



UNIVERSITAS INDONESIA

EVALUASI FAKTOR DETERMINAN RISIKO KREDIT
DALAM RANGKA IMPLEMENTASI PROGRAM
BPD REGIONAL CHAMPION
PADA BANK PEMBANGUNAN DAERAH
SELURUH INDONESIA

TESIS

MAL ISNAINI SRI MEY YANTI
1006793845

FAKULTAS EKONOMI
DEPARTEMEN MANAJEMEN
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
JUNI 2012

ii



UNIVERSITAS INDONESIA

EVALUASI FAKTOR DETERMINAN RISIKO KREDIT
DALAM RANGKA IMPLEMENTASI PROGRAM
BPD REGIONAL CHAMPION
PADA BANK PEMBANGUNAN DAERAH
SELURUH INDONESIA

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen

MAL ISNAINI SRI MEY YANTI
1006793845

FAKULTAS EKONOMI
DEPARTEMEN MANAJEMEN
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
JUNI 2012

iii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mal Isnaini Sri Mey Yanti
NPM : 1006793845
Tanda Tangan :
Tanggal : 22 Juni 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Mal Isnaini Sri Mey Yanti
NPM : 1006793845
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Evaluasi Faktor Determinan Risiko Kredit Dalam
Rangka Implementasi Program BPD *Regional
Champion* pada Bank Pembangunan Daerah
Seluruh Indonesia

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

Tim Penguji : DR. Dewi Hanggraeni

: Imo Gandakusuma, MBA

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 22 Juni 2012

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil a'lam, atas ridha dan rahmat dari Allah SWT semata Peneliti dapat menyelesaikan penulisan Tesis yang merupakan salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Tesis ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tesis. Oleh karena itu, Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Rhenald Khasali, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
2. Ibu Rofikoh Rokhim, S.E., SIP., DEA., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah mengerahkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing Peneliti.
3. Ibu DR. Dewi Hanggraeni dan Bapak Imo Gandakusuma, MBA selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan untuk perbaikan Tesis ini.
4. Pimpinan Bank Indonesia dan kolega di DPB1 khususnya Divisi 1.6 yang telah memberikan dukungan moril dan pengertian selama proses perkuliahan serta Pimpinan dan rekan-rekan di DPIP dan APBU untuk bantuan data.
5. Suami dan anak-anakku tercinta yang penuh pengertian dan dukungan yang luar biasa selama ini serta Ibunda Masnun dan Bapak di Palembang yang senantiasa mendukung dengan doa.
6. Bapak/Ibu Dosen dan rekan-rekan di Kelas MM-MR-10 Angkatan 2010
7. Bang Polskie dan Mas Dwi yang telah menjadi teman yang hebat dalam masa kesibukan pengolahan data dan metode penelitian serta Fery, Tuti dan Tedy yang setia menemani.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, Peneliti berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 22 Juni 2012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Mal Isnaini Sri Mey Yanti
NPM : 1006793845
Program Studi: Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi – Departemen Manajemen
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:

Evaluasi Faktor Determinan Risiko Kredit Dalam Rangka Implementasi Program BPD *Regional Champion* pada Bank Pembangunan Daerah Seluruh Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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 : 22 Juni 2012

Yang Menyatakan

(Mal Isnaini Sri Mey Yanti)

ABSTRAK

Nama : Mal Isnaini Sri Mey Yanti
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Evaluasi Faktor Determinan Risiko Kredit Dalam Rangka Implementasi Program BPD *Regional Champion* pada Bank Pembangunan Daerah Seluruh Indonesia

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dampak Program BPD *Regional Champion* terhadap tingkat NPL BPD yang merupakan *proxy* risiko kredit. Dengan menggunakan analisis data panel, model terpilih yaitu *Random Effects Model* mengidentifikasi determinan NPL dari faktor internal dan eksternal bank. Model tersebut kemudian disimulasikan dengan *given condition* berupa target indikatif keberhasilan program yaitu pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif minimum 40%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat NPL estimasi selama periode 2008-2011 bagi 12 bank akan lebih tinggi dibandingkan NPL riil sementara bagi 13 bank lain sebaliknya.

Kata kunci:

Bank Pembangunan Daerah, *Non Performing Loan*, Risiko Kredit

ABSTRACT

Name : Mal Isnaini Sri Mey Yanti
Study Program : Master of Management
Title : Determinant Factors of Credit Risk in relation to the Implementation of BPD Regional Champion Program towards Regional Development Banks in Indonesia

Focus of this research is to identify the impact of BPD Regional Champion Program to each bank's NPL. Using a panel data analysis for the observation period of 2008 – 2011, the selected random effects model identifies the determinant of NPL from bank specific variables and external factors. The Model is then simulated by the indicative targets of minimum loan growth of 20% and minimum portion of productive loan of 40%. This research reveals that the Program may cause higher estimated NPL for 12 banks while for the other 13 banks the estimated NPL will be lower than the real NPL.

Key words:

Regional Development Bank, Non Performing Loan, Credit Risk

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Batasan Penelitian	9
1.6 Sistematika Penulisan	10
2. STUDI KEPUSTAKAAN	12
2.1. Konsep Risiko Kredit	12
2.2. Penerapan Konsep Risiko Kredit di Indonesia	13
2.3. Sumber-sumber Risiko Kredit	14
2.4. Manajemen Risiko Kredit	18
2.5. Pengukuran Risiko Kredit	23
2.6. <i>Non Performing Loan</i> (NPL) sebagai Indikator Risiko Kredit	25
2.7. Model Yang Digunakan Dalam Karya Akhir	33
3. METODE PENELITIAN	36
3.1 Tahapan Penelitian	36
3.2 Permodelan Dalam Penelitian	37
3.3 Analisis Data Panel	38
3.4 Estimasi Model	40
3.4.1 <i>Pooled Least Square Model</i>	41
3.4.2 Model Efek Tetap (<i>Fixed Effects Model</i>)	41
3.4.3 <i>Random Effects Model (REM)</i>	42
3.5 Pemilihan Model	43
3.5.1 <i>Chow Test</i>	43
3.5.2 <i>Hausman Test</i>	44
3.5.3 <i>Breusch and pagan Lagrange Multiplier (LM) Test</i>	44

3.6	Pengujian Statistik	45
3.6.1	Uji Signifikansi Model	45
3.6.2	Uji Asumsi Klasik	47
3.7	Model Penelitian	50
3.8	Data dan Variabel	51
3.9	Hipotesis	53
4.	PEMBAHASAN	56
4.1	Profil Bank Pembangunan Daerah di Indonesia	56
4.2	Analisis Deskriptif Variabel Penelitian Agregat	64
4.3	Analisis Statistik Deskriptif per Variabel Penelitian	70
4.4	Uji Diagnostik ..	77
4.5	Estimasi Model	79
4.6	Uji Pemilihan Model	82
4.7	Uji Asumsi Klasik	85
4.8	Simulasi NPL Estimasi Atas Dasar Model Terpilih	93
4.9	Interpretasi Penelitian	96
4.10	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Penelitian Sebelumnya	106
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1	Kesimpulan.....	109
5.2	Saran	111
	DAFTAR PUSTAKA	114

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Penggolongan Kualitas Kredit atas dasar Hari Tunggakan untuk Perbankan di Indonesia	26
Tabel 2.2	Ringkasan Hasil Penelitian Faktor Determinan NPL / Risiko Kredit / Kegagalan Bank	31
Tabel 3.1	Penjelasan Variabel <i>Independent</i> Penelitian	52
Tabel 3.2	Ringkasan Variabel <i>Independent</i> dan Hipotesis Penelitian	55
Tabel 4.1	Indikator Program BPD <i>Regional Champion</i>	63
Tabel 4.2	Statistik Deskriptif Agregat Variabel Penelitian	64
Tabel 4.3	Jumlah BPD atas dasar Pengelompokan Rasio NPL Posisi 31 Desember 2011	65
Tabel 4.4	Jumlah BPD atas dasar Pengelompokan Porsi Kredit Produktif posisi 31 Desember 2011	68
Tabel 4.5	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $NPL_{i,t}$	71
Tabel 4.6	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $GLoan_{it}$	72
Tabel 4.7	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $PorsiPro_{it}$	73
Tabel 4.8	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $LDR_{i,t}$	74
Tabel 4.9	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $GDPReg_{t-1}$	75
Tabel 4.10	Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $INFReg_{i,t}$	76
Tabel 4.11	Hasil Uji <i>Augmented Dicky Fuller</i>	78
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Phillip-Perron</i>	79
Tabel 4.13	Hasil Estimasi Model <i>Pooled Least Square</i>	80
Tabel 4.14	Hasil Estimasi <i>Fixed Effects Model</i>	81
Tabel 4.15	Hasil Estimasi <i>Random Effects Model</i>	82
Tabel 4.16	Hasil Uji <i>Likelihood Breusch-Pagan</i>	84
Tabel 4.17	Hasil Uji <i>Hausman</i>	85
Tabel 4.18	Korelasi Parsial Antar Variabel <i>Independent</i>	86
Tabel 4.19	Hasil Uji Normalitas Model <i>Random Effects</i>	87
Tabel 4.20	Uji <i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM</i>	89
Tabel 4.21	Hasil Uji <i>Heteroscedasticity</i> dengan Uji <i>Glejser</i>	90
Tabel 4.22	Model Simulasi 1 (<i>Given Condition</i> Pertumbuhan Kredit Minimum 20%)	94
Tabel 4.23	Model Simulasi 2 (<i>Given Condition</i> Porsi Kredit Produktif Minimum 40%)	95
Tabel 4.24	Model Simulasi 3 (<i>Given Condition</i> Pertumbuhan Kredit Minimum 20% dan Porsi Kredit Produktif Minimum 40%)	96
Tabel 4.25	Kesimpulan Hasil Penelitian	97

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1	Perbandingan Kredit Produktif dan Kredit Konsumtif BPDSI (2000 – 2011)	2
Gambar 1.2	Perbandingan Kredit Produktif dan Kredit Konsumtif Bank Umum Nasional (2000 – 2011)	3
Gambar 1.3	Jumlah BPD dan Porsi Kredit Produktif (September 2010)	6
Gambar 1.4	Jumlah BPD dan Tingkat NPL (September 20120)	6
Gambar 2.1	<i>The Pyramid of Risk Management</i>	19
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian	37
Gambar 3.2	Diagram Pemilihan Model Panel Data	43
Gambar 4.1	Perkembangan Total Asset BPDSI dan Bank Umum Nasional (2000 – 2011)	57
Gambar 4.2	Perkembangan Kontribusi Total Aset BPDSI Terhadap Total Aset Bank Umum Nasional (2000–2011)	58
Gambar 4.3	Perkembangan Total Kredit dan Komposisi Kredit BPDSI (2000 – 2011)	58
Gambar 4.4	Perkembangan NPL per Jenis Kredit BPDSI (2000 – 2011)	59
Gambar 4.5	Isu Strategis BPDSI dan Rekomendasi Penyelesaian Prioritas I	62
Gambar 4.6	Isu Strategis BPDSI dan Rekomendasi Penyelesaian Prioritas II	62
Gambar 4.7	Perkembangan Rasio NPL dan <i>Outstanding</i> Kredit BPDSI 2007 s.d 2011 (Triwulanan)	66
Gambar 4.8	Tingkat Pertumbuhan Kredit Posisi 31 Desember 2011 (yoy)	67
Gambar 4.9	<i>Loan to Deposit Ratio</i> BPDSI posisi 31 Desember 2011	69
Gambar 4.10	Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi <i>Given</i> Pertumbuhan Kredit Minimum 20% ..	99
Gambar 4.11	Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi <i>Given</i> Porsi Kredit Produktif Minimum 40%	100
Gambar 4.12	Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi <i>Given</i> Pertumbuhan Kredit Minimum 20% dan Porsi Kredit Produktif Minimum 40%	101
Gambar 4.13	BPD yang Memiliki NPL Estimasi > NPL Riil	102
Gambar 4.14	BPD yang Memiliki NPL Estimasi < NPL Riil	104

DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan (2.1) Model NPL yang diinginkan	33
Persamaan (3.1) <i>Balance data panel</i>	40
Persamaan (3.2) <i>Pooled Least Squares Model</i>	41
Persamaan (3.3) <i>Fixed Effects Model</i>	41
Persamaan (3.4) <i>Random Effects Model</i>	42
Persamaan (3.5) <i>Chow Test</i>	43
Persamaan (3.6) Pengujian <i>Breusch and Pagan</i>	44
Persamaan (3.7) <i>F-statistic</i> untuk <i>F-test</i>	46
Persamaan (3.8) Persamaan penelitian	50
Persamaan (4.1) Persamaan umum hasil penelitian	64
Persamaan (4.2) Hasil <i>Chow Test</i>	83
Persamaan (4.3) Perhitungan <i>Chow Test</i>	83
Persamaan (4.4) Persamaan penelitian terpilih dengan <i>Random Effects Model</i>	91
Persamaan (4.5) Persamaan NPL hasil penelitian untuk Bank 2	91

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Uji Stasioneritas *Augmented Dicky Fuller* dan *Phillip-Perron* untuk variabel penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT*
- Lampiran 2 Uji Stasioneritas *Augmented Dicky Fuller* dan *Phillip-Perron* untuk variabel penelitian *GDPReg* dan *Inflasi*
- Lampiran 3 Hasil estimasi model *Pooled Least Squares*
- Lampiran 4 Hasil estimasi *Fixed Effects Model*
- Lampiran 5 Hasil estimasi *Random Effects Model*
- Lampiran 6 Uji Otokorelasi *Random Effects Model*
- Lampiran 7 Uji Heteroskedastisitas *Random Effect Model*
- Lampiran 8 Hasil regresi *Random Effects Model*
- Lampiran 9 Persamaan estimasi model simulasi per *unit cross section*
- Lampiran 10 *Substituted Equation* model simulasi per *unit cross section*
- Lampiran 11 Hasil Estimasi Model Simulasi dengan *Given Condition* pertumbuhan kredit minimum 20%
- Lampiran 12 Hasil Estimasi Model Simulasi dengan *Given Condition* porsi kredit produktif minimum 40%
- Lampiran 13 Hasil Estimasi Model Simulasi dengan *Given Condition* pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif minimum 40%

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

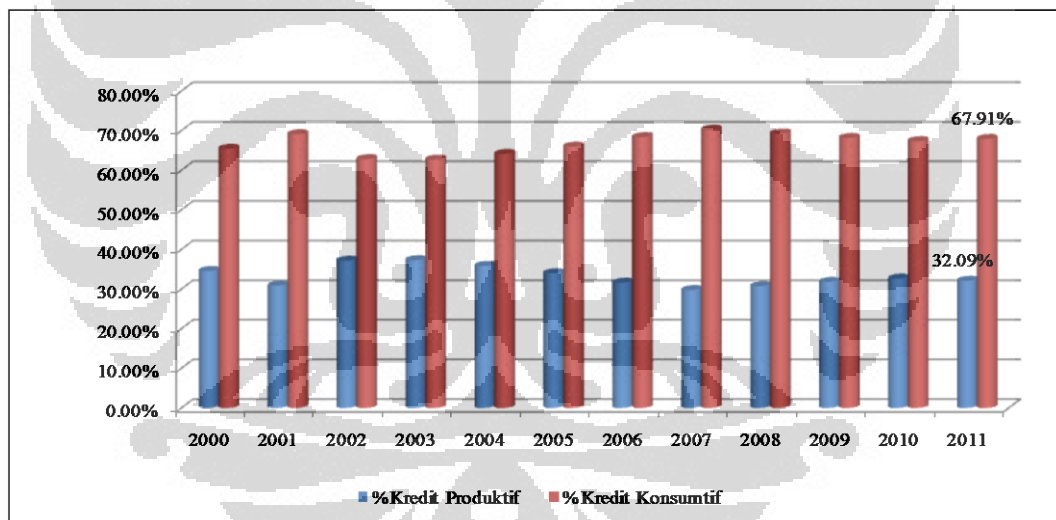
Dalam sistem Perbankan Indonesia, Bank Pembangunan Daerah (BPD) memiliki peran yang cukup penting sebagai lembaga intermediasi yang beroperasi dalam lingkup Daerah Tingkat I dan sekitarnya (Kajian Stabilitas Keuangan, Bank Indonesia, 2011). Dalam Pasal 2 Keputusan Menteri Dalam Negeri (Kepmendagri) Nomor 62 Tahun 1999 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Bank Pembangunan Daerah (BPD) disebutkan bahwa BPD mempunyai tugas pokok mengembangkan perekonomian dan menggerakkan pembangunan daerah melalui kegiatannya sebagai bank (Kepmendagri, 1999).

Saat ini di Indonesia terdapat 26 BPD yang berkantor pusat di ibu kota provinsi dan memiliki cabang-cabang di Daerah Tingkat II. Peran BPD Seluruh Indonesia (BDPSI) dalam sistem perbankan Indonesia pada posisi Desember 2011 meningkat cukup signifikan antara lain tercermin dari porsi total aset, dana pihak ketiga dan kredit yang diberikan (Statistik Perbankan Indonesia, 2011). Porsi total aset posisi Desember 2011 mencapai Rp 304,0 triliun atau 8,32% dari total aset bank umum nasional, meningkat dari tahun 2000 yang hanya sebesar 2,52% meskipun sedikit menurun dibandingkan posisi Desember 2010 sebesar 8,65%, total dana pihak ketiga mencapai Rp 235,3 triliun atau 8,5% dari total dana pihak ketiga bank umum, meningkat dibandingkan porsi tahun 2000 sebesar 2,83% dan meningkat dari posisi Desember 2010 sebesar 7,90% sementara total kredit mencapai Rp 175,7 triliun atau 7,90% dari total kredit bank umum, meningkat dari porsi tahun 2000 sebesar 3,56% meskipun sedikit menurun dibandingkan posisi Desember 2010 sebesar 8,10% (Statistik Perbankan Indonesia, 2011).

Berdasarkan indikator kinerja yaitu *Return on Asset (ROA)*, *Net Interest Margin (NIM)* dan Rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO),

kinerja BPDSI lebih baik dibandingkan rata-rata rasio bank umum nasional. Namun demikian kinerja permodalan yang tercermin dari *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan kinerja intermediasi yang tercermin dari indikator *Loan to Deposit Ratio* (LDR) BPDSI masih berada di bawah rata-rata bank umum nasional (Statistik Perbankan Indonesia, 2011).

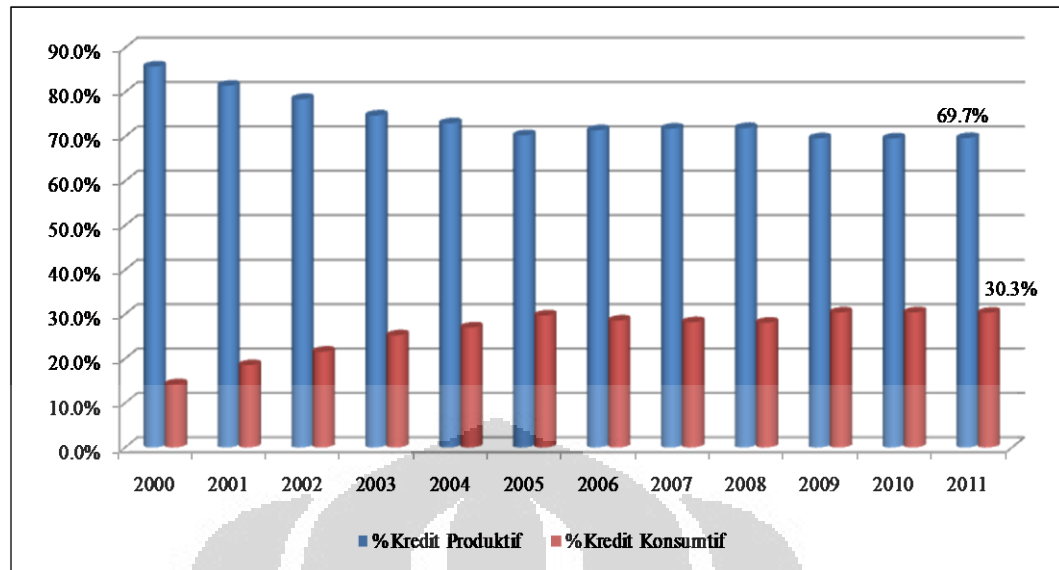
Selain kinerja permodalan dan intermediasi BPDSI yang berada di bawah Bank Umum Nasional, penyaluran kredit yang didominasi oleh kredit konsumtif membuat peran BPD belum optimal dalam mendukung pembangunan di daerah (Alamsyah, 2011). Porsi kredit konsumtif kelompok BPD sangat dominan yaitu pada kisaran 67,91% sementara porsi kredit produktif yang terdiri dari kredit modal kerja (KMK) dan kredit investasi (KI) hanya sebesar 32,09% sebagaimana Gambar 1.1 di bawah ini (Statistik Perbankan Indonesia, 2000-2011):



Gambar 1.1 Perbandingan Kredit Produktif dan Kredit Konsumtif BPDSI (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

Sebaliknya, porsi kredit konsumtif nasional hanya sebesar 30,30% dari total kredit bank umum nasional sebagaimana terlihat pada Gambar 1.2 di bawah ini (Statistik Perbankan Indonesia, 2000-2011):



Gambar 1.2 Perbandingan Kredit Produktif dan Kredit Konsumtif Bank Umum Nasional (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

Untuk meningkatkan peran BPD dalam pembangunan daerah, Bank Indonesia dan Asosiasi Bank Pembangunan Daerah (Asbanda) menyepakati pembentukan cetak biru visi BPD yang disebut BPD *Regional Champion* atau BRC (Kajian Stabilitas Keuangan, Bank Indonesia, 2011). BRC merupakan suatu program *multiyears* dimulai tahun 2010 s.d 2014 yang merupakan sebuah visi untuk mentransformasikan BPD di seluruh Indonesia menjadi sebuah bank terkemuka di daerah masing-masing melalui pengayaan berbagai produk dan layanan kompetitif dengan jaringan luas yang dikelola secara profesional dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi regional (Kajian Stabilitas Keuangan, Bank Indonesia, 2011).

Di samping target kualitatif, terdapat indikator pencapaian Program BRC yang bersifat kuantitatif antara lain pertumbuhan kredit minimum 20% per tahun, peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimum 40% dari total portofolio kredit BPD dan NIM maksimum 5,5% (*Bulletin Asbanda*, 2010). Target

kuantitatif terutama peningkatan porsi kredit produktif akan mengubah profil portofolio kredit BPDSI yang selama ini banyak bermain di area kredit konsumtif.

Mengingat fungsi bank yang utama adalah penghimpunan dan penyaluran dana, maka potensi risiko utama yang dihadapi hampir semua jenis bank termasuk BPD adalah risiko kredit. Dalam *Handbook Large Bank Supervision* yang diterbitkan oleh *Office of Comptroller of the Currency* (2001), risiko kredit didefinisikan sebagai risiko saat ini dan yang akan datang terhadap pendapatan atau modal yang disebabkan kegagalan obligor memenuhi klausul-klausul dalam kontrak dengan bank sebagaimana diperjanjikan. Masih dalam dokumen yang sama, disebutkan bahwa risiko kredit ditemukan dalam semua kegiatan bank yang berhubungan dengan kinerja *counterparty*, penerbit ataupun peminjam dan muncul setiap saat bank mengeluarkan dana, berkomitmen, menginvestasikan atau terlibat dalam perjanjian baik yang tercermin dalam neraca maupun *off-balance sheet*.

Risiko kredit dapat diindikasikan dengan tingginya rasio kredit non lancar atau *non performing loan* atau NPL (Guy dan Lowe, 2011). Vries (2009) menyatakan bahwa NPL adalah indikator kualitas kredit dan mungkin berkorelasi dengan kualitas manajemen. Peningkatan NPL dapat disebabkan terutama oleh faktor ekonomi makro, ekonomi mikro dan juga manajemen internal bank (Georgiu, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Khemraj dan Pasha (2009) menemukan bahwa bank yang menerapkan tingkat suku bunga lebih tinggi dan pertumbuhan kredit yang berlebihan cenderung untuk memiliki tingkat NPL yang lebih tinggi. Sementara itu, pertumbuhan *Gross Domestic Product* (GDP) memiliki hubungan negatif dengan NPL yaitu jika GDP semakin meningkat maka kecenderungan NPL akan menurun (Khemraj dan Pasha, 2009).

Peningkatan jumlah kredit bermasalah adalah sumber utama pada distorsi dan stagnasi ekonomi (Asari et al. 2011) yang harus dikendalikan dan dimonitor (Hou, 2007). Siddiqui, Malik dan Shah (2012) mengatakan bahwa para pembuat keputusan di negara berkembang harus mengambil langkah-langkah yang memadai untuk mengatasi tingginya kredit bermasalah. Target kuantitatif

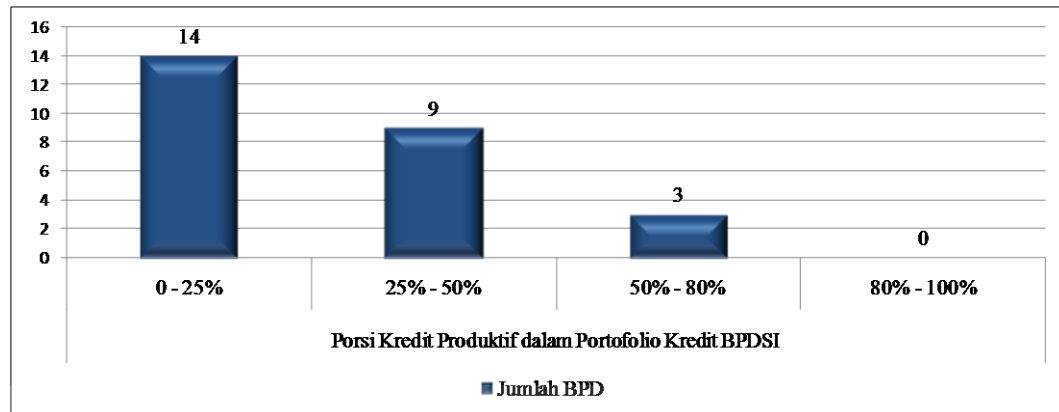
Program BRC tersebut dapat menjadi sumber risiko kredit yang lebih besar terutama jika mengingat secara internal kualitas manajemen risiko BPD belum sepenuhnya memadai (Djalil, 2011).

Berdasarkan uraian tersebut di atas terlihat bahwa tingkat NPL bank dipengaruhi oleh faktor internal bank maupun faktor eksternal (makro ekonomi). Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengaruh Program BRC terutama dampak penetapan target kuantitatif berupa pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif minimum 40% serta pengaruh faktor ekonomi makro terhadap tingkat risiko kredit BPD agar Program BRC tidak membawa efek samping yang negatif dalam sistem perbankan Indonesia terutama di daerah.

1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

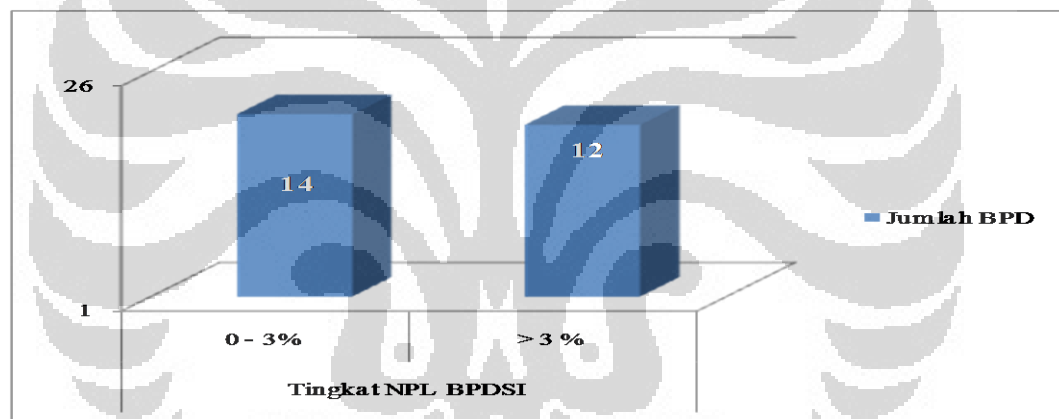
Program BRC diluncurkan karena kinerja BPDSI dinilai masih belum memuaskan antara lain penyaluran kredit kepada sektor produktif di sebagian besar BPDSI masih relatif rendah dan cenderung menyalurkan kredit konsumtif untuk pegawai Pemerintah Daerah yang menyebabkan belum optimalnya peran BPDSI dalam pembiayaan sektor riil di daerah (*Booklet Perbankan Indonesia*, 2011). Dengan ditandatanganinya program BRC oleh seluruh BPD pada tanggal 21 Desember 2010, maka BPDSI telah menyesuaikan Rencana Bisnis Bank dengan target-target yang disepakati bersama diantaranya pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimum 40% dari total portofolio kredit BPD.

Kredit produktif adalah kredit yang digunakan untuk peningkatan usaha atau produksi atau investasi dengan tujuan menghasilkan barang atau jasa (Kasmir, 2008). Sampai dengan posisi September 2010 yaitu sebelum *blue print* BRC diluncurkan, porsi kredit produktif 26 BPDSI rata-rata hanya sebesar 26,2% dari total kredit sementara jumlah BPD yang memiliki NPL di atas 3% adalah 12 BPD atau 46% dari total BPD (Statistik Perbankan Indonesia, 2010) sebagaimana gambar 1.3 dan 1.4 di bawah ini:



Gambar 1.3 Jumlah BPD dan Porsi Kredit Produktif (September 2010)

Sumber: *Bulletin Asbanda* (2010) (telah diolah kembali)



Gambar 1.4 Jumlah BPD dan Tingkat NPL (September 2010)

Sumber: *Bulletin Asbanda* (2010) (telah diolah kembali)

Pangsa pasar dan jenis kredit konsumtif yang ditawarkan oleh BPDSI umumnya adalah pegawai yang berpenghasilan tetap dengan mekanisme pemotongan gaji secara langsung serta dijamin agunan kebendaan sehingga tingkat NPL BPDSI secara konsep seharusnya rendah namun ternyata tidak selalu demikian.

Faktor-faktor yang diperkirakan menjadi penyebab masih relatif tingginya NPL BPDSI adalah permasalahan yang cukup struktural di sebagian BPD antara lain kelemahan aspek pelayanan, kualitas dan kompetensi SDM sehingga tidak dapat

mengoptimalkan potensi daerah (*Booklet* Perbankan Indonesia, 2011). Dengan demikian, komitmen peningkatan porsi kredit produktif minimal 40% diperkirakan dapat meningkatkan risiko kredit BPD mengingat penyaluran kredit BPD akan memasuki pasar yang lebih luas dan heterogen serta proses pemberian kredit produktif yang lebih kompleks dan lebih berisiko dibandingkan kredit konsumtif sehingga membutuhkan pengelolaan yang lebih komprehensif.

Tingginya risiko kredit yang bersumber dari kredit produktif dibandingkan kredit konsumtif tercermin dari bobot risiko dalam pendekatan standar pada kredit produktif lebih tinggi dibandingkan dengan kredit konsumtif sebagaimana direkomendasikan oleh *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS). Penelitian Ahmad dan Ahmad (2004) terhadap faktor penyebab risiko kredit menghasilkan kesimpulan yang sama dengan menyatakan bahwa *Risk Weighted Assets* berpengaruh signifikan terhadap risiko kredit dan proporsi yang lebih besar dari aset berisiko terhadap total aset cenderung memiliki risiko kredit lebih tinggi.

Penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi pengaruh kebijakan Program BPD *Regional Champion* terhadap peningkatan risiko kredit BPDSI yang dicerminkan oleh tingkat NPL, terutama ditinjau dari adanya penetapan indikator keberhasilan kuantitatif berupa pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimum 40% dari total portofolio kredit. Di samping itu, mengingat tingkat risiko kredit bank juga dapat dipengaruhi faktor eksternal maka penelitian ini juga akan mengevaluasi pengaruh faktor ekonomi makro terhadap tingkat NPL BPDSI. Dengan demikian pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah variabel internal bank atau *bank specific variable* mempengaruhi tingkat NPL BPDSI?
2. Apakah variabel eksternal atau ekonomi makro mempengaruhi tingkat NPL BPDSI?

3. Apakah penetapan target pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimum 40% dari total portofolio kredit dalam rangka Program BRC mempengaruhi peningkatan NPL BPDSI?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut di atas, Penulis akan melakukan analisis terhadap:

- a. Arah hubungan dan signifikansi variabel *bank specific* yaitu pertumbuhan kredit, porsi kredit produktif, fungsi intermediasi bank dan kualitas manajemen terhadap tingkat NPL BPDSI.
- b. Arah hubungan dan signifikansi variabel ekonomi makro yaitu pertumbuhan *Gross Domestic Product* dan tingkat inflasi per wilayah terhadap tingkat NPL BPDSI.
- c. Estimasi pengaruh penetapan target kuantitatif pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif minimum 40% dalam program BRC terhadap peningkatan NPL BPDSI.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dalam bidang risiko kredit terutama pada industri perbankan.
- b. Bagi industri perbankan terutama Bank Pembangunan Daerah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan ekspansi kredit antara lain pentingnya peningkatan kualitas proses pemberian kredit dan manajemen risiko kredit.

- c. Bagi otoritas pengaturan dan pengawasan bank, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perumusan pengaturan manajemen risiko kredit, penetapan limit pertumbuhan kredit yang aman dengan memperhatikan kondisi internal bank dan mekanisme pengawasan terhadap bank-bank yang kreditnya tumbuh secara agresif.
- d. Bagi jajaran manajemen Bank, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam penetapan strategi pertumbuhan BPD.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini akan dibatasi pada evaluasi pengaruh target kuantitatif Program BRC yang terdiri dari target pertumbuhan kredit minimum 20% per tahun dan peningkatan porsi kredit produktif minimum 40% terhadap peningkatan risiko kredit pada 26 BPD dengan parameter dependen kredit non lancar atau *non performing loan* (NPL). Untuk mendukung kajian ini, akan dibahas pula kualitas manajemen yang dimiliki BPDSI saat ini dan prakondisi yang harus dipenuhi oleh BPDSI untuk mencapai sasaran strategis sebagai *Regional Champion*. Parameter yang akan digunakan untuk menilai kualitas manajemen adalah penilaian komponen Manajemen yang merupakan bagian dari penilaian tingkat kesehatan bank (komponen M dari CAMELS).

Batasan dalam penelitian dampak Program BRC terhadap tingkat risiko kredit BPDSI adalah sebagai berikut:

- a. Data historis per individual BPD sebanyak 26 BPD yang digunakan adalah data triwulanan tahun 2008 – 2011 (empat tahun).
- b. Pengaruh Program BRC terhadap peningkatan NPL dilakukan dengan cara estimasi atas dasar model baku menggunakan simulasi target indikatif Program BRC yang terdiri dari pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif maksimum 40%.

- c. Kredit produktif yang dijadikan fokus penelitian adalah kredit modal kerja dan kredit investasi sesuai dengan pengelompokan jenis kredit pada Rencana Bisnis Bank.
- d. BPD yang diteliti adalah 26 BPD seluruh Indonesia (BPDSI) tanpa membedakan skala usaha bank. Dalam proses pengolahan data terdapat satu data BPD yang tidak lolos uji statistik sehingga dikeluarkan dari observasi. Dengan demikian jumlah BPD yang diteliti sebanyak 25 BPD.
- e. Parameter risiko kredit yang digunakan sebagai variabel dependen adalah rasio *non performing loan* (NPL) yaitu kredit dengan tunggakan lebih dari 90 hari terdiri dari kolektibilitas Kurang Lancar, Diragukan dan Macet sesuai dengan Peraturan Bank Indonesia No. 7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Kualitas Aktiva.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan.

Membahas mengenai latar belakang, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan. Bagian ini merupakan dasar pemikiran atas masalah yang akan dibahas serta metode pembahasan yang akan digunakan.

Bab 2 Studi Kepustakaan.

Membahas dasar-dasar teori yang berhubungan dengan pembahasan serta kemungkinan aplikasinya untuk pengolahan data yang diperoleh.

Bab 3 Metode Penelitian.

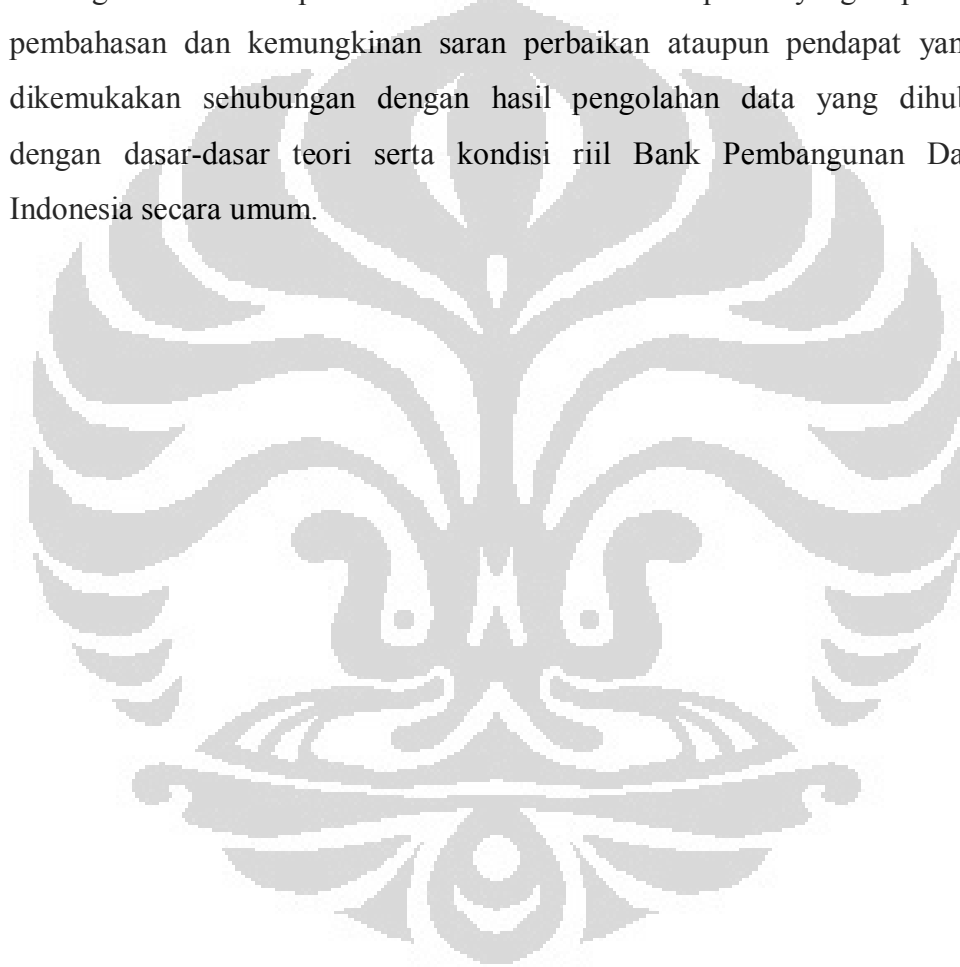
Memberikan gambaran mengenai proses pengumpulan dan pengolahan data serta sistematika penelitian.

Bab 4 Pembahasan.

Membahas mengenai analisis pengolahan data yang telah dilakukan dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang telah dibahas dalam Bab II dan didasarkan pada asumsi-asumsi yang diambil dalam pengolahan data.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran.

Merangkum seluruh penulisan dalam suatu kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan dan kemungkinan saran perbaikan ataupun pendapat yang dapat dikemukakan sehubungan dengan hasil pengolahan data yang dihubungkan dengan dasar-dasar teori serta kondisi riil Bank Pembangunan Daerah di Indonesia secara umum.



BAB 2

STUDI KEPUSTAKAAN

2.1 Konsep Risiko Kredit

Bisnis perbankan adalah bisnis yang terekspos berbagai macam risiko diantaranya risiko kredit, risiko likuiditas, risiko pasar, risiko operasional dan risiko manajemen. Namun demikian risiko kredit merupakan risiko yang paling mengganggu diantara jenis-jenis risiko tersebut (Iyer, 1999).

Risiko kredit merupakan risiko yang kritical karena *default* pada sejumlah kecil *counterparty* penting dapat mengakibatkan kerugian yang besar dan pada akhirnya menimbulkan *insolvency* (Bessis, 1999). Krisis keuangan tahun 2008 telah menegaskan bahwa peningkatan risiko kredit tidak diperhitungkan dengan baik oleh para manajer risiko (Dubrana, 2010) meskipun perkembangan industri keuangan menunjukkan bahwa risiko kredit merupakan “jantung” dari permasalahan *solvency* di sektor perbankan yang tercermin dari permasalahan neraca dan arus kas perbankan (Buncic dan Melecky, 2012). Namun demikian, dengan adanya konsep Basel II dimana *regulatory capital* dengan memperhitungkan risiko kredit dapat dihitung atas penilaian internal bank, maka bank-bank mulai mengalokasikan sumber daya lebih besar untuk melakukan penilaian risiko kredit ini (Hull, Nelken dan White, 2004).

Banyak definisi yang diberikan untuk risiko kredit, diantaranya risiko kredit adalah risiko gagal bayar atau *default* oleh *counterparties*, yaitu kegagalan untuk memenuhi kewajibannya membayar hutang (Bessis, 1999). Bessis (1999) juga menyatakan bahwa risiko kredit adalah risiko menurunnya *credit standing counterparties* yang tidak selalu berarti *default* namun probabilitas untuk *default* meningkat. Risiko kredit juga terkadang disebut dengan *default risk* yaitu risiko terkait dengan ketidakmampuan debitur untuk mengembalikan kredit atau obligasi (Laurent, 2008). Lebih lanjut Laurent (2008) menyatakan bahwa peristiwa risiko

kredit dapat berupa kegagalan memenuhi kewajiban pada saat jatuh tempo, kebangkrutan ataupun penundaan pembayaran, penyangkalan atas kewajiban, percepatan pembayaran kewajiban atau gagal bayar.

