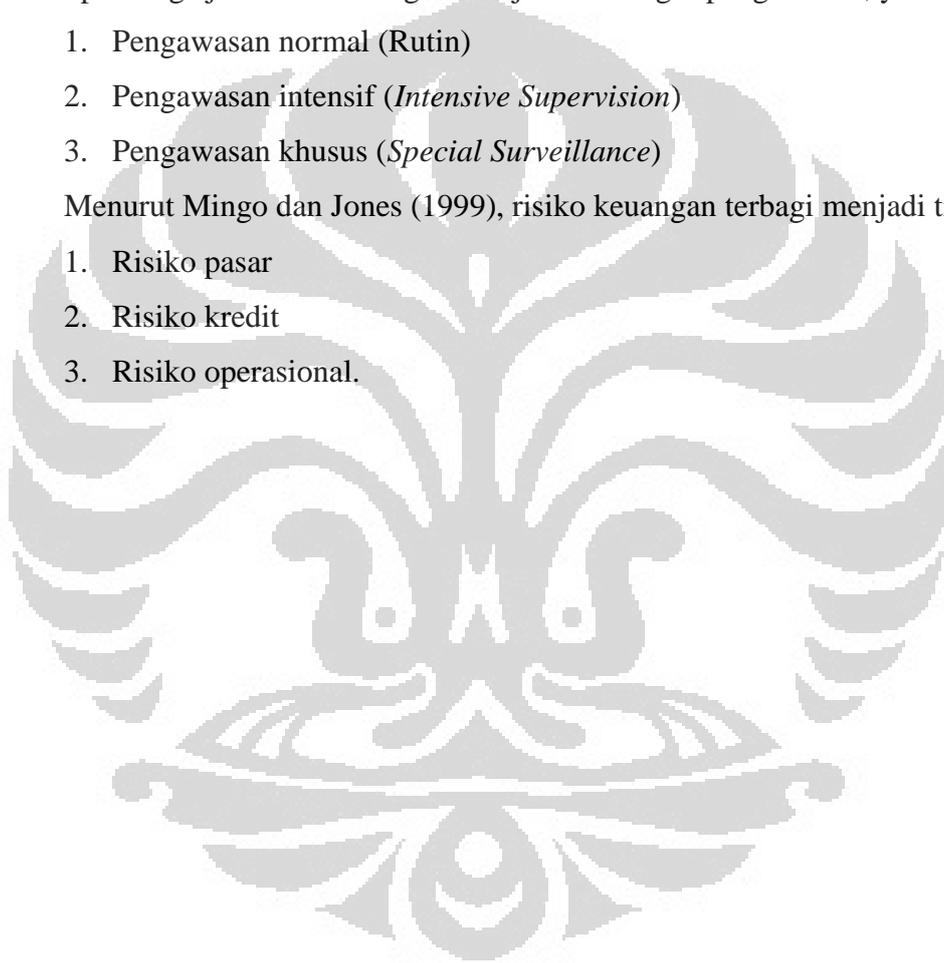
Menurut Beltratti dan Stulz (2009), pada masa krisis 2008 bank dengan performa baik adalah *traditional bank*, dan bank dengan kinerja buruk adalah bank besar. Terdapat perbedaan yang sangat besar bila dilihat dari segi rasio deposito terhadap aset bank tradisional dengan bank besar.

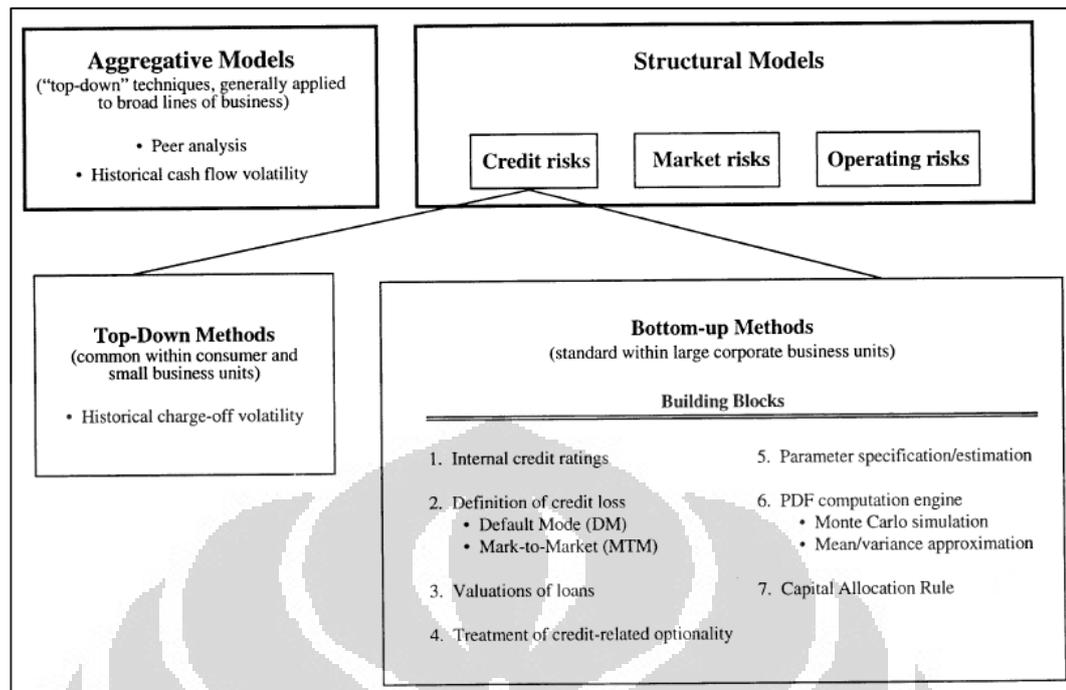
Berdasarkan kinerja yang terjadi pada masing-masing bank, maka kegiatannya diawasi oleh Bank Indonesia. Karena tingkat risiko bank jadi hal utama untuk mengukur potensi kelangsungan usaha bank. Bank Indonesia menetapkan tiga jenis dalam rangka menjalankan tugas pengawasan, yaitu:

1. Pengawasan normal (Rutin)
2. Pengawasan intensif (*Intensive Supervision*)
3. Pengawasan khusus (*Special Surveillance*)

Menurut Mingo dan Jones (1999), risiko keuangan terbagi menjadi tiga:

1. Risiko pasar
2. Risiko kredit
3. Risiko operasional.





Gambar 1.1 *Overview of Risk Measurement System*

Sumber: Jones dan Mingo (1999, hal 86)

Risiko dan bank adalah dua hal yang sangat berkaitan satu sama lainnya. Tanpa adanya keberanian untuk mengambil risiko maka tidak akan pernah ada bank. Dan bahwa berdirinya suatu bank adalah karena adanya keberanian untuk berisiko serta kemampuan bertahan karena telah mengambil risiko. Dengan demikian diperlukan manajemen risiko agar bank mampu mengelola dengan baik dan tidak mengalami kegagalan yang berujung kebangkrutan.

Risiko kredit adalah risiko utama yang dihadapi oleh industri perbankan (Shi dan Zhang, 2009). Persaingan antar bank untuk memberikan pembiayaan kredit dalam berbagai segmen menjadi suatu tantangan dalam mengatur risiko kreditnya. Risiko kredit adalah risiko terbesar yang dapat dialami oleh bank. Manajemen risiko kredit adalah pembentukan sebuah kerangka yang mendefinisikan prioritas perusahaan, proses persetujuan kredit, sistem pemeringkatan risiko kredit, *risk adjusted pricing system*, mekanisme peninjauan fasilitas kredit, dan sistem *reporting* yang komprehensif (Arunkumar dan Kotreshwar, 2005).

Risiko kredit terjadi apabila jumlah arus kas yang seharusnya diterima, yang berasal dari kredit yang diberikan dan atau surat-surat berharga yang dimiliki (*financial claims*), misalnya obligasi tidak dibayar secara penuh. Apabila semua nilai nominal kredit atau surat-surat berharga dibayar lunas pada saat jatuh tempo dan pembayaran bunga dilakukan secara periodik sesuai perjanjian, berarti lembaga keuangan tersebut tidak menghadapi risiko kredit. Namun apabila suatu lembaga keuangan *default*, maka pokok pinjaman dan bunga yang diperkirakan seharusnya diterima berada dalam posisi terancam (Siamat, 2005).

Secara singkatnya pengukuran risiko suatu organisasi perbankan berkaitan dengan likuiditas, kredit, suku bunga, operasi, dan faktor makro lainnya (Spong dan Sullivan, 2007). Karena pengaruh makro seperti krisis bukan merupakan satu-satunya faktor penentu kondisi bank mengalami *default*. Faktor *internal* organisasi, bank dalam penelitian ini hanya akan dipaparkan secara sepintas dan tidak mendalam. *Corporate governance* bank tentu saja mempunyai pengaruh besar terhadap *performance* bank. Beltratti dan Stulz (2009) melakukan penelitian dengan periode 2007 – 2008 menyebutkan bahwa bank dengan *shareholder-friendly boards* memberikan kinerja yang buruk selama masa krisis. Sementara bank dengan *Tier 1 Capital*, memiliki jumlah deposito yang lebih banyak dan *portfolio* atas fasilitas pinjaman menghasilkan kinerja yang lebih baik.

Tabel 1.3 *Capital Requirements*

<i>Capital Requirements</i>	
I	<i>Leverage requirement</i>
	- 3% Ratio of Tier I capital to (on balance sheet) assets. Is 4-5% for banks without CAMEL rating of 1
II	<i>Tier 1 requirement</i>
	- 4%: Ratio of Tier 1 capital to risk-weighted assets.
	- Tier 1 capital includes common equity, some preferred stock, and minority interest in consolidated subsidiaries minus goodwill.
III	<i>Total requirement</i>
	- 8% Ratio of Total capital to risk-weighted assets.
	- Total capital equals Tier 1 plus Tier 2 capital.
	- Tier 2 capital includes loan loss reserves (limited to 1.25% of risk-weighted assets), subordinated debt (limited to 50% of Tier 1 capital,) and other preferred and convertible stock
	- Tier 2 capital must not be larger than Tier 1 capital.

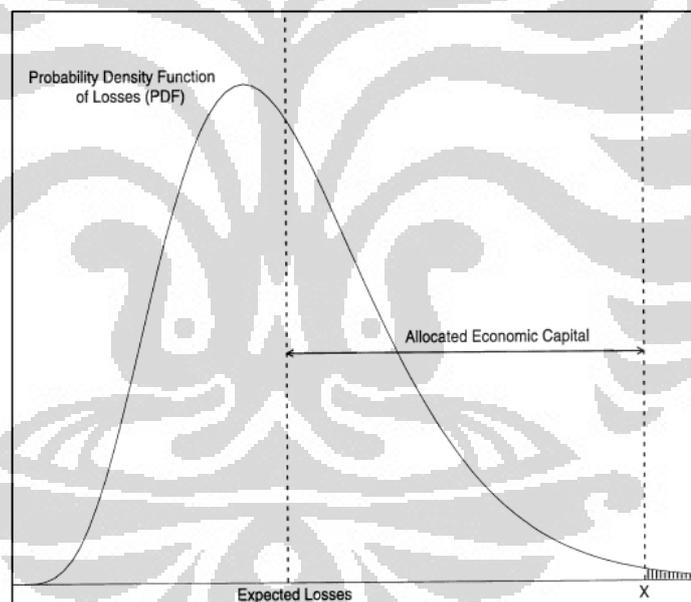
Sumber: Grenadier dan Hall (1995, hal 440)

Bank-bank dari negara yang memiliki modal kuat memiliki tingkat pengembalian yang baik. Bank dari negara dengan regulasi yang kuat memiliki kinerja yang buruk. Secara keseluruhan *bank governance*, regulasi dan neraca keuangan bank adalah hal yang di jadikan acuan untuk menilai kinerja bank. Bila sistem pelaporan/*reporting* dari CRO (*Chief Risk Officer*) adalah langsung kepada BOD (*Board of Directors*) menunjukkan bahwa kinerja bank lebih baik daripada sistem *reporting* dari CRO langsung ke CEO (*Chief Executive Officer*) (Aebi, Sabato, dan Schmid, 2011).

Salah satu parameter yang digunakan dalam menilai besarnya potensi risiko kredit bank berdasarkan Surat Edaran Bank Indonesia No.5/21/DPNP tanggal 29 September 2003 perihal Penerapan Manajemen Risiko Bank Umum, adalah besarnya *non performing loans* (NPLs). NPLs merupakan kredit dengan kualitas

kurang lancar, diragukan, dan macet. Semakin besar jumlah kredit NPLs maka semakin besar risiko kredit atau potensi kerugian yang dihadapi bank. Sehingga bank harus menjaga agar kredit yang diberikan berada pada kualitas lancar dan NPLs berada pada level yang minimal.

Untuk menyerap potensi kerugian dari risiko kredit, bank membentuk penyisihan penghapusan aktiva (PPA), sehingga apabila terjadi risiko kredit maka kerugian bank akan ditutup dengan PPA. Selanjutnya bank juga harus memiliki modal yang cukup untuk risiko kredit (*capital allocation*). Modal berfungsi untuk menyerap kerugian yang terjadi apabila melebihi nilai yang diprediksi atau melebihi PPA yang dibentuk. Maka bank harus menjaga kecukupan modal sehingga bila terjadi risiko kredit dalam jumlah besar tidak akan mengancam kelangsungan usaha bank.



Gambar 1.2 Hubungan antara PDF dan *Allocated Economic Capital*

Sumber: Jones dan Mingo (1999, hal 84)

Daerah X yang di arsir menunjukkan tingkat keadaan bangkrut yang sama dengan kemungkinan kerugian yang tidak dapat diperkirakan akan melebihi alokasi kapital ekonomi.

Menurut Arunkumar dan Kotreshwar (2005), dalam penelitian yang dilakukan di India ada beberapa pendekatan strategi yang disarankan untuk dilakukan oleh manajemen risiko kredit bank komersial:

1. Nilai NPA (*Net Performing Asset*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan standard global.
2. Ketentuan RBI (*Reserve Bank of India*) mengenai distribusi dividen oleh bank
3. Perbaikan tingkat NPA dan CAR (*Capital Adequacy Ratio / Rasio Kecukupan Modal*)
4. Perubahan *New Basel Capital Accord* (Basel II)

1.2 Rumusan Masalah

Risiko kredit adalah risiko utama yang dihadapi oleh perbankan. Bank juga telah melakukan banyak usaha untuk mengantisipasi dan mengurangi kerugian yang disebabkan oleh risiko kredit. (Shi dan Zhang, 2009). Salah satu batasan utama dalam keuangan modern adalah adanya batasan penghitungan risiko kredit (Kealhofer, 2003).

J.P Morgan mengartikan suatu risiko sebagai suatu ketidak-pastian dari *net return* yang terjadi, atau secara komprehensif risiko merupakan suatu potensi terjadinya peristiwa (*event*) yang dapat memberikan pengaruh negatif terhadap nilai suatu portfolio aset yang dapat diukur dengan probabilitas tertentu dalam rentang waktu yang diketahui. Risiko disini merupakan hal yang bersifat '*intangible*', sehingga pengukurannya harus dilakukan secara konseptual untuk dapat menghasilkan nilai yang akurat. Dan risiko kredit adalah risiko terhadap pendapatan atau modal yang timbul dari kegagalan *obligor* untuk memenuhi ketentuan dari kontrak dengan pemberi pinjaman atau gagal untuk melakukan sesuai kesepakatan.

Sesuai dengan program rekapitalisasi perbankan, maka mulai pada akhir tahun 2001 perbankan diwajibkan untuk memenuhi rasio kewajiban penyediaan modal minimal sama dengan atau lebih besar dari 8,00%. Bank ABC adalah salah satu organisasi perbankan dan layanan keuangan terbesar di dunia dengan modal

sebesar USD 180 miliar per 31 Desember 2010. Berdasarkan ketentuan-ketentuan diatas, maka muncul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa besarnya kerugian yang dapat diperkirakan (*expected loss*) dan kerugian yang tidak dapat diperkirakan (*unexpected loss*) dari kredit korporasi bank ABC apabila diukur dengan metode *CreditMetrics*?
2. Bagaimana perbandingan kebutuhan modal risiko kredit korporasi bank ABC antara metode *CreditMetrics* dengan pendekatan standar Basel yang digunakan sampai saat ini?
3. Berapa besarnya *actual loss* kredit korporasi bank ABC hasil pengukuran risiko kredit korporasi dengan metode *CreditMetrics*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui besarnya *expected loss* dan *unexpected loss* kredit korporasi bank ABC dengan metode *CreditMetrics*.
2. Mengetahui perbandingan kebutuhan modal risiko kredit korporasi bank ABC antara metode *CreditMetrics* dengan pendekatan yang digunakan oleh bank saat ini.
3. Mengetahui besarnya *actual loss* kredit korporasi bank ABC hasil pengukuran risiko kredit korporasi dengan metode *CreditMetrics*.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penulisan karya akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak berikut:

1. Bagi akademisi diharapkan dapat dijadikan bahan referensi selanjutnya mengenai pengukuran risiko kredit.
2. Bagi sektor perbankan di Indonesia diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam penggunaan *internal* model untuk pengukuran risiko kredit korporasinya.
3. Bagi Bank Indonesia sebagai regulator, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam memberikan persetujuan apabila Bank mengajukan permohonan penggunaan model *internal* dalam pengukuran risiko kredit.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian dalam karya akhir ini akan dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengukuran risiko kredit yang dilakukan dalam karya akhir ini dibatasi hanya untuk pengukuran risiko kredit korporasi bank ABC.
2. *Rating* kredit korporasi yang digunakan adalah *rating* kualitas kredit berdasarkan Peraturan Bank Indonesia (PBI) No.7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Penilaian Kualitas Aktiva Bank Umum.
3. Periode data kredit korporasi bank ABC yang digunakan adalah data periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 yang diperoleh dari sistem internal bank.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan karya akhir ini disusun dalam lima bab dengan masing-masing pembahasan sebagai berikut:

Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 TINJAUAN LITERATUR

Bab ini menerangkan landasan teori mengenai definisi risiko kredit, pentingnya pengukuran risiko kredit di bank, *credit rating system*, dan internal model *CreditMetrics*.

Bab 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai data yang digunakan dalam penelitian sebagai dasar dalam analisis dan serangkaian tahap-tahap yang dilaksanakan dalam proses penelitian dan pengolahan data.

Bab 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan analisis dan pembahasan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode *CreditMetrics* dan perbandingan dengan pendekatan yang digunakan saat ini.

Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil penelitian serta beberapa saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengertian Kredit

Bank merupakan lembaga intermediasi yang menyalurkan dana dari masyarakat yang mempunyai kelebihan dana (*surplus spending unit*) kepada masyarakat yang kekurangan dana (*deficit spending unit*) dalam bentuk kredit. *Bank for International Settlement* (BIS) mendefinisikan kredit sebagai aset keuangan yang berasal dari penyerahan uang tunai atau aset lainnya oleh kreditur kepada debitur disertai dengan kewajiban untuk membayar kembali beserta bunganya pada waktu tertentu yang disepakati bersama. (<http://www.bis.org/publ/bcbs55.pdf> hal 12, diakses pada 22 April 2012).

Menurut Servigny dan Renault (2004) keputusan kredit meliputi tiga komponen, yaitu finansial, manajerial, dan strategi. Memberi fasilitas kredit pada individu ataupun perusahaan juga didasarkan karena adanya kepercayaan dari kreditur atau pihak pemberi pinjaman kepada debitur atau pihak penerima pinjaman.

Struktur kredit menurut Marrison (2002) sebagai berikut:

- a. Kredit kepada perusahaan besar (*corporation credit*) yang dapat dibedakan menjadi *commercial loans, commercial lines, letter of credit, guarantee, lease* dan *credit derivative*.
- b. Kredit kepada konsumen ritel (*retail credit*) yang dibedakan menjadi *personal loans, credit cards, leases, mortgage* dan *home equity lines of credit*.
- c. Kredit untuk aktivitas *trading* yang dapat dibedakan menjadi *bond, asset backed securities, securities lending, repo, margin account* dan *credit exposure derivative*.

Hanafi (2009) menyebutkan bahwa dalam dunia perbankan, analisis kredit sering menggunakan kerangka 3R dan 5C, yang intinya menganalisis kemampuan melunasi kewajiban dari calon nasabah bank. Tiga R tersebut adalah:

- a. *Returns*: berkaitan dengan hasil yang diperoleh dari penggunaan kredit yang diminta, apakah tersebut bisa menghasilkan *return* (pendapatan) yang memadai untuk melunasi hutang dan bunganya.
- b. *Repayment capacity*: berkaitan dengan kemampuan perusahaan mengembalikan pinjaman dan bunganya pada saat pembayaran tersebut jatuh tempo.
- c. *Risk bearing ability*: berkaitan dengan kemampuan perusahaan menanggung risiko kegagalan atau ketidakpastian yang berkaitan dengan penggunaan kredit tersebut.

Dan lima C adalah:

- a. *Character*: menunjukkan kemauan peminjam (debitur) untuk memenuhi kewajibannya.
- b. *Capacity*: kemampuan peminjam untuk melunasi kewajiban hutangnya, melalui pengelolaan perusahaannya dengan efektif dan efisien.
- c. *Capital*: posisi keuangan perusahaan (peminjam) secara keseluruhan.
- d. *Collateral*: adalah aset yang dijaminan (dijadikan agunan) untuk suatu pinjaman.
- e. *Conditions*: adalah sejauh mana kondisi perekonomian akan mempengaruhi kemampuan mengembalikan pinjaman.

Menurut Undang-Undang No.10 Tahun 1998 tanggal 10 November 1998 tentang Perubahan UU No.7 Tahun 1992, Undang-Undang tentang perbankan, dalam Bab 1 Ketentuan Umum pasal 1, kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam-meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.

Cakupan kredit MKM (Mikro Kecil Menengah):

1. Kredit mikro yakni kredit dengan plafon 0 sampai dengan maksimal Rp50 juta
2. Kredit kecil yakni kredit dengan plafon lebih dari Rp50 juta sampai dengan maksimal Rp500 juta
3. Kredit menengah yakni kredit dengan plafon lebih dari Rp500 juta sampai dengan maksimal Rp5 miliar.

(Statistik Perbankan Indonesia, Februari 2011)

Kredit dibuat berdasarkan kesepakatan atau persetujuan pinjam-meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga, termasuk:

1. Cerukan (*overdraft*), yaitu saldo negatif pada rekening giro nasabah yang tidak dapat dibayar lunas pada akhir hari.
2. Pengambilalihan dalam rangka kegiatan anjak piutang.
3. Pengambilalihan atau pembelian kredit dari pihak lain.

2.2 Pengertian Risiko Kredit

Proses penentuan tingkat risiko memberikan penilaian internal audit mengenai Risiko Keseluruhan yang dirumuskan sebagai risiko sisa dari kerugian finansial dan reputasional yang signifikan, yang yang memperhitungkan semua kegiatan kontrol yang digunakan dalam bisnis, fungsi atau bidang yang diaudit untuk mengurangi risiko-risiko ini. Risiko-risiko tersebut terdiri dari dua faktor: 1. Risiko *inheren* yaitu risiko kerugian finansial dan/atau reputasi yang signifikan yang terjadi pada unit melalui penyalahgunaan uang, kesalahan atau penggunaan sumber daya yang tidak efektif, 2. Risiko kontrol yaitu risiko dimana sistem kontrol *internal* yang ada tidak dapat mencegah timbulnya kerugian-kerugian ini, Laporan GCG bank ABC (2007, hal 24).

Risiko kredit adalah risiko kerugian keuangan yang terjadi karena nasabah atau *counterparty* gagal untuk memenuhi kewajiban berdasarkan kontrak. Risiko ini pada dasarnya timbul dari aktivitas pemberian kredit, pembiayaan perdagangan (*trade finance*), beberapa produk rekening administratif seperti garansi dan *credit*

derivatives, dan dari kepemilikan Bank atas aset dalam bentuk surat hutang. Bank telah menetapkan standar, kebijakan dan prosedur untuk memantau dan mengelola semua risiko tersebut, Laporan GCG bank ABC (2007, hal 24).

Risiko kredit adalah risiko bahwa pihak debitur tidak dapat memenuhi kewajibannya pada saat jatuh tempo atau waktu setelahnya yang mencakup pokok, bunga dan biaya lainnya (<http://www.bis.org/publ/cps00b.pdf> hal 17, diakses pada 22 April 2012).

