

**ANALISIS PENGARUH KOMPETISI, *SIZE*,  
*CAPITALIZATION* DAN *LOANS INTENSITY*  
TERHADAP EFISIENSI PERBANKAN  
(Studi Kasus Perbankan Umum Konvensional di Indonesia  
Periode tahun 2008-2012)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**Nabila HN Farida Athoammar**

**12010111130054**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Nabila HN Farida Athoammar

Nomor Induk Mahasiswa : 12010111130054

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Manajemen

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGARUH KOMPETISI, SIZE, CAPITALIZATION DAN LOANS INTENSITY TERHADAP EFISIENSI PERBANKAN (Studi Kasus Perbankan Umum Konvensional di Indonesia Periode Tahun 2008-2012)**

Dosen Pembimbing : Dr. Harjum Muharam, SE., ME

Semarang, 8 Mei 2015

Dosen Pembimbing,

Dr. Harjum Muharam, SE., ME

NIP. 197202182000031001

## PENGESAHAN KELULUSAN

Nama Penyusun : Nabila HN Farida Athoammar

Nomor Induk Mahasiswa : 12010111130054

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Manajemen

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGARUH KOMPETISI, SIZE, CAPITALIZATION DAN LOANS INTENSITY TERHADAP EFISIENSI PERBANKAN (Studi Kasus Studi Kasus Perbankan Umum Konvensional di Indonesia Periode tahun 2008-2012)**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal

Tim Penguji

1. Dr. Harjum Muharram, SE., ME (.....)
2. (.....)
3. (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Nabila HN Farida Athoammar, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **ANALISIS PENGARUH KOMPETISI, SIZE, CAPITALIZATION DAN LOANS INTENSITY TERHADAP EFISIENSI PERBANKAN (Studi Kasus Perbankan Umum Konvensional di Indonesia Periode tahun 2008-2012)**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 8 Mei 2015

Yang membuat Pernyataan

Nabila HN Farida Athoammar

NIM 12010111130054

*“It’s always seems imposible, until it’s done” – Nelson Mandela*

*“If you want it, you can do it” - Unknown*

“Sebaik baik manusia, adalah dia yang bermanfaat bagi sesamanya” - (HR.

*Thabrani dan Daruquthni)*

Untuk kedua orang tua ku, dan kedua adik laki lakiku.

Dan semua orang di sekitar saya yang dengan ikhlas mendoakan.

## ABSTRAK

Deregulasi pada industri perbankan dengan adanya kebijakan Arsitektur Perbankan Indonesia (API) pada tahun 2004 yang disusul dengan kebijakan turunannya, membuat industri perbankan banyak mengalami perubahan. Baik itu dari struktur maupun pola interaksi antar bank. Hal ini tentu berdampak pada performa bank yang beroperasi dalam industri perbankan di Indonesia. Dalam pengukuran performa bank salah satu hal yang paling diperhatikan adalah efisiensi bank.

Penelitian ini menganalisis pengaruh dari kompetisi, *size*, *capitalization* dan *loans intensity* terhadap efisiensi bank umum konvensional periode tahun 2008 hingga 2012. Pada penelitian ini nilai efisiensi perbankan diukur menggunakan *stochastic frontier approach* (SFA). Kompetisi perbankan diukur dengan Lerner Indeks. Dan analisis pengaruh kompetisi, *size*, *capitalization* dan *loans intensity* terhadap efisiensi dilakukan dengan menggunakan metode data panel *ordinary least square* (OLS).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kompetisi yang terjadi pada perbankan umum konvensional memiliki pengaruh negatif terhadap efisiensi bank. Sedangkan *size* atau ukuran bank memiliki pengaruh yang positif terhadap kenaikan efisiensi bank. *Capitalization* memiliki pengaruh negatif terhadap efisiensi namun tidak signifikan. Sedangkan *loans intensity* memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi meski tidak signifikan.

Kata kunci: efisiensi, kompetisi, *size*, *capitalization*, *loans intensity*

## **ABSTRACT**

*Deregulation in banking industry, which is started with API policy and its derivatives in 2004, makes the industry change a lot, whether in its structure or interaction. This will affect banks performance in Indonesia banking industry. One of the most noted indicator is bank efficiency.*

*This study is analyzing the effect of competition, size, capitalization and loans intensity to conventional bank efficiency in 2008 to 2012 period. Banking efficiency will be measured with stochastic frontier approach (SFA) and banking competition will be measured with Lerner Index. Analysis of the the effect of competition, size, capitalization and loans intensity to conventional bank efficiency will be conducted using ordinary least square (OLS) data panel method.*

*The result of this study shows that competition level that occurred in conventional banks gives negative effect to bank efficiency, while bank size gives positive effect to bank efficiency. Capitalization gives negative effect, but insignificant, while loans intensity, though insignificant, gives positive effect to the efficiency.*

*Keywords: efficiency, competition, size, capitalization, loans intensity*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS PENGARUH KOMPETISI, SIZE, CAPITALIZATION DAN LOANS INTENSITY TERHADAP EFISIENSI PERBANKAN (Studi Kasus Perbankan Umum Konvensional di Indonesia Periode tahun 2008-2012)”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Suharnomo. S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Bapak Erman Denny Arfianto, SE., MM. selaku Ketua Jurusan Manajemen yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa.
3. Bapak Dr. Harjum Muharram, SE., ME. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Drs. Mudji Rahardjo selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa studi.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis, serta staff dan karyawan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
6. Keluarga tercinta, Kedua orang tua ku yang senantiasa memanjatkan doa, terimakasih mah, pah. Kedua adik lelaki ku yang selalu sabar meladeni kakak perempuan satu satunya ini, Terimakasih atas segala dukungan dan pengorbanan

yang kalian berikan hingga studi ini dapat terselesaikan.

7. Keluarga HMJM angkatan 2011, 2012 dan 2013. Senang diberi kesempatan untuk dapat bergabung dengan organisasi ini dan bertemu orang-orang hebat seperti kalian, terimakasih banyak untuk pembelajarannya.
8. Keluarga Lab Manajemen, Pak Erman, terimakasih banyak atas kesempatan yang diberikan untuk merasakan kehangatan keluarga kecil ini, berbagi ilmu dan pengalaman, Mba ayi, Mas Edo, Mas Hendy, Mas Awan, Novan, Mba Friska, Revanda, kebersamaan bukan cuma masalah waktu, tapi kesan yang diberikan itu yang terpenting, Terimakasih banyak.
9. Teman seperjuangan kuliah sejak awal perkuliahan, Septi, Kiki dan Nita, terimakasih banyak atas tawa, kepercayaan dan kebersamaannya.
10. Teman super dekat, Winda, Asha, Teja, Resty, Dini, Feri, Reza, Ridho, Iga, Memei, Izza, Sony, Dimas, Diana, Ersya, Fahmi, Rizky, Tito, Tepe, dan Farrah Amril, terimakasih banyak untuk semua warna yang kalian berikan, semua memori indah dan pengalaman baru yang mungkin entah kapan bisa terulang lagi.
11. Teman sejak remaja yang tumbuh dan menua bersama, Ira, Sarsa, Yudha, Niesya, Patrisa, Tomi, Reangga, Intan, Danes, Bonggo dan Erel, terimakasih banyak atas kesabaran, kesetiaan, waktu dan dukungan yang sudah kalian berikan selama ini.
12. Semua pihak yang mungkin tidak dapat disebutkan satu-persatu juga telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 8 Mei 2015

Penulis,

Nabila HN Farida Athoammar

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	12
1.4 Sistematika Penulisan .....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori .....	15
2.1.1 Konsep Efisiensi .....	15
2.1.2 Pengukuran Efisiensi.....	16
2.1.3 Stochastic Frontier Approach (SFA).....	17

2.1.4	Penentuan Variabel Input Output.....	19
2.1.5	Teori Kompetisi.....	20
2.1.6	Teori Structure-Conduct-Performance .....	22
2.1.7	Pengukuran Kompetisi.....	23
2.1.8	Lerner Index.....	23
2.1.9	Size.....	24
2.1.10	Capitalization (EQTA).....	25
2.1.11	Loans Intensity (LOATA).....	25
2.2	Hubungan Antar Variabel .....	26
2.2.1	Hubungan Kompetisi dengan Efisiensi .....	26
2.2.2	Hubungan Size dengan Efisiensi.....	27
2.2.3	Hubungan Capitalization dengan Efisiensi .....	28
2.2.4	Hubungan Loans Intensity dengan Efisiensi .....	29
2.3	Penelitian Terdahulu .....	31
2.4	Kerangka Pemikiran Teoritis .....	33
2.5	Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	35
3.1.1	Variabel Penelitian .....	35
3.2	Definisi Operasional Variabel .....	36
3.2.1	Variabel Dependen.....	36
3.2.2	Variabel Independen.....	37

3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data .....	42
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	42
3.5 Metode Analisis Data .....	44
3.5.1 Lerner Indeks.....	44
3.5.2 Model Ekonometrik (Model Single Equation).....	45
3.5.3 Stochastic Frontier Approach (SFA).....	46
3.5.4 Metode Estimasi Model Analisis Regresi Panel.....	47
3.5.4.1 Model Utama .....	48
3.5.4.2 Metode Common Effect (OLS) .....	48
3.5.4.3 Metode Fixed Effect (LSDV) .....	49
3.5.4.4 Metode Random Effect.....	50
3.5.5 Uji Signifikansi Model.....	51
3.5.5.1 Uji Statistik F (Common vs Fixed Effect).....	52
3.5.5.2 Uji Hausman (Fixed vs Random Effect).....	53
3.5.6 Deteksi Normalitas Residual dan Asumsi Klasik.....	54
3.5.6.1 Uji Normalitas.....	54
3.5.6.2 Deteksi Mulltikolinearitas.....	55
3.5.6.3 Deteksi Heteroskedasitas.....	55
3.5.6.4 Uji Autokorelasi .....	56
3.5.7 Uji Hipotesis dan Penarikan Kesimpulan.....	57
3.5.7.1 Uji Statistik t.....	57
3.5.7.2 Uji Statistik F.....	58
3.5.7.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	61
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	61
4.1.1 Hasil Efisiensi Bank.....	63
4.1.2 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.....	66
4.2 Analisis Data .....	68
4.2.1 Uji Pemilihan Model.....	69
4.2.1.1 Uji Statistik F.....	69
4.2.1.2 Uji Hausman.....	70
4.2.2 Uji Normalitas.....	71
4.2.3 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik.....	72
4.2.3.1 Uji Multikolinieritas.....	72
4.2.3.2 Uji Heteroskedasitas .....	74
4.2.3.3 Uji Autokorelasi .....	75
4.2.4 Uji Statistik.....	76
4.2.4.1 Uji Statistik t.....	77
4.2.4.2 Uji Statistik F.....	79
4.2.4.3 Uji Koefisien Determinas ( $R^2$ ).....	81
4.3 Interpretasi Hasil.....	81
BAB V PENUTUP .....	81
5.1 Simpulan .....	92
5.2 Implikasi Penelitian .....	93
5.3 Keterbatasan.....	93
5.4 Agenda Penelitian yang Akan Datang.....	94

DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN .....	98

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Indikator Kinerja Bank Umum (2008-2012) .....	19
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	41
Tabel 4.1 Rata Rata Nilai Efisiensi Bank Umum Konvensional Indonesia.....	63
Tabel 4.2 Nilai Efisiensi Bank Umum Konvensional Indonesia.....	64
Tabel 4.3 Hasil Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.....	66
Tabel 4.4 Hasil Uji Statistik F.....	69
Tabel 4.5 Hasil Uji Hausman.....	70
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas.....	72
Tabel 4.7 Hasil Uji Multikolinieritas.....	73
Tabel 4.8 Hasil Uji Park.....	75
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Uji t.....	78
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Uji F.....	80

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Komposisi Aset Bank per Kelompok Bank Tahun 2012.....	6
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	33
Gambar 3.1 Statistik Durbin Watson.....	57
Gambar 4.1 Hasil Uji Autokolerasi.....	75
Gambar 4.2 Grafik Kompetisi dan Efisiensi di Indonesia.....	82
Gambar 4.3 Grafik Rata Rata Kompetisi dan Efisiensi di Indonesia.....	83
Gambar 4.4 Grafik Rata Rata Kompetisi dan Efisiensi Bank Persero & Devisa...85	
Gambar 4.5 Grafik Rata Rata Total Aset dan Efisiensi.....	87
Gambar 4.6 Grafik Rata Rata Capitalization dan Efisiensi.....	88
Gambar 4.7 Grafik Loans Intensity dan Efisiensi Ekstrim .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tabulasi Data .....	97
Lampiran B Hasil Uji Frontier .....	107
Lampiran C Hasil Uji Model.. .....	114
Lampiran D Hasil Uji Asumsi Klasik.....	118
Lampiran B Hasil Uji Hipotesis.....	121

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sesuai dengan Undang Undang Republik Indonesia nomor 10 tahun 1998 tentang perbankan, bank didefinisikan sebagai badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.