Ketika bank meminjamkan uang kepada *counterparties* atau melakukan transaksi *swap*, *option* atau instrumen keuangan lainnya maka bank tersebut telah terekspos risiko kredit bahwa *counterparties* tersebut *default* atau gagal bayar (*actual default*) atau terjadi penurunan *future value* (*likelihood to default*) dari instrumen keuangan tersebut (Best, 1998). Oleh karena itu dalam eksposur risiko kredit selalu terkandung *Risk-Reward Trade-off* yaitu risiko yang muncul dari *counterparty* dan *reward* bagi bank sehingga membutuhkan keputusan manajemen mengenai tingkat risiko kredit yang dapat diterima dan berapa “harga” yang harus dikenakan untuk mengkompensasi risiko kredit tersebut (Coyle, 2000).

Keputusan Manajemen untuk memberikan kredit kepada debitur dipengaruhi oleh metode subjektif dan kuantitatif (Durguner dan Katchova, 2012). Durguner dan Katchova (2012) menjelaskan bahwa metode subjektif tergantung pada pemahaman kreditur dan pengalaman masa lalu dengan debitur mengenai riwayat pembayaran kredit terdahulu, sementara metode kuantitatif tergantung pada model *credit scoring* yang dihasilkan dari karakteristik atau profil debitur.

2.2 Penerapan Konsep Risiko Kredit di Indonesia

Konsep risiko kredit yang diterapkan di perbankan Indonesia mengacu pada ketentuan Bank Indonesia yaitu Peraturan Bank Indonesia (PBI) No.5/8/PBI/2003 tanggal 19 Mei 2003 tentang Penerapan Manajemen Risiko bagi Bank Umum dan peraturan-peraturan pelaksanaannya dalam bentuk Surat Edaran Bank Indonesia (SE BI). Selain itu, sejak tahun 2007 Bank Indonesia telah mengadopsi dan meminta perbankan untuk menerapkan pendekatan yang dikeluarkan oleh *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) yaitu *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard (Revised Framework, June 2006)* atau dikenal dengan “Basel II”.

Berdasarkan SE BI No. 13/6/DPNP tanggal 18 Februari 2011 yang dimaksud dengan risiko kredit adalah risiko kerugian akibat kegagalan pihak lawan (*counterparty*) memenuhi kewajibannya. Berdasarkan SE BI dimaksud, risiko kredit mencakup risiko kredit akibat kegagalan pihak lawan (*counterparty credit risk*) dan risiko kredit akibat kegagalan setelmen (*settlement risk*).

Counterparty Credit Risk timbul dari jenis transaksi yang secara umum memiliki karakteristik sebagai berikut (SE BI, 2011):

- a. Transaksi dipengaruhi oleh pergerakan nilai wajar atau nilai pasar
- b. Nilai wajar transaksi dipengaruhi oleh pergerakan variabel pasar tertentu
- c. Transaksi menghasilkan pertukaran arus kas atau instrumen keuangan
- d. Karakteristik risiko bersifat bilateral yaitu apabila nilai wajar kontrak bernilai positif maka Bank terekspos risiko kredit dari pihak lawan dan apabila nilai wajar kontrak bernilai negatif maka pihak lawan terekspos risiko kredit dari Bank.

Settlement risk timbul akibat kegagalan penyerahan kas dan/atau instrumen keuangan pada tanggal penyelesaian (*settlement date*) yang telah disepakati dari transaksi penjualan dan/atau pembelian instrumen keuangan (SE BI, 2011).

2.3 Sumber-sumber Risiko Kredit

Kerangka kerja penilaian dan manajemen risiko kredit haruslah dapat membantu para manajer dan *traders* untuk memahami sumber-sumber risiko pada eksposur dan mengidentifikasi risiko utama, menilai dampak perubahan faktor risiko eksternal terhadap risiko portofolio, menilai kinerja portofolio dan menyesuaikannya dengan risiko yang diambil serta melakukan lindung nilai terhadap eksposur yang tidak dikehendaki serta secara optimal melakukan *trade-off* antara *risk and reward* (Rosen dan Saunders, 2010).

Risiko kredit dapat bersumber dari bermacam-macam faktor. Kredit atau pinjaman yang diberikan sudah pasti merupakan sumber terbesar dan dominan bagi risiko kredit bagi sebagian besar bank (Ho dan Yusoff, 2009). Risiko kredit dalam portofolio timbul dari dua sumber utama yaitu *systematic risk* dan *idiosyncratic risk* (Gordy, 2007). Menurut Gordy (2007), *systematic risk* mewakili efek dari perubahan faktor makro ekonomi dan kondisi pasar keuangan yang tidak diharapkan terhadap kinerja debitur. Lebih lanjut Gordy (2007) menyatakan bahwa meskipun sensitivitas setiap debitur terhadap *systematic risk* berbeda-beda, namun beberapa perusahaan sangat tergantung pada kondisi perekonomian dimana mereka beroperasi. Oleh karenanya *systematic risk* tidak terhindarkan dan hanya sebagian yang dapat didiversifikasi. Sementara itu, *idiosyncratic risk* mewakili efek risiko yang khusus terhadap debitur secara individual. Semakin terdiversifikasi suatu portofolio maka *idiosyncratic risk* semakin tersebar.

Pertumbuhan kredit yang cepat dan tinggi dalam kondisi ekonomi sedang *booming* diyakini sebagai sumber dari peningkatan risiko kredit di Asia dan negara-negara lainnya (Avdjiev, McCauley dan McGuire, 2012). Jimenez dan Saurina (2003) pernah melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang menjadi penentu tingkat risiko kredit suatu bank dengan menggunakan tiga variabel yaitu *collateral*, jenis atau tipe bank dan kedekatan hubungan bank dengan debitur. Hasil penelitian Jimenez dan Saurina (2003) tersebut menyimpulkan bahwa:

- a. Kredit yang memiliki *collateral* atau agunan memiliki *probability of default* yang lebih tinggi. Apabila mendasarkan pada kesimpulan ini maka tingkat NPL suatu bank akan dipengaruhi oleh komposisi jenis kredit pada portofolio kredit bank tersebut. Dengan demikian, bank yang memiliki porsi kredit yang bersifat *collateral based* seperti kredit konsumtif diduga akan memiliki tingkat NPL yang lebih tinggi. Kesimpulan ini dapat dipahami dari sisi keputusan Manajemen bahwa semakin tinggi ketergantungan pada *collateral* maka Manajemen Bank cenderung mengabaikan kemampuan membayar yang bersumber dari *cash flow* debitur sehingga penilaian terhadap kualitas individual debitur menjadi lebih longgar.

- b. Bank yang dikendalikan secara dominan oleh pemegang saham cenderung mengambil risiko yang lebih besar dibandingkan bank yang dikelola oleh manajer yang konservatif.
- c. Kedekatan hubungan antara bank dengan debitur cenderung mendorong bank untuk memberikan kredit kepada perusahaan yang lebih berisiko terutama dalam tingkat persaingan yang ketat.

Sebagian besar permasalahan bank dapat secara langsung atau tidak langsung disebabkan oleh kelemahan dalam manajemen risiko kredit (*Principles for Management of Credit Risk, Basel Committee on Banking Supervision, 2000*). Faktor-faktor yang menjadi sumber utama risiko kredit sebagai berikut (*Basel Committee on Banking Supervision, 2000*):

2.3.1 Konsentrasi Kredit

Konsentrasi kredit mungkin menjadi sumber risiko kredit yang paling utama (*Basel Committee on Banking Supervision/BCBS, 2000*). Konsentrasi kredit dipandang penting karena dampak dari potensi rugi yang relatif besar terhadap modal bank, total aset atau bahkan profil risiko bank secara keseluruhan. Konsentrasi kredit menurut BCBS (2000) dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu:

- a. Konsentrasi kredit konvensional, mencakup konsentrasi kredit kepada debitur atau *counterparty* individual, kelompok peminjam dan sektor industri seperti kredit properti dan sektor minyak dan gas.
- b. Konsentrasi kredit yang diperhitungkan dari faktor risiko yang saling berkorelasi. Konsentrasi ini lebih spesifik dan terkadang tidak terungkap dalam analisis. Krisis Asia dan Rusia di akhir 1998 memberikan ilustrasi betapa hubungan antara pasar *emerging* dalam kondisi *stress* dan korelasi antara risiko pasar dan risiko kredit yang tidak terdeteksi sebelumnya telah mengakibatkan kerugian yang berkembang luas.

Kecenderungan konsentrasi kredit terutama konsentrasi konvensional menimbulkan pertanyaan mengapa bank membiarkan terjadi konsentrasi dalam portofolio kreditnya. Konsentrasi kredit dalam portofolio aset bank tidak dapat dihindarkan karena bank menghadapi *trade-off* antara kebutuhan untuk menjadi spesialis dengan tujuan menjadi *market leader* dalam area-area kunci, dengan kebutuhan untuk diversifikasi sumber pendapatan terutama pada saat bank berada pada segmen pasar yang *volatile*.

2.3.2 Proses Pemberian Kredit

Permasalahan kredit seringkali disebabkan adanya kelemahan mendasar dalam proses pemberian dan *monitoring* kredit (*Basel Committee on Banking Supervision*, 2000). Dalam dokumen Basel (2000) tersebut ditengarai beberapa permasalahan yang lazim dihadapi bank antara lain:

- a. Tingkat persaingan yang tinggi dan perkembangan kredit sindikasi menyebabkan bank tidak mempunyai cukup waktu untuk melakukan *due-diligence* terhadap kredit terutama bagi bank-bank yang masih tradisional.
- b. Penggunaan teknik baru dalam pemberian kredit yang belum divalidasi tidak dikompensasi dengan indikator kualitas kredit yang lebih konservatif.
- c. Proses pengambilan keputusan yang subjektif oleh Manajemen Senior bank antara lain pemberian kredit kepada pihak terkait
- d. Kegagalan bank dalam memantau kinerja debitur atau nilai agunan antara lain bank lalai meminta informasi keuangan atau hasil penilaian agunan secara periodik untuk mengevaluasi kualitas kredit dan kecukupan agunan. Kelemahan tersebut berdampak permasalahan kredit tidak dapat dideteksi lebih dini dan bank kehilangan kesempatan untuk melakukan proses penyelamatan sejak awal.

Dalam banyak kasus, kegagalan dalam melakukan *due-diligence*, analisis keuangan dan monitor debitur/agunan dapat melemahkan kontrol untuk mendeteksi adanya *fraud*.

2.3.3 Eksposur Kredit yang Sensitif terhadap Risiko Pasar dan Likuiditas

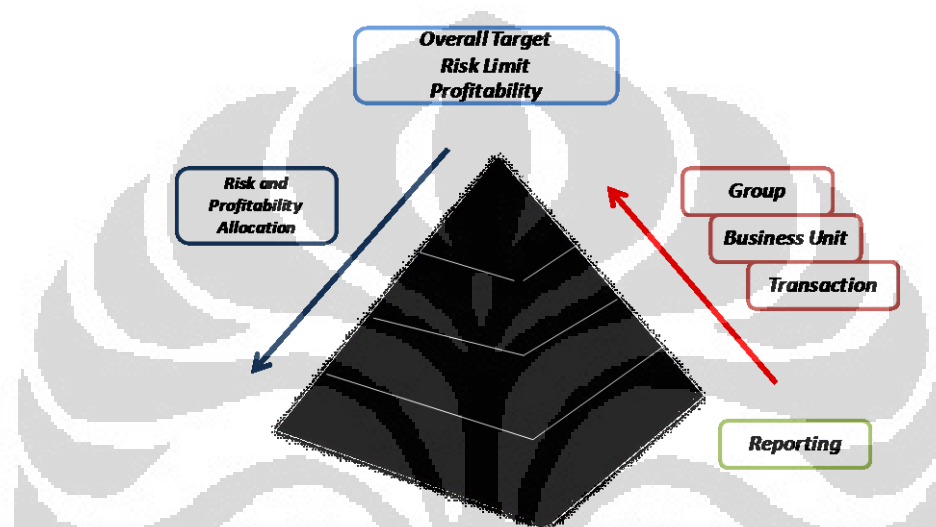
Eksposur kredit yang sensitif terhadap risiko pasar (misal *foreign exchange* dan kontrak *derivative*) dan risiko likuiditas (misal *margin and collateral agreement with periodic margin calls, liquidity back-up lines*, komitmen dan beberapa jenis *Letter of Credit*) merupakan tantangan tersendiri bagi portofolio risiko kredit bank (*Basel Committee on Banking Supervision, 2000*). Karakteristik produk-produk tersebut yang mengandung kontinjensi mengharuskan bank untuk memiliki kemampuan mengakses distribusi probabilitas atas eksposur aktual di masa depan dan dampaknya baik terhadap tingkat hutang dan likuiditas debitur dan bank. Eksposur yang mengandung risiko pasar dan risiko likuiditas membutuhkan analisis yang lebih berhati-hati terhadap *counterparty* terutama aspek kemauan dan kemampuan membayar, serta kerentanan terhadap tekanan likuiditas.

2.4 Manajemen Risiko Kredit

2.4.1 Manajemen Risiko Secara Umum

Manajemen risiko merupakan suatu proses yang dilakukan bank untuk mengendalikan eksposur keuangan yang terdiri dari langkah-langkah fundamental yaitu identifikasi risiko, analisis dan penilaian risiko, *monitoring* risiko dan pengendalian risiko (Bikker dan Metzmakers, 2005). Tujuan manajemen risiko kredit adalah memaksimalkan *risk-adjusted rate of return* dengan memelihara eksposur risiko kredit dalam batas-batas yang dapat diterima dan oleh karenanya manajemen risiko kredit yang efisien merupakan elemen vital bagi sistem manajemen risiko, krusial bagi profit bank dan bahkan sistem perbankan secara keseluruhan (Ho dan Yusoff, 2009).

Bessis (1999) menyatakan bahwa tujuan utama manajemen risiko adalah untuk mengukur risiko dalam rangka memantau dan mengendalikan risiko tersebut. Menurut Bessis (1999) manajemen risiko kredit meliputi proses pengambilan keputusan, proses sebelum keputusan diambil dan seluruh proses *monitoring* dan pelaporan sehingga manajemen risiko adalah proses yang bersifat *top-down* sekaligus *bottom-up* sebagaimana diilustrasikan dalam sebuah piramida dalam gambar 2.1:



Gambar 2.1 *The Pyramid of Risk Management*

Sumber : Bessis (1999) (telah diolah kembali)

Meskipun praktek manajemen risiko kredit pada masing-masing bank berbeda-beda, namun faktor penentu paling utama untuk keberhasilan manajemen risiko kredit adalah dukungan dari *Top Management* (Wu dan Huang, 2007).

2.4.2 Manajemen Risiko Menurut Basel II

Dalam sistem perbankan saat ini, prinsip-prinsip mengenai manajemen risiko kredit yang paling banyak dijadikan acuan adalah dokumen yang diterbitkan oleh The *Basel Committee for Banking Supervision* (BCBS) yaitu *Principles for Management of Credit Risk* (2000). Sesuai dengan *Core Principles* No. 7 dari 25 *Basel Core Principles for Effective Banking Supervision*, proses manajemen risiko

yang komprehensif terdiri dari identifikasi, evaluasi, monitor dan pengendalian risiko-risiko material serta menilai tingkat risikonya terkait dengan permodalan. Proses manajemen tersebut harus disesuaikan dengan skala dan kompleksitas institusi, namun terdiri dari lima pilar pokok yang masing-masing terdiri dari beberapa prinsip sebagai berikut (BCBS, 2000):

2.4.2.1 Pilar 1: Membangun suatu lingkungan risiko kredit yang memadai

Pilar ini terdiri dari beberapa prinsip sebagai berikut:

- a. Dewan Direksi bertanggung jawab untuk menyetujui dan sekurang-kurangnya setahun sekali melakukan review terhadap strategi risiko kredit dan kebijakan risiko kredit yang signifikan bagi bank. Strategi tersebut harus mencerminkan toleransi risiko bank dan tingkat profitabilitas yang ingin dicapai dari tingkat risiko kredit yang diambil.
- b. Manajemen senior bertanggung jawab untuk mengimplementasikan strategi risiko kredit yang telah disetujui oleh Dewan Direksi dan mengembangkan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi, mengukur, memonitor dan mengendalikan risiko kredit. Kebijakan dan prosedur tersebut harus mencakup seluruh risiko kredit yang terkandung dalam aktivitas bank baik pada level individu maupun portofolio.
- c. Bank harus mengidentifikasi dan mengelola risiko kredit yang terkandung dalam seluruh produk dan aktivitas. Bank harus memastikan bahwa seluruh risiko pada produk dan aktivitas baru telah melalui prosedur manajemen risiko dan kontrol sebelum diluncurkan dan disetujui sebelumnya oleh Dewan Direksi atau Komite yang berwenang.

2.4.2.2 Pilar 2: Beroperasi dalam proses pemberian kredit yang sehat

Dalam penerapan Pilar 2 ini bank harus memperhatikan prinsip-prinsip berikut:

- a. Bank harus beroperasi dalam kriteria pemberian kredit yang sehat dan didefinisikan dengan jelas mencakup antara lain target pasar bank, pemahaman yang mendalam terhadap debitur atau *counterparty* termasuk tujuan dan struktur fasilitas kredit dan sumber pembayaran.
- b. Bank harus menetapkan limit kredit secara keseluruhan pada level individual debitur atau *counterparty* dan kelompok peminjam yang dapat diperbandingkan dan mencerminkan keseluruhan eksposur yang berbeda-beda, baik di *banking book*, *trading book*, *on* dan *off balance sheet*.
- c. Bank harus memiliki proses persetujuan kredit yang jelas termasuk proses untuk perubahan, pembaharuan dan *refinancing* fasilitas kredit.
- d. Seluruh pemberian kredit harus dilakukan secara “*arm’s-length basis*”. Kredit kepada perusahaan atau individu pihak terkait harus diotorisasi secara eksepsional, dimonitor secara khusus dan langkah-langkah lain yang memadai untuk memitigasi risiko kredit kepada pihak terkait tersebut.

2.4.2.3 Pilar 3: Memelihara proses administrasi kredit, pengukuran dan *monitoring* yang memadai

Prinsip yang harus diterapkan dalam Pilar 3 adalah:

- a. Bank harus memiliki sistem administrasi kredit untuk berbagai macam jenis portofolio risiko kredit.
- b. Bank harus memiliki sistem untuk memonitor kondisi kredit secara individual termasuk menentukan kecukupan provisi dan pencadangan.

- c. Bank didorong untuk mengembangkan dan menggunakan *internal rating system* dalam mengelola risiko kredit. *Rating system* tersebut harus konsisten dengan sifat, ukuran dan kompleksitas aktivitas bank.
- d. Bank harus memiliki sistem informasi dan teknik analisis yang memungkinkan manajemen untuk mengukur risiko kredit *inherent* pada aktivitas *on* dan *off balance sheet*. Sistem Informasi Manajemen tersebut harus menyediakan informasi yang memadai mengenai portofolio kredit, termasuk identifikasi terhadap risiko konsentrasi.
- e. Bank harus memiliki sistem monitor terhadap komposisi dan kualitas portofolio kredit secara keseluruhan.
- f. Bank harus mempertimbangkan potensi perubahan kondisi perekonomian pada saat menilai kredit dan portofolio kredit dan harus menilai eksposur risiko kredit dalam kondisi tekanan (*stressful condition*).

2.4.2.4 Pilar 4: Memastikan ketersediaan kontrol yang memadai terhadap risiko kredit

- a. Bank harus mengembangkan sistem yang independen dan berkesinambungan terhadap proses manajemen risiko kredit. Hasil penilaian tersebut harus dikomunikasikan secara langsung kepada Dewan Direksi dan Manajemen Senior.
- b. Bank harus memastikan bahwa fungsi pemberian kredit dikelola secara baik dan mematuhi standar kehati-hatian serta limit internal. Bank harus mengembangkan dan menerapkan kontrol internal dan praktek lainnya untuk memastikan bahwa pengecualian atas kebijakan, prosedur dan limit dilaporkan secara tepat waktu kepada Manajemen yang berwenang untuk memperoleh tanggapan atau tindakan.

- c. Bank harus memiliki sistem untuk melakukan tindakan perbaikan secara dini dalam hal terdapat pemburukan kualitas kredit, mengelola kredit bermasalah dan semacamnya.

2.4.2.5 Pilar 5: Peran Pengawas

Empat pilar yang pertama merupakan peran dan tanggung jawab bank, sementara untuk pilar terakhir lebih menekankan kepada fungsi Otoritas Pengawas atau Regulator. Prinsip utama dalam pilar ini adalah bahwa Pengawas harus meminta bank agar memiliki sistem untuk mengidentifikasi, mengukur, memonitor dan mengendalikan risiko kredit sebagai bagian dari pendekatan yang menyeluruh terhadap risiko kredit. Pengawas harus melaksanakan evaluasi secara independen terhadap strategi, kebijakan, prosedur dan praktek-praktek pemberian kredit bank serta pengelolaan terhadap portofolio. Pengawas harus mempertimbangkan untuk menetapkan limit kehati-hatian untuk membatasi eksposur bank kepada debitur-debitur individual atau kelompok peminjam.

2.5 Pengukuran Risiko Kredit

Sistem pengukuran risiko kredit berusaha mengkuantifikasi risiko kerugian karena *default* debitur (Jorion, 2003). Pengukuran risiko kredit yang dilakukan oleh sebagian besar lembaga keuangan pada era tahun 1980-an sangat tergantung pada analisis subjektif atau disebut "*banker's expert*" dengan mendasarkan pada karakteristik debitur seperti reputasi, modal (*leverage*), kapasitas (kemampuan menghasilkan pendapatan) dan agunan untuk mencapai keputusan (*judgment*) pemberian kredit, meskipun akhir-akhir ini mulai beralih pada metodologi yang lebih objektif (Altman dan Saunders, 1997).

Altman dan Saunders (1997) mengemukakan bahwa pengukuran risiko kredit dapat dilakukan dengan menggunakan model *accounting based-credit scoring system (univariate)* atau model *multivariate*. Dalam model *univariate* dimaksud, variabel yang digunakan cenderung menggunakan perbandingan beberapa rasio

keuangan utama sedangkan dalam model *multivariate* selain menggunakan rasio keuangan juga memasukkan pengukuran *probability of default* (Altman dan Saunders, 1997). Masih menurut Altman dan Saunders (1997), setidaknya terdapat empat pendekatan untuk mengembangkan *multivariate credit-scoring system* yaitu *Linear Probability Model*, *Logit Model*, *Probit Model* dan *Discriminant Analysis Model*.

Selanjutnya Jorion (2003) mengemukakan perkembangan pengukuran risiko kredit dari aspek objek portofolio yang diukur, yaitu pada awalnya risiko kredit pada kredit atau obligasi diukur dari eksposur atau *economic value* aset yang dekat dengan nilai *notional*, selanjutnya perkembangan terkini pengukuran risiko kredit telah berkembang melalui tahap penggunaan *risk weighted asset* (RWA), *external/internal credit rating* dan model terkini adalah penggunaan *internal portfolio credit model*.

Pengukuran risiko kredit pada portofolio kredit yang saat ini berkembang luas di dunia keuangan menggunakan tiga komponen dasar yaitu *probability of default* (PD), *Exposure at Default* (EAD) dan *Loss Given Default* (LGD) (Vandendorpe et al. 2007). Vandendorpe et al. (2007) mengasumsikan bahwa EAD dan LGD merupakan faktor yang dapat ditentukan mengikuti *distribution function* (*df*) karena kerugian dari suatu portofolio kredit dapat dihitung karena semua *joint probabilities* dapat diketahui. Namun demikian, meskipun kelihatannya sederhana namun mengestimasi *default correlation* bukanlah pekerjaan yang mudah (Vandendorpe et al. 2007).

Saat ini model pengukuran risiko kredit yang banyak dikenal dan digunakan secara luas adalah *CreditMetrics* dari JP Morgan, *KMV* dari *KMV Corporation*, *CreditRisk+* dari *Credit Suisse* (Crouchy, 2000) dan *Credit Portfolio View* dari *McKinsey*. Crouchy (2000) dalam analisis perbandingan terhadap model-model tersebut dengan menggunakan beberapa macam jenis aset menyatakan bahwa keempat model tersebut dapat digunakan sebagai model internal untuk menghitung *regulatory capital* terkait dengan risiko kredit terutama untuk portofolio obligasi dan kredit yang tidak mengandung fitur *option* atau dengan

kata lain model tersebut tidak memadai untuk mengukur risiko kredit untuk *Swaps* dan produk derivatif lainnya.

Sesuai dengan penerapan Basel II, metode pengukuran risiko kredit yang diterapkan terdiri dari dua pendekatan yaitu metode standar (*Standardized Approach/SA*) dan metode *Internal Rating Based Approach (IRBA)* sebagaimana tercakup dalam *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards-A Revised Framework Comprehensive Version (Basel Committee on Bank Supervision, 2006)*. Pendekatan ini telah diadopsi oleh Bank Indonesia dengan beberapa penyesuaian terhadap karakteristik perbankan nasional (*national discretion*) dan telah dituangkan dalam Surat Edaran Bank Indonesia No.13/6/DPNP tanggal 18 Februari 2011 tentang Pedoman Perhitungan Aset Tertimbang Menurut Risiko (ATMR) Risiko Kredit dengan Menggunakan Pendekatan Standar. Dalam Surat Edaran tersebut Bank diwajibkan menghitung ATMR risiko kredit dengan metode Standar dan IRBA yang pada tahap awal (mulai 2 Januari 2012) bank diwajibkan menggunakan metode standar.

2.6 *Non Performing Loan* sebagai Indikator Risiko Kredit

2.6.1 Definisi *Non Performing Loan*

Rasio *non performing loan* (NPL) atau kredit non lancar adalah persentase kredit yang tidak dapat ditagih sesuai dengan syarat-syarat dalam perjanjian kredit kedua belah pihak yang merupakan salah satu indikator utama penilaian kualitas, tingkat risiko dan tingkat solvabilitas suatu bank (Herrerias, 2011). Lebih lanjut Herrerias (2011) mengatakan bahwa variabel NPL mengindikasikan tingkat pemburuan portofolio kredit baik pada individual bank maupun keseluruhan sistem perbankan. Sementara itu Greenidge dan Grosvenor (2010) mendefinisikan NPL sebagai kredit yang tidak dibayar dalam waktu 90 hari atau lebih.

Menurut Guy dan Lowe (2011) yang meneliti tingkat risiko kredit dalam sistem keuangan di Barbados, portofolio kredit dapat dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu Lancar (tunggakan maksimal satu bulan), Dalam Perhatian Khusus

(tunggakan satu sampai tiga bulan), Kurang Lancar (tunggakan minimal tiga bulan), Diragukan (bagian kredit yang tidak dijamin yang menunggak minimal 6 bulan) dan Macet (bagian kredit yang tidak dijamin yang menunggak minimal 12 bulan).

Kriteria yang dikemukakan Guy dan Lowe (2011) tersebut hampir serupa dengan yang berlaku di Indonesia namun berbeda dari aspek lamanya hari tunggakan di samping adanya faktor lain yang digunakan dalam menilai kualitas kredit yaitu prospek usaha dan kinerja keuangan debitur. Menurut PBI No. 7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Kualitas Aktiva pasal 12 (3), kualitas kredit yang dinilai atas dasar pilar kemampuan membayar atau lama hari tunggakan digolongkan menjadi lima kriteria sebagaimana Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Penggolongan Kualitas Kredit atas dasar Hari Tunggakan untuk perbankan di Indonesia

Kualitas Kredit	Lama Hari Tunggakan
Lancar	Tidak terdapat tunggakan
Dalam Perhatian Khusus	Tunggakan sampai dengan 30 hari
Kurang Lancar	Tunggakan 90 hari sampai dengan 120 hari
Diragukan	Tunggakan 121 hari sampai dengan 180 hari
Macet	Tunggakan lebih dari 180 hari

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

Yang termasuk dalam kelompok NPL adalah kredit dengan kualitas Kurang Lancar, Diragukan dan Macet. Meskipun demikian, untuk kepentingan analisis pengawasan bank, Bank Indonesia juga menggunakan parameter “kredit bermasalah” yaitu dengan menambahkan kredit Dalam Perhatian Khusus dan kredit restrukturisasi yang digolongkan lancar untuk memperkirakan potensi permasalahan yang muncul dari kredit-kredit tersebut (Buku Pedoman Penilaian Risiko Kredit Bank Indonesia, 2011).

Dalam penilaian profil risiko, Bank Indonesia juga mengenal istilah risiko kredit inheren, yaitu risiko kredit yang melekat pada suatu produk atau aset bank baik yang dapat dikuantifikasikan maupun yang tidak, yang berpotensi mempengaruhi posisi keuangan bank. Risiko inheren yang dihadapi bank antara lain akan dipengaruhi oleh tingkat risiko yang akan diambil (*risk appetite*), karakteristik produk dan jasa yang ditawarkan dan perubahan kondisi ekonomi (PBI No. 13/1/PBI/2011 tentang Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum). Secara umum, semakin besar potensi suatu aktivitas menghasilkan tingkat pendapatan yang tinggi, maka risiko inheren semakin tinggi dan semakin besar modal yang diperlukan untuk mendukung dan mempertahankan kelangsungan aktivitas tersebut dalam jangka panjang. Tingkat risiko kredit inheren menentukan tingkat Kualitas Penerapan Manajemen Risiko (KPMR) yang dibutuhkan oleh bank. Secara konsep, semakin tinggi risiko inheren bank maka KPMR yang makin kuat dibutuhkan agar *net risk* dapat dikendalikan.

2.6.2 Penggunaan NPL sebagai indikator risiko kredit atau kualitas aset

NPL sebagai alat pengukuran risiko kredit atau kualitas aset telah cukup luas digunakan oleh insitusi keuangan dan seringkali dihubungkan dengan kegagalan dan krisis keuangan baik negara maju maupun negara berkembang (Guy dan Lowe, 2011). *Magnitude* NPL merupakan elemen kunci dalam permulaan dan perkembangan krisis keuangan dan perbankan (Greenidge dan Grosvenor, 2010). Tingkat NPL yang rendah menunjukkan sistem keuangan yang lebih stabil, sementara di sisi lain NPL yang tinggi memberikan sinyal adanya kerapuhan keuangan dan menimbulkan kekhawatiran bagi manajemen bank dan otoritas pengaturan (Adebola, Yusoff dan Dahalan, 2011 dan Vries, 2009). Salah satu contoh terkini adalah krisis keuangan global pada tahun 2007-2009 yang dimulai di Amerika Serikat dipicu oleh *default* para debitur *sub-prime mortgages* (Adebola, Yusoff dan Dahalan, 2011).

Adebola, Yusoff dan Dahalan (2011) juga menyatakan bahwa masalah NPL tidak hanya terbatas pada negara maju melainkan juga terjadi pada krisis perbankan di

negara-negara Afrika dan Asia Timur. Kebanyakan bank dalam perekonomian seperti Thailand, Indonesia, Malaysia, Jepang dan Mexico mengalami NPL yang tinggi dan risiko kredit meningkat tajam selama krisis keuangan yang berdampak pada penutupan beberapa bank di Indonesia dan Thailand (Ahmad dan Ariff, 2007). Dari contoh-contoh yang ada, penelitian mengenai NPL termasuk estimasi tingkat NPL menjadi penting (Greenidge dan Grosvenor, 2010).

Peningkatan rasio NPL dapat disebabkan terutama oleh kondisi ekonomi makro dan mikro serta faktor manajemen internal bank (Georgiu, 2011). Vries (2009) menyatakan bahwa kualitas aset mungkin berkorelasi dengan kualitas manajemen. Dalam kaitan ini terdapat dua alur studi mengenai faktor penyebab NPL (Adebola, Yusoff dan Dahalan, 2011) yaitu:

- a. Alur pertama fokus pada variabel-variabel spesifik atau internal bank seperti kualitas manajemen, *profit margin*, pilihan kebijakan, profil risiko, ukuran dan kekuatan pasar dalam mengatasi kredit bermasalah (selanjutnya disebut variabel *bank-specific*).
- b. Alur kedua lebih fokus pada variabel kuantitatif mencakup antara lain pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat suku bunga dan nilai tukar (selanjutnya disebut variabel ekonomi makro).

Meskipun demikian, kedua faktor determinan NPL tersebut saling berkaitan satu sama lain dan diperkirakan memiliki dampak yang berbeda-beda terhadap jenis kredit yang berbeda pula (Louzis, Vouldis dan Metaxas, 2010).

Hubungan antara ekonomi makro dan kualitas kredit banyak diteliti dalam literatur mengenai hubungan antara siklus bisnis dengan stabilitas perbankan. Hipotesa yang diuji adalah bahwa pada saat ekonomi mengalami ekspansi maka jumlah NPL rendah karena baik konsumen individu maupun perusahaan memiliki *cash flow* yang mencukupi untuk membayar kredit. Namun pada saat situasi *booming* terus berlanjut, terdapat kecenderungan bank untuk memberikan kredit kepada debitur berkualitas rendah sehingga pada saat siklus ekonomi kembali turun atau resesi maka NPL akan meningkat.

Berger dan De Young (1997) meneliti hubungan antara kualitas kredit, efisiensi biaya dan modal bank menggunakan sampel bank-bank di Amerika Serikat pada kurun waktu 1985-1994. Dalam penelitian tersebut Berger dan De Young (1997) menguji empat hipotesis yaitu:

a. Hipotesis “*Bad Luck*”

Dalam hipotesis ini Berger dan De Young (1997) menyatakan bahwa peningkatan NPL yang disebabkan faktor *exogen* menyebabkan penurunan efisiensi dengan argumen bahwa tingginya kredit bermasalah akan meningkatkan biaya operasional dalam menangani kredit bermasalah tersebut.

b. Hipotesis “*Bad Management*”

Dalam hipotesis ini Berger dan De Young (1997) menyatakan bahwa tingkat efisiensi yang rendah merupakan sinyal dari buruknya praktek manajemen baik pada operasional sehari-hari maupun dalam pengelolaan portofolio kredit, antara lain tidak melakukan monitor dan pengendalian biaya operasional serta tidak melakukan praktek-praktek pemberian kredit yang memadai.

c. Hipotesis “*Skimping*”

Dalam hipotesis “*skimping*” Berger dan De Young (1997) menyatakan bahwa jumlah sumber daya yang dialokasikan untuk proses pemberian dan *monitoring* kredit akan mempengaruhi baik kualitas kredit maupun tingkat efisiensi biaya. Dalam hal ini terdapat *trade-off* antara biaya operasional jangka pendek dan tingkat kredit bermasalah di masa depan. Bank yang memaksimalkan laba dalam jangka panjang mungkin secara rasional akan memilih biaya lebih rendah dalam jangka pendek dengan cara menghemat biaya pemberian dan *monitoring* kredit, tetapi menimbulkan konsekuensi NPL yang lebih tinggi dan biaya yang lebih besar untuk mengatasi kredit bermasalah di masa depan.

d. Hipotesis “*Moral Hazard*”

Dalam hipotesis ini Berger dan De Young (1997) menyatakan bahwa bank yang memiliki permodalan rendah maka tingkat NPL cenderung meningkat. Hubungan

ini didasarkan pada asumsi bahwa manajemen Bank akan meningkatkan tingkat risiko pada portofolio kredit pada saat modal kecil.

Atas dasar empat hipotesis yang saling terkait ini Berger dan De Young (1997) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan saling mempengaruhi antara kualitas kredit dengan tingkat efisiensi yaitu peningkatan NPL cenderung diikuti dengan penurunan efisiensi karena terdapat peningkatan biaya untuk memonitor dan menyelesaikan kredit bermasalah sementara tingkat efisiensi yang rendah umumnya diikuti dengan peningkatan NPL karena praktek manajemen yang buruk antara lain tidak dilakukannya proses pemberian dan *monitoring* kredit.

2.6.3 Penelitian Sebelumnya Mengenai Faktor Determinan NPL

Penelitian mengenai faktor penyebab NPL baik dari variabel makro ekonomi dan internal bank sudah cukup banyak dilakukan (Adebola, Yusoff dan Dahalan, 2011 dan Weissbach, Von Lieres dan Wilkau, 2008). Khemraj dan Pasha (2009) meneliti mengenai faktor-faktor *bank-specific* seperti skala institusi, *profit margin*, efisiensi, struktur kredit (jumlah, jangka waktu dan tingkat suku bunga) serta profil risiko bank yang diukur menggunakan beberapa *proxy* seperti rasio total modal terhadap total aset dan rasio total kredit terhadap total aset. Jimenez dan Saurina (2005) mengidentifikasi bahwa pemberian kredit yang agresif seringkali merupakan faktor determinan penting terhadap peningkatan NPL.

Penelitian yang lebih *up-to-date* sebagaimana dilakukan oleh Chase et al. (2005) yang menyusun model NPL menggunakan *Treasury Bill rate*, *consumer price index*, *real GDP* dan satu variabel *bank specific* yaitu pertumbuhan kredit untuk memproyeksikan rasio NPL di Barbados. Teknik yang digunakan sama dengan Graham dan Humphrey (1978) yaitu *Ordinary Least Squares* (OLS). Hasil penelitian tersebut semua variabel *explanatory* dalam model bernilai signifikan.

Salah satu penelitian sebelumnya di Indonesia mengenai faktor-faktor penyebab NPL Perbankan dilakukan oleh Panggabean (2012) yang menguji pengaruh beberapa variabel internal bank seperti tingkat NPL tahun lalu, tingkat pertumbuhan kredit bank, tingkat pengambilan risiko bank, ukuran dan efisiensi.

Penelitian yang dilakukan Panggabean (2012) dilakukan dengan analisis *pooled time series cross section* (TSCS) menggunakan *Fixed Effects Model* (FEM) dengan opsi *robust*. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa dari lima variabel yang diuji, variabel ukuran bank (*SIZE*) dan tingkat efisiensi bank (*EFF*) berkoeffisien negatif dan berpengaruh signifikan terhadap NPL bank. Sementara itu, variabel NPL_{t-1} dan tingkat pengambilan risiko berkoeffisien positif namun tidak berpengaruh signifikan terhadap NPL sedangkan variabel pertumbuhan kredit berkoeffisien negatif namun tidak berpengaruh signifikan terhadap NPL.

Tabel 2.2 menyajikan ringkasan hasil penelitian sebelumnya yang menjadi dasar pemilihan variabel determinan NPL (*independent variables*) dalam penelitian ini:

Tabel 2.2 Ringkasan Hasil Penelitian Faktor Determinan NPL / Risiko Kredit / Kegagalan Bank

Peneliti	Tahun	Objek	Variabel <i>Dependent</i>	Variabel Independen	Hasil *)	
				<i>Specific/</i> Eksternal (Makro)	S/T	(+/-)
Panggabean	2012	118 Bank Umum di Indonesia	NPL	- NPL_{t-1}	T	(+)
				- <i>Loan Growth</i>	T	(-)
				- Tingkat Pengambilan Risiko	T	(+)
				- Ukuran Bank	S	(-)
				- Efisiensi	S	(+)
Adebola, Yusoff dan Dahalan	2011	<i>Islamic Banks</i> di Malaysia	NPL	- <i>Industrial Production Index</i>	T	(+)
				- <i>Interest Rate</i>	S	(+)
				- <i>Producer Price Index</i>	S	(-)
Greenidge dan Grosvenor	2010	6 bank di Barbados	NPL	- <i>Bank's Size</i>	S	(-)
				- <i>Loan Growth</i>	T	(+/-)
				- <i>GDP</i>	S	(+/-)
				- <i>T-Bills Rate</i>	S	(+)
Ahmad dan Ariff	2007	9 negara (Malaysia, Jepang, Korea, Thailand, Perancis, Mexico, Australia, USA, India)	NPL	- <i>Impaired Loan</i>	-	-
				- <i>Earning Assets/Total Assets</i>	S	(+)
				- <i>Leverage</i>	T	-
				- <i>Tier-1 Capital/Total Loans</i>	S	(+)
				- <i>Loan Loss Provision to Total Loans</i>	S	(+)
				- <i>Liquidity Ratio</i>	S	(+)
				- <i>Spread</i>	S	(+/-)
- <i>Total Loans to Time Deposits</i>	S	(+)				

Sumber: Ringkasan hasil penelitian referensi (telah diolah kembali)

Tabel 2.2 Ringkasan Hasil Penelitian Faktor Determinan NPL / Risiko Kredit / Kegagalan Bank (lanjutan)

Peneliti	Tahun	Objek	Variabel <i>Dependent</i>	Variabel Independen	Hasil *)	
				<i>Specific</i> /Eksternal (Makro)	S/T	(+/-)
Khemraj dan Pasha	2009	Bank di Guyana	NPL	- <i>Real interest rate</i>	T	(+)
				- <i>Annual growth in loans</i>	S	(-)
				- <i>Ratio of loans to total asset</i>	S	(+)
				- <i>Real Effective Exchange Rate</i>	T	(+)
				- <i>GDP</i>	S	(-)
				- <i>Inflation Rate</i>	S	(-)
Barr, Seiford dan Siems	1996	930 bank di USA	<i>Bank Failure</i>	<i>Quality of Management</i> (menggunakan faktor "M" dari penilaian CAMELS)	S	(-)
Graham dan Humphrey	1978	501 bank	<i>Net Loan Losses Rates t+1</i>	Model A = <i>Net Loan Loss_t</i> Model B = <i>Net Loan Loss_{t-1}</i> + <i>error</i> Model C: kredit kolektibilitas <i>special mention, substandard dan doubtful</i> + <i>asset rating</i> + <i>management rating</i> + proporsi kredit konsumtif dan kredit <i>real estate</i> + <i>dummy</i>	Model A menghasilkan <i>predictive accuracy</i> yang lebih tinggi dibandingkan Model B dan C	
*) Hasil penelitian untuk seluruh variabel independen bervariasi untuk setiap negara/objek penelitian, dalam tabel ini hanya ditampilkan hasil yang dominan.						

