

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam Bab 4 ini akan dibahas mengenai, analisis pengukuran risiko kredit *consumer* khususnya *mortgage* (KPR) pada Bank X dengan menggunakan *Internal Model CreditRisk+*. Dengan menggunakan distribusi *Poisson* maka kredit *consumer* Bank X akan diketahui besarnya *probability of default*, besarnya *expected loss* dan *unexpected loss* serta berapa besar *capital charges* yang harus disediakan untuk mengcover *unexpected loss* kredit *consumer* Bank X

4.1 Gambaran Umum Kredit KPR Bank X

Bank X dalam menyalurkan kreditnya dilakukan dengan *prudent* terlihat dari Struktur Organisasi yang efektif dan efisien, adanya *Standard Operational Procedure* berupa *guide line* antara lain ; Pedoman Pelaksanaan Pemberian Kredit (KDPAK), Kebijakan dan Prosedur Administrasi (KDPA), Kebijakan dan Prosedur Pemberian Kredit (KDPAK), dan *Credit Policy*.

Consumer Banking Bank X, secara umum terbagi menjadi dua bagian, yaitu *sales function* dan *support function*. Seluruh aktivitas *consumer banking* berada di bawah tanggung jawab *Consumer Banking Director*. Sesuai fungsi dan produknya, organisasi *consumer banking* dibagi menjadi ; *Auto and Motorcycle Loan Group*, *Mortgage Loan & Inplant Banking Group*, *Funding & Fee Base Income Group*, dan *Credit Card Group*, *Consumer Banking Jakarta Area Manager*, *Consumer Banking East Area Manager* dan *Consumer Banking West Area Manager*. Adapun struktur portfolio produk *consumer banking* Bank X dapat digambarkan pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1
Struktur Portfolio Produk *Consumer Banking*
Bank X (Jutaan Rp)

Produk	Jumlah Debitur	Outstanding	%
<i>Auto & Motorcycle</i> (KPM)	85.251	1.420.924	47%
<i>Mortgage</i> (KPR)	8.175	859.136	29%
<i>Inplant Banking</i>	22.724	372.873	12%
<i>Credit Card</i>	40.092	163.136	5%
KTA Pensiun	8.699	158.018	5%
KTA Profesional	251	23.151	1%
TOTAL	65.192	2.997.238	100%

Sumber: Bank X diolah kembali

Total outstanding Consumer Banking per 31 Oktober 2009 sebesar Rp.2.997.238 juta, yang terdiri dari ; *Auto & Motorcycle Loan* Rp.1.420.924 juta (47%), *Mortgage Loan* Rp.859.136 juta (29%), *Inplant Banking* Rp.372.873 juta (12%), *Credit Card* Rp.163.136 juta (5%) KTA Pensiun Rp.158.018 juta (5%), dan KTA Profesional Rp.23.151 juta.(1%).

4.2 Kredit *Consumers* / Retail

Kredit *consumer* merupakan kredit yang diberikan untuk keperluan pembiayaan konsumtif kepada debitur perorangan dimana sumber pengembalian pinjaman (pokok dan bunga) diharapkan berasal dari gaji/pendapatan rutin setiap bulan. Sifat dari Pinjaman *consumer* ini adalah *non revolving loan* atau *on liquidation basis*

Jenis kredit *consumer* yaitu ;

1. *Auto & Motorcycle Loan* (KPM). Kredit ini umumnya diberikan untuk pembelian mobil baru atau bekas (dengan usia mobil dibatasi), dengan jaminan BPKP mobil itu sendiri, jangka waktu 1 – 5 tahun. Pembiayaan kepada debitur perorangan, dilakukan baik secara langsung ataupun melalui kerjasama

Universitas Indonesia

pembiayaan *joint financing* dengan beberapa perusahaan pembiayaan (*multi finance*).