Menurut Crouhy (2011) risiko kredit adalah risiko perubahan kualitas kredit yang akan mengakibatkan perubahan nilai posisi bank. Penurunan kualitas tersebut akibat ketidakmampuan pihak lain dalam memenuhi kewajibannya yang sudah jatuh tempo.

Menurut Saunders (2000) risiko kredit adalah risiko tidak tercapainya proyeksi arus kas masuk dari pinjaman dan surat-surat berharga yang dimiliki lembaga intermediasi. Risiko kredit dapat dibedakan menjadi risiko kredit spesifik dan risiko kredit sistematis. Risiko kredit spesifik adalah kemungkinan terjadinya *default* yang disebabkan oleh adanya risiko proyek yang dijalankan oleh pihak debitur. Risiko kredit sistematis adalah risiko terjadinya *default* yang disebabkan oleh faktor ekonomi makro yang mempengaruhi kegiatan usaha debitur.

Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (BSMR, 2008) mendefinisikan Bank adalah sebuah lembaga yang diberikan izin oleh otoritas perbankan untuk menerima simpanan, memberikan kredit, dan menerima serta menerbitkan cek. Kejadian risiko didefinisikan sebagai terjadinya sebuah peristiwa yang menyebabkan potensi kerugian (yaitu terjadinya sebuah *outcome* yang buruk). Risiko kerugian adalah kerugian yang terjadi sebagai konsekuensi langsung ataupun tidak langsung dari kejadian risiko. Kerugian tersebut dapat bersifat finansial atau *non-finansial*.

Risiko muncul karena adanya kondisi ketidakpastian. Ketidakpastian bisa tercermin dari fluktuasi pergerakan yang tinggi, semakin tinggi fluktuasi, semakin besar tingkat ketidakpastiannya. Hanafi (2009) membagi jenis-jenis risiko menjadi risiko murni dan risiko spekulatif. Contoh risiko murni adalah risiko aset fisik, risiko karyawan, dan risiko legal. Sementara risiko spekulatif terbagi menjadi:

1. Risiko pasar: risiko yang terjadi dari pergerakan harga atau volatilitas harga pasar.
2. Risiko kredit: risiko karena *counter party* gagal memenuhi kewajibannya kepada perusahaan.
3. Risiko likuiditas: risiko tidak bisa memenuhi kebutuhan kas, risiko tidak bisa menjual dengan cepat karena ketidaklikuidan atau gangguan pasar.
4. Risiko operasional: risiko kegiatan operasional tidak berjalan lancar dan mengakibatkan kerugian; kegagalan sistem, *human error*, pengendalian dan prosedur yang kurang.

Saunders dan Cornett (2011) membagi risiko yang harus dihadapi oleh institusi keuangan menjadi:

1. Risiko Likuiditas
2. Risiko Kredit
3. Risiko Suku Bunga
4. Risiko Pasar
5. Risiko Pertukaran Mata Uang Asing (*Foreign Exchange Risk*)
6. Risiko *Off Balance Sheet*
7. Risiko negara (*Country or Sovereign Risk*)
8. Risiko Teknologi dan Operasional
9. Risiko Kebangkrutan (*Insolvency Risk*)

Risiko kredit oleh Saunders dan Cornett (2011) diartikan sebagai risiko yang akan mempengaruhi arus kas suatu lembaga keuangan karena tidak dipenuhinya pembayaran secara penuh oleh suatu institusi lain atas perjanjian pinjaman dan surat berharga yang disepakati. Risiko kredit tidak akan muncul apabila pinjaman pokok, bunga yang dikenakan, dan biaya-biaya lainnya yang timbul yang diberikan oleh suatu lembaga keuangan dibayar oleh pihak penerima pinjaman pada saat jatuh tempo ataupun pada saat tanggal yang telah disepakati kedua pihak. Risiko akan terjadi apabila debitur (*Borrower*) mengalami keadaan *default*/gagal bayar. Yang sering terjadi contohnya adalah bank dengan

perusahaan/korporasi. Bank sebagai salah satu lembaga keuangan harus waspada terhadap potensi risiko yang dihadapi untuk setiap periode. Bank harus mengawasi dan mendapatkan informasi mengenai debitur/nasabah dari waktu ke waktu. Selain itu bank harus melakukan diversifikasi terhadap portfolio asetnya. Risiko kredit dibagi menjadi dua, yaitu:

1. *Firm-specific credit risk*: risiko yang terjadi karena keadaan *internal* individual debitur yang gagal bayar.
2. *Systematic credit risk*: situasi ekonomi makro (contoh: resesi) yang mempengaruhi suatu debitur mengalami keadaan *default*/gagal bayar.

Menurut Jorion (2007), risiko keuangan dibagi menjadi tiga kategori yang saling berinteraksi satu sama lainnya, yaitu:

1. Risiko pasar adalah risiko kerugian yang diakibatkan karena pergerakan harga pasar uang atau volatilitas.
2. Risiko kredit adalah risiko kerugian yang diakibatkan karena adanya pihak terkait/*counterparty* yang mungkin tidak bersedia atau tidak mampu memenuhi kewajiban dalam kontrak.
3. Risiko operasional adalah risiko kerugian yang diakibatkan dari proses internal, sistem dan orang, maupun kejadian eksternal yang gagal atau tidak memadai.

Persaingan antar bank untuk memberikan pembiayaan kredit dalam berbagai segmen menjadi suatu tantangan dalam mengatur resiko kreditnya. Resiko kredit adalah resiko terbesar yang dapat dialami oleh bank. Manajemen resiko kredit adalah pembentukan sebuah kerangka yang mendefinisikan prioritas perusahaan, proses persetujuan kredit, sistem pemeringkatan resiko kredit, *risk adjusted pricing system*, mekanisme peninjauan fasilitas kredit, dan sistem *reporting* yang komprehensif (Arunkumar dan Kotreshwar, 2005).

Risiko kredit adalah risiko kerugian ekonomis dari kegagalan *counterparty* dalam memenuhi kewajiban kontraktualnya. Dampaknya akan diukur dengan biaya penggantian arus kas masuk jika pihak lain mengalami kondisi *default*

(Jorion, 2007). Disebut *default* bila nasabah tidak mampu memenuhi perjanjian kreditnya yang telah disepakati dengan bank.

Risiko kredit adalah salah satu jenis risiko yang kemungkinan dialami oleh suatu lembaga keuangan. Risiko ini terjadi apabila jumlah arus kas yang seharusnya diterima, yang berasal dari kredit yang diberikan dan atau surat-surat berharga yang dimiliki (*financial claims*), misalnya obligasi tidak dibayar secara penuh. Apabila semua nilai nominal kredit atau surat-surat berharga dibayar lunas pada saat jatuh tempo dan pembayaran bunga dilakukan secara periodik sesuai perjanjian, berarti lembaga keuangan tersebut tidak menghadapi risiko kredit. Namun apabila suatu lembaga keuangan *default*, maka pokok pinjaman dan bunga yang diperkirakan seharusnya diterima berada dalam posisi terancam (Siamat, 2005).

Menurut Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (BSMR, 2008), risiko kredit didefinisikan sebagai risiko kerugian yang terkait dengan kemungkinan kegagalan *counter party* memenuhi kewajibannya; atau risiko bahwa debitur tidak membayar kembali hutangnya.

Peraturan Bank Indonesia Nomor: 5/8/PBI/2003 tanggal 19 Mei 2003 tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum dalam Bab 1 Ketentuan Umum Pasal 1, risiko adalah potensi terjadinya suatu peristiwa (*events*) yang dapat menimbulkan kerugian bank. Risiko kredit adalah risiko yang timbul sebagai akibat kegagalan pihak lawan (*counterparty*) dalam memenuhi kewajibannya. Risiko kredit dapat terjadi pada aktivitas fungsional perkreditan, treasuri dan investasi, dan pembiayaan perdagangan yang tercatat pada *banking book* dan *trading book*.

2.3 Manajemen Risiko Kredit

Menurut Hanafi (2009), risiko dapat dikelola dengan berbagai cara, seperti penghindaran, ditahan (*retention*), diversifikasi atau ditransfer ke pihak lainnya. Manajemen risiko sangat berkaitan erat dengan pengendalian risiko (*risk control*) dan pendanaan risiko (*risk financing*).

BSMR (2008) menyebutkan beberapa teknik dan kebijakan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya atau dampak dari kerugian kredit (mitigasi risiko kredit):

1. Model pemeringkatan (*grading model*) untuk kredit perorangan
2. Manajemen portfolio kredit
3. Sekuritisasi
4. Agunan
5. Pengawasan arus kas
6. Manajemen pemulihan (*recovery management*)

Manajemen risiko yang paling utama adalah mengurangi volatilitas pendapatan/*earnings* dan menghindari terjadinya kerugian yang besar (Servigny dan Renault, 2004). Bank meminjamkan uang kepada perusahaan, dan harus memonitor bagaimana kegiatan perusahaan tersebut. Bagi bank, kestabilan dari laba yang didapat adalah masalah kritis kredibilitas, karena bila modal sekarang yang dimiliki bank tidak cukup kuat, maka bank akan membutuhkan pendanaan eksternal.

Manajemen risiko perbankan diatur dalam Peraturan Bank Indonesia (PBI) 5/8/PBI/2003, yaitu mengenai Pelaksanaan Manajemen Risiko Bank. Bank diharuskan mengelola risiko perbankan melalui kegiatan:

1. Identifikasi risiko
2. Pengukuran risiko
3. *Monitoring* risiko
4. Pengendalian risiko

Menurut Peraturan Bank Indonesia tentang penerapan manajemen risiko bagi bank umum, manajemen risiko adalah serangkaian prosedur dan metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko yang timbul dari kegiatan usaha bank. Bank wajib menerapkan manajemen risiko secara efektif, yaitu sekurang-kurangnya mencakup pengawasan aktif dan komitis dan direksi; kecukupan kebijakan, prosedur, dan penetapan limit; kecukupan proses identifikasi, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian risiko serta sistem informasi manajemen risiko; dan sistem pengendalian interen yang menyeluruh.

Jenis-jenis risiko bank yang ditetapkan oleh Bank Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Risiko kredit: risiko yang timbul sebagai akibat kegagalan *counter party* memenuhi kewajibannya.
2. Risiko pasar: risiko yang timbul karena adanya pergerakan variabel pasar (*adverse movement*) dari portofolio yang dimiliki bank, yang dapat merugikan bank. Variabel risiko pasar antara lain suku bunga dan nilai tukar.
3. Risiko likuiditas: risiko yang antara lain disebabkan bank tidak mampu memenuhi kewajiban yang telah jatuh waktu.
4. 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.
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 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 strategi: risiko yang antara lain disebabkan adanya penetapan dan pelaksanaan strategi bank dalam 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.

Bank yang memiliki ukuran dan kompleksitas usaha yang tinggi wajib menerapkan manajemen risiko untuk seluruh jenis risiko yang disebutkan di atas. Sedangkan bagi bank yang tidak memiliki ukuran dan kompleksitas usaha yang tinggi wajib menerapkan manajemen risiko sekurang-kurangnya untuk risiko kredit, risiko pasar, risiko likuiditas, dan risiko operasional.

Prosedur pemberian kredit, terutama kredit korporasi, dilakukan secara seksama dengan memperhatikan beberapa hal umum seperti: (a) latar belakang perusahaan (sejarah, pemegang saham, industri, model kegiatan usaha); (b) analisis industri (makro ekonomi, karakteristik industri, posisi kompetitif); (c) manajemen dan strategi; (d) evaluasi keuangan (profitabilitas, likuiditas, modal kerja, struktur modal, arus kas dan proyeksi jika diperlukan, risiko dan mitigasinya); (e) lingkungan hidup; (f) struktur kredit (tujuan kredit, sumber pengembalian kredit, jaminan, pricing, tenor, dsb.); dan (g) hubungan strategi dan profitabilitas secara keseluruhan, Laporan GCG bank ABC (2007, hal 29).

Bank ABC membagi penetapan limit kredit sebagai berikut:

1. *General Lending Authority* (GLA) yang berlaku untuk semua fasilitas kredit sesuai parameter yang ditetapkan dalam kebijakan.
2. *Specialized Lending Authority* (SLA) yang berlaku untuk fasilitas kredit yang tidak diatur dalam kebijakan.

Kerangka kebijakan proses kredit bank ABC diatur oleh kebijakan-kebijakan *Group Standards Manual (GSM)*, *Functional Instructions Manual (FIM)*, *Business Instructions Manual (BIM)*, dan *Area Lending Guideline*, (Data Internal bank ABC, 2010). GSM memuat prinsip-prinsip dasar dan kebijakan tertinggi tentang bagaimana bank melakukan kegiatan usahanya secara umum. FIM merupakan kebijakan dan prosedur rinci yang berhubungan dengan fungsi dan operasi tertentu dan harus diterapkan oleh seluruh bank ABC yang melakukan fungsi dan operasi tersebut. BIM adalah petunjuk inti manual kredit. GLA merupakan kebijakan kredit yang berlaku untuk bank dan guna melengkapi BIM dan FIM dan dikaji ulang tiap tahun. Sedangkan penetapan limit kredit bank ABC dibagi menjadi *General Lending Authority (GLA)* dan *Specialized Lending Authority (SLA)*. GLA berlaku untuk semua fasilitas kredit sesuai parameter yang diterapkan dalam kebijakan bank, dan SLA berlaku untuk fasilitas kredit yang tidak diatur dalam kebijakan.

Prosedur pemberian kredit terutama kredit korporasi terus dilakukan secara seksama dengan memperhatikan beberapa hal umum seperti: (a) latar belakang perusahaan (sejarah, pemegang saham, industri, model kegiatan usaha); (b) analisis industri (makro ekonomi, karakteristik industri, posisi kompetitif); (c) manajemen dan strategi; (d) evaluasi keuangan (profitabilitas, likuiditas, modal kerja, struktur modal, arus kas dan proyeksi jika diperlukan, risiko dan mitigasinya); (e) lingkungan hidup; (f) struktur kredit (tujuan kredit, sumber pengembalian kredit, jaminan, pricing, tenor, dsb.); (g) hubungan strategi dan profitabilitas secara keseluruhan (Data Internal bank ABC, 2010).

Bank ABC juga melakukan evaluasi terhadap latar belakang perusahaan melalui BI Checking dan semua fasilitas kredit korporasi dikaji minimal setiap tahun atau dengan frekuensi yang lebih singkat jika pemberi persetujuan kredit menganggap perlu.

2.4 Pentingnya Pengukuran Risiko Kredit

Aktivitas utama bank adalah menyalurkan kredit, sehingga risiko kredit merupakan risiko terbesar bagi bank, untuk itu penting bagi bank untuk mengukur atau mengkuantifikasikan besarnya risiko kredit yang dihadapi oleh bank. Tujuan akhir adalah untuk memastikan bahwa Bank memiliki modal yang cukup untuk menyerap potensi risiko kredit yang dihadapinya sehingga apabila terjadi kegagalan membayar oleh debitur, operasional bank tidak terganggu dan bank masih dapat mempertahankan kelangsungan usahanya.

Marrison (2002) menjelaskan pengukuran risiko kredit perlu dilakukan untuk mendukung tiga keputusan penting yaitu:

a. *Supporting origination decision* (penentuan keputusan pemberian kredit)

Kuantifikasi risiko kredit akan membantu manajemen bank dalam memutuskan pemberian kredit, dengan mempertimbangkan apakah penyaluran kredit menambah nilai aset bank dan pada risiko tertentu berapa harga yang harus ditentukan agar aset tersebut bernilai bagi bank.

b. *Supporting portfolio optimization* (optimalisasi *risk return portfolio*)

Kuantifikasi risiko kredit membantu manajemen dalam mengoptimalkan *risk return portfolio* kredit dengan mengetahui konsentrasi dan diversifikasi kredit. Antar kredit dalam *portfolio* terdapat korelasi, risiko akan meningkat apabila *portfolio* kredit berada dalam industri atau letak geografis yang sama karena didorong oleh faktor ekonomi yang sama.

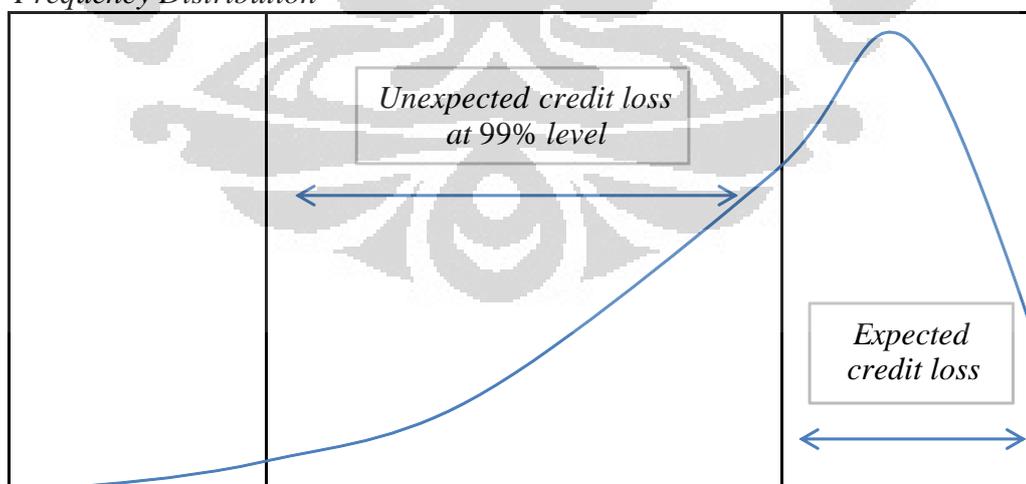
c. *Supporting capital management* (manajemen modal)

Melalui kuantifikasi risiko kredit manajemen dapat mengetahui besarnya *economic capital* yang harus disediakan untuk menyerap potensi risiko kredit.

Saunders dan Allen (2006) menjelaskan pentingnya pengukuran risiko kredit karena beberapa hal sebagai berikut:

- a. Meningkatnya jumlah bank yang mengalami kebangkrutan dibandingkan dengan periode sebelum krisis.
- b. Semakin berkembangnya pasar modal, perusahaan yang memerlukan dana mempunyai alternatif pendanaan selain perbankan.
- c. Kecenderungan penurunan *interest margin* atau *spread* untuk kredit korporasi.
- d. Volatilitas dan penurunan nilai *collateral* terutama setelah krisis moneter.
- e. Meningkatnya *off balance sheet derivative* sehingga disamping risiko kredit dalam *banking book*, bank juga terekspos risiko kredit dalam *trading book*.
- f. Kemajuan teknologi memungkinkan bank untuk melakukan pengukuran risiko kredit dengan metode yang lebih baik dari pada sebelumnya.
- g. Melalui Basel II bank diperkenankan menggunakan model *internal* sehingga dapat menghemat modal dan meningkatkan *risk adjusted return on capital (RAROC)*.

Frequency Distribution



Gambar 2.1 Ukuran Risiko Kredit

Sumber: Saunders dan Allen (2006, hal 7)

Dalam pengukuran risiko kredit terdapat dua ukuran risiko kredit yaitu *expected loss (EL)* dan *unexpected loss (UL)* sebagaimana gambar 2.1 diatas. *EL* merupakan besarnya rata-rata risiko kerugian pada periode waktu tertentu yang dapat diperkirakan bank berdasarkan data kerugian historis. Karena dapat diperkirakan maka *EL* dianggap sebagai kerugian dari setiap pemberian kredit sehingga dicadangkan dan dibebankan dalam laporan laba rugi berjalan bank. Sementara *UL* merupakan penyimpangan kerugian dari nilai rata-rata kerugian yang diperkirakan. Untuk menutupi *UL* bank harus menyediakan modal yang disebut dengan *Economic Capital*.

Sistem pengukuran risiko kredit mencoba untuk mengukur risiko kerugian akibat kegagalan pihak lawan. Distribusi risiko kredit merupakan penggabungan dari variabel: *default, credit exposure, loss given default (LGD)*. Pengukuran risiko digunakan untuk melihat tinggi rendahnya risiko yang dihadapi oleh perusahaan. Kemudian dapat melihat dampak dari risiko tersebut terhadap kinerja perusahaan, sekaligus bisa melakukan prioritas risiko (Hanafi, 2009).

Pengukuran risiko kredit dilakukan untuk semua kredit atau komitmen kredit (*on* dan *off balance sheet*) seperti pinjaman, komitmen untuk memberi pinjaman seperti L/C dan komitmen lainnya, Hanafi (2009). Risiko kredit dikelola pada level transaksi dan portofolio. Risiko kredit portofolio individu (*consumer*) dengan komersial sangat berbeda. Secara umum kredit individu lebih mudah diprediksi dibandingkan dengan kredit komersial. Fluktuasi kerugian dari kredit komersial (risiko yang tidak bisa diperkirakan) akan semakin besar tergantung siklus ekonomi.

Pada tanggal 9 Januari 2004, Bank Indonesia telah meluncurkan Arsitektur Perbankan Indonesia (API) yaitu suatu kerangka dasar sistem perbankan Indonesia yang bersifat menyeluruh dan memberikan arah, bentuk dan tatanan industri perbankan untuk rentang waktu lima sampai sepuluh tahun ke depan. API mempunyai sasaran pokok menciptakan struktur perbankan domestik yang sehat dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dan mendorong pembangunan ekonomi nasional yang berkesinambungan, Menciptakan sistem pengaturan dan pengawasan bank yang efektif dan mengacu pada standar internasional,

menciptakan industri perbankan yang kuat dan memiliki daya saing yang tinggi serta memiliki ketahanan dalam menghadapi risiko.

2.5 *Rating Kredit*

Rating menunjukkan tingkat risiko suatu perusahaan. Melalui *rating* tersebut calon pembeli obligasi diharapkan memperoleh gambaran mengenai risiko perusahaan yang akan menerbitkan surat hutang tersebut. Perusahaan mempunyai hak untuk tidak mempublikasikan hasil *rating* yang sudah jadi, tetapi risikonya adalah calon pembeli tidak akan percaya pada perusahaan yang tidak mempunyai *rating*. Di Indonesia contoh perusahaan *rating* adalah PT Pefindo (Pemeringkat Efek Indonesia).

Rating dapat diartikan sebagai suatu indikator yang menggambarkan besar/tingkat risiko kredit sebagai akibat dari kegagalan debitur membayar kewajiban keuangan kepada bank (*default*) sesuai dengan perjanjian kredit yang telah ditetapkan sebelumnya.

Untuk menilai standar risiko diperlukan ‘alat’ pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pemerinkatan adalah bentuk yang paling umum untuk pengukuran secara kualitatif (Servigny dan Renault, 2004). Terdapat beberapa lembaga pemerinkat yang menyediakan jasa analisis. Lima lembaga pemerinkat yang utama adalah Standards and Poor’s, Moody’s, Fitch Ratings, Dominion Bond Rating Service, dan A.M Best. Hasil penilaian dari pihak agensi tergantung dari persetujuan investor untuk menerima hasil keputusan tersebut.

Menurut Standard & Poors *rating* kredit merupakan pendapat mengenai kemampuan obligor untuk membayar kreditnya atau kewajiban keuangan lainnya yang didasari atas faktor-faktor risiko yang relevan. Sementara Moody’s mendefinisikan *rating* sebagai pendapat mengenai kemampuan masa datang debitur untuk membayar kewajiban pokok dan bunga atas surat berharga berpendapatan tetap tertentu (Crouhy, 2001).

Rating pada dasarnya merupakan ukuran yang menyatakan urutan (*rank orders*) pengklasifikasian berdasarkan kriteria penilaian tertentu. Kriteria penilaian dalam *rating* menurut Crouhy (2001) mencakup analisa kuantitatif,

kualitatif, dan analisa aspek hukum. Analisa kuantitatif didasari atas laporan keuangan perusahaan. Sedangkan analisa kualitatif mencakup analisa kualitas manajemen, tingkat persaingan perusahaan dalam industri, tingkat pertumbuhan, kerentanan perusahaan terhadap perubahan ketentuan dan teknologi serta hubungan dengan tenaga kerja. Proses *rating* menurut Moody's sebagai berikut:



Gambar 2.2 Proses Penilaian *Rating* menurut Moody's

Sumber: Crouhy (2001)

Peringkat kredit merupakan hasil penelitian agensi mengenai kelayakan kredit obligor terhadap keamanan dari suatu pemberian hutang atau kewajiban finansial lainnya (*issue-specific credit ratings*). Agensi rating juga mengeluarkan standar kelayakan kredit (*issuer credit ratings*). Penilaian ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu jangka panjang dan jangka pendek. Peringkat yang dikeluarkan oleh beberapa agensi juga tidak sama. Standard and Poor's melihat keutamaan peringkat berdasarkan kemungkinan/*likelihood* dari standar penerbit, sementara Moody's cenderung memberikan peringkat *rating* berdasarkan kerugian yang dapat diperkirakan (*expected loss*) dari fasilitas yang diberikan (Servigny dan Renault, 2004).