Sumber: Ringkasan hasil penelitian referensi (telah diolah kembali)

Penelitian pada karya akhir ini menggunakan variabel *dependent* berupa NPL sebagai *proxy* dari tingkat risiko kredit. Berdasarkan referensi dan beberapa langkah pengujian maka variabel independen yang dimasukkan ke dalam model terdiri dari faktor *bank specific* yaitu tingkat pertumbuhan kredit (*Growth*), porsi kredit produktif bank, fungsi intermediasi yang dicerminkan rasio total kredit terhadap total dana pihak ketiga (*Loan to Deposit Ratio/LDR*) dan kualitas Manajemen. Selain itu, penelitian ini juga akan memasukkan variabel ekonomi

makro yaitu laju pertumbuhan GDP secara regional dan tingkat inflasi regional pada masing-masing wilayah tempat kantor pusat BPDSI beroperasi.

2.7 Model Yang Digunakan Dalam Karya Akhir

Mengacu pada hasil ringkasan hasil penelitian sebagaimana Tabel 2.2 dan landasan teori maka analisis mengenai dampak kebijakan BPD *Regional Champion* terhadap peningkatan risiko kredit BPDSI dengan parameter NPL juga akan menggunakan variabel-variabel *bank specific* dan variabel ekonomi makro.

Berdasarkan pengujian awal pada data BPDSI untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan independen diperoleh persamaan umum Model NPL yang disusun sebagai berikut:

$$NPL_{i,t} = f(GLoan_{i,t}, GLoan_{i,t(-1)}, PorsiPro_{i,t}, LDR_{i,t}, MGT_{i,t}, GDPReg_{i,t(-1)}, INFReg_{i,t}) \quad (2.1)$$

dimana:

$NPL_{i,t}$ adalah rasio NPL yang menjadi variabel dependen dan akan diestimasi dalam penelitian ini. Rasio NPL merupakan jumlah kredit dengan kolektibilitas Kurang Lancar, Diragukan dan Macet dibagi dengan total kredit.

$GLoan_{i,t}$ adalah tingkat pertumbuhan kredit bank i pada triwulan t yang dihitung secara *year on year*. Sesuai dengan penelitian Greenidge dan Grosvenor (2010) Khemraj dan Pasha (2009) dan Keeton (1999) hubungan antara pertumbuhan kredit dengan tingkat NPL dapat bersifat positif dan negatif. Secara matematis hubungan negatif terjadi pada saat periode t mengingat jumlah kredit yang meningkat akan menyebabkan jumlah penyebut membesar sehingga rasio NPL pada saat itu akan menurun. Namun demikian jika pertumbuhan kredit tersebut dicapai dengan cara melonggarkan persyaratan kredit maka kemungkinan masuknya debitur dengan kondisi yang kurang baik akan meningkatkan potensi

risiko kredit dimasa depan sehingga rasio NPL meningkat (hubungan positif). Untuk itu variabel $GLoan_{i,t(-1)}$ juga akan digunakan dalam penelitian.

$PorsiPro_{i,t}$ adalah proporsi kredit produktif terhadap total kredit bank. Kredit produktif yang dimaksud adalah kredit modal kerja dan kredit investasi. Jimenez dan Saurina (2003) menyatakan bahwa jenis kredit dapat mempengaruhi tingkat risiko kredit suatu bank. Dalam kaitan dengan Program BRC, kredit produktif yang menjadi target indikatif merupakan kredit dengan bobot risiko lebih besar karena masuk dalam kelompok aset tagihan kepada korporasi yaitu dengan bobot risiko lebih tinggi. Karena itu variabel ini diambil sebagai variabel *independent* untuk melihat seberapa besar pengaruh porsi kredit produktif terhadap NPL bank.

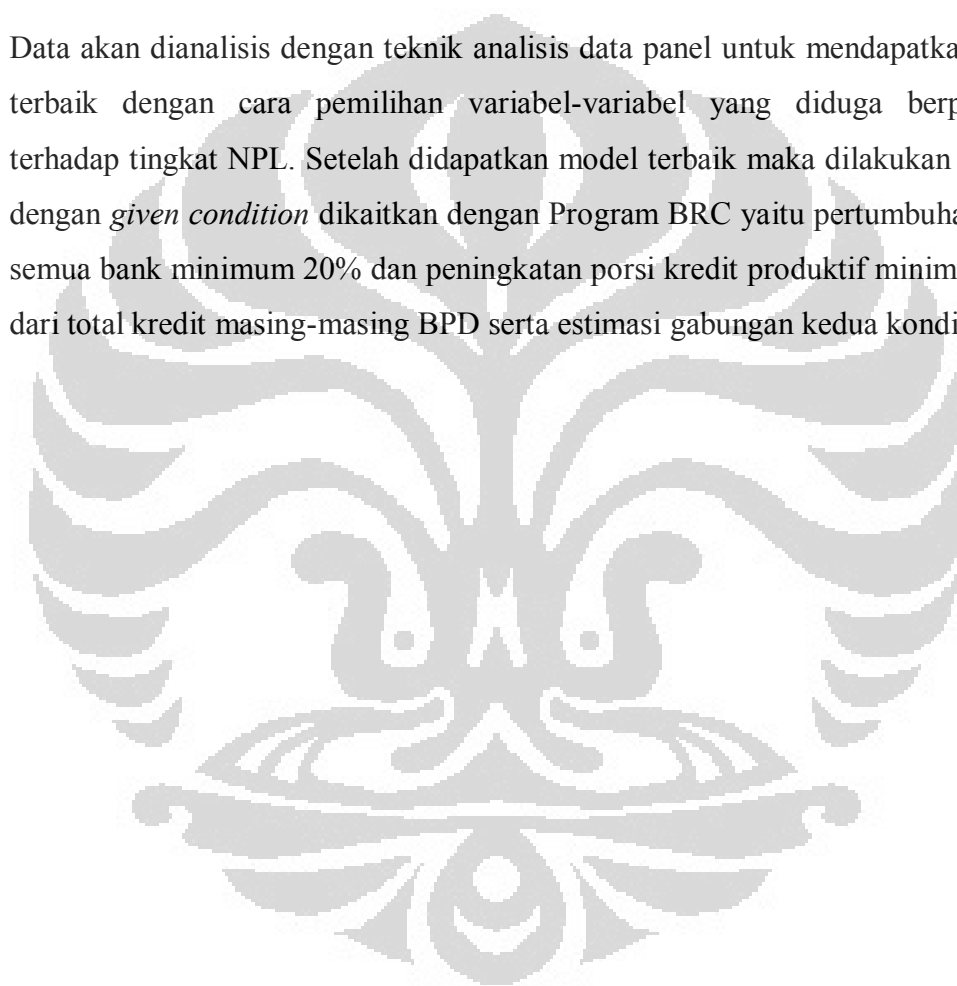
$LDR_{i,t}$ adalah rasio kredit yang diberikan terhadap dana pihak ketiga. LDR mencerminkan fungsi intermediasi yaitu seberapa besar dana pihak ketiga mampu disalurkan. Jika rasio $LDR < 100\%$ artinya tidak semua dana masyarakat tersalur dalam bentuk kredit sebaliknya jika $LDR > 100\%$ artinya dalam penyaluran kredit bank menggunakan dana lain selain dana pihak ketiga yaitu dapat berupa pinjaman atau sumber dana lainnya. Sesuai Peraturan Bank Indonesia No.12/19/PBI/2010 tentang Giro Wajib Minimum Bank Rupiah dan Valas, tingkat LDR optimum yang diharapkan dari perbankan Indonesia adalah antara 78% sampai 100%. Bank yang memiliki $LDR > 100\%$ dapat dikatakan agresif dalam penyaluran kredit. Jimenez dan Saurina (2005) mengidentifikasi bahwa pemberian kredit yang agresif seringkali merupakan faktor determinan penting terhadap peningkatan NPL.

$MGT_{i,t}$ adalah predikat penilaian kualitas manajemen bank sesuai dengan Peraturan Bank Indonesia No.6/10/PBI/2004 tanggal 12 April 2004 tentang Tingkat Kesehatan Bank Umum. Faktor Manajemen diambil sebagai variabel independen karena dalam penilaian faktor manajemen telah memperhitungkan manajemen risiko dan *governance* dalam proses pemberian kredit. Sesuai dengan penelitian Vries (2009), Barr dan Siems (1996) dan Barr, Seiford dan Siems (1995) faktor kualitas manajemen berpengaruh signifikan terhadap risiko kredit dan kegagalan bank.

$GDPReg_{i,t-1}$ adalah tingkat pertumbuhan produk domestik bruto per wilayah tempat kantor pusat masing-masing BPD. Penggunaan variabel ini mengacu pada penelitian Greenidge dan Grosvenor (2010) dan Khemraj dan Pasha (2009).

$INFReg_{i,t}$ adalah tingkat inflasi yang dihitung pada ibu kota provinsi tempat kantor pusat masing-masing BPD. Variabel ini diambil sesuai dengan penelitian Khemraj dan Pasha (2009) dan Chase et al. (2005).

Data akan dianalisis dengan teknik analisis data panel untuk mendapatkan model terbaik dengan cara pemilihan variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap tingkat NPL. Setelah didapatkan model terbaik maka dilakukan estimasi dengan *given condition* dikaitkan dengan Program BRC yaitu pertumbuhan kredit semua bank minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif minimum 40% dari total kredit masing-masing BPD serta estimasi gabungan kedua kondisi *given*.



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini akan menguji pengaruh faktor-faktor internal dan eksternal bank terhadap tingkat risiko kredit yang diwakili oleh variabel NPL. Faktor internal (*bank specific variables*) yang dipilih dan akan diuji adalah tingkat pertumbuhan kredit produktif baik pada posisi triwulan yang bersangkutan maupun triwulan sebelumnya (*lag 1*), porsi kredit produktif terhadap total kredit BPD, fungsi intermediasi yang dicerminkan rasio kredit terhadap dana pihak ketiga (*Loan to Deposit Ratio* atau LDR) dan kualitas Manajemen. Variabel eksternal yang akan dimasukkan di dalam model penelitian adalah variabel ekonomi makro yaitu tingkat pertumbuhan *Gross Domestic Product (GDP) Regional* pada posisi *lag 1 (t-1)* dan tingkat inflasi per wilayah kerja kantor pusat masing-masing BPD.

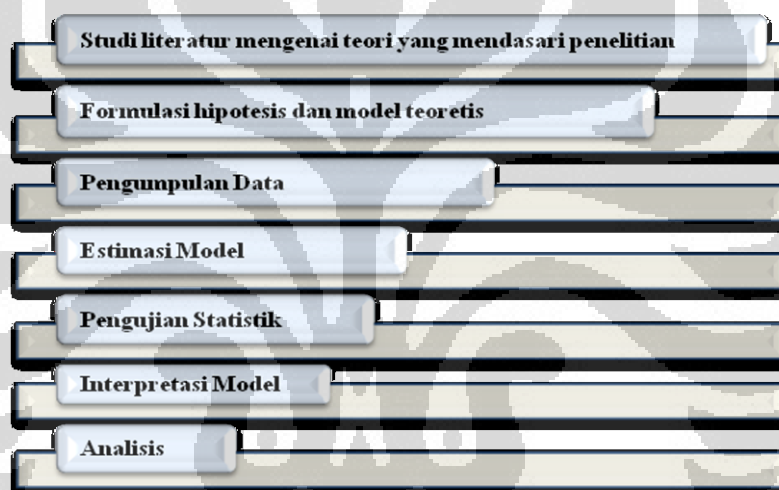
Data akan dianalisis dengan metode analisis data panel yang terdiri dari unsur *cross section* 26 unit BPD dan 16 *time series* triwulanan. Dalam proses pengolahan data apabila terdapat data bank yang bersifat *outlier* maka akan dilakukan penyesuaian jumlah *cross section*.

Estimasi pengaruh Program BRC terhadap tingkat NPL BPDSI akan dilakukan berdasarkan target indikatif keberhasilan Program BRC yaitu pertumbuhan kredit secara total minimum 20% per tahun dan porsi kredit produktif terhadap total portofolio kredit masing-masing BPD sebesar minimum 40% serta gabungan dari kedua kondisi tersebut.

Data yang akan digunakan merupakan data BPD secara individual dan agregat per kelompok BPDS yaitu data *non performing loan*, tingkat pertumbuhan kredit, porsi kredit produktif terhadap total kredit, LDR dan predikat penilaian

Manajemen secara triwulanan yang diperoleh dari Bank Indonesia. Data variabel ekonomi makro diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia dan Bank Indonesia sedangkan data lainnya berupa informasi Program BRC diperoleh dari *Bulletin* Asosiasi Bank Pembangunan Daerah atau sumber lainnya. Mengingat Karya Akhir ini akan membahas kinerja BPD secara agregat dan individual maka dalam penulisan karya akhir nama-nama BPD akan diganti dengan kode Bank 1 sampai dengan Bank 26.

Dengan demikian tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Sumber: Panggabean (2012) (telah diolah kembali)

Estimasi model dan pengujian statistik menggunakan *software e-Views* versi 6.

3.2 Permodelan Dalam Penelitian

Berdasarkan studi kepustakaan pada Bab II, model penelitian dalam Karya Akhir ini akan mengaplikasikan beberapa variabel penelitian mengenai faktor determinan NPL yang pernah dilakukan oleh Greenidge dan Grosvenor (2009), Barr, Seiford dan Siems (1995), Barr dan Siems (1996), Chase et al. (1995), Berger dan Young (1997) serta Panggabean (2012) sebagaimana Tabel 2.2. Dari

penelitian-penelitian tersebut diketahui bahwa terdapat beberapa variabel yang bersifat *bank-specific* atau *idiosyncratic* yang dapat mempengaruhi NPL suatu bank seperti tingkat pertumbuhan kredit, jenis kredit, *loan to deposit ratio* dan faktor kualitatif berupa kualitas manajemen di samping variabel makro ekonomi seperti pertumbuhan Produk Domestik Bruto (*Gross Domestic Product*) dan tingkat inflasi. Mengenai penggunaan variabel ekonomi makro tersebut memang terdapat hasil penelitian dari Smith dan Lawrence (1995) yang menyatakan bahwa variabel ekonomi makro memiliki keterbatasan dalam menjelaskan *loan default*. Smith dan Lawrence (1995) menyimpulkan bahwa berdasarkan penelitian terhadap faktor penentu risiko *default* pada kredit untuk *home mobile* (1992) dengan menggunakan *Markovian Structure*, variabel yang paling berpengaruh terhadap *loan default* adalah riwayat pembayaran, area geografis debitur dan *term & condition* kredit lainnya. Namun demikian mengingat terdapat beberapa penelitian yang menggunakan variabel makro dengan hasil yang signifikan maka dalam penelitian ini variabel tersebut tetap dimasukkan untuk melihat signifikansi pengaruhnya terhadap variabel *dependent*.

3.3 Analisis Data Panel

Kendala yang sering ditemukan ketika melakukan suatu penelitian ilmiah adalah ketersediaan data untuk setiap variabel penelitian. Pada data *time series* (lintas waktu) permasalahan yang sering dijumpai adalah tidak terpenuhinya syarat jumlah data minimal (> 30 sampel) saat melakukan proses estimasi sedangkan pada data *cross section* (lintas sektor) permasalahan yang sering dijumpai adalah jumlah unit *cross section* yang terbatas, sehingga tujuan proses estimasi untuk mendapatkan informasi perilaku dari model penelitian sulit dilakukan (Baltagi, 2005). Berdasarkan teori ekonometrika, permasalahan yang terjadi ketika mengestimasi menggunakan data *time series* dan *cross section* dapat diatasi dengan menggunakan data panel atau *pooled data* (Baltagi, 2005).

Data panel sangat bermanfaat bagi analisis kebijakan khususnya evaluasi terhadap suatu program (Woolridge, 2009). Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dengan menganalisis data panel antara lain (Gujarati, 2003, Baltagi, 2005):

- a. Estimasi menggunakan data panel mampu memasukkan unsur heterogenitas dari setiap unit *cross section*.
- b. Kombinasi unit *cross section* dengan *time series* lebih informatif, lebih bervariasi, mengurangi kolinieritas antar variabel, derajat kebebasan (*degree of freedom*) lebih besar dan lebih efisien.
- c. Baik untuk digunakan dalam mempelajari perubahan yang bersifat dinamis.
- d. Analisis data panel memberikan peluang untuk mempelajari model-model yang lebih kompleks.
- e. Data panel dapat meminimalisir bias yang mungkin muncul dalam proses agregasi unit-unit *cross section*.

Baltagi (2005) menyatakan bahwa analisis data panel bertujuan untuk memperoleh hasil estimasi yang lebih baik (efisien) karena terdapat peningkatan jumlah observasi yang berimplikasi terhadap peningkatan derajat kebebasan (*degree of freedom*). Namun demikian Baltagi (2005) mengemukakan pula bahwa analisis dengan panel data juga memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

- a. Kesulitan dalam mengumpulkan dan mendesain struktur data yang dapat disebabkan populasi yang tidak lengkap atau responden tidak kooperatif.
- b. Distorsi atau kesalahan pengukuran yang disebabkan kesalahan responden memberikan jawaban atau kesalahan pengumpul data dalam mencatat jawaban responden.

Mengingat data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari publikasi Bank Indonesia dan data individual yang secara formal dilaporkan oleh masing-masing BPD kepada otoritas pengawasan, maka keterbatasan yang dikemukakan oleh Baltagi (2005) dapat dikurangi meskipun pada saat pengolahan

data tetap akan dilakukan penyesuaian antara lain menghilangkan data bank yang bersifat *outlier*.

Data panel terdiri dari dua jenis yaitu *balance* dan *unbalance* data panel (Gujarati, 2003). *Balance panel data* adalah suatu data panel dimana setiap unit *cross section* mempunyai *time series* yang sama, sebaliknya *unbalance panel data* adalah data panel dimana terdapat perbedaan *time series* pada masing-masing unit *cross section* (Gujarati, 2003).

Dalam penelitian ini data yang tersedia adalah data yang bersifat *balance*, yaitu seluruh unit *cross section* memiliki *time series* yang sama sebanyak 16 triwulan. Model empiris *balance data panel* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t}^j + \mu_{i,t} \quad (3.1)$$

dimana:

Y_{it} adalah variabel terikat (*dependent variable*) untuk setiap unit individu (*cross section*) i pada periode t dimana $i = 1, \dots, n$ dan $t = 1, \dots, T$

X_{it}^j adalah nilai variabel penjelas (*explanatory variable*) ke- j untuk setiap unit individu (*cross section*) i pada periode t dimana $i = 1, \dots, n$ dan $t = 1, \dots, T$

Dari pengolahan awal terhadap 26 BPD seluruh Indonesia terdapat 1 bank (Bank 3) yang dikeluarkan dari pengamatan karena tidak lolos dalam uji statistik deskriptif. Oleh karena itu data Bank 3 tidak dimasukkan dalam persamaan yang akan dibentuk sehingga jumlah unit *cross section* menjadi 25 BPD.

3.4 Estimasi Model

Dalam Gujarati (2003) pengolahan data panel terdiri dari tiga model yakni model kuadrat terkecil (*pooled least square*), model efek tetap (*fixed effects model*) dan model efek acak (*random effects model*) dengan penjelasan sebagai berikut:

3.4.1 Pooled Least Square Model

Merupakan pendekatan yang paling sederhana dalam pengolahan data panel yaitu dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (PLS) dengan persamaan model sebagaimana persamaan (3.1) sebagai berikut:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t}^j + \mu_{i,t} \quad (3.2)$$

dimana $i = 1, 2, 3, \dots, N$ dan $t = 1, 2, 3, \dots, T$

N adalah jumlah unit *cross section* (individu) dan T adalah jumlah *time series* (periode waktu). Proses estimasi menggunakan metode PLS dilakukan dengan menggabungkan unit *cross section* dan unit *time series* sehingga menghasilkan jumlah observasi sebanyak N dikali T . Asumsi dasar pada pendekatan PLS adalah nilai *intercept* dan nilai *slope* antar unit *cross section* dan unit *time series* adalah konstan atau sama.

3.4.2 Fixed Effect Model (FEM)

Dalam *Fixed Effect Model* (FEM) perbedaan nilai *intercept* antar unit *cross section* dimungkinkan terjadi dengan memasukkan *dummy variable* sehingga model ini disebut juga dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Model *Fixed Effects* dapat dituliskan dengan persamaan 3.3 sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_i X_{i,t}^j + \sum_{i=2}^N \alpha_i D_i + \mu_{i,t} \quad (3.3)$$

dimana $i = 1, 2, 3, \dots, N$ dan $t = 1, 2, 3, \dots, T$

di mana :

- $Y_{i,t}$ = variabel terikat di waktu t untuk unit *cross section* i
- α_i = *intercept* yang berubah-ubah antar unit *cross section* i
- $X_{i,t}^j$ = variabel bebas ke $-j$ di waktu t untuk unit *cross section* i

- β_j = parameter untuk variabel bebas ke $-j$
 μ_{it} = komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

3.4.3 Random Effect Model (REM)

Kelemahan *FEM* atau *LSDV* adalah penambahan *dummy variable* ternyata dapat mengurangi jumlah derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi. Kelemahan ini kemudian diatasi dengan model efek acak (*Random Effect Model*) atau disebut juga *Error Components Model* atau *ECM* (Gujarati, 2003).

Asumsi dasar pada pendekatan efek acak adalah bahwa karakteristik individu bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel *independent* (Gujarati dan Porter, 2009). Dalam pendekatan ini perbedaan nilai *intercept* antar unit *cross section* dimasukkan ke dalam *error* dengan penulisan sebagaimana persamaan (3.4) berikut (Gujarati, 2003):

$$\begin{aligned}
 Y_{i,t} &= \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_i + \mu_{it} \\
 &= \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \omega_{it}
 \end{aligned}
 \tag{3.4}$$

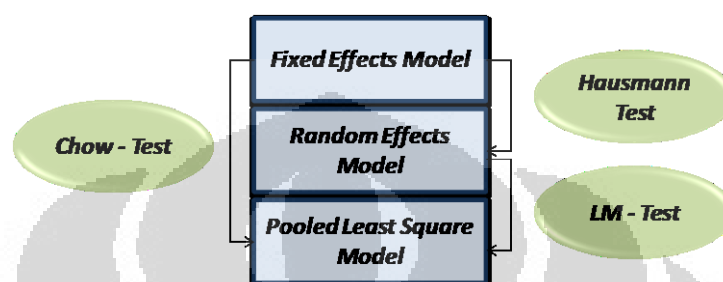
dimana : $\omega_{it} = \varepsilon_i + \mu_{it}$

ω_{it} adalah komponen *error* komposit atau gabungan antara komponen *error* unit *cross section* ε_i dan komponen *error time series* atau μ_{it}

Pendekatan efek acak dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada pendekatan efek tetap sehingga parameter hasil estimasi akan menjadi semakin efisien (Gujarati, 2003).

3.5 Pemilihan Model

Pemilihan di antara pendekatan PLS, FEM dan REM tersebut di atas dilakukan melalui beberapa pengujian yaitu *Chow Test*, *Hausman Test* dan *LM Test* (Woolridge, 2009, Gujarati, 2003) sebagaimana diagram berikut:



Gambar 3.2 Diagram Pemilihan Model Panel Data

Sumber: Woolridge (2009) dan Gujarati (2003) (telah diolah kembali)

3.5.1 *Chow Test*

Chow Test atau disebut juga dengan *F-Test* digunakan untuk memilih antara *Fixed Effect Model* dengan *Pooled Least Square* dengan hipotesa sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Model PLS (Restricted)}$$

$$H_1 = \text{Fixed Effects Model (Unrestricted)}$$

Formula yang digunakan untuk pengujian adalah:

$$F_0 = \frac{(RSS - URSS)/(N-1)}{URSS (N * T - K)} \quad (3.5)$$

dimana:

- RSS* : *Restricted Residual Sum of Squares*
- URSS* : *Unrestricted Residual Sum of Squares*
- N* : Jumlah unit *cross section*
- T* : Jumlah periode waktu atau *time series*
- K* : Jumlah variabel *independent*

Jika nilai $F_{-statistic}$ lebih besar dari F_{-table} , maka *null hypothesis* bahwa data memiliki karakteristik *pooled model* ditolak sehingga estimasi model lebih baik dilakukan dengan *Fixed Effects Model* (Baltagi, 2005).

3.5.2 Hausman Test

Hausman Test digunakan untuk memilih model *Fixed Effect* atau *Random Effect* dengan hipotesa sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Random Effects Model}$$

$$H_1 = \text{Fixed Effects Model}$$

Perhitungan *Hausman Test* dilakukan menggunakan program pengolahan data *Eviews* versi 6. Jika nilai statistik *Hausman* lebih besar dari nilai tabel maka *null hypothesis* ditolak dan sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effects Model* dan sebaliknya (Baltagi, 2005).

3.5.3 Breusch and Pagan Lagrange Multiplier (LM) Test

LM test digunakan untuk memilih antara *Random Effects Model* dengan *Pooled Least Square* dengan hipotesa sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Model PLS (Restricted)}$$

$$H_1 = \text{Random Effects Model (Unrestricted)}$$

Formula pengujian hipotesa menggunakan tabel distribusi *Chi-square* seperti yang dirumuskan oleh Breusch dan Pagan sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (3.6)$$

dimana:

$RSS : \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2$: *Restricted Residual Sum of Square*, merupakan *sum of square residual* dari estimasi panel dengan metode *pooled least square*

$URSS : \sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2$: *Unrestricted Residual Sum of Squares*

N : Jumlah unit *cross section*

T : Jumlah periode waktu atau *time series*

K : Jumlah variabel *independent*

Jika nilai *LM-test* (X^2_{-stat}) hasil pengujian lebih besar dari X^2_{-table} , maka *null hypothesis* model yang digunakan adalah model *random effect* dan sebaliknya.

3.6 Pengujian Statistik

Pengujian statistik terhadap model perlu dilakukan agar melihat apakah terdapat pelanggaran asumsi-asumsi dasar yang ada serta untuk melihat kualitas model yang dihasilkan. Pengujian statistik terdiri dari dua jenis yaitu Uji Signifikansi Model dan Uji Diagnostik atau Uji Asumsi Klasik.

3.6.1 Uji Signifikansi Model

3.6.1.1 Uji F

Uji F dimaksudkan untuk mengukur signifikansi keseluruhan variabel independent (x) mampu menjelaskan variabel y (*dependent*) dengan hipotesa:

H_0 diterima jika nilai $F_{-statistic}$ lebih kecil dibandingkan nilai F_{-table} pada tingkat kepercayaan tertentu (1%, 5% atau 10%). Hal ini berarti seluruh variabel *independent* tidak signifikan menjelaskan variabel *dependent*.

H_1 diterima jika nilai $F_{-statistic}$ lebih besar dari F_{-table} pada tingkat kepercayaan tertentu (1%, 5% atau 10%). Hal ini berarti seluruh variabel *independent* signifikan menjelaskan variabel *dependent*.

Cara menghitung F -*statistic* sesuai dengan persamaan 3.7 sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(-R^2)/(n-k)} \quad (3.7)$$

3.6.1.2 Uji t

Uji t dimaksudkan mengukur seberapa besar signifikansi setiap parameter variabel *independent* (x) mampu menjelaskan variabel *dependent* (y). Hipotesa uji t adalah:

H_0 diterima, bila nilai t -*statistic* lebih kecil dari t -*table* atau probabilitas hitung lebih besar dari probabilitas *critical value* pada (1%, 5%, 10%), artinya variabel *independent* tidak signifikan menjelaskan variabel *dependent*.

H_1 diterima, bila nilai t -*statistic* lebih besar dari t -*table* (1%, 5%, 10%) atau probabilitas hitung lebih kecil dari probabilitas *critical value* (1%, 5%, 10%), artinya variabel *independent* signifikan menjelaskan variabel *dependent*.

3.6.1.3 Uji *Adjusted R*²

Uji *Adjusted R*² dimaksudkan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel *dependent* mampu dijelaskan seluruh variabel *independent*. Paradigma bahwa suatu model yang layak adalah model yang memiliki nilai R^2 yang tinggi telah bertahan sampai saat ini meskipun Roll (1988) mempunyai pandangan yang sedikit berbeda. Dalam penelitian terhadap *return* saham perusahaan-perusahaan besar di Amerika menggunakan data bulanan yang hanya mendapatkan nilai R^2 sebesar 0,40, Roll (1988) menyatakan bahwa hanya ada dua alternatif yaitu apakah harus menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi sisa 0,60 yang belum dijelaskan, atau menemukan alasan yang masuk akal mengapa faktor-faktor tersebut seharusnya tetap saja tak dijelaskan.

Gujarati (2003) dalam pembahasan mengenai pengujian signifikansi regresi berganda dalam kaitannya dengan R^2 menyatakan dalam data yang bersifat *cross section* biasanya memang didapatkan nilai R^2 yang rendah karena karakteristik unik masing-masing unit *cross section*. Hal yang lebih relevan menurut Gujarati (2003) adalah bahwa model tersebut memiliki *regressors* (variabel penjelas) yang sesuai dengan tanda yang diharapkan secara teoritis dan koefisien masing-masing *regressor* secara statistik signifikan.

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan pengujian terhadap asumsi-asumsi dasar yang menjadi persyaratan dalam model regresi *linear* berganda dengan menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Uji Asumsi Klasik sering disebut uji *Orde II* karena sebelum melakukan pengujian, model penelitian terlebih dahulu harus memenuhi syarat Uji Signifikansi Model (Uji *Orde I*) yang terdiri dari Uji *t*, Uji *F*, dan Uji *Adjusted R²* (Gujarati, 2003).

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah nilai residual dari model yang dibentuk sudah normal atau tidak. Konsep pengujian uji normalitas menggunakan pendekatan *Jarque-Bera test of normality* atau *JB-Test*. Hipotesa yang digunakan adalah:

H_0 = Residual \hat{U}_t berdistribusi Normal

H_1 = Residual \hat{U}_t tidak berdistribusi Normal

Bila nilai *JB-statistic* lebih besar dari nilai X^2_{-table} atau *probability JB-statistic* lebih kecil dari *probability critical value* ($\alpha = 5\%$) maka H_0 ditolak. Sebaliknya bila nilai *JB-statistic* lebih kecil dari nilai X^2_{-table} atau nilai *probability JB-statistic* lebih besar dari *probability critical value* ($\alpha = 5\%$) maka H_0 diterima.

3.6.2.2 Uji *Multicolinearity*

Uji *multicolinearity* dilakukan untuk melihat apakah terdapat multikolinieritas antar variabel *independent*. Multikolinieritas terjadi apabila terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan. Konsekuensinya adalah sulit mendapatkan nilai *estimator* yang tepat karena nilai varian dan kovarian besar serta nilai hitung *t-statistic* variabel *independent* ada yang tidak signifikan karena interval estimasi cenderung lebih besar.

Ciri suatu persamaan memiliki gejala multikolinieritas adalah model mempunyai nilai R^2 yang tinggi tetapi ada variabel *independent* yang tidak signifikan. Untuk melihat korelasi parsial antar variabel *independent* dilakukan dengan melihat nilai koefisien korelasi antar variabel *independent*. *Rule of thumb*, jika koefisien korelasi nilainya $\geq 0,85$ maka diduga ada gejala multikolinieritas dalam model. Untuk menghilangkan multikolinieritas dapat dilakukan dengan mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi parsial yang tinggi, menambah jumlah observasi atau mengubah data ke dalam bentuk akar kuadrat atau *logaritma natural*.

3.6.2.3 Uji *Heteroscedasticity*

Gejala *heteroscedasticity* terjadi bila variabel pengganggu mempunyai varian yang tidak konstan. Gejala *heteroscedasticity* lebih sering dijumpai pada data *cross section* dibanding data *time series*. Hal ini terjadi karena perilaku data *time series* fluktuasinya dari waktu ke waktu relatif stabil. Konsekuensi adanya gejala *heteroscedasticity* adalah Estimator $\hat{\beta}$ tidak lagi mempunyai varian yang minimum sehingga menyebabkan perhitungan *standard error* metode OLS tidak bisa dipercaya lagi kebenarannya serta Uji *t* dan Uji *F* tidak lagi bisa dipercaya untuk uji model regresi.

Heteroscedasticity dapat dideteksi dengan beberapa metode diantaranya Uji *Park*, Uji *Glejser* dan Uji *White*. Dalam penelitian ini Peneliti akan menggunakan Uji *Glejser*. Uji *Glejser* menjelaskan munculnya gejala *heteroscedasticity* karena nilai residual tergantung dari nilai variabel *independent*. Bila nilai *t-statistic* regresi residual lebih kecil dari nilai *t-table* atau probabilitas *t-statistic* lebih besar dari probabilitas *critical value* maka model regresi tidak memiliki gejala *heteroscedasticity* (Gujarati, 2003). Dalam Uji *Glejser*, nilai residual yang diregresikan terhadap variabel *independent* adalah nilai absolut (Gujarati, 2003).

3.6.2.4 Uji *Autocorrelation*

Gejala *autocorrelation* (otokorelasi) terjadi apabila nilai *error* dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai *error* sebelumnya. Otokorelasi terjadi karena beberapa alasan antara lain:

- Pengaruh *shock* atau guncangan yang berkelanjutan. Pada data *time series* runtut waktu, pengaruh variabel *error* mempunyai efek yang seringkali bertahan lebih dari satu periode waktu.
- Kelambanan akibat adanya inersia atau kondisi psikologis. Aksi di masa lampau seringkali memiliki efek yang kuat pada aksi saat ini, sehingga pengaruh positif variabel *error* pada satu periode mungkin mempengaruhi aktivitas periode yang akan datang.
- Manipulasi data. Data yang dipublikasikan seringkali dihasilkan dari interpolasi atau *smoothing* akibatnya terdapat pengaruh variabel *error* yang besar sepanjang periode waktu.
- Kesalahan spesifikasi. Hal ini bisa disebabkan oleh penghilangan variabel penjelas yang relevan atau spesifikasi model yang salah.

Uji otokorelasi pada penelitian ini menggunakan Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. *Software Eviews* tidak menyediakan secara langsung teknik pengujian otokorelasi pada data panel, oleh karena itu pengujian otokorelasi akan dilakukan secara manual dengan mempelajari konsep uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* pada data *time series*.

Dalam penelitian karya akhir ini, model terbaik yang didapatkan dari regresi data panel akan digunakan untuk membuat simulasi tingkat NPL BPDSI dengan memasukkan variabel *independent* berupa tingkat pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif 40%. Metode simulasi yang akan dilakukan adalah dengan cara regresi *Ordinary Least Square* (OLS) untuk membandingkan antara NPL riil dengan NPL estimasi yang memasukkan kondisi *given* kedua variabel tersebut secara satu persatu dan secara gabungan.

3.7 Model Penelitian

Model yang akan diuji sebagaimana dituliskan dalam persamaan (2.1) adalah:

$$NPL_{i,t} = f(GLoan_{i,t}, GLoan_{i,t(-1)}, PorsiPro_{i,t}, LDR_{i,t}, MGT_{i,t}, GDPReg_{i,t(-1)}, INFReg_{i,t}) \quad (3.8)$$

dimana:

$NPL_{i,t}$ = *Non Performing Loan* bank i pada triwulan ke- t dan merupakan variabel *dependent* dalam penelitian ini.

$GLoan_{i,t}$ = Tingkat pertumbuhan kredit bank i pada triwulan ke- t yang dihitung secara *year on year*

$GLoan_{i,t(-1)}$ = $GLoan_{i,t}$ pada *lag-1*

$PorsiPro_{i,t}$ = Porsi kredit produktif dalam portofolio kredit bank i pada triwulan ke- t

- $LDR_{i,t}$ = Rasio total kredit bank terhadap total dana pihak ketiga pada triwulan t .
- $Mgt_{i,t}$ = Kualitas Manajemen bank i pada triwulan ke- t
- $GDPReg_{i,t(-1)}$ = Produk Domestik Bruto (*Gross Domestic Product*) regional yang dihitung pada provinsi tempat kantor pusat masing-masing BPD beroperasi pada triwulan ke- $t-1$.
- $INFReg_{i,t}$ = Tingkat inflasi regional yang dihitung pada provisini tempat kantor pusat masing-masing BPD beroperasi pada triwulan ke- t

Variabel $MGT_{i,t}$ merupakan variabel yang bersifat kualitatif. Penilaian *Management* merupakan bagian atau salah satu komponen dalam penilaian tingkat kesehatan bank yang mencerminkan kualitas manajemen secara umum, manajemen risiko dan kepatuhan. Penilaian *Management* dinilai relevan untuk dijadikan variabel penjelas mengingat dalam sistem pengawasan bank terutama untuk bank pada kelompok BPD, penilaian tingkat kesehatan bank merupakan faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap kinerja BPD.

Sesuai dengan Peraturan Bank Indonesia No.6/10/PBI/2004 tanggal 12 April 2004 tentang Tingkat Kesehatan Bank Umum, penilaian Manajemen terdiri dari lima peringkat yaitu Peringkat 1 (Sangat Sehat), Peringkat 2 (Sehat), Peringkat 3 (Cukup Sehat), Peringkat 4 (Kurang Sehat) dan Peringkat 5 (Tidak Sehat).

3.8 Data dan Variabel

3.8.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder yang diperoleh dari Statistik Perbankan Indonesia yang dipublikasikan secara triwulanan oleh Bank Indonesia dalam mulai tahun 2008 – 2011 serta data per

individual bank untuk 26 BPD yang dilaporkan melalui mekanisme laporan rutin kepada Bank Indonesia. Untuk kepentingan penelitian, hal-hal yang mengarah pada identitas individual BPD tidak akan disebutkan dan sebagai gantinya dilakukan *random identification* dengan kode Bank 1 sampai dengan Bank 26.

3.8.2 Variabel *Dependent*

Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah NPL individual bank pada triwulan ke- t ($NPL_{i,t}$) sebagai *proxy* atau indikator risiko kredit bank. NPL yang dimaksud adalah kredit dengan kolektibilitas Kurang Lancar, Diragukan dan Macet sesuai dengan Peraturan Bank Indonesia No.7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Kualitas Aktiva.

3.8.3 Variabel *Independent*

Variabel *independent* dalam penelitian ini terdiri dari faktor internal dan eksternal bank yaitu $GLoan$, $PorsiPro$, LDR , Mgt , $GDPReg$, dan INF . Penjelasan masing-masing variabel independen sebagaimana tabel berikut:

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel Independen Penelitian

No.	Variabel <i>Independent</i>	Penjelasan
1	$GLoan_{i,t}$	Tingkat pertumbuhan kredit bank i pada triwulan ke- t , yang diperoleh dengan formula: $\frac{(\text{Total Kredit Bank } i \text{ pada triwulan ke-}t - \text{Total Kredit Bank } i \text{ pada triwulan } t-1)}{\text{Total Kredit Bank } i \text{ pada triwulan ke-}t}$ Untuk mencari NPL simulasi maka besaran pertumbuhan kredit bank i ditetapkan minimum 20% pertahun untuk bank-bank yang masih memiliki tingkat pertumbuhan kurang dari 20%, sementara untuk bank yang telah memiliki tingkat pertumbuhan lebih dari atau sama dengan 20% maka data yang digunakan untuk simulasi adalah data aktual.
2	$GLoan_{i,t-1}$	Tingkat pertumbuhan kredit bank i pada triwulan ke- $t-1$. Cara perhitungan sebagaimana perhitungan $GLoan_{i,t}$ namun data yang diambil adalah data $t-1$.

