

Di mana: μ_M adalah rata-rata dari model dan μ_A adalah rata-rata dari data aktual.

2) Statistik uji:

Menggunakan *two tail t-test* dengan derajat signifikansi 0.05.

3) Kriteria uji : Tolak H_0 jika Probabilitas dari t-stat kurang dari 0.05



BAB 3

DATA DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Data

Data yang digunakan dalam tesis ini merupakan data sekunder tahunan dalam kurun waktu dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2006 (4 tahun). Data terdiri dari data variabel dependen yaitu harga pasar obligasi korporasi di Indonesia, data variabel independen yaitu jangka waktu obligasi, *rating* obligasi, dan data makro ekonomi Indonesia yang terdiri dari: pertumbuhan ekonomi, nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar, Suku Bunga (*Discount Rate*), tingkat inflasi, Indeks Harga Saham Gabungan. Harga pasar obligasi merupakan nilai transaksi terakhir yang terjadi antar investor.

Sumber data diperoleh dari 3 (tiga) sumber utama yaitu: PT Pefindo untuk data *rating* obligasi korporasi dan jangka waktu, PT Bursa Efek Indonesia untuk harga pasar obligasi, Bank Indonesia untuk data makro ekonomi. Berdasarkan data *rating* seluruh obligasi korporasi di Indonesia setelah diolah terdapat 81 obligasi korporasi yang memiliki *rating* secara lengkap dari tahun 2003 sampai tahun 2006. Dengan 81 data obligasi dan dengan masing-masing data *time series* selama 4 tahun sehingga keseluruhan data menjadi sebanyak 324.

Data obligasi sebanyak 81 jenis obligasi ini merupakan obligasi yang dikeluarkan oleh berbagai perusahaan yang berasal dari berbagai industri. Variabel makro ekonomi yang akan digunakan dalam penelitian ini akan mempengaruhi kinerja perusahaan tersebut dalam menjalankan operasionalnya. Dalam hal terdapat perusahaan yang tidak berpengaruh pada satu atau lebih variable makro ekonomi, maka tidak berpengaruhnya tersebut bersifat langsung, namun secara tidak langsung tetap akan membawa dampak. Sebagai contoh apabila perusahaan tidak menggunakan bahan baku yang harus diimpor sehingga secara langsung tidak dipengaruhi oleh perubahan nilai tukar, namun perubahan nilai tukar secara tidak langsung akan mempengaruhi kinerja perusahaan secara keseluruhan manakala dengan melemahnya nilai tukar tersebut akan mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat, naiknya upah minimum, meningkatnya suku bunga dan lain-lain.

Data yang diambil dan digunakan dalam penelitian adalah:

a. *Data rating*

Merupakan data peringkat masing-masing obligasi yang dikeluarkan secara periodic oleh lembaga *rating* di Indonesia (PT Pefindo). Lembaga ini memiliki metode *rating* yang dibedakan untuk 3 industri yaitu *Financial Institution*, *Corporate Sector*, *Insurance Company*. Perbedaan masing-masing industri terletak pada factor-faktor utama (*Key Success Factors/KSF*) yang akan dievaluasi. Industri yang tercakup dalam kelompok *Financial Institutions* adalah industri perbankan, industri *multifinance*, dan industri sekuritas. *KSF* untuk *Financial institution* berupa assesment atas 4 risiko utama yaitu:

- Risiko Ekonomi yang mencakup:
 - Skala Ekonomi, kelemahan dan volatilitas.
 - Prospek pertumbuhan ekonomi
 - Perputaran ekonomi
 - Kebijakan, struktur dan permasalahan perekonomian
 - Perkembangan tabungan dan investasi pada perekonomian
 - Sensitivitas perekonomian terhadap faktor-faktor eksternal.
 - Sektor bisnis yang penting dalam mendukung perekonomian
 - Faktor demografi terdiri dari kepadatan dan pertumbuhan penduduk, tingkat lapangan kerja, tingkat pengangguran dan lain-lain.
 - Stabilitas politik dan kepastian usaha
- Risiko Industri yang mencakup:
 - Struktur dan tren sistem perbankan dan lembaga keuangan non bank yang terdiri dari jumlah lembaga dan kapasitas dikaitkan dengan kapasitas perekonomian dan populasi.
 - Proporsi keuangan dalam perekonomian yang dilayani oleh perbankan dan lembaga keuangan non bank.
 - Kemampuan industri dalam menjalankan perannya sebagai lembaga *intermediary* dengan efisien.
 - Kekuatan dan kelemahan dalam industri.
- Risiko Bisnis yang mencakup:
 - Pertumbuhan sektor riil dan pasar modal (kapasitas, struktur, kompetisi, volatilitas, kinerja).

- Produk dan tingkat kepuasan konsumen
- Preferensi konsumen terhadap produk dan jasa perbankan dan lembaga keuangan non bank.
- Hambatan masuk dan kompetisi dalam industri keuangan.
- Struktur kepemilikan.
- Risiko Finansial yang mencakup:
 - Prospek pertumbuhan deposito dan kredit.
 - Regulasi dan deregulasi pada industri keuangan.
 - Tren suku bunga, biaya modal termasuk *non performing loan*.