2. *Mortgage Loan* (KPR) dan *Inplant Banking*, umumnya digunakan untuk pembelian atau renovasi rumah tinggal, pembelian ruko, rukan, dan apartemen, dengan jaminan *fixed asset*, dengan jangka waktu maksimum sampai dengan usia pensiun debitur.
3. *Inplant Banking*, yaitu kredit konsumtif yang diberikan kepada karyawan di suatu perusahaan, dimana pembayaran angsuran pokok dan bunga di koordinir oleh bagian HRD perusahaan tersebut melalui pemotongan gaji setiap bulan sesuai dengan pinjaman yang diperoleh setiap karyawan. Tanggung jawab karyawan yang menerima pinjaman adalah memenuhi kewajiban pokok dan bunga setiap bulan sampai pinjaman lunas, sementara tanggung jawab perusahaan terbatas pada; merekomendasikan karyawan yang *feasible* untuk diberikan pinjaman, mengkoordinir pemotongan gaji dan memberitahukan kepada Bank satu bulan sebelumnya apabila karyawan tersebut *resign*. Umumnya *plafond* yang diberikan kepada debitur *consumer* ini antara lain berdasarkan rasio jumlah angsuran per bulan di bagi jumlah pendapatan setelah dikurangi biaya hidup, yang diselaraskan dengan jangka waktu kredit yang dapat diperhitungkan yaitu usia saat pengajuan kredit sampai dengan usia pensiun (55 tahun). Besarnya maksimum angsuran pokok dan bunga adalah maksimum 30% dari *disposable income*. Rasio ini tentunya setiap Bank berbeda, tergantung kebijakan internal dan pengalaman masing-masing Bank.
4. *Credit Card* yaitu kredit yang diberikan dengan limit plafond tertentu untuk pembiayaan konsumtif dengan pembayaran kembali pinjaman secara sekaligus atau di bayarkan sebagian minimal persentase tertentu setiap bulannya.
5. KTA (Kredit Tanpa Agunan), terdiri dari dan KTA Pensiun dan KTA Profesional yaitu kredit yang diberikan tanpa agunan, yang penggunaan kreditnya bebas untuk apapun dengan jangka waktu 1 – 3 tahun, Biasanya tingkat suku bunga pinjaman KTA sangat tinggi hal ini dapat dimengerti karena Bank menanggung risiko yang tinggi karena tidak adanya agunan kredit.

Data *mortgage loan* (KPR) yang digunakan sebagai bahan analisis dimulai sejak bulan Oktober 2007 sampai dengan bulan Oktober 2009. Nilai *outstanding* kredit yang *default* berkisar dari Rp. 1.000.000,- sampai dengan Rp. 1.050.000.000,-. Jumlah debitur KPR Bank X yang *default* pada tahun 2007 (bulan Oktober sampai dengan Desember 2007) sebanyak 613 debitur, tahun 2008 sebanyak 3.595 debitur dan tahun 2009 (bulan Januari sampai dengan Oktober 2009) sebanyak 997 debitur.

4.3 Penyusunan *Credit Exposure at Default (EAD) per Band*

Exposure at default adalah besarnya *outstanding* kredit debitur pada saat dinyatakan *default*. *Common exposure* adalah nilai *exposure* yang mewakili masing-masing *band* sebagai hasil pembulatan *EAD* ke kelipatan satuan *exposure* terdekat. Besarnya *common exposure* pada setiap kelompok *Band* adalah perkalian satuan *exposure* dengan satuan kelompok *band*. *Credit exposure at default* disusun dengan menyajikan data debitur KPR Bank X yang statusnya dinyatakan *default* setiap akhir periode. Perhitungan *default* dinyatakan pada saat tunggakan pembayaran angsuran kewajiban pokok dan bunga sudah melebihi 90 hari dari tanggal jatuh tempo angsuran.

Perhitungan risiko kredit dengan menggunakan metode *CreditRisk+*, dilakukan dengan cara mengelompokkan debitur dalam bentuk *Band*. Pengelompokkan *Band* dalam penelitian ini dilakukan dengan range Rp. 1.000.000,- sampai dengan Rp. 1.050.000.000,-. Sebagaimana terlampir dalam Lampiran 1. Pada Lampiran 2.2 disajikan komposisi *credit exposure at default (outstanding) per band* yang sudah dikelompokkan berdasarkan tahun dan *Band* selama periode 2007 sampai dengan 2009 dengan ikhtisar pada Tabel 4.2. berikut ini:

Tabel 4.2

**Nilai *Outstanding Credit Exposure per Band* periode Okt 2007 – Okt 2009
(dalam jutaan Rupiah)**

Universitas Indonesia

<i>Band (Rp)</i>	<i>Range</i>	<i>Median</i>	2007	2008	2009
1.000.000	1,05-10.49	5,775	88	557	324
10.000.000	10,50-104,99	57,75	23.193	111.781	35.817
100.000.000	105,00-1.049,99	577,50	78.012	368.628	11.867
	TOTAL		101.294	480.965	48.008

