

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Karya Akhir ini, pendekatan parametrik *Stochastic Frontier Approach* akan diaplikasikan untuk mengukur tingkat efisiensi perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian terdahulu, seperti diantaranya Aigner, Lovell dan Schmidt (1977), Kwan dan Eisenban (1996), Berger dan Mester (1997), Bouchaddackh dan Salah (2005) dan penelitian perbankan serupa lainnya telah banyak mempergunakan dan mendiskusikan metode parametrik ini. Pada *Stochastic Frontier Approach* dibutuhkan asumsi awal pada persamaan fungsi yang digunakan. Pada Karya Akhir ini menggunakan Fungsi Efisiensi Produksi.

#### 3.1. Rancangan Penelitian

Untuk menggunakan *Stochastic Frontier Approach* ini, perlu ditentukan terlebih dahulu *Production Function Form* yang digunakan. Dimana persamaan sederhana translog fungsi produksi adalah sebagai berikut :

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^2 \beta_j X_{jit} + \sum_{j=1}^2 \sum_{h=1}^2 \beta_{jh} X_{jit} X_{hit} + v_{it} - u_{it} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, 12$  ;  $t = 1, 2, \dots, 4$ .

dimana,

$Y$  = *output* (Kredit Yang Diberikan)

$X_j$  = *input* (Total Dana Pihak Ketiga, Jumlah Karyawan dan Total Modal)

$X_i$  = kX1 Vector dari *input* pada perusahaan  $i$  pada periode waktu  $t$

$\beta$  = parameter yang akan diestimasi

$v_{it}$  = random error perusahaan  $i$ , yang diasumsikan mempunyai distribusi dengan  $N(0, \sigma^2)$  dan independen terhadap  $u_{it}$

$u_{it}$  = technical inefficiency perusahaan  $i$  pada periode waktu  $t$ , diasumsikan mempunyai distribusi independent dengan  $N(\mu_{it}, \sigma^2)$

Fungsi produksi translog (*transcendental logarithmic*) merupakan pengembangan fungsi Cobb Douglass. Olehnya, pada Karya Akhir ini, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Battese dan Coelli tahun 1996, maka akan dianalisa tingkat kesesuaian yang lebih baik dengan melihat *Likelihood Ratio* (LR) dari fungsi translog dan Cobb Douglass. Dimana fungsi Cobb Douglas memiliki persamaan sebagai berikut :

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^2 \beta_j X_{jit} + v_{it} - u_{it} \quad (2)$$

$i = 1,2,\dots,12$  ;  $t = 1,2,\dots,4$ .

### 3.2.Variabel dan Pengukuran

Dua hal yang dianggap penting dalam pengukuran efisiensi adalah : *Pertama*, penentuan variabel *input output* yang tepat. Kedua, perhitungan efisiensi perbankan hanya menghasilkan efisiensi relatif bukan efisiensi absolut (Rokhim,2008). Efisiensi suatu bank hanya bisa dibandingkan dengan bank dalam "peer" yang sama, dimana tingkat efisiensi suatu bank dibandingkan dengan bank yang memiliki tingkat efisiensi tertinggi. Literatur-literatur yang ada memperlakukan bank sebagai sebuah entitas yang *going concern*, yang mengkombinasikan tenaga kerja, modal, dan berbagai macam *input-input* finansial lainnya untuk memprediksi *output* sesuai dengan Berger dan Hemprey (1991) .

Dengan pemikiran yang mendasari bahwa bank di Indonesia lebih condong kearah fungsi intermediasinya, yang mana menggunakan dana yang diperolehnya yang tergabung di Dana Pihak Ketiga dan mentransformasikannya dalam bentuk kredit. Dimana, dalam proses "produksi" nya harus didukung dengan jumlah karyawan yang cukup dibarengi dengan modal kerja yang memadai. Maka, dalam Karya Akhir ini dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* yang digunakan memiliki satu variabel *output* dan tiga variabel *input*. Dimana, *output* (Y) yang digunakan adalah kredit yang diberikan. Bahwa sebagai lembaga intermediasi (*lender to borrower*), maka keberhasilan suatu bank dalam menjalankan fungsinya ini akan dilihat dari berapa besar pinjaman yang mampu disalurkan oleh bank.

Kemudian, *input* yang dipergunakan sebagai variabel dalam analisa ini adalah sebagai berikut:

- a) Dana Pihak Ketiga, yang merupakan dana yang dihimpun dari nasabahnya yang terdiri dari giro, tabungan, deposito berjangka, serta simpanan dari bank lain. (X1)

Total Dana Pihak Ketiga tersebut digunakan sebagai variabel *input* karena merupakan sumber pendanaan (*funding resource*) dari suatu bank untuk menyalurkan kredit kepada masyarakat.

- b) Jumlah karyawan yang bekerja pada bank yang diteliti (X2), digunakan sebagai variabel *input* karena merupakan sumber daya yang digunakan secara langsung dalam proses penyaluran kredit.