Sebagai lembaga intermediasi dalam masyarakat yang bertugas menyerap kelebihan dana dan menyalurkannya pada pihak yang kekurangan, bank memegang peranan kunci dalam perekonomian Indonesia. Peranan bank ini juga diperkuat oleh prosentase kepemilikan aset bank dalam lembaga keuangan. Dalam Kajian Stabilitas Keuangan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia (2014) industri perbankan hingga semester satu tahun 2014, masih memegang aset lembaga keuangan tertinggi dengan prosentase 78,6%. Krusialnya peranan bank dalam sistem keuangan dan perekonomian Indonesia mendorong adanya upaya untuk memperkuat sistem perbankan dengan memperketat pengawasan terhadap kinerja maupun kegiatan operasional perbankan oleh lembaga otoritas yang berwenang.

Upaya pengawasan dan perbaikan sistem ini menciptakan adanya deregulasi pada perbankan di Indonesia yang dimulai sejak tahun 1983, atau dikenal dengan paket kebijakan 1 Juni 1983 (PAKJUN) yang bertujuan untuk memodernisasi perbankan di Indonesia dengan memberikan kebebasan bagi

setiap bank untuk menetapkan suku bunga deposito mereka sendiri dan kebebasan dalam penyaluran kredit, dimana sebelumnya campur tangan dari Bank Indonesia sangat kuat. Deregulasi ini kemudian dilanjutkan dengan keluarnya paket Oktober (PAKTO) pada 27 Oktober 1988. Inti dari kebijakan PAKTO adalah memberikan kemudahan pendirian bank baru dan pembukaan kantor cabang bagi bank yang sudah ada. Kedua paket kebijakan ini membawa era baru pada dunia perbankan Indonesia, dimana terjadi liberalisasi perbankan.

Terjadinya liberalisasi perbankan membuat aliran dana mengalir dengan kencang dari masyarakat ke bank dan berimbas pada perbaikan alokasi dana dan investasi yang tentu saja berimbas pada kestabilan moneter. Dapat terjaganya stabilitas kondisi moneter tentu akan mendorong terwujudnya pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain adanya liberalisasi perbankan membuat bank-bank baru terus bermunculan karena kemudahan syarat yang diajukan.

Liberalisasi perbankan di Indonesia rupanya tidak disertai dengan sistem pengawasan yang baik. Sebagian besar bank-bank swasta baru yang bermunculan dimiliki oleh konglomerat, sehingga saat usaha mereka yang bergerak di bidang lain membutuhkan pendanaan dalam jumlah besar, mereka cenderung untuk memobilisasi dana masyarakat yang ada pada bank nya untuk kepentingan usaha kelompok nya sendiri. Mobilisasi dana dalam jumlah besar pada usaha pemilik bank menimbulkan potensi adanya pelanggaran Batas Maksimum Pemberian Kredit (BMPK) dan menggeser tujuan awal diterbitkannya regulasi PAKTO 88 dari mengalirkan dana dari masyarakat ke masyarakat menjadi mengalirkan dana dari masyarakat ke kelompok tertentu. Akibatnya

infrastruktur industri perbankan menjadi lemah, di saat terjadi gejolak di pasar keuangan internasional, yang ditandai dengan krisis nilai tukar mata uang di negara-negara Asia, perbankan Indonesia tidak mampu bertahan. Masyarakat pun mengalami krisis kepercayaan terhadap rupiah dan perbankan nasional, terutama setelah adanya pencabutan izin usaha pada 16 November 1997 terhadap 16 bank di Indonesia. Perkembangan perbankan yang terjadi dalam waktu singkat terhenti, bahkan mengalami kemunduran total akibat terjadinya krisis pada tahun 1998.

Sejak terjadinya krisis tersebut, pemerintah lebih ketat dalam mengawasi sistem perbankan. Karena lemahnya sistem perbankan akan berdampak kerugian tidak hanya pada pemilik bank, melainkan juga pada nasabah dan negara. Upaya pengawasan dan perbaikan sistem ini menciptakan adanya deregulasi pada perbankan di Indonesia. Salah satu implementasi pengawasan pemerintah saat itu adalah diterbitkannya Undang-Undang No. 23 tahun 1999 tentang Bank Indonesia. Undang-Undang ini berisi penekanan tujuan Bank Indonesia untuk lebih fokus dalam mencapai dan memelihara kestabilan nilai rupiah, yang menjadi prasyarat pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kemudian setelah itu pada tahun 2004 Bank Indonesia menerbitkan Arsitektur Perbankan Indonesia (API) yang berisikan kerangka dasar sistem perbankan Indonesia yang sifatnya menyeluruh.

Diterbitkannya kebijakan Arsitektur Perbankan Indonesia ditujukan untuk menciptakan struktur perbankan yang kuat dan efisien. Untuk mencapai tujuan tersebut, Bank Indonesia merumuskan 6 pilar Bank Indonesia yaitu:

- (1) Menciptakan industri perbankan yang sehat.
- (2) Menciptakan industri perbankan yang efektif berdasarkan standar Internasional.
- (3) Meningkatkan fungsi monitoring bank sentral berdasarkan standar internasional.
- (4) Menciptakan industri perbankan yang kuat, kompetitif dengan pengelolaan usaha yang baik.
- (5) Mewujudkan infrastruktur yang baik untuk mendukung penciptaan sistem perbankan yang sehat.
- (6) Meningkatkan proteksi pemberdayaan konsumen (Bank Indonesia, 2004).

Implementasi kebijakan Arsitektur Perbankan Indonesia diiringi dengan munculnya berbagai kebijakan baru di bidang perbankan, diantaranya adalah kebijakan mengenai jumlah modal minimum perbankan yang diatur dalam peraturan Bank Indonesia No. 7/15PBI/2005. Dengan adanya kebijakan jumlah minimum modal tersebut, itu berarti bank harus meningkatkan jumlah modal untuk dapat mencapai skala usaha tertentu. Modal dapat berupa modal yang bersumber dari investor (*paid in capital*) dan modal yang terungkap (*disclosed*). Berdasarkan peraturan tersebut, semua bank termasuk bank yang dibuat oleh pemerintah daerah harus memiliki modal minimum sebesar Rp 100 milyar sebelum 31 Desember 2010, atau Bank Indonesia akan mengenakan restriksi kepada bank tersebut. Syarat agar mencukupi jumlah modal tertentu otomatis membuat bank dengan ukuran usaha (*size*) besar di Indonesia meningkat.

Munculnya API yang didukung oleh penguatan struktur permodalan bank, diharapkan dapat menjadikan perbankan Indonesia lebih stabil dan mampu menjalankan fungsinya sebagai lembaga intermediasi secara maksimal. Kestabilan akan menghasilkan perbankan nasional yang lebih kuat dan pada akhirnya mampu bersaing dengan perbankan asing di pasar internasional. Kompetisi yang mendorong peningkatan daya saing, merupakan pondasi utama untuk proses penguatan perbankan nasional. Perubahan tingkat kompetisi yang terjadi antar bank akan mengubah pula perilaku perbankan dalam melakukan bisnisnya.

**Tabel 1.1**  
**Indikator Kinerja Bank Umum (2008 – 2012)**

<b>Tahun</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Total Aset (Triliun Rp)</b>	2.310.55	2.534.10	3.008.85	3.652.83	4.262.58
<b>Kredit (Triliun Rp)</b>	1.307.68	1.437.93	1.710.67	2.117.60	2.597.02
<b>BOPO (%)</b>	8	0	7	8	6
	88,59	86,63	86,14	85,42	80,78

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, Bank Indonesia (diolah)

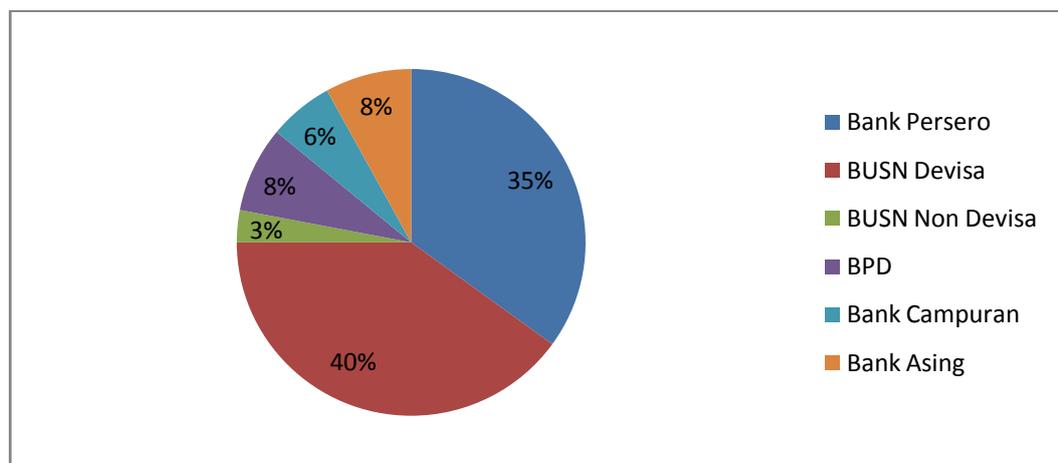
Perubahan yang terjadi pada perbankan nasional setelah adanya kebijakan API dapat dilihat dari Tabel 1.1, kenaikan jumlah total aset bank umum di Indonesia terus meningkat. Sepanjang tahun 2008 hingga 2012 kenaikan total aset yang terjadi sebesar 85%. Dalam kurun waktu lima tahun jumlah kredit yang disalurkan juga meningkat dengan pesat sebesar 98%. Kenaikan size bank serta jumlah penyaluran kredit tentu diiringi dengan naiknya tingkat persaingan antar bank dan berimbas pada kinerja perbankan termasuk salah satunya tingkat

efisiensi perbankan yang dapat dilihat dari rasio BOPO. Selama lima tahun pengamatan perbankan Indonesia semakin efisien ditandai dengan terusnya rasio BOPO dari 88,59% pada tahun 2008 menjadi 80,78% pada tahun 2012.

Pengukuran efisiensi bank sangat penting mengingat efisiensi merupakan gambaran umum kinerja suatu bank untuk bertindak rasional dalam meminimalisir resiko yang dihadapi dan sangat berpengaruh pada tingkat profitabilitas bank. Efisiensi merupakan perbandingan antara *input* dengan *output* yang dihasilkan. Bank sebagai lembaga intermediasi yang bertugas menghimpun dan menyalurkan dana dari unit surplus ke unit yang defisit harus memperhatikan faktor efisiensi untuk menghindari terjadinya pembiayaan yang ekspansif tanpa memperhatikan resiko yang harus ditanggung dan mempengaruhi tingkat profit.

Namun ternyata kenaikan total aset bank yang terjadi di Indonesia tidak merata dan terjadi dominasi kepemilikan aset yang dikuasai oleh kelompok bank tertentu.