Sumber: Bank X, diolah kembali

4.3.1 Recovery Rate

Recovery rate merupakan tingkat pengembalian atas kredit yang dalam kondisi *default*. Untuk Bank X, nilai *recovery rate* ini adalah nilai *market value* jaminan tanah dan bangunan atas fasilitas kredit KPR yang diberikan Bank. Proses yang dilakukan Bank X berkaitan dengan debitur yang *default* adalah bila sampai waktu yang ditentukan tidak dapat tertagih maka dilakukan *write off* (hapus buku) dan penagihan masih tetap dilakukan. Selanjutnya apabila upaya penagihan sudah optimal tetapi masih tidak tertagih juga maka dilakukan hapus tagih. Proses semua ini tentunya sudah melalui baik jalur hukum maupun *out of court settlement*. Setelah dilakukan hapus tagih dan jaminan di serah terimakan ke Bank maka jaminan akan segera dijual. Nilai penjualan jaminan dibandingkan dengan nilai *outstanding* debitur yang *default* tersebut jika nilainya lebih kecil maka dikategorikan sebagai *actual loss*.

Berdasarkan data dari Bank X, data *write off* atas debitur KPR relatif kecil dan tidak *significant* dibanding total *exposure* kredit KPR dan berdasarkan data historis *recovery rate* berkisar 91%, oleh karena itu dalam karya akhir ini perhitungan *recovery rate* di asumsikan sebesar 91%. Namun hal ini tidak mengurangi keakuratan perhitungan dalam analisis kerugian dan antisipasi Bank X dalam menyiapkan modal untuk dicadangkannya.

4.3.2 Loss Given Default

Selanjutnya adalah mengukur *Loss Given Default (LGD)* atau *severity of losses* yaitu nilai kerugian Bank dalam hal terjadi debitur *default* setelah

Universitas Indonesia

memperhitungkan nilai *recovery*. *Loss Given Default* diperoleh dengan mengurangi nilai *EAD* dengan nilai *recovery* ($LGD = 1 - Recovery Rate$). Nilai *Loss Given Default* ini akan menjadi patokan dasar dalam proses validasi model dengan *back testing* dimana pada akhir analisis akan dilakukan dengan cara membandingkannya dengan nilai *unexpected loss* atau *VaR*.

Hasil perhitungan ini disajikan secara detail pada lampiran 2.2 dan ihtisarnya sebagai berikut:

Tabel 4.3
Nilai *Loss Given Default* per *Band* periode Okt 2007 – Okt 2009
(dalam jutaan Rupiah)

<i>Band</i> (Rp)	<i>Range</i>	<i>Median</i>	2007	2008	2009
1.000.000	1,05-10,49	5,775	8	50	29
10.000.000	10,50-104,99	57,75	2.087	10.060	3.224
100.000.000	105,00-1.049,99	577,50	7.021	33.176	1.068
	TOTAL		9.116	43.287	4.321

Sumber: Bank X, diolah kembali

4.3.3 *Number of Default*

Number of Default adalah jumlah peristiwa terjadinya *default* atau gagal bayar dari debitur pada periode tertentu. Sesuai dengan data yang diperoleh, jumlah debitur yang *default* pada tahun 2007 sebanyak 613 debitur, 2008 sebanyak 3.595, dan pada tahun 2009 sebanyak 997 debitur. Untuk perhitungan *number of default* terjadi pada jumlah kerugian yang memiliki *probability of default* tertinggi, yaitu jumlah kejadian kerugian ($n = \lambda$). Nilai *unexpected default number* terjadi pada saat *cumulative probability of default* mencapai nilai $\geq 95\%$. *Cumulative probability of default* diperoleh dengan cara menjumlahkan masing-

masing nilai probabilitas pada $n = 0, 1, 2, 3, \dots, n$, sehingga secara kumulatif nilainya mencapai 100%. Berikutnya dengan mengalikan nilai n (*cumulative PD* $\geq 95\%$) dengan *exposure* pada setiap kelompok *Band*, didapatkan nilai *unexpected loss* atau *Value at Risk (VaR)*, yaitu maksimum kerugian yang dapat terjadi pada tingkat keyakinan (*confidence level 95%*).