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel <i>Independent</i> Penelitian (lanjutan)		
No.	Variabel <i>Independent</i>	Penjelasan
2	$PorsiPro_{i,t}$	<p>Porsi kredit produktif dalam portofolio kredit bank i pada triwulan ke-t. Yang dimaksud dengan kredit produktif adalah kredit modal kerja dan kredit investasi.</p> <p>Mengingat penelitian ini adalah untuk menguji dampak kebijakan Program BRC yaitu peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimal 40% dari total portofolio kredit BPDSI, maka dalam model NPL simulasi variabel ini akan diterapkan untuk bank yang memiliki porsi kredit produktif kurang dari 40%, sementara untuk bank yang telah memiliki porsi kredit produktif lebih dari atau sama dengan 40% maka digunakan data aktual.</p>
3	$LDR_{i,t}$	<p><i>Loan to Deposit Ratio</i> adalah rasio total kredit terhadap total dana pihak ketiga. Di samping sebagai indikator intermediasi, rasio ini mencerminkan pula tingkat agresivitas bank dalam memberikan kredit.</p> <p>Formula LDR adalah : Total Kredit Bank i triwulan ke-t / Total Dana Pihak Ketiga Bank i triwulan ke-t.</p>
6	$Mgt_{i,t}$	<p>Kualitas Manajemen. Merupakan salah satu komponen penilaian tingkat kesehatan bank yang disebut CAMELS (<i>Capital, Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity, Sensitivity to Market Risk</i>). Komponen Manajemen dinilai dengan lima kriteria yaitu Peringkat 1 = Sangat Sehat; Peringkat 2 = Sehat; Peringkat 3 = Cukup Sehat; Peringkat 4 = Kurang Sehat; Peringkat 5 = Tidak Sehat.</p>
7	$GDPReg_{i,t-1}$	<p>Produk Domestik Bruto (<i>Gross Domestic Product</i>) regional triwulan ke-$t-1$. Data GDP yang digunakan adalah GDP Regional yang dihitung pada masing-masing provinsi tempat wilayah kerja kantor pusat masing-masing BPD</p>
8	$INFReg_{i,t}$	<p>Tingkat inflasi bulan ke-t. Data inflasi yang digunakan adalah inflasi yang dihitung pada daerah tingkat I pada masing-masing kantor pusat BPD yang diteliti.</p>

Sumber: hasil olahan sendiri (2012)

3.9 Hipotesis

Berdasarkan studi kepustakaan, disusun hipotesis untuk masing-masing variabel *independent* yang digunakan untuk kemudian dilakukan pengujian berdasarkan data yang ada. Hipotesis masing-masing variabel *independent* sebagai berikut:

- a. $H1$; $GLoan_{i,t}$ berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat NPL BPD. Secara matematis, peningkatan jumlah kredit pada posisi tertentu akan menurunkan rasio NPL karena jumlah penyebut yaitu total menjadi lebih besar dengan asumsi jumlah pembilang yaitu jumlah kredit NPL tetap.
- b. $H2$; $GLoan_{i,t(-1)}$ berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL BPD. Pertumbuhan kredit yang tinggi di masa lalu diperkirakan menjadi sumber peningkatan risiko kredit dan NPL pada saat ini. Semakin tinggi pertumbuhan kredit atau target pertumbuhan kredit, maka umumnya persyaratan pemberian kredit menjadi lebih longgar sehingga debitur yang didapat kualitasnya menjadi lebih rendah. Hal ini berdampak risiko kredit di masa sekarang menjadi lebih tinggi sehingga probabilitas untuk menjadi NPL lebih besar.
- c. $H3$; $PorsiPro_{i,t}$ berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL. Peningkatan porsi kredit produktif dalam portofolio kredit bank diperkirakan akan semakin meningkatkan NPL bank.
- d. $H4$; LDR_t berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL. Semakin tinggi *Loan to Deposit Ratio* artinya makin tinggi agresivitas bank dalam menyalurkan kredit, dengan demikian mencerminkan tingkat risiko yang makin tinggi pula.
- e. $H5$; $MGT_{i,t}$ berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL. Semakin tinggi skor penilaian faktor Manajemen (rentang nilai 1 - 5) yang artinya manajemen bank dinilai tidak sehat, maka pengelolaan bank termasuk proses pemberian kredit tidak menjadi tindakan mitigasi risiko yang baik sehingga akan meningkatkan kemungkinan terjadinya NPL.
- f. $H6$; $GDPReg_{i,t-1}$ berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL. Penetapan variabel $GDPReg_{i,t-1}$ didasari pada asumsi bahwa pada saat perekonomian sedang tumbuh maka pendapatan masyarakat meningkat yang berdampak kemampuan untuk membayar kredit menjadi lebih besar sehingga NPL pada posisi tertentu menurun. Namun pada saat GDP tumbuh

terdapat kecenderungan bank untuk meningkatkan pertumbuhan kredit sehingga di masa mendatang terdapat potensi kredit bermasalah. Dengan demikian NPL saat ini dipengaruhi oleh GDP masa lalu.

- g. $H7$; $INFReg_{i,t}$ berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat NPL. Tingkat inflasi akan mempengaruhi risiko kredit melalui mekanisme suku bunga. Dalam kondisi inflasi tinggi maka suku bunga kredit perbankan cenderung ikut meningkat sehingga beban perusahaan untuk membayar kredit menjadi semakin besar yang akhirnya menurunkan kemampuan pembayaran kredit.

Berikut ringkasan variabel *independent* dan hipotesis mengenai tingkat signifikansi dan sifat hubungan antara variabel dependen dan independen:

Tabel 3.2 Ringkasan Variabel Independen dan Hipotesis Penelitian

Variabel Independen	Hipotesa Penelitian	
	Tingkat Signifikansi	Sifat Hubungan
$GLoan_{i,t}$	Signifikan	(-)
$GLoan_{i,t(-1)}$	Signifikan	(+)
$PorsiPro_{i,t}$	Signifikan	(+)
$LDR_{i,t}$	Signifikan	(+)
$Mgt_{i,t}$	Signifikan	(+)
$GDPReg_{it(-1)}$	Signifikan	(+)
$INFReg_{i,t}$	Signifikan	(+)

Sumber : hasil olahan sendiri (2012)

BAB 4 PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas kinerja BPD Seluruh Indonesia (BPDSI) dan hasil pengolahan data dengan *software e-Views* versi 6 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dikemukakan di Bab I. Data diolah dengan analisis data panel yang terdiri dari unsur *cross section* sebanyak 26 BPD seluruh Indonesia dan unsur *time series* selama 16 triwulan dari triwulan 1 tahun 2008 sampai triwulan IV tahun 2011. Berdasarkan pengolahan data didapatkan bahwa data satu bank tidak lolos uji sehingga tidak dimasukkan dalam penelitian. Dengan demikian jumlah observasi menjadi 25 *unit cross section* dan 15 *time series* (setelah *adjustment* atas adanya variabel *independent* $GLoan_{i,t(-1)}$ dan $GDPReg_{i,t(-1)}$) sehingga diperoleh 375 data observasi.

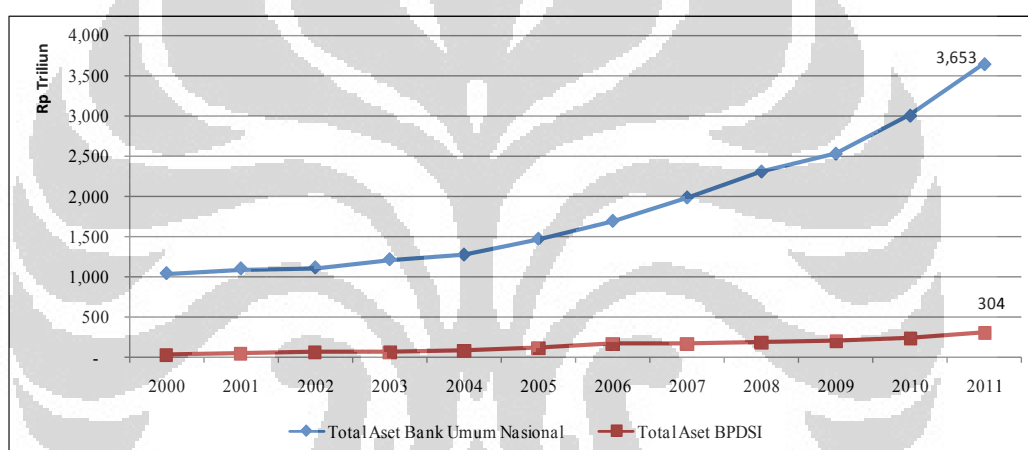
4.1 Profil Bank Pembangunan Daerah Di Indonesia

4.1.1 Tujuan Pendirian BPD

Dalam Pasal 2 Keputusan Menteri Dalam Negeri (Kepmendagri) Nomor 62 Tahun 1999 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Bank Pembangunan Daerah (BPD) disebutkan bahwa BPD mempunyai tugas pokok mengembangkan perekonomian dan menggerakkan pembangunan daerah melalui kegiatannya sebagai bank (Kepmendagri, 1999). Dalam rangka melaksanakan tugas pokok tersebut, BPD melaksanakan beberapa fungsi, yaitu sebagai pendorong tingkat pertumbuhan ekonomi, pemegang kas daerah dan sumber Pendapatan Asli Daerah (Kepmendagri, 1999). Dengan demikian, di samping fungsi yang bersifat komersil BPD juga mengemban misi pembangunan yang diwujudkan dalam bentuk pembiayaan proyek-proyek di wilayah kerja masing-masing.

4.1.2 Kinerja BPD Seluruh Indonesia

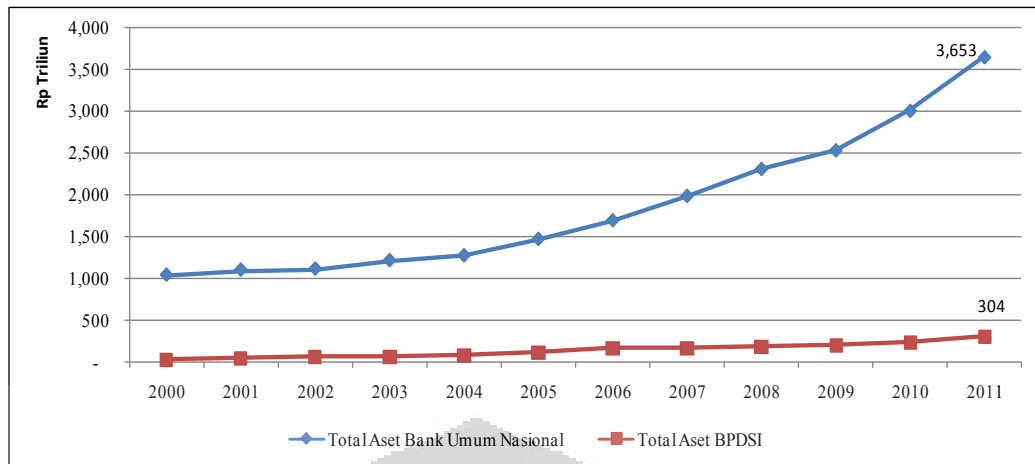
Sampai dengan Triwulan IV/2011 kinerja BPD Seluruh Indonesia (BPDSI) antara lain dengan indikator pertumbuhan total aset, total kredit, total dana pihak ketiga dan profitabilitas menunjukkan peningkatan meskipun tidak terlalu signifikan. Berdasarkan Statistik Perbankan Indonesia (2011), persentase pertumbuhan total aset BPDSI selama 12 tahun sejak tahun 2000 meningkat pesat sebesar Rp 277,8 triliun atau 1.062,31% sementara total aset bank umum nasional di Indonesia meningkat sebesar Rp 2.612,9 triliun namun persentase kenaikan hanya sebesar 251,28% sebagaimana gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Perkembangan Total Aset BPDSI dan Bank Umum Nasional (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

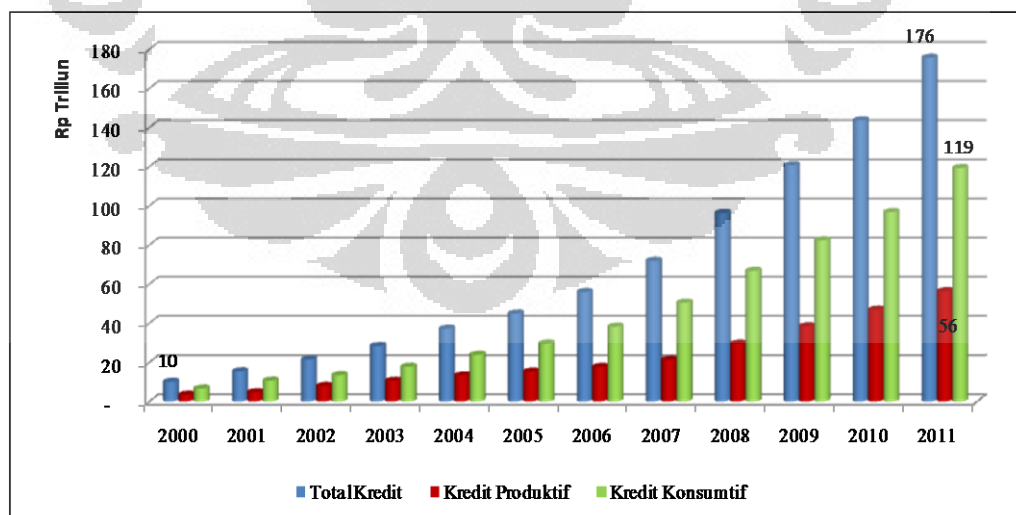
Namun demikian, kontribusi total aset BPDSI terhadap total aset bank umum nasional masih relatif kecil meskipun meningkat dari tahun 2000 sebesar 2,52% menjadi 8,32% di tahun 2011 sebagaimana Gambar 4.2 di bawah ini:



Gambar 4.2 Perkembangan Kontribusi Total Aset BPDSI Terhadap Total Aset Bank Umum Nasional (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

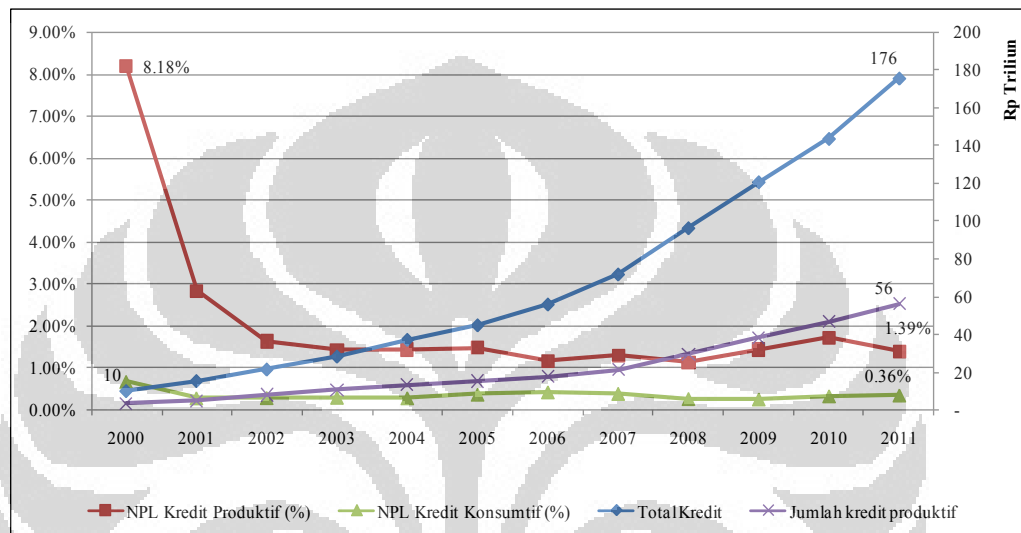
Total kredit BPDSI sejak tahun 2000 s.d 2011 menunjukkan peningkatan yang sangat pesat yaitu meningkat dari Rp 10,1 triliun (2000) menjadi Rp 175,7 triliun (2011) atau meningkat sebesar 1.642,38%. Namun dalam periode tersebut terlihat bahwa komposisi kredit dalam portofolio kredit BPDSI tidak mengalami perubahan yaitu tetap didominasi oleh kredit konsumtif sebagaimana Gambar 4.3:



Gambar 4.3 Perkembangan Total Kredit dan Komposisi Kredit BPDSI (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

Dari Gambar 4.3 di atas terlihat bahwa selama 12 tahun bisnis utama BPDSI tidak berubah yaitu di bidang kredit konsumtif. Kredit produktif yang terdiri dari Kredit Modal Kerja dan Kredit Investasi meningkat namun dengan persentase pertumbuhan yang lebih rendah. Sementara itu kualitas kredit membaik dicerminkan oleh tingkat NPL yang secara total menurun meskipun lebih disebabkan oleh peningkatan total kredit BPDSI sebagaimana Gambar 4.4:



Gambar 4.4 Perkembangan NPL per Jenis Kredit BPDSI (2000 – 2011)

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2000 – 2011) (telah diolah kembali)

Rasio NPL kredit produktif lebih tinggi dibandingkan NPL kredit konsumtif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun porsi kredit produktif lebih kecil dibandingkan porsi kredit konsumtif, namun kontribusi NPL kredit produktif jauh lebih besar. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penyaluran kredit produktif di BPDSI masih menghadapi kendala baik dari target pasar penerima kredit maupun dari aspek kecukupan pengelolaan. Dengan demikian, peningkatan porsi kredit produktif berupa kredit modal kerja dan kredit investasi sampai dengan minimal 40% pada Program BRC diduga akan semakin meningkatkan risiko kredit BPD yang ditandai dengan peningkatan rasio NPL.

4.1.3 Program BPD *Regional Champion* (BRC)

Perkembangan dalam industri perbankan nasional dan tantangan berupa globalisasi dan makin terintegrasinya sektor keuangan dunia dapat menciptakan peluang sekaligus meningkatkan risiko. Untuk dapat memanfaatkan peluang pertumbuhan BPD harus mampu mengidentifikasi kekuatan, kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threat*) yang dihadapi.

4.1.3.1 Identifikasi Permasalahan BPD Seluruh Indonesia (BPDSI)

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan sejak tahun 2009 oleh Asosiasi Bank Pembangunan Daerah (Asbanda), perwakilan BPDSI dan Bank Indonesia, terdapat sepuluh fakta dan permasalahan yang dihadapi oleh BPDSI yaitu (*Bulletin Asbanda, 2010*):

- a. Permodalan BPD telah memenuhi ketentuan minimum namun relatif masih terbatas dan lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata permodalan industri perbankan nasional sehingga dapat melemahkan ketahanan BPD dalam menghadapi persaingan dengan kelompok bank lainnya di daerah.
- b. *Brand awareness* masyarakat terhadap BPD di masing-masing daerah masih relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan *brand awareness* terhadap bank umum sehingga dapat mengurangi minat masyarakat dan nasabah terhadap produk dan jasa perbankan yang ditawarkan BPD serta dapat menyebabkan kepercayaan nasabah menurun.
- c. Kualitas pelayanan BPD masih perlu ditingkatkan.
- d. Kualitas dan kompetensi SDM di BPD belum dapat memenuhi kebutuhan pasar menyebabkan pemanfaatan potensi ekonomi daerah kurang maksimal.
- e. Inovasi serta pengembangan produk dan jasa BPD masih terbatas.
- f. Jaringan layanan kantor BPD di berbagai daerah yang masih relatif terbatas.
- g. Jalinan kerjasama bisnis antara BPD dan mitra kerja belum terkoordinasi.

- h. Masih rendahnya struktur pendanaan dari masyarakat atau masih tingginya ketergantungan pada dana Pemerintah Daerah atau dana institusi.
- i. Komposisi portofolio kredit produktif masih rendah yang mencerminkan peran BPDSI untuk menggerakkan perekonomian daerah belum berhasil.
- j. Teknologi Sistem Informasi dalam jaringan BPDSI belum terkonsolidasi.

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas maka Asbanda, Perwakilan BPDSI dan Bank Indonesia memformulasikan sebuah visi bagi pengembangan BPD yang disebut “BPD *Regional Champion*” (BRC). Secara substansi, Program BRC dimaksudkan sebagai sebuah visi untuk mentransformasikan BPD di seluruh Indonesia menjadi bank terkemuka di daerah masing-masing melalui pengayaan berbagai produk dan layanan kompetitif dengan jaringan luas yang dikelola secara profesional dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi regional (*Booklet Perbankan Indonesia*, 2011).

Program BRC dikelompokkan dalam dua prioritas berdasarkan pendekatan dan target waktu penyelesaian (*Bulletin Asbanda*, 2010) sebagai berikut:

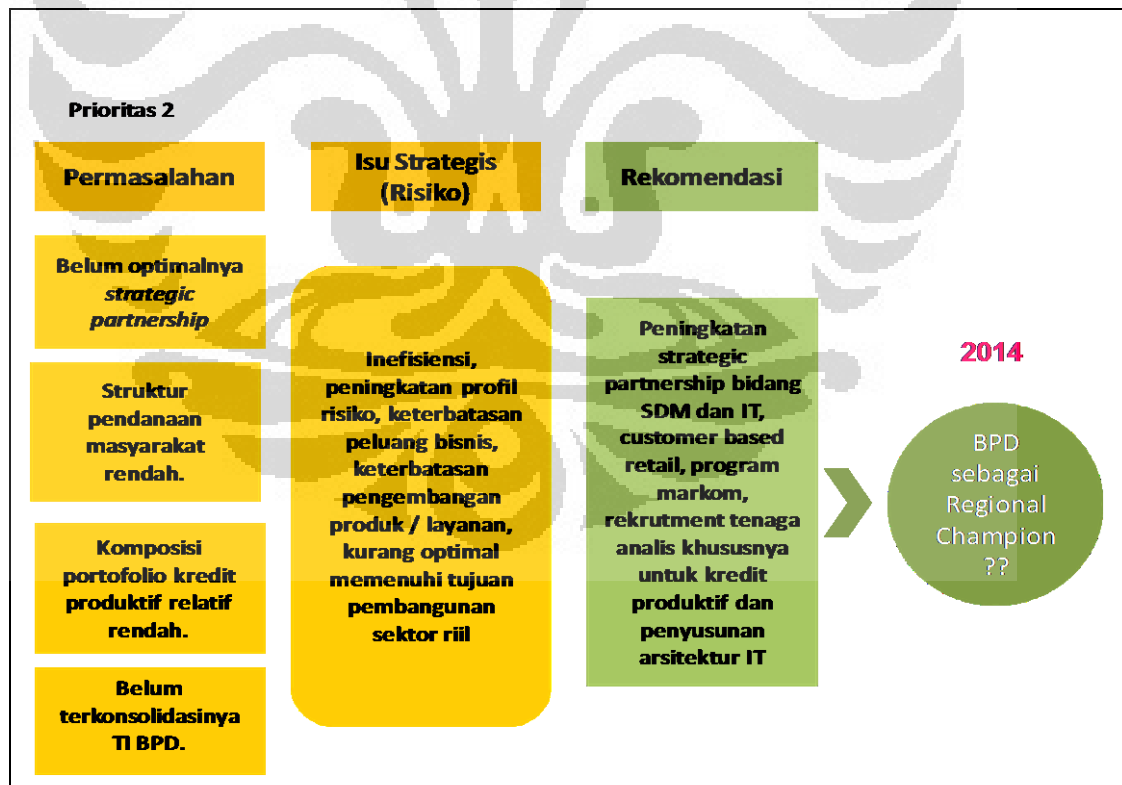
- a. Prioritas I: merupakan penyelesaian enam permasalahan pertama dengan target waktu dua tahun pertama.
- b. Prioritas II: merupakan penyelesaian empat permasalahan terakhir dengan target waktu lima tahun sejak *blueprint* BRC disepakati.

Ringkasan masing-masing prioritas dan rekomendasi penyelesaiannya sebagaimana Gambar 4.5 dan 4.6 berikut:



Gambar 4.5 Isu Strategis BPDSI dan Rekomendasi Penyelesaian Prioritas I

Sumber: *Bulletin Asbanda* (2010) (telah diolah kembali)



Gambar 4.6 Isu Strategis BPDSI dan Rekomendasi Penyelesaian Prioritas II

Sumber: *Bulletin Asbanda* (2010) (telah diolah kembali)

4.1.3.2 Visi dan Indikator Keberhasilan Program BRC

Visi BRC adalah “Menjadi bank terkemuka di daerah melalui produk dan layanan kompetitif dengan jaringan luas yang dikelola secara profesional dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi regional”. Visi tersebut ingin dicapai pada tahun 2014 dengan mengacu pada tiga pilar dengan masing-masing indikator sebagaimana Tabel 4.1:

Tabel 4.1: Indikator Program BPD *Regional Champion*

Pilar	Indikator
<p>- Pilar 1 Memiliki ketahanan kelembagaan yang kuat sehingga mampu beroperasi secara efisien</p>	<p>Kuantitatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modal Inti (<i>Tier 1</i>) minimum Rp1 triliun dan CAR minimum 15,00% - ROA minimum 2,50% - Rasio BOPO maksimal 75,00% - <i>Net Interest Margin</i> maksimal 5,50%
<p>- Pilar 2 Memiliki kemampuan sebagai <i>agent of regional development</i> dalam rangka mendukung pembangunan ekonomi daerah</p>	<p>Kuantitatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan kredit minimal 20% per tahun - Portofolio kredit produktif minimal 40% - <i>Loan to Deposit Ratio</i> (LDR) sebesar 78% - 100% - Dana pihak ketiga non dana Pemda minimal 70% <p>Kualitatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan penyaluran kredit kepada Bank Perkreditan Rakyat (BPR) & Lembaga Keuangan Mikro (LKM) melalui <i>linkage program</i>. - Menjadi APEX Bank yaitu induk atau “bank sentral” yang akan membantu mendukung aktivitas Lembaga Keuangan Mikro (LKM) seperti Bank Perkreditan Rakyat (BPR), Bank Pasar, Perkreditan Kecamatan/Desa, sehingga mampu berperan secara lebih optimal dalam membantu pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM).
<p>- Pilar 3 Kemampuan melayani kebutuhan masyarakat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pemahaman terhadap produk-produk keuangan melalui edukasi dan diseminasi kepada masyarakat khususnya produk dan jasa dari BPD. - Mempermudah akses layanan keuangan seluas-luasnya terutama kepada masyarakat kecil. - Memiliki kualitas SDM profesional. - Memperkenalkan produk unggulan yang dipergunakan secara luas oleh masyarakat. - Memperluas jaringan layanan kantor hingga tingkat kecamatan. - Memaksimalkan peran BPD sebagai konsultan keuangan bagi Pemda dalam mengelola keuangan daerahnya.

Sumber: *Bulletin Asbanda* (2010) (telah diolah kembali)

4.2 Analisis Deskriptif Variabel Penelitian Agregat

Untuk memudahkan pembahasan, Peneliti menuliskan kembali persamaan umum penelitian sebagaimana persamaan (2.1) yaitu:

$$NPL_{i,t} = f(GLoan_{i,t}, GLoan_{i,t(-1)}, PorsiPro_{i,t}, LDR_{i,t}, MGT_{i,t}, GDPReg_{i,t(-1)}, INFReg_{i,t}) \quad (4.1)$$

Statistik deskriptif penting dilakukan untuk meyakinkan Peneliti bahwa proses penghitungan data mentah menjadi suatu variabel sudah memenuhi syarat statistik. Apabila variabel-variabel tersebut sudah memenuhi syarat minimum statistik, maka variabel-variabel tersebut layak dijadikan bagian dalam model penelitian. Statistik deskriptif dalam penelitian ini difokuskan pada nilai rata-rata (*mean*), nilai penyimpangan (*standard deviation*) dan pola penyebaran data. Hasil olahan data menggunakan komponen statistik *e-views* versi 6 menghasilkan deskriptif statistik agregatif untuk variabel penelitian seperti Tabel 4.2.

Tabel 4.2 memberikan informasi bahwa hampir semua nilai *mean* variabel berada di atas nilai standar deviasi. Hal ini berarti penghitungan nilai variabel penelitian sudah memenuhi standar statistik karena data dari penelitian ini berkumpul hampir mendekati garis *mean*. Apabila variabel penelitian memenuhi prinsip statistik, maka variabel dikatakan memiliki sifat random atau *stochastic* yang artinya setiap variabel penelitian memiliki probabilitas distribusi yang menjadi syarat untuk melihat hubungan antar variabel penelitian dalam suatu mekanisme regresi.

Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Agregat Variabel Penelitian

	<i>NPL</i>	<i>GLoan</i>	<i>PorsiPro</i>	<i>LDR</i>	<i>Mgt</i>	<i>GDPReg</i>	<i>INFReg</i>
<i>Mean</i>	2,06	26,88	26,85	71,92	3,03	5,29	1,59
<i>Std. Dev.</i>	1,46	16,68	19,21	19,94	0,50	2,46	1,63
<i>Maximum</i>	8,62	67,63	90,35	129,96	4,00	12,11	8,05
<i>Minimum</i>	0,09	(38,25)	1,68	21,83	2,00	(5,51)	(4,80)
<i>Observations</i>	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
<i>Cross sections</i>	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00

Sumber : hasil olahan *eviews* (2012)

4.2.1 Analisis NPL

Nilai NPL rata-rata sebesar 2,06% dengan standar deviasi sebesar 1,46% menunjukkan kinerja BPDSI saat ini relatif baik dibandingkan batas psikologis NPL 5% yang merupakan salah satu indikator adanya permasalahan signifikan pada bank dan dapat menjadi pemicu suatu bank dikategorikan sebagai bank dalam pengawasan intensif sesuai Peraturan Bank Indonesia No.13/3/PBI/2011 tanggal 17 Januari 2011 tentang Tindak Lanjut dan Status Pengawasan Bank.

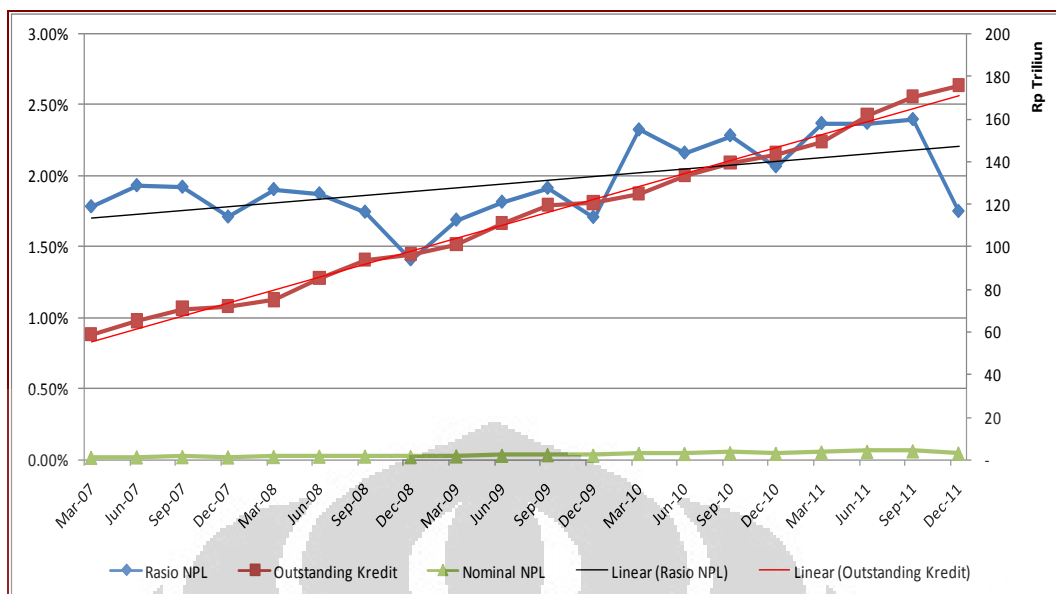
Rata-rata tingkat NPL BPDSI tersebut menunjukkan perbaikan jika dibandingkan dengan posisi 30 September 2010 pada saat Program BRC diluncurkan, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.3 yang mencerminkan perbaikan cukup signifikan pada 10 bank sehingga tingkat NPL dapat ditekan di bawah 3%.

**Tabel 4.3 Jumlah BPD atas dasar Pengelompokan Rasio NPL
Posisi 31 Desember 2011**

Rasio NPL	Jumlah Bank	
	September 2010	Desember 2011
0 – 3%	14	24
> 3%	12	2

Sumber: hasil olahan data (2012)

Namun demikian berdasarkan data perkembangan NPL BPDSI dari tahun 2007 sampai 2011 secara triwulanan, terlihat bahwa rasio NPL BPDSI menunjukkan kecenderungan meningkat sejalan dengan peningkatan *outstanding* kredit meskipun *trend* peningkatan NPL tersebut lebih *flat* dibandingkan *trend* peningkatan *outstanding* kredit sebagaimana Gambar 4.7:



Gambar 4.7 Perkembangan Rasio NPL dan *Outstanding* Kredit BPDSI (2007 s.d 2011 – Triwulanan)

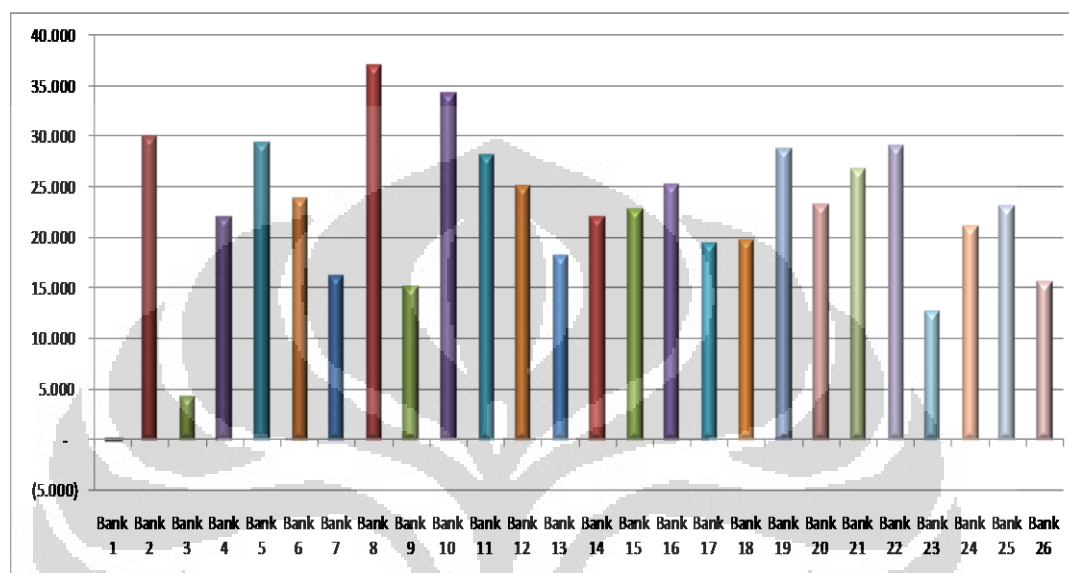
Sumber: Statistik Perbankan Indonesia (2007 – 2011) (telah diolah kembali)

Dari gambar tersebut terlihat bahwa pada setiap akhir tahun terdapat pola rasio NPL menurun dan kembali meningkat pada triwulan berikutnya. Sementara itu *outstanding* kredit terus meningkat tanpa ada pola menurun secara triwulanan sedangkan nominal NPL cenderung tetap. Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan rasio NPL BPDSI lebih disebabkan adanya pertumbuhan kredit mengingat nominal NPL cenderung tetap.

4.2.2 Analisis Pertumbuhan Kredit

Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa pertumbuhan kredit BPDSI dari tahun 2008 - 2011 (*year on year*) rata-rata 26,88% dengan tingkat pertumbuhan tertinggi sebesar 67,63%. Namun demikian standar deviasi untuk variabel pertumbuhan kredit relatif besar yaitu 16,88. Jarak antara nilai maksimum dan minimum pertumbuhan kredit sangat besar yaitu nilai maksimum 67,63 dan nilai minimum negatif 38,25.

Tingkat pertumbuhan kredit pada posisi 31 Desember 2011 (*year on year*) memperlihatkan bahwa masih terdapat 9 bank yang memiliki tingkat pertumbuhan kredit kurang dari 20% bahkan Bank 1 mengalami tingkat pertumbuhan kredit negatif sebagaimana Gambar 4.8:



Gambar 4.8 Tingkat Pertumbuhan Kredit *yoy* (31 Desember 2011)

Sumber: hasil pengolahan data (2012)

Terhadap bank yang masih memiliki tingkat pertumbuhan kredit rendah bahkan negatif maka kebijakan penetapan target minimum pertumbuhan kredit sebesar 20% per tahun dapat menimbulkan beberapa konsekuensi. Kemampuan untuk memberikan kredit sangat tergantung pada kemampuan untuk memperoleh pendanaan baik dana masyarakat atau dana pinjaman. Umumnya bank yang kurang mampu menghimpun dana masyarakat akan berusaha meningkatkan suku bunga dana untuk menarik minat masyarakat. Peningkatan suku bunga dana berbanding lurus dengan peningkatan suku bunga kredit sehingga bank-bank tersebut tetap akan kesulitan untuk menyalurkan kredit. Kemungkinan yang akan ditempuh adalah melonggarkan kebijakan pemberian kredit untuk mencapai target volume sehingga debitur yang terjaring adalah debitur kelas dua (*subprime debtors*) yang

bersedia membayar suku bunga tinggi. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko kredit bank dan dapat berdampak pada peningkatan NPL pada masa mendatang.

4.2.3 Analisis Porsi Kredit Produktif

Rata-rata porsi kredit produktif pada BPDSI sebesar 26,85% yang berarti masih cukup jauh dari target minimum 40%. Nilai porsi kredit produktif maksimum sebesar 90,35%. Tabel 4.4 menunjukkan jumlah BPD atas pengelompokan porsi kredit produktif di bawah 40% dan di atas 40% pada posisi 31 Desember 2011.

Tabel 4.4 Jumlah BPD atas dasar Pengelompokan Porsi Kredit Produktif (31 Desember 2011)

Porsi Kredit Produktif	Jumlah BPD
Lebih kecil dari 40%	20
Lebih besar dari 40%	6

Sumber: hasil pengolahan data (2012)

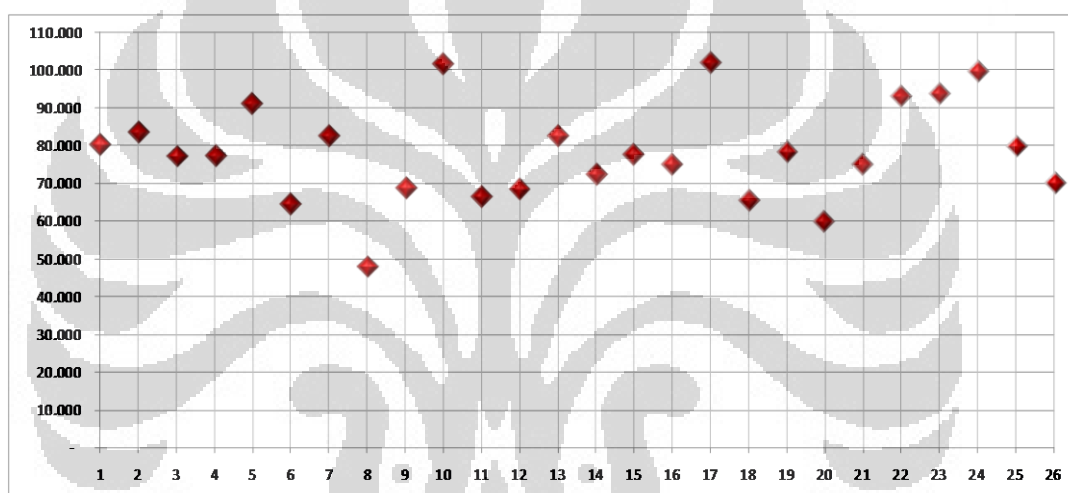
Sebagaimana halnya pertumbuhan kredit yang ditetapkan minimum 20%, pencapaian target minimum porsi kredit produktif sebesar 40% membutuhkan beberapa kondisi bagi BPDSI antara lain peningkatan kemampuan bersaing dengan bank umum di wilayah kerja masing-masing, penghimpunan dana yang cukup besar mengingat kredit yang bersifat produktif umumnya berjumlah lebih besar dibandingkan kredit konsumtif apalagi jika dikaitkan dengan LDR bank-bank tersebut pada umumnya telah mencapai diatas 70%.

Di samping aspek pendanaan, peningkatan porsi kredit produktif membutuhkan prakondisi pemenuhan infrastruktur antara lain kecukupan jumlah dan kualitas Sumber Daya Manusia, kebijakan dan prosedur pemberian kredit yang lebih komprehensif serta *monitoring* dan pengendalian internal yang lebih kuat. Dengan

predikat *Management* yang rata-rata hanya dinilai 3 dapat disimpulkan bahwa kemampuan manajemen dan kesiapan operasional bank masih berada pada level “Memadai” dan belum mencapai level “Baik”.

4.2.4 Analisis *Loan to Deposit Ratio* (LDR)

Rata-rata LDR BPDSI sebesar 71,92% dengan nilai maksimum 129,96% dan minimum 21,83%. Namun per posisi 31 Desember 2011 sebagian besar BPD telah mencapai LDR lebih besar atau sama dengan 70% sebagaimana Gambar 4.9:



Gambar 4.9 *Loan to Deposit Ratio* BPDSI (31 Desember 2011)

Sumber: hasil olahan data (2012)

Peningkatan LDR umumnya mencerminkan peningkatan pertumbuhan kredit oleh karena itu LDR yang tinggi juga akan meningkatkan risiko kredit di samping risiko likuiditas.

4.2.5 Analisis *Management*

Nilai predikat rata-rata *Management* adalah pada peringkat 3 atau “Cukup Sehat” yang mencerminkan kinerja Manajemen BPDSI pada umumnya dinilai memadai

namun masih terdapat beberapa permasalahan yang cukup signifikan sesuai dengan definisi peringkat Manajemen pada Peraturan Bank Indonesia No.6/10/PBI/2004 tanggal 12 April 2004 tentang Sistem Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum. Berdasarkan hasil pengolahan data rata-rata predikat *Management* per individu BPD selama periode penelitian belum ada BPD yang memperoleh predikat *Management* Sangat Sehat (Predikat 1) dan pada posisi Triwulan IV 2011 seluruh penilaian *Management* adalah “Cukup Sehat” kecuali satu bank dinilai “Kurang Sehat”.

Kinerja *Management* merupakan variabel yang mempengaruhi tingkat NPL sebagaimana hasil olah data dan pengujian-pengujian yang akan diuraikan pada bagian selanjutnya. Adanya target indikatif program BRC berupa pertumbuhan kredit dan porsi kredit produktif membutuhkan Manajemen Bank yang kuat sehingga mampu mengelola dan mengendalikan pertumbuhan kredit agar tidak menjadi kontraproduktif dan meningkatkan NPL.

4.3 Analisis Statistik Deskriptif per Variabel Penelitian

4.3.1 Analisis Variabel $NPL_{i,t}$

Hasil olahan deskriptif statistik menunjukkan bahwa pada seluruh unit *cross section* standar deviasi relatif kecil yang berarti data menyebar mendekati garis rata-rata. Probabilitas *Jarque-Bera* setiap unit *cross section* untuk variabel $NPL_{i,t}$ seluruhnya $> \alpha$ 5% yang berarti data *cross section* residualnya berdistribusi normal.