Peringkat yang diberikan Moody's termasuk peringkat obligasi jangka panjang, peringkat pinjaman sindikasi, peringkat deposito bank, peringkat skala nasional, peringkat kekuatan asuransi finansial (Moody's Rating Symbols and Definition, 2009).

Pemeringkatan dikelompokkan menjadi dua, yaitu *Investment Grade* (IG) dan *Non-Investment Grade* (NIG) (Servigny dan Renault, 2004). Dalam gambar dibawah akan dijelaskan perbedaan antara keduanya.

Tabel 2.1 Peringkat Investasi Moody's

Investment Grade		
Rating	Long-term ratings	Short-term ratings
Aaa	<i>Rated as the highest quality and lowest credit risk.</i>	Prime-1/Prime-2 <i>Best ability or high ability to repay short term debt</i>
Aa1		
Aa2		
Aa3		
A1	<i>Rated as upper-medium grade and low credit risk.</i>	Prime-1/Prime-2 <i>Best ability or high ability to repay short term debt</i>
A2		
A3		
Baa1	<i>Rated as medium grade, with some speculative elements and moderate credit risk.</i>	Prime-2 <i>High ability to repay short term debt</i>
Baa2		Prime-2/Prime-3 <i>High ability or acceptable ability to repay short term debt</i>
Baa3		Prime-3 <i>Acceptable ability to repay short term debt</i>

Sumber: Moody's Rating Symbols and Definitions, 2009 (Diakses 10 April 2012)

Tingkat investasi (IG) adalah obligasi dengan keadaan stabil sementara *non-investment grade* adalah obligasi dengan keadaan hampir mendekati *default*/risiko tinggi atas kemungkinan terjadinya gagal bayar (Servigny dan Renault, 2004).

Tabel 2.2 Peringkat *Non-Investasi* Moody's

Speculative Grade		
Rating	Long-term ratings	Short-term ratings
Ba1	<i>Judged to have speculative elements and a significant credit risk.</i>	Not Prime <i>Do not fall within any of the prime categories</i>
Ba2		
Ba3		
B1	<i>Judged as being speculative and a high credit risk.</i>	
B2		
B3		
Caa1	<i>Rated as poor quality and very high credit risk.</i>	
Caa2		
Caa3		
Ca	<i>Judged to be highly speculative and with likelihood of being near or in default, but some possibility of recovering principal and interest.</i>	
C	<i>Rated as the lowest quality, usually in default and low likelihood of recovering principal or interest.</i>	

Sumber: Moody's Rating Symbols and Definitions, 2009 (Diakses 10 April 2012)

Kategori/skala yang digunakan untuk setiap *rating* agensi berbeda-beda. Skala tersebut merupakan hasil akhir proses penetapan *rating*. Kategori *rating* tiap agensi hampir sama yaitu dari AAA sampai dengan D.

Tabel 2.3 Skala Peringkat Moody's dan S&P's

<i>Description</i>	Moody's	S&P	
<i>Investment Grade</i>	Aaa	AAA	<i>Maximum safety</i> ↑ ↓
	Aaa	AA	
	Aaa	A	
	Baa	BBB	
<hr style="border-top: 1px dotted black;"/>			
<i>Speculative Grade</i>	Ba	BB	<i>Worst credit quality</i>
	B	B	
	Caa	CCC	

Sumber: Servigny dan Renault (2004, hal 25)

Penggunaan simbol untuk skala rating antara Moody's dan S&P's adalah berbeda, namun keduanya mempunyai arti yang sama. Peringkat yang baik untuk digunakan ke arah investasi adalah peringkat *investment grade* dan peringkat *speculative grade* mempunyai risiko yang cukup tinggi.

Tabel 2.4 *Mapping Rating* Kredit berdasarkan S&P, Moody's dan Fitch

<i>Standard & Poor's Credit Rating</i>	<i>Moody's Credit Rating</i>	<i>Fitch Credit Rating</i>	Deskripsi
AAA	Aaa	AAA	<i>Highest quality, extremely strong</i>
AA+	Aa1	AA+	<i>High Quality</i>
AA	Aa2	AA	
AA-	Aa3	AA-	
A+	A1	A+	<i>Strong payment capacity</i>
A	A2	A	
A-	A3	A-	
BBB+	Baa1	BBB+	<i>Adequate payment capacity</i>
BBB	Baa2	BBB	
BBB-	Baa3	BBB-	
BB+	Ba1	BB+	<i>Likely to fulfill obligation</i>
BB	Ba2	BB	
BB-	Ba3	BB-	
B+	B1	B+	<i>High risk obligation</i>
B	B2	B	
B-	B3	B-	
CCC+	Caa1	CCC+	<i>Current vulnerability to default</i>
CCC	Caa2	CCC	
CCC-	Caa3	CCC-	
CC	Ca	CC	<i>In bankruptcy or default</i>
C	C	C	
D		D	

Sumber: Saunders (2000, hal 43)

Pemeringkatan oleh lembaga-lembaga tersebut disebut *external ratings* (Servigny dan Renault, 2004). Namun ada beberapa kritik terhadap *external ratings*, yaitu:

1. Ruang lingkup pemeringkatan dan ketergantungan pada siklus bisnis.
2. Konsistensi matrik transisi dari waktu ke waktu dan pertimbangan wilayah.
3. Dampak perubahan peringkat pada harga jaminan korporasi.

Selain dengan pendekatan *external ratings*, terdapat pula pendekatan *internal ratings*. Peringkat internal umumnya merupakan proses penilaian secara kualitatif yang dirancang untuk mengidentifikasi kualitas kredit dari suatu perusahaan. Pendekatan awal yang sudah dikenal adalah *Z-scored* yang ditemukan oleh Altman (1968). Altman mengasumsikan bahwa variabel-variabel akuntansi di masa lalu menyediakan informasi prediktif pada standar probabilitas dari perusahaan (Servigny dan Renault, 2004). Ada dua cara untuk memeringkat perusahaan, yaitu dengan menggunakan pendekatan '*at the point in time*', dan pendekatan '*through the cycle*'. Namun kedua pendekatan ini tidak dapat dibandingkan dan digabungkan, karena tingkat volatilitas pada pendekatan '*at the point in time*' jauh lebih tinggi daripada pendekatan '*through the cycle*'. Pendekatan pertama lebih umum digunakan pada perusahaan kecil menengah (*small medium enterprises*) dan perusahaan swasta, dan pendekatan kedua digunakan pada perusahaan publik.

Untuk mengukur risiko kredit, yang harus dilakukan adalah melakukan pemeringkatan kualitas kredit (*credit risk rating* atau *internal rating system*). Bank yang memiliki risiko kredit rendah adalah yang memiliki kualitas/*rating* yang baik. Pemeringkatan kredit dapat dilakukan oleh bank yang bersangkutan atau oleh lembaga pemeringkat seperti Standard and Poor's, Moody's, Fitch, dan Pefindo.

Pemeringkatan kualitas kredit pada perbankan di Indonesia mengacu pada PBI No.7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Penilaian Kualitas Aktiva Bank Umum. Berdasarkan PBI dalam Pasal 10 bahwa penilaian kualitas kredit ditetapkan berdasarkan tiga faktor penilaian, yaitu:

- a. Prospek usaha, dengan parameter:
 - Potensi pertumbuhan usaha
 - Kondisi pasar dan posisi debitur dalam persaingan
 - Kualitas manajemen dan permasalahan tenaga kerja
 - Dukungan dari grup atau afiliasi
 - Upaya yang dilakukan debitur dalam rangka memelihara lingkungan hidup
- b. Kinerja debitur, dengan parameter:
 - Perolehan laba

- Struktur permodalan
 - Arus kas
 - Sensitivitas terhadap risiko pasar
- c. Kemampuan membayar, dengan parameter:
- Ketepatan pembayaran pokok (*principle*) dan bunga
 - Ketersediaan dan keakuratan informasi keuangan debitur
 - Kelengkapan dokumentasi kredit
 - Kepatuhan terhadap perjanjian kredit
 - Kesesuaian penggunaan dana
 - Kewajaran sumber pembayaran kewajiban

Berdasarkan penilaian ketiga komponen diatas, kualitas kredit ditetapkan menjadi:

- a. Lancar (L)
- b. Dalam Perhatian Khusus (DPK)
- c. Kurang Lancar (KL)
- d. Diragukan (D)
- e. Macet (M)

Kualitas kredit yang paling baik adalah lancar dan semakin ke bawah semakin buruk kualitasnya yang berarti semakin besar risiko kreditnya. Kredit dengan kualitas kurang lancar, diragukan dan macet dikategorikan sebagai *non performing loans* (NPLs). Untuk setiap kualitas kredit, bank diwajibkan membentuk cadangan Penyisihan Penghapusan Aktiva (PPA) sebesar persentase tertentu dari nilai nominal kredit. Semakin turun kualitas kredit semakin besar PPA yang harus dibentuk, PPA akan menjadi beban laporan laba rugi berjalan. Persentase besarnya PPA yang wajib dibentuk per kualitas kredit dapat dilihat berikut:

Tabel 2.5 Persentase PPA per Kualitas Kredit

Kualitas	% PPA
Lancar	1%
Dalam Perhatian Khusus	5%
Kurang Lancar	15%
Diragukan	50%
Macet	100%

Sumber: PBI No.7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005

Untuk kredit dengan kualitas DPK, KL, D dan M perhitungan PPA dikurangi dengan nilai agunan yang dimiliki dengan memperhatikan hasil penilaian *independen appraisal* dan jangka waktu dari tanggal penilaian *appraisal*. Nilai agunan yang dapat dikurangi dari baki debit maksimal sebesar nilai baki debit. Jangka waktu dari tanggal penilaian agunan akan menentukan persentase jumlah agunan yang dapat dikurangi dari baki debit, jangka waktu penilaian agunan paling lama adalah 24 bulan sejak tanggal penilaian.

2.6 Kecukupan Modal Bank

Kecukupan permodalan pada risiko kredit sangat penting, sehingga pada tahun 1988 *Bank for International Settlement* (BIS) mengeluarkan konsep kerangka permodalan yang dikenal dengan Basel I. Pada Basel I risiko kredit diukur dengan memberikan bobot tertentu untuk setiap pinjaman dan aset keuangan Bank menghasilkan Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR). Besarnya modal yang harus disediakan bank adalah minimal sebesar 8% dari ATMR. Bobot ATMR untuk masing-masing aset keuangan sebagai berikut:

Tabel 2.6 Bobot Risiko Aktiva

Jenis Instrumen	Bobot Risiko
a. Uang kas, uang kertas asing, emas	0%
b. Bank sentral	0%
c. Pinjaman kepada bank lain, pemda, lembaga pemerintah non departemen, bank pembangunan multilateral	20%
d. Pinjaman kepada BUMN dan perusahaan pemerintah lainnya	50%
e. Pinjaman kepada swasta	100%
f. Aset lainnya	100%

Sumber: *Bank for International Settlements*, 2006

Sesuai dengan rekomendasi *Basel Committee on Banking Supervision* yang tertuang dalam *New Basel Capital Accord 2001* disebutkan bahwa perhitungan kecukupan modal bank mengalami penyempurnaan dengan mempertimbangkan lebih dalam perhitungan *charge/provision* pada risiko kredit, risiko pasar, dan risiko operasional. Formula rasio kecukupan modal menurut NBCA 2001 (*New Basel Capital Accord 2001*) adalah:

$$CAR = \frac{Capital}{Credit\ Risk\ Charge + Market\ Risk\ Charge + Operational\ Risk\ Charge} \geq 8\%$$

Persamaan 2-1: Perhitungan CAR menurut NBCA 2001

Perhitungan rasio CAR telah disesuaikan dengan ketentuan PBI No.10/15/PBI/2008 tanggal 24 September 2008 perihal kewajiban penyediaan Modal Minimal Bank Umum, sebagai berikut:

$$CAR = \frac{Modal}{ATMR}$$

Persamaan 2-2: Perhitungan CAR menurut PBI

Menurut *Bank for International Settlements* (2006), sesuai dengan rekomendasi *Basel Committee* terdapat dua model pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran risiko kredit dalam perhitungan *credit risk charge* untuk pemenuhan rasio kecukupan modal, yaitu:

1. *Standardized Approach*

Dalam metode ini seluruh komponen pengukuran risiko di-set oleh regulator. Dasar perhitungan risiko kredit adalah dengan menentukan Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR), yaitu hasil kali antara *exposure asset* berisiko dengan bobot tertentu. Bobot risiko yang digunakan dalam pengukuran risiko kredit didasarkan pada hasil *rating* yang dikeluarkan oleh ECAI (*External Credit Assessment Institution*). Perhitungan standar model dan *internal rating* keduanya mengacu kepada sistim *rating*.

2. *Internal Rating Based Approach (IRB)*

Basel Committee memberi pilihan kepada Bank untuk mengembangkan model sendiri, dengan pertimbangan bahwa melalui pengembangan *internal model*: besarnya modal yang harus disediakan oleh bank akan lebih sensitif terhadap risiko, dan bank akan memperoleh insentif yaitu bank akan mendapatkan manfaat dengan terus berusaha mengembangkan *internal model* yang sesuai dengan kondisi bank. Infrastruktur utama dalam *internal model* adalah *internal rating system*, olehnya *internal model* disebut dengan *Internal Rating Based approach (IRB)*. Melalui pendekatan ini, Bank menetapkan komponen pengukuran risiko berdasarkan sistem *rating* yang dikembangkan sendiri sesuai dengan karakteristik produk, sistem perkreditan yang dimiliki, karakteristik debitur dan parameter spesifik lainnya yang dianggap penting oleh bank. Ada dua model IRB, yaitu: 1. *Foundation IRB*, dimana seluruh komponen pengukuran risiko (kecuali *default probabilities*) nantinya diatur oleh regulator (Bank Indonesia), 2. *Advanced IRB*, dimana seluruh komponen pengukuran risiko diatur oleh bank dengan menggunakan jenis-jenis model pengukuran risiko yang dikembangkan oleh bank itu sendiri. Bank dapat memilih salah satu diantara dua model pengembangan *credit risk measurement* seperti diatas, namun harus berdasarkan persetujuan regulator.

Modal bagi bank yang berkantor pusat di Indonesia terdiri dari:

- a. Modal inti (*Tier 1*)
- b. Modal pelengkap (*Tier 2*)
- c. Modal pelengkap tambahan (*Tier 3*)

Setelah memperhitungkan faktor-faktor tertentu yang menjadi pengurang modal sebagaimana dimaksud dalam pasal 13 dan pasal 20 pada PBI No.10/15/PBI/2008.

Modal bagi kantor cabang dari bank yang kantor pusatnya berkedudukan di luar negeri adalah dana bersih kantor pusat (*Net Head Office Fund*) yang terdiri dari:

- a. Dana Usaha (*Net Inter Office Fund*)
- b. Laba ditahan dan laba tahun lalu setelah dikeluarkan pengaruh faktor-faktor sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (2) pada PBI No.10/15/PBI/2008
- c. Laba tahun berjalan sebesar 50% setelah dikeluarkan pengaruh faktor-faktor sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (2) pada PBI No.10/15/PBI/2008
- d. Cadangan umum modal
- e. Cadangan tujuan modal
- f. Revaluasi aset tetap dengan cakupan dan perhitungan sebagaimana dimaksud dalam pasal 16 ayat (1) huruf c PBI No.10/15/PBI/2008
- g. Cadangan umum penyisihan penghapusan aset (PPA) atas aset produktif dengan perhitungan sebagaimana dimaksud dalam pasal 16 ayat (1) huruf d PBI No.10/15/PBI/2008

Setelah memperhitungkan faktor-faktor tertentu yang menjadi pengurang komponen modal sebagaimana diatur dalam pasal 10 ayat (1) huruf b, pasal 13, dan pasal 20 pada PBI No.10/15/PBI/2008.

ATMR terdiri dari:

1. ATMR untuk risiko kredit
2. ATMR untuk risiko operasional
3. ATMR untuk risiko pasar

Setiap bank wajib memperhitungkan ATMR untuk risiko kredit dan ATMR untuk risiko operasional. ATMR untuk risiko pasar hanya wajib diperhitungkan oleh bank yang memenuhi kriteria tertentu sebagaimana diatur pada pasal 25 PBI No.10/15/PBI/2008.

Semakin besar risiko yang dihadapi, maka semakin besar modal yang dibutuhkan. Tingkat modal sebuah bank dan kemampuannya untuk menyerap kerugian dari kegiatan pemberian kredit dan kegiatan lainnya harus dikaitkan dengan risiko kegiatan usaha yang dihadapi (modal berbasis risiko/*risk-based capital*), (BSMR, 2008).

Menurut Surat Keputusan Direksi Bank Indonesia Nomor 31/148/KEP/DIR menyebutkan bahwa, bank wajib membentuk PPAP (Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif) berupa cadangan umum dan cadangan khusus guna menutupi risiko kemungkinan kerugian. PPAP adalah cadangan yang harus dibentuk sebesar persentase tertentu dari nominal berdasarkan penggolongan Kualitas Aktiva Produktif sebagaimana ditetapkan dalam Surat Keputusan Direksi Bank Indonesia Nomor 31/147/KEP/DIR tanggal 12 November 1998 tentang Kualitas Aktiva Produktif. Cadangan umum PPAP sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditetapkan sekurang-kurangnya sebesar 1% dari aktiva produktif yang digolongkan lancar, tidak termasuk Sertifikat Bank Indonesia dan Surat Utang Pemerintah. Cadangan khusus PPAP sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditetapkan sekurang-kurangnya sebesar:

- a. 5% dari aktiva produktif yang digolongkan dalam perhatian khusus.
- b. 15% dari aktiva produktif yang digolongkan kurang lancar setelah dikurangi nilai agunan.
- c. 50% dari aktiva produktif yang digolongkan diragukan setelah dikurangi nilai agunan.
- d. 100% dari aktiva produktif yang digolongkan yang digolongkan macet setelah dikurangi nilai agunan.

Agunan yang dapat diperhitungkan sebagai pengurang dalam pembentukan PPAP terdiri dari:

- a. Giro, deposito, tabungan, dan setoran jaminan dalam mata uang Rupiah dan valuta asing yang diblokir disertai dengan surat kuasa pencairan setinggi-tingginya sebesar 100%;
- b. Sertifikat Bank Indonesia dan Surat Utang Pemerintah setinggi-tingginya sebesar 100%;;
- c. Surat berharga yang aktif diperdagangkan di pasar modal setinggi-tingginya sebesar 50%;;
- d. Tanah, gedung, rumah tinggal, pesawat udara, dan kapal laut dengan ukuran 20m² setinggi-tingginya sebesar:
 1. 70% untuk penilaian yang dilakukan belum melampaui enam bulan
 2. 50% untuk penilaian yang dilakukan setelah enam bulan tetapi belum melampaui 18 bulan
 3. 30% untuk penilaian yang dilakukan setelah melampaui 18 bulan tetapi belum melampaui 30 bulan
 4. 0% untuk penilaian yang dilakukan setelah melampaui 30 bulan.

2.7 Metode Pengukuran Risiko Kredit dengan Internal Model

Hanafi (2009) menyebutkan bahwa teknik pengukuran risiko kredit ada dua, yaitu dengan menggunakan *credit rating* dan *credit metrics*. Sebelumnya pengukuran risiko menggunakan berbagai jenis model *ad hoc*, yang mana belum ada yang memuaskan hasilnya (Jorion, 2007). Pengukuran itu meliputi *notional amounts*, pengukuran sensitivitas (*sensitivity measures*), dan analisis skenario (*scenario analysis*). Walaupun pengukuran tersebut menghasilkan beberapa intuisi risiko, namun mereka tidak mengukur hal yang pentingnya, yaitu risiko *downside* untuk total portfolio. *Notional amounts* hanya menyediakan indikasi dari kerugian potensial. Pengukuran sensitivitas contohnya adalah durasi. Durasi ini lebih baik daripada pengukuran dengan *notional amounts*. *Notional* diukur berdasarkan batas atas besarnya nilai yang rentan terhadap risiko (eksposur). Sensitivitas diukur berdasarkan sensitivitas eksposur terhadap pergerakan satu unit variabel pasar.

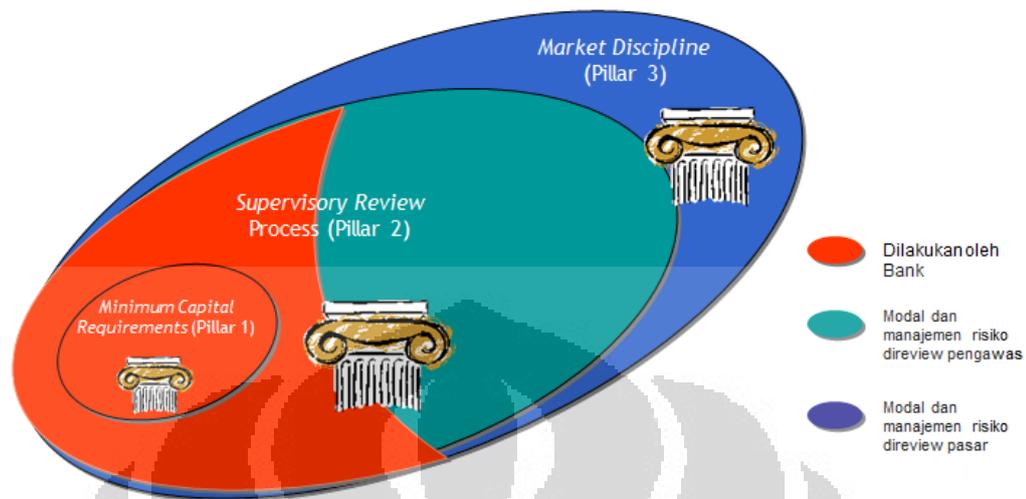
Analisis skenario diukur berdasarkan rata-rata variasi nilai eksposur, baik variasi negatif maupun positif.

Pada tahun 1998 *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) telah menerbitkan kerangka permodalan yang disebut dengan Basel I. Basel I merupakan konsep perhitungan risiko kredit standar dan sederhana yang mewajibkan bank memiliki modal minimal sebesar 8% dari eksposur risiko kreditnya. Sejalan dengan perkembangan teknologi dan produk bank, BCBS menyempurnakan Basel I dengan mengeluarkan Basel II. Basel II bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kesehatan sistem keuangan, dengan menitikberatkan pada perhitungan permodalan yang berbasis risiko.

Basel II memberikan alternatif teknik perhitungan risiko kredit yaitu pendekatan standar (*standardized model*) dan pendekatan yang dikembangkan secara internal sesuai karakteristik kegiatan usaha dan profil risiko individual bank (*internal model*) yang terbagi atas *Internal Rating Based Approach* (IRBA) *Foundation* dan *IRBA Advanced*. Basel II bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kesehatan sistem keuangan, dengan menitikberatkan pada perhitungan permodalan yang berbasis risiko. *Framework* Basel II disusun berdasarkan *forward-looking approach* yang memungkinkan untuk dilakukan penyempurnaan dan penyesuaian dari waktu ke waktu. Hal ini untuk memastikan bahwa *framework* Basel II dapat mengikuti perubahan yang terjadi di pasar maupun perkembangan-perkembangan manajemen risiko, (BSMR, 2008).

Basel II memiliki berbagai kompleksitas dan prakondisi yang cukup berat bagi perbankan namun memberikan nilai manfaat yang lebih bagi perbankan, yaitu berupa insentif penghematan modal dalam menutup risiko yang diambilnya. Manfaat lain adalah Basel II merupakan standar yang diakui secara internasional, sehingga akan mudah bagi bank yang akan beroperasi secara global.

Basel II mencakup tiga pilar, seperti gambar berikut:



Gambar 2.3 Tiga Pilar Basel II

Sumber: Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (2008)

Pilar 1 merupakan perhitungan kecukupan modal bank (*minimum capital requirements*). Bank diwajibkan memiliki modal minimal 8% untuk menyerap risiko yang dihadapinya (risiko kredit, pasar, dan operasional). Pilar 2 merupakan *supervisory review process* atau disebut juga *Individual Capital Adequacy Assessment Process* (ICAAP) yaitu proses penilaian kecukupan modal individual bank oleh pengawas bank. Melalui pilar 2 pengawas dapat meminta bank untuk menambah modal apabila menurut perhitungan pengawas modal bank belum memadai. Pilar 3 merupakan *market discipline* yaitu peran aktif masyarakat dalam turut serta mengawasi perbankan. Masyarakat diharapkan mampu menilai risiko yang dihadapi sehingga mengetahui tingkat kecukupan modal bank. Sinergi penerapan ketiga pilar tersebut tidak dapat dipisahkan dalam mencapai industri perbankan dan sistem keuangan yang sehat dan stabil.