Jumlah debitur yang *default* tersaji dalam Lampiran 2.4. dan *number of default* dapat dilihat pada Lampiran 2.5. sekaligus perhitungan *Expected Loss*, *Unexpected Loss*, dan *Economic Capital*. Sementara ikhtisar mengenai jumlah debitur yang *default* disajikan dalam Tabel 4.4 berikut dibawah ini.

Tabel 4.4
Jumlah Debitur *Default* Bank X per *Band* Periode Okt 2007 – Okt 2009
(Jutaan Rupiah)

Band (Rp)	Range	2007	2008	2009
1.000.000	1,05-10,49	13	94	62
10.000.000	10,50-104,99	427	2.048	860
100.000.000	105,00-1.049,99	295	1.453	75
	TOTAL	735	3.595	997

Sumber: Bank X, diolah kembali

4.3.4 *Cumulative Probability of Default*

Pengukuran dilakukan dengan cara menghitung *default* pada masing-masing *band* pada masing-masing periode dengan menggunakan distribusi *Poisson* sebagaimana terlihat pada lampiran 2.5, dan dalam lampiran 2.6 dapat terlihat ringkasan hasil perhitungan *Expected Loss*, *Unexpected Loss* dan *Economic Capital*.

4.3.5 *Expected Loss, Unexpected Loss dan Economic Capital*

Berdasarkan perhitungan yang secara ringkas dapat dilihat pada lampiran 2.6, nilai *expected loss* diperoleh dari nilai *probability of default* tertinggi, sedangkan *unexpected loss* diperoleh dari nilai *cumulative probability of default* dengan *confidence level* 95% dimana hal ini lazim digunakan dalam *best practise*. Selanjutnya dihitung nilai *economic capital* yaitu besarnya modal untuk melindungi risiko Bank dari *unexpected loss* yang mungkin terjadi. *Economic capital* diperoleh dari selisih antara nilai *unexpected loss* dengan nilai *expected loss*.

Bank X sudah mencadangkan modal berdasarkan PPA (Pencadangan Penghapusan Aktiva) atas *expected loss*, sementara *unexpected loss* harus di *cover* dengan modal sendiri yang dapat mengakibatkan mengurangi potensial pendapatan dan lebih terbatasnya penyaluran kredit KPR yang baru. *Unexpected loss* sebagai *Value at Risk Credit (VaR Credit)* nantinya akan digunakan dalam pengujian validitas perhitungan metode *Credit Risk+* dengan menggunakan test *Likelihood Ratio (LR)*.

Berdasarkan hasil perhitungan, *expected loss* pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2007 adalah sebesar Rp.39.342.326.687,- tahun 2008 sebesar Rp.185.535.205.836,- dan bulan Januari sampai dengan Oktober 2009 sebesar Rp.19.241.437.338,-

Sementara itu besarnya *unexpected loss* pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2007 adalah sebesar Rp.49.760.010.000,- tahun 2008 sebesar Rp.230.023.775.849,- dan bulan Januari sampai dengan Oktober 2009 sebesar Rp.24.837.120.000,- *Unexpected Loss* ini dicover dengan *economic capital* per tahunnya sebesar Rp.10.417.683.313,- untuk tahun 2007, Rp. 44.488.570.013,- pada tahun 2008, dan Rp. 5.595.682.662 pada tahun 2009.

Ringkasan lengkap mengenai pengukuran *Cummulative Probability of Default* mulai dari pembuatan *Band*, perhitungan *expected loss*, *unexpected loss*, dan *economic capital* tahun 2007 sampai dengan 2009 untuk masing-masing *Band* dapat dilihat pada lampiran 2.6.

Tabel 4.5 di bawah ini adalah ikhtisar *Expected Loss*, *Unexpected Loss* dan *Economic Capital* dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2009.