Industri yang tercakup dalam kelompok *Corporate Sector* adalah industri: pertambangan, makanan, rokok, media, otomotif, *Crude Palm Oil* dan properti. KSF untuk *Corporate Sector* dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

- *Industry's risk assessments*, yang terdiri dari: pertumbuhan industri dan stabilitas, pendapatan industri dan struktur biaya, *barrier to entry* dan kompetisi dalam industri, regulasi dan deregulasi pemerintah pada industri, profil keuangan beberapa perusahaan besar dalam industri.
- *Financial risk assessments*, yang terdiri dari: kebijakan keuangan, profitabilitas, struktur modal, *cash flow protection*, *financial flexibility*.

KSF untuk industri yang tercakup dalam kelompok *Insurance Company* dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

- *Business performance*, yang terdiri dari: posisi pasar, saluran distribusi dan kapabilitas, investasi, diversifikasi, management dan strategi perusahaan.
- *Financial risk assessments*, yang terdiri dari: kapitalisasi dan reserve, *operating performance* (efisiensi), likuiditas perusahaan, *financial flexibility*.

Hasil dari evaluasi KSF tersebut PT Pefindo menuangkannya dalam berbagai jenis *rating* mulai dari *rating* yang paling tinggi yaitu *idAAA* sampai yang paling rendah yaitu *idD*. Masing-masing *rating* menggambarkan *performance* yang berbeda-beda sebagai berikut:

idAAA Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang paling kuat untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Pengaruh memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan terhadap komitmen dimaksud adalah sangat minimal.

- idAA* Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang sangat kuat untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Pengaruh memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan terhadap komitmen dimaksud adalah tidak terlalu terpengaruh.
- idA* Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang kuat untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Pengaruh memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan terhadap komitmen dimaksud adalah cukup terpengaruh.
- idBBB* Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang memadai untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Pengaruh memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan terhadap komitmen dimaksud adalah lebih terpengaruh.
- idBB* Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang agak lemah untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Pengaruh memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan terhadap komitmen dimaksud adalah sangat terpengaruh.
- idB* Obligasi dengan *rating* ini didukung oleh obligor yang mempunyai komitmen yang lemah untuk memenuhi kewajiban finansial atas obligasi tersebut. Memburuknya perkembangan perekonomian, bisnis dan keuangan dapat berakibat pada ketidakmampuan obligor untuk memenuhi komitmen dimaksud.
- idCCC* Obligasi dengan *rating* ini menunjukkan terdapat risiko besar bahwa obligor tidak mampu memenuhi kewajiban finansial atas efek hutang tersebut serta sangat bergantung pada perbaikan kondisi perekonomian, bisnis dan keuangan.
- idD* Obligasi dengan *rating* ini menunjukkan terdapat risiko besar bahwa obligor gagal memenuhi kewajiban finansial atas efek hutang tersebut. Peringkat ini akan diberikan pada saat jatuh tempo tanpa menunggu sampai masa tenggang berakhir, kecuali PT Pefindo mempunyai keyakinan bahwa obligor akan mampu memenuhi kewajibannya dalam masa tenggang yang

ditetapkan. Peringkat ini juga dapat diberikan kepada obligor yang sudah mengajukan pailit atau berhenti berusaha.

Hasil pemeringkatan ini dapat dimodifikasi dengan menambahkan tanda (+) atau (-) untuk menunjukkan kekuatan relatif obligor dalam kategori peringkat tertentu.

Mengingat *rating* yang dikeluarkan berbentuk predikat alfabetik, data tersebut dikonversikan menjadi data numerik agar dapat dilakukan analisa data.

b. Data jangka waktu

Merupakan periode obligasi yang masih tersisa dari tanggal observasi sampai dengan tanggal jatuh tempo obligasi yang dihitung dalam satuan tahun kalender.

c. Harga pasar obligasi

Merupakan harga yang dinyatakan dalam prosentase tertentu dari nilai nominal obligasi (*face value*). Kondisi harga pasar adalah *clean price* di mana merupakan hasil kesepakatan antara *buyer* dengan *seller* tanpa memperhitungkan adanya kupon yang akan diterima (*accrued interest*).

d. Pertumbuhan ekonomi (*Growth*)

Merupakan data GDP Riil yang merupakan hasil pembagian antara data Nominal GDP dengan GDP deflator yang datanya diperoleh secara tahunan. GDP deflator merupakan ukuran dari perkembangan harga produk dibandingkan dengan harga pada tahun dasar. Jika nilai GDP deflator berada di atas 100 maka terjadi peningkatan harga, demikian sebaliknya.

e. Inflasi

Merupakan data yang diperoleh dari hasil perhitungan pertumbuhan Indeks Harga Konsumen (IHK) yang datanya diperoleh secara tahunan.

f. Suku bunga (*Interest*)