Tabel 2.7 Perbandingan Basel I dan Basel II

<i>Basel I Accord</i>	<i>Basel II Accord</i>
Fokus pada satu cara pengukuran risiko	Fokus pada metodologi internal
Memiliki pendekatan sederhana terhadap sensitivitas risiko	Memiliki tingkat sensitivitas risiko yang lebih tinggi
Memakai pendekatan <i>one size fits all</i> untuk perhitungan risiko dan modal	Dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan setiap bank

Sumber: Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (2008, hal A13)

Dalam perkembangan beberapa tahun terakhir telah muncul beberapa internal model dalam perhitungan risiko kredit antara lain dengan menggunakan berbagai pendekatan. Berikut menurut Crouhy (2001):

Tabel 2.8 Perbandingan Beberapa *Internal Model*

<i>Software</i>	<i>Credit Migration Approach</i>		<i>Contingent Claim Approach, KMV</i>	<i>Actuarial Approach, CreditRisk+</i>
	<i>CreditMetrics</i>	<i>Credit Portfolio View</i>		
<i>Definition of Risk</i>	Δ Market value	Δ Market value	<i>Default losses</i>	<i>Default losses</i>
<i>Credit events</i>	<i>Downgrade/default</i>	<i>Downgrade/default</i>	<i>Continuous default probabilities</i>	<i>Default</i>
<i>Risk Drivers</i>	<i>Asset values</i>	<i>Macrofactors</i>	<i>Asset values</i>	<i>Expected Default rates</i>
<i>Transition probabilities</i>	<i>Constant</i>	<i>Driven by macrofactors</i>	<i>Driven by: - individual term structure of EDF - Assets value process</i>	<i>N/A</i>
<i>Correlation of credit events</i>	<i>Standard multivariate normal distribution (equity factor model)</i>	<i>Conditional default probabilities function of macrofactors</i>	<i>Standard multivariate normal asset returns (asset factor model)</i>	<i>Conditional Default probabilities function of common risk factors</i>
<i>Recovery rates</i>	<i>Random (beta distribution)</i>	<i>Random (empirical distribution)</i>	<i>Random (beta distribution)</i>	<i>Loss given default deterministic</i>
<i>Numerical approach</i>	<i>Simulation/analytic</i>	<i>Symulation</i>	<i>Analytic/Simulation</i>	<i>Analytic</i>

Sumber: Crouhy (2001, hal 426)

Beberapa metode *internal model* untuk mengukur risiko kredit antara lain:

1. *CreditMetrics*

CreditMetrics pertama kali diperkenalkan pada tahun 1997 oleh J.P Morgan dengan sponsor antara lain oleh *Bank of America* dan *Union Bank of Switzerland*. Model ini menggunakan pendekatan *VaR* dalam pengukuran risiko untuk aset-aset yang tidak diperdagangkan (*non tradeable*), seperti kredit dan *privately place bond*. *CreditMetrics* mencoba menjawab pertanyaan “jika tahun depan adalah tahun yang buruk, berapa banyak kerugian yang ditanggung atas pinjaman dan portofolio pinjaman?” (Gallati, 2003).

Gallati (2003) menjelaskan karena nilai pasar dan volatilitasnya tidak ada, maka dalam menghitung *VaR* digunakan data-data sebagai berikut:

- a. *Credit rating*
- b. *Rating transition matrix*, probabilitas suatu kelas *rating* akan berubah dalam jangka satu tahun ke depan
- c. *Recovery rates* dari kredit yang macet
- d. *Credit spread* atau *yield bond*

2. *Macro Simulation Approach*

Pada pengukuran risiko kredit dengan metode *CreditMetrics* terdapat kelemahan dengan mengasumsikan bahwa probabilitas transisi pada periode tertentu adalah stabil untuk setiap debitur dan siklus bisnis. Berdasarkan studi yang telah dilakukan dinyatakan bahwa probabilitas transisi sangat dipengaruhi oleh kondisi perekonomian. Lebih lanjut ditemukan bukti empiris bahwa probabilitas *downgrade* dan *default* kredit akan lebih besar pada saat kondisi perekonomian sedang menurun dibandingkan pada saat kondisi perekonomian sedang tumbuh/*bullish*. Menurut metode *Macro Simulation Approach* matrik transisi *unconditional* pada periode-periode berikutnya akan dipengaruhi oleh perubahan variabel ekonomi makro, seperti tingkat pertumbuhan produk domestik bruto (PDB), pengangguran dan lain-lain. Diantaranya adalah kerugian diukur berbasis *mark to market*, dapat menangkap ketidakpuasan yang berkaitan dengan *recovery rate* dan *country risk* serta dapat digunakan baik untuk mengukur risiko kredit individual maupun risiko portofolio kredit (Saunders dan Cornet, 2011).

3. *Credit Risk Plus (Credit Risk⁺)*

Credit Risk⁺ diperkenalkan oleh *Credit Suisse Financial Products (CSFP)*. Berbeda dengan *CreditMetrics* yang mencoba mengestimasi full *VaR* untuk individu dan portofolio kredit, *Credit Risk⁺* berusaha untuk memperkirakan *expected loss* dari kredit dan distribusi dari kerugian tersebut dengan fokus pada perhitungan kecukupan cadangan modal (*capital reserve*) untuk memback-up kerugian tersebut pada level tertentu. Oleh karena itu model ini lebih bersifat *default model (DM)* daripada *mark to market model (MTM)*.

Menurut Saunders (2000, hal 246), ide dasar dari *Credit Risk⁺* berawal dari literatur asuransi (terutama asuransi kebakaran) dimana jumlah kerugian yang diderita oleh perusahaan asuransi kebakaran ditentukan oleh dua faktor, yaitu:

- a. Probabilitas rumah yang akan terbakar (*frequency of event*)
- b. Nilai dari rumah yang terbakar (*severity of loss*)

Ide ini dapat diterapkan untuk menghitung risiko kredit, dimana distribusi kredit dari portofolio kredit dicerminkan oleh frekuensi dan *default* kredit dan nilai dari kredit yang gagal (*severity of loan losses*).

4. *KMV Portfolio Manager Model*

KMV merupakan singkatan dari huruf pertama nama terakhir para endirinya, yaitu Stephen Kealhofer, John McQuown, dan Oldrich Vasicek. Model ini diperkenalkan oleh *KMV Corporation* yang pada dasarnya mengadopsi teori *option pricing* dari Merton (1974), Saunders (2000, hal 253). Model ini mencoba mengestimasi garis *efficient frontier* untuk kredit, dimana kombinasi optimal dalam suatu portofolio kredit ditentukan oleh perhitungan tiga faktor, yaitu:

- a. Besarnya *expected return* kredit (R_i)
- b. Risiko kredit (σ_i)
- c. Korelasi antar kredit (*loan correlation* = ρ_{ij})

KMV model mengadopsi pendekatan *option pricing* dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan, sehingga model tersebut mempunyai beberapa kelebihan:

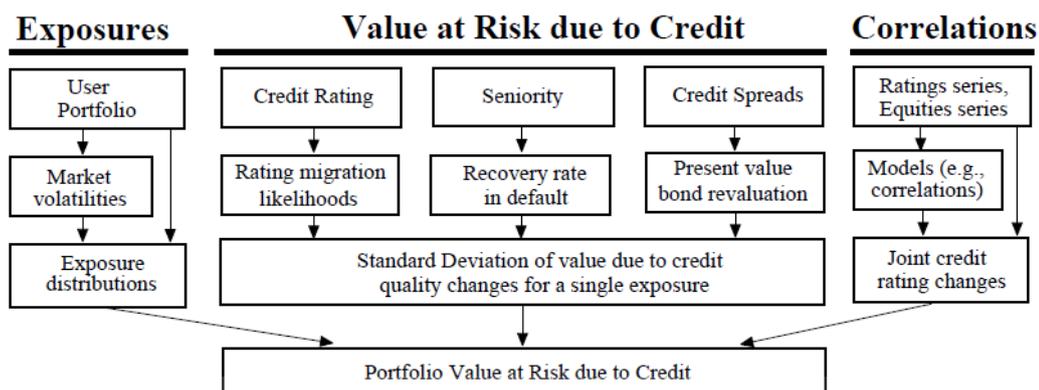
- Model tersebut dapat diterapkan pada perusahaan yang sudah *publish*.
- Bersifat *forward looking* karena didasarkan pada data dasar modal, bukan data *accounting* yang bersifat historikal.
- Didasarkan pada teori yang cukup kuat yaitu teori *corporate finance* modern.

5. KPMG's Loan Analysis System

Dengan memakai pendekatan *Risk Neutral Measurement*, KPMG memanfaatkan nilai pasar dari kredit dan ekuitas perusahaan untuk menentukan *probability of default* kredit. Pasar dikatakan bersifat *risk neutral* jika *expected return* yang diterima investor sama dengan return dari aset bebas risiko (*risk free rate*). Dalam pasar tersebut harga pasar aset ditentukan dengan cara mendiskontokan *cash in flow* dengan *discount factor risk free rate*.

2.8 CreditMetrics

Metode *CreditMetrics* diperkenalkan pada bulan April 1997 oleh J.P. Morgan. Model ini menggunakan pendekatan *value at risk* (*VaR*) dalam pengukuran risiko untuk aset-aset yang tidak diperdagangkan (*non-tradeable*), seperti kredit dan *privately placed bond*. Pengukuran risiko kredit dengan *CreditMetrics* menggunakan data *rating* kredit, probabilitas transisi *rating*, *recovery rates* dari kredit yang macet dan *credit spread* serta *yield bond* untuk menghitung *VaR* kredit. *Framework CreditMetrics* sebagai berikut:

Gambar 2.4 *Framework CreditMetrics*

Sumber: Morgan (2007, hal iv)

Berdasarkan dokumen teknis *CreditMetrics* terdapat tiga tahapan utama dalam perhitungan risiko kredit menggunakan *framework CreditMetrics*, yaitu:

1. Penentuan matrik transisi kredit (*credit rating migration*)

Dicontohkan dalam Morgan (2007), data matrik transisi kredit yang digunakan adalah data transisi matrik satu tahun yang diterbitkan oleh Standard & Poor pada 15 April 1996:

Tabel 2.9 Matrik Transisi 1 Tahun

<i>Initial Rating</i>	<i>Rating at year end (%)</i>							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	<i>Default</i>
AAA	90,81	8,33	0,68	0,06	0,12	0	0	0
AA	0,7	90,65	7,79	0,64	0,06	0,14	0,02	0
A	0,09	2,27	91,05	5,52	0,74	0,26	0,01	0,06
BBB	0,02	0,33	5,95	86,93	5,3	1,17	0,12	0,18
BB	0,03	0,14	0,67	7,73	80,53	8,84	1,00	1,06
B	0	0,11	0,24	0,43	6,48	83,46	4,07	5,2
CCC	0,22	0	0,22	1,3	2,38	11,24	64,86	19,79

Sumber: J.P Morgan (2007, hal 25)

Berdasarkan tabel diatas, probabilitas debitur *rating* BBB untuk satu tahun kedepan berubah menjadi AAA adalah 0,02%, menjadi AA sebesar 0,33%, menjadi A sebesar 5,95%, tetap di *rating* BBB sebesar 86,93%, dan berubah menjadi *default* sebesar 0,18%.

2. Penentuan *present value* kredit (*valuation*)

Kredit tidak diperdagangkan, oleh karena itu harga pasar dan fluktuasi dari kredit tersebut tidak dapat diketahui. Pendekatan yang digunakan adalah *present value* berdasarkan *discounted cash flow*. Tingkat bunga diskonto yang digunakan adalah *forward risk free rate* ditambahkan dengan *credit spread*. Perubahan *rating* kredit akan berpengaruh pada *credit spread* yaitu apabila *rating* kredit membaik maka *credit spread* akan menurun begitu pula sebaliknya, dan semakin besar *forward zero yield* dan *credit spread* maka semakin rendah nilai *present value* dari kredit (Saunders dan Allen, 2006).

Perhitungan *present value* kredit (P) pada akhir tahun pertama menggunakan persamaan:

$$P = cF + \frac{cF}{(1+r_1+s_1)^1} + \frac{cF}{(1+r_2+s_2)^2} + \frac{cF}{(1+r_3+s_3)^3} + \frac{cF + 100}{(1+r_4+s_4)^4}$$

Persamaan 2-3: Perhitungan *Present Value* Kredit

Dimana:

P = *Present Value Credit*

cF = *Cash Flow*

r_i = *Risk Free Rate (forward zero curve)*

s_i = *Credit Spread*

3. Perhitungan *value at risk* kredit (*calculation of VaR*)

Tahap ketiga yaitu menghitung *VaR* kredit. Untuk menghitungnya adalah sebagai berikut:

a. Menghitung nilai rata-rata kredit (*mean loan value* atau *expected value*)

Nilai rata-rata kredit adalah jumlah dari hasil perkalian antara probabilitas migrasi *rating* (*probability of state*) dengan *present value* pokok ditambah *coupon*, dan persamaannya adalah, (Morgan, 2007):

$$\mu_{total} = \sum_{i=1}^S P_i \mu_i$$

Persamaan 2-4: Perhitungan *Mean*

dimana:

μ_{total} = nilai rata-rata kredit

P_i = *probability of state*

μ_i = nilai *loan* ditambah *coupon*

b. Menghitung *Variance of Value*

Variance of value adalah jumlah dari kuadrat selisih rata-rata nilai kredit yang dibobot dengan probabilitasnya. Persamaannya adalah, (Morgan, 2007):

$$\sigma_{Total} = \sqrt{\sum_{i=1}^S P_i \mu_i^2 - \mu_{total}^2}$$

Persamaan 2-5: Perhitungan *Variance*

dimana:

σ = simpangan baku kredit

μ_{total} = nilai rata-rata kredit

μ_i = nilai *loan* ditambah *coupon*

P_i = *probability of state*

2.9 *Back Testing*

Suatu model perhitungan risiko dapat bermanfaat apabila model yang dimaksud dapat memprediksi risiko dengan baik. Untuk dapat meyakini akurasi dari model perhitungan risiko maka perlu dilakukan validasi model secara rutin. Validasi model adalah suatu proses pengecekan untuk meyakini apakah model masih layak atau sesuai untuk digunakan. Validasi model dapat dilakukan dengan *backtesting*, *stress testing* dan ataupun review oleh pihak yang berwenang atau independen.

Back testing adalah istilah untuk proses pengecekan apakah model yang akan digunakan sudah sesuai dengan realitas yang ada. *Back testing* adalah metode pengujian untuk validasi model yang digunakan yaitu untuk menguji apakah model yang digunakan cukup bukti secara statistik memiliki tingkat akurasi yang baik sebagai penduga parameter yang diduga. Dalam hubungannya dengan perhitungan *VaR*, pengujian ini dimaksudkan untuk membandingkan prediksi *VaR* berdasarkan data historis dengan kerugian aktual yang terjadi (Crouhy, 2001).

Back testing merupakan perhatian utama komite Basel dalam mengizinkan suatu bank menggunakan model *internal* untuk menghitung pencadangan modal. Bank pengguna *internal modal* yang tidak tertib menjalankan *back testing* dapat mengakibatkan keakuratan model diragukan sehingga modal yang dicadangkan dapat terlalu kecil atau tidak mencukupi untuk menutup risiko.

Back testing adalah suatu pengujian statistik dengan membandingkan nilai kerugian aktual dengan nilai *VaR* yang diproyeksikan. Salah satu metode *back testing* adalah dengan metode *Kupiec Test*.

Menurut Crouhy (2001), Kupiec pada tahun 1995 mengajukan pengujian berdasarkan proporsi kegagalan. Misalkan dalam kurun waktu T ditemukan sebanyak N kegagalan. Probabilitas terjadinya N kegagalan dalam kurun waktu T mengikuti proses binomial. Pengujian dilakukan dengan *Loglikelihood Ratio (LR)* yang terdistribusi dengan *chi-squared* dengan satu derajat bebas (*degree of freedom*) seperti rumus berikut:

$$LR = -2 \log [c^{T-N}(1-c)^N] + 2 \log \left\{ \left[1 - \left(\frac{N}{T} \right) \right]^{T-N} \left(\frac{N}{T} \right)^N \right\}$$

Persamaan 2-6: Perhitungan *Loglikelihood Ratio*

Dimana:

LR = *Loglikelihood Ratio*

c = α / probabilitas kesalahan dibawah *null hypothesis*

N = jumlah kesalahan estimasi

T = jumlah data observasi

Pengujian ini disebut *PF (proportion of failure) test*. Nilai *LR* kemudian dibandingkan dengan nilai kritis *chi-square* dengan derajat bebas 1 pada tingkat signifikansi yang diharapkan. Jika nilai *LR* lebih besar dibanding dengan nilai kritis *chi-square* maka model perhitungan tersebut tidak akurat dan sebaliknya bila lebih kecil dari nilai kritis *chi-square* maka model perhitungan tersebut masih akurat. *Test LR* ini dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* secara harian.

Hipotesa dalam *back testing* adalah:

Ho: Model *CreditMetrics* cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank.

Hi: Model *CreditMetrics* tidak cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank.

Jika $LR < Critical\ value$ dengan *chi square* maka Ho diterima, namun jika $LR > Critical\ value$ dengan *chi square* maka Ho ditolak.

2.10 Penelitian Sebelumnya

Karya akhir ini merupakan replikasi dari penelitian yang telah dilakukan oleh Christoveny pada tahun 2010 dengan judul Pengukuran Risiko Kredit Korporasi dengan Metode *CreditMetrics* (Studi Kasus di Bank XYZ).

Penggunaan metode yaitu dengan metode *CreditMetrics*. Studi kasus dilaksanakan pada objek bank nasional, sedangkan pada karya akhir ini penulis menggunakan objek bank asing yang ada di Indonesia.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 DATA

Data yang digunakan terdiri dari beberapa jenis data sesuai dengan kebutuhan pengukuran risiko kredit dengan *CreditMetrics*. Sebagian besar data diperoleh dari data internal bank ABC, Lembaga IBPA (*Indonesia Bond Pricing Agency*/Penilai Harga Efek Indonesia), dan Laporan Keuangan Publikasi bank yang dapat diakses dari website Bank Indonesia. Metode penelitian yang akan digunakan merupakan replikasi dari metode yang digunakan Christoveny (2010). Yang membedakan antara penelitian Christoveny dengan karya akhir ini adalah penggunaan sumber data. Penjelasan lebih rinci mengenai data tersebut diuraikan dibawah ini.

3.1.1 Perkembangan *Rating* Debitur

Data perkembangan *rating* debitur yang digunakan dalam karya akhir ini adalah data *rating* debitur kredit korporasi bank ABC selama periode bulan Januari 2011 sampai dengan bulan Desember 2011. *Rating* debitur yang digunakan adalah kualitas kredit. Data perkembangan kualitas kredit tersebut diperoleh dari data internal bank ABC. Setiap bulan bank wajib melaporkan semua data debitur kreditnya kepada Bank Indonesia sesuai dengan PBI No.9/14/PBI/2007 tanggal 30 November 2007 tentang Sistem Informasi Debitur.

SID merupakan sistem yang menyediakan informasi mengenai semua debitur bank dan penyelenggara kartu kredit selain bank dalam rangka penerapan manajemen risiko. Informasi debitur pada SID mencakup informasi mengenai identitas debitur, jenis kredit, jumlah, suku bunga, dan kualitas serta agunan kredit. Data debitur yang dilaporkan bank kepada mengenai laporan Sistem Informasi Debitur merupakan data yang akurat karena merupakan salah satu objek pemeriksaan (*on site supervision*) Bank Indonesia, (PBI No. 9/14/PBI/2007).

3.1.2 *Forward Zero Rate dan Credit Spread*

Data *forward zero rate* digunakan sebagai faktor diskonto dalam perhitungan nilai *present value* pokok dan bunga kredit. *Forward zero rate* adalah suku bunga bebas risiko untuk periode waktu di masa datang (Christoveny, 2010).

Data *forward zero rate* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data *yield* dari Surat Utang Negara (SUN) Indonesia atau *Indonesian Government Securities Yield* yang diperoleh dari lembaga *Indonesia Bond Pricing Agency*. Data *yield* surat utang negara yang digunakan adalah data *yield* posisi setiap akhir bulan bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011. Data diperoleh sudah dalam bentuk *yield* per tahun untuk *yield* satu tahun sampai dengan 15 tahun.

Selain *forward zero rate*, untuk faktor diskonto dalam perhitungan *present value* pinjaman dibutuhkan data *credit spread*. *Credit spread* menggambarkan premi risiko kredit dari setiap pinjaman yang diberikan oleh bank. Untuk setiap kredit yang diberikan bank, *credit spread* ditetapkan adalah sebesar 1%. Bank tidak menetapkan *credit spread* apabila kualitas kredit berubah menjadi dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan, atau macet. Namun bank menetapkan tambahan beban sebesar 4% apabila terjadi keterlambatan pembayaran. Sehubungan dengan itu dalam karya akhir ini *credit spread* yang digunakan untuk kredit lancar adalah 1% sementara untuk kualitas selain lancar, *credit spread* yang digunakan adalah 1% ditambah 4% (5%), (Christoveny, 2010).

3.1.3 *Jangka Waktu, Pokok, Bunga Kredit, dan Recovery Rate*

Data jangka waktu kredit, jumlah kredit, dan bunga kredit (*lending rate*) digunakan dalam perhitungan *present value* dari pokok dan bunga kredit, (Christoveny, 2010). Data jangka waktu, jumlah kredit, dan bunga kredit (*lending rate*) untuk semua debitur korporasi bank ABC diperoleh dari data *internal* bank untuk periode bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 secara bulanan.

Sementara itu data *recovery rate* digunakan untuk menentukan besarnya bagian kredit yang dapat diterima kembali apabila terjadi *default*, (Christoveny, 2010). *Recovery rate* bersumber dari likuidasi agunan apabila terjadi *default*. Nilai

agunan semua debitur korporasi bank ABC yang digunakan dalam karya akhir ini diperoleh dari data internal bank. Dari data tersebut diperoleh data nilai agunan menurut bank dan menurut *appraisal* independen yang digunakan adalah nilai terendah antara penilaian bank dengan *appraisal* independen dan maksimal sebesar baki debit kredit atau *recovery rate* maksimal sebesar 100%.

3.1.4 PPA yang dibentuk dan Modal

Data jumlah PPA (Penyisihan Penghapusan Aktiva) yang telah dibentuk bank dan modal bank bersumber dari laporan keuangan publikasi bank yang dilaporkan secara bulanan dan triwulanan kepada Bank Indonesia yang bisa diakses dari website Bank Indonesia. Data yang digunakan adalah data bulanan periode bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011. PPA (Penyisihan Penghapusan Aktiva) digunakan untuk menyerap *expected loss (EL)* yang dalam karya akhir ini akan dibandingkan dengan perhitungan *EL* berdasarkan *CreditMetrics*. Sementara modal digunakan untuk menyerap *unexpected loss (UL)* dan akan dibandingkan dengan nilai *UL* yang diperoleh dari perhitungan *CreditMetrics*, (BIS, 2006).

3.2 ALUR PIKIR PENELITIAN

Pengukuran risiko kredit dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Internal Model*. Dalam internal model digunakan sistem *internal rating* yang disesuaikan dengan kondisi bank atau lembaga keuangan, sehingga disebut *Internal Rating Based (IRB)* model. IRB model memberikan dua keuntungan, yaitu *additional risk sensitivity* dan *incentive compatibility*. Dalam arti bank atau lembaga keuangan dapat lebih sensitif terhadap risiko kredit dan kerugian bank (*additional risk sensitive*). Selain itu juga mendorong bank atau lembaga keuangan untuk terus mengembangkan dan meningkatkan fungsi internal manajemen risikonya (*incentive compatibility*).