- c) Total modal, yang merupakan jumlah dari modal inti (tier 1) dan Modal Pelengkap (tier 2) sebagaimana peraturan Bank Indonesia mengenai permodalan perbankan. Dimana, modal yang optimal adalah modal yang dapat meminimalkan biaya modalnya, sehingga efisien yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil *output* dari perusahaan, dalam hal ini kredit yang diberikan.

Sementara variabel eksplanatori (*explanatory variable*) yang digunakan dalam model pengukuran efisiensi adalah :

- a) Kelompok kategori kepemilikan, BUMN dan non BUMN, dimana pemisahan kategori ini dipergunakan sebagai analisa komparasi efisiensi antar kategori bank BUMN dan non BUMN.

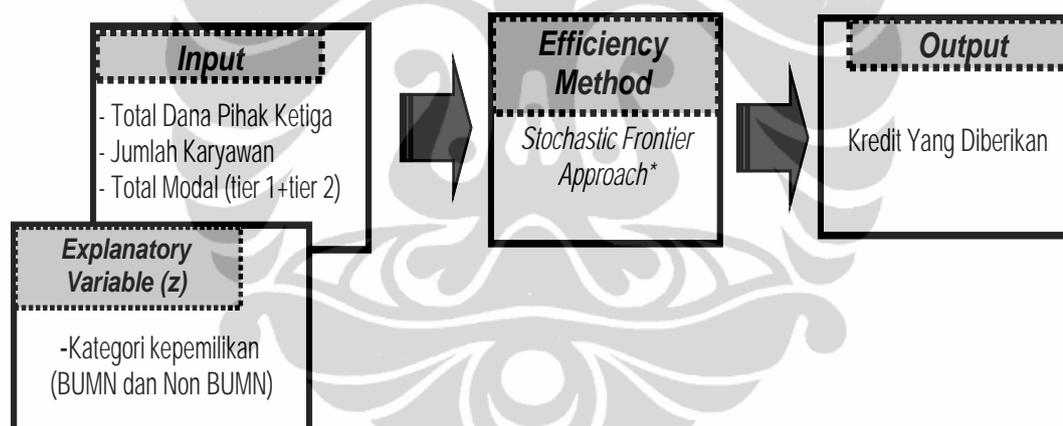
### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

Data diambil dari laporan keuangan, yang tertera pada bagian Neraca dan Rugi Laba atas perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode tahun 2006-2007. Jumlah perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia adalah sebanyak 28 perusahaan.

Berikut perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang digunakan sebagai subyek penelitian Karya Akhir ini :

Daftar Nama Bank Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia - Kode Saham (subyek penelitian)			
1	AGRO	15	BNBA
2	BABP	16	BNGA
3	BACA	17	BNII
4	BBCA	18	BNLI
5	BBIA	19	BSWD
6	BBKP	20	BVIC
7	BBNI	21	INPC
8	BBNP	22	LPBN
9	BBRI	23	MAYA
10	BCIC	24	MCOR
11	BDMN	25	MEGA
12	BEKS	26	NISP
13	BKSW	27	PNBN
14	BMRI	28	SDRA

### 3.4. Kerangka Pemikiran



Penelitian ini ditujukan untuk mengukur tingkat efisiensi perbankan dalam menyalurkan kredit dengan total dana pihak ketiga, jumlah karyawan dan total modal sebagai *input* nya dan turut pula memasukkan kategori kepemilikan (BUMN dan Non BUMN) sebagai *explanatory variable*.

### 3.5. Hipotesa

Uji hipotesa berikut dilakukan guna menentukan ada atau tidaknya *technical inefficiency effect* dengan hipotesa sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat *technical inefficiency effect* pada perusahaan perbankan

$H_1$  : Terdapat *technical inefficiency effect* pada perusahaan perbankan

Apabila nilai  $\gamma$ , parameter yang memiliki nilai antara 0 hingga 1, sama dengan 0 maka perusahaan perbankan dianggap bekerja efisien. Sebaliknya apabila nilai  $\gamma$  tidak sama dengan 0 maka  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat *technical inefficiency* pada perbankan yang diteliti.

Uji hipotesa yang digunakan pada Karya Akhir ini adalah metode *one sided generalised Likelihood Ratio test*, dengan rumus statistik berikut :

$$LR = -2\{\ln [L(H_0)/L(H_1)]\} = -2 \{\ln[L(H_0)] - \ln[L(H_1)]\} \quad (3)$$

Dimana penghitungan nilai LR tersebut akan dilakukan dengan bantuan *software* FRONTIER 4.1. yang kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan nilai *critical value* pada Tabel Kodde & Palm (1986) dengan tingkat  $\alpha = 0.05$ , dimana tingkat *degree of freedom* direpresentasikan dengan nilai *number of restrictions*. Hasil ini juga dapat dijadikan perbandingan, mana nilai yang paling signifikan antara hasil dari persamaan Cobb Douglas dan persamaan translog.