**Gambar 1.1**  
**Komposisi Aset Bank per Kelompok Bank Tahun 2012**



Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, Bank Indonesia (diolah)

Grafik 1.1 menggambarkan terjadinya ketimpangan struktural yang terjadi pada industri perbankan di Indonesia dimana bank persero dan bank umum swasta nasional devisa menguasai 75% dari kepemilikan aset sementara 4 jenis bank lainnya yaitu bank umum swasta nasional non devisa, BPD, bank campuran, dan bank asing hanya memiliki porsi sebesar 25%. Meski secara keseluruhan kenaikan total aset juga terjadi pada semua jenis bank namun adanya dominasi kepemilikan aset tersebut kinerja perbankan nasional sangat ditentukan oleh kinerja bank persero dan bank umum swasta nasional devisa. Dominasi kepemilikan aset, DPK dan total kredit oleh dua jenis bank umum tersebut akan mempengaruhi perilaku keduanya untuk berlaku efisien dan mempertahankan spread bunga yang tinggi sebagai upaya maksimalisasi laba. Hal ini juga akan berimbas pada tingkat persaingan pada bank secara umum dan mempengaruhi pola bank lain yang tingkat asetnya lebih kecil untuk menaikkan daya saingnya dan berlaku lebih efisien.

Selama ini penelitian yang telah dilakukan untuk menyelidiki faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi pada bank terus dilakukan dan menghadirkan beberapa argumen. Teori skala ekonomi menjelaskan ketika perusahaan semakin besar ukurannya maka biaya operasi per unitnya akan menurun. Menurunnya biaya operasional ini diiringi dengan meningkatnya skala produksi. Pada bank, semakin besar ukurannya maka akan semakin rendah pula biaya operasionalnya dan itu berarti kinerja bank akan semakin efisien. Rujukan mengenai pengaruh dari kepemilikan nilai aset yang diiringi perubahan pola persaingan dan berimbas pada perilaku efisien bank dibuktikan oleh Nguyen (2013) dalam penelitiannya

pada 32 Bank komersial di Vietnam menemukan hasil bahwa tingkat ukuran bank (*size*) memberikan pengaruh positif pada efisiensi. Namun fenomena ini ditentang oleh Garcia (2012) yang dalam penelitiannya pada bank di Meksiko menemukan bahwa ternyata ukuran bank (*size*) tidak berpengaruh terhadap efisiensi.

Sementara itu perubahan terhadap total aset bank juga akan mempengaruhi tingkat kapitalisasi (*capitalization*) bank yang dalam penelitian ini dicerminkan oleh EQTA dan menandakan besarnya rasio yang dimiliki oleh bank terhadap seluruh total aset. Semakin tinggi rasio EQTA maka berarti modal sendiri yang dimiliki semakin besar, hal itu tentu akan mengurangi resiko yang muncul bahkan mengilankan dan akan menjadikan bank efisien. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Castellanos (2013) pada bank di Meksiko pada tahun 2002 hingga 2012. Namun Casu (2003) justru menemukan hal lain karena ternyata pada penelitiannya pada bank Eropa ditemukan bahwa tingkat kapitalisasi bank memberikan pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap efisiensi.

Faktor lain yang memicu perubahan perilaku efisien pada bank adalah berubahnya pola kompetisi antar bank. Analisis mengenai kompetisi dan efisiensi bank yang merujuk pada perilaku bank dalam sebuah industri tidak bisa lepas dari struktur pasar dimana bank tersebut beroperasi. Analisis mengenai kompetisi perbankan mencakup pada perilaku bank dalam kompetisi tingkat harga, penentuan suku bunga, atau kompetisi dalam diferensiasi produk dan peningkatan fasilitas. Kompetisi yang dinamis akan menyebabkan pertumbuhan industri

melalui perubahan struktur industri. Sedangkan analisis efisiensi bank berkaitan dengan maksimalisasi laba dan minimalisasi biaya.

Dalam menganalisis hubungan antara kompetisi dan efisiensi perbankan terdapat pendekatan struktural dan non struktural. Pendekatan struktural mencakup paradigma *Structure – Conduct – Performance* (SCP) yang membangun hubungan langsung antara (*structure*) yang merupakan industri itu sendiri dengan (*conduct*) atau perilaku yang ada pada perusahaan, dan hubungan dari perilaku ke kinerja perusahaan. Paradigma ini beranggapan ketika konsentrasi pasar terlalu tinggi maka akan memacu perilaku kurang kompetitif perusahaan dan mengarah pada tingkat profitabilitas yang lebih tinggi.

Pendekatan struktural selanjutnya adalah hipotesa *Efficient Structure Hypothesis* (ESH). Dua hipotesis utama yang berkembang dalam literatur empiris adalah *Competition-Efficiency Hypothesis* dan *Competition-Inefficiency Hypothesis*. *Competition-Efficiency Hypothesis* yang merupakan turunan dari *Efficient Structure Hypothesis* (ESH) menunjukkan bahwa peningkatan kompetisi menyebabkan perilaku efisiensi perusahaan meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Andries (2012) pada sistem perbankan 27 negara Uni Eropa menemukan bahwa peningkatan kompetisi menimbulkan dampak peningkatan yang lebih besar pada *profit efficiency* dibandingkan *cost efficiency*. Peningkatan kompetisi bank yang terjadi menyebabkan bank untuk melakukan diversifikasi portofolio produk dan layanan dan masuk ke pasar baru dengan keuntungan yang lebih tinggi dan tetap memiliki resiko.

Bertentangan dengan hipotesis yang menyatakan hubungan positif kompetisi dengan efisiensi, *Competition-Inefficiency Hypothesis* mengungkapkan bahwa kompetisi akan membuat bank menjadi tidak efisien. Dalam konteks pasar yang kurang kompetitif, *Quiet Life Hypothesis (QLH)* mengungkapkan bahwa perusahaan dengan kekuatan pasar yang lebih besar mereduksi usahanya dalam mengejar efisiensi biaya, bukannya memangkas biaya agar lebih efisien sehingga keuntungan yang didapatkan lebih tinggi, mereka memilih untuk menikmati keadaan mereka sekarang. Weill (2004) yang melakukan uji menggunakan panel data pada 12 negara Uni Eropa pada tahun 1994 hingga tahun 1999 menemukan bukti bahwa kompetisi bank yang tinggi akan membuat bank menjadi tidak efisien.

Di sisi lain peningkatan kompetisi juga akan mendorong bank untuk lebih gencar dalam menjual produk utamanya yaitu loans agar mendapatkan laba yang tinggi. Ketika total *loans* pada bank naik maka akan berdampak pada naiknya tingkat pengembalian aset dan jika skala produksi produk bank berupa *loans* naik maka bank akan semakin efisien, selama *loans* tersebut tidak memiliki resiko tinggi. Selain itu hubungan *loans intensity* yang diwakilkan oleh rasio *loans* terhadap total aset (LOATA) terhadap resiko kredit adalah negatif karena didanai oleh aset sendiri sehingga resiko untuk tidak efisien dapat dihindari sehingga hubungan antara *loans intensity* dengan efisiensi adalah positif. Penelitian yang dilakukan oleh Garcia (2012) pada bank Meksiko menemukan bukti yang menyatakan bahwa LOATA yang mewakili *loans intensity* memiliki hubungan yang positif terhadap efisiensi, hal ini sesuai

prediksi awal karena loans merupakan sumber utama pendapatan bank. Namun fenomena ini ditolak oleh penelitian yang dilakukan oleh Pancurova (2013) yang menyatakan bahwa naiknya LOATA akan membuat bank makin tidak efisien, hal ini diindikasikan dari adanya loans yang beresiko tinggi ataupun manajemen kredit yang buruk pada bank

Penelitian mengenai efisiensi maupun kompetisi sendiri telah banyak dilakukan, namun penelitian mengenai hubungan kompetisi terhadap efisiensi dan ditambahkan faktor determinasi lain belum banyak dilakukan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Analisis Pengaruh Kompetisi, *Size*, *Capitalization* dan *Loans Intensity* terhadap Efisiensi Bank (Studi Kasus Bank Umum Konvensional di Indonesia Periode tahun 2008-2012)”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu pertama, adanya deregulasi perbankan di Indonesia yang menyebabkan terjadinya perubahan pada industri perbankan di Indonesia baik dari struktur, maupun pola interaksi antar bank. Kedua, adanya fenomena penguasaan aset perbankan umum konvensional yang didominasi oleh dua jenis bank saja yaitu bank persero dan BUSN devisa. Ketiga, banyaknya *gap* dari penelitian penelitian yang telah dilakukan untuk menyelidiki pengaruh kompetisi, *size*, *capitalization* dan *loans intensity* terhadap efisiensi bank.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah tingkat kompetisi perbankan berpengaruh terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun penelitian 2008 - 2012?
2. Apakah faktor size pada bank berpengaruh terhadap efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun penelitian 2008 - 2012?
3. Apakah faktor capitalization bank berpengaruh terhadap efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun penelitian 2008 - 2012?
4. Apakah faktor loans intensity pada bank berpengaruh terhadap efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun penelitian 2008 - 2012?

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh tingkat kompetisi perbankan terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun 2008 – 2012.
2. Untuk menganalisis pengaruh faktor size perbankan terhadap tingkat kompetisi perbankan di Indonesia pada tahun 2008 – 2012.
3. Untuk menganalisis adanya pengaruh faktor capitalization terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun 2008 – 2012.
4. Untuk menganalisis adanya pengaruh faktor loans intensity terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia pada tahun 2008 – 2012.

### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Studi ini diharapkan memberi manfaat berupa:

1. Kegunaan Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi para akademisi dan pihak-pihak yang terkait dengan dunia pendidikan terlebih pada keuangan dan perbankan untuk memperluas wawasan mengenai hubungan antara tingkat kompetisi dengan tingkat efisiensi yang terjadi pada dunia perbankan di Indonesia.

2. Kegunaan Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi pihak-pihak yang terkait dalam sistem industri perbankan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memformulasikan kebijakan pada sektor perbankan.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan penelitian ini sistematika yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 Pendahuluan**

Merupakan bentuk ringkasan dari keseluruhan isi penelitian dan gambaran umum permasalahan tingkat kompetisi pada industri perbankan dan tingkat efisiensi industri perbankan di Indonesia yang diangkat dalam penelitian ini. Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penelitian.

## BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi landasan teori mengenai kompetisi pada perbankan dan efisiensi industri perbankan, literatur penelitian terdahulu yang mendukung, kerangka pemikiran yang melandasi proses penelitian dan hipotesis penelitian yang dikemukakan.

## BAB III Metode Penelitian

Membahas mengenai pelaksanaan penelitian secara operasional. Pengidentifikasian variabel yang akan digunakan dalam penelitian, definisi operasional, serta penjelasan mengenai cara pengukuran masing-masing variabel. Gambaran populasi dan sampel yang akan digunakan dalam studi empiris. Selain itu juga dikemukakan teknik pemilihan data dan metode analisis data.

## BAB IV Hasil dan Pembahasan

Merupakan isi pokok dari penelitian ini, yang berisi deskripsi objek penelitian, analisis data dan juga interpretasi hasil penelitian. Pada interpretasi hasil penelitian disajikan hasil pengolahan data dan analisis atas hasil pengolahan data tersebut yang menjawab pertanyaan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini.

## BAB V Penutup

Berisi simpulan dari penelitian, keterbatasan penelitian, dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Konsep Efisiensi**

Efisiensi merupakan kemampuan dalam mengelola masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) dengan rasio tertentu. Semakin optimal pemanfaatan input dalam menghasilkan suatu output maka akan semakin efisien pula. Dalam sebuah perusahaan efisiensi erat dikaitkan dengan performa. Dalam perbankan efisiensi menjadi sebuah indikator penting untuk menganalisa performa kerja bank yang dapat ditingkatkan dengan cara mereduksi biaya atau meningkatkan *profit* serta sebagai sarana untuk mengamati tingkat efektifitas kebijakan moneter yang diambil.