Karya akhir ini bertujuan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank ABC dengan menggunakan metode *CreditMetrics*. Metode ini dipilih sebagai metode yang digunakan dalam pengukuran risiko kredit korporasi bank ABC atas dasar beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Dalam kondisi yang normal pengukuran risiko kredit dengan menggunakan model *CreditMetrics* dapat memberikan hasil perhitungan modal minimal yang lebih rendah dibandingkan dengan model standar.
2. *CreditMetrics* sebagai salah satu model internal dalam pengukuran risiko kredit digunakan untuk mengukur risiko kredit dari aset yang tidak memiliki harga pasar atau aset dalam posisi *banking book*. Kredit korporasi merupakan aset yang tidak memiliki harga pasar dan aset dalam posisi *banking book*. *CreditMetrics* merupakan alat pengukur risiko kredit dengan menggunakan kerangka *Value at Risk*, sehingga volatilitas risiko kredit (risiko yang tidak bisa diperkirakan) bisa diperhitungkan.
3. Metode ini didasari pada matriks transisi *rating*. *Rating* biasanya digunakan untuk kredit korporasi sehingga metode *CreditMetrics* cocok digunakan untuk pengukuran kredit korporasi.
4. Pengukuran risiko kredit dengan *CreditMetrics* menggunakan harga saat ini (*present value* pokok dan bunga) sebagai *risk drivernya* sehingga lebih menggambarkan potensi kerugian dari kredit yang diberikan.

Langkah-langkah pengukuran risiko kredit dengan metode *CreditMetrics* dimulai dari tahap pengumpulan data, penyusunan matrik transisi, perhitungan *present value*, perhitungan *expected loss*, perhitungan volatilitas dan *VaR* serta *back testing* pada tahap akhir.

3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Langkah pertama adalah mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk pengukuran risiko kredit dengan *CreditMetrics*. Jenis data yang dibutuhkan telah diuraikan pada bagian 3.1.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan menggunakan program *Microsoft Office Excell*. Tahap pertama, data yang diolah adalah data perkembangan kualitas kredit. Data perkembangan kredit bulanan selama Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 disusun per debitur, kemudian disusun perkembangan kualitasnya selama 12 bulan tersebut.

3.2.2 Penyusunan Matrik Transisi

Matrik transisi adalah matrik yang menggambarkan kemungkinan perpindahan *rating*/kualitas kredit dari satu periode ke periode berikutnya. Matrik transisi pada baris dan kolom adalah kualitas kredit yaitu lancar (L), dalam perhatian khusus (DPK), kurang lancar (KL), diragukan (D), dan macet (M).

Data perkembangan kredit secara bulanan yang sudah diolah dengan dikelompokkan per debitur dan per kualitas diamati perkembangan perpindahan kualitas masing-masing debitur, penambahan debitur baru, pelunasan dan hapus buku kredit debitur.

Matrik transisi yang disusun adalah untuk transisi kualitas kredit periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 secara bulanan. Tahapan penyusunan matrik transisi adalah membuat matrik transisi dari satu bulan ke bulan berikutnya yaitu dari Januari 2011 ke Februari 2011, Februari 2011 ke Maret 2011, dan seterusnya sampai Desember 2011, sehingga diperoleh 11 matrik transisi secara bulanan yang menggambarkan perpindahan jumlah debitur untuk setiap kualitas kredit.

Matrik transisi tersebut di konversi menjadi persentase perpindahan debitur dengan cara membagi jumlah debitur per kualitas kredit (*cell*) dengan total debitur pada setiap baris (*row*) matrik.

Selanjutnya dari 11 matrik transisi yang diperoleh, dirata-ratakan sehingga menghasilkan satu matrik transisi yang menggambarkan rata-rata probabilitas perpindahan kualitas kredit selama 11 bulan tersebut. Matrik transisi rata-rata yang diperoleh akan dipergunakan untuk memproyeksikan kemungkinan perpindahan kualitas kredit debitur korporasi Bank pada bulan-bulan berikutnya.

3.2.3 Perhitungan *Present Value*

Tahap berikutnya pada metode *CreditMetrics* adalah menghitung nilai *present value* dari bunga dan pokok pinjaman dengan menggunakan *forward zero rate* yang telah ditambahkan dengan *credit spread*. Nilai *present value* dihitung untuk setiap kemungkinan perpindahan kualitas kredit, sehingga setiap debitur memiliki lima nilai *present value*. Dalam perhitungan *present value* ada beberapa komponen yang diperlukan yaitu sisa jangka waktu kredit, bunga, pokok kredit, dan *recovery rate*.

Present value dilakukan ke posisi bulan berikutnya, misalnya kredit posisi akhir Januari 2011 memiliki sisa jangka waktu kredit 3 tahun ke depan maka nilai yang dihitung adalah *present value* di posisi Februari 2011 dan jangka waktu kredit yang digunakan adalah sisa jangka waktu kredit dari bulan Februari 2011 hingga jatuh tempo. *Present value* dilakukan terhadap bunga selama periode kredit dan pokok kredit. Bunga dihitung secara bulanan yaitu dengan mengalikan *lending rate* per bulan dengan pokok kredit.

Nilai *present value* dihitung dengan menggunakan formula pada persamaan 2.2. Setelah diperoleh nilai *present value* total yaitu nilai *present value* bunga ditambah *present value* pokok, maka dilakukan penyesuaian dengan nilai *recovery* sehingga diperoleh nilai *present value net*. Selanjutnya nilai *present value net* akan digunakan untuk perhitungan *EL* dan *VaR*. Perhitungan *present value* dilakukan dengan *Microsoft Office Excell*.

3.2.4 Perhitungan *Expected Loss*

Perhitungan *expected loss* (*EL*) dilakukan dengan mengalikan *probability of default* dengan nilai *present value* total setelah dikurangi dengan nilai *recovery rate*.

$$EL = EAD \times LGD \times PD$$

Persamaan 3-1: Perhitungan *Expected Loss*

Dimana:

EAD: *Exposure of Default*

LGD: *Loss Given Default*

PD: *Probability of Default*

3.2.5 Perhitungan *Value at Risk*

Teknik perhitungan *VaR* bisa menggunakan metode historis, metode analitis, dan simulasi *monte carlo*. Metode historis menggunakan data historis (data masa lalu) untuk menghitung *VaR*. Metode analitis menggunakan model tertentu untuk mengestimasi *VaR*. *VaR monte carlo* menggunakan simulasi untuk perhitungan *VaR*nya (Crouhy, 2001).

Langkah-langkah dalam menghitung *VaR* mencakup perhitungan nilai rata-rata (*mean*) pinjaman, menghitung volatilitas (standar deviasi pinjaman), dan menghitung *Value at Risk* pada tingkat kepercayaan tertentu. Semakin besar standar deviasi suatu eksposur, semakin berfluktuasi nilai eksposur tersebut yang berarti semakin berisiko eksposur tersebut (Morgan, 2007).

a. Menghitung Nilai Rata-Rata (*Mean*)

Nilai rata-rata (*mean*) merupakan penjumlahan dari hasil perkalian antara nilai *present value net* untuk setiap kemungkinan kualitas kredit dengan *probability of state*-nya.

b. Menghitung volatilitas

Volatilitas merupakan standar deviasi di hitung melalui:

- Menghitung selisih antara nilai pinjaman dengan nilai rata-rata pinjaman.
- Menghitung *variance* yaitu mengkuadratkan selisih antara nilai pinjaman dengan rata-rata pinjaman.
- Menghitung standar deviasi (volatilitas) dengan mengakar-kuadratkan *variance* yang diperoleh diatas.

c. Menghitung VaR

Asumsi yang digunakan dalam perhitungan *VaR* dalam karya akhir ini adalah *normal distribution*. *VaR* dengan asumsi menyebar normal diperoleh dengan mengalikan standar deviasi dengan *confidence level* tertentu. Dalam karya akhir ini dalam perhitungan *VaR* digunakan tingkat kepercayaan (*level of confidence*) 99%, sesuai dengan persyaratan Basel II dan 95% sebagai pembanding (Morgan, 2007).

VaR yang dihitung dalam karya akhir ini adalah *VaR level* individual dengan cara mengalikan standar deviasi dengan tingkat kepercayaan. Dikenal dua jenis *VaR* pada *level portfolio* yaitu *undiversified VaR* dan *diversified VaR*. Dalam karya akhir ini yang dihitung hanya *undiversified VaR*. *Undiversified VaR* dihitung dengan cara menjumlahkan *VaR* individual. Sementara *diversified VaR* diperoleh dengan memperhatikan korelasi dari setiap eksposur kredit (Christoveny, 2010).

3.2.6 Validasi atau *Back Testing*

Back testing adalah istilah untuk proses pengecekan apakah model yang akan digunakan sudah sesuai dengan realitas yang ada. *Back testing* juga salah satu metode pengujian untuk validasi model yang digunakan yaitu untuk menguji apakah model yang digunakan cukup bukti secara statistik memiliki tingkat akurasi yang baik sebagai penduga parameter yang diduga.

Dalam karya akhir ini validasi model pengukuran risiko kredit korporasi bank dengan metode *CreditMetrics* menggunakan metode validasi *Kupiec Test*. Metode ini menggunakan *Loglikelihood Ratio* (LR) sebagai statistik dengan asumsi menyebar dengan sebaran *chi-square*.

Hipotesa dalam *back testing* adalah:

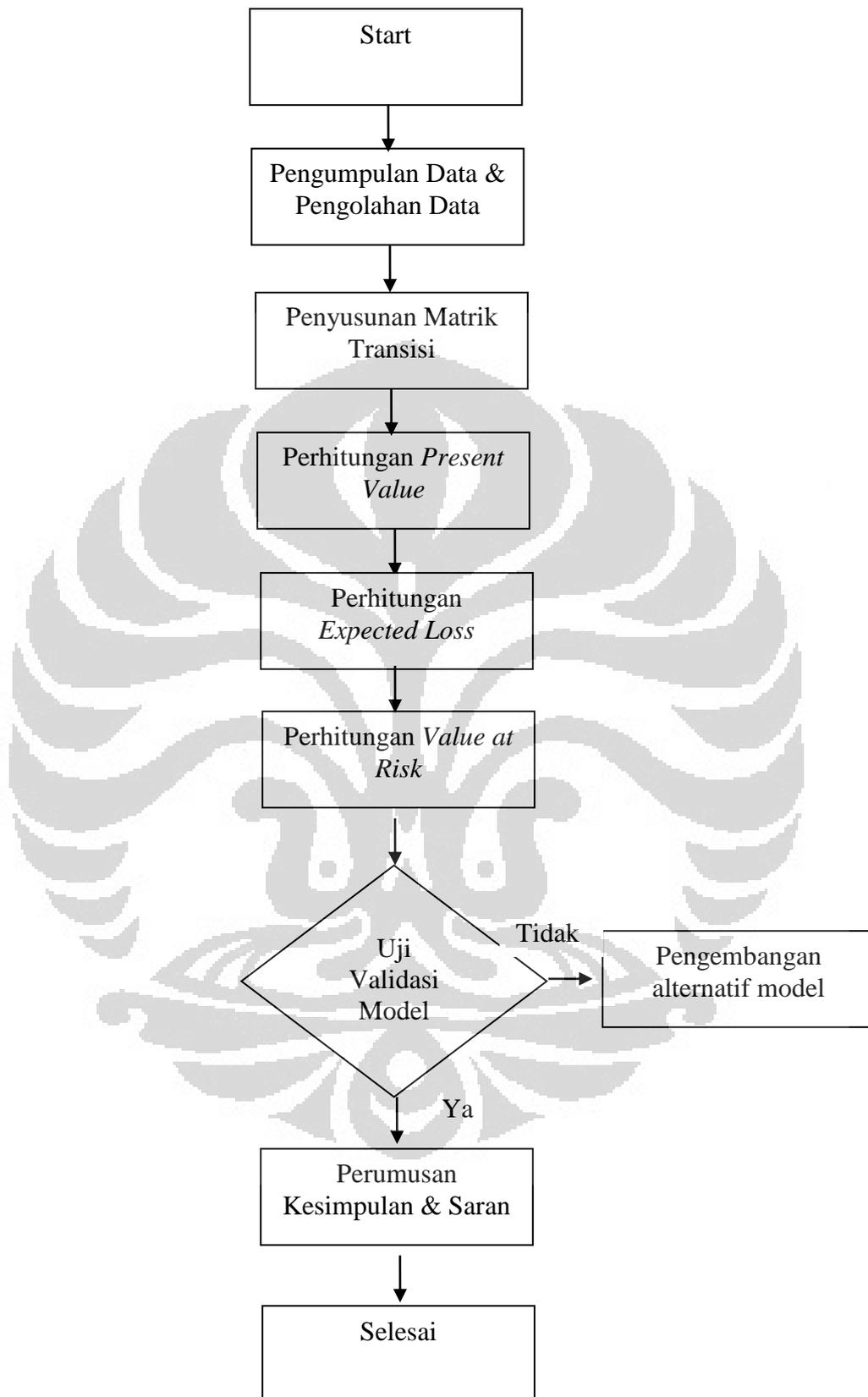
H_0 : Model *CreditMetrics* cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank.

H_1 : Model *CreditMetrics* tidak cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank.

Jika $LR < Critical\ value$ dengan *chi square* maka H_0 diterima, namun jika $LR > Critical\ value$ dengan *chi square* maka H_0 ditolak.

Langkah-langkah pengujian dengan metode LR adalah sebagai berikut:

1. Bandingkan *VaR* perhitungan model dengan data aktual
2. Hitung jumlah data aktual yang melebihi hasil perhitungan *VaR* dengan model
3. Hitung LR dengan persamaan 2.5
4. Tentukan tingkat kepercayaan
5. Tentukan *critical value chi square* pada tingkat kepercayaan tertentu dan *degree of freedom* sama dengan satu.
6. Bandingkan nilai LR dengan nilai *critical value chi square*
7. Apabila LR lebih besar dari *critical value chi square* maka disimpulkan *null hypothesis* ditolak atau tidak cukup bukti secara statistik model yang digunakan baik untuk sebagai penduga parameter.



Gambar 3.1 *Flowchart* Pengukuran Risiko Kredit dengan *CreditMetrics*

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan analisis dan pembahasan atas hasil pengukuran risiko kredit korporasi bank ABC dengan menggunakan metode *CreditMetrics* yang mencakup gambaran mengenai eksposur kredit korporasi bank ABC, analisis dan pembahasan matriks transisi, *expected loss (EL)* dan perbandingan dengan PPA yang wajib dibentuk, *unexpected loss (UL)*, *Value at Risk*, perbandingan kebutuhan modal *CreditMetrics* dengan pendekatan standar Basel I serta uji validasi melalui *back testing*.

4.1 Eksposur Kredit Korporasi

Bank ABC adalah salah satu organisasi perbankan dan layanan keuangan terbesar di dunia. Beberapa fasilitas kredit korporasi yang diberikan bank ABC Indonesia adalah:

1. Fasilitas Cerukan: fasilitas pendanaan jangka pendek.
2. Fasilitas Impor: fasilitas pinjaman impor untuk melakukan pembelian barang impor dengan L/C, atau dengan menyediakan faktur pembelian dan bukti pengiriman barang (*Clean Import Loan*)
3. Fasilitas Ekspor: pendanaan di muka bila telah melakukan penjualan ekspor dengan L/C, dapat berupa DA (*Documents against Acceptance*) dan DP (*Documents against Payment*).
4. Bank Garansi: berupa *performance bonds*, *bid bonds*, *tender bonds*.
5. Fasilitas *Treasury*: fasilitas untuk melakukan transaksi *spot* atau *forward* dalam mata uang asing untuk keperluan *hedging*.

Pada akhir Desember 2010 bank ABC memiliki modal sebesar USD 180 miliar per 31 Desember 2010. Eksposur kredit korporasi bank ABC posisi Desember 2011 mencapai hampir sebesar Rp. 333 triliun. Pada akhir Desember 2010, portofolio kredit mengalami kenaikan bila dibandingkan dengan portofolio kredit tahun 2009 dengan rasio NPL *netto* masih tetap di bawah 2% yaitu 1,28%.

Kualitas kredit korporasi bank tahun 2010 memburuk bila dibandingkan kualitas di tahun 2009, hal itu tercermin dari peningkatan rasio NPL dari 1,15% menjadi 1,28%, yaitu peningkatannya sebesar 11% (Laporan Tahunan bank ABC, 2010).

Data rasio NPL bank diperoleh dari laporan keuangan publikasi bank dengan menggunakan perhitungan berdasarkan ketentuan dari laporan statistik perbankan Indonesia sebagai berikut:

Rasio *NPL* = (kredit dalam kualitas kurang lancar, diragukan dan macet) ÷ total kredit.

Persamaan 4-1: Perhitungan *NPL*

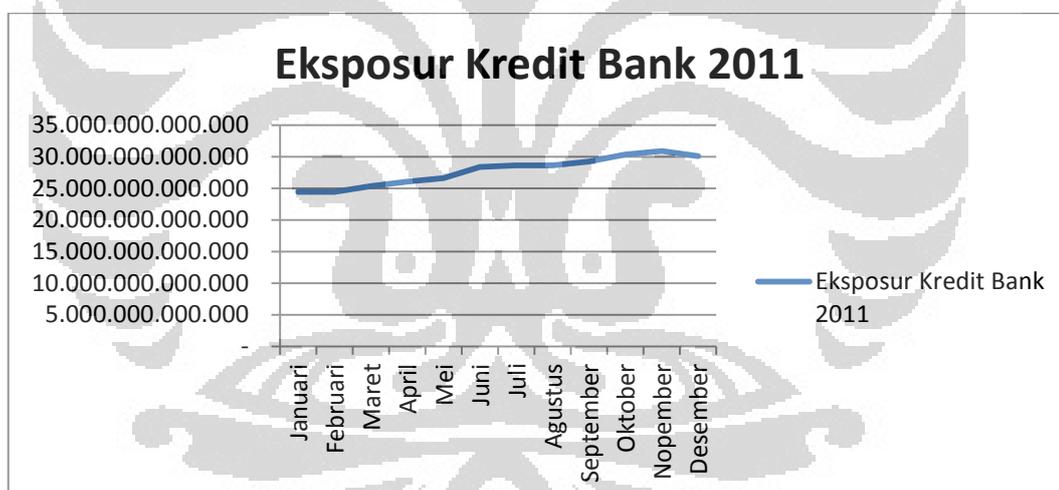
Namun pemenuhan penyisihan penghapusan aktiva produktif (PPAP) masih diatas batasan yang telah ditetapkan dan dalam hal pemberian kredit, tidak ada baki debit nasabah yang melampaui dan melanggar ketentuan Batas Maksimum Pemberian Kredit (BMPK) (Laporan Tahunan bank ABC, 2010). Setiap bulan departemen CRM (*Credit Risk Management*) memantau BMPK untuk memastikan tidak terdapat pelampauan maupun pelanggaran dengan memperhatikan modal bank dan kurs valuta.

Penyaluran kredit korporasi bank ABC tidak terfokus pada satu sektor ekonomi tertentu, namun pembagian penanganannya berdasarkan dari skala usaha, yaitu *small medium enterprise, business unit banking, corporate banking, dan global banking*. Dalam karya akhir ini perhitungan eksposur kredit korporasi adalah untuk semua skala usaha. Bank ABC Indonesia sebagai bank asing yang berdiri di Indonesia hanya boleh mendirikan cabangnya di kota-kota besar, sesuai dengan peraturan yang ditentukan oleh Bank Indonesia. Cabangnya antara lain berada di kota Surabaya, Bandung, Batam, Medan, dan Semarang. Jumlah eksposur kredit korporasi tiap kota akan dirinci dalam lampiran karya akhir ini, dan berikut adalah akumulasi kredit korporasi bank ABC Indonesia selama tahun 2011.

Tabel 4.1 Eksposur Kredit Bank ABC periode Januari 2011 – Desember 2011

Bulan	Eksposur Kredit Bank 2011 (IDR)
Januari	24.417.577.841.673
Februari	24.423.855.851.705
Maret	25.326.311.023.015
April	26.064.778.669.340
Mei	26.603.180.599.646
Juni	28.359.714.866.291
Juli	28.621.908.434.373
Agustus	28.605.028.147.832
September	29.215.775.870.216
Oktober	30.325.434.429.981
Nopember	30.894.093.758.125
Desember	30.069.072.648.602

Sumber: Data internal bank ABC, diolah.



Gambar 4.1 Eksposur Kredit Bank ABC periode Januari 2011 – Desember 2011

Sumber: Data internal Bank ABC, diolah.

Kredit korporasi bank terus mengalami pertumbuhan sampai ke akhir tahun. Dengan jumlah eksposur yang besar untuk menjaga rasio *NPL* tetap berada di bawah 2% sangat diperlukan manajemen risiko yang cermat. Karena data jumlah eksposur kredit yang disediakan hanya dibatasi pada periode tahun 2011, maka tidak diperbandingkan dengan jumlah eksposur kredit korporasi tahun-tahun sebelumnya, apakah mengalami peningkatan atau penurunan.

4.2 Matriks Transisi Kredit Korporasi

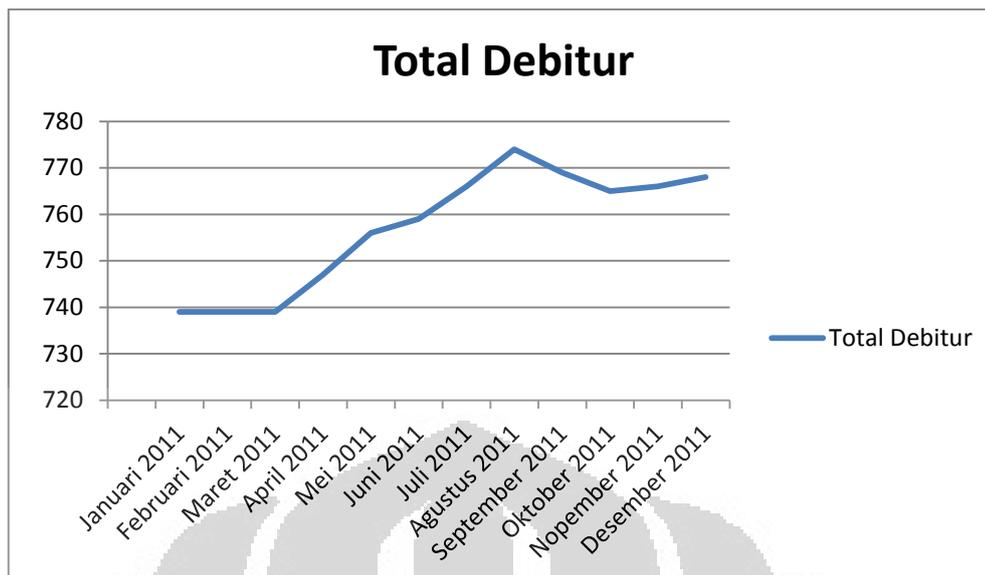
Matriks transisi merupakan matrik yang menggambarkan perpindahan rating debitur dari satu periode ke periode berikutnya (Morgan, 1997). Pada karya akhir ini dilakukan analisis perpindahan *rating* debitur korporasi secara bulanan untuk periode waktu 31 Januari 2011 sampai dengan 31 Desember 2011 sehingga diperoleh 11 matrik transisi *rating*. *Rating* kredit korporasi yang digunakan adalah *rating* kualitas kredit yaitu lancar (L), dalam perhatian khusus (DPK), kurang lancar (KL), diragukan (D), dan macet (M) yang bersumber dari data *internal* bank.