Tabel 4.5 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $NPL_{i,t}$

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
NPL_Bank 1	1,30413	1,29200	1,76900	0,86700	0,25484	0,39017	0,82277
NPL_Bank 2	5,25644	5,38450	8,62400	2,23800	1,77509	0,27345	0,87221
NPL_Bank 4	0,14806	0,14200	0,22600	0,08900	0,03899	1,12106	0,57091
NPL_Bank 5	3,63744	3,58450	4,62200	2,77200	0,50398	0,48086	0,78629
NPL_Bank 6	1,29894	1,18700	2,34500	0,91600	0,38511	11,98174	0,00250
NPL_Bank 7	0,77869	0,75950	1,14400	0,56500	0,16338	0,78943	0,67387
NPL_Bank 8	2,11381	2,04950	3,46400	0,71400	0,87209	1,02273	0,59968
NPL_Bank 9	1,62913	1,40000	3,23600	0,80600	0,71562	1,94869	0,37744
NPL_Bank 10	3,42144	3,63050	4,35400	2,12100	0,70530	1,43085	0,48899
NPL_Bank 11	0,47525	0,45300	0,59700	0,36400	0,07882	1,51767	0,46821
NPL_Bank 12	3,84481	3,74700	5,51100	2,61600	0,81220	0,45621	0,79604
NPL_Bank 13	3,65294	3,59350	5,55100	2,31000	0,91492	0,22276	0,89460
NPL_Bank 14	1,50738	1,35400	2,70100	0,69400	0,69701	1,42015	0,49161
NPL_Bank 15	2,68313	2,70900	3,41800	0,99900	0,62130	4,43440	0,10891
NPL_Bank 16	2,02025	1,96450	3,00700	1,23000	0,63392	1,60324	0,44860
NPL_Bank 17	2,51069	2,43200	3,42200	2,01200	0,41413	0,89423	0,63947
NPL_Bank 18	1,95556	1,89000	2,95900	1,11700	0,62988	1,48308	0,47638
NPL_Bank 19	1,47819	1,45650	1,74400	1,19200	0,14481	0,17221	0,91750
NPL_Bank 20	2,46156	2,31800	3,91100	1,37400	0,81972	1,34709	0,50990
NPL_Bank 21	1,36200	1,28750	2,13100	0,66800	0,41999	0,69056	0,70802
NPL_Bank 22	1,49731	1,23800	2,49500	0,89400	0,54333	1,63632	0,44124
NPL_Bank 23	3,76175	3,18200	7,32900	1,16800	2,22857	1,79173	0,40826
NPL_Bank 24	1,24875	1,23100	1,94700	0,50200	0,43486	0,58333	0,74702
NPL_Bank 25	0,93094	0,90350	1,18600	0,64800	0,17294	0,82879	0,66074
NPL_Bank 26	0,55044	0,47550	1,16800	0,22200	0,31149	2,72248	0,25634

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

Tabel 4.5 juga memperlihatkan bahwa Bank 2 memiliki rata-rata NPL mencapai 5,26% paling tinggi dibandingkan provinsi lainnya, bahkan melebihi tingkat NPL nasional (agregat) sebesar 2,06% (lihat tabel 4.2). Sebaliknya Bank 4 memiliki rata-rata NPL paling rendah yaitu sebesar 0,09%.

4.3.2 Analisis Variabel $GLoan_{i,t}$

Hasil deskriptif statistik Variabel $GLoan_{i,t}$ menunjukkan bahwa seluruh *cross section* residualnya berdistribusi normal terlihat dari probabilitas *Jarque-Bera* setiap *cross section* hampir seluruhnya lebih besar dari *alpha* 5% kecuali untuk Bank 1 sebagaimana Tabel 4.6. Dalam Tabel 4.6 terlihat bahwa sebagian besar

bank telah memiliki rata-rata pertumbuhan kredit lebih tinggi dibandingkan target indikatif Program BRC sebesar 20% meskipun beberapa bank masih berada di bawah 20% antara lain Bank 10, 14, 21 dan 26.

Tabel 4.6 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $GLoan_{it}$

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
GLoan_Bank 1	(0,85025)	0,60050	3,66300	(13,66800)	5,79796	6,18496	0,04539
GLoan_Bank 2	27,79019	18,76000	63,59200	7,48000	20,46365	2,02487	0,36333
GLoan_Bank 4	38,73381	32,19050	64,49700	22,00800	14,21162	1,79203	0,40819
GLoan_Bank 5	23,76863	22,79200	31,18300	11,54600	5,88296	0,71396	0,69979
GLoan_Bank 6	37,22844	33,42300	66,42600	20,82900	15,69776	1,73938	0,41908
GLoan_Bank 7	22,10131	18,29950	40,39100	10,10000	9,65935	1,52236	0,46711
GLoan_Bank 8	36,78156	36,56900	49,05600	23,97200	6,45309	0,02474	0,98770
GLoan_Bank 9	34,30812	38,75550	54,94400	15,06700	14,33546	1,47621	0,47802
GLoan_Bank 10	16,39763	16,45500	34,33900	(1,68900)	11,72079	0,74328	0,68960
GLoan_Bank 11	22,59469	25,86350	58,39600	(6,24900)	17,41427	0,30403	0,85898
GLoan_Bank 12	20,95200	23,90350	34,22300	4,58600	9,53876	1,41292	0,49339
GLoan_Bank 13	31,99563	30,51550	55,67200	13,11600	13,98703	1,21686	0,54420
GLoan_Bank 14	18,76488	19,16900	28,97900	5,11800	7,09485	0,92836	0,62865
GLoan_Bank 15	31,23588	28,26500	58,60600	12,10500	16,17261	1,59374	0,45074
GLoan_Bank 16	35,05812	31,30700	58,45400	25,30200	10,21569	2,48301	0,28895
GLoan_Bank 17	21,66238	23,07300	35,03600	(1,40500)	10,18860	1,38903	0,49932
GLoan_Bank 18	30,18087	29,17350	57,97600	7,08600	18,38974	1,70873	0,42555
GLoan_Bank 19	19,89025	18,72550	28,79000	14,31400	4,59675	1,63788	0,44090
GLoan_Bank 20	44,72319	53,39700	63,47500	16,76900	17,94800	2,02127	0,36399
GLoan_Bank 21	19,46513	21,80100	67,62900	(38,25300)	35,53514	1,26396	0,53154
GLoan_Bank 22	20,53969	25,20450	33,80900	(0,47400)	11,21304	2,86926	0,23820
GLoan_Bank 23	37,84950	38,51550	57,10800	12,71500	12,02518	0,16395	0,92129
GLoan_Bank 24	35,19294	36,29450	46,75600	21,07600	6,39768	0,63481	0,72803
GLoan_Bank 25	29,71900	28,38250	38,80400	17,25500	6,49895	0,71690	0,69876
GLoan_Bank 26	16,04013	11,28500	29,82400	8,98300	8,01947	2,66531	0,26378

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

4.3.3 Analisis Variable $PorsiPro_{it}$

Hasil olahan deskriptif statistik menunjukkan bahwa probabilitas *Jarque-Bera* setiap unit *cross section* hampir seluruhnya lebih besar dari *alpha* 5% yang berarti data *cross section* residualnya berdistribusi normal. Beberapa bank memiliki nilai probabilitas *Jarque-Bera* lebih kecil dari *alpha* 5% yaitu Bank 2, Bank 5 dan Bank 6, namun peneliti tidak membuang data bank-bank tersebut karena akan mengurangi sampel penelitian. Data pada Tabel 4.7 juga menunjukkan bahwa

hanya tiga bank yang telah memiliki rata-rata porsi kredit produktif melebihi 40% sebagaimana target indikatif Program BRC yaitu Bank 8, Bank 20 dan Bank 25.

Bank yang memiliki porsi kredit produktif paling tinggi untuk posisi 31 Desember 2011 adalah Bank 8 yaitu 61,94% sementara porsi kredit produktif paling rendah untuk posisi yang sama adalah Bank 21 yaitu hanya 1,68%.

Tabel 4.7 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian *PorsiPro_{it}*

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
PorsiPro_Bank 1	9,45519	9,20950	15,73500	3,59500	4,16182	0,95898	0,61910
PorsiPro_Bank 2	13,09350	10,39550	52,48400	4,82300	11,16100	66,69714	0,00000
PorsiPro_Bank 4	10,51588	9,98750	14,33800	8,46100	1,65531	1,72506	0,42209
PorsiPro_Bank 5	33,71756	31,75150	51,03300	28,57300	5,70206	16,02737	0,00033
PorsiPro_Bank 6	33,59313	31,61050	50,98500	27,44100	6,48678	7,33333	0,02556
PorsiPro_Bank 7	26,64794	25,95700	31,63400	23,27500	2,84447	1,40678	0,49490
PorsiPro_Bank 8	56,93681	56,82500	65,21800	45,15500	5,11126	0,43785	0,80338
PorsiPro_Bank 9	7,22150	6,33850	14,88000	2,62100	3,59889	1,98161	0,37128
PorsiPro_Bank 10	22,68163	23,03600	36,68500	12,03100	7,08328	0,58053	0,74806
PorsiPro_Bank 11	3,06606	2,89300	4,85900	2,18100	0,75934	1,74637	0,41762
PorsiPro_Bank 12	30,52881	29,74700	44,13700	19,50500	6,66054	0,66781	0,71612
PorsiPro_Bank 13	21,20594	21,45800	27,85600	14,95200	3,20662	0,14811	0,92862
PorsiPro_Bank 14	22,43244	23,51500	26,58500	12,60300	3,98680	3,06448	0,21605
PorsiPro_Bank 15	34,82694	33,76800	40,96300	31,53500	2,94491	1,89166	0,38836
PorsiPro_Bank 16	35,30888	34,48700	42,56500	31,72900	3,29160	4,21120	0,12177
PorsiPro_Bank 17	26,79713	30,39600	36,72900	9,21900	10,30646	1,86827	0,39293
PorsiPro_Bank 18	22,95806	22,80300	29,11600	18,92500	2,77297	0,77520	0,67868
PorsiPro_Bank 19	28,93663	27,78450	33,79500	26,30600	2,38721	1,52437	0,46665
PorsiPro_Bank 20	71,24781	72,06750	75,74200	65,16800	3,62069	1,58645	0,45238
PorsiPro_Bank 21	5,95363	6,64350	10,44000	1,68100	2,44912	0,45642	0,79596
PorsiPro_Bank 22	16,62681	16,64300	19,01800	14,10500	1,38915	0,60674	0,73833
PorsiPro_Bank 23	21,34394	21,61150	24,34400	16,63000	2,28861	1,03260	0,59672
PorsiPro_Bank 24	25,75525	24,92750	43,92300	7,70800	13,26157	1,46662	0,48032
PorsiPro_Bank 25	78,34156	83,63100	90,35200	51,83900	13,19774	2,45644	0,29281
PorsiPro_Bank 26	12,15744	11,75650	16,61200	9,57900	1,91299	1,83981	0,39856

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

4.3.4 Analisis Deskriptif $LDR_{i,t}$

Hasil olahan deskriptif statistik pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa probabilitas *Jarque-Bera* setiap unit *cross section* seluruhnya lebih besar dari $\alpha = 5\%$ yang berarti data *cross section* residualnya berdistribusi normal. Tabel 4.8 juga menunjukkan masih terdapat beberapa bank yang memiliki LDR di bawah rata-rata LDR BPDSI secara agregat sebesar 71,92% antara lain Bank 4, 8, 18 dan 20. LDR pada Bank 8 bahkan merupakan rata-rata LDR terendah yaitu hanya sebesar 33,46%.

Tabel 4.8 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $LDR_{i,t}$

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
LDR_Bank 1	83,16969	85,15200	116,26900	53,25600	19,94659	0,87302	0,64629
LDR_Bank 2	77,40194	72,66300	112,98400	53,46300	15,79568	1,83350	0,39982
LDR_Bank 4	66,46988	70,13250	87,76100	40,42500	13,36207	0,95995	0,61880
LDR_Bank 5	85,35206	86,00300	93,01300	75,58400	4,56461	0,59691	0,74196
LDR_Bank 6	58,58094	62,33600	77,31800	35,05900	11,56045	0,98328	0,61162
LDR_Bank 7	88,10844	90,33950	104,40900	76,08500	7,51345	0,29512	0,86281
LDR_Bank 8	33,45794	34,78150	48,01600	21,83300	7,66537	0,70644	0,70242
LDR_Bank 9	54,32181	56,08350	89,21300	24,91600	17,30245	0,30069	0,86041
LDR_Bank 10	100,62560	99,96150	128,45100	85,17800	12,77582	1,64261	0,43986
LDR_Bank 11	69,46719	64,76050	103,91600	50,35900	17,25090	1,68628	0,43036
LDR_Bank 12	60,72475	61,88700	72,10800	49,99100	6,58791	0,72387	0,69633
LDR_Bank 13	73,87425	77,64850	102,72300	40,20800	15,68808	0,48991	0,78274
LDR_Bank 14	73,53244	72,16750	89,39000	63,49800	6,84004	0,86852	0,64774
LDR_Bank 15	78,38813	79,53750	97,80700	62,26400	10,50453	0,61165	0,73652
LDR_Bank 16	61,65694	65,33000	79,03200	41,03800	11,54990	1,13386	0,56727
LDR_Bank 17	93,20013	89,52750	122,85100	75,24700	12,76842	2,62229	0,26951
LDR_Bank 18	58,03406	57,90650	88,18100	39,04800	13,86102	0,43534	0,80439
LDR_Bank 19	67,79756	67,43600	79,32800	52,01000	7,19631	0,42226	0,80967
LDR_Bank 20	52,11719	56,88250	80,61900	30,53500	15,35429	0,79667	0,67144
LDR_Bank 21	83,68800	75,46900	129,96200	61,97500	21,58406	2,23380	0,32729
LDR_Bank 22	91,83944	90,16700	122,79700	73,90400	12,92498	1,68755	0,43008
LDR_Bank 23	64,90138	65,59850	93,92400	37,48400	20,91823	1,52811	0,46578
LDR_Bank 24	83,62525	82,74100	104,96000	64,23300	11,91194	0,30743	0,85752
LDR_Bank 25	61,06931	63,45900	80,63400	39,26000	13,60460	1,18823	0,55205
LDR_Bank 26	76,61863	73,96500	102,12200	64,66000	10,28691	2,63884	0,26729

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

4.3.5 Analisis Deskriptif $GDPReg_{i,t(-1)}$

Hasil olahan deskriptif statistik variabel $GDPReg_{i,t(-1)}$ menunjukkan bahwa probabilitas *Jarque-Bera* setiap unit *cross section* seluruhnya lebih besar dari alpha 5% yang berarti data *cross section* residualnya berdistribusi normal. Dari Tabel 4.9 terlihat bahwa hampir seluruh BPD memiliki tingkat pertumbuhan GDP Regional di atas rata-rata pertumbuhan GDP Regional agregat sebesar 5,29%.

Rata-rata GDP di wilayah kerja Bank 24 merupakan yang tertinggi sementara rata-rata GDP di wilayah kerja Bank 20 merupakan yang terendah bahkan wilayah kerja Bank 8 dan Bank 23 mengalami pertumbuhan GDP yang negatif.

Tabel 4.9 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian $GDPReg_{i,t}$

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
GDPReg_Bank 1	5,50788	5,55050	5,79300	5,16000	0,21650	1,59566	0,45031
GDPReg_Bank 2	7,74125	7,75600	8,19000	7,27000	0,29698	1,21144	0,54568
GDPReg_Bank 4	5,31500	5,36350	5,87800	4,79000	0,29441	0,20618	0,90205
GDPReg_Bank 5	5,67475	5,56500	6,88000	4,28000	0,76080	0,53911	0,76372
GDPReg_Bank 6	5,80131	5,72350	6,45000	5,29000	0,35981	1,15920	0,56012
GDPReg_Bank 7	5,74694	5,82150	5,97000	5,33000	0,19435	1,77307	0,41208
GDPReg_Bank 8	(0,10838)	0,16250	3,87800	(5,24000)	2,29306	1,11651	0,57221
GDPReg_Bank 9	6,07756	6,12900	6,47000	5,51000	0,27018	1,05557	0,58991
GDPReg_Bank 10	7,33763	7,60500	12,11000	2,82000	2,80240	0,81486	0,66536
GDPReg_Bank 11	7,01700	7,03250	7,44000	6,39000	0,31844	0,82428	0,66223
GDPReg_Bank 12	5,97213	6,11050	6,51000	5,02000	0,43568	1,88037	0,39056
GDPReg_Bank 13	5,49331	5,56900	6,47000	4,23000	0,72249	1,28340	0,52640
GDPReg_Bank 14	5,53475	5,61750	6,41300	4,19000	0,66323	0,83503	0,65868
GDPReg_Bank 15	5,99319	6,03250	6,77300	5,07000	0,47928	0,45046	0,79833
GDPReg_Bank 16	4,94225	4,99500	5,64800	4,11000	0,42936	0,53640	0,76476
GDPReg_Bank 17	7,37638	7,40650	8,18000	6,23000	0,60904	1,08123	0,58239
GDPReg_Bank 18	4,07188	3,92000	5,65000	2,97000	0,70379	1,33299	0,51351
GDPReg_Bank 19	4,80469	4,80900	5,22000	4,43000	0,23636	0,74072	0,69048
GDPReg_Bank 20	3,88575	4,16650	4,95000	2,09000	0,94408	1,39566	0,49766
GDPReg_Bank 21	5,83863	5,80150	6,28300	5,58000	0,18847	1,58366	0,45302
GDPReg_Bank 22	4,77756	4,81250	5,13000	4,29000	0,24195	0,87855	0,64450
GDPReg_Bank 23	(2,57363)	(3,27600)	2,64000	(5,51000)	2,72839	1,43125	0,48889
GDPReg_Bank 24	8,42056	8,09500	10,86000	7,12000	1,10133	1,91818	0,38324
GDPReg_Bank 25	5,92113	6,00150	6,68000	5,01000	0,45671	0,53331	0,76594
GDPReg_Bank 26	5,55750	5,60250	5,84000	5,14000	0,19973	1,16154	0,55947

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

4.3.6 Analisis Deskriptif Variabel Inflasi ($INFReg_{i,t}$)

Hasil olahan deskriptif statistik variabel $INF_{i,t}$ menunjukkan bahwa probabilitas *Jarque-Bera* setiap unit *cross section* seluruhnya lebih besar dari $\alpha = 5\%$ yang berarti data *cross section* residualnya berdistribusi normal. Rata-rata inflasi regional secara agregat sebesar 1,59% dan sebagian besar wilayah kerja BPD mengalami rata-rata inflasi berkisar pada angka rata-rata agregat tersebut. Rata-rata inflasi regional tertinggi berada di wilayah kerja Bank 10 sementara rata-rata inflasi regional terendah berada di wilayah kerja Bank 24. Tinggi rendahnya tingkat inflasi regional ini diduga memiliki andil dalam peningkatan rasio NPL pada masing-masing BPD.

Tabel 4.10 Ringkasan Statistik Deskriptif Variabel Penelitian INF_{it}

Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Probability
INF Bank 1	2,010625	1,705000	4,952000	(1,290000)	2,028309	1,147191	0,563496
INF Bank 2	1,761937	1,922000	8,052000	(2,967000)	2,527063	1,312934	0,518680
INF Bank 4	1,802625	1,577000	4,749000	(0,880000)	1,755401	1,211162	0,545757
INF Bank 5	1,698438	1,804000	4,817000	(1,335000)	1,645184	0,219642	0,895994
INF Bank 6	1,730063	1,640500	3,991000	0,296000	1,068555	0,763973	0,682504
INF Bank 7	1,553875	1,340500	3,767000	(0,606000)	1,041122	0,263869	0,876398
INF Bank 8	1,358687	0,993000	4,960000	(0,356000)	1,421619	5,458549	0,065267
INF Bank 9	1,686125	1,708500	3,639000	(0,884000)	1,429029	0,746049	0,688648
INF Bank 10	2,035625	2,303500	4,973000	(1,433000)	1,793564	0,774769	0,678830
INF Bank 11	1,665563	1,646500	7,196000	(0,801000)	2,032240	4,479440	0,106488
INF Bank 12	1,439688	1,066000	3,724000	(0,133000)	1,154249	1,614720	0,446034
INF Bank 13	1,712875	2,039000	6,413000	(4,799000)	3,185886	0,638116	0,726833
INF Bank 14	1,200875	0,769000	4,750000	(0,142000)	1,317019	5,795758	0,055140
INF Bank 15	1,496813	1,364000	3,659000	(0,844000)	1,497334	1,277876	0,527853
INF Bank 16	1,392125	1,166000	4,966000	(0,292000)	1,455738	2,146536	0,341889
INF Bank 17	1,507375	0,970500	4,089000	(1,134000)	1,554207	1,138289	0,566009
INF Bank 18	1,408063	1,606500	3,172000	(0,538000)	1,091198	0,794673	0,672108
INF Bank 19	1,468375	1,386500	3,389000	0,103000	1,070172	1,132509	0,567648
INF Bank 20	1,823875	1,647000	5,834000	(0,209000)	1,598624	2,044978	0,359699
INF Bank 21	1,785375	1,388000	5,740000	(0,737000)	1,992973	1,246375	0,536232
INF Bank 22	1,923750	2,092000	4,934000	0,066000	1,340085	0,714612	0,699558
INF Bank 23	1,333688	1,255500	4,117000	(1,077000)	1,557450	1,044042	0,593320
INF Bank 24	1,164437	1,022000	4,249000	(2,076000)	1,704351	0,082228	0,959720
INF Bank 25	1,479125	1,266500	3,930000	(0,409000)	1,178535	0,769577	0,680594
INF Bank 26	1,434125	1,120500	3,673000	0,016000	1,249695	1,677922	0,432159

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

4.4 Uji Diagnostik

Uji diagnostik pada penelitian ini menggunakan pendekatan uji stasioneritas. Prinsip stasioner merupakan prinsip dasar yang harus dipenuhi dalam ilmu ekonometri terutama pada *model dynamic time series*. Stasioner berarti data penelitian tidak memiliki unsur akar-akar unit (*roots*). Jika proses estimasi atau regresi model penelitian tanpa melalui tahapan uji akar-akar unit (*unit roots test*) maka kemungkinan besar akan menghasilkan regresi lancung atau *spurious regression*.

Uji diagnostik pada penelitian ini menggunakan Uji ADF (*Augmented Dicky Fuller*) dan Uji PP (*Philip Perron*). Uji ADF dan Uji PP dilakukan secara bersama-sama untuk menentukan setiap variabel berada pada derajat yang sama. Uji ADF dan Uji PP diharapkan memberikan kesimpulan yang sama sehingga dapat dilakukan proses selanjutnya yakni melakukan estimasi model.

4.4.1 Uji ADF

Uji ADF memiliki hipotesa pengujian sebagai berikut:

- a. $H_0 = \gamma = 0$ artinya data penelitian mengandung akar-akar unit atau tidak stasioner jika nilai $|ADF_{statistik}| < |Mac Kinnon_{cv}|$ pada $\alpha = 1\%$, $\alpha = 5\%$ dan $\alpha = 10\%$.
- b. $H_1 = \gamma \neq 0$ artinya data penelitian tidak mengandung akar-akar unit atau stasioner jika nilai $|ADF_{statistik}| > |Mac Kinnon_{cv}|$ pada $\alpha = 1\%$, $\alpha = 5\%$ dan $\alpha = 10\%$.

Hasil Uji ADF dan Uji PP ditampilkan pada lampiran 1 dan 2 sementara hasil estimasinya dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Tabel 4.12:

Tabel 4.11 Hasil Uji *Augmented Dicky Fuller*

Variable	ADF Test			Kesimpulan
	Intercept	Trend + Intercept	None	
NPL_{it}	69,1458 **	64,0432 ***	87,0423 *	stasioner pada derajat level
$GLoan_{it}$	74,0549 **	74,6715 **	75,3460 *	stasioner pada derajat level
$PORSIPRO_{it}$	87,4381	73,6707 *	59,6239 *	stasioner pada derajat level
LDR_{it}	108,6960 *	127,2430 *	64,7168 *	stasioner pada derajat level
MGT_{it}	48,0780 **	44,1737 **	16,4554	stasioner pada derajat level
$GDPRrg_{it}$	98,6391 *	71,2663 *	29,7994	stasioner pada derajat level
INF_{it}	234,1750 *	149,7990 *	155,8530 *	stasioner pada derajat level

Ket :

* artinya stasioner pada alpha 1 %

** artinya stasioner pada alpha 5 %

*** artinya stasioner pada alpha 10%

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

Hasil Uji ADF di atas menunjukkan bahwa hampir seluruh variabel penelitian memiliki nilai ADF statistik $>$ nilai *critical value*, sehingga H_1 dari Uji ADF diterima yang artinya semua variabel penelitian tidak memiliki akar-akar unit atau stasioner pada derajat level.

4.4.2 Uji Philip-Perron

Uji *Philip-Perron* (Uji PP) secara asumsi berbeda dengan Uji ADF. Uji PP menggunakan metode non-parametrik yakni tanpa memasukan unsur kelambanan diferensi dalam menjelaskan adanya unsur otokorelasi. Uji PP dimaksudkan untuk menangkap gejala perubahan struktural. Perubahan struktural secara statistik terjadi ketika suatu *series* yang stasioner mengalami pergeseran nilai *mean* secara permanen yang disebabkan oleh perubahan *slope* ataupun perubahan *intercept* sepanjang pergerakan *series* pada periode tertentu (Enders, 2004).

Uji *Philip-Perron* memiliki persamaan hipotesa sebagai berikut:

- $H_0 = \gamma = 0$ artinya data penelitian mengandung akar-akar unit atau tidak stasioner, jika nilai $|PP_{statistik}| < |Mac Kinnon_{cv}|$ pada $\alpha=1\%$, $\alpha=5\%$ dan $\alpha=10\%$.

- b. $H_1 = \gamma \neq 0$ artinya data penelitian tidak mengandung akar-akar unit atau stasioner jika nilai $|PP_{statistik}| > |MacKinnon_{cv}|$ pada $\alpha=1\%$, $\alpha=5\%$ dan $\alpha=10\%$.

Tabel 4.12 menampilkan hasil estimasi Uji PP:

Tabel 4.12 Hasil Uji Phillip-Perron

Variable	Philip Perron Test			Kesimpulan
	Intercept	Trend + Intercept	None	
NPL_{it}	72,7261 **	80,0974 *	95,0577 *	stasioner pada derajat level
$GLoan_{it}$	525,7080	54,0376	90,2611 *	stasioner pada derajat level
$PORSIPRO_{it}$	101,0640 *	102,5920 *	62,1320	stasioner pada derajat level
LDR_{it}	122,8330 *	132,8450 *	125,1590	stasioner pada derajat level
MGT_{it}	45,3477 **	51,6008 *	14,8646	stasioner pada derajat level
$GDPRg_{it}$	383,8950	213,2760	31,9147	stasioner pada derajat level
INF_{it}	184,0740 *	118,3930 *	176,4910 *	stasioner pada derajat level

Ket :

- * artinya stasioner pada alpha 1 %
- ** artinya stasioner pada alpha 5 %
- *** artinya stasioner pada alpha 10%

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

Hasil estimasi diatas menunjukkan bahwa hampir seluruh variabel penelitian memiliki nilai PP statistik $>$ nilai *critical value*, sehingga H_1 dari PP diterima yang artinya semua variabel penelitian tidak memiliki akar-akar unit atau stasioner pada derajat level.

4.5 Estimasi Model

Hasil estimasi model penelitian ini menggunakan *evIEWS* versi 6 menghasilkan tiga model panel yakni Model PLS (*Pooled Least Square*), Model *Fixed Effect* (LSDV Model) dan Model Random (*Random Effects Model/REM*). Hasil estimasi dari ketiga model ini ditampilkan dalam lampiran 3, lampiran 4 dan lampiran 5, sementara besaran koefisien, tanda koefisien, signifikansi dan besaran statistik dapat dilihat pada Tabel 4.13, 4.14 dan Tabel 4.15.

4.5.1 Model PLS (*Pooled Least Square*)

Hasil olahan model PLS menunjukkan seluruh tanda koefisien variabel *independent* searah dengan hipotesa penelitian kecuali untuk koefisien variabel $GDPReg_{it-1}$ yang tidak searah dengan hipotesa penelitian. Nilai probabilitas t -statistic menunjukkan bahwa hampir seluruh variabel *independent* signifikan menjelaskan variabel NPL pada $\alpha = 10\%$, kecuali dua variabel yaitu $GLoan_{i,t}$ dan $GLoan_{i,t(-1)}$ tidak signifikan menjelaskan variabel NPL.

Hasil estimasi menunjukkan probabilitas dari F -statistic model (0.00%) < probabilitas $\alpha = 10\%$ artinya seluruh variabel independen secara bersama-sama signifikan menjelaskan variabel dependen. Nilai *Adjusted R*² sebesar 7,4% memang relatif kecil. Hal ini tidak dipermasalahkan karena menurut Gujarati (2003) untuk data yang mengandung *cross section* umumnya diperoleh nilai R^2 yang rendah. Selain itu pengujian layak atau tidak sebuah model tidak hanya ditentukan besaran statistik, akan tetapi ada tahap uji lainnya seperti uji pemilihan model dan uji asumsi klasik.

Tabel 4.13 Hasil Estimasi Model *Pooled Least Square*

Variabel	Koefisien	Tanda Koefisien Terhadap Hipotesa	Prob t -Statistic	Signifikansi
C	-0,819897			
$GLoan_{i,t}$	-0,008805	hipotesa diterima	0,423600	tidak signifikan
$GLoan_{i,t(-1)}$	0,006723	hipotesa diterima	0,521800	tidak signifikan
$PorsiPro_{i,t}$	0,007737	hipotesa diterima	0,066400	signifikan
$LDR_{i,t}$	0,007813	hipotesa diterima	0,074500	signifikan
$MGT_{i,t}$	0,785571	hipotesa diterima	0,000000	signifikan
$GDPReg_{i,t(-1)}$	-0,071979	hipotesa ditolak	0,032600	signifikan
$INFR_{i,t}$	0,090973	hipotesa diterima	0,045800	signifikan
<i>Adjusted R</i> ²	0,074805			
<i>Sum squared resid</i>	734,147200			
<i>F</i> -statistic	5,319867			
Prob(<i>F</i> -statistic)	0,000008			

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

4.5.2 *Fixed Effects Model* atau LSDV Model

Hasil olahan *Fixed Effects Model* menunjukkan bahwa seluruh tanda koefisien variabel penelitian mendukung hipotesa penelitian. Nilai probabilitas t -statistic menunjukkan bahwa variabel $GLoan_{i,t(-1)}$, dan $LDR_{i,t}$ tidak signifikan menjelaskan variabel NPL pada $\alpha = 10\%$. Hasil estimasi menunjukkan probabilitas dari F -statistic model (0.00%) < probabilitas $\alpha = 10\%$ artinya seluruh variabel *independent* signifikan menjelaskan variabel dependen. Nilai *Adjusted R*² sebesar 0,7694 artinya keakuratan *Fixed Effects Model* dijelaskan seluruh variabel *independent* 76,94% sedangkan sisanya 23,06% dijelaskan variabel lain di luar model.

Tabel 4.14 Hasil Estimasi *Fixed Effects Model*

Variabel	Koefisien	Tanda Koefisien Terhadap Hipotesa	Prob t -Statistic	Signifikansi
<i>C</i>	-0,272970			
$GLoan_{i,t}$	-0,014307	hipotesa diterima	0,011900	signifikan
$GLoan_{i,t(-1)}$	0,004921	hipotesa diterima	0,370500	tidak signifikan
$PorsiPro_{i,t}$	0,011272	hipotesa diterima	0,090300	signifikan
$LDR_{i,t}$	0,001490	hipotesa diterima	0,628700	tidak signifikan
$MGT_{i,t}$	0,305894	hipotesa diterima	0,000500	signifikan
$GDPReg_{i,t(-1)}$	0,213398	hipotesa diterima	0,000000	signifikan
$INFReg_{i,t}$	0,067806	hipotesa diterima	0,003600	signifikan
<i>Adjusted R</i> ²	0,767450			
<i>Sum squared resid</i>	172,462400			
<i>F</i> -statistic	40,814700			
Prob(<i>F</i> -statistic)	0,000000			

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

4.5.3 *Random Effect Model*

Hasil olahan *Random Effects Model* menunjukkan seluruh tanda koefisien variabel bebas searah dengan hipotesa penelitian (hipotesa diterima). Namun demikian nilai probabilitas t -statistic menunjukkan bahwa variabel $GLoan_{i,t(-1)}$ dan $LDR_{i,t}$ tidak signifikan menjelaskan variabel NPL sementara variabel bebas lainnya signifikan pada $\alpha = 10\%$. Hasil estimasi menunjukkan probabilitas dari F -statistic model (0.00%) < probabilitas $\alpha = 10\%$ artinya seluruh variabel *independent* signifikan menjelaskan

variabel *dependent*. Nilai *Adjusted R²* sebesar 14,89% memang relatif kecil namun hal ini tidak dipermasalahkan karena karakteristik data yang mengandung *cross section* pada umumnya menghasilkan nilai *R²* yang rendah dan kelayakan model tidak ditentukan hanya besaran statistik (Gujarati, 2003). Hasil lengkap *Random Effects Model* dapat dilihat pada Tabel 4.15:

Tabel 4.15 Hasil Estimasi *Random Effects Model*

Variabel	Koefisien	Tanda Koefisien Terhadap Hipotesa	Prob t-Statistic	Signifikansi
<i>C</i>	-0,152684			
<i>GLoan_{it}</i>	-0,014177	hipotesa diterima	0,012600	signifikan
<i>GLoan_{it(-1)}</i>	0,004997	hipotesa diterima	0,362500	tidak signifikan
<i>PorsiPro_{it}</i>	0,011177	hipotesa diterima	0,066300	signifikan
<i>LDR_{it}</i>	0,001203	hipotesa diterima	0,692500	tidak signifikan
<i>MGT_{it}</i>	0,320792	hipotesa diterima	0,000300	signifikan
<i>GDPReg_{it(-1)}</i>	0,185402	hipotesa diterima	0,003400	signifikan
<i>INFReg_{it}</i>	0,068060	hipotesa diterima	0,012600	signifikan
<i>Adjusted R-squared</i>		0,148915		
<i>Sum squared resid</i>		186,539100		
<i>F-statistic</i>		10,348440		
<i>Prob(F-statistic)</i>		0,000000		

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

4.6 Uji Pemilihan Model

Teori data panel menyediakan tiga pengujian untuk memilih model panel yaitu Uji *Chow*, Uji *Hausman* dan Uji *Likelihood Breusch-Pagan Test*. Adapun proses penghitungan ketiga uji pemilihan data panel sebagai berikut:

4.6.1 Uji *Chow*

Uji *Chow* pada model panel digunakan untuk memilih antara Model *PLS* dengan *Fixed Effects Model*. Hipotesa Uji *Chow* sebagai berikut:

$$H_0: \text{Model PLS (Restricted) diterima apabila } F\text{-statistic} < F\text{-Table}$$

$$H_1: \text{Model Fixed Effect (Unrestricted) diterima apabila } F\text{-statistic} > F\text{-Table}$$

Formulasi Uji *Chow* sebagai berikut:

$$F = \frac{RSS_{rs} - RSS_{ur}/(n - 1)}{RSS_{ur}/(n * T - k)} \quad (4.2)$$

- RSS* : *Restricted Residual Sum of Squares* (merupakan *sum of square residual* dari estimasi panel dengan metode *pool least squares / common intercept*)
URSS : *Unrestricted Residual Sum of Squares* (merupakan *sum of square residual* dari estimasi panel dengan metode *fixed effects*)
N : Jumlah unit *cross section*
T : Jumlah periode waktu atau *time series*
K : Jumlah variabel *independent*

Berdasarkan formula *Chow* di atas maka peneliti melakukan penghitungan F_{Chow} sebagai berikut:

$$F_{Chow} = \frac{RSS_{rs} - RSS_{ur}/(n - 1)}{RSS_{ur}/(n * T - k)} \quad (4.3)$$

$$F_{Chow} = \frac{734,14 - 172,46/(25 - 1)}{172,46/(25 * 15 - 7)}$$

$$F_{Chow} = 46,54$$

Nilai $F_{-statistic}$ dari Uji *Chow* sebesar 46,54 sedangkan F_{-Table} (*numerator* = 24, *denominator* = 343) pada $\alpha = 5\%$ sebesar 1,52 yang berarti $F_{-statistic} > F_{-Table}$, sehingga H_1 diterima yakni model *Fixed Effect* merupakan model yang diterima.

4.6.2 Uji *Likelihood Breusch-Pagan*

Uji *Likelihood Breusch-Pagan* dalam model panel digunakan untuk memilih antara model PLS dengan model *Random*. Hipotesa dari Uji *Likelihood Breusch-Pagan* sebagai berikut:

H_0 : Model PLS (*Restricted*) diterima apabila $Chi-Square_{statistic} < Chi-Square_{Table}$

H_1 : Model *Random Effect (Unrestricted)* apabila $Chi-Square_{statistic} > Chi-Square_{Table}$

Uji *Likelihood Breusch-Pagan* menggunakan *evIEWS* seperti tabel 4.16:

Tabel 4.16 Hasil Uji *Likelihood Breusch-Pagan*

<i>Redundant Fixed Effects Tests</i>			
<i>Pool: FIXED</i>			
<i>Test cross-section fixed effects</i>			
<i>Effects Test</i>	<i>Statistic</i>	<i>d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section F</i>	46,5458680	-24,343	0.0000
<i>Cross-section Chi-square</i>	543,1988730	24	0.0000

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

Tabel di atas menunjukkan nilai *Chi-square* hitung dari uji *likelihood* sebesar 543,19 sedangkan nilai $Chi-Square_{Table}$ dengan $df = 24$ pada $\alpha = 5\%$ sebesar 36,41. Hal ini berarti nilai $Chi-Square_{statistic} > nilai Chi-Square_{Table}$, sehingga H_1 diterima yakni model *Random* yang diterima.

4.6.3 Uji *Hausman*

Uji *Hausman* dalam model panel digunakan untuk memilih antara model *Random Effect* dengan model *Fixed Effect*. Hipotesa dari uji *Hausman* sebagai berikut:

H_0 : Model *Random Effect (Restricted)* diterima apabila $Chi-Square_{statistic} < Chi-Square_{table}$

H_1 : Model *Fixed Effect (Unrestricted)* apabila $Chi-Square_{statistic} > Chi-Square_{table}$

Hasil Uji *Hausman* menggunakan *eviews* seperti tabel 4.17:

Tabel 4.17 Hasil Uji *Hausman*

<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>			
<i>Pool: RANDOM</i>			
<i>Test cross-section random effects</i>			
<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. df.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	10,9963140	7	0,1388000

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

Nilai $Chi-Square_{statistic}$ dari Uji *Hausman* sebesar 10,997 sedangkan nilai $Chi-Square_{table}$ dengan $df = 7$ pada $\alpha = 5\%$ sebesar 13,88. Hal ini berarti nilai $Chi-Square_{statistic} < Chi-Square_{table}$, sehingga H_0 diterima yakni Model *Random Effects* yang diterima.

Berdasarkan ketiga uji seleksi model, Model *Random Effects* dipilih oleh dua uji yakni Uji *Likelihood* dan Uji *Hausman* sedangkan model PLS dipilih oleh Uji *Chow*. Oleh karena itu, model yang paling tepat untuk penelitian ini adalah Model *Random Effects*.

4.7 Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik disebut sebagai uji signifikansi nilai residual karena penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Squares*). Penelitian ini akan melakukan pengujian asumsi klasik yang paling fundamental yakni uji multikolinieritas, uji normalitas residual, uji otokorelasi dan uji *heteroscedasticity*.

4.7.1 Uji Multikolinieritas

Gejala multikolinieritas adalah gejala yang muncul ketika hubungan antar variabel *independent* sangat kuat. Uji multikolinieritas pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Korelasi Parsial antar variabel. Uji korelasi dilakukan dengan melihat nilai koefisien korelasi parsial antar variabel *independent*. *Rule of thumb* dari uji korelasi adalah bila koefisien korelasi nilainya 0,85 maka diduga ada gejala multikolinieritas dalam model.

Tabel 4.18 Korelasi Parsial Antar Variabel Independen

<i>VARINDP</i>	<i>GLOAN</i>	<i>GLOAN(-1)</i>	<i>PORSIPRO</i>	<i>LDR</i>	<i>MGT</i>	<i>GDPREG</i>	<i>GDPREG(-1)</i>	<i>INF</i>
<i>GLOAN</i>	1,00	0,87	0,27	-0,32	-0,20	-0,21	-0,20	0,05
<i>GLOAN(-1)</i>	0,87	1,00	0,26	-0,21	-0,16	-0,23	-0,21	0,00
<i>PORSIPRO</i>	0,27	0,26	1,00	-0,34	-0,03	-0,24	-0,22	-0,02
<i>LDR</i>	-0,32	-0,21	-0,34	1,00	0,11	0,34	0,31	-0,09
<i>MGT</i>	-0,20	-0,16	-0,03	0,11	1,00	0,24	0,20	-0,07
<i>GDPREG</i>	-0,21	-0,23	-0,24	0,34	0,24	1,00	0,91	0,05
<i>GDPREG(-1)</i>	-0,20	-0,21	-0,22	0,31	0,20	0,91	1,00	0,05
<i>INF</i>	0,05	0,00	-0,02	-0,09	-0,07	0,05	0,05	1,00

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

Hasil uji korelasi menunjukkan hampir semua korelasi antar variabel *independent* lebih kecil dari 0,85 kecuali korelasi antara variabel $GLoan_{i,t}$ dengan variabel $GLoan_{i,t(-1)}$ sebesar 0,87. Hal ini dapat dimaklumi karena hubungan antar variabel dengan variabel itu sendiri dengan *lag* tentu memiliki korelasi yang sangat kuat.