Farrel (1957) mendefinisikan ukuran sederhana dari efisiensi perusahaan yang terdiri dari dua komponen: (a) efisiensi teknis, yaitu kemampuan untuk memaksimalkan *output* dari himpunan *input*, dan (b) efisiensi alokasi, yaitu kemampuan untuk menggunakan *input* yang ada dalam proporsi optimal yang diberikan masing masing harga. Tingkat efisiensi teknis biasanya terkait dengan pengambilan keputusan manajerial atau bersifat mikro. Konsep efisiensi teknis menekankan pada hubungan antara *input* dengan *output* dalam suatu proses produksi, yaitu menghindari pemborosan input untuk mendapatkan hasil *output* yang maksimal atau meminimalisir jumlah *input* untuk mendapatkan sejumlah *output* tertentu. Sedangkan efisiensi alokatif biasanya berhubungan dengan

regulasi atau kondisi makro dan mengacu pada kemampuan perusahaan untuk bekerja dalam skala yang optimal. Penggabungan dua komponen tersebut untuk mengukur efisiensi disebut dengan efisiensi ekonomi atau produktif. Dalam penelitian ini konsep efisiensi yang digunakan adalah efisiensi teknis.

### 2.1.2. Pengukuran Efisiensi

Pengukuran tingkat efisiensi dalam perbankan sendiri diukur menggunakan tiga metode, yaitu:

- a. Traditional Approach merupakan metode yang menggunakan *index number* atau rasio keuangan seperti *capital adequacy ratio (CAR)* , rasio profitabilitas maupun *return on asset (ROA)*.
- b. *Regression Approach* digunakan untuk mengukur efisiensi menggunakan model dari tingkat *output* tertentu sebagai fungsi dari berbagai tingkat *input* tertentu. Pendekatan ini akan menghasilkan estimasi hubungan yang dapat digunakan untuk memproduksi tingkat *output* yang dihasilkan pada tingkat *input* tertentu. Namun model ini tidak mampu menampung banyak *output*, karena dalam satu persamaan regresi hanya dapat menampung satu *output* saja.
- c. *Frontier Approach* adalah metode yang didasarkan pada perilaku optimal perusahaan dalam memaksimalkan laba ataupun meminimalkan biaya. Metode *frontier approach* sendiri didekati dengan pendekatan parametrik dan non parameterik. Pendekatan parametrik adalah tes yang mempertimbangkan distribusi data

apakah normal atau tidak. Sebaran data yang dianalisis menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas.

Dalam pendekatan parametrik ada dua metode yang sering digunakan, yaitu *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Distribution Free Approach* (DFA). Sedangkan untuk pendekatan non parametrik metode yang sering digunakan adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Fungacova, 2013). Dalam penelitian ini analisis tingkat efisiensi bank diteliti menggunakan metode parametrik *Stochastic Frontier Approach* (SFA).

### **2.1.3. Stochastic Frontier Approach (SFA)**

Metode *Stochastic Frontier Approach* yang dikembangkan oleh Aigner, Lovell dan Schmidt (1977) memiliki kelebihan dibandingkan model lain karena adanya disturbance term yang merupakan wakil dari gangguan, kesalahan pengukuran dan adanya kejutan eksogen yang di luar kontrol. Metode ini juga dapat digunakan untuk menganalisis perusahaan yang memiliki banyak *output*.

Dalam mengukur efisiensi dengan *Stochastic Frontier Approach* (SFA) ada tiga pilihan, yaitu *input oriented* (efisiensi biaya), saat memilih *input oriented* maka ditetapkan sebuah target *output* tertentu dan berusaha menggunakan *input* seminimal mungkin. Pilihan yang kedua adalah *output oriented* (teknikal atau produksi), pendekatan ini menargetkan penggunaan *input* tertentu untuk dimaksimalkan dalam menghasilkan *output*.

Sementara pendekatan yang ketiga adalah *distance function* yang lebih sering dijumpai dalam literatur akademik (Surjaningsih, 2014). Pada penelitian ini digunakan pengukuran efisiensi dengan metode SFA menggunakan fungsi produksi. Dalam penggunaan metode ini, produksi dari suatu bank dimodelkan untuk terdeviasi dari produksi *efficient frontier* nya akibat adanya *random noise* dan inefisiensi.

Dalam Battese dan Coelli (1992) fungsi umum produksi menggunakan *stochastic frontier analysis* dirumuskan:

$$\ln(Q_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(K_i) + \beta_2 \ln(K_2) + \dots + \beta_n \ln(K_n) + (V_i - U_i),$$

Dimana Q adalah kuantitas output yang digunakan

$\beta$  adalah vektor parameter yang tidak diketahui

K adalah kuantitas atau harga input yang digunakan

$V_i$  adalah faktor acak yang tidak dapat dikendalikan yang diasumsikan menjadi iid  $N(0, \sigma_v^2)$

$U_i$  faktor acak yang dapat dikendalikan (inefisiensi) yang diasumsikan menjadi iid  $|N(0, \sigma_u^2)|$ .

*Output* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu total kredit pada bank, sedangkan input yang digunakan adalah beban bunga, beban operasional selain bunga dan total simpanan. Hasil dalam pengukuran metode SFA berupa skor antara 0 hingga 1. Jika angka yang dihasilkan semakin mendekati angka 1 itu berarti menunjukkan semakin efisien, dan jika hasil pengukuran nilainya mendekati 0 maka berarti bank tersebut semakin tidak efisien.

#### 2.1.4. Penentuan Variabel Input dan Output dalam metode Stochastic Frontier Approach

Dalam mendefinisikan hubungan antara input dan output pada kegiatan finansial suatu lembaga keuangan, umumnya didekati dengan tiga pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan aset (*Asset approach*)

Pendekatan aset mencerminkan fungsi primer suatu lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman. Dalam pendekatan ini, *output* nya didefinisikan dalam bentuk aset.

2. Pendekatan produksi (*Production approach*)

Lembaga keuangan dalam pendekatan ini dianggap sebagai produsen dari akun deposito dan kredit pinjaman dan *output* nya berbentuk sebagai jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aset tetap dan material lainnya.

3. Pendekatan intermediasi (*Intermediation approach*)

Lembaga keuangan dalam pendekatan ini diposisikan sebagai intermediasor, yang merubah aset finansial dari unit yang surplus menjual unit yang defisit. Input dalam pendekatan ini berupa tenaga kerja, modal dan pembiayaan bunga pada deposit, sedangkan outputnya adalah kredit pinjaman (*loans*) dan investasi finansial.

Adanya perbedaan dalam ketiga pendekatan ini membuat penentuan variabel *input* dan *output* yang digunakan berbeda sesuai dengan pendekatan yang dipilih. Pengukuran efisiensi dalam penelitian ini

menggunakan metode *stochastic frontier approach* dengan fungsi produksi dan pendekatan intermediasi mengingat fungsi bank sebagai lembaga intermediasi yang menyalurkan kelebihan dana dari unit surplus ke unit defisit. sehingga variabel output diproksikan dengan *loans* dan variabel *input* yang digunakan berupa simpanan, biaya operasional dan biaya operasional lain.

#### **2.1.5. Teori Kompetisi**

Kompetisi kerap dihubungkan dengan situasi persaingan beberapa pihak dalam memperebutkan sesuatu. Kompetisi pada bank didekati dengan beberapa proksi. Kompetisi bank dapat diukur menggunakan pengukuran konsentrasi bank, diukur dengan menggunakan market power dan market share nya, maupun diukur dengan melihat pola interaksi antar bank di pasar industri perbankan. (Weill, 2013). Dalam penelitian ini kompetisi bank diukur menggunakan Lerner indeks.

Kompetisi terbentuk karena adanya pasar dan bentuk pasar yang terjadi sangat mempengaruhi perilaku perusahaan dalam industri tersebut. Bentuk pasar yang berbeda akan berbeda pula keputusan dalam penetapan harga, keputusan *input*, dan keputusan dalam menyikapi aktivitas pesaing. Ada beberapa bentuk pasar yang berkaitan dengan kompetisi. Yaitu pasar persaingan sempurna dan pasar tidak sempurna (*imperfect competition*) yang sifatnya berlawanan dengan pasar persaingan sempurna, dan terdiri dari pasar monopoli-monopsoni, oligopoli-oligosopni, dan pasar persaingan monopolistik.

### 1. Pasar persaingan sempurna

Pasar persaingan sempurna adalah suatu struktur pasar dimana terdapat banyak penjual dan pembeli dimana masing masing tidak dapat mempengaruhi keadaan pasar. Pelaku bebas keluar masuk pasar dan barang yang diperdagangkan adalah homogen.

### 2. Pasar monopoli

Pasar monopoli adalah suatu bentuk pasar dimana hanya terdapat satu penjual saja (tunggal) dan memiliki peran sebagai penentu harga (*price setter*) dan pembeli sebagai *price taker*.

### 3. Pasar monopsoni

Monopsoni adalah bentuk pasar dimana hanya terdapat satu pembeli (tunggal) pembeli memiliki peran sebagai penentu harga (*price setter*) dan penjual sebagai *price taker*.

### 4. Pasar oligopoli

Pasar oligopoli adalah suatu bentuk pasar yang didalamnya hanya ada beberapa penjual.

### 5. Pasar oligopsoni

Oligopsoni adalah bentuk pasar dimana terdapat beberapa pembeli, dimana masing masing pembeli cukup besar untuk mempengaruhi barang yang dibelinya.

### 6. Pasar persaingan monopolistik

Pasar persaingan monopolistik memiliki unsur monopoli dan persaingan, dimana di dalam pasar ini terdapat jumlah pembeli dan

penjual yang agak banyak, barang yang diperdagangkan tidak homogen. Pasa persaingan ini perusahaan berusaha meningkatkan penjualan dengan berbagai cara sehingga kerap terjadi perang iklan dan perang harga.

#### **2.1.6. Teori *Structure-Conduct-Performance***

Dalam penelitian industri perbankan, kompetisi diukur melalui dua pendekatan utama yaitu pendekatan struktural dan pendekatan non struktural. Pendekatan struktural menilai kompetisi dengan menguji konsentrasi dan struktur pasar, seperti rasio konsentrasi atau HHI yang beranggapan bahwa ketika tingkat konsentrasi bank terlalu tinggi maka itu berarti perilaku bank kurang kompetitif dan mengarah pada tingkat profitabilitas yang lebih tinggi. Pemahaman ini dikenal dengan *Structure – Conduct – Performance (SCP)* yang dikembangkan oleh Mason (1939) dan Bain (1951). Model ini digunakan untuk mengetahui derajat persaingan yang ada dalam industri berdasarkan karakteristik struktural yang membangun hubungan langsung antara (*structure*) yang merupakan struktur industri itu sendiri dengan (*conduct*) atau perilaku yang ada pada perusahaan, dan hubungan dari perilaku ke kinerja perusahaan (*performance*). Paradigma ini beranggapan ketika pasar kompetitif karena tingkat konsentrasi yang rendah akan memacu perilaku perusahaan dan mengarah pada tingkat profitabilitas yang lebih tinggi. Perusahaan yang efisien akan mampu memproduksi output yang lebih besar pada tingkat harga yang lebih rendah.

### 2.1.7. Pengukuran Kompetisi

Berdasarkan literatur, pengukuran kompetisi dibagi menjadi dua yaitu menggunakan pendekatan struktural dan non struktural. Pendekatan struktural sifatnya lebih konvensional dan menganut paradigma SCP. Sementara itu pendekatan non struktural menggunakan metode baru dikenal dengan nama *new industrial organization (NIO)* yang merupakan pendekatan alternatif untuk menganalisis perilaku persaingan pasar. Pengukuran menggunakan pendekatan non struktural pada perbankan mencakup pemahaman *Efficiency Hypothesis* yang beranggapan bahwa efisiensi akan meningkatkan pangsa pasar yang akan berimbas pada peningkatan konsentrasi pasar, hal ini disebabkan oleh perilaku efisien perusahaan untuk meningkatkan keuntungan. (Schaeck, 2008).