Data perkembangan kualitas kredit secara bulanan selama 12 bulan tersebut diolah dengan menjumlahkan debitur pada setiap kualitas secara bulanan dan dilihat perpindahan kualitas kredit setiap debitur, yaitu membaik, tetap atau memburuk. Perkembangan debitur secara bulanan akan digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jumlah Debitur Kredit Korporasi Bank ABC tahun 2011

Bulan	Total Debitur
Januari 2011	739
Februari 2011	739
Maret 2011	739
April 2011	747
Mei 2011	756
Juni 2011	759
Juli 2011	766
Agustus 2011	774
September 2011	769
Oktober 2011	765
Nopember 2011	766
Desember 2011	768

Sumber: data internal bank ABC, diolah



Gambar 4.2 Perkembangan Debitur Korporasi bank ABC tahun 2011

Sumber: data internal bank ABC, diolah

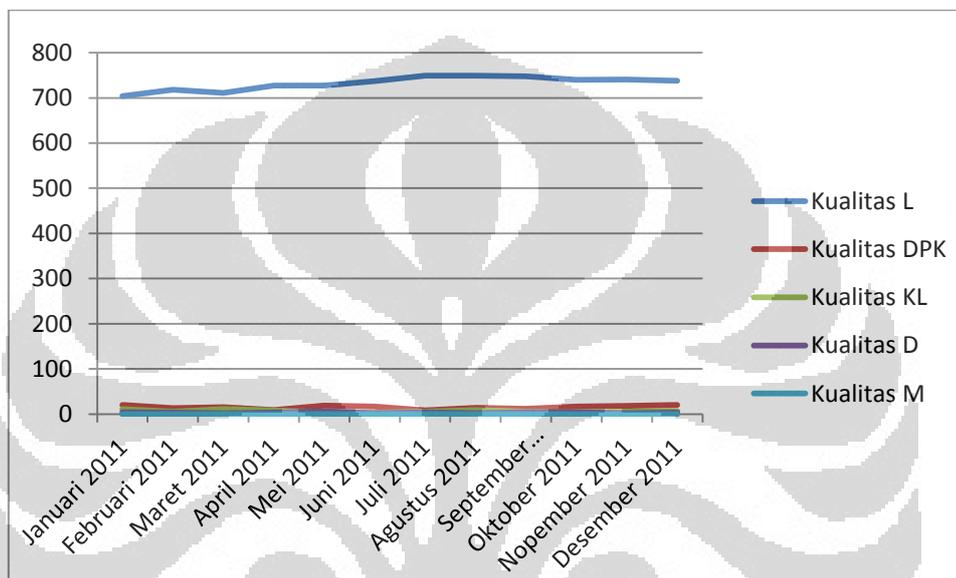
Jumlah debitur mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan dari pertengahan tahun menuju akhir tahun. Jumlah debitur tertinggi terdapat di bulan Agustus 2011. Kemungkinan hal ini dipengaruhi oleh kondisi ekonomi lokal dan global yang semakin membaik, sehingga banyaknya industri-industri yang memulai usaha atau memperluas bisnisnya yang berpengaruh besar terhadap bank sebagai lembaga keuangan yang memfasilitasi modal kerja.

Tabel 4.3 Perkembangan Jumlah Debitur per Kualitas Kredit

Bulan	Kualitas					Total
	L	DPK	KL	D	M	
Januari 2011	704	20	11	4	0	739
Februari 2011	718	13	5	3	0	739
Maret 2011	711	15	11	2	0	739
April 2011	727	9	8	3	0	747
Mei 2011	727	19	4	6	0	756
Juni 2011	737	17	3	2	0	759
Juli 2011	749	8	5	4	0	766
Agustus 2011	749	14	9	2	0	774
September 2011	748	12	5	4	0	769
Oktober 2011	740	17	4	4	0	765
Nopember 2011	741	18	5	2	0	766
Desember 2011	738	20	7	3	0	768

Sumber: data internal bank ABC, diolah

Pada tabel diatas, dapat dilihat selama periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2012 tidak terdapat debitur dengan kualitas macet, hanya sebagian kecil debitur dengan kualitas DPK, KL, dan D, sebagian besar debitur korporasi bank ABC adalah kualitas lancar. Hampir diatas 90% adalah debitur dengan kualitas lancar, debitur pada kualitas dalam perhatian khusus mengalami posisi puncak pada bulan Januari 2011 dan Desember 2011, yaitu pada awal tahun dan akhir tahun.



Gambar 4.3 Pembagian Debitur per Kualitas

Sumber: Data internal bank ABC, diolah

Debitur pada kualitas kurang lancar, diragukan dan macet adalah golongan yang masuk dalam *Non Performing Loan*. Walaupun tidak terdapat debitur kualitas macet, debitur kualitas kurang lancar dan diragukan terhitung hampir 2% dari keseluruhan eksposur kredit yang diberikan. Hal yang biasa dilakukan oleh manajemen apabila terdapat debitur yang kondisinya mulai menunjukkan ke arah *default*, adalah bank merubah fasilitas kredit yang diberikan atau disebut *credit restructuring*. Restrukturasi kredit diberikan kepada debitur apabila pada saat hampir jatuh tempo, debitur mengindikasikan keadaan sulit membayar hutangnya. Fasilitas restrukturasi yang diberikan bank ABC dibagi menjadi dua, yaitu fasilitas RBL/*Reducing Balance Loan* dan fasilitas IIL/*Irregular Instalment Loan*. RBL memberikan fasilitas kepada debitur dengan perubahan cicilan pembayaran secara tidak tetap dengan jangka periode tertentu, sedangkan IIL adalah cicilan

pembayaran yang sama untuk periode yang telah ditentukan. Jumlah terhutang/*outstanding* debitur yang masih ada di bank akan dirubah periode pembayaran dan jumlah bayarnya untuk memudahkan debitur melunasi hutangnya kepada bank.

Selanjutnya disusun matrik perpindahan jumlah debitur pada setiap kualitas kredit secara bulanan selama 12 bulan. Matrik tersebut kemudian ditransformasikan menjadi matrik transisi *rating* dengan total jumlah debitur dalam satu baris sehingga menghasilkan marjinal *probability* setiap rating secara bulanan. Matrik marjinal *probability* kemudian dijumlahkan dan dibagi 12 atau dirata-ratakan, sehingga akan menghasilkan matrik transisi *rating* kredit korporasi rata-rata historis (*historical average*).

Tabel 4.4 Matriks Transisi Kualitas Kredit Korporasi bank ABC

Rating	L	DPK	KL	D	M
L	0,9960	0,0040	0,0000	0,0000	0,0000
DPK	0,2141	0,7039	0,0820	0,0000	0,0000
KL	0,0000	0,2152	0,6924	0,0924	0,0000
D	0,0000	0,0000	0,1818	0,8182	0,0000
M	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Sumber: data internal bank ABC, diolah

Berdasarkan matrik transisi tersebut, dijelaskan bahwa debitur dengan kualitas lancar untuk satu bulan ke depan memiliki kemungkinan 99,6% tetap pada kualitas lancar dan terdapat kemungkinan 0,4% kualitasnya memburuk menjadi Dalam Perhatian Khusus.

Debitur dengan kualitas dalam perhatian khusus untuk satu bulan ke depan memiliki kemungkinan 21,41% membaik kualitasnya menjadi lancar, 70,39% tetap pada kualitas dalam perhatian khusus, dan 8,2% memburuk kualitasnya menjadi kurang lancar.

Debitur dengan kualitas kurang lancar untuk satu bulan ke depan memiliki kemungkinan 21,52% membaik kualitasnya menjadi dalam perhatian khusus, 69,24% tetap pada kualitas kurang lancar, dan 9,24% memburuk kualitasnya menjadi diragukan.

Debitur dengan kualitas diragukan untuk satu bulan ke depan memiliki kemungkinan 18,2% membaik kualitasnya menjadi kurang lancar, dan 81,82% tetap pada kualitas diragukan.

Dalam matrik transisi di atas, menggambarkan bahwa debitur kualitas lancar, DPK, kurang lancar, dan diragukan memiliki kemungkinan untuk macet sebesar 0%. Hal ini mungkin kurang sesuai dengan keadaan nyata, karena sebaik apapun kinerja keuangan dan prospek keuangan debitur korporasi, setiap perusahaan pasti memiliki kemungkinan akan macet. Banyak variabel yang sulit diprediksi yang dapat menyebabkan macetnya usaha debitur, antara lain kondisi politik dan pemerintahan, kondisi makro ekonomi, kondisi keamanan dan bencana alam.

4.3 *Forward Zero Rate dan Credit Risk Premium*

Forward zero rate dibutuhkan untuk menghitung nilai sekarang (*present value*) dari nilai angsuran bunga dan pokok pinjaman. *Forward zero rate* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Indonesian Government Securities Yield* posisi akhir Januari 2011 sampai dengan akhir Desember 2011 yang diperoleh dari *Indonesia Bond Pricing Agency* (IBPA) sebagaimana tabel berikut.

Tabel 4.5 *Forward Zero Rate* posisi 31 Januari 2011 s.d 31 Desember 2011

Tahun	Periode											
	31-Jan-11	28-Feb-11	31-Mar-11	29-Apr-11	31-May-11	30-Jun-11	29-Jul-11	26-Aug-11	30-Sep-11	31-Oct-11	30-Nov-11	30-Dec-11
1	6,93%	6,53%	6,26%	5,74%	5,73%	5,63%	4,77%	4,41%	5,57%	4,89%	4,92%	4,54%
2	7,65%	7,36%	6,72%	6,22%	6,12%	5,88%	5,23%	5,01%	5,87%	5,15%	5,40%	4,98%
3	7,97%	7,89%	7,18%	6,60%	6,49%	6,31%	5,88%	5,65%	6,06%	5,35%	5,58%	5,18%
4	8,08%	8,13%	7,47%	6,80%	6,69%	6,63%	6,29%	6,00%	6,20%	5,52%	5,70%	5,28%
5	8,15%	8,25%	7,63%	6,92%	6,82%	6,86%	6,52%	6,20%	6,32%	5,67%	5,84%	5,35%
6	8,24%	8,34%	7,74%	7,06%	6,94%	7,04%	6,67%	6,36%	6,44%	5,81%	6,00%	5,45%
7	8,36%	8,44%	7,83%	7,21%	7,07%	7,19%	6,79%	6,50%	6,56%	5,95%	6,19%	5,58%
8	8,51%	8,56%	7,93%	7,38%	7,22%	7,34%	6,92%	6,66%	6,69%	6,09%	6,38%	5,72%
9	8,68%	8,70%	8,04%	7,56%	7,39%	7,49%	7,04%	6,81%	6,81%	6,22%	6,57%	5,88%
10	8,85%	8,84%	8,16%	7,75%	7,56%	7,64%	7,17%	6,96%	6,94%	6,35%	6,75%	6,04%
11	9,01%	8,99%	8,28%	7,93%	7,73%	7,79%	7,31%	7,11%	7,06%	6,47%	6,91%	6,19%
12	9,18%	9,14%	8,41%	8,10%	7,90%	7,93%	7,44%	7,24%	7,17%	6,59%	7,06%	6,34%
13	9,33%	9,28%	8,54%	8,26%	8,05%	8,07%	7,57%	7,37%	7,27%	6,69%	7,18%	6,48%
14	9,47%	9,41%	8,67%	8,40%	8,20%	8,20%	7,69%	7,48%	7,36%	6,79%	7,30%	6,60%
15	9,59%	9,54%	8,79%	8,53%	8,33%	8,31%	7,81%	7,58%	7,45%	6,87%	7,39%	6,71%

Sumber: *Indonesia Bond Pricing Agency* (IBPA) 2012, diolah

Credit risk premium digunakan sebagai faktor penambah *forward zero yield* yang akan digunakan untuk menentukan *present value* nilai bunga dan pokok pinjaman. *Credit risk premium* merupakan premi risiko kredit yang ditetapkan bank kepada setiap debitur, biasanya semakin buruk *rating* debitur maka ditetapkan *credit risk premium* yang lebih tinggi. Namun pada karya akhir ini *rating* yang digunakan adalah kualitas kredit, biasanya bank tidak menetapkan *credit risk premium* untuk setiap kualitas kredit. Bank ABC menetapkan *credit risk premium* yang sama untuk semua debitur korporasi yaitu sebesar 1% yang diperhitungkan dalam *lending rate* setiap debitur.

Sementara itu untuk perubahan kualitas kredit bank ABC menjadi dalam perhatian khusus, bank menetapkan tambahan beban sebesar 4%. Sehingga *credit risk premium* untuk kualitas DPK, kurang lancar (KL), diragukan, dan macet digunakan angka 4%. Berikut perhitungan *forward zero yield* yang sudah ditambahkan dengan *credit risk premium* untuk kualitas lancar:

Tabel 4.6 *Forward Zero Rate* dan *Credit Risk Premium*

Tahun	Periode											
	31-Jan-11	28-Feb-11	31-Mar-11	29-Apr-11	31-May-11	30-Jun-11	29-Jul-11	26-Aug-11	30-Sep-11	31-Oct-11	30-Nov-11	30-Dec-11
1	7,93%	7,53%	7,26%	6,74%	6,73%	6,63%	5,77%	5,41%	6,57%	5,89%	5,92%	5,54%
2	8,65%	8,36%	7,72%	7,22%	7,12%	6,88%	6,23%	6,01%	6,87%	6,15%	6,40%	5,98%
3	8,97%	8,89%	8,18%	7,60%	7,49%	7,31%	6,88%	6,65%	7,06%	6,35%	6,58%	6,18%
4	9,08%	9,13%	8,47%	7,80%	7,69%	7,63%	7,29%	7,00%	7,20%	6,52%	6,70%	6,28%
5	9,15%	9,25%	8,63%	7,92%	7,82%	7,86%	7,52%	7,20%	7,32%	6,67%	6,84%	6,35%
6	9,24%	9,34%	8,74%	8,06%	7,94%	8,04%	7,67%	7,36%	7,44%	6,81%	7,00%	6,45%
7	9,36%	9,44%	8,83%	8,21%	8,07%	8,19%	7,79%	7,50%	7,56%	6,95%	7,19%	6,58%
8	9,51%	9,56%	8,93%	8,38%	8,22%	8,34%	7,92%	7,66%	7,69%	7,09%	7,38%	6,72%
9	9,68%	9,70%	9,04%	8,56%	8,39%	8,49%	8,04%	7,81%	7,81%	7,22%	7,57%	6,88%
10	9,85%	9,84%	9,16%	8,75%	8,56%	8,64%	8,17%	7,96%	7,94%	7,35%	7,75%	7,04%
11	10,01%	9,99%	9,28%	8,93%	8,73%	8,79%	8,31%	8,11%	8,06%	7,47%	7,91%	7,19%
12	10,18%	10,14%	9,41%	9,10%	8,90%	8,93%	8,44%	8,24%	8,17%	7,59%	8,06%	7,34%
13	10,33%	10,28%	9,54%	9,26%	9,05%	9,07%	8,57%	8,37%	8,27%	7,69%	8,18%	7,48%
14	10,47%	10,41%	9,67%	9,40%	9,20%	9,20%	8,69%	8,48%	8,36%	7,79%	8,30%	7,60%
15	10,59%	10,54%	9,79%	9,53%	9,33%	9,31%	8,81%	8,58%	8,45%	7,87%	8,39%	7,71%

Sumber: *Indonesia Bond Pricing Agency (IBPA)* 2012, diolah

4.4 *Recovery Rate*

Salah satu komponen perhitungan *VaR* pada metode *CreditMetrics* adalah *recovery rate*. *Recovery rate* merupakan suatu persentase yang menggambarkan bagian kredit yang dapat kembali kepada Bank pada saat debitur mengalami kegagalan membayar. Besarnya *recovery rate* ditentukan dari nilai agunan debitur yang diberikan kepada bank (Morgan, 2007).

Untuk setiap pemberian kredit korporasi, bank mensyaratkan adanya agunan tambahan berupa agunan tunai atau non tunai berupa tanah dan bangunan, disamping agunan pokok berupa usaha debitur atau proyek investasi yang dibiayai. Secara umum bank mensyaratkan nilai agunan tambahan *non* tunai (tanah dan bangunan) adalah minimal 120% dari nilai fasilitas kredit dan nilai agunan tunai minimal 100% dari nilai pinjaman. Namun ada beberapa debitur yang tidak memberikan agunan tunai maupun non tunai, karena bank memberikan fasilitas kredit berdasarkan

Untuk menentukan besarnya nilai agunan debitur, bank sebelum memberikan kredit melakukan penilaian (*appraisal*) atas agunan debitur. Penilaian agunan debitur dilakukan oleh *internal* dan eksternal *appraisal* (*independen appraisal*). Selanjutnya secara berkala dilakukan penilaian kembali atas agunan debitur tersebut baik oleh *appraisal* internal maupun eksternal karena sesuai ketentuan Bank Indonesia nilai agunan oleh *appraisal independen* diakui sesuai dengan jangka waktu penilaian paling lama adalah tiga tahun terakhir.

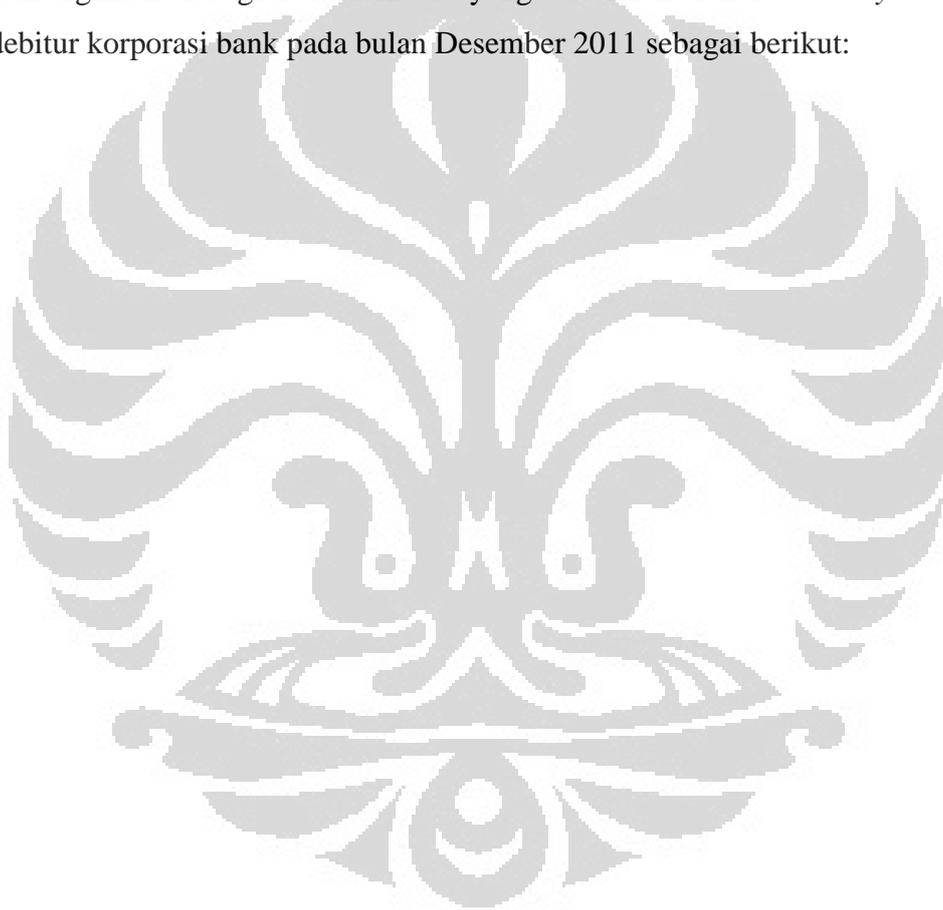
Agunan tunai biasanya dalam bentuk *deposito automatic roll over* (ARO) yang diblokir di bank tersebut dan nasabah memberikan surat kuasa untuk pemblokiran dan perpanjangan serta pencairan deposito tersebut apabila nasabah tidak dapat melaksanakan kewajibannya pada saat jatuh tempo.

Untuk kredit dengan agunan tunai biasanya bank membebaskan *lending rate* yang lebih rendah daripada kredit dengan agunan *non* tunai. Debitur dengan agunan tunai sesuai ketentuan Bank Indonesia tentang kualitas aktiva produktif, memiliki kualitas lancar sepanjang jangka waktu kredit.

Laporan bank pada sistem SID secara bulanan atas semua kredit yang diberikan mencakup nilai agunan yaitu nilai agunan menurut penilaian *internal*

bank dan nilai agunan berdasarkan penilaian eksternal. Nilai agunan yang dilaporkan bank pada SID dinilai telah akurat karena merupakan salah satu objek pemeriksaan Bank Indonesia secara berkala, apabila bank melaporkan tidak benar maka bank akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Pada karya akhir ini nilai *recovery rate* yang akan digunakan adalah nilai terendah antara nilai agunan berdasarkan penilaian bank dengan penilaian *independen* dan maksimal *recovery rate* adalah 100% dari baki debit. Nilai *recovery rate* akan digunakan untuk menentukan besarnya nilai *present value* kemungkinan kerugian dari kredit yang diberikan. Nilai *recovery rate* setiap debitur korporasi bank pada bulan Desember 2011 sebagai berikut:



Tabel 4.7 Nilai *Recovery Rate* Debitur Korporasi Desember 2011

Debitur	Baki Debet	Nilai Agunan	<i>Recovery Rate</i>
1	65.982.587.542	61.634.335.023	93,41%
2	199.932.089.142	112.521.779.769	56,28%
3	153.436.203.248	127.091.207.150	82,83%
4	354.811.304.488	106.443.391	0,03%
5	647.542.078.505	72.654.221.208	11,22%
6	41.049.263.515	41.049.263.515	100,00%
7	456.189.999.863	-	0,00%
8	106.300.394.575	106.300.394.575	100,00%
9	242.591.714.361	65.693.836.249	27,08%
10	369.696.250.000	369.696.250.000	100,00%
11	69.131.985.911	290.354.341	0,42%
12	201.389.666.692	3.181.956.734	1,58%
13	405.116.668.087	405.116.668.087	100,00%
14	255.820.400.000	255.820.400.000	100,00%
15	204.500.664.384	204.500.664.384	100,00%
16	107.998.527.910	2.224.769.675	2,06%
17	131.777.045.129	131.777.045.129	100,00%
18	105.300.000.000	105.300.000.000	100,00%
19	463.161.912.442	463.161.912.442	100,00%
20	102.379.574.461	-	0,00%
21	42.036.555.250	42.036.555.250	100,00%
22	137.444.444.444	33.701.377.778	24,52%
23	76.752.596.467	76.752.596.467	100,00%
24	120.473.039.893	96.378.432	0,08%
25	475.279.233.011	246.669.921.933	51,90%
26	269.234.383.711	4.980.836.099	1,85%
27	57.844.141.396	57.844.141.396	100,00%
28	214.776.493.019	214.776.493.019	100,00%
29	184.664.117.324	184.664.117.324	100,00%
30	221.748.085.132	221.748.085.132	100,00%

Sumber: data internal bank ABC, diolah

4.5 *Expected Loss dan Value at Risk*

Berdasarkan data eksposur kredit korporasi, matrik transisi, *forward zero rate*, *credit risk premium* dan *recovery rate* dilakukan perhitungan *expected loss* dan *value at risk*. *Expected loss* merupakan potensi kerugian yang diprediksi untuk satu bulan ke depan berdasarkan data rata-rata historis transisi kualitas kredit selama 12 bulan terakhir. *Value at Risk (VaR)* merupakan nilai maksimal potensi kerugian risiko kredit bank untuk jangka satu bulan ke depan pada tingkat kepercayaan tertentu. Besarnya *expected loss* akan menentukan besarnya PPA yang harus dibentuk bank, sementara itu nilai *VaR* akan menentukan jumlah modal yang dibutuhkan bank untuk menyerap potensi kerugian dari risiko kredit. Pada 31 Desember 2010 PPA produktif bank ABC mencapai Rp. 843,245 juta.