Tabel 4.5
Ikhtisar Expected Loss, Unexpected Loss dan Economic Capital
pada Bank X per Band periode 2007 - 2009

Item	2007 (Rp.)	2008 (Rp.)	2009 (Rp.)
Expected Loss	39,342,326,687	185,535,205,836	19,241,437,338
Unexpected Loss	49,760,010,000	230,023,775,849	24,837,120,000
Economic Capital	10,417,683,313	44,488,570,013	5,595,682,662
TOTAL	99,520,020,000	460,047,551,698	49,674,240,000

Sumber: Bank X Diolah Kembali

4.4 *Back testing* dan Validasi Model

Proses *back testing* dan validasi model dilakukan dengan cara membandingkan risiko kredit KPR berdasarkan data historis dan data kerugian aktual (*actual loss*) yang terjadi. *Actual loss* dihitung berdasarkan berapa besar *outstanding* kredit yang *default* yang dihapusbukukan dari laporan keuangan, dan jaminan yang dikategorikan sebagai AYDA harus segera dijual untuk menghindari cadangan modal yang lebih besar lagi.

4.4.1 *Back testing*

Back testing dilakukan dengan membandingkan nilai *VaR* (*unexpected loss*) dengan *actual loss* setiap bulannya seperti tersaji pada lampiran 2.7. Apabila nilai $VaR > actual\ loss$ artinya nilai *VaR* dapat mengcover *actual loss*. Berdasarkan perhitungan, terlihat bahwa nilai kerugian sebenarnya dari Bank X selalu lebih kecil dari nilai *unexpected loss* yang harus disediakan dalam bentuk modal oleh Bank X, sehingga dapat dikatakan kerugian aktual masih dapat terlindungi dengan nilai *unexpected loss*.

Berdasarkan hasil perhitungan, *VaR* pada bulan oktober sampai dengan Desember 2007 adalah sebesar Rp. 49.760 juta tahun 2008 sebesar Rp. 230.023 juta dan bulan Januari sampai dengan Oktober 2009 sebesar Rp. 24.837 juta.

Sementara itu besarnya *expected loss* pada bulan oktober sampai dengan Desember 2007 adalah sebesar Rp. 9,116 juta tahun 2008 sebesar Rp. 43,287 juta dan bulan Januari sampai dengan Oktober 2009 sebesar Rp. 4,321 juta.

Dari penjabaran ini tampak bahwa nilai *VaR* < dari *Expeted Loss*, selisih positif antara *VaR* dan *expected Loss* per tahunnya adalah sebesar Rp. 40,644 juta untuk tahun 2007, Rp. 186,737 juta pada tahun 2008, dan Rp. 20,516 juta pada tahun 2009. Dari selisih positif yang dihasilkan dari masing-masing tahun menyebabkan nilai *Binary Failure*nya sama dengan nol (0).

Tabel 4.6 di bawah ini adalah ikhtisar perhitungan *Back testing*:

Tabel 4.6
Ikhtisar Perhitungan *Back testing*
pada Bank X per Band periode 2007 – 2009
(dalam jutaan Rupiah)

Item	Var	Expected Loss	Difference	Binary Failure
2007	49,760	9,116	40,644	0
2008	230,024	43,287	186,737	0
2009	24,837	4,321	20,516	0
TOTAL	304,621	56,724	247,897	-

Sumber: Bank X Diolah Kembali

4.4.2 *Likelihood Ratio Test*

Untuk mengetahui tingkat akurasi model *CreditRisk+* dalam memperkirakan *unexpected loss* maka harus dilakukan *Likelihood Ratio (LR) Test*. Uji LR dilakukan untuk menghitung nilai kerugian sebenarnya yang melebihi *unexpected loss* setiap bulannya dan selanjutnya dibandingkan dengan maksimum kejadian

Universitas Indonesia

kesalahan yang dapat ditoleransi selama periode observasi. Dalam hal ini observasi yang digunakan adalah 25 bulan, dengan *confidence level* 95%, dan jumlah kesalahan (*binary failure*) yang terjadi adalah 0 sehingga diperoleh nilai $LR = 0$ yang berarti lebih rendah dari nilai kritis (*critical value*) dengan *confidence level* 95%, atau $LR < 3,8410$

Tabel 4.7
Hasil Pengukuran *Likelihood Ratio Test*

Keterangan	Hasil
T = Total observasi dalam bulan	25
V = Jumlah kesalahan	0
α = Alpha = <i>Confidence level</i>	5%
LR	0
<i>Chi-Square critical value</i> dengan $\alpha = 5\%$	3,8410

Sumber: Diolah Sendiri

Sesuai dengan data perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bawah metode pengukuran risiko dengan metode *Credit Risk+* dapat diterima dan *valid* dalam mengukur *unexpected loss (VaR)* untuk kredit KPR Bank X.