Beberapa model yang digunakan dalam pengukuran kompetisi dengan pendekatan non struktural adalah *Lerner* (1934), *Iwata* (1974), *Bresnahan* (1982) dan *Lau* (1982), dan *Panzar Rosse* (1987). Dari sekian model dalam pendekatan non struktural, yang paling sering digunakan dalam berbagai penelitian adalah model *Lerner Index* dan *Panzar Rosse*. Dalam penelitian ini pengukuran kompetisi menggunakan pendekatan non struktural dengan model *Lerner Index*.

### 2.1.8. Lerner Index

Model Lerner indeks (1934) merupakan metode pengukuran tingkat kompetisi pada sebuah industri dengan mengukur kekuatan monopoli. Monopoli yang dimaksud disini adalah bersifat tidak relatif.

Lerner Indeks tidak mengukur tingkat kompetisi dengan mengacu langsung pada tingkat konsentrasi industri tetapi membangun sebuah model yang mengacu pada tingkat laba, yaitu perbandingan antara perbedaan harga yang berlaku dengan total biaya terhadap harga *output* dalam suatu industri. Mengikuti model Indeks Lerner untuk industri bank pada Hawtrey (2008) dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Lerner Index} = \frac{TR-TC}{TR}$$

Dimana TR adalah *Total Revenue* atau tingkat harga dari produk yang dihasilkan dan TC adalah *Total Cost* dalam memproduksi output. Semakin tinggi nilai derajat monopoli nya, maka akan semakin tinggi pula nilai lerner indeks nya.

#### 2.1.9. SIZE

Size atau ukuran perusahaan merupakan ukuran atau besarnya aset yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan total aset yang dimiliki ukuran perusahaan dibagi menjadi tiga, yaitu perusahaan besar (*large firm*), perusahaan menengah (*medium firm*), dan perusahaan kecil (*small firm*). Ukuran perusahaan dinyatakan dalam total aktiva maupun log size.

Pada mayoritas studi yang dilakukan pada bank dengan karakteristik tertentu SIZE pada bank diwakilkan oleh *natural logarithm of total assets* (LN Total Aset) (Raphael, 2013). Hal ini karena besar total aset masing-masing bank berbeda, bahkan memiliki selisih yang besar dan dapat menyebabkan nilai yang ekstrim. Untuk menghindari kemungkinan data yang tidak normal tersebut maka data total aset di Ln kan.

#### **2.1.10. Capitalization (EQTA)**

*Capitalization* (EQTA) merupakan indikator finansial yang digunakan untuk mengukur keterikatan dan motivasi dari pemilik atas kelangsungan usaha dari bank. Rasio ini menunjukkan besarnya modal sendiri yang digunakan untuk mendanai seluruh aktiva perusahaan (Kurnia, 2012). Pada neraca bank aktiva menunjukkan posisi penggunaan dana. Modal sendiri pada bank berasal dari para pemegang saham. Rasio EQTA ini menggambarkan kekuatan finansial bank secara keseluruhan. Selain itu juga berfungsi sebagai alat untuk mengukur kesehatan dari struktur modal. Rasio ekuitas yang lebih tinggi yang berarti kontribusi yang lebih tinggi dari pemegang saham untuk modal akan menunjukkan posisi solvabilitas perusahaan yang baik dalam jangka waktu panjang. Sebaliknya jika rasio ekuitas rendah maka akan posisi solvabilitas akan buruk, termasuk resiko yang dimiliki kepada kreditur lebih tinggi. EQTA pada bank direpresentasikan oleh total Ekuitas dibagi dengan total aset.

#### **2.1.11. Loans Intensity (LOATA)**

Loans Intensity merupakan salah satu ukuran rasio likuiditas bank yang digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam memenuhi permintaan kredit dengan jaminan sejumlah aset yang dimiliki (Kurnia, 2012). LOATA mengukur perbandingan seberapa besar kredit yang diberikan bank dengan besarnya total aset yang dimiliki oleh bank. Semakin besar kredit yang disalurkan maka semakin rendah resiko kredit yang mungkin dihadapi karena kredit disalurkan dengan aset yang

dimiliki. LOATA diwakilkan oleh rasio antara total *loans* terhadap total aset.

## **2.2. Hubungan Antar Variabel**

### **2.2.1. Hubungan Kompetisi dengan Efisiensi**

Secara umum terjadinya kompetisi pada industri perbankan akan menyebabkan bank berlaku seefisien mungkin agar mampu memenangkan persaingan dan bisa menyediakan layanan yang baik dengan harga yang lebih murah bagi konsumennya. Bila berkecuali pada teori organisasi industri, yaitu konsep *Structure-Conduct-Performance* (SCP), kenaikan tingkat konsentrasi pada industri bank yang terjadi akan mendorong bank-bank untuk meningkatkan substansial kinerja pada sistem perbankan, yang berkaitan dengan efisiensi.

Schaeck (2008) pada penelitiannya yang mengukur hubungan antara kompetisi dengan efisiensi perbankan menemukan bukti bahwa kompetisi memiliki hubungan yang positif terhadap efisiensi. Penelitian yang dilakukan oleh Andries (2014) pada bank di negara Uni Eropa juga mendapatkan hasil yang mendukung hipotesis, kompetisi pada bank mempunyai dampak positif pada efisiensi bank, baik pada efisiensi biaya maupun pada efisiensi profit. Kompetisi yang terjadi mempengaruhi kenaikan maupun penurunan tingkat efisiensi bank. Meski begitu kompetisi memiliki dampak yang lebih signifikan pada profit efisiensi dibandingkan efisiensi biaya.

**H1 : Nilai kompetisi berpengaruh positif pada efisiensi bank**

### 2.2.2. Hubungan SIZE dengan Efisiensi

Ukuran perusahaan dapat dilihat dari besarnya total aset yang dimiliki. Besarnya total aset yang dimiliki mencerminkan kemampuan sebuah perusahaan. Teori skala ekonomi (*economies of scale*) menyebutkan ketika sebuah perusahaan semakin besar ukurannya maka biaya operasi per unitnya akan menurun. Turunya biaya operasi ini terjadi karena turunya biaya produksi per unit dari suatu perusahaan yang bersamaan dengan meningkatnya jumlah produksi (*output*). Skala ekonomi terjadi ketika biaya total rata-rata jangka panjang menurun seiring dengan meningkatnya output. Ketika produksi yang semakin tinggi akan menyebabkan suatu perusahaan menambah kapasitas produksi, dan penambahan kapasitas ini menyebabkan kegiatan produksi bertambah efisien.

Pada bank, semakin besar ukuran bank maka akan menunjukkan pula bahwa bank juga memiliki sumber daya yang lebih banyak yang dapat dimaksimalkan sehingga akan lebih hemat untuk biaya pengumpulan dan pemrosesan informasi yang dibutuhkan dibanding bank dengan ukuran yang lebih kecil. Hanuer (2004) menyatakan dua penjelasan bahwa bank memiliki dampak positif pada efisiensi biaya. Pertama, jika terkait positif dengan kekuatan pasar, maka bank-bank besar memiliki keharusan mengeluarkan biaya yang lebih kecil untuk input mereka dibandingkan bank yang ukurannya lebih kecil. Kedua akan ada peningkatan pengembalian skala produksi melalui biaya tetap (untuk penelitian atau

manajemen resiko) dibandingkan tingginya volume dari layanan atau keuntungan dari efisiensi tenaga kerja khusus yang lebih tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Pasiouras (2007) menemukan adanya hubungan positif antara *size* bank dengan efisiensi bank. Semakin besar ukuran bank maka akan semakin efisien.

## **H2 : SIZE berpengaruh positif terhadap efisiensi bank**

### **2.2.3. Hubungan Capitalization dengan Efisiensi**

*Capitalization* (EQTA) yang diwakilkan oleh rasio antara total ekuitas dan total aset yang dimiliki bank. Naceur (2011) menyatakan bahwa EQTA mencerminkan kekuatan modal bank dan tingkat ekuitas yang tinggi dapat mengurangi resiko kebangkrutan dan biaya dana pinjaman. Fiordelisi (2010) menunjukkan bahwa masalah moral hazard dapat meningkatkan kapitalisasi bank yang rendah dan meningkatkan tingkat resiko pada bank yang akan menimbulkan resiko kredit di masa yang akan datang. Demikian pula, ketika bank memiliki tingkat kapitalisasi yang tinggi maka masalah moral hazard yang terjadi akan lebih rendah dan mungkin akan lebih baik, efisien dan bijaksana daripada bank yang tingkat kapitalisasinya rendah, sehingga menunjukkan hubungan positif dengan efisiensi perbankan.

Penelitian yang dilakukan oleh Raphael (2013) menyatakan bahwa EQTA memiliki hubungan yang signifikan positif terhadap efisiensi bank. Hasil penelitian yang sama juga didapatkan oleh Pancurova (2013)

yang meneliti determinasi efisiensi pada bank dan mendapati hasil EQTA memiliki hubungan positif terhadap efisiensi biaya.

**H3 : Capitalization (EQTA) memiliki hubungan positif terhadap efisiensi bank**

#### **2.2.4. Hubungan Loans Intensity dengan Efisiensi**

Variabel *Loans intensity* (LOATA) yang diwakilkan dengan total kredit terhadap total aset merepresentasikan kemampuan bank untuk memenuhi permintaan kredit dengan sejumlah aset yang dimiliki (Kurnia, 2012). Hubungan antara *loans intensity* dengan efisiensi adalah searah atau positif karena pada dasarnya *loans* merupakan produk utama bank dalam kegiatan operasionalnya dan ketika total *loans* naik maka akan berdampak pada naiknya tingkat pengembalian aset dan itu akan mempengaruhi ukuran perusahaan menjadi semakin besar dan jika skala produksi naik maka akan semakin efisien selama *loans* tersebut bukan *loans* yang memiliki resiko tinggi. Selain itu hubungan LOATA terhadap resiko kredit adalah negatif karena didanai oleh aset sendiri sehingga resiko untuk tidak efisien dapat dihindari.

Garcia (2012) dalam penelitiannya pada bank Meksiko menemukan bukti yang menyatakan bahwa LOATA yang mewakili *loans intensity* memiliki hubungan yang positif terhadap efisiensi, hal ini sesuai prediksi awal karena *loans* merupakan sumber utama pendapatan bank. Penelitian yang dilakukan oleh Castellanos (2013) juga mendapati hasil yang

sama bahwa *loans intensity* (LOATA) memiliki pengaruh positif dengan tingkat signifikansi yang tinggi terhadap efisiensi bank.