Meskipun nilai *Adjusted R²* dari model penelitian ini rendah yang menimbulkan dugaan bahwa model penelitian mengandung gejala multikolinieritas, namun hasil deteksi dengan pendekatan korelasi parsial membuktikan bahwa variabel *independent* dari penelitian ini tidak mengandung gejala korelasi sempurna.

4.7.2 Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah nilai residual dari model yang dibentuk sudah normal atau tidak. Konsep pengujian uji normalitas menggunakan pendekatan *Jarque-Bera Test*. Pedoman dari *JB test* adalah:

H_0 diterima jika nilai $JB_{statistic} >$ nilai X^2 -table atau nilai *probability* $JB_{statistic} <$ *probability* ($\alpha = 5\%$), maka hipotesa yang menyatakan bahwa residual U_t berdistribusi normal ditolak.

H_1 diterima jika nilai $JB_{statistic} <$ nilai X^2 -table atau nilai *probability* $JB_{statistic} >$ *probability* ($\alpha = 5\%$), maka hipotesa yang menyatakan bahwa residual U_t berdistribusi normal diterima.

Hasil uji normalitas setiap residual *cross section* setiap persamaan model panel pada Tabel 4.19 menunjukkan bahwa nilai residual dari model *Random Effect* memiliki nilai probabilitas *Jarque-Bera*_{statistic} $>$ probabilitas ($\alpha = 5\%$), maka hipotesa alternatif yang menyatakan bahwa residual berdistribusi normal diterima.

Tabel 4.19 Hasil Uji Normalitas Model *Random Effects*

<i>Cross Section</i>	<i>Random Effects Model</i>	
	<i>Jarque-Berra</i> statistic	<i>Prob JB</i>
Resid Bank 1	1,65700	0,44000
Resid Bank 2	0,41000	0,81000
Resid Bank 4	0,95200	0,62000
Resid Bank 5	4,32800	0,11000
Resid Bank 6	0,72100	0,70000
Resid Bank 7	1,29100	0,52000
Resid Bank 8	0,23000	0,89000
Resid Bank 9	1,28200	0,53000
Resid Bank 10	0,75300	0,69000
Resid Bank 11	0,87500	0,65000
Resid Bank 12	0,41600	0,81000
Resid Bank 13	0,89200	0,64000
Resid Bank 14	0,68400	0,71000
Resid Bank 15	8,18500	0,02000
Resid Bank 16	0,88100	0,64000
Resid Bank 17	1,16700	0,56000
Resid Bank 18	1,33000	0,51000
Resid Bank 19	0,40100	0,82000
Resid Bank 20	2,74800	0,25000
Resid Bank 21	2,45800	0,29000
Resid Bank 22	0,57000	0,75000
Resid Bank 23	1,66600	0,43000
Resid Bank 24	1,09400	0,58000
Resid Bank 25	1,20900	0,55000
Resid Bank 26	0,58000	0,75000

Sumber: hasil olahan views (2012)

4.7.3 Uji Otokorelasi

Gejala otokorelasi terjadi apabila nilai *error* dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai *error* sebelumnya. Uji otokorelasi pada penelitian ini menggunakan Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. *Software eviews* tidak menyediakan secara langsung teknik pengujian otokorelasi pada data panel, oleh karena itu pengujian otokorelasi dilakukan secara manual dengan mempelajari konsep uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* pada data *time series*.

Pengujian otokorelasi manual pada data panel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti menampilkan nilai residual dari setiap *cross section*.
- b. Nilai residual tersebut kemudian diregresikan dengan seluruh variabel independen ditambah *lag* dari residual.
- c. Penentuan model lolos uji otokorelasi dilakukan dengan melihat signifikansi dari setiap variabel *independent* dan *lag residual*. Apabila setiap variabel *independent* dan *lag residual* menunjukkan signifikansi, model mengandung gejala otokorelasi dan sebaliknya.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut maka hipotesa uji LM pada panel data sebagai berikut:

H_0 diterima jika variabel *independent* ditambah *lag* memiliki nilai $t\text{-statistic} > t\text{-table}$ atau nilai $\text{probability } t\text{-hitung} < \text{probability } (\alpha = 5\%)$, maka hipotesa yang menyatakan bahwa ada otokorelasi diterima.

H_1 diterima jika variabel *independent* ditambah *lag* memiliki nilai $t\text{-hitung} < t\text{-table}$ atau nilai $\text{probability } t\text{-hitung} > \text{probability } (\alpha = 5\%)$, maka hipotesa yang menyatakan bahwa ada otokorelasi ditolak.

Hasil regresi antara variabel residual dengan seluruh variabel *independent* ditambah *lag residual* ditampilkan dalam Lampiran 6 sementara hasil signifikansi dari Model *Random Effects* dapat dilihat pada tabel 4.20:

Tabel 4.20 Uji Breusch-Godfrey Serial Correlation LM

<i>Variable</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>	Keterangan
$GLOAN_{i,t}$	-1,10670	0,27000	tidak signifikan
$GLOAN_{i,t(-1)}$	0,40185	0,69000	tidak signifikan
$PORSIPRO_{i,t}$	-1,36503	0,17000	tidak signifikan
$LDR_{i,t}$	1,11757	0,27000	tidak signifikan
$MGT_{i,t}$	-1,24621	0,21000	tidak signifikan
$GDPREG_{i,t(-1)}$	-2,48309	0,01000	tidak signifikan
$INFR_{i,t(-1)}$	-2,41810	0,02000	tidak signifikan
$RESID(-4)$	2,63960	0,01000	tidak signifikan
$RESID(-6)$	2,48207	0,01000	tidak signifikan
$RESID(-8)$	-0,18854	0,85000	tidak signifikan
$RESID(-9)$	-2,39752	0,02000	tidak signifikan

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

Hasil estimasi *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* untuk Model *Random Effects* menghasilkan nilai *probability t-hitung* > *probability* ($\alpha = 5\%$), maka hipotesa yang menyatakan bahwa ada otokorelasi ditolak, artinya model *Random Effects* lolos uji otokorelasi.

4.7.4 Uji *Heteroscedasticity*

Gejala *heteroscedasticity* terjadi bila variabel pengganggu mempunyai varian yang tidak konstan yang terjadi karena perilaku data *time series* fluktuasinya dari waktu ke waktu relatif stabil. Gejala *heteroscedasticity* pada penelitian ini diuji menggunakan Metode *Glejser*. Pada penelitian ini pengujian *heteroscedasticity* dilakukan dengan mengadopsi konsep uji *Glejser* pada data *time series* di *software EvIEWS* versi 6 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti menampilkan nilai residual dari setiap *cross section*
- b. Nilai residual tersebut diabsolutkan kemudian diregresikan dengan seluruh variabel *independent*. Pada penelitian ini variabel yang bersifat *ordinary* seperti *MGT* dihilangkan dalam regresi karena sangat signifikan berhubungan dengan variabel residual.
- c. Penentuan model lolos uji *heteroscedasticity* dilakukan dengan melihat signifikansi dari setiap variabel *independent*. Apabila setiap variabel independen menunjukkan hubungan signifikan dengan variabel absolut residual, model mengandung gejala *heteroscedasticity* dan sebaliknya.

Berdasarkan langkah-langkah diatas, Peneliti merancang hipotesa uji *Glejser* pada panel data dengan hipotesa sebagai berikut:

H_0 diterima jika variabel *independent* memiliki nilai $t\text{-hitung} > t\text{-table}$ atau $\text{probability } t\text{-hitung} < \text{probability } \alpha = 1\%$, maka hipotesa yang menyatakan bahwa ada heteroskedastisitas pada model penelitian diterima.

H_1 diterima jika variabel *independent* memiliki nilai $t\text{-hitung} < t\text{-table}$ atau $\text{probability } t\text{-hitung} > \text{probability } \alpha = 1\%$, maka hipotesa bahwa tidak ada *heteroscedasticity* pada model penelitian diterima.

Hasil regresi antara variabel absolut residual dengan variabel *independent* ditampilkan pada Lampiran 7 sedangkan hasil signifikansi dari setiap variabel *independent* dapat dilihat pada tabel 4.21:

Tabel 4.21 Hasil Uji *Heteroscedasticity* dengan Uji *Glejser*

<i>Variable</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob. t-Statistic</i>	Keterangan
$GLOAN_{i,t}$	-130,2750	0,1900	tidak signifikan
$GLOAN_{i,t(-1)}$	0,5726	0,5700	tidak signifikan
$PORSIPRO_{i,t}$	0,4533	0,6500	tidak signifikan
$LDR_{i,t}$	3,1399	0,0200	tidak signifikan
$GDPREG_{i,t(-1)}$	0,9339	0,3500	tidak signifikan
$INFReg_{i,t(-1)}$	2,0991	0,0400	tidak signifikan

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

Hasil estimasi uji *Glejser* untuk model *Random Effects* menghasilkan nilai *probability t-hitung* > *probability* $\alpha = 1\%$, maka hipotesa yang menyatakan bahwa ada *heteroscedasticity* ditolak sehingga Model *Random Effects* lolos uji *heteroscedasticity*.

Dengan demikian berdasarkan hasil uji statistik dan uji asumsi klasik maka model yang dipilih adalah panel data dengan Model *Random Effects* sebagai berikut:

$$NPL_{it} = -0,152684 - 0,014177GLoan_{i,t} + 0,004997GLoan_{i,t(-1)} + \quad (4.4)$$

$$0,011177PorsiPro_{i,t} + 0,001203LDR_{i,t} + 0,320792MGT_{i,t} +$$

$$0,185402GDPReg_{i,t(-1)} + 0,068060INFReg_{i,t}$$

Persamaan (4.4) merupakan persamaan agregat dan mengingat model terpilih adalah Model *Random Effects* maka untuk setiap unit *cross section* akan memiliki nilai konstanta yang berbeda-beda sebagaimana ditampilkan pada Lampiran 8. Sebagai contoh untuk Bank 2, persamaan yang didapat adalah sebagai berikut:

$$NPL_Bank2 = 0,6371 - 0,0142*GLoan_Bank2 + \quad (4.5)$$

$$0,0050*GLoan_Bank2_{(-1)} + 0,0112*PorsiPro_Bank2 +$$

$$0,0012*LDR_Bank2 + 0,3208*MGT_Bank2 +$$

$$0,1854*GDPReg_Bank2_{(-1)} + 0,0681*INF_Bank2$$

Nilai konstanta Bank 2 sebesar 0,6371 artinya tanpa dipengaruhi oleh variabel lain didalam model, nilai estimasi NPL_Bank 2 didapatkan sebesar 0,6371. Nilai konstanta sebesar 0,6371 bermakna nilai NPL estimasi dimulai pada ordinat 0,6371 pada sumbu vertikal periode penelitian.

Nilai koefisien *GLoan_Bank2* sebesar -0,0142 artinya setiap pertumbuhan kredit Bank 2 sebesar 1% pada periode *t* maka tingkat NPL Bank 2 akan menurun sebesar 0,0142.

Nilai koefisien $GLoan_Bank2(-1)$ sebesar 0,0050 artinya setiap pertumbuhan kredit Bank 2 pada periode $t-1$ sebesar 1% maka tingkat NPL Bank 2 akan meningkat sebesar 0,0050.

Nilai koefisien $PorsiPro_Bank2$ sebesar 0,0112 artinya setiap peningkatan porsi kredit produktif sebesar 1% pada periode t maka tingkat $NPL_Bank 2$ akan meningkat sebesar 0,0112.

Nilai koefisien LDR_Bank2 sebesar 0,0012 artinya setiap peningkatan LDR Bank 2 sebesar 1% pada periode t maka tingkat NPL Bank 2 akan meningkat sebesar 0,0012.

Nilai koefisien $GDPReg_{(-1)}_Bank2$ sebesar 0,1854 artinya setiap peningkatan GDP Regional di wilayah kerja Bank 2 pada periode $t-1$, maka tingkat NPL Bank 2 akan meningkat sebesar 0,1854.

Nilai koefisien $INFReg_Bank2$ sebesar 0,0681 artinya setiap peningkatan Inflasi regional di wilayah kerja kantor pusat Bank 2, maka tingkat NPL Bank 2 akan meningkat sebesar 0,0681.

Sementara itu mengingat variabel MGT_Bank2 adalah variabel yang bersifat kualitatif, maka nilai koefisien tidak dibaca sebagaimana variabel lainnya, melainkan hanya mengambil tanda koefisien yang positif artinya setiap peningkatan nilai *management* pada periode t yang bermakna kinerja manajemen makin tidak sehat, maka akan berpengaruh positif pada peningkatan NPL Bank 2.

Demikian seterusnya persamaan untuk masing-masing bank dapat dilihat pada Lampiran 9 dan Lampiran 10.

4.8 Simulasi NPL Estimasi Atas Dasar Model Terpilih

Simulasi model pada penelitian ini mengacu pada dua kondisi *given* terkait dengan Program BPD *Regional Champion* yang menetapkan visi bahwa setiap BPD harus menjadi *champion* di wilayah kerja masing-masing. *Given condition* yang dijadikan dasar simulasi yaitu:

- a. Pertumbuhan kredit minimum 20% (Model Simulasi 1)
- b. Peningkatan porsi kredit produktif (kredit modal kerja dan kredit investasi) minimal 40% (Model Simulasi 2)
- c. Gabungan pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif 40% (Model Simulasi 3)

Berdasarkan analisis statistik deskriptif diketahui bahwa sebagian BPD telah mencapai rata-rata posisi pertumbuhan kredit lebih dari 20% dan namun hanya 4 BPD yang memiliki porsi kredit produktif lebih dari 40%. Untuk itu perlu dilakukan simulasi tingkat NPL BPD jika pertumbuhan kredit ditetapkan minimum 20% dan porsi kredit produktif dinaikkan menjadi 40%.

Simulasi terhadap estimasi nilai NPL BPDSI menggunakan model panel terpilih yaitu Model *Random Effects*. Model *Random Effects* diregresikan dengan variabel *independent* dalam kondisi *given*. Estimasi model penelitian ini menggunakan *software evIEWS* versi 6 menghasilkan tiga model panel yakni Model Panel dengan *given condition GLoan* minimum 20% (Model Simulasi 1), Model Panel dengan *given condition PorsiPro* minimum 40% (Model Simulasi 2) dan Model Panel gabungan *given condition GLoan* minimum 20% dan *PorsiPro* minimum 40% (Model Simulasi 3). Hasil estimasi dari ketiga model ini akan ditampilkan dalam lampiran 11, lampiran 12 dan lampiran 13, sementara dalam Tabel 4.22, 4.23 dan 4.24 akan ditampilkan ringkasan besaran koefisien, tanda koefisien, signifikansi dan besaran statistik lainnya.

4.8.1 Estimasi Model Simulasi 1

Dalam hasil estimasi Model Simulasi 1 hanya satu variabel yang hipotesanya ditolak yaitu variabel $GLoanGC_{it(-1)}$ sementara tanda koefisien variabel bebas lainnya diterima. Dari 7 variabel bebas terdapat empat variabel yang dinilai signifikan pada $\alpha = 10\%$ yaitu $PorsiProGC$, MGT , $GDPReg$ dan $INFReg$ sementara variabel $GLoan$, $GLoan_{(t-1)}$ dan LDR tidak signifikan.

Sementara itu nilai $Adjusted R^2$ sebesar 13,22% berarti secara keseluruhan variabel *independent* dapat menjelaskan variabel *dependent* sebesar 13,22%. Meskipun demikian, secara keseluruhan model tersebut mampu menjelaskan hubungan variabel *independent* terhadap variabel *dependent* terlihat dari nilai *probability F-statistic* yang lebih kecil dari *alpha* 10%.

Tabel 4.22 Model Simulasi 1
(Given Condition Pertumbuhan Kredit Minimum 20%)

Variable	Coefficient	Tanda Koefisien thd Hipotesa	Prob t-Statistic	Signifikansi
$GLoanGC$	-0,007757	hipotesa diterima	0,303700	tidak signifikan
$GLoanGC_{(-1)}$	-0,001312	hipotesa ditolak	0,857400	tidak signifikan
$PorsiProGC$	0,010885	hipotesa diterima	0,075900	signifikan
LDR	0,001773	hipotesa diterima	0,562400	tidak signifikan
MGT	0,333602	hipotesa diterima	0,000200	signifikan
$GDPReg_{(-1)}$	0,182098	hipotesa diterima	0,000000	signifikan
$INFReg$	0,066480	hipotesa diterima	0,004600	signifikan
$Adjusted R^2$	0,132272			
SSR	190,506300			
$F-statistic$	9,144357			
$Prob(F-statistic)$	0,000000			

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

4.8.2 Estimasi Model Simulasi 2

Dalam hasil estimasi model simulasi 2 yaitu regresi model umum dengan *given condition* porsi kredit produktif minimum 40% terlihat bahwa tanda koefisien variabel $PorsiProGC$ tidak sejalan dengan hipotesa penelitian sementara untuk variabel penjelas lainnya searah dengan hipotesa.

Variabel $GLoanGC_{i,t(-1)}$, $PorsiProGC$ dan LDR tidak signifikan sementara variabel bebas lainnya signifikan dalam menjelaskan hubungan dengan tingkat NPL. Nilai $Adjusted R^2$ hanya 14,22% yang artinya masih terdapat 85,78% variabel yang belum terjelaskan meskipun secara keseluruhan model dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel *dependent* terlihat dari nilai *probability F-statistic* yang sangat signifikan dengan *alpha* 10%.

Tabel 4.23 Model Simulasi 2
(Given Condition Porsi Kredit Produktif Minimum 40%)

Variable	Coefficient	Tanda Koefisien thd Hipotesa	Prob t-Statistic	Signifikansi
$GLoanGC$	-0,014042	hipotesa diterima	0,013800	signifikan
$GLoanGC_{(-1)}$	0,005446	hipotesa diterima	0,322600	tidak signifikan
$PorsiProGC$	-0,006224	hipotesa ditolak	0,596500	tidak signifikan
LDR	0,000062	hipotesa diterima	0,983800	tidak signifikan
MGT	0,326417	hipotesa diterima	0,000200	signifikan
$GDPReg_{(-1)}$	0,172703	hipotesa diterima	0,000000	signifikan
$INFReg$	0,068352	hipotesa diterima	0,003400	signifikan
$Adjusted R^2$	0,1422200			
SSR	187,7711000			
F -statistic	9,8584540			
$Prob(F$ -statistic)	0,0000000			

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

4.8.3 Estimasi Model Simulasi 3

Model Simulasi 3 menggunakan gabungan dari *given condition* pada model Simulasi 1 dan 2 yaitu pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif minimum 40%. Hasil dari estimasi model Simulasi 3 menunjukkan bahwa kedua variabel *given condition* tersebut tidak searah dengan hipotesa penelitian atau dengan kata lain hipotesa ditolak.

Dari sisi signifikansi variabel bebas yang bernilai signifikan pada level kepercayaan 10% hanya tiga variabel yaitu variabel MGT sebagai variabel *bank specific* dan variabel ekonomi yaitu variabel $GDPReg_{it-1}$ dan INF_{it} .

Nilai $Adjusted R^2$ yang diperoleh sebesar 12,62% yang mencerminkan bahwa model tersebut hanya mampu menjelaskan sebesar 12,62% pengaruh variabel

independent terhadap variabel *dependent*. Meskipun demikian nilai *probability F-statistic* signifikan dengan *alpha* 10% yang mencerminkan secara keseluruhan model ini cukup baik.

Tabel 4.24 Model Simulasi 3
(*Given Condition* Pertumbuhan Kredit Minimum 20% dan Porsi Kredit Produktif Minimum 40%)

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	Tanda Koefisien thd Hipotesa	<i>Prob t-Statistic</i>	Signifikansi
<i>GLoanGC</i>	-0,007339	hipotesa diterima	0,332400	tidak signifikan
<i>GLoanGC</i> ₍₋₁₎	-0,000940	hipotesa ditolak	0,897900	tidak signifikan
<i>PorsiProGC</i>	-0,006578	hipotesa ditolak	0,579600	tidak signifikan
<i>LDR</i>	0,000721	hipotesa diterima	0,814900	tidak signifikan
<i>MGT</i>	0,338973	hipotesa diterima	0,000100	signifikan
<i>GDPReg</i> ₍₋₁₎	0,169916	hipotesa diterima	0,000000	signifikan
<i>INFRreg</i>	0,066684	hipotesa diterima	0,004700	signifikan
<i>Adjusted R²</i>	0,126285			
<i>SSR</i>	191,394200			
<i>F-statistic</i>	8,722439			
<i>Prob(F-statistic)</i>	0,000000			

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

4.9 Interpretasi Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan data panel dengan *software evIEWS* versi 6 disimpulkan bahwa model terpilih dari tiga jenis model analisis data panel adalah *Random Effects Model*. Secara keseluruhan dari model tersebut pertanyaan-pertanyaan penelitian mengenai pengaruh variabel *bank specific* dan ekonomi makro terhadap NPL BPDSI dapat dijawab. Sementara itu untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ketiga mengenai nilai NPL estimasi akan diperoleh melalui hasil model simulasi.

4.9.1 Interpretasi Model *Random Effects* Agregat

Berikut ini ditampilkan kembali tabel tentang ringkasan variabel penelitian dan hipotesa yang telah disusun sebelumnya pada Bab III dibandingkan dengan hasil penelitian:

Tabel 4.25 Kesimpulan Hasil Penelitian

Variabel <i>Independent</i>	Hipotesa Penelitian		Hasil Penelitian		Kesimpulan
	Tingkat Signifikansi	Sifat Hubungan	Tingkat Signifikansi	Sifat Hubungan	
$GLoan_{i,t}$	Signifikan	(-)	signifikan	(-)	hipotesa diterima
$GLoan_{i,t(-1)}$	Signifikan	(+)	tidak signifikan	(+)	hipotesa diterima
$PorsiPro_{i,t}$	Signifikan	(+)	signifikan	(+)	hipotesa diterima
$LDR_{i,t}$	Signifikan	(+)	tidak signifikan	(+)	hipotesa diterima
$MGT_{i,t}$	Signifikan	(+)	signifikan	(+)	hipotesa diterima
$GDPReg_{i,t(-1)}$	Signifikan	(+)	signifikan	(+)	hipotesa diterima
$INFRcg_{i,t}$	Signifikan	(+)	signifikan	(+)	hipotesa diterima

Sumber: hasil olahan *views* (2012)

Berdasarkan Model *Random Effects* yang terpilih maka semua variabel penelitian memiliki tanda koefisien yang sesuai dengan hipotesa penelitian. Meskipun demikian tidak seluruh hipotesa mengenai tingkat signifikansi variabel *independent* terhadap variabel *dependent* dapat terjawab pada tingkat kepercayaan 10%.

Variabel $GLoan_{i,t}$ secara signifikan pada $\alpha = 10\%$ mempengaruhi NPL dalam sifat hubungan negatif, artinya setiap peningkatan pertumbuhan kredit akan mempengaruhi penurunan rasio NPL sebesar nilai koefisien-nya sebagaimana Lampiran 10.

Variabel $GLoan_{i,t(-1)}$ memiliki hubungan searah (positif) dengan peningkatan NPL namun tidak signifikan pada $\alpha = 10\%$. Demikian pula variabel $LDR_{i,t}$ memiliki hubungan searah dengan hipotesa namun tidak secara signifikan mempengaruhi peningkatan NPL. Secara faktual berdasarkan pengamatan dalam industri perbankan, kondisi tersebut dapat disebabkan beberapa faktor antara lain persentase pertumbuhan kredit lebih besar dibandingkan kenaikan NPL atau adanya upaya penagihan, restrukturisasi atau hapus buku terhadap NPL sehingga peningkatan NPL menjadi tereliminasi.

Variabel *bank specific Management (MGT)* mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan peningkatan NPL. Semakin tinggi nilai predikat *Management*

yang berarti kinerja *Management* semakin dinilai buruk ternyata mempengaruhi peningkatan NPL secara cukup kuat. Kondisi ini dapat dipahami mengingat Manajemen merupakan kunci dari penyelenggaraan kegiatan operasional bank. Manajemen perkreditan yang buruk yang dicerminkan dari proses pemberian kredit yang kurang berhati-hati, ketidakmampuan melakukan mitigasi risiko atau ketidakmampuan melakukan seleksi terhadap debitur potensial dapat menjadi pemicu NPL yang signifikan.

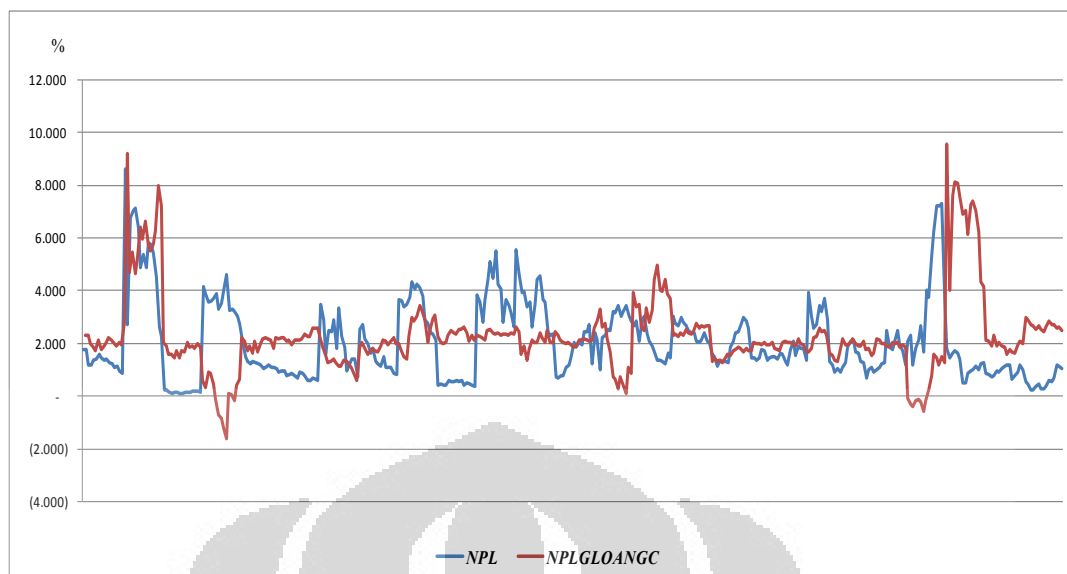
Variabel ekonomi makro berupa $GDPReg_{i,t(-1)}$ dan $INFReg_{i,t}$ memiliki hubungan positif (searah) dengan peningkatan NPL dan signifikan. Hal ini berarti dalam pemberian kredit faktor pertumbuhan ekonomi dan tingkat inflasi per wilayah perlu menjadi pertimbangan terutama untuk kredit-kredit produktif yang umumnya mempunyai siklus bisnis dipengaruhi oleh kondisi eksternal.

4.9.2 Interpretasi Model Simulasi

Simulasi estimasi NPL atas dasar kondisi *given* Program BRC dilakukan secara terpisah dan gabungan yaitu:

4.9.2.1 Model Simulasi 1

Model Simulasi 1 hanya menggunakan kondisi *given* pertumbuhan kredit minimum 20% untuk bank-bank yang masih memiliki pertumbuhan kredit di bawah 20% sedangkan variabel lain dianggap tetap. Hasil simulasi menjelaskan bahwa pertumbuhan kredit minimum 20% yang diterapkan untuk variabel $GLoan_{i,t}$ mempunyai tanda koefisien negatif yang searah dengan hipotesa namun untuk variabel $GLoan_{i,t(-1)}$ juga mempunyai tanda koefisien negatif yang tidak searah dengan hipotesa. Kedua variabel tersebut tidak signifikan pengaruhnya terhadap peningkatan NPL meskipun secara bersama-sama dengan variabel bebas lainnya akan menghasilkan NPL Estimasi sebagaimana Gambar 4.10:



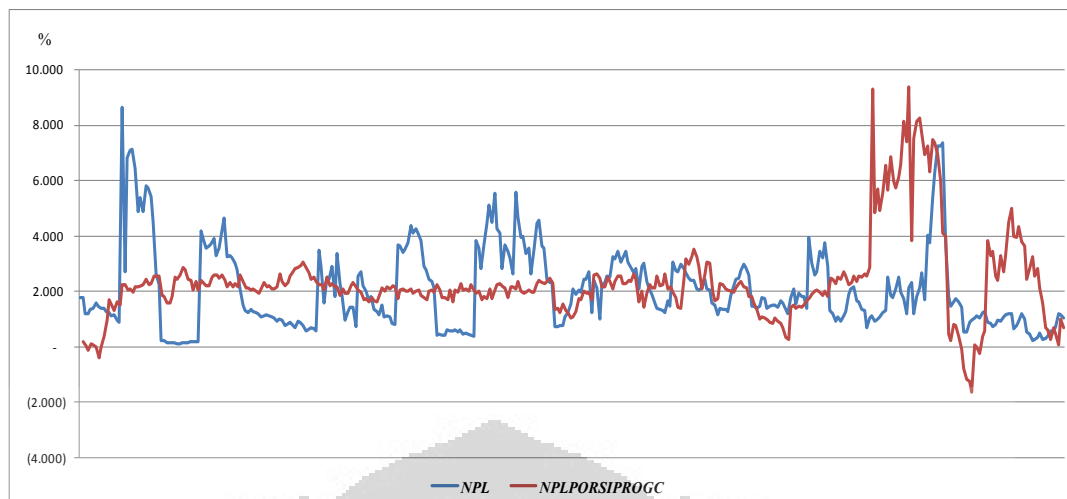
Gambar 4.10 Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi Given Pertumbuhan Kredit Minimum 20%

Sumber: hasil olahan *eviews* (2012)

Dari gambar tersebut terlihat bahwa NPL estimasi cenderung lebih stabil meskipun pada akhir periode menjadi lebih tinggi.

4.9.2.2 Model Simulasi 2

Model Simulasi 2 merupakan simulasi menggunakan NPL Riil dan NPL Estimasi atas dasar kondisi *given* peningkatan porsi kredit produktif menjadi 40% untuk bank-bank yang masih memiliki porsi kredit produktif di bawah 40%. Dari hasil regresi diketahui bahwa hipotesa peningkatan porsi kredit produktif menjadi 40% memiliki koefisien positif dan signifikan terhadap peningkatan NPL BPDSI ditolak. Persamaan regresi untuk kedua variabel *given* menunjukkan koefisien negatif dan tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 10%, namun bersama-sama dengan variabel bebas lainnya menghasilkan estimasi NPL sebagaimana Gambar 4.11.



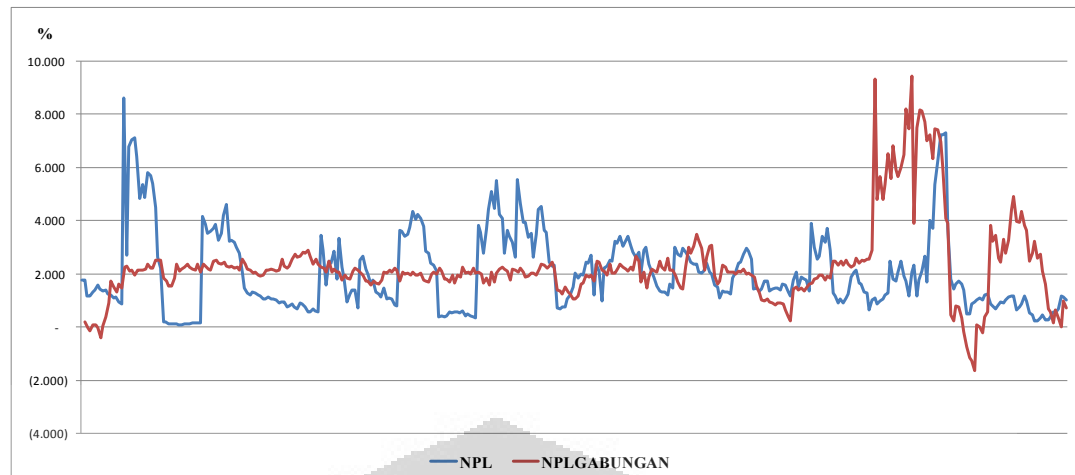
Gambar 4.11 Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi Given Porsi Kredit Produktif Minimum 40%

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

Dari Gambar 4.11 terlihat bahwa dengan kondisi peningkatan porsi kredit produktif menjadi minimum 40% maka NPL Estimasi BPDSI menjadi lebih stabil meskipun pada akhir periode estimasi melonjak lebih tinggi dibandingkan NPL Riil.

4.9.2.3 Model Simulasi 3

Model Simulasi 3 melakukan simulasi NPL riil dan NPL estimasi dengan kondisi *given* gabungan yaitu pertumbuhan kredit 20% dan porsi kredit produktif minimum 40%. Dari hasil regresi diketahui bahwa kedua variabel *given* tersebut memiliki tanda koefisien dan signifikansi yang berlawanan dengan hipotesa, namun bersama-sama dengan variabel bebas lainnya akan menghasilkan kondisi NPL Estimasi sebagaimana terlihat pada Gambar 4.12:



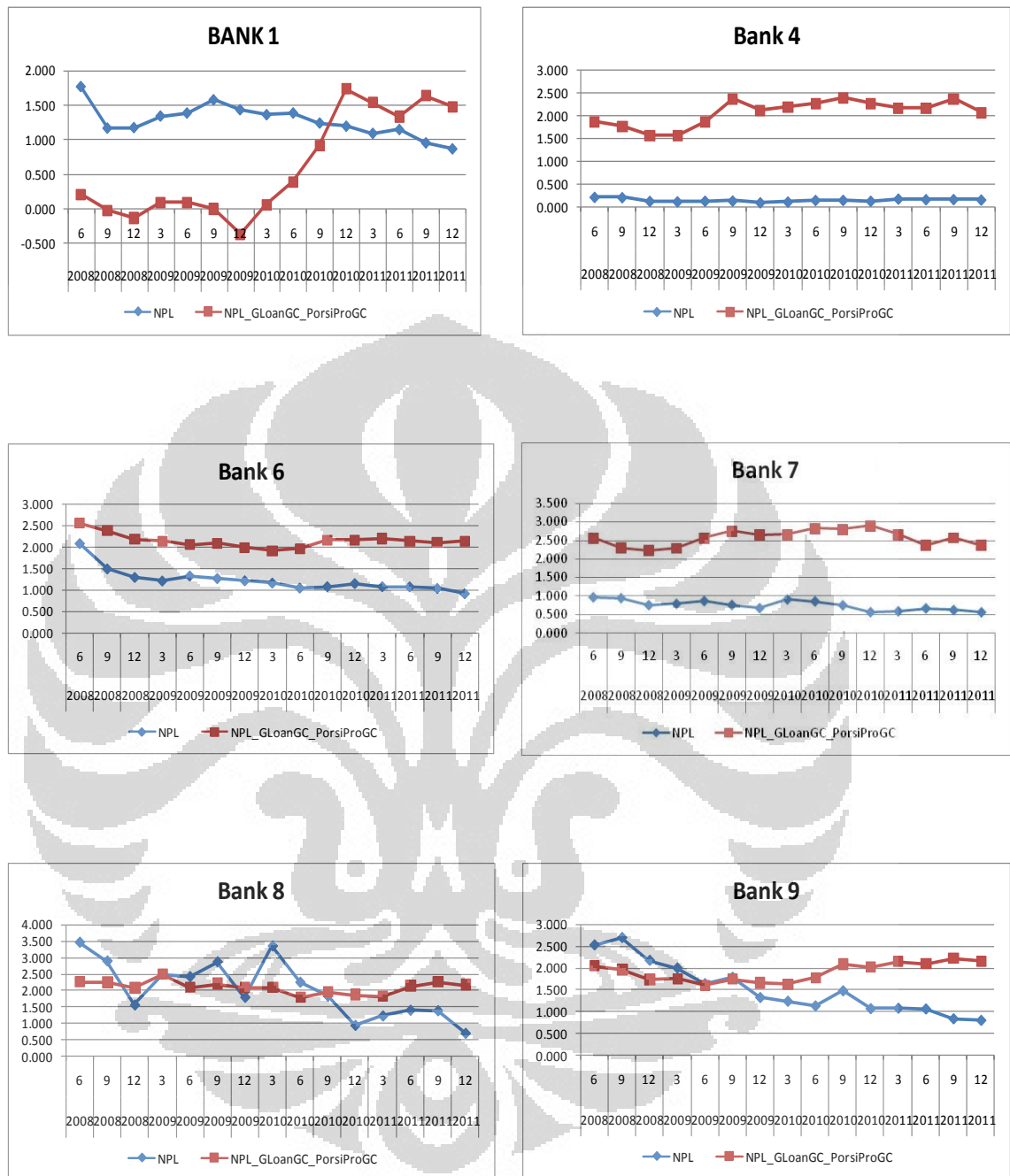
Gambar 4.12 Hasil Estimasi NPL Riil dan NPL Estimasi BPDSI atas dasar Kondisi *Given* Pertumbuhan Kredit Minimum 20% dan Porsi Kredit Produktif Minimum 40%

Sumber: hasil olahan *evIEWS* (2012)

Pola yang ditunjukkan oleh Gambar 4.12 di atas sama dengan Model Simulasi 1 dan 2 yaitu rata-rata NPL estimasi pada awal-awal periode terlihat stabil namun pada akhir periode estimasi terlihat melonjak dan berada di atas NPL Riil.

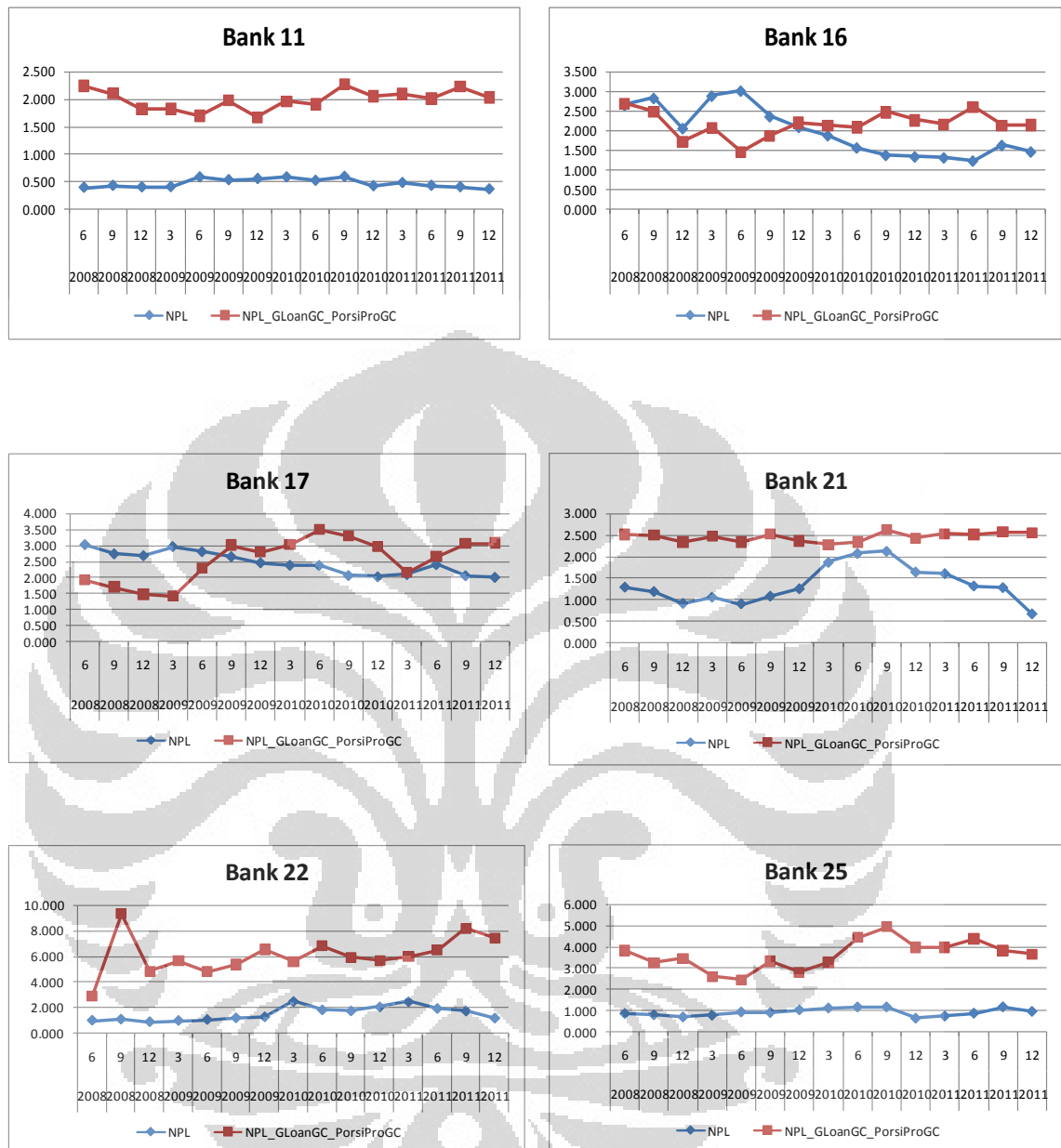
Pengaruh kondisi *given* tersebut lebih terasa apabila dilihat secara individual bank. Untuk membandingkan pengaruh kondisi *given* pada masing-masing BPD, pada Gambar 4.13 dan 4.14 disajikan NPL riil dan NPL estimasi per BPD yang ditampilkan atas dasar Simulasi 3 dan dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- a. Kelompok 1: BPD yang nilai NPL Estimasinya lebih tinggi dari NPL Riil sebanyak 12 bank (Gambar 4.13).
- b. Kelompok 2: BPD yang nilai NPL Estimasinya lebih rendah dari NPL Riil atau menurun pada akhir periode estimasi sebanyak 13 bank (Gambar 4.14).