Tabel 4.8 *Expected Loss* Akhir bulan Desember 2011

Bulan (2011)	Eksposur	Expected Loss		PPA wajib dibentuk
		Nominal	% thd eksposur	
Januari	24.417.577.841.673	7.586.000.000	0,0311%	510.166
Februari	24.423.855.851.705	7.438.000.000	0,0305%	482.709
Maret	25.326.311.023.015	8.569.000.000	0,0338%	494.902
April	26.064.778.669.340	8.194.000.000	0,0314%	378.309
Mei	26.603.180.599.646	8.465.000.000	0,0318%	435.636
Juni	28.359.714.866.291	7.870.000.000	0,0278%	373.526
Juli	28.621.908.434.373	8.522.000.000	0,0298%	399.296
Agustus	28.605.028.147.832	9.306.000.000	0,0325%	417.421
September	29.215.775.870.216	8.825.000.000	0,0302%	393.573
Oktober	30.325.434.429.981	5.263.000.000	0,0174%	407.105
Nopember	30.894.093.758.125	5.378.000.000	0,0174%	421.860
Desember	30.069.072.648.602	5.109.000.000	0,0170%	417.053

Sumber: data internal bank ABC, diolah

4.5.1 *Expected Loss*

EL merupakan nilai *probability of default* dikalikan dengan eksposur kredit setelah memperhatikan nilai *recovery ratenya*. Nilai *probability of default (PD)* berdasarkan matrik transisi adalah 0% maka untuk perhitungan *EL* digunakan *PD* sebesar 0,03%, hal ini sesuai dengan Basel II Accord. *Expected loss* akan membentuk beban PPA yang harus dibentuk bank. PPA akan dibebankan pada laporan laba rugi bank sehinggasemakin besar *EL* maka semakin besar beban PPA dan semakin rendah laba bank. Hasil perhitungan *EL* untuk periode akhir bulan Desember 2011 dengan menggunakan metode *CreditMetrics* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Perkembangan NPL Januari 2011 sampai dengan Desember 2011

Bulan (2011)	Kredit Korporasi	Nominal NPL	% NPL
Januari	24.417.577.841.673	949.863.000.000	3,89%
Februari	24.423.855.851.705	915.684.000.000	3,75%
Maret	25.326.311.023.015	718.900.000.000	2,84%
April	26.064.778.669.340	954.831.000.000	3,66%
Mei	26.603.180.599.646	1.046.089.000.000	3,93%
Juni	28.359.714.866.291	1.109.452.000.000	3,91%
Juli	28.621.908.434.373	1.140.609.000.000	3,99%
Agustus	28.605.028.147.832	1.201.343.000.000	4,20%
September	29.215.775.870.216	1.297.974.000.000	4,44%
Oktober	30.325.434.429.981	1.310.376.000.000	4,32%
Nopember	30.894.093.758.125	915.684.000.000	2,96%
Desember	30.069.072.648.602	395.531.000.000	1,32%

Sumber: data internal bank ABC, diolah

4.5.2 Unexpected Loss (UL) dan Value at Risk (VaR)

UL merupakan maksimal potensi kerugian risiko kredit untuk jangka waktu satu bulan ke depan pada tingkat kepercayaan (*confidence level*) tertentu. Pada pendekatan *CreditMetrics* UL merupakan VaR pada tingkat kepercayaan tertentu. UL pada tingkat kepercayaan 99% adalah VaR 1%. Berdasarkan perhitungan dengan metode *CreditMetrics* nilai VaR 5% dan 1% bank ABC pada periode akhir bulan Desember 2010 sampai dengan Desember 2011 sebagai berikut:

Tabel 4.10 VaR Periode Akhir Bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011

Bulan (2011)	Eksposur (dalam juta)	VaR		% VaR 5% thd portfolio	% VaR 1% thd portfolio	Modal (dalam juta)
		5%	1%			
Januari	24.417.577	331.028	468.179	1,36%	1,92%	22.959.056
Februari	24.423.855	326.884	462.319	1,34%	1,89%	21.840.655
Maret	25.326.311	376.185	532.945	1,49%	2,10%	21.840.655
April	26.064.778	362.711	512.988	1,39%	1,97%	21.840.655
Mei	26.603.180	362.508	512.702	1,36%	1,93%	22.347.986
Juni	28.359.174	310.770	439.538	1,10%	1,55%	22.347.986
Juli	28.621.908	341.017	482.307	1,19%	1,69%	22.347.986
Agustus	28.605.208	375.981	532.757	1,31%	1,86%	22.347.986
September	29.215.775	361.730	511.601	1,24%	1,75%	22.984.378
Oktober	30.325.434	357.768	505.998	1,18%	1,67%	22.984.378
Nopember	30.894.303	363.176	527.649	1,18%	1,71%	22.984.378
Desember	30.069.072	349.547	512.980	1,16%	1,71%	22.984.378

Sumber: data internal bank ABC, diolah

VaR 1 % bank selama 12 bulan relatif stabil pada kisaran Rp. 439 miliar sampai dengan Rp. 532 miliar. Tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap nilai VaR.

Modal bank sebagian besar bersumber dari akumulasi laba tahun-tahun sebelumnya. Kinerja keuangan yang baik didukung oleh kualitas kredit bank yang terjaga dengan baik.

4.6 Kebutuhan Modal dengan Metode *CreditMetrics*

Sampai saat ini Bank Indonesia masih mensyaratkan kebutuhan modal bank umum untuk risiko kredit sebesar 8% dengan menggunakan dengan menggunakan pendekatan standar Basel I. Perhitungan risiko kredit berdasarkan Basel I yaitu setiap eksposur bank diberikan bobot risiko, dimana untuk eksposur yang jenisnya sama memiliki bobot risiko yang sama yang telah ditetapkan oleh Komite Basel. Untuk eksposur kredit korporasi diberikan bobot risiko sebesar 100% sehingga kebutuhan modal adalah 8% dari eksposur. Perbandingan perhitungan kebutuhan modal dengan pendekatan standar Basel I dengan pendekatan *CreditMetrics*, sebagai berikut:

Tabel 4.11 Perbandingan Kebutuhan Modal antara Pendekatan Standar dengan Pendekatan *CreditMetrics*

Bulan (2011)	Kredit Korporasi	8% ATMR	VaR 1%
Januari	24.417.577.841.673	1.953.406.227.334	468.179
Februari	24.423.855.851.705	1.953.908.468.136	462.319
Maret	25.326.311.023.015	2.026.104.881.841	532.045
April	26.064.778.669.340	2.085.182.293.547	512.988
Mei	26.603.180.599.646	2.128.254.447.972	499.570
Juni	28.359.714.866.291	2.268.777.189.303	439.528
Juli	28.621.908.434.373	2.289.752.674.750	523.931
Agustus	28.605.028.147.832	2.288.402.251.827	512.702
September	29.215.775.870.216	2.337.262.069.617	482.307
Oktober	30.325.434.429.981	2.426.034.754.398	531.757
Nopember	30.894.093.758.125	2.471.527.500.650	511.601
Desember	30.069.072.648.602	2.405.525.811.888	505.998

Sumber: data internal bank ABC, diolah

Berdasarkan tabel di atas terlihat kebutuhan modal pendekatan standar Basel I periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 rata-rata sebesar Rp. 3.095.265 juta sementara itu kebutuhan modal dengan metode *CreditMetrics* rata-rata sebesar Rp. 495.942 juta atau hanya 16% dari kebutuhan modal dengan pendekatan standar Basel I. Berdasarkan hal tersebut berarti terdapat penghematan modal dalam jumlah besar yaitu sebesar Rp. 2.599.322 juta apabila bank

menggunakan pendekatan *CreditMetrics* dalam perhitungan risiko kredit korporasinya. Penghematan modal berarti peluang bagi bank untuk melakukan ekspansi kredit di masa datang dengan tetap menjaga kualitas kredit dan memilih debitur korporasi yang memiliki kinerja yang baik.

4.7 Validasi atau *Back Testing*

Back testing bertujuan untuk menguji validitas model/metode *CreditMetrics* yang digunakan dalam mengukur potensi kerugian dari risiko kredit korporasi bank ABC. *Back testing* dilakukan dengan membandingkan potensi kerugian yang dihasilkan metode *CreditMetrics* dengan nilai aktual kerugian yang terjadi untuk setiap periode pengamatan. Potensi kerugian yang dihasilkan oleh metode *CreditMetrics* adalah *VaR*, nilai aktual kerugian yang terjadi diwakili oleh jumlah kredit macet.

Validasi model dilakukan dengan *back testing* dan *Loglikelihood Ratio* sebagaimana persamaan 2.5. Hipotesa dalam *back testing* yang dilakukan adalah:
 H_0 : Model *CreditMetrics* cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank ABC.

H_1 : Model *CreditMetrics* tidak cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank ABC.

Dari data aktual selama periode penelitian Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 tidak terdapat nilai aktual kerugian yang melebihi *VaR* sebagaimana tabel berikut. Selanjutnya nilai *LR* menjadi sebagai berikut:

$$LR = -2 \log [(c^{T-N}(1-c)^N)] + 2 \log \left\{ \left[1 - \left(\frac{N}{T} \right) \right]^{T-N} \left(\frac{N}{T} \right)^N \right\}$$

Dimana:

LR = Loglikelihood Ratio

c = α / probabilitas kesalahan dibawah *null hypothesis* = 1%

N = jumlah kesalahan estimasi = 0

T = jumlah data observasi = 12

Maka $LR = 0$

Tabel 4.12 Perbandingan Nilai *VaR* dengan Nilai *Actual Loss*

Bulan (2011)	<i>VaR</i> 1 %	<i>Actual Loss</i>
Januari	468,179	0
Februari	462,319	0
Maret	532,045	0
April	512,988	0
Mei	512,702	0
Juni	439,528	0
Juli	482,307	0
Agustus	531,757	0
September	511,601	0
Oktober	505,998	0
Nopember	524,857	0
Desember	497,157	0

Sumber: data internal bank ABC, diolah

Nilai $LR < critical\ value$ dengan *chi square* maka H_0 tidak ditolak, namun jika $LR > critical\ value$ dengan *chi square* maka H_0 ditolak. *Critical value* dengan *chi square* pada alpha 1% adalah 6,63%. Nilai $LR = 0$, sehingga nilai $LR < critical\ value$ maka H_0 tidak dapat ditolak yang berarti model *CreditMetrics* valid digunakan untuk mengukur risiko kredit korporasi bank.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik atas uraian yang telah disampaikan pada bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran risiko kredit korporasi bank ABC pada akhir Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 dengan menggunakan metode *CreditMetrics* menghasilkan besarnya *expected loss* rata-rata sebesar Rp. 8,4 miliar atau 0,02% dari rata-rata portofolio.

Sementara besarnya rata-rata *unexpected loss* posisi akhir bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 pada tingkat kepercayaan 99% adalah sebesar Rp. 485,7 miliar atau 1,20% dari rata-rata portofolio.

2. Perbandingan antara PPA yang wajib dibentuk dengan *expected loss* yang dihitung dengan *CreditMetrics* menunjukkan perbedaan yang sangat besar, dimana dengan penggunaan model *CreditMetrics* sebagai alat ukur risiko kredit korporasi dapat menghemat beban PPA dalam jumlah besar yaitu sebesar Rp. 400 miliar.

Kebutuhan modal dengan *CreditMetrics* rata-rata sebesar Rp. 400 miliar per bulan pada tingkat kepercayaan 99%, sementara itu dengan pendekatan standar Basel I yang digunakan kebutuhan modal rata-rata sebesar Rp. 1.500 miliar.

Dengan demikian penggunaan *CreditMetrics* sebagai alat ukur risiko kredit korporasi bank ABC dapat menghemat kebutuhan modal bank sebesar Rp. 1.100 miliar.

3. Berdasarkan perbandingan antara *VaR* posisi akhir bulan Januari 2011 sampai dengan Desember 2011 dengan nilai aktual kredit macet selama periode tersebut menunjukkan tidak terdapat nilai kerugian aktual yang melebihi *VaR*, sehingga model *CreditMetrics* cukup akurat untuk digunakan mengukur risiko kredit korporasi bank ABC.

5.2 SARAN

5.2.1 Saran Untuk Akademisi

Adanya keterbatasan dalam penelitian ini, seperti faktor durasi data yang digunakan, dan banyak faktor makro lainnya yang selalu berubah, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat memberikan penyediaan data dan penggunaan metode yang lain sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih akurat.

5.2.2 Saran Untuk Industri Perbankan

Dengan adanya pengukuran risiko diharapkan bank dapat meningkatkan pengambilan keputusan untuk menangani risiko dan menanggapi sedemikian rupa untuk mengurangi kemungkinan hasil yang menurun dan meningkatkan hasil yang lebih tinggi. Selain itu dengan pengukuran risiko diharapkan menjadi antisipasi bagi manajemen bank untuk memudahkan menyusun program mitigasi risiko menurut prioritas risiko yang ada.

Bagi bank ABC sendiri diharapkan meningkatkan kemampuan individu karyawan terutama yang berhubungan langsung dengan menghitung risiko kredit atau bagi bank ABC adalah departemen CRM (*Credit Risk Management*) baik melalui *inhouse training*, *workshop*, *benchmarking study* dan sertifikasi manajemen risiko.

5.2.3 Saran Untuk Regulator

Bank Indonesia sebagai regulator selalu memantau implementasi keseluruhan tingkatan risiko yang dijalankan bank serta membandingkan dengan kesediaan bank dalam menanggung risikonya. Selain itu Bank Indonesia juga melaksanakan peninjauan reguler terhadap prosedur dan proses manajemen risiko bank. Bank Indonesia mengharapkan bank-bank menggunakan tiga pilar untuk keseimbangan antara modal yang sesuai persyaratan dengan modal ekonomis. Dengan membaiknya kinerja bank akan mempengaruhi stabilitas perekonomian nasional.

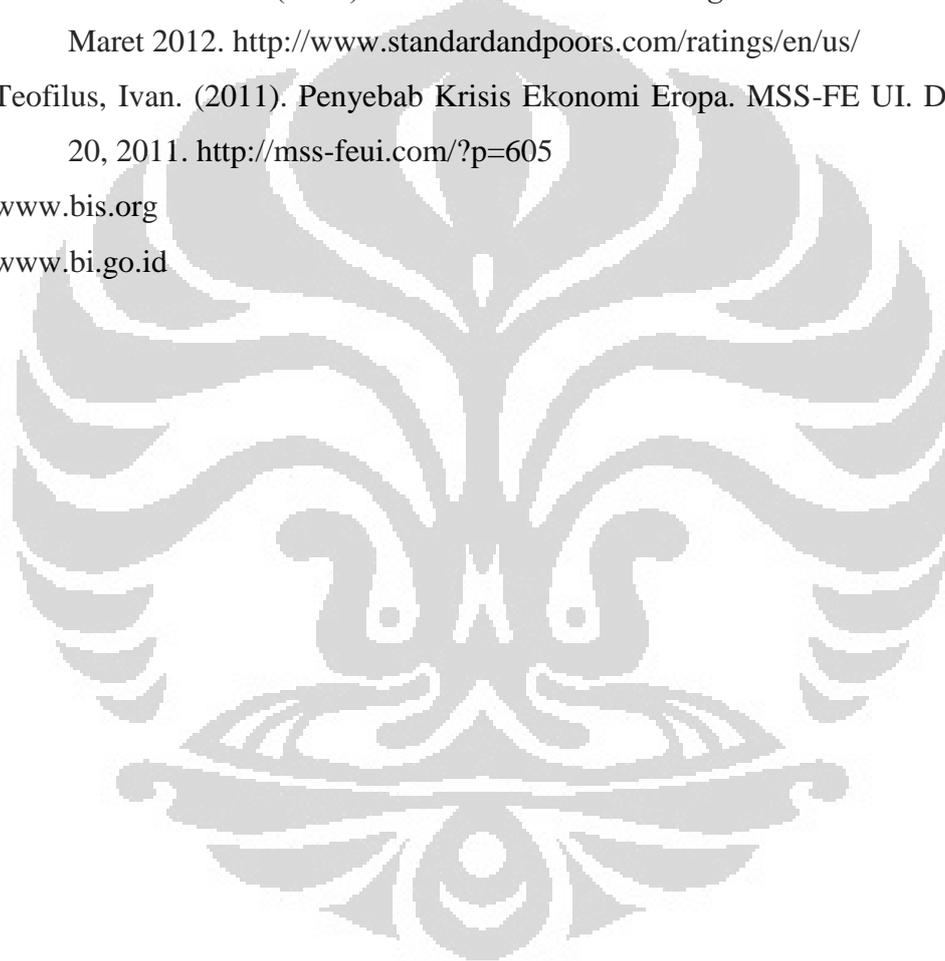
DAFTAR REFERENSI

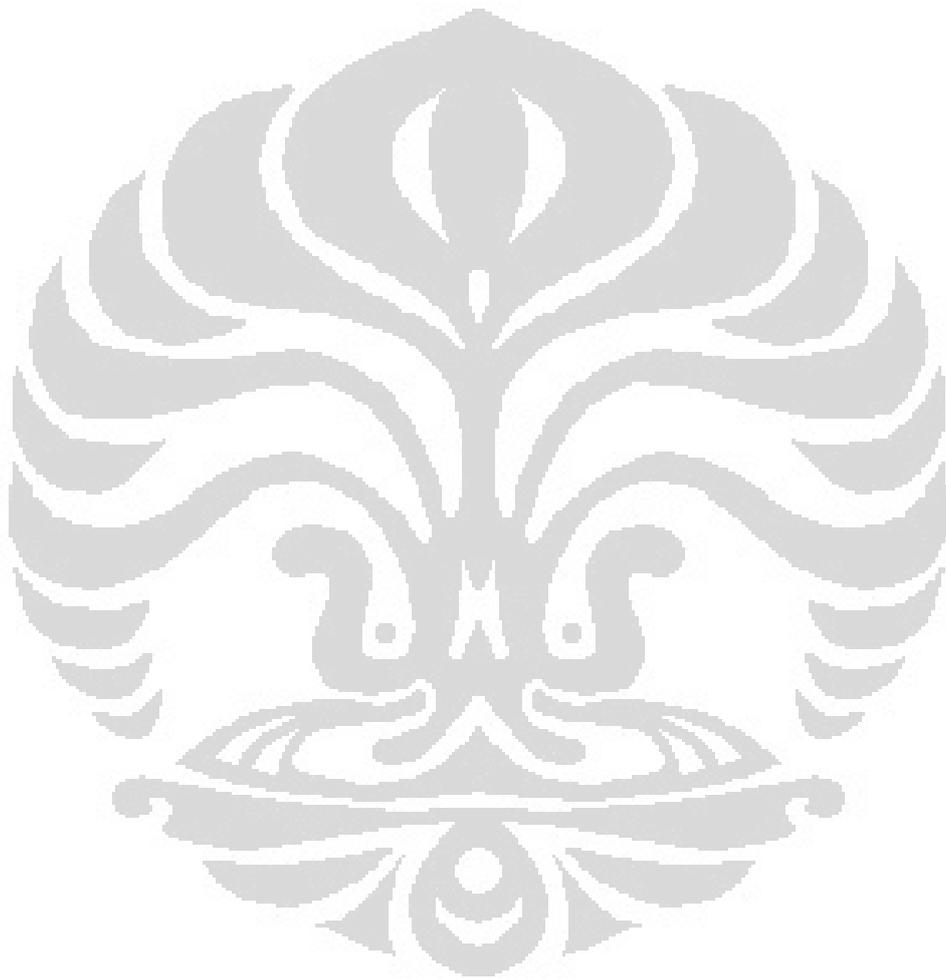
- Aarma, August., Vainu, Jaan., Vensel, Vello. (2002). *Bank Performance Analysis: Methodology and Empirical Evidence (Estonian Banking System, 1994-2002)*. Journal of Economic Literature Classification number: G21.
- Aebi, Vincent., Sabato, Gabriele., Schmid, Markus. (2011). *Risk Management, Corporate Governance, and Bank Performance*. Journal of Banking and Finance.
- Arunkumar, Rekha., Kotreshwar, G. (2005). *Risk Management in Commercial Banks (Case Study for Public and Private Sector Banks)*. Indian Institute of Capital Market, Mumbai.
- Badan Pusat Statistik. (2011). Berita Resmi Statistik No. 31/05/Th.XIV, 5 Mei 2011 tentang Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan I-2011.
- Badan Sertifikasi Manajemen Resiko. (2008). Workbook Tingkat 1. Global Association of Risk Professionals. Jakarta.
- Bank ABC. (2007). Laporan Pelaksanaan Good Corporate Governance. Jakarta.
- Bank ABC. (2010). Laporan Pelaksanaan Good Corporate Governance. Jakarta.
- Bank for International Settlements. (2006). *Basel Committee on Banking Supervision; International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. CH-4002 Basel, Switzerland.
- Bank Indonesia. (1998). Surat Keputusan Direksi Bank Indonesia Tentang Pembentukan Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif No. 31/148/KEP/DIR.
- Bank Indonesia (2003). Surat Edaran Bank Indonesia No.5/21/DPNP perihal Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum.
- Bank Indonesia (2007). Peraturan Bank Indonesia No.9/14/PBI/2007 tanggal 30 November 2007 tentang Sistem Informasi Debitur.
- Bank Indonesia (2009). Peraturan Bank Indonesia No. 11/25/PBI/2009 tentang Perubahan atas Peraturan Bank Indonesia No.5/8/PBI/2003 tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum.

- Bank Indonesia. (2011). Statistik Perbankan Indonesia Vol: 9 No.3 Februari 2011. <http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/394455BF-23C6-4FFE-951A-BF981A2376F6/22682/BISPIFebruari2012.pdf>
- Bank Indonesia. (2012). BI Rate. Diakses pada 1 April 2012. <http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/BI+Rate/Data+BI+Rate/>.
- Beltratti, Andrea., Stulz, Rene M. (2009). *Why Did Some Banks Perform Better During the Credit Crisis? A Cross-Country Study of the Impact of Governance and Regulation*. Finance Working Paper. European Corporate Governance Institute.
- Christoveny. (2010). Pengukuran Risiko Kredit Korporasi dengan Metode *CreditMetrics* (Studi Kasus di Bank XYZ). Jakarta. Universitas Indonesia.
- Crouhy, Michael., Galai, Dan., Mark, Robert. (2001). *Risk Management: Comprehensive Chapters on Market, Credit, and Operational Risk*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- FBS Forex Indonesia. Maret 1 2012. <http://fbsforexindonesia.com/berita-analisa-forex/dampak-krisis-eropa-dapat-merobohkan-pertumbuhan-ekonomi-china.html#.T5YtE9UgmHI>.
- Gallati, Reto R. (2003). *Risk Management and Capital Adequacy*. The McGraw-Hill Companies.
- Grenadier, Steven R., Hall, Brian J. (1995). *Risk Based Capital Standards and The Riskiness of Bank Portfolios: Credit and Factor Risks*. Regional Science and Urban Economics.
- Hanafi, Mamduh H. (2009). Manajemen Risiko. Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN. Yogyakarta.
- Penilai Harga Efek Indonesia. (2012). *Indonesia Bond Pricing Agency (IBPA)*. Indonesian Government Securities Yield. Jakarta. Januari 2011-Desember 2011.
- Jones, David., Mingo, John. (1999). *Credit Risk Modelling and Internal Capital Allocation Processes: Implications for a Models-Based Regulatory Bank Capital Standard*. Elsevier Science Inc. Journal of Economics and Business.
- Jorion, Philippe. (2007). *Financial Risk Manager Handbook*. Canada: Wiley Finance.

- Kealhofer, Stephen. (2003). *Quantifying Credit Risk I: Default Prediction*. Financial Analyst Journal.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2011). Krisis Keuangan Eropa: Dampak Terhadap Perekonomian Indonesia. Tinjauan Ekonomi Triwulanan. Triwulan IV/2011. Desember, 2011. Jakarta. Diakses pada 1 Maret 2012.
- Marrison, C. (2002). *The Fundamentals of Risk Measurement*. New York: McGraw-Hill
- Moody's Rating Symbols and Definitions. June 2009. Diakses pada 1 Maret 2012. Moody's Investors Service.
<http://www.moodys.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/MoodyRatingsSymbolsand%20Definitions.pdf>.
- Moody's Investor Service. (2012). *Sovereign and Supranational Issuer Ratings Summary*. Country Ceilings and Government Bond Rating. www.moodys.com. 9 April 2012.
- Moody's Investor Service. (17 April 2012). *Rating Action: Moody's Assigns (P)Baa3 to Upcoming Indonesian Global Bond*. Diakses pada 20 April 2012.
http://www.moodys.com/research/Moody-assigns-PBaa3-to-upcoming-Indonesian-global-bond--PR_240456
- Morgan, J.P. (1997). *CreditMetrics – Technical Documents*. J.P. Morgan&Co. Incorporated. New York.
- Saunders, Anthony. (2000). *Financial Institutions Management: a Modern Perspectives Third Edition*. Mc-Graw Hill Higher Education. New York.
- Saunders, Anthony., Allen, Linda. (2006). *Credit Risk Measurement: New Approach to Value at Risk and Other Paradigms, Second Edition*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Saunders, Anthony., Cornet, Marcia Millon. (2011). *Financial Institutions Management, A Risk Management Approach Seventh Edition*. McGraw-Hill. Singapore.
- Servigny, Arnaud De., Renault, Olivier. (2004). *Measuring and Managing Credit Risk*. The Mc-Graw Hill Companies. New York.