**H4 : Nilai Loans Intensity berpengaruh positif terhadap efisiensi bank**

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan dengan kompetisi dan efisiensi bank konvensional diantaranya adalah:

**Tabel 2.1**  
**Ringkasan Penelitian Terdahulu**

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Sampel</b>	<b>Metode Analisis</b>	<b>Hasil</b>
K Schaeck (2008)	How does competition affect efficiency and soundness in banking? New empirical evidence	Dataset dari tahun 1995–2005 pada 3.600 bank di Eropa dan 8.900 bank di USA.	Granger Causality Test	Peningkatan kompetisi menimbulkan peningkatan pada profit efisiensi di Eropa maupun USA. Peningkatan kompetisi bank yang juga berdampak meningkatkan cost efficiency pada data sampel bank USA
Alin Marius Andries dan Bogdan Capraru (2014)	The nexus between competition and efficiency: The European Banking Industries Experience	783 Bank dari 27 anggota negara Uni Eropa periode tahun 2004 hingga 2010	Granger Causality	Kompetisi mempunyai dampak positif pada cost efisiensi bank,dan mempengaruhi kenaikan atau penurunan efisiensi profit. Kompetisi memiliki dampak yang lebih signifikan pada profit efisiensi dibandingkan cost efisiensi
Laurent Weill ( 2003)	On the Relationship between Competition and Efficiency in the EU Banking Sectors	1746 Bank dari 12 negara anggota Uni Eropa	Tobit Model	Hubungan dari dampak kompetisi terhadap efisiensi perbankan adalah negatif. Tingkat kompetisi yang semakin tinggi justru akan membuat tingkat efisiensi perbankan menurun

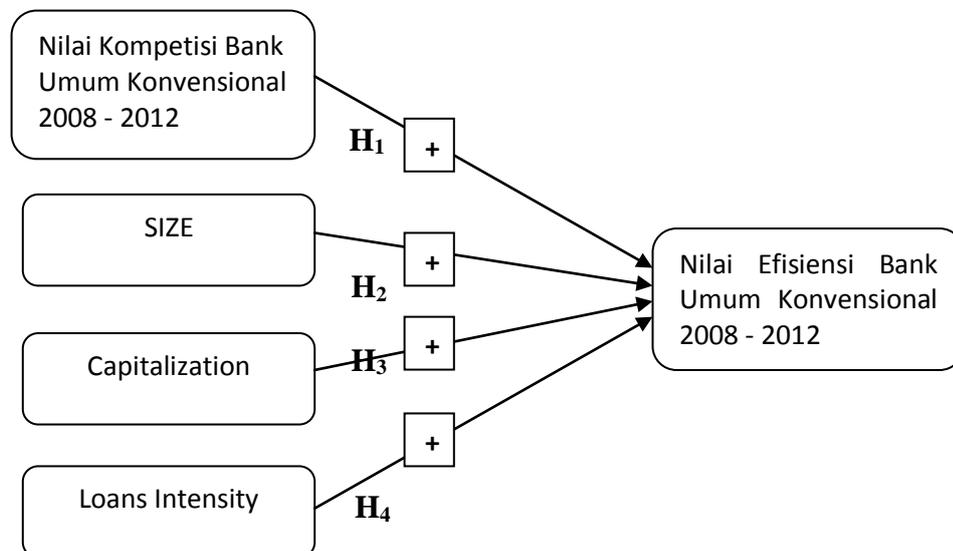
<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Sampel</b>	<b>Metode Analisis</b>	<b>Hasil</b>
Garza J.G - Garcia(2012)	Determinants of bank efficiency in Mexico: a two-stage analysis	Data Bank Meksiko	Two Stage Analysis, DEA dan Regresi Tobit	EQTA signifikan positif terhadap teknikal efisiensi tetapi negatif terhadap skala efisiensi, LOATA memiliki hubungan positif signifikan terhadap efisiensi baik teknikal maupun skala, SIZE tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap efisiensi
Barbara Casu dan Philip Molyneux (2003)	A Comparative Study of Efficiency in European Banking	Bank di Eropa tahun 1993-1997	DEA dan Regresi Tobit	EQTA dan ROAE menunjukkan hasil yang positif namun tidak signifikan terhadap efisiensi
Nguyen Khac Minh, Giang Thanh Long dan Nguyen Viet Hung (2013)	Efficiency and Super-Efficiency of Commercial Banks in Vietnam: Performances and Determinants	32 Commercial Bank di Vietnam tahun 2001-2005	DEA dan Slack-Based Model	SIZE dan Market Share memiliki hubungan yang positif terhadap efisiensi bank
Sara G. Castellanos dan Jesús G. Garza-García (2013)	Competition and Efficiency in the Mexican Banking Sector	Bank di Meksiko tahun 2002 hingga 2012	Boone Indicator, DEA, Tobit model	LOATA memiliki hubungan positif dengan nilai signifikansi tinggi terhadap efisiensi, SIZE berpengaruh terhadap efisiensi, dan EQTA berpengaruh positif dan signifikan pada VRS tetapi berpengaruh negatif pada skala efisiensi

Sumber: Jurnal yang dipublikasikan

## 2.4. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian atas tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu maka diilustrasikan kerangka pemikiran teoritis untuk memahami pengaruh dari kompetisi, *size*, *capitalization* dan *loan sintensity* terhadap nilai efisiensi pada bank. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu mengukur tingkat kompetisi dengan metode Lerner Indeks. Kemudian tahap kedua dilakukan pengukuran nilai efisiensi bank dengan metode *Stochastic Frontier Approach* (SFA). Tahap ketiga dilakukan analisis dari hubungan kompetisi, *size*, *capitalization* dan *loans intensity* terhadap efisiensi bank.

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Pemikiran Teoritis**



## 2.5. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan, landasan teori serta kerangka pemikiran teoritis, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H1 = Tingkat Kompetisi berpengaruh positif terhadap efisiensi bank

H2 = *SIZE* berpengaruh positif terhadap efisiensi bank

H3 = *Capitalization* berpengaruh positif terhadap efisiensi bank

H4 = *Loans Intensity* berpengaruh positif terhadap efisiensi bank

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

Penelitian ini melalui tiga tahapan, yaitu yang pertama dilakukan pengukuran terhadap tingkat efisiensi perbankan di Indonesia, tahapan yang kedua adalah melakukan pengukuran tingkat kompetisi pada bank umum di Indonesia, dan tahapan yang ketiga atau yang terakhir dilakukan pengujian hubungan kompetisi, *Size*, *Capitalization* dan *Loans Intensity* terhadap Efisiensi.

##### **3.1.1. Variabel Penelitian**

Variabel -variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Dependen

Variabel Dependen atau variable terikat adalah variable yang nilainya dipengaruhi oleh variable independen atau variable bebas. Dalam penelitian ini variable dependen yang akan digunakan adalah Efisiensi Bank.

2. Variabel Independen

Variabel independen atau variable bebas adalah variable yang mempengaruhi variable dependen atau variable terikat. Adapun yang menjadi variable independen dalam penelitian ini adalah:

- a. Kompetisi

- b. *SIZE*

c. *Capitalization*

d. *Loans Intensity*

### 3.2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah penjabaran masing-masing variabel terhadap indikator-indikator yang membentuknya. Dalam penelitian ini, indikator-indikator variabel tersebut antara lain sebagai berikut:

#### 3.2.1. Variabel Dependen

Kemampuan bank dalam mengelola masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) dengan rasio tertentu disebut dengan efisiensi. Nilai dari efisiensi erat kaitannya dengan performa bank. Semakin optimal pemanfaatan input dalam menghasilkan suatu output maka akan semakin efisien. Pengukuran efisiensi bank dilakukan dengan metode *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dengan fungsi umum produksi yang dikemukakan oleh Battese dan Coelli (1992) menggunakan pendekatan produksi. Variabel output yang digunakan adalah kredit (*loans*) yang merupakan produk utama bank sebagai lembaga intermediasi untuk menyalurkan dana dari unit surplus ke unit defisit. Sedangkan variabel input berupa simpanan, beban bunga dan beban operasional selain bunga.

##### 1. Total Simpanan

Total simpanan adalah jumlah dana yang berasal dari masyarakat baik individu maupun badan hukum yang dihimpun oleh bank melalui produk penghimpun dana seperti giro, tabungan dan deposito.

## 2. Beban Bunga

Beban bunga merupakan jenis beban yang memiliki proporsi paling besar terhadap biaya bank keseluruhan. Jumlah beban bunga pada bank dapat dilihat dalam akun beban bunga pada laporan laba rugi bank.

## 3. Beban Operasional Selain Bunga

Beban operasional selain bunga adalah jenis beban pada bank yang berkaitan langsung dengan kegiatan operasional yang tidak termasuk ke dalam beban bunga.

Setelah persamaan regresi ditetapkan maka efisiensi masing masing bank dapat diukur dengan *Stochastic Frontier Approach* (SFA). Nilai efisiensi akan berbentuk skor antara 0 hingga 1. Semakin mendekati angka 1 maka bank semakin efisien dan jika mendekati angka 0 maka bank akan semakin tidak efisien. Setelah efisiensi masing masing bank diketahui maka dihitung rata rata hitung efisiensi masing masing bank selama periode yang diamati.

### 3.2.2. Variabel Independen

#### 1. Kompetisi Bank

Kompetisi Bank merupakan implikasi dari berbagai macam bentuk pasar persaingan yang terjadi dalam industri bank. Bentuk pasar yang berbeda akan memberikan dampak yang berbeda pada perilaku setiap bank dalam industri perbankan. Nilai kompetisi dalam industri perbankan dihitung menggunakan Lerner Indeks yang mengukur

rasio antara perbedaan harga yang berlaku dengan total biaya terhadap harga *output*, dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Indeks Lerner} = \frac{(\text{Total Pendapatan}) - (\text{Beban bunga} + \text{Beban Op non Bunga})}{(\text{Total Pendapatan})}$$

Nilai lerner indeks berupa skor antara 0 hingga 1. Semakin mendekati angka 1 menandakan pasar semakin monopoli yang itu berarti semakin tidak kompetitif. Dalam pasar persaingan sempurna nilai indeks lerner adalah 0.

## 2. *SIZE*

*Size* bank adalah ukuran besarnya kekayaan yang dimiliki oleh suatu bank. *Size* bank dihitung dengan rasio yang diperoleh dari total aset bank dengan meng Ln kan total aset bank tersebut atau dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{SIZE Bank} = \text{Ln} (\text{Total Aset Bank})$$

## 3. *Capitalization* (EQTA)

*Capitalization* (EQTA) merupakan indikator finansial yang digunakan untuk mengukur keterikatan dan motivasi dari pemegang saham atas kelangsungan usaha dari bank. Rasio ini menunjukkan besarnya modal sendiri yang digunakan untuk mendanai seluruh aktiva perusahaan. EQTA dihitung dengan rasio yang diperoleh dari total ekuitas pada bank yang bersangkutan dibandingkan dengan total aset, dirumuskan sebagai berikut:

$$EQTA = \frac{\text{Total Ekuitas}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

4. *Loans Intensity* (LOATA)

*Loans Intensity* pada bank merupakan salah satu rasio likuiditas yang mengukur kemampuan bank dalam memenuhi permintaan kredit dengan besanya total aset yang dimiliki oleh bank. LOATA dihitung dengan rasio total pinjaman atau kredit terhadap total aset yang ada pada bank tersebut, dirumuskan sebagai berikut:

$$LOATA = \frac{\text{Total Pinjaman}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

**Tabel 3.1.**  
**Definisi Operasional Variabel**

No	Variabel	Definisi Variabel	Simbol	Skala	Pengukuran
1.	Efisiensi Bank	Efisiensi adalah kemampuan bank dalam mengubah input menjadi output	Y	Rasio	Stochastic Frontier Approach (SFA) dengan, Output : loans Input : simpanan, beban bunga dan beban operasional selain bunga
2.	Kompetisi Bank	Kompetisi adalah kemampuan bank dalam berinteraksi dengan anggota pasar dalam industri perbankan	X1	Rasio	Indeks Lerner = $\frac{TR-TC}{TR}$
3.	<i>SIZE</i>	Size bank adalah ukuran besarnya	X2	Rasio	Ln ( Total Aset Bank )

		bank yang dilihat dari total kekayaan yang dimiliki atau total aset pada bank			
4.	<i>Capitalization</i> (EQTA)	Capitalization menunjukkan besar modal sendiri yang digunakan untuk mendanai seluruh aktiva bank	X3	Rasio	$\frac{\text{Total Ekuitas}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$
5.	<i>Loans Intensity</i> (LOATA)	Loans Intensity adalah ukuran kemampuan bank dalam memenuhi permintaan kredit menggunakan total aset yang dimiliki	X4	Rasio	$\frac{\text{Total Pinjaman}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$

### **3.3. Jenis dan Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2001). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, yaitu mendapatkan data dari dokumen yang bersumber dari publikasi laporan keuangan tahunan berasal dari direktori perbankan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia dan laporan keuangan yang diterbitkan oleh masing masing bank secara tahunan dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Selain itu, dapat pula bersumber dari buku, buletin, dan literatur yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

### **3.4. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah kelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek transaksi, ataupun kejadian yang menjadi objek penelitian (Kuncoro, 2001). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua bank umum konvensional yang beroperasi di Indonesia periode tahun 2008-2012. Tahun penelitian dipilih pada periode tahun 2008 hingga 2012 karena diantara periode tersebut muncul kebijakan turunan dari kebijakan API yaitu kebijakan mengenai ketentuan modal minimum dan kepemilikan dengan batas waktu. Sampel adalah suatu himpunan bagian (subset) dari unit populasi (Kuncoro, 2001). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel yang dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pada

penelitian ini menggunakan sampel dengan kriteria bank umum konvensional yang memiliki jumlah aset dan jumlah total kredit tertinggi yang diranking dari ranking 1 hingga 19. Selain itu adanya ketersediaan data selama kurun waktu penelitian (periode 2008 sampai 2012).