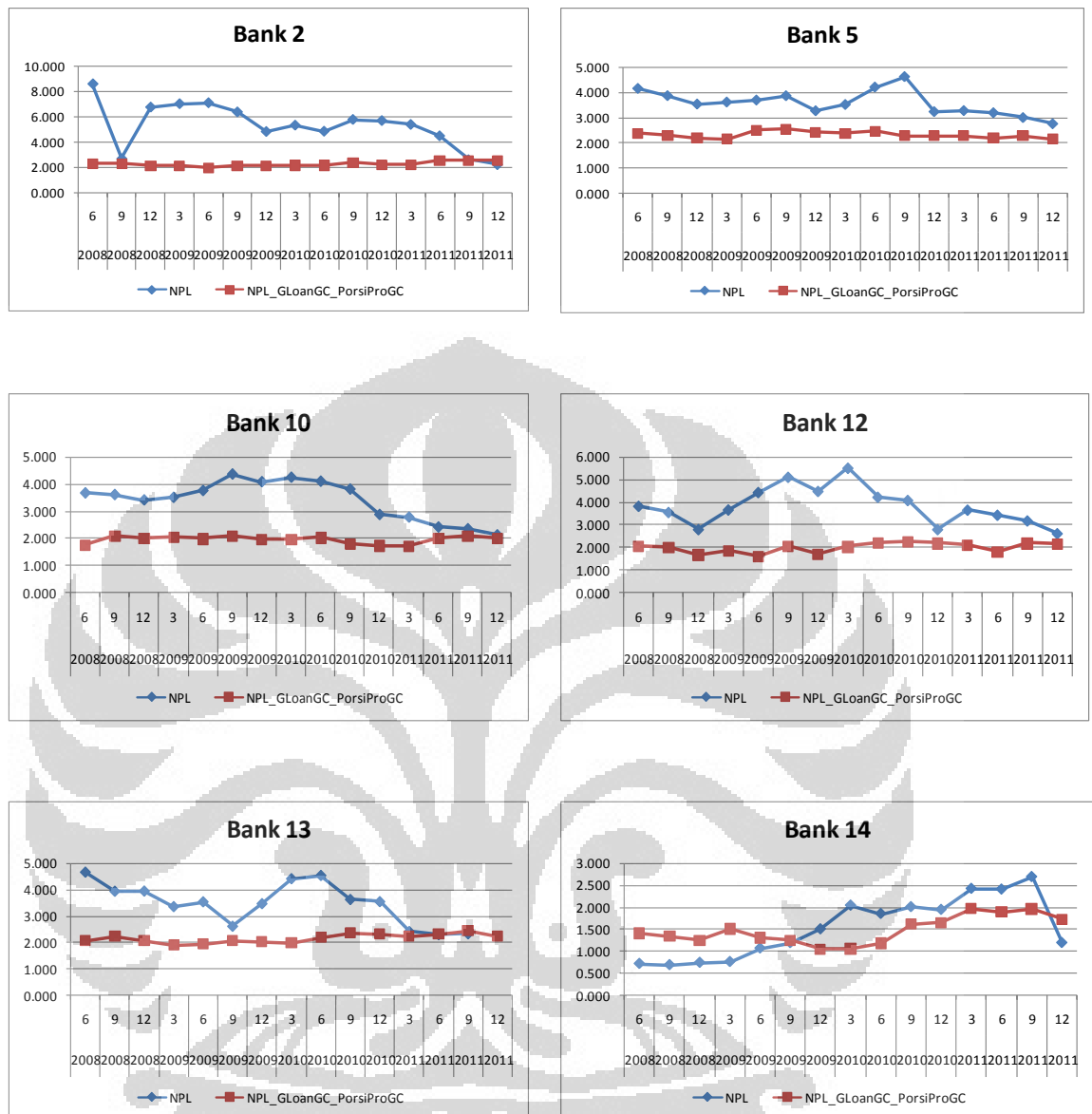
Gambar 4.13 BPD yang Memiliki NPL Estimasi > NPL Riil

Sumber: hasil olahan data (2012)



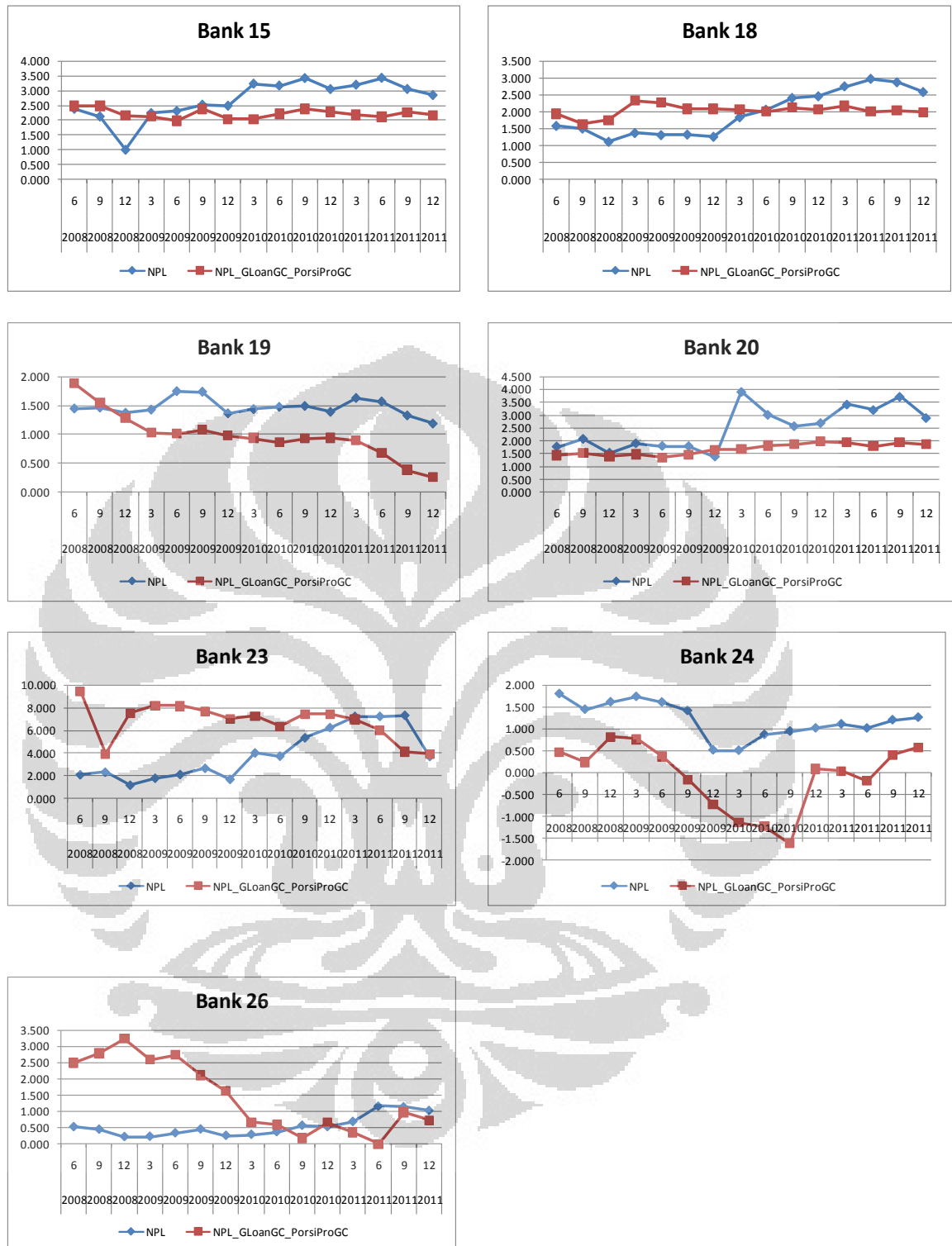
Gambar 4.13 BPD yang Memiliki NPL Estimasi > NPL Riil (Lanjutan)

Sumber: hasil olahan data (2012)



Gambar 4.14 BPD yang Memiliki NPL Estimasi < NPL Riil

Sumber: hasil olahan data (2012)



Gambar 4.14 BPD yang Memiliki NPL Estimasi < NPL Riil (Lanjutan)

Sumber: hasil olahan data (2012)

Bagi kelompok bank yang memiliki NPL Estimasi lebih tinggi dibandingkan NPL Riil tentu saja pencapaian target indikatif pertumbuhan kredit 20% dan porsi kredit produktif minimal 40% perlu dipertimbangkan secara matang dalam rencana bisnis dengan memperhatikan kemampuan pendanaan, permodalan, Sumber Daya Manusia dan infrastruktur lainnya serta lebih mempertimbangkan kondisi faktor eksternal pada saat pemberian kredit. Sementara itu bagi kelompok lainnya, penerapan target indikatif Program BRC ini justru menguntungkan meskipun untuk mengejar target tersebut sejumlah konsekuensi juga perlu menjadi pertimbangan misal kemampuan Manajemen untuk mengelola perkembangan bank yang makin cepat dan kesiapan infrastruktur seperti SDM dan IT.

Perbedaan pengaruh pada kedua kelompok bank ini perlu dicermati penyebabnya. Pengamatan terhadap data secara informal belum menghasilkan kesamaan ciri khusus yang dapat dijadikan kesimpulan faktor penyebab perbedaan pengaruh tersebut. Namun demikian mengingat keterbatasan data dan variabel dalam Karya Akhir ini tidak dilakukan penelitian mengenai faktor penyebab perbedaan tersebut.

4.10 Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Penelitian Sebelumnya

Karya akhir ini mengadopsi beberapa penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor determinan *non performing loan* (Bab 2 dan 3). Hal yang membedakan sekaligus memberikan nilai tambah pada penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya adalah proses evaluasi kebijakan dan program faktual yang saat ini sedang dijalankan (*current issue*). Harapan Peneliti agar penemuan ini dapat menjadi dasar evaluasi bagi pelaku bisnis di BPD dan Otoritas Pengaturan dan Pengawasan Bank.

Hasil evaluasi bagi pihak terkait adalah:

- a. Pemahaman mengenai makna keikutsertaan dalam Program BPD *Regional Champion*. *Regional Champion* atau juara di tingkat wilayah merupakan

suatu target yang membutuhkan kerja keras dan upaya sungguh-sungguh dari masing-masing pihak yaitu Otoritas dan BPDSI. Program BRC bukanlah merupakan *sanctuary* ataupun perlindungan terhadap bisnis BPDSI sehingga masing-masing BPD harus menilai faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman pada masing-masing wilayah.

- b. Pemegang Saham BPDSI perlu meluruskan kembali komitmennya terhadap keberadaan BPD. Jika BPD ingin berkembang secara wajar dalam iklim kompetisi pasar yang makin terbuka, maka Pemegang Saham BPDSI tidak dapat menjadikan BPD semata-mata sebagai bank milik Pemerintah Daerah. Pemegang Saham BPD harus bersedia untuk melepaskan beberapa *privilege* agar BPD dapat bersaing, misalnya penetapan tingkat suku bunga dana yang wajar bagi dana-dana Pemda, pemberian kredit kepada proyek-proyek Pemda atas dasar *arm's-length basis* dan bersedia menempatkan sumber daya terbaik untuk mengelola BPD mulai dari jajaran Komisaris, Direksi dan SDM pelaksana lainnya.
- c. Masing-masing BPD harus mulai menetapkan prioritas individual yang tidak didasarkan semata-mata karena keikutsertaan pada Program BRC. Menilik kinerja beberapa BPD yang belum memuaskan, prioritas utama adalah membenahi fundamental bisnis berupa manajemen risiko dan *governance* meskipun terdapat kemungkinan prioritas utama ini akan tidak berdampak secara langsung pada tercapainya tujuan menjadi *regional champion* dalam tahun 2014 khususnya jika dilihat dari aspek kuantitatif. Oleh karena itu masing-masing BPD dapat melakukan penilaian ulang terhadap posisi SWOT (*Strenght, Weaknesses, Opportunities, Threats*) dan menyesuaikan kembali Rencana Bisnis Bank mulai tahun 2012.
- d. Dalam *grand design* sistem perbankan secara menyeluruh, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk meredefinisi kembali tujuan keterlibatan Otoritas Pengaturan dan Pengawasan dalam Program BRC. Apabila Program BRC dimaksudkan sebagai suatu perlindungan terhadap bisnis BPD, maka

kebijakan perbankan yang dikeluarkan oleh Otoritas harus senantiasa memperhatikan dampaknya terhadap keberhasilan Program BRC, misalnya kebijakan mengenai pembukaan jaringan kantor oleh bank berskala nasional ataupun bank asing dan campuran di Daerah Tingkat I dan Daerah Tingkat II dan kebijakan perijinan bagi BPD untuk membuka kantor cabang atau layanan operasional di luar wilayah kerja masing-masing (contoh: BPD Papua memiliki kantor cabang di Jakarta, Bank Jabar Banten memiliki kantor cabang di Palembang dan seterusnya meskipun kedua bank tersebut belum dapat dikatakan menjadi *regional champion* di wilayah kerja masing-masing). Jika keterlibatan Otoritas hanya sebatas menjadi pendorong atau memfasilitasi dan membiarkan BPD terjun dalam persaingan bebas dengan bank-bank lain di daerah, maka hal ini perlu dinyatakan secara jelas sehingga BPDSI harus lebih memperkuat ketahanan individual dan berusaha di atas kaki sendiri untuk memenangkan persaingan di daerah.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh Program BPD *Regional Champion* (BRC) yang merupakan kebijakan dari otoritas pengawasan bank bekerja sama dengan Asosiasi Bank Pembangunan Daerah (Asbanda). Program BRC menetapkan berbagai target indikatif yang bersifat kualitatif dan kuantitatif diantaranya pertumbuhan kredit minimum 20% dan peningkatan porsi kredit produktif minimum 40%.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data panel serta setelah melalui beberapa tahap pengujian diagnostik dan asumsi klasik, didapat kesimpulan sebagai berikut:

5.1.1 Model Terpilih

Model terpilih untuk menjelaskan pengaruh Program BRC terhadap tingkat NPL pada bank-bank pembangunan daerah secara nasional adalah Model *Random Effects*. Model *Random Effects* mampu menghasilkan tanda koefisien variabel penjelas yang seluruhnya sesuai dengan hipotesa penelitian. Berdasarkan model tersebut maka pertanyaan penelitian dapat dijawab yaitu:

- a. Variabel *bank specific* yang digunakan dalam penelitian seluruhnya sesuai dengan hipotesa yaitu tingkat pertumbuhan kredit periode t dan $t-1$, porsi kredit produktif, tingkat intermediasi yang dicerminkan oleh *loan to deposit ratio* serta faktor *Management Bank*. Variabel-variabel tersebut menjelaskan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel *bank specific* dengan tingkat NPL bank dalam artian jika terdapat peningkatan pada variabel penjelas maka tingkat NPL akan meningkat sebesar koefisien masing-masing variabel penjelas tersebut. Variabel yang berpengaruh

positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 10% adalah variabel $GLoan_{i,t}$, $PorsiPro_{i,t}$ dan $Management (MGT)$ yang berpengaruh signifikan terhadap NPL. Kesimpulan ini sejalan dengan hasil penelitian Barr, Seiford dan Siems (1995) yang meneliti mengenai pengaruh *Management* yang diwakili oleh peringkat “M” dalam tingkat kesehatan bank terhadap kegagalan bank.

- b. Variabel ekonomi makro berupa *Gross Domestic Product Regional* periode $t-1$ dan tingkat inflasi pada masing-masing wilayah kerja kantor pusat BPD menunjukkan tanda koefisien yang searah dengan hipotesa dan berpengaruh signifikan. Variabel $GDPReg_{i,t-1}$ mempengaruhi NPL secara positif dalam artian pertumbuhan ekonomi pada periode sebelumnya akan meningkatkan NPL pada masa sekarang. Hal ini disebabkan pada saat pertumbuhan ekonomi membaik bank-bank cenderung untuk memberikan kredit (*supply* kredit meningkat) sehingga secara perhitungan matematis tingkat NPL akan menurun, tetapi sejalan dengan waktu kredit yang diberikan pada waktu situasi ekonomi sedang *booming* umumnya diberikan tidak dengan standar yang ketat sehingga pada masa datang tingkat NPL diperkirakan meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Greenidge dan Grosvenor (2010) dan Khemraj dan Pasha (2009).

Variabel $INFReg_{i,t}$ pada periode t mempengaruhi secara langsung tingkat NPL bank dengan hipotesa bahwa pada saat inflasi meningkat maka suku bunga akan meningkat termasuk suku bunga kredit sehingga beban debitur untuk membayar kewajiban pokok dan bunga menjadi menurun dan terjadi *non performing loan*.

5.1.2 Model Simulasi

Berdasarkan model simulasi secara agregat atas penetapan target indikatif Program BRC dengan *given condition* pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif 40% menghasilkan tanda koefisien yang tidak sesuai dengan hipotesa dan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat NPL BPDSI. Namun

demikian secara bersama-sama dengan variabel penjelas lainnya, model simulasi tersebut dapat digunakan untuk menghasilkan tingkat NPL Estimasi. Pengaruh simulasi tersebut secara individual menghasilkan dua dampak yang berbeda yaitu sebanyak 12 BPD memiliki NPL Estimasi yang lebih tinggi dibandingkan NPL Riil sementara 13 BPD sebaliknya memiliki NPL Estimasi lebih rendah dibandingkan NPL Riil.

5.2 Saran

5.2.1 Saran Bagi Industri Perbankan Khususnya BPDSI

Program BRC dalam pandangan Peneliti adalah program yang dirancang untuk memberikan arah bagi pengembangan bisnis BPDS di masa mendatang. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian Rencana Bisnis untuk memantapkan visi dan strategi agar dapat mencapai target yang diharapkan dengan tingkat risiko yang terkendali. Faktor eksternal seperti variabel ekonomi makro antara lain produk domestik bruto di masa lalu ($GDPReg_{i,t(-1)}$) terbukti berpengaruh searah dan signifikan terhadap peningkatan NPL sehingga dalam memberikan kredit pada saat kondisi ekonomi sedang *booming* bank tetap perlu memperhatikan prinsip kehati-hatian untuk menjaga agar kondisi *booming* tersebut tidak berbalik arah akibat tingkat NPL yang meningkat.

Di samping itu, mengingat tingkat persaingan yang semakin ketat terutama di perbankan daerah maka masing-masing BPDSI harus merumuskan kembali prioritas utama dalam membenahan kinerja dengan tidak semata-mata mendasarkan pada target kuantitatif Program BRC, yaitu membenahan *risk management* dan *governance*. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian bahwa penilaian faktor Manajemen yang terdiri dari manajemen umum, manajemen risiko dan kepatuhan memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap peningkatan NPL BPDSI.

5.2.2 Saran Bagi Otoritas Pengaturan dan Pengawasan Bank

Industri perbankan yang sehat dan stabil merupakan tujuan dari pengaturan dan pengawasan bank. Bank Pembangunan Daerah sebagai *agent of development* di wilayah kerja masing-masing juga turut menyumbang stabilitas sistem keuangan regional. Atas dasar hasil penelitian ini terlihat bahwa faktor *Management* merupakan variabel yang secara konsisten pada semua model memiliki hubungan positif dan signifikan dengan tingkat NPL BPDSI. Data menunjukkan bahwa belum terdapat BPD yang mendapat penilaian *Management* di atas batas “rata-rata” yaitu predikat 3. Oleh karena itu kegiatan pengaturan dan pengawasan bank dapat lebih difokuskan pada membenahan aspek *Management* agar terdapat peningkatan kinerja sehingga dapat menjadi faktor mitigasi risiko dalam proses pemberian kredit.

Berdasarkan hasil simulasi kondisi *given* terhadap masing-masing BPD terlihat bahwa pengaruh Program BPD pada masing-masing bank berbeda-beda. Oleh karena itu pengukuran pencapaian target indikatif keberhasilan Program BRC agar dilakukan dengan memperhatikan karakteristik unik masing-masing BPD yang dipengaruhi oleh lingkungan pada wilayah kerja, tingkat persaingan dan kesiapan infrastruktur masing-masing BPD. Di samping itu, mengingat BPDSI merupakan bagian dari *grand design* sistem perbankan Indonesia secara keseluruhan, maka Otoritas Pengawasan perlu menegaskan sikap terhadap Program BRC termasuk melakukan harmonisasi kebijakan khususnya kebijakan yang memiliki dampak terhadap perkembangan perbankan di daerah, misalnya kebijakan terkait perijinan operasional bank.

5.2.3 Saran Bagi Akademisi

Mengingat adanya keterbatasan data dan variabel yang digunakan, penelitian ini belum mampu mengungkapkan keseluruhan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan rasio NPL BPDSI terutama terkait dengan adanya penetapan target indikatif Program BPD *Regional Champion*. Oleh karena itu

penelitian ini masih membuka kemungkinan yang besar bagi peneliti lainnya untuk menemukan variabel atau kombinasi variabel yang paling berpengaruh signifikan terhadap tingkat NPL BPDSI.

Mengingat hasil simulasi menunjukkan dua dampak yang berbeda terhadap tingkat NPL Estimasi masing-masing BPD, maka terbuka peluang untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai faktor yang membedakan dampak Program BPD *Regional Champion* terhadap NPL Estimasi pada masing-masing BPD. Penelitian lanjutan yang bersifat *qualitative response* juga dapat dikembangkan mengingat faktor Manajemen terbukti menjadi faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan NPL BPD.



DAFTAR PUSTAKA

- Adebola, Solarin Sakiru., Wan Yusoff, Wan Sulaiman., Dahalan, Jauhari. (2011). "An ARDL approach to the determinants of non performing loans in islamic banking system in Malaysia", *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review* Vol. 1, No.2
- Ahmad, Nor Hayati., Ahmad, Shahrul Nizam. (2004). "Key factors influencing credit risk of islamic bank: a Malaysian case", *The Journal of Muamalat and Islamic Finance Research*. pp. 1-10. ISSN 1823-0754, 2004
- Ahmad, Nor Hayati., Ariff, Mohamed. (2007). "Multi-country study of bank credit risk determinants", *International Journal of Banking and Finance*: Vol. 5: Iss. 1, Article 6, 2007, <http://www.epublications.bond.edu.au/ijbf/vol5/iss1/6>, 15 April 2012
- Alamsyah, Halim. (2011). "Sudah Optimalkah Peran BankPembangunan Daerah (BPD) sebagai Agen Pembangunan di Daerah?", paper dipresentasikan dalam *Seminar Badan Pemeriksa Keuangan* tanggal 12 Desember 2011 di Jakarta
- Altman, Edward I., Saunders, Anthony. (1997) "Credit risk measurement: development over the last 20 years", *Journal of Banking & Finance* 21 (1998) 1721±1742
- Asari, F.F.A.H., Muhamad, N.A., Ahmad, W., Latif, N.I.A., Abdullah, N., Jusoff, K. (2011). "An analysis of non-performing loan, interest rate and inflation rate using stata software", *World Applied Sciences Journal*, 12, 41-48.
- Asosiasi Bank Pembangunan Daerah. (2010). "*Bulletin BPD Regional Champion*", 21 Desember 2010
- Atiya, Amir. F. (2001). "Bankruptcy prediction for credit risk using neural networks: a survey and new results", *IEEE Transactions On Neural Networks*, Vol. 12, No. 4, July 2001
- Avdjiev, Stefan., McCauley, Robert., McGuire, Patrick. (2012). "Rapid credit growth and international credit: challenges for Asia", *BIS Working Papers No 377*, by Monetary and Economic Department, April 2012, www.bis.org/publ/work377.pdf, 29 April 2012
- Badan Pusat Statistik Indonesia, www.bps.go.id, 20 April 2012
- Baltagi, Badi H. 2005, "*Econometric analysis of panel data*" 3rd edition, Canada, John Wiley & Sons
- Bank for International Settlement. (2000). "Principles for management of credit risk", *Basel Committee on Banking Supervision, Final Document*, <http://www.bis.org>,

- Bank for International Settlement. (2006). "International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework, comprehensive version", *Basel Committee on Banking Supervision*, <http://www.bis.org>
- Bank Indonesia. (2003). Peraturan Bank Indonesia No.5/8/PBI/2003 tanggal 19 Mei 2003 tentang Penerapan Manajemen Risiko bagi Bank Umum, www.bi.go.id
- Bank Indonesia. (2004). Peraturan Bank Indonesia No.6/10/PBI/2004 tanggal 12 April 2004 tentang Tingkat Kesehatan Bank Umum, www.bi.go.id
- Bank Indonesia. (2005). Peraturan Bank Indonesia No.7/2/PBI/2005 tanggal 20 Januari 2005 tentang Kualitas Aktiva, www.bi.go.id
- Bank Indonesia. (2010). Peraturan Bank Indonesia No.12/19/PBI/2010 tentang Giro Wajib Minimum Bank Rupiah dan Valas, www.bi.go.id
- Bank Indonesia. (2011). "Booklet Perbankan Indonesia", Vol.8, Maret 2011, ISSN: 1858-4233
- Bank Indonesia. (2011). Peraturan Bank Indonesia No.13/3/PBI/2011 tanggal 17 Januari 2011 tentang Tindak Lanjut dan Status Pengawasan Bank, www.bi.go.id
- Bank Indonesia. (2011). Pedoman Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Berdasarkan Risiko
- Bank Indonesia. (2011). Kajian Stabilitas Keuangan, Publikasi Bank Indonesia, www.bi.go.id
- Barr, Richard S., Siems, Thomas F., (1996). "Bank failure prediction using DEA to Measure management quality", <http://www.faculty.smu.edu>, 24 April 2012
- Barr, Richard S., Lawrence M. Seiford., Thomas F. Siems. (1995). "Forecasting bank failure: a non-parametric frontier estimation approach", <http://www.faculty.smu.edu>, 24 April 2012
- Bessis, Joel. (1999). "Risk Management in Banking", John Wiley & Sons, Ltd Baffins Lane, Chichester, West Sussex PO19 1 UD, England
- Berger, Allen N., De Young, Robert. (1997). "Problem loans and cost efficiency in commercial banks", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 21
- Bikker, J.A., Metzmakers, P.A.J. (2005). "Bank provisioning behaviour and procyclicality", *Journal of Financial Markets, Institutions and Money*, Vol.15, 2 April 2005, pp: 141-157
- Buncic, Daniel., Melecky, Martin. (2012). *Macroprudential Stress Testing of Credit Risk: A Practical Approach for Policy Makers*, <http://www.wds.worldbank.org>, 19 Januari 2012
- Chase, Karen., Greenidge, Kevin., Moore, Winston., Worrell, DeLisle. (2005). "Quantitative assessment of a financial system – Barbados"., *IMF Working*

- Paper*, 05/76. www.imf.org/external/pubs/ft/.../wp0576.pdf, 22 April 2012
- Coyle, Brian. (2000). “*Framework for credit risk management*”, Global Professional Publishing, The Chartered Institute of Bankers, 2000
- Crouhy, Michel., Galai, Dan., Mark, Robert. (2000). “A comparative analysis of current credit risk models”, *Journal of Banking and Finance* 24 (2000) 59±117, www.elsevier.com/locate/econbase, 21 April 2012
- Dalessandro, Antonio. (2011). *Credit migration risk and point in time credit dynamics: a new perspective for credit risk management*, <http://ssrn.com/abstract=1969796>, 19 Januari 2012
- De Vries, Leon. (2009). “*Analyst forecast efficiency in the banking sector*”, <http://www.arno.unimaas.nl/show.cgi?fid=17616>, 24 Maret 2012
- Djalil, Rizal. (2011). “Kinerja 13 BPD di Indonesia: kontribusi untuk pembangunan daerah?”, paper dipresentasikan dalam *Seminar Badan Pemeriksa Keuangan* tanggal 12 Desember 2011 di Jakarta
- Dubrana, Ludovic. (2010). “Credit risk modeling through the use of an extended and numerically stable version of credit risk + and a merton model”, *AXA Polska S.A, Risk Management/ALM*, Chlodna STR 51, Warsaw, Poland, <http://ssrn.com/abstract=1964175>, 19 Januari 2012
- Durguner, Seda., Katchova, Ani L. (2012). “*Credit risk models by type of business*”, <http://ssrn.com/abstract=2029966>, 19 April 2012
- Enders, Walter., Boulware, Karl David., Levant, Jared. (2004). “*Applied Econometric Time Series*”: page 249 – 261
- Georgiou, Miltiades N. (2011). “*Credit Expansion and NPLs: A Panel Data Analysis for Western Europe and The United States*” <http://ssrn.com/abstract=1977675>, 19 Januari 2012
- Gordy, Michael B., Lütkebohmert, Eva. (2007). “Granularity adjustment for Basel II”, *Discussion Paper Series 2: Banking and Financial Studies* No 01/2007
- Graham, David R., Humphrey, David Burras. (1978). “Bank examination data as predictors of bank net loan losses”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.10 No.4 (Nov. 1978), pp. 491-504
- Greenidge, Kevin., Grosvenor, Tiffany. (2010). “Forecasting non performing loans in barbados”, *Journal of Business, Finance and Economics in Emerging Economies*, 5, 80-107, www.ccmf-uwi.org/?q=journal/papers/2010, 15 Februari 2012
- Gujarati, Damodar N. (2003). “*Basic Econometrics*”, Fourth Edition, Mc Graw Hill
- Gujarati, D.N., Porter, D.C. (2009). “*Basic Econometrics*”, Singapore – Mc Graw Hill.

- Guy, Kester., Lowe, Shane. (2011). "Non performing loans and bank stability in barbados", *Economic Review* Volume XXXVII, Issue 3, June 2011
- Herring, Richard J., Wachter, Susan. (1999). "Real estate booms and banking busts: an international perspective", *Wharton Financial Institutions Center*, <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/99/9927.pdf>, 20 Januari 2012
- Herrerias, Renata., Moreno, Jorge O. (2011). "*Spillovers and Long Rung Diffusion of Non Performing Loans Risk*", <http://ssrn.com/abstract=1927982>, 19 April 2012
- Ho, Cathering Soke Fun., Yusoff, Nurul Izza. (2009). "A preliminary study on credit risk management strategy of selected financial institutions in Malaysia", *Jurnal Pengurusan* 28 (2009):45-65
- Hou, Y. (2007). "The non performing loans: some bank-level experiences", *4th AFE-QASS Conference, INEAG, Samos*
- Hull, John., Nelken, Izzy., White, Alan. (2004). "*Merton's model, credit risk, and volatility skews*", http://www.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id, 17 April 2012
- Iyer, T. N. Anantharam. (1999). "Bank supervision and the management of non-performing advances", *The Journal of the Indian Institute of Bankers*.
- Jimenez, Gabriel., Saurina, Jesus. (2003). "Collateral, type of lender and relationship banking as determinants of credit risk", *Bank of Spain, Directorate-General of Banking Regulation*, www.bde.es/webbde/SES/.../dt0414e.pdf, 21 April 2012
- Jorion, Philippe. (2003). "*Financial Risk Manager*", Handbook, 2nd edition
- Kasmir. (2008). "*Manajemen Perbankan*", Edisi Revisi
- Khemraj, Tarron., Pasha, Sukrishnalall. (2009), "*The determinants of non-performing loans: an econometric case study of Guyana*", http://www.m.b5z.net/i/u/.../S_Pasha_and_T_Khemraj.pdf
- Laurent, Jean-Paul. (2008). "Credit risk models", *ISFA Actuarial School*, Université Lyon I, March 2008
- Louzis, Dimitrios P., Vouldis, Angelos T., dan Metaxas, Vasilios L. (2010). "Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: a comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios", *Bank of Greece Working Paper*, <http://ssrn.com/abstract=1703026>, 15 April 2012
- Obamuyi, T.M. (2007). "An exploratory study of loan delinquency among small and medium enterprises (SMES) in Ondo State of Nigeria", *Labor and Management in Development*, Vol. 8, 2007
- Office of the Comptroller of Currency. (2001). *Handbook of Large Bank Supervision*

- Panggabean, Ruth. (2012). “*Analisis pengaruh faktor eksternal bank terhadap non performing loan perbankan Indonesia: studi empiris periode 2004-2008*”, Universitas Indonesia
- Render, Barry., Stair, Jr Ralph M., Hanna, Michael E. (2009). “*Quantitative analysis for management*”, tenth edition, Pearson International Edition
- Rosen, Dan., Saunders, David. (2010). “Credit risk contributions”, *Credit Risk Frontier, Subprime Crisis, Pricing and Hedging, Chapter 22, Final Version*
- Siddiqui, Saad., Malik, Kamran Shahzad., Shah, Syed Zulfiqar Ali. (2012). “Impact of interest rate volatility on non-performing loans in Pakistan”, *International Research Journal of Finance and Economics* ISSN 1450-2887 Issue 84, <http://www.internationalresearchjournaloffinanceandeconomics.com>, 26 Maret 2012
- Statistik Perbankan Indonesia. (2010 dan 2011). www.bi.go.id, 15 April 2012
- Thomson, Arthur R., Strickland, AJ., Gamble, John E. (2010). “*Crafting and executing strategy – the quest for competitive advantage: concepts and cases*”, Seventeenth Edition
- Vandendorpe, Antoine., Ho, Ngoc-Diep., Vanduffel, Steven., Van Dooren, Paul. (2007). “*On the parameterization of the CreditRisk⁺ model for estimating credit portfolio risk*”, <http://www.sciencedirect.com>, 14 Februari 2012.
- Weissbach, Rafael., Von Lieres, Carsten., Wilkau. (2008). “*Capital for Non-Performing Loan*”, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id, 22 April 2012
- Wooldridge, M. Jeffrey. (2009). “*Introductory Econometrics – A Modern Approach*”, 4th Edition, International Student Edition
- Wu, C.H., Huang, C.S. (2007), “The risk management and monitoring practices of local and foreign banks in Taiwan: an empirical study”, *International Journal of Management* 24(1): 61-69

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT***1. Uji Stasioneritas Variabel $NPL_{i,t}$** *a. Intercept*

Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Pool unit root test: Summary				
Series: NPL_Bank 1, NPL_Bank 2, NPL_Bank 4, NPL_Bank 5, NPL_Bank 6, NPL_Bank 7, NPL_Bank 8, NPL_Bank 9, NPL_Bank 10, NPL_Bank 11, NPL_Bank 12, NPL_Bank 13, NPL_Bank 14, NPL_Bank 15, NPL_Bank 16, NPL_Bank 17, NPL_Bank 18, NPL_Bank 19, NPL_Bank 20, NPL_Bank 21, NPL_Bank 22, NPL_Bank 23, NPL_Bank 24, NPL_Bank 25, NPL_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:07				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4,79599	0,0000	25	371
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2,05595	0,0199	25	371
ADF - Fisher Chi-square	69,1458	0,0377	25	371
PP - Fisher Chi-square	72,7261	0,0196	25	375

b. Intercept dan Trend

Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Pool unit root test: Summary				
Series: NPL_Bank 1, NPL_Bank 2, NPL_Bank 4, NPL_Bank 5, NPL_Bank 6, NPL_Bank 7, NPL_Bank 8, NPL_Bank 9, NPL_Bank 10, NPL_Bank 11, NPL_Bank 12, NPL_Bank 13, NPL_Bank 14, NPL_Bank 15, NPL_Bank 16, NPL_Bank 17, NPL_Bank 18, NPL_Bank 19, NPL_Bank 20, NPL_Bank 21, NPL_Bank 22, NPL_Bank 23, NPL_Bank 24, NPL_Bank 25, NPL_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:10				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4,01701	0,0000	25	368
Breitung t-stat	1,36607	0,9140	25	343
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1,28137	0,1000	25	368
ADF - Fisher Chi-square	64,0432	0,0875	25	368
PP - Fisher Chi-square	80,0974	0,0044	25	375

Lampiran 1 (lanjutan)

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT*

c. none

Pool unit root test: Summary				
Series: NPL_Bank 1, NPL_Bank 2, NPL_Bank 4, NPL_Bank 5, NPL_Bank 6, NPL_Bank 7, NPL_Bank 8, NPL_Bank 9, NPL_Bank 10, NPL_Bank 11, NPL_Bank 12, NPL_Bank 13, NPL_Bank 14, NPL_Bank 15, NPL_Bank 16, NPL_Bank 17, NPL_Bank 18, NPL_Bank 19, NPL_Bank 20, NPL_Bank 21, NPL_Bank 22, NPL_Bank 23, NPL_Bank 24, NPL_Bank 25, NPL_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:12				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-6,04312	0,0000	25	366
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	87,0423	0,0009	25	366
PP - Fisher Chi-square	95,0577	0,0001	25	375
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution, All other tests assume asymptotic normality,				

2. Uji Stasioneritas Variabel $GLoan_{i,t}$

a. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: GLoan _ Bank 1, GLoan _ Bank 2, GLoan _ Bank 4, GLoan _ Bank 5, GLoan _ Bank 6, GLoan _ Bank 7, GLoan _ Bank 8, GLoan _ Bank 9, GLoan _ Bank 10, GLoan _ Bank 11, GLoan _ Bank 12, GLoan _ Bank 13, GLoan _ Bank 14, GLoan _ Bank 15, GLoan _ Bank 16, GLoan _ Bank 17, GLoan _ Bank 18, GLoan _ Bank 19, GLoan _ Bank 20, GLoan _ Bank 21, GLoan _ Bank 22, GLoan _ Bank 23, GLoan _ Bank 24, GLoan _ Bank 25, GLoan _ Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:13				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3,71213	0,0001	25	356
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2,45492	0,0070	25	356
ADF - Fisher Chi-square	74,0549	0,0152	25	356
PP - Fisher Chi-square	52,5708	0,3748	25	375

b. Intercept dan Trend

Pool unit root test: Summary				
Series: GLoan _ Bank 1, GLoan _ Bank 2, GLoan _ Bank 4, GLoan _ Bank 5, GLoan _ Bank 6, GLoan _ Bank 7, GLoan _ Bank 8, GLoan _ Bank 9, GLoan _ Bank 10, GLoan _ Bank 11, GLoan _ Bank 12, GLoan _ Bank 13, GLoan _ Bank 14, GLoan _ Bank 15, GLoan _ Bank 16, GLoan _ Bank 17, GLoan _ Bank 18, GLoan _ Bank 19, GLoan _ Bank 20, GLoan _ Bank 21, GLoan _ Bank 22, GLoan _ Bank 23, GLoan _ Bank 24, GLoan _ Bank 25, GLoan _ Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:14				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1,09280	0,1372	25	350
Breitung t-stat	2,47586	0,9934	25	325
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1,07399	0,1414	25	350
ADF - Fisher Chi-square	74,6715	0,0134	25	350
PP - Fisher Chi-square	54,0376	0,3229	25	375

Lampiran 1 (lanjutan)

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL, GLoan, PorsiPro, LDR* dan *MGT*

c. none

Pool unit root test: Summary				
Series: GLoan_Bank 1, GLoan_Bank 2, GLoan_Bank 4, GLoan_Bank 5, GLoan_Bank 6, GLoan_Bank 7, GLoan_Bank 8, GLoan_Bank 9, GLoan_Bank 10, GLoan_Bank 11, GLoan_Bank 12, GLoan_Bank 13, GLoan_Bank 14, GLoan_Bank 15, GLoan_Bank 16, GLoan_Bank 17, GLoan_Bank 18, GLoan_Bank 19, GLoan_Bank 20, GLoan_Bank 21, GLoan_Bank 22, GLoan_Bank 23, GLoan_Bank 24, GLoan_Bank 25, GLoan_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:16				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3,94616	0,0000	25	360
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	75,3460	0,0118	25	360
PP - Fisher Chi-square	90,2611	0,0004	25	375

3. Uji Stasioneritas Variabel *PorsiPro_{i,t}*

a. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: PorsiPro_Bank 1, PorsiPro_Bank 2, PorsiPro_Bank4, PorsiPro_Bank5, PorsiPro_Bank 6, PorsiPro_Bank 7, PorsiPro_Bank8, PorsiPro_Bank9, PorsiPro_Bank 10, PorsiPro_Bank11, PorsiPro_Bank12, PorsiPro_Bank13, PorsiPro_Bank 14, PorsiPro_Bank 15, PorsiPro_Bank 16, PorsiPro_Bank 17, PorsiPro_Bank 18, PorsiPro_Bank 19, PorsiPro_Bank 20, PorsiPro_Bank 21, PorsiPro_Bank 22, PorsiPro_Bank 23, PorsiPro_Bank 24, PorsiPro_Bank 25,PorsiPro_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:17				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4,61348	0,0000	25	359
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1,95917	0,0250	25	359
ADF - Fisher Chi-square	87,4381	0,0008	25	359
PP - Fisher Chi-square	101,064	0,0000	25	375

b. Intercept dan trend

Pool unit root test: Summary				
Series: PorsiPro_Bank 1, PorsiPro_Bank 2, PorsiPro_Bank4, PorsiPro_Bank5, PorsiPro_Bank 6, PorsiPro_Bank 7, PorsiPro_Bank8, PorsiPro_Bank9, PorsiPro_Bank 10, PorsiPro_Bank11, PorsiPro_Bank12, PorsiPro_Bank13, PorsiPro_Bank 14, PorsiPro_Bank 15, PorsiPro_Bank 16, PorsiPro_Bank 17, PorsiPro_Bank 18, PorsiPro_Bank 19, PorsiPro_Bank 20, PorsiPro_Bank 21, PorsiPro_Bank 22, PorsiPro_Bank 23, PorsiPro_Bank 24, PorsiPro_Bank 25,PorsiPro_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:18				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4,48623	0,0000	25	357
Breitung t-stat	4,72941	1,0000	25	332
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0,90511	0,1827	25	357
ADF - Fisher Chi-square	73,6707	0,0163	25	357
PP - Fisher Chi-square	102,592	0,0000	25	375