- Shi, Chenghua., Zhang, Kui. (2009). *Study on Commercial Bank Credit Risk Based on Information Asymmetry*. International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering.
- Siamat, Dahlan. (2005). *Manajemen Lembaga Keuangan, Kebijakan Moneter dan Perbankan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Indonesia.
- Spong, Kenneth, R., Sullivan, Richard, J. (2007). *Corporate Governance and Bank Performance*. JEL No. G21, G34.
- Standard and Poor's. (2012). *Standard & Poor's Rating Criteria*. Diakses pada 1 Maret 2012. <http://www.standardandpoors.com/ratings/en/us/>
- Teofilus, Ivan. (2011). *Penyebab Krisis Ekonomi Eropa*. MSS-FE UI. December 20, 2011. <http://mss-feui.com/?p=605>
- www.bis.org
- www.bi.go.id



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Total Eksposur Kredit Bank selama Tahun 2011 perbulan

Cabang	Eksposur Kredit Bank Januari 2011
Surabaya	1.474.726.778.366
Bandung	316.256.909.610
Batam	181.761.139.193
Medan	2.501.426.438.166
Semarang	341.131.302.255
Jakarta	19.602.275.274.083
Total	24.417.577.841.673

Cabang	Eksposur Kredit Bank Februari 2011
Surabaya	1.595.679.879.019
Bandung	183.857.543.505
Batam	197.962.184.886
Medan	2.552.879.195.264
Semarang	305.109.100.470
Jakarta	19.588.367.948.561
Total	24.423.855.851.705

Cabang	Eksposur Kredit Bank Maret 2011
Surabaya	1.387.973.710.752
Bandung	173.711.056.763
Batam	234.933.793.494
Medan	2.403.644.494.437
Semarang	302.669.415.582
Jakarta	20.823.378.551.987
Total	25.326.311.023.015

Cabang	Eksposur Kredit Bank April 2011
Surabaya	1.195.995.040.975
Bandung	177.474.664.603
Batam	328.011.239.842
Medan	2.438.761.867.471
Semarang	276.180.345.729
Jakarta	21.648.355.510.720
Total	26.064.778.669.340

Lampiran 1. Total Eksposur Kredit Bank selama Tahun 2011 perbulan (Lanjutan)

Cabang	Eksposur Kredit Bank Mei 2011
Surabaya	1.180.500.647.964
Bandung	195.923.323.917
Batam	250.847.029.103
Medan	2.414.410.129.492
Semarang	296.837.699.131
Jakarta	22.264.661.770.039
Total	26.603.180.599.646

Cabang	Eksposur Kredit Bank Juni 2011
Surabaya	1.247.436.606.933
Bandung	189.329.232.297
Batam	247.658.991.890
Medan	2.447.254.617.053
Semarang	249.094.635.262
Jakarta	23.978.940.782.856
Total	28.359.714.866.291

Cabang	Eksposur Kredit Bank Juli 2011
Surabaya	1.261.432.881.582
Bandung	181.541.429.384
Batam	239.148.897.417
Medan	2.994.165.315.926
Semarang	302.367.013.358
Jakarta	23.643.252.896.706
Total	28.621.908.434.373

Cabang	Eksposur Kredit Bank Agustus 2011
Surabaya	1.384.788.358.624
Bandung	187.398.901.727
Batam	269.277.270.458
Medan	2.432.542.962.052
Semarang	317.160.820.638
Jakarta	24.013.859.834.333
Total	28.605.028.147.832

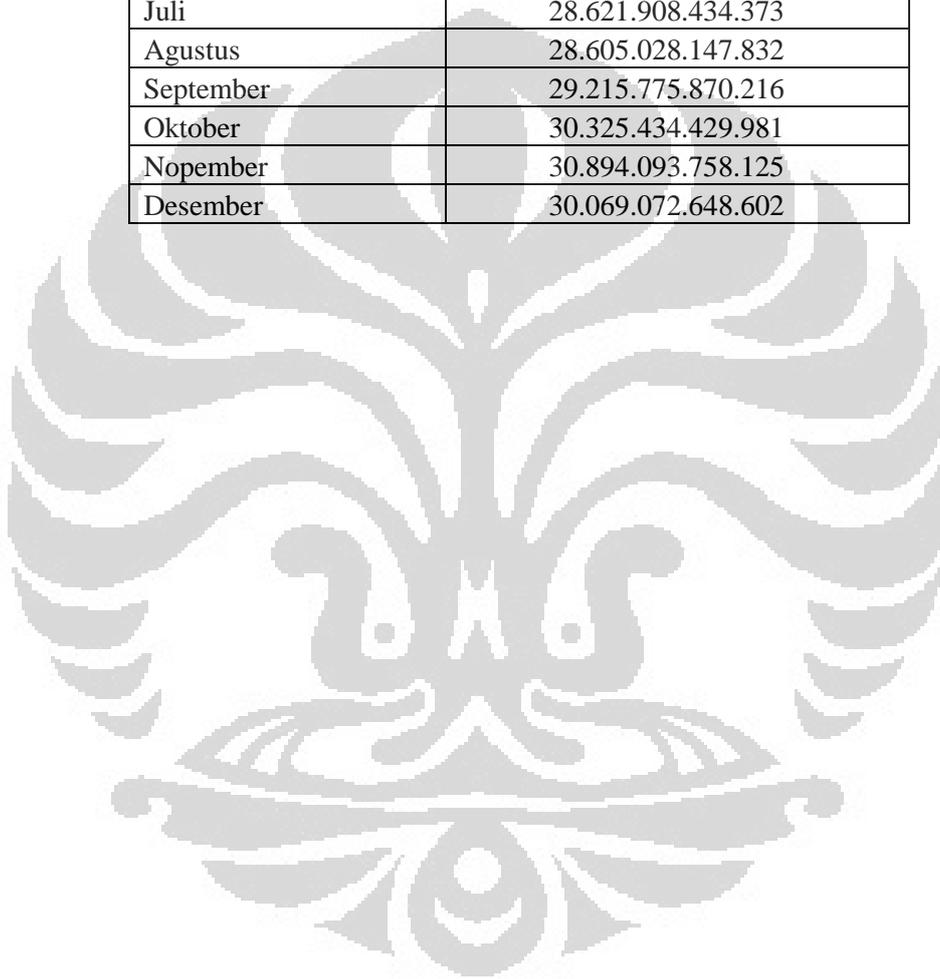
Lampiran 1. Total Eksposur Kredit Bank selama Tahun 2011 perbulan (Lanjutan)

Cabang	Eksposur Kredit Bank September 2011	Cabang	Eksposur Kredit Bank Oktober 2011
Surabaya	1.460.621.357.958	Surabaya	1.494.218.504.773
Bandung	171.404.194.747	Bandung	179.376.078.188
Batam	377.707.398.493	Batam	112.676.172.464
Medan	2.658.265.037.905	Medan	2.783.296.693.727
Semarang	318.804.645.143	Semarang	353.511.002.437
Jakarta	24.228.973.235.970	Jakarta	25.402.355.978.392
Total	29.215.775.870.216	Total	30.325.434.429.981

Cabang	Eksposur Kredit Bank November 2011	Cabang	Eksposur Kredit Bank Desember 2011
Surabaya	1.562.714.562.727	Surabaya	1.636.548.372.562
Bandung	180.787.186.700	Bandung	219.472.556.234
Batam	141.001.937.991	Batam	265.553.487.429
Medan	2.819.146.239.233	Medan	2.717.592.843.835
Semarang	336.260.721.906	Semarang	361.242.469.821
Jakarta	25.854.183.109.568	Jakarta	24.868.662.918.721
Total	30.894.093.758.125	Total	30.069.072.648.602

Lampiran 2 Total Eksposur Kredit Bank selama Tahun 2011

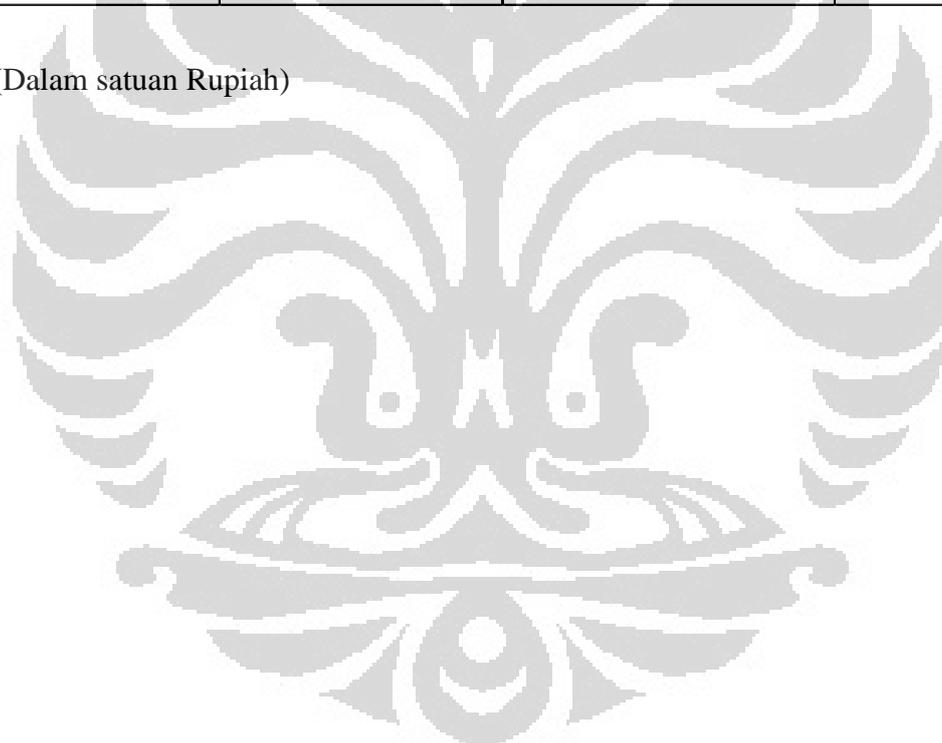
Bulan	Eksposur Kredit Bank 2011
Januari	24.417.577.841.673
Februari	24.423.855.851.705
Maret	25.326.311.023.015
April	26.064.778.669.340
Mei	26.603.180.599.646
Juni	28.359.714.866.291
Juli	28.621.908.434.373
Agustus	28.605.028.147.832
September	29.215.775.870.216
Oktober	30.325.434.429.981
Nopember	30.894.093.758.125
Desember	30.069.072.648.602



Lampiran 3 *Non Performing Loan* Bank Tahun 2011

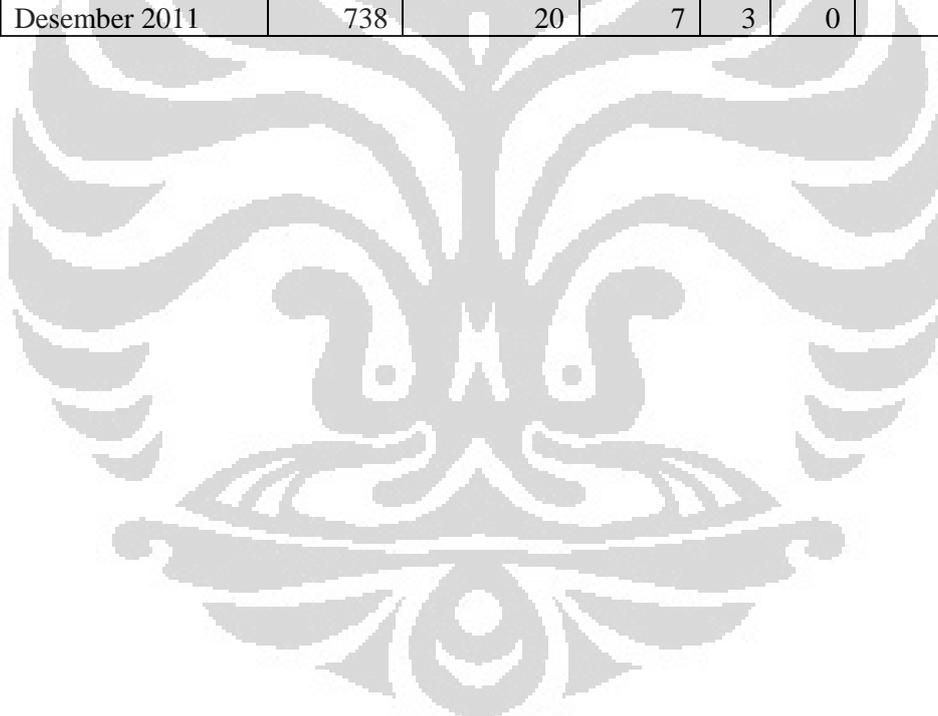
Bulan (2011)	Kredit Korporasi	Nominal NPL	% NPL
Januari	24.417.577.841.673	949.863.000.000	3,89%
Februari	24.423.855.851.705	915.684.000.000	3,75%
Maret	25.326.311.023.015	718.900.000.000	2,84%
April	26.064.778.669.340	954.831.000.000	3,66%
Mei	26.603.180.599.646	1.046.089.000.000	3,93%
Juni	28.359.714.866.291	1.109.452.000.000	3,91%
Juli	28.621.908.434.373	1.140.609.000.000	3,99%
Agustus	28.605.028.147.832	1.201.343.000.000	4,20%
September	29.215.775.870.216	1.297.974.000.000	4,44%
Oktober	30.325.434.429.981	1.310.376.000.000	4,32%
Nopember	30.894.093.758.125	915.684.000.000	2,96%
Desember	30.069.072.648.602	395.531.000.000	1,32%

(Dalam satuan Rupiah)



Lampiran 2 Perkembangan Kualitas Kredit Debitur Korporasi

Bulan	Kualitas					
	L	DPK	KL	D	M	Total
Januari 2011	704	20	11	4	0	739
Februari 2011	718	13	5	3	0	739
Maret 2011	711	15	11	2	0	739
April 2011	727	9	8	3	0	747
Mei 2011	727	19	4	6	0	756
Juni 2011	737	17	3	2	0	759
Juli 2011	749	8	5	4	0	766
Agustus 2011	749	14	9	2	0	774
September 2011	748	12	5	4	0	769
Oktober 2011	740	17	4	4	0	765
Nopember 2011	741	18	5	2	0	766
Desember 2011	738	20	7	3	0	768



Lampiran 3 Matrik Transisi Januari 2011 sampai dengan Desember 2011

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Januari 2011 ke Februari 2011

	L	DPK	KL	D	M	Feb-11		L	DPK	KL	D	M	Feb-11
L	704	0	0	0	0	704	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	0	20	0	0	0	20	DPK	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	0	11	0	0	11	KL	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1
D	0	0	0	4	0	4	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Mar-11	704	20	11	4	0								

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Februari 2011 ke Maret 2011

Terdapat perubahan 7 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 2 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 2 debitur D menjadi KL

	L	DPK	KL	D	M	Mar-11		L	DPK	KL	D	M	Mar-11
L	704	0	0	0	0	704	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	7	13	0	0	0	20	DPK	0,35	0,65	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	2	9	0	0	11	KL	0,00	0,18	0,82	0,00	0,00	1
D	0	0	2	2	0	4	D	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Apr-11	711	15	11	2	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Maret 2011 ke April 2011

Terdapat penambahan 8 debitur baru kualitas L

Terdapat perubahan 1 debitur KL menjadi D

Terdapat perubahan 2 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 8 debitur DPK menjadi L

	L	DPK	KL	D	M	Apr-11		L	DPK	KL	D	M	Apr-11
L	719	0	0	0	0	719	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	8	7	0	0	0	15	DPK	0,53	0,47	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	2	8	1	0	11	KL	0,00	0,18	0,73	0,09	0,00	1
D	0	0	0	2	0	2	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Mei-11	727	9	8	3	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit April 2011 ke Mei 2011

Terdapat penambahan 7 debitur baru kualitas L

Terdapat perubahan 7 debitur L menjadi DPK

Terdapat perubahan 3 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 1 debitur KL menjadi D

	L	DPK	KL	D	M	Mei-11		L	DPK	KL	D	M
L	727	7	0	0	0	734	L	0,99	0,01	0,00	0,00	0,00
DPK	0	9	0	0	0	9	DPK	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
KL	0	3	4	1	0	8	KL	0,00	0,38	0,50	0,13	0,00
D	0	0	0	3	0	3	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jun-11	727	19	4	4	0							

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Mei 2011 ke Juni 2011

Terdapat penambahan 5 debitur baru kualitas L

Terdapat perubahan 5 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 3 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 2 debitur D menjadi KL

	L	DPK	KL	D	M	Jun-11		L	DPK	KL	D	M	Jun-11
L	732	0	0	0	0	732	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	5	14	0	0	0	19	DPK	0,26	0,74	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	3	1	0	0	4	KL	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	1
D	0	0	2	2	0	4	D	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Jul-11	737	17	3	2	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Juni 2011 ke Juli 2011

Terdapat penambahan 13 debitur baru kualitas L

Terdapat perubahan 3 debitur L menjadi DPK

Terdapat perubahan 2 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 4 debitur DPK menjadi KL

	L	DPK	KL	D	M	Jul-11		L	DPK	KL	D	M	Jul-11
L	747	3	0	0	0	750	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	2	11	4	0	0	17	DPK	0,12	0,65	0,24	0,00	0,00	1
KL	0	0	3	0	0	3	KL	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1
D	0	0	0	2	0	2	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Agust-11	749	14	7	2	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Juli 2011 ke Agustus 2011

Terdapat pelunasan 11 debitur kualitas L

Terdapat perubahan 11 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 3 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 1 debitur D menjadi KL

	L	DPK	KL	D	M	Agust-11		L	DPK	KL	D	M	Agust-11
L	738	0	0	0	0	738	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	11	3	0	0	0	14	DPK	0,79	0,21	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	3	4	0	0	7	KL	0,00	0,43	0,57	0,00	0,00	1
D	0	0	1	1	0	2	D	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Sep-11	749	6	5	1	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Agustus 2011 ke September 2011

Terdapat penambahan 8 debitur baru kualitas L

Terdapat perubahan 9 debitur L menjadi DPK

Terdapat perubahan 3 debitur DPK menjadi KL

Terdapat perubahan 3 debitur KL menjadi D

	L	DPK	KL	D	M	Sep-11		L	DPK	KL	D	M	Sep-11
L	748	9	0	0	0	757	L	0,99	0,01	0,00	0,00	0,00	1
DPK	0	3	3	0	0	6	DPK	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	1
KL	0	0	2	3	0	5	KL	0,00	0,00	0,40	0,60	0,00	1
D	0	0	0	1	0	1	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Okt-11	748	12	5	4	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit September 2011 ke Oktober 2011

Terdapat pelunasan 4 debitur L

Terdapat perubahan 5 debitur L menjadi DPK

Terdapat perubahan 1 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 1 debitur KL menjadi DPK

	L	DPK	KL	D	M	Okt-11		L	DPK	KL	D	M	Okt-11
L	739	5	0	0	0	744	L	0,99	0,01	0,00	0,00	0,00	1
DPK	1	11	0	0	0	12	DPK	0,08	0,92	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	1	4	0	0	5	KL	0,00	0,20	0,80	0,00	0,00	1
D	0	0	0	4	0	4	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Nop-11	740	17	4	4	0								

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit Oktober 2011 ke November 2011

Terdapat penambahan 1 debitur kualitas L

Terdapat perubahan 1 debitur KL menjadi DPK

Terdapat perubahan 2 debitur D menjadi KL

	L	DPK	KL	D	M	Nop-11		L	DPK	KL	D	M	Nop-11
L	741	0	0	0	0	741	L	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
DPK	0	17	0	0	0	17	DPK	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1
KL	0	1	3	0	0	4	KL	0,00	0,25	0,75	0,00	0,00	1
D	0	0	2	2	0	4	D	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Lanjutan Lampiran 5.

Matrik transisi perubahan kualitas kredit November 2011 ke Desember 2011

Terdapat penambahan 2 debitur kualitas L

Terdapat perubahan 9 debitur L menjadi DPK

Terdapat perubahan 4 debitur DPK menjadi L

Terdapat perubahan 3 debitur DPK menjadi KL

Terdapat perubahan 1 debitur KL menjadi D

	L	DPK	KL	D	M	Des-11		L	DPK	KL	D	M	Des-11
L	734	9	0	0	0	743	L	0,99	0,01	0,00	0,00	0,00	1
DPK	4	11	3	0	0	18	DPK	0,22	0,61	0,17	0,00	0,00	1
KL	0	0	4	1	0	5	KL	0,00	0,00	0,80	0,20	0,00	1
D	0	0	0	2	0	2	D	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1
M	0	0	0	0	0	0	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	738	20	7	3	0								

Lampiran 4 *Indonesia Government Securities Yield*

Tahun	Periode											
	31-Jan-11	28-Feb-11	31-Mar-11	29-Apr-11	31-May-11	30-Jun-11	29-Jul-11	26-Aug-11	30-Sep-11	31-Oct-11	30-Nov-11	30-Dec-11
1	6,93%	6,53%	6,26%	5,74%	5,73%	5,63%	4,77%	4,41%	5,57%	4,89%	4,92%	4,54%
2	7,65%	7,36%	6,72%	6,22%	6,12%	5,88%	5,23%	5,01%	5,87%	5,15%	5,40%	4,98%
3	7,97%	7,89%	7,18%	6,60%	6,49%	6,31%	5,88%	5,65%	6,06%	5,35%	5,58%	5,18%
4	8,08%	8,13%	7,47%	6,80%	6,69%	6,63%	6,29%	6,00%	6,20%	5,52%	5,70%	5,28%
5	8,15%	8,25%	7,63%	6,92%	6,82%	6,86%	6,52%	6,20%	6,32%	5,67%	5,84%	5,35%
6	8,24%	8,34%	7,74%	7,06%	6,94%	7,04%	6,67%	6,36%	6,44%	5,81%	6,00%	5,45%
7	8,36%	8,44%	7,83%	7,21%	7,07%	7,19%	6,79%	6,50%	6,56%	5,95%	6,19%	5,58%
8	8,51%	8,56%	7,93%	7,38%	7,22%	7,34%	6,92%	6,66%	6,69%	6,09%	6,38%	5,72%
9	8,68%	8,70%	8,04%	7,56%	7,39%	7,49%	7,04%	6,81%	6,81%	6,22%	6,57%	5,88%
10	8,85%	8,84%	8,16%	7,75%	7,56%	7,64%	7,17%	6,96%	6,94%	6,35%	6,75%	6,04%
11	9,01%	8,99%	8,28%	7,93%	7,73%	7,79%	7,31%	7,11%	7,06%	6,47%	6,91%	6,19%
12	9,18%	9,14%	8,41%	8,10%	7,90%	7,93%	7,44%	7,24%	7,17%	6,59%	7,06%	6,34%
13	9,33%	9,28%	8,54%	8,26%	8,05%	8,07%	7,57%	7,37%	7,27%	6,69%	7,18%	6,48%
14	9,47%	9,41%	8,67%	8,40%	8,20%	8,20%	7,69%	7,48%	7,36%	6,79%	7,30%	6,60%
15	9,59%	9,54%	8,79%	8,53%	8,33%	8,31%	7,81%	7,58%	7,45%	6,87%	7,39%	6,71%

Lampiran 5 *Forward Zero Rate dan Credit Risk Premium*

Tahun	Periode											
	31-Jan-11	28-Feb-11	31-Mar-11	29-Apr-11	31-May-11	30-Jun-11	29-Jul-11	26-Aug-11	30-Sep-11	31-Oct-11	30-Nov-11	30-Dec-11
1	7,93%	7,53%	7,26%	6,74%	6,73%	6,63%	5,77%	5,41%	6,57%	5,89%	5,92%	5,54%
2	8,65%	8,36%	7,72%	7,22%	7,12%	6,88%	6,23%	6,01%	6,87%	6,15%	6,40%	5,98%
3	8,97%	8,89%	8,18%	7,60%	7,49%	7,31%	6,88%	6,65%	7,06%	6,35%	6,58%	6,18%
4	9,08%	9,13%	8,47%	7,80%	7,69%	7,63%	7,29%	7,00%	7,20%	6,52%	6,70%	6,28%
5	9,15%	9,25%	8,63%	7,92%	7,82%	7,86%	7,52%	7,20%	7,32%	6,67%	6,84%	6,35%
6	9,24%	9,34%	8,74%	8,06%	7,94%	8,04%	7,67%	7,36%	7,44%	6,81%	7,00%	6,45%
7	9,36%	9,44%	8,83%	8,21%	8,07%	8,19%	7,79%	7,50%	7,56%	6,95%	7,19%	6,58%
8	9,51%	9,56%	8,93%	8,38%	8,22%	8,34%	7,92%	7,66%	7,69%	7,09%	7,38%	6,72%
9	9,68%	9,70%	9,04%	8,56%	8,39%	8,49%	8,04%	7,81%	7,81%	7,22%	7,57%	6,88%
10	9,85%	9,84%	9,16%	8,75%	8,56%	8,64%	8,17%	7,96%	7,94%	7,35%	7,75%	7,04%
11	10,01%	9,99%	9,28%	8,93%	8,73%	8,79%	8,31%	8,11%	8,06%	7,47%	7,91%	7,19%
12	10,18%	10,14%	9,41%	9,10%	8,90%	8,93%	8,44%	8,24%	8,17%	7,59%	8,06%	7,34%
13	10,33%	10,28%	9,54%	9,26%	9,05%	9,07%	8,57%	8,37%	8,27%	7,69%	8,18%	7,48%
14	10,47%	10,41%	9,67%	9,40%	9,20%	9,20%	8,69%	8,48%	8,36%	7,79%	8,30%	7,60%
15	10,59%	10,54%	9,79%	9,53%	9,33%	9,31%	8,81%	8,58%	8,45%	7,87%	8,39%	7,71%