Berdasarkan kriteria diatas, penelitian ini menggunakan 19 bank umum konvensional di Inodnesia yang memiliki nilai aset dan nilai kredit terbesar. Hal ini dikarenakan bank dengan aset terbesar menguasai total jumlah aset bank umum konvensional secara keseluruhan hingga 75%. Sehingga pemilihan sampel dianggap dapat mewakili industri perbankan dengan baik. Berikut adalah sampel yang digunakan:

**Tabel 3.3.**  
**Daftar Sampel Penelitian**

<b>No</b>	<b>Nama Bank</b>
1.	BankMandiri
2.	BNI
3.	BRI
4.	BCA
5.	Bank CIMB
6.	Bank DANAMON
7.	Bank OCBC
8.	BTN
9.	BII
10.	Bank UOB
11.	Bank Bukopin
12.	Bank Panin
13.	Bank TPN
14.	Bank ANZ
15.	Bank HSBC
16.	Bank Standard Chartered
17.	CITIBANK
18.	Bank Artha Graha
19.	Bank Permata

### 3.5. Metode Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan teknik analisis data secara statistik. Analisis data digunakan untuk memperkirakan besarnya pengaruh secara kuantitatif dari perubahan suatu atau beberapa kejadian terhadap suatu atau beberapa kejadian lainnya. Analisis kuantitatif yaitu analisis yang digunakan terhadap data yang berwujud angka-angka dan cara pembahasannya dengan uji statistik. Dalam penelitian ini analisis data dibagi menjadi tiga bagian yaitu pengukuran pada kompetisi perbankan di Indonesia menggunakan pendekatan non struktural Lerner Indeks (1934), pengukuran pada efisiensi perbankan di Indonesia dengan pendekatan parameterik menggunakan metode *Stochastic Frontier Approach (SFA)* dan analisis regresi data panel untuk menguji pengaruh antara variabel independen yaitu kompetisi, *SIZE*, *Capitalization* dan *Loans Intensity* terhadap variabel dependen yaitu efisiensi bank.

#### 3.5.1. Lerner Indeks

Indeks Lerner tidak mengukur tingkat kompetisi dengan mengacu langsung pada tingkat konsentrasi industri tetapi membangun sebuah model yang mengacu pada tingkat laba, yaitu perbandingan antara perbedaan harga yang berlaku dengan total biaya terhadap harga output dalam suatu industri. Mengacu pada indeks lerner yang diformulasikan oleh Hawtrey (2008), dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Indeks Lerner} = \frac{(\text{Total Pendapatan}) - (\text{Beban bunga} + \text{Beban Op non Bunga})}{(\text{Total Pendapatan})}$$

Nilai lerner indeks berupa skor antara 0 hingga 1. Semakin mendekati angka 1 menandakan pasar semakin monopoli yang itu berarti semakin tidak kompetitif. Dalam pasar persaingan sempurna nilai indeks lerner adalah 0.

### 3.5.2. Model Ekonometrik ( Model *Single Equation* )

Model ekonometrik ini digunakan untuk menguji persamaan secara individu. Dalam model pengujian ini variabel *output* yang digunakan adalah total pinjaman (kredit) yang nilainya dipengaruhi oleh kombinasi kuantitas variabel *input* yang berupa total simpanan, beban bunga dan beban operasional selain bunga.

$$\ln(Q_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(K_i) + \beta_2 \ln(K_2) + \dots + \beta_n \ln(K_n) + (V_i - U_i),$$

Dimana Q adalah kuantitas output yang digunakan

$\beta$  adalah vektor parameter yang tidak diketahui

K adalah kuantitas atau harga input yang digunakan

$V_i$  adalah faktor acak yang tidak dapat dikendalikan yang diasumsikan menjadi iid  $N(0, \sigma_v^2)$

$U_i$  faktor acak yang dapat dikendalikan (inefisiensi) yang diasumsikan menjadi iid  $|N(0, \sigma_u^2)|$ .

$V_i$  dan  $U_i$  berdistribusi secara independen satu sama lain juga terhadap variabel input.

### 3.5.3. Stochastic Frontier Approach (SFA)

Penelitian ini menggunakan *stochastic frontier approach* (SFA) dimana telah secara luas digunakan di berbagai macam literatur untuk menghitung tingkat efisiensi bank (Berger, 2009). Penggunaan metode ini untuk mengetahui nilai efisiensi dari waktu ke waktu. Nilai efisiensi yang dihasilkan berupa skor dari 0 hingga 1. Perusahaan yang semakin efisien nilai skor nya akan semakin mendekati 1, dan apabila nilai skor semakin mendekati angka 0, itu berarti perusahaan tersebut semakin tidak efisien. Model *Stochastic Frontier Approach* (SFA) menggunakan  $u$  (error yang dapat dikendalikan) untuk mendapatkan nilai efisiensi tersebut. Analisis fungsi produksi dengan menggunakan SFA dilakukan dengan persamaan umum (log) dan mengikuti parametrisasi time varying model. Bentuk umum (log) fungsi produksi SFA adalah sebagai berikut:

$$\ln(Q_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(K_1) + \beta_2 \ln(K_2) + \beta_3 \ln(K_3) + (V_i - U_i),$$

Dimana  $Q$  adalah loans

$\beta$  adalah vektor parameter yang tidak diketahui

$K_1$  adalah simpanan

$K_2$  adalah beban bunga

$K_3$  adalah beban operasional selain bunga

$V_i$  adalah faktor acak yang tidak dapat dikendalikan yang diasumsikan menjadi iid  $N(0, \sigma_v^2)$

$U_i$  faktor acak yang dapat dikendalikan (inefisiensi) yang diasumsikan menjadi iid  $|N(0, \sigma_u^2)|$ .

### 3.5.4. Metode Estimasi Model Analisis Regresi Panel

Penggunaan data panel saat ini data panel semakin banyak pada berbagai macam riset di bidang ekonomi. Data panel atau biasa disebut dengan pooled data adalah kombinasi dari data time series dan data cross section. Menurut Baltagi (dalam Gujarati 2009) ada beberapa kelebihan data panel, yaitu:

1. Mampu mengontrol heterogenitas individu.
2. Dengan mengombinasikan data time series dan data cross section, data panel memberikan data yang lebih informatif, variatif, mengurangi kolinearitas antarvariabel dan derajat kebebasan yang lebih tinggi.
3. Dengan mempelajari bentuk cross section yang berulang-ulang dari observasi, data panel lebih sesuai digunakan dalam mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel dapat mendeteksi dan mengukur dampak yang tidak terdeteksi oleh *time series* atau *cross section*.
5. Data panel memungkinkan untuk membangun dan menguji model yang lebih lengkap dan rumit dibanding *time series* dan *cross section*.
6. Data panel diperoleh dari unit mikro misalnya individu perusahaan. Banyak variabel yang dapat diukur dengan lebih tepat sehingga bias karena agregasi beberapa perusahaan dapat dikurangi.

Secara umum, regresi data panel meliputi metode *pooled ordinary least square (Common Effect)*, *least square dummy variable (Fixed Effect Model)* dan *Random Effect Model (REM)*.

#### 3.5.4.1. Model Utama

Untuk menjawab pertanyaan penelitian, maka digunakan 1 model utama yaitu:

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana EFF adalah Efisiensi Bank

LI adalah Lerner Indeks

SIZE adalah ukuran bank

EQTA adalah *capitalization* bank

LOATA adalah *Loans Intensity*

Metode estimasi dalam penelitian ini menggunakan *pooled ordinary least square (Common Effect)*, *least square dummy variable (Fixed Effect Model)* dan *Random Effect Model (REM)*.

#### 3.5.4.2. Metode *Common Effect (Ordinary Least Square)*

Metode *common effect* adalah teknik yang paling sederhana dalam melakukan estimasi model regresi data panel. Dalam metode ini, kombinasi data *time series* dan *cross section* digabungkan begitu saja tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu, dengan kata lain koefisien tetap antar waktu dan individu. Dalam pendekatan yang disebut juga dengan *pooled ordinary least square* ini, perilaku data antar perusahaan sama dalam

berbagai kurun waktu sehingga dimensi individu maupun waktu tidak diperhatikan (Widarjono, 2013). Adapun model persamaan regresi *pooled ordinary least square* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \beta_5 MO_{it} + \varepsilon_{it}$$

Jika diperhatikan, model persamaan regresi *pooled ordinary least square* sama dengan model regresi data panel umum yang telah dijelaskan sebelumnya. Di mana  $i$  adalah unit *cross section* dan  $t$  adalah tahun periode waktu (Ghozali, 2006).

#### 3.5.4.3. Metode Fixed Effect (Least Square Dummy Variable)

*Fixed Effect Model* pada dasarnya memberikan estimasi dengan mengizinkan individu (*cross section*) untuk memiliki intersepnya sendiri dengan slope yang tetap sama antar objek. Model ini memungkinkan analisis mengenai heterogenitas masing-masing individu dengan memberikan dummy untuk setiap individu baik waktu maupun objek. Dalam penelitian ini digunakan unsur *time effect* dengan pertimbangan dalam perjalanan waktu dimungkinkan terjadi perubahan seperti kondisi ekonomi, perubahan kebijakan, dan faktor faktor eksternal lainnya. Untuk mengukurnya maka digunakan *time dummie*, satu untuk setiap periode. Oleh karena jumlah tahun yang ada sebanyak  $t$ , maka harus digunakan sebanyak  $t-1$  dummies.

Persamaanya akan menjadi sebagai berikut:

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \sum_{t=4} \beta_5 DUM_{it} + \varepsilon_{it}$$

Pada penelitian ini terdapat 5 tahun yang berbeda sehingga dibutuhkan 4 variabel dummy untuk mengetahui perbedaan intersep antara

empat tahun tersebut. Satu tahun sisanya 2008, dijadikan sebagai perusahaan pembanding dan dummy untuk 2008 tidak diperlukan.  $\beta_0$  pada persamaan di atas menunjukkan intersep untuk X0.  $\beta_3$ ,  $\beta_4$ ,  $\beta_5$ , dan  $\beta_6$  merupakan intersep untuk 2009, 2010, 2011, 2012. Intersep tersebut digunakan untuk melihat seberapa besar perbedaan intersep 2009, 2010, 2011, 2012 dengan intersep 2008.

#### 3.5.4.4 Metode *Random Effect*

Metode ketiga yang dapat digunakan untuk analisis regresi data panel yaitu pendekatan *random effect*. Metode ini menyelesaikan masalah yang timbul dari penggunaan variabel *dummy* pada metode *fixed effect* berupa berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) yang berimbas pada berkurangnya efisiensi parameter. Masalah dari penggunaan variabel *dummy* tersebut diselesaikan melalui metode *random effect* yaitu dengan menggunakan variabel gangguan (*error term*) yang mungkin saling berhubungan antar waktu dan individu.