Lampiran 1 (lanjutan)

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT*

c. *None*

Pool unit root test: Summary				
Series: PorsiPro_Bank 1, PorsiPro_Bank 2, PorsiPro_Bank4, PorsiPro_Bank5, PorsiPro_Bank 6, PorsiPro_Bank 7, PorsiPro_Bank8, PorsiPro_Bank9, PorsiPro_Bank 10, PorsiPro_Bank11, PorsiPro_Bank12, PorsiPro_Bank13, PorsiPro_Bank 14, PorsiPro_Bank 15, PorsiPro_Bank 16, PorsiPro_Bank 17, PorsiPro_Bank 18, PorsiPro_Bank 19, PorsiPro_Bank 20, PorsiPro_Bank 21 PorsiPro_Bank 22, PorsiPro_Bank 23, PorsiPro_Bank 24, PorsiPro_Bank 25,PorsiPro_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:19				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0,41866	0,3377	25	356
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	59,6239	0,1654	25	356
PP - Fisher Chi-square	62,1320	0,1165	25	375

4. Uji Stasioneritas Variabel $LDR_{i,t}$

a. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: LDR_Bank 1, LDR_Bank 2, LDR_Bank 4, LDR_Bank 5, LDR_Bank 6, LDR_Bank 7, LDR_Bank 8, LDR_Bank 9, LDR_Bank 10, LDR_Bank 11, LDR_Bank 12, LDR_Bank 13, LDR_Bank 14, LDR_Bank 15, LDR_Bank 16, LDR_Bank 17, LDR_Bank 18, LDR_Bank 19, LDR_Bank 20, LDR_Bank 21, LDR_Bank 22, LDR_Bank 23, LDR_Bank 24, LDR_Bank 25, LDR_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:24				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4,68875	0,0000	25	365
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5,12811	0,0000	25	365
ADF - Fisher Chi-square	108,696	0,0000	25	365
PP - Fisher Chi-square	122,833	0,0000	25	375

b. Intercept dan trend

Pool unit root test: Summary				
Series: LDR_Bank 1, LDR_Bank 2, LDR_Bank 4, LDR_Bank 5, LDR_Bank 6, LDR_Bank 7, LDR_Bank 8, LDR_Bank 9, LDR_Bank 10, LDR_Bank 11, LDR_Bank 12, LDR_Bank 13, LDR_Bank 14, LDR_Bank 15, LDR_Bank 16, LDR_Bank 17, LDR_Bank 18, LDR_Bank 19, LDR_Bank 20, LDR_Bank 21, LDR_Bank 22, LDR_Bank 23, LDR_Bank 24, LDR_Bank 25, LDR_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:25				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7,80424	0,0000	25	361
Breitung t-stat	-3,96330	0,0000	25	336
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7,48807	0,0000	25	361
ADF - Fisher Chi-square	127,243	0,0000	25	361
PP - Fisher Chi-square	132,845	0,0000	25	375

Lampiran 1 (lanjutan)

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT*

c. *None*

Pool unit root test: Summary				
Series: LDR_Bank 1, LDR_Bank 2, LDR_Bank 4, LDR_Bank 5, LDR_Bank 6, LDR_Bank 7, LDR_Bank 8, LDR_Bank 9, LDR_Bank 10, LDR_Bank 11, LDR_Bank 12, LDR_Bank 13, LDR_Bank 14, LDR_Bank 15, LDR_Bank 16, LDR_Bank 17, LDR_Bank 18, LDR_Bank 19, LDR_Bank 20, LDR_Bank 21, LDR_Bank 22, LDR_Bank 23, LDR_Bank 24, LDR_Bank 25, LDR_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:27				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2,80814	0,0025	25	338
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	64,7168	0,0788	25	338
PP - Fisher Chi-square	12,5159	1,0000	25	375

5. Uji Stasioneritas Variabel $MGT_{i,t}$

a. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: MGT_Bank 1, MGT_Bank 2, MGT_Bank 4, MGT_Bank 5, MGT_Bank 6, MGT_Bank 7, MGT_Bank 8, MGT_Bank 9, MGT_Bank 10, MGT_Bank 11, MGT_Bank 12, MGT_Bank 13, MGT_Bank 14, MGT_Bank 15, MGT_Bank 16, MGT_Bank 17, MGT_Bank 18, MGT_Bank 19, MGT_Bank 20, MGT_Bank 21, MGT_Bank 22, MGT_Bank 23, MGT_Bank 24, MGT_Bank 25, MGT_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:28				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3,14767	0,0008	15	220
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2,25924	0,0119	15	220
ADF - Fisher Chi-square	48,0780	0,0195	15	220
PP - Fisher Chi-square	45,3477	0,0358	15	225

b. Intercept dan trend

Pool unit root test: Summary				
Series: MGT_Bank 1, MGT_Bank 2, MGT_Bank 4, MGT_Bank 5, MGT_Bank 6, MGT_Bank 7, MGT_Bank 8, MGT_Bank 9, MGT_Bank 10, MGT_Bank 11, MGT_Bank 12, MGT_Bank 13, MGT_Bank 14, MGT_Bank 15, MGT_Bank 16, MGT_Bank 17, MGT_Bank 18, MGT_Bank 19, MGT_Bank 20, MGT_Bank 21, MGT_Bank 22, MGT_Bank 23, MGT_Bank 24, MGT_Bank 25, MGT_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:30				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3,37544	0,0004	15	222
Breitung t-stat	-2,38317	0,0086	15	207
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1,66466	0,0480	15	222
ADF - Fisher Chi-square	44,1737	0,0460	15	222
PP - Fisher Chi-square	51,6008	0,0084	15	225

Lampiran 1 (lanjutan)

Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *NPL*, *GLoan*, *PorsiPro*, *LDR* dan *MGT*

c. *None*

Pool unit root test: Summary				
Series: MGT_Bank 1, MGT_Bank 2, MGT_Bank 4, MGT_Bank 5, MGT_Bank 6, MGT_Bank 7, MGT_Bank 8, MGT_Bank 9, MGT_Bank 10, MGT_Bank 11, MGT_Bank 12, MGT_Bank 13, MGT_Bank 14, MGT_Bank 15, MGT_Bank 16, MGT_Bank 17, MGT_Bank 18, MGT_Bank 19, MGT_Bank 20, MGT_Bank 21, MGT_Bank 22, MGT_Bank 23, MGT_Bank 24, MGT_Bank 25, MGT_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:31				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob,**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0,21546	0,4147	15	215
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	16,4554	0,9785	15	215
PP - Fisher Chi-square	14,8646	0,9905	15	225

6. Uji Stasioneritas Variabel GDPReg

d. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: GDPReg_Bank 1, GDPReg_Bank 2, GDPReg_Bank 4, GDPReg_Bank 5, GDPReg_Bank 6, GDPReg_Bank 7, GDPReg_Bank 8, GDPReg_Bank 9, GDPReg_Bank 10, GDPReg_Bank 11, GDPReg_Bank 12, GDPReg_Bank 13, GDPReg_Bank 14, GDPReg_Bank 15, GDPReg_Bank 16, GDPReg_Bank 17, GDPReg_Bank 18, GDPReg_Bank 19, GDPReg_Bank 20, GDPReg_Bank 21, GDPReg_Bank 22, GDPReg_Bank 23, GDPReg_Bank 24, GDPReg_Bank 25, GDPReg_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:33				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 1				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.39399	0.0000	25	350
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.34523	0.0000	25	350
ADF - Fisher Chi-square	98.6391	0.0000	25	350
PP - Fisher Chi-square	38.3895	0.8844	25	375

e. Intercept dan Trend

Pool unit root test: Summary				
Series: GDPReg_Bank 1, GDPReg_Bank 2, GDPReg_Bank 4, GDPReg_Bank 5, GDPReg_Bank 6, GDPReg_Bank 7, GDPReg_Bank 8, GDPReg_Bank 9, GDPReg_Bank 10, GDPReg_Bank 11, GDPReg_Bank 12, GDPReg_Bank 13, GDPReg_Bank 14, GDPReg_Bank 15, GDPReg_Bank 16, GDPReg_Bank 17, GDPReg_Bank 18, GDPReg_Bank 19, GDPReg_Bank 20, GDPReg_Bank 21, GDPReg_Bank 22, GDPReg_Bank 23, GDPReg_Bank 24, GDPReg_Bank 25, GDPReg_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:35				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 1 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.45281	0.0000	25	347
Breitung t-stat	-6.84503	0.0000	25	322
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.71050	0.0034	25	347
ADF - Fisher Chi-square	71.2663	0.0257	25	347
PP - Fisher Chi-square	21.3276	0.9999	25	375

Lampiran 2 (Lanjutan)
Uji Stasioneritas Variabel Penelitian *GDPReg* dan *Inflasi*

f. none

Pool unit root test: Summary				
Series: GDPReg_Bank 1, GDPReg_Bank 2, GDPReg_Bank 4, GDPReg_Bank 5, GDPReg_Bank 6, GDPReg_Bank 7, GDPReg_Bank 8, GDPReg_Bank 9, GDPReg_Bank 10, GDPReg_Bank 11, GDPReg_Bank 12, GDPReg_Bank 13, GDPReg_Bank 14, GDPReg_Bank 15, GDPReg_Bank 16, GDPReg_Bank 17, GDPReg_Bank 18, GDPReg_Bank 19, GDPReg_Bank 20, GDPReg_Bank 21, GDPReg_Bank 22, GDPReg_Bank 23, GDPReg_Bank 24, GDPReg_Bank 25, GDPReg_Bank26				
Date: 06/01/12 Time: 12:36				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.27075	0.3933	25	352
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	29.7994	0.9896	25	352
PP - Fisher Chi-square	31.9147	0.9783	25	375

7. Uji Stasioneritas Variabel Inflasi

d. Intercept

Pool unit root test: Summary				
Series: INF_Bank 1, INF_Bank 2, INF_Bank 4, INF_Bank 5, INF_Bank 6, INF_Bank 7, INF_Bank 8, INF_Bank 9, INF_Bank 10, INF_Bank 11, INF_Bank 12, INF_Bank 13, INF_Bank 14, INF_Bank 15, INF_Bank 16, INF_Bank 17, INF_Bank 18, INF_Bank 19, INF_Bank 20, INF_Bank 21, INF_Bank 22, INF_Bank 23, INF_Bank 24, INF_Bank 25, INF_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:41				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-15.1072	0.0000	25	360
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-13.0000	0.0000	25	360
ADF - Fisher Chi-square	234.175	0.0000	25	360
PP - Fisher Chi-square	184.074	0.0000	25	375

e. Intercept dan Trend

Pool unit root test: Summary				
Series: INF_Bank 1, INF_Bank 2, INF_Bank 4, INF_Bank 5, INF_Bank 6, INF_Bank 7, INF_Bank 8, INF_Bank 9, INF_Bank 10, INF_Bank 11, INF_Bank 12, INF_Bank 13, INF_Bank 14, INF_Bank 15, INF_Bank 16, INF_Bank 17, INF_Bank 18, INF_Bank 19, INF_Bank 20, INF_Bank 21, INF_Bank 22, INF_Bank 23, INF_Bank 24, INF_Bank 25, INF_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:42				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 2				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-12.4422	0.0000	25	364
Breitung t-stat	-8.51284	0.0000	25	339
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-8.42099	0.0000	25	364
ADF - Fisher Chi-square	149.799	0.0000	25	364
PP - Fisher Chi-square	118.393	0.0000	25	375

Lampiran 2 (Lanjutan)
Uji Stasioneritas Variabel Penelitian GDPReg dan Inflasi

f. none

Pool unit root test: Summary				
Series: INF_Bank 1, INF_Bank 2, INF_Bank 4, INF_Bank 5, INF_Bank 6, INF_Bank 7, INF_Bank 8, INF_Bank 9, INF_Bank 10, INF_Bank 11, INF_Bank 12, INF_Bank 13, INF_Bank 14, INF_Bank 15, INF_Bank 16, INF_Bank 17, INF_Bank 18, INF_Bank 19, INF_Bank 20, INF_Bank 21, INF_Bank 22, INF_Bank 23, INF_Bank 24, INF_Bank 25, INF_Bank 26				
Date: 06/01/12 Time: 12:44				
Sample: 2008Q1 2011Q4				
Exogenous variables: None				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 3				
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-9.00031	0.0000	25	355
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	155.853	0.0000	25	355
PP - Fisher Chi-square	176.491	0.0000	25	375

Lampiran 3
Hasil Estimasi Model *Pooled Least Square*

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/01/12 Time: 20:47				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.819897	0.609974	-1.344150	0.1797
GLoan	-0.008805	0.010991	-0.801082	0.4236
GLoan(-1)	0.006723	0.010484	0.641247	0.5218
PorsiPro	0.007737	0.004202	1.841181	0.0664
LDR	0.007813	0.004368	1.788765	0.0745
MGT	0.785571	0.154331	5.090172	0.0000
GDPReg(-1)	-0.071979	0.033559	-2.144842	0.0326
INF	0.090973	0.045394	2.004061	0.0458
R-squared	0.092121	Mean dependent var		2.052851
Adjusted R-squared	0.074805	S.D. dependent var		1.470422
S.E. of regression	1.414355	Akaike info criterion		3.552327
Sum squared resid	734.1472	Schwarz criterion		3.636102
Log likelihood	-658.0614	Hannan-Quinn criter.		3.585586
F-statistic	5.319867	Durbin-Watson stat		0.263378
Prob(F-statistic)	0.000008			

Lampiran 4
Hasil Estimasi *Fixed Effects Model*

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/01/12 Time: 21:01				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.272970	0.465263	-0.586700	0.5578
GLoan	-0.014307	0.005660	-2.528004	0.0119
GLoan(-1)	0.004921	0.005489	0.896635	0.3705
PorsiPro	0.011272	0.006636	1.698559	0.0903
LDR	0.001490	0.003079	0.484016	0.6287
MGT	0.305894	0.087093	3.512268	0.0005
GDPReg(-1)	0.213398	0.038262	5.577341	0.0000
INF	0.067806	0.023112	2.933786	0.0036
Fixed Effects (Cross)				
_Bank 1--C	-0.912363			
_Bank 2--C	2.782854			
_Bank 4--C	-1.597015			
_Bank 5--C	1.238315			
_Bank 6--C	-0.785853			
_Bank 7--C	-1.505523			
_Bank 8--C	0.926474			
_Bank 9--C	-0.393069			
_Bank 10--C	0.795131			
_Bank 11--C	-1.893157			
_Bank 12--C	1.459188			
_Bank 13--C	1.569450			
_Bank 14--C	-0.533726			
_Bank 15--C	0.428363			
_Bank 16--C	-0.013825			
_Bank 17--C	-0.104986			
_Bank 18--C	0.391485			
_Bank 19--C	-0.448159			
_Bank 20--C	0.459312			
_Bank 21--C	-0.621305			
_Bank 22--C	-0.380167			
_Bank 23--C	3.769293			
_Bank 24--C	-1.472197			
_Bank 25--C	-1.747271			
_Bank 26--C	-1.411248			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.786725	Mean dependent var	2.052851	
Adjusted R-squared	0.767450	S.D. dependent var	1.470422	
S.E. of regression	0.709088	Akaike info criterion	2.231797	
Sum squared resid	172.4624	Schwarz criterion	2.566895	
Log likelihood	-386.4619	Hannan-Quinn criter.	2.364833	
F-statistic	40.81470	Durbin-Watson stat	0.888084	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran 5
Hasil Estimasi *Random Effects Model*

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 21:07				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.152684	0.519319	-0.294008	0.7689
GLoan	-0.014177	0.005655	-2.506893	0.0126
GLoan(-1)	0.004997	0.005480	0.911750	0.3625
PorsiPro	0.011177	0.006069	1.841685	0.0663
LDR	0.001203	0.003040	0.395817	0.6925
MGT	0.320792	0.086844	3.693892	0.0003
GDPReg(-1)	0.185402	0.036530	5.075345	0.0000
INF	0.068060	0.023098	2.946559	0.0034
Random Effects (Cross)				
_Bank 1--C	-0.881267			
_Bank 2--C	2.789817			
_Bank 4--C	-1.569682			
_Bank 5--C	1.226026			
_Bank 6--C	-0.756933			
_Bank 7--C	-1.460064			
_Bank 8--C	0.760019			
_Bank 9--C	-0.371218			
_Bank 10--C	0.837812			
_Bank 11--C	-1.817884			
_Bank 12--C	1.443206			
_Bank 13--C	1.539014			
_Bank 14--C	-0.513432			
_Bank 15--C	0.442223			
_Bank 16--C	-0.027694			
_Bank 17--C	-0.038702			
_Bank 18--C	0.352968			
_Bank 19--C	-0.448205			
_Bank 20--C	0.405883			
_Bank 21--C	-0.585815			
_Bank 22--C	-0.378854			
_Bank 23--C	3.476125			
_Bank 24--C	-1.359238			
_Bank 25--C	-1.693642			
_Bank 26--C	-1.370464			
Effects Specification				
Cross-section random			S.D.	Rho
Idiosyncratic random			1.286873	0.7671
			0.709088	0.2329
Weighted Statistics				
R-squared	0.164844	Mean dependent var		0.289151
Adjusted R-squared	0.148915	S.D. dependent var		0.772797
S.E. of regression	0.712938	Sum squared resid		186.5391
F-statistic	10.34844	Durbin-Watson stat		0.820588
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
Sum squared resid	867.8697	Durbin-Watson stat		0.176377

Lampiran 6
Uji Otokorelasi *Random Effects Model*

Dependent Variable: RESID				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 22:39 ; Sample (adjusted): 2010Q3 2011Q4				
Included observations: 6 after adjustments; Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 150				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.607884	0.344069	1.766750	0.0795
GLoan	-0.008042	0.007627	-1.054369	0.2936
GLoan(-1)	0.001587	0.006779	0.234071	0.8153
PorsiPro	-0.004107	0.002861	-1.435407	0.1535
LDR	0.004780	0.003428	1.394083	0.1655
MGT	-0.118115	0.097935	-1.206050	0.2299
GDPRReg(-1)	-0.079743	0.026131	-3.051711	0.0027
INF	-0.074482	0.030165	-2.469153	0.0148
RESID(-2)	0.610527	0.069333	8.805735	0.0000
RESID(-4)	0.226938	0.080609	2.815287	0.0056
RESID(-6)	0.203061	0.079993	2.538485	0.0123
RESID(-8)	-0.004965	0.073915	-0.067177	0.9465
RESID(-9)	-0.162557	0.067016	-2.425643	0.0166
Random Effects (Cross)				
_Bank 1--C	0.000000			
_Bank 2--C	0.000000			
_Bank 4--C	0.000000			
_Bank 5--C	0.000000			
_Bank 6--C	0.000000			
_Bank 7--C	0.000000			
_Bank 8--C	0.000000			
_Bank 9--C	0.000000			
_Bank 10--C	0.000000			
_Bank 11--C	0.000000			
_Bank 12--C	0.000000			
_Bank 13--C	0.000000			
_Bank 14--C	0.000000			
_Bank 15--C	0.000000			
_Bank 16--C	0.000000			
_Bank 17--C	0.000000			
_Bank 18--C	0.000000			
_Bank 19--C	0.000000			
_Bank 20--C	0.000000			
_Bank 21--C	0.000000			
_Bank 22--C	0.000000			
_Bank 23--C	0.000000			
_Bank 24--C	0.000000			
_Bank 25--C	0.000000			
_Bank 26--C	0.000000			
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			0.496706	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.855620	Mean dependent var		-0.122423
Adjusted R-squared	0.842974	S.D. dependent var		1.555485
S.E. of regression	0.616385	Sum squared resid		52.05048
F-statistic	67.65707	Durbin-Watson stat		0.994159
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.855620	Mean dependent var		-0.122423
Sum squared resid	52.05048	Durbin-Watson stat		0.994159

Lampiran 7
Uji Heteroskedastisitas *Random Effect Model*

Dependent Variable: ABS(RESID)				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 23:40				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLOAN	-0.006426	0.004931	-1.303087	0.1934
GLOAN(-1)	0.002737	0.004776	0.573008	0.5670
PORSIPRO	0.002214	0.004887	0.452997	0.6508
LDR	0.008223	0.002619	3.139999	0.0018
GDPREG(-1)	0.028261	0.030258	0.934012	0.3509
INF	0.042280	0.020140	2.099368	0.0365
Random Effects (Cross)				
_Bank 1--C	-0.419886			
_Bank 2--C	1.507380			
_Bank 4--C	0.521888			
_Bank 5--C	-0.067236			
_Bank 6--C	-0.272581			
_Bank 7--C	0.151257			
_Bank 8--C	0.092811			
_Bank 9--C	-0.322910			
_Bank 10--C	-0.429938			
_Bank 11--C	0.648294			
_Bank 12--C	0.340971			
_Bank 13--C	0.385679			
_Bank 14--C	-0.440829			
_Bank 15--C	-0.604507			
_Bank 16--C	-0.408543			
_Bank 17--C	-0.975224			
_Bank 18--C	-0.540231			
_Bank 19--C	-0.661858			
_Bank 20--C	-0.402354			
_Bank 21--C	-0.666254			
_Bank 22--C	-0.793227			
_Bank 23--C	2.591257			
_Bank 24--C	0.078282			
_Bank 25--C	0.510016			
_Bank 26--C	0.177743			
Effects Specification				
Cross-section random			S.D.	Rho
Idiosyncratic random			0.769800	0.6070
			0.619400	0.3930
Weighted Statistics				
R-squared	0.050722	Mean dependent var		0.238691
Adjusted R-squared	0.035245	S.D. dependent var		0.632853
S.E. of regression	0.621600	Sum squared resid		142.1902
F-statistic	3.277206	Durbin-Watson stat		1.005743
Prob(F-statistic)	0.003747			
R-squared	-0.048252	Mean dependent var		1.173448
Sum squared resid	368.4624	Durbin-Watson stat		0.388118

Lampiran 8
Hasil Regresi *Random Effects Model*

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 21:07				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.152684	0.519319	-0.294008	0.7689
GLOAN	-0.014177	0.005655	-2.506893	0.0126
GLOAN(-1)	0.004997	0.005480	0.911750	0.3625
PORSIPRO	0.011177	0.006069	1.841685	0.0663
LDR	0.001203	0.003040	0.395817	0.6925
MGT	0.320792	0.086844	3.693892	0.0003
GDPREG(-1)	0.185402	0.036530	5.075345	0.0000
INF	0.068060	0.023098	2.946559	0.0034
Random Effects (Cross)				
_BANK 1--C	-0.881267			
_BANK 2--C	2.789817			
_BANK 4--C	-1.569682			
_BANK 5--C	1.226026			
_BANK 6--C	-0.756933			
_BANK 7--C	-1.460064			
_BANK 8--C	0.760019			
_BANK 9--C	-0.371218			
_BANK 10--C	0.837812			
_BANK 11--C	-1.817884			
_BANK 12--C	1.443206			
_BANK 13--C	1.539014			
_BANK 14--C	-0.513432			
_BANK 15--C	0.442223			
_BANK 16--C	-0.027694			
_BANK 17--C	-0.038702			
_BANK 18--C	0.352968			
_BANK 19--C	-0.448205			
_BANK 20--C	0.405883			
_BANK 21--C	-0.585815			
_BANK 22--C	-0.378854			
_BANK 23--C	3.476125			
_BANK 24--C	-1.359238			
_BANK 25--C	-1.693642			
_BANK 26--C	-1.370464			
Effects Specification				
Cross-section random			S.D.	Rho
Idiosyncratic random			1.286873	0.7671
			0.709088	0.2329
Weighted Statistics				
R-squared	0.164844	Mean dependent var		0.289151
Adjusted R-squared	0.148915	S.D. dependent var		0.772797
S.E. of regression	0.712938	Sum squared resid		186.5391
F-statistic	10.34844	Durbin-Watson stat		0.820588
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
Sum squared resid	867.8697	Durbin-Watson stat		0.176377

Estimation Equations:

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK1} = & C(9) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK1} + C(3)*\text{GLOAN_BANK1}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK1} + C(5)*\text{LDR_BANK1} + C(6)*\text{MGT_BANK1} + C(7)*\text{GDPREG_BANK1}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK2} = & C(10) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK2} + C(3)*\text{GLOAN_BANK2}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK2} + C(5)*\text{LDR_BANK2} + C(6)*\text{MGT_BANK2} + C(7)*\text{GDPREG_BANK2}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK4} = & C(11) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK4} + C(3)*\text{GLOAN_BANK4}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK4} + C(5)*\text{LDR_BANK4} + C(6)*\text{MGT_BANK4} + C(7)*\text{GDPREG_BANK4}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK5} = & C(12) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK5} + C(3)*\text{GLOAN_BANK5}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK5} + C(5)*\text{LDR_BANK5} + C(6)*\text{MGT_BANK5} + C(7)*\text{GDPREG_BANK5}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK6} = & C(13) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK6} + C(3)*\text{GLOAN_BANK6}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK6} + C(5)*\text{LDR_BANK6} + C(6)*\text{MGT_BANK6} + C(7)*\text{GDPREG_BANK6}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK7} = & C(14) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK7} + C(3)*\text{GLOAN_BANK7}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK7} + C(5)*\text{LDR_BANK7} + C(6)*\text{MGT_BANK7} + C(7)*\text{GDPREG_BANK7}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK8} = & C(15) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK8} + C(3)*\text{GLOAN_BANK8}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK8} + C(5)*\text{LDR_BANK8} + C(6)*\text{MGT_BANK8} + C(7)*\text{GDPREG_BANK8}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK9} = & C(16) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK9} + C(3)*\text{GLOAN_BANK9}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK9} + C(5)*\text{LDR_BANK9} + C(6)*\text{MGT_BANK9} + C(7)*\text{GDPREG_BANK9}(-1) + \\ & C(8)*\text{INF_BANK9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK10} = & C(17) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK10} + C(3)*\text{GLOAN_BANK10}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK10} + C(5)*\text{LDR_BANK10} + C(6)*\text{MGT_BANK10} + \\ & C(7)*\text{GDPREG_BANK10}(-1) + C(8)*\text{INF_BANK10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK11} = & C(18) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK11} + C(3)*\text{GLOAN_BANK11}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK11} + C(5)*\text{LDR_BANK11} + C(6)*\text{MGT_BANK11} + \\ & C(7)*\text{GDPREG_BANK11}(-1) + C(8)*\text{INF_BANK11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK12} = & C(19) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK12} + C(3)*\text{GLOAN_BANK12}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK12} + C(5)*\text{LDR_BANK12} + C(6)*\text{MGT_BANK12} + \\ & C(7)*\text{GDPREG_BANK12}(-1) + C(8)*\text{INF_BANK12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK13} = & C(20) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK13} + C(3)*\text{GLOAN_BANK13}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK13} + C(5)*\text{LDR_BANK13} + C(6)*\text{MGT_BANK13} + \\ & C(7)*\text{GDPREG_BANK13}(-1) + C(8)*\text{INF_BANK13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK14} = & C(21) + C(1) + C(2)*\text{GLOAN_BANK14} + C(3)*\text{GLOAN_BANK14}(-1) + \\ & C(4)*\text{PORSIPRO_BANK14} + C(5)*\text{LDR_BANK14} + C(6)*\text{MGT_BANK14} + \\ & C(7)*\text{GDPREG_BANK14}(-1) + C(8)*\text{INF_BANK14} \end{aligned}$$

Lampiran 9 (Lanjutan)
Estimation Equation model simulasi per *unit cross section*

$$\text{NPL_BANK15} = \text{C}(22) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK15} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK15}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK15} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK15} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK15} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK15}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK15}$$

$$\text{NPL_BANK16} = \text{C}(23) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK16} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK16}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK16} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK16} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK16} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK16}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK16}$$

$$\text{NPL_BANK17} = \text{C}(24) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK17} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK17}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK17} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK17} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK17} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK17}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK17}$$

$$\text{NPL_BANK18} = \text{C}(25) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK18} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK18}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK18} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK18} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK18} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK18}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK18}$$

$$\text{NPL_BANK19} = \text{C}(26) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK19} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK19}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK19} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK19} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK19} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK19}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK19}$$

$$\text{NPL_BANK20} = \text{C}(27) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK20} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK20}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK20} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK20} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK20} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK20}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK20}$$

$$\text{NPL_BANK21} = \text{C}(28) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK21} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK21}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK21} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK21} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK21} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK21}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK21}$$

$$\text{NPL_BANK22} = \text{C}(29) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK22} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK22}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK22} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK22} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK22} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK22}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK22}$$

$$\text{NPL_BANK23} = \text{C}(30) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK23} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK23}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK23} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK23} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK23} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK23}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK23}$$

$$\text{NPL_BANK24} = \text{C}(31) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK24} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK24}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK24} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK24} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK24} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK24}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK24}$$

$$\text{NPL_BANK25} = \text{C}(32) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK25} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK25}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK25} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK25} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK25} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK25}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK25}$$

$$\text{NPL_BANK26} = \text{C}(33) + \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{GLOAN_BANK26} + \text{C}(3)*\text{GLOAN_BANK26}(-1) + \text{C}(4)*\text{PORSIPRO_BANK26} + \text{C}(5)*\text{LDR_BANK26} + \text{C}(6)*\text{MGT_BANK26} + \text{C}(7)*\text{GDPREG_BANK26}(-1) + \text{C}(8)*\text{INF_BANK26}$$

Substituted Coefficients:

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK1} = & -0.881266880435 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK1} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK1}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK1} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK1} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK1} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK1}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK2} = & 2.78981669519 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK2} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK2}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK2} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK2} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK2} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK2}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK4} = & -1.56968182391 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK4} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK4}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK4} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK4} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK4} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK4}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK5} = & 1.22602623194 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK5} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK5}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK5} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK5} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK5} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK5}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK6} = & -0.756932568993 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK6} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK6}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK6} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK6} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK6} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK6}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK7} = & -1.46006353727 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK7} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK7}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK7} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK7} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK7} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK7}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK8} = & 0.760018582719 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK8} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK8}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK8} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK8} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK8} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK8}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK9} = & -0.371217676149 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK9} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK9}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK9} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK9} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK9} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK9}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK10} = & 0.837811653617 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK10} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK10}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK10} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK10} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK10} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK10}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK11} = & -1.81788417013 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK11} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK11}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK11} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK11} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK11} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK11}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK11} \end{aligned}$$

Lampiran10 (Lanjutan)
Substituted Equation model simulasi per *unit cross section*

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK12} = & 1.44320567514 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK12} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK12}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK12} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK12} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK12} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK12}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK13} = & 1.53901447198 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK13} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK13}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK13} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK13} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK13} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK13}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK14} = & -0.513431824414 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK14} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK14}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK14} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK14} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK14} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK14}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK15} = & 0.442223018311 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK15} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK15}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK15} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK15} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK15} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK15}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK16} = & -0.0276938934531 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK16} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK16}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK16} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK16} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK16} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK16}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK17} = & -0.0387016938162 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK17} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK17}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK17} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK17} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK17} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK17}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK17} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK18} = & 0.352967715966 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK18} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK18}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK18} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK18} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK18} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK18}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK18} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK19} = & -0.44820518422 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK19} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK19}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK19} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK19} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK19} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK19}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK19} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK20} = & 0.405883237797 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK20} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK20}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK20} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK20} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK20} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK20}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK21} = & -0.585814829842 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK21} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK21}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK21} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK21} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK21} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK21}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK22} = & -0.378853637071 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK22} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK22}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK22} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK22} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK22} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK22}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK22} \end{aligned}$$

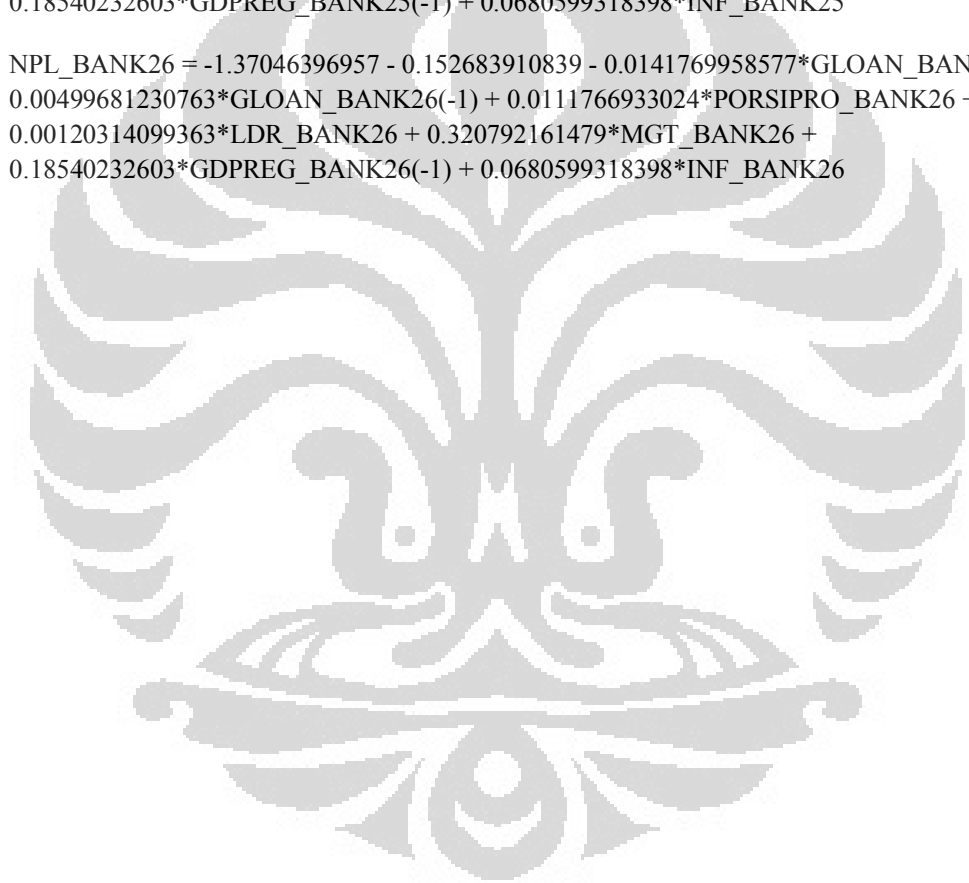
Lampiran10 (Lanjutan)
Substituted Equation model simulasi per *unit cross section*

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK23} = & 3.47612486874 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK23} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK23}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK23} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK23} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK23} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK23}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK23} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK24} = & -1.35923835655 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK24} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK24}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK24} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK24} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK24} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK24}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK25} = & -1.69364210557 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK25} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK25}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK25} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK25} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK25} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK25}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPL_BANK26} = & -1.37046396957 - 0.152683910839 - 0.0141769958577 * \text{GLOAN_BANK26} + \\ & 0.00499681230763 * \text{GLOAN_BANK26}(-1) + 0.0111766933024 * \text{PORSIPRO_BANK26} + \\ & 0.00120314099363 * \text{LDR_BANK26} + 0.320792161479 * \text{MGT_BANK26} + \\ & 0.18540232603 * \text{GDPREG_BANK26}(-1) + 0.0680599318398 * \text{INF_BANK26} \end{aligned}$$



Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 23:36				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.171461	0.539933	-0.317559	0.7510
GLoan	-0.007757	0.007531	-1.029900	0.3037
GLoan(-1)	-0.001312	0.007296	-0.179826	0.8574
PorsiPro	0.010885	0.006116	1.779854	0.0759
LDR	0.001773	0.003057	0.579806	0.5624
MGT	0.333602	0.087725	3.802838	0.0002
GDPReg(-1)	0.182098	0.036839	4.943022	0.0000
INF	0.066480	0.023333	2.849141	0.0046
Random Effects (Cross)				
_Bank 1--C	-0.736366		_BANK 20--C	0.395358
_Bank 2--C	2.801118		_BANK 21--C	-0.468903
_Bank 4--C	-1.604273		_BANK 22--C	-0.384164
_Bank 5--C	1.189788		_BANK 23--C	3.432871
_Bank 6--C	-0.775409		_BANK 24--C	-1.394186
_Bank 7--C	-1.475416		_BANK 25--C	-1.708688
_Bank 8--C	0.730747		_BANK 26--C	-1.343815
_Bank 9--C	-0.376258			
_Bank 10--C	0.847779			
_Bank 11--C	-1.789820			
_Bank 12--C	1.447613			
_Bank 13--C	1.508348			
_Bank 14--C	-0.526028			
_Bank 15--C	0.435831			
_Bank 16--C	-0.057073			
_Bank 17--C	-0.048610			
_Bank 18--C	0.363256			
_Bank 19--C	-0.463700			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.280071	0.7614
Idiosyncratic random			0.716648	0.2386
Weighted Statistics				
R-squared	0.148513	Mean dependent var		0.293693
Adjusted R-squared	0.132272	S.D. dependent var		0.773446
S.E. of regression	0.720480	Sum squared resid		190.5063
F-statistic	9.144357	Durbin-Watson stat		0.813019
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.067335	Mean dependent var		2.052851
Sum squared resid	863.0901	Durbin-Watson stat		0.179454

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 23:34				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.535258	0.741475	0.721883	0.4708
GLoan	-0.014042	0.005678	-2.473114	0.0138
GLoan(-1)	0.005446	0.005499	0.990419	0.3226
PorsiPro	-0.006224	0.011745	-0.529884	0.5965
LDR	6.23E-05	0.003059	0.020376	0.9838
MGT	0.326417	0.087220	3.742447	0.0002
GDPReg(-1)	0.172703	0.036788	4.694533	0.0000
INF	0.068352	0.023197	2.946578	0.0034
Random Effects (Cross)				
Bank 1--C	-1.063758		BANK 18--C	0.259881
Bank 2--C	2.656395		BANK 19--C	-0.449922
Bank 4--C	-1.785852		BANK 20--C	1.011288
Bank 5--C	1.301258		BANK 21--C	-0.811210
Bank 6--C	-0.728281		BANK 22--C	-0.491880
Bank 7--C	-1.457358		BANK 23--C	3.287656
Bank 8--C	1.073852		BANK 24--C	-1.345452
Bank 9--C	-0.623115		BANK 25--C	-0.936640
Bank 10--C	0.820889		BANK 26--C	-1.541480
Bank 11--C	-2.082140			
Bank 12--C	1.469907			
Bank 13--C	1.455572			
Bank 14--C	-0.566822			
Bank 15--C	0.521257			
Bank 16--C	0.021004			
Bank 17--C	0.004950			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.307711	0.7714
Idiosyncratic random			0.711844	0.2286
Weighted Statistics				
R-squared	0.158275	Mean dependent var		0.285718
Adjusted R-squared	0.142220	S.D. dependent var		0.772313
S.E. of regression	0.715289	Sum squared resid		187.7711
F-statistic	9.858454	Durbin-Watson stat		0.811636
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.087464	Mean dependent var		2.052851
Sum squared resid	879.3673	Durbin-Watson stat		0.173308

Hasil Estimasi Model Simulasi dengan *Given Condition* pertumbuhan kredit minimum 20% dan porsi kredit produktif minimum 40%

Dependent Variable: NPL				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 06/01/12 Time: 23:33				
Sample (adjusted): 2008Q2 2011Q4				
Included observations: 15 after adjustments				
Cross-sections included: 25				
Total pool (balanced) observations: 375				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.507547	0.757327	0.670183	0.5032
GLoan	-0.007339	0.007562	-0.970579	0.3324
GLoan(-1)	-0.000940	0.007322	-0.128415	0.8979
PorsiPro	-0.006578	0.011863	-0.554465	0.5796
LDR	0.000721	0.003077	0.234241	0.8149
MGT	0.338973	0.088096	3.847771	0.0001
GDPReg(-1)	0.169916	0.037115	4.578047	0.0000
INF	0.066684	0.023429	2.846186	0.0047
Random Effects (Cross)				
Bank 1--C	-0.924159		BANK 16--C	-0.009882
Bank 2--C	2.669284		BANK 17--C	-0.008432
Bank 4--C	-1.816915		BANK 18--C	0.271279
Bank 5--C	1.263970		BANK 19--C	-0.464494
Bank 6--C	-0.748460		BANK 20--C	0.999215
Bank 7--C	-1.474807		BANK 21--C	-0.698536
Bank 8--C	1.047143		BANK 22--C	-0.496611
Bank 9--C	-0.621840		BANK 23--C	3.251362
Bank 10--C	0.827255		BANK 24--C	-1.383309
Bank 11--C	-2.050323		BANK 25--C	-0.952865
Bank 12--C	1.474601		BANK 26--C	-1.512680
Bank 13--C	1.426453			
Bank 14--C	-0.578615			
Bank 15--C	0.511366			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.312324	0.7690
Idiosyncratic random			0.719290	0.2310
Weighted Statistics				
R-squared	0.142638	Mean dependent var		0.287653
Adjusted R-squared	0.126285	S.D. dependent var		0.772585
S.E. of regression	0.722157	Sum squared resid		191.3942
F-statistic	8.722439	Durbin-Watson stat		0.806454
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.078558	Mean dependent var		2.052851
Sum squared resid	872.1655	Durbin-Watson stat		0.176974