Pada metode *random effect*, diasumsikan setiap individu memiliki perbedaan intersep dan intersep tersebut adalah variabel random atau stokastik.  $\beta_{0i}$  yang digunakan pada persamaan dengan menggunakan model *fixed effect* sebelumnya tidak lagi tetap (non stokastik) tetapi bersifat random dan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \mu_i$$

Di mana:  $i$  adalah 1, ...,  $n$ ;  $\beta_0$  adalah parameter yang tidak diketahui dan menunjukkan rata-rata intersep populasi; dan  $\mu_i$  adalah variabel

pengganggu yang bersifat *random* dan menjelaskan adanya perbedaan perilaku objek secara individu. Variabel gangguan  $\mu_i$  mempunyai karakteristik sebagai berikut:

$$E(\mu_i) = 0 \text{ dan } \text{var}(\mu_i) = \sigma\mu^2$$

Sehingga,  $E(\beta_{0i}) = \beta_0$  dan  $\text{Var}(\beta_{0i}) = \sigma\mu^2$

Jika persamaan  $\beta_{0i}$  disubstitusikan ke persamaan model *fixed effect*, maka persamaannya akan menjadi sebagai berikut:

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \beta_5 MO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$= \beta_0 + \mu_i + \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \beta_5 MO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$= \beta_0 + \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \beta_5 MO_{it} + (\varepsilon_{it} + \mu_i)$$

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_0 + \beta_1 LI_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 EQTA_{it} + \beta_4 LOATA_{it} + \beta_5 MO_{it} + V_{it}$$

Persamaan diatas merupakan persamaan pada model regresi data panel dengan metode *random effect*. *Random effect* dikarenakan variabel gangguan  $V_{it}$  terdiri dari komponen  $\varepsilon_{it}$  yaitu variabel gangguan secara menyeluruh (*time series* dan *cross section*) dan  $\mu_i$  yaitu variabel gangguan secara individu (Widarjono, 2013).

### 3.5.5. Uji Signifikansi Model

Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya, terdapat tiga pendekatan yang dapat dilakukan untuk melakukan analisis regresi data panel. Di antara ketiga pendekatan tersebut, terdapat satu pendekatan yang sebaiknya dipilih untuk melakukan regresi pada penelitian ini. Dalam Widarjono (2013)

disebutkan terdapat tiga macam uji yang dapat dilakukan untuk melihat metode mana yang paling tepat.

### 3.5.5.1 Uji Statistik F (Common Effect vs Fixed Effect)

Untuk melihat manakah di antara teknik *common effect* dan *fixed effect* yang lebih tepat digunakan untuk melakukan regresi data panel pada penelitian ini maka uji statistik F dilaksanakan. Dalam Widarjono (2013) dijelaskan bahwa uji ini berdasarkan pada apakah penambahan variabel *dummy* tepat dilakukan pada sebuah model penelitian, mengingat apakah penambahan variabel *dummy* tersebut dapat menyebabkan penurunan *residual sum of square* atau tidak. Uji F dilakukan setelah sebelumnya melakukan estimasi model dengan menggunakan *common* dan *fixed effect* dan kemudian mensubstitusikan *sum of squared residuals* (SSR) dari hasil estimasi *common* dan *fixed effect* ke dalam persamaan sebagai berikut:

$$F = \frac{SSR_R - SSR_U / q}{SSR_U / (n - k)}$$

Keterangan:

Fstat = F statistik

SSRR - SSRU = Sum of squared residuals hasil estimasi common effect

SSRU = Sum of squared residuals hasil estimasi fixed effect

q = Jumlah restriksi dalam metode common effect

n = Jumlah observasi

k = Jumlah parameter dalam model fixed effect

Hasil perhitungan F-statistik kemudian dibandingkan dengan nilai F-kritis pada tabel distribusi F dengan degree of freedom sebanyak q untuk

numerator dan  $n - k$  untuk denominator. Hipotesis yang digunakan dalam uji statistik F adalah sebagai berikut:

H0 : Model common effect

H1 : Model fixed effect

Di mana kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jika F-statistik < F-kritis maka H0 diterima dan H1 ditolak, artinya model common effect lebih tepat dibandingkan model fixed effect.
2. Jika F-statistik > F-kritis maka H0 ditolak dan H1 diterima, artinya model fixed effect lebih tepat dibandingkan model common effect.

### 3.5.5.2 Uji Hausman (Fixed Effect vs Random Effect)

Setelah melakukan uji statistik F untuk melihat mana yang lebih tepat dari *common effect* dengan *fixed*, maka uji selanjutnya adalah melihat yang lebih tepat antara *fixed effect* dengan *random effect*. Terdapat dua hal yang menjadi pertimbangan yaitu: (1) ada tidaknya korelasi antara *error terms* ( $\epsilon_{it}$ ) dan variabel independen. Jika diasumsikan terdapat korelasi antara  $\epsilon_{it}$  dengan variabel independen, maka *fixed effect* lebih tepat; (2) jika sampel penelitian hanya sebagian kecil dari populasi, maka *error terms* ( $\epsilon_{it}$ ) akan bersifat random sehingga *random effect* lebih tepat. Uji yang digunakan yaitu uji Hausman (Widarjono, 2013).

Uji Hausman mengikuti distribusi statistik *chi-squares* ( $\chi^2$ ) pada *degree of freedom* sebanyak  $k$  (jumlah variabel independen). Uji dilakukan dengan membandingkan nilai  $\chi^2$ -statistik yang diperoleh dari uji Hausman dengan nilai  $\chi^2$ -kritis pada tabel distribusi  $\chi^2$ . Adapun hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Model *random effect*

$H_1$  : Model *fixed effect*

Di mana kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai  $x^2$ -statistik  $<$   $x^2$ -kritis maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya model *random effect* lebih tepat dibandingkan model *fixed effect*.
2. Jika nilai  $x^2$ -statistik  $>$   $x^2$ -kritis maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya model *fixed effect* lebih tepat dibandingkan model *random effect*.

### 3.5.6. Deteksi Normalitas Residual dan Pelanggaran Asumsi Klasik

#### 3.5.6.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk pemenuhan salah satu asumsi dalam analisis statistika yaitu data berdistribusi dengan normal (Winarno, 2009). Normal atau tidak sebuah data akan menentukan valid atau tidaknya hasil analisis. Deteksi normalitas dapat dilakukan melalui pengamatan nilai residual. Apabila terdapat normalitas, maka residual akan terdistribusi normal dan independen. Melihat normalitas data dilakukan dengan uji Jarque-Bera (JB) dan melihat nilai probabilitas  $\rho$ . Hipotesis yang digunakan dalam uji JB dan probabilitas  $\rho$  yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : Data terdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak terdistribusi normal

Uji JB membandingkan nilai kritis *chi-squares* ( $x^2$ ) dengan nilai JB. Ketika nilai JB lebih kecil dari nilai kritis  $x^2$  maka data terdistribusi normal,

begitupun sebaliknya. Uji normalitas dengan melihat nilai probabilitas  $\rho$  yang signifikan (lebih kecil dari 0,05) menunjukkan data tidak terdistribusi normal (Widarjono,2013).

### **3.5.6.2. Deteksi Multikolinearitas**

Untuk mendeteksi keparahan multikolinearitas, penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Melihat  $R^2$  dan signifikansi variabel independen. Jika  $R^2$  tinggi tetapi hanya ada beberapa variabel independen yang signifikan, maka ada indikasi multikolinearitas parah.
2. Mengecek korelasi parsial antarvariabel independen. Jika variabel independen memiliki korelasi yang tinggi, maka dapat dikatakan terdapat multikolinearitas yang mengkhawatirkan.
3. Melihat nilai variance inflating factor (VIF). Nilai VIF yang lebih besar daripada 10 dianggap menunjukkan adanya multikolinearitas yang membahayakan.

### **3.5.6.3 Deteksi Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah error dalam pengamatan benar-benar memiliki varian yang sama (homoskedastisitas) ataukah bervariasi. Dalam penelitian ini deteksi heteroskedastisitas dilakukan menggunakan uji park. Uji Park digunakan bila masalah heterogen nya variabel gangguan berhubungan dengan variabel independen nya. Park membentuk fungsi variabel gangguan sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \sigma^2 X' X^{-1} \beta \varepsilon^{ui}$$

Keterangan:

$\sigma$  = Variabel pengganggu

X = Variabel independen

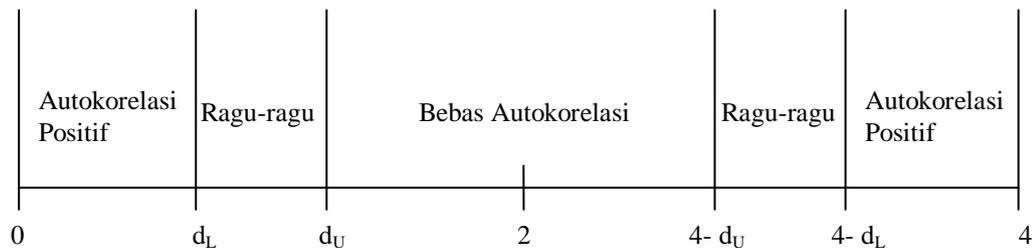
$\varepsilon$  = Residual regresi

Variabel gangguan yang tidak diketahui diproksikan oleh residual hasil regresi. Kemudian uji Park dilakukan melalui regresi dengan menggunakan residual kuadrat sebagai variabel dependen. Jika nilai t hitung < t tabel itu artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

#### 3.5.6.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi antara error pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (t-1). Adanya autokorelasi ini dapat menyebabkan varian tidak minimum sehingga perhitungan standard error metode OLS tidak bisa dipercaya kebenarannya yang selanjutnya akan menyebabkan interval estimasi maupun uji hipotesis tidak dapat dipercaya. Uji autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai Durbin Watson kemudian membandingkannya dengan DW tabel. Dengan membandingkan nilai DW dengan  $du$  dan  $dl$  nya, dapat diketahui apakah ada autokorelasi atau tidak pada model yang dihasilkan.

**Gambar 3.1**  
**Statistik Durbin Watson**



Sumber: Widarjono (2013)

### 3.5.7. Uji Hipotesis dan Penarikan Simpulan

#### 3.5.7.1 Uji Statistik t

Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji statistik pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel penjelas (independen) secara individual dalam menerangkan variabel terikat. Pada uji statistik t ini, terdapat dua hipotesis, yaitu sebagai berikut:

1.  $H_0 : \beta_k = 0$ , ketika suatu parameter ( $\beta$ ) bernilai 0 berarti variabel independen bukan penjelas yang signifikan dari variabel dependen. Dengan kata lain, tidak ada pengaruh linier antara variabel independen dan variabel dependen.
2.  $H_1 : \beta_k \neq 0$ , ketika suatu parameter ( $\beta$ ) tidak sama dengan nol berarti variabel independen merupakan penjelas yang signifikan dari variabel dependen. Dalam hal ini, terdapat hubungan linier antara variabel independen dengan variabel dependen.

Pada level signifikansi 1% dan 5% kriteria yang digunakan sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti masing-masing variabel bebas secara individu mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b. Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Berarti masing-masing variabel secara bebas secara individu tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

### 3.5.7.2 Uji Statistik F

Uji F merupakan pengujian semua variabel independen secara bersama-sama untuk melihat pengaruhnya terhadap variabel dependen.

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_k = 0$ , ketika semua parameter di dalam model sama dengan nol berarti semua variabel independen bukan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, tidak ada pengaruh linier antara variabel independen dengan variabel dependen.
2.  $H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_k \neq 0$ , ketika tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol berarti semua variabel independen secara simultan adalah penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Dapat disebutkan pula bahwa terdapat pengaruh linier antara variabel independen dengan variabel dependen.

Pada level signifikansi 1% dan 5%, maka berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

1. Apabila F-statistik lebih besar dari F-kritis ( $F\text{-statistik} > F\text{-kritis}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya variabel independen berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen.
2. Apabila F-statistik lebih kecil dari F-kritis ( $F\text{-statistik} < F\text{-kritis}$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya variabel independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### **3.5.7.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model yang dibentuk dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai  $R^2$  besarnya antara 0-1 ( $0 < R^2 < 1$ ) koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel tidak bebas. Apabila  $R^2$  mendekati 1 berarti variabel bebas semakin berpengaruh terhadap variabel tidak bebas. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen yang dimasukkan dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen, ( $R^2$ ) pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti untuk menganjurkan nilai Adjusted  $R^2$  pada saat

mengevaluasi model regresi terbaik. Nilai adjusted R<sup>2</sup> dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model.