Merupakan tingkat suku bunga SBI 1 bulan yang merupakan salah satu indikator pergerakan suku bunga pasar. Pertimbangan digunakannya data SBI karena merupakan fasilitas diskonto bank sentral yang menjadi acuan utama bagi perbankan dalam menetapkan suku bunga deposito dan suku bunga kredit. Digunakannya tenor 1 bulan mengingat berdasarkan volume lelang operasi pasar terbuka SBI dengan tenor 1 bulan lebih diminati oleh pelaku pasar bila dibandingkan dengan tenor yang lain (3 bulan dan 6 bulan).

g. *Return* pada pasar keuangan (R_Kurs)

Merupakan hasil perhitungan pertumbuhan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dengan metode logaritma natural. Data yang diambil merupakan data nilai tukar yang terjadi pada akhir periode observasi. Digunakan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dengan pertimbangan nilai tukar US Dollar merupakan mata uang yang kuat dan dipergunakan sebagai acuan utama dalam sistem perekonomian.

h. *Return* pada pasar modal (R_{IHSG})

Merupakan hasil perhitungan pertumbuhan IHSG dengan metode logaritma natural. Data yang diambil merupakan data IHSG yang terjadi pada akhir periode observasi.

Deskriptif dari data obligasi adalah sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Deskripsi Data Obligasi

No.	Deskripsi	Nilai
A. Harga Pasar Obligasi Korporasi		
1	Merupakan nilai transaksi terakhir pada kurun waktu tahun tertentu antar investor yang dilaporkan ke PT Bursa Efek Jakarta	
2	Mean	100.82
	Median	100.00
	Standar Deviasi	5.23
B. Jangka Waktu Obligasi		
1	Merupakan data jangka waktu obligasi dalam satuan tahun kalender yang masih tersisa pada akhir tahun.	
2	Mean	2.72
	Median	3.47
	Standar Deviasi	8.86
C. Rating		
1	Merupakan nilai dari <i>rating</i> yang dikeluarkan oleh lembaga <i>rating</i> (PT Pefindo) secara berkala	

Tabel 3.1. (lanjutan)

No.	Deskripsi	Nilai																																								
2	<p>Untuk kepentingan analisa data, <i>rating</i> masing-masing obligasi dikonversikan kedalam satuan angka sebagai berikut:</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>idAAA</td><td>1</td></tr> <tr><td>idAA+</td><td>2</td></tr> <tr><td>idAA</td><td>3</td></tr> <tr><td>idAA-</td><td>4</td></tr> <tr><td>idA+</td><td>5</td></tr> <tr><td>idA</td><td>6</td></tr> <tr><td>idA-</td><td>7</td></tr> <tr><td>idBBB+</td><td>8</td></tr> <tr><td>idBBB</td><td>9</td></tr> <tr><td>idBBB-</td><td>10</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>idBB+</td><td>11</td></tr> <tr><td>idBB</td><td>12</td></tr> <tr><td>idBB-</td><td>13</td></tr> <tr><td>idB+</td><td>14</td></tr> <tr><td>idB</td><td>15</td></tr> <tr><td>idB-</td><td>16</td></tr> <tr><td>idCCC</td><td>17</td></tr> <tr><td>idSD</td><td>18</td></tr> <tr><td>idD</td><td>19</td></tr> <tr><td>idNR</td><td>20</td></tr> </table>	idAAA	1	idAA+	2	idAA	3	idAA-	4	idA+	5	idA	6	idA-	7	idBBB+	8	idBBB	9	idBBB-	10	idBB+	11	idBB	12	idBB-	13	idB+	14	idB	15	idB-	16	idCCC	17	idSD	18	idD	19	idNR	20	
idAAA	1																																									
idAA+	2																																									
idAA	3																																									
idAA-	4																																									
idA+	5																																									
idA	6																																									
idA-	7																																									
idBBB+	8																																									
idBBB	9																																									
idBBB-	10																																									
idBB+	11																																									
idBB	12																																									
idBB-	13																																									
idB+	14																																									
idB	15																																									
idB-	16																																									
idCCC	17																																									
idSD	18																																									
idD	19																																									
idNR	20																																									
3	Mean	6.20																																								
	Median	6.00																																								
	Standar Deviasi	2.39																																								

3.2 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menganalisa data adalah metode analisa data panel.

Metodologi dalam analisa ini dilakukan dengan 3 tahapan yaitu:

- a. Tahapan penyiapan data
- b. Tahapan penyusunan model
- c. Tahapan pengujian model

Pelaksanaan tahap ke b dan ke c tidak dilakukan secara *sequential* tetapi dilakukan dengan cara per model. Dengan demikian apabila satu atau dua model telah disusun maka akan langsung dilakukan pengujian sebagai dasar evaluasi model. Selanjutnya apabila dari hasil pengujian ternyata belum ditemukan model yang baik maka disusun kembali model dalam bentuk yang lain dan kembali dilakukan pengujian sampai akhirnya dapat dinyatakan suatu model yang terbaik.

3.2.1 Tahap Penyiapan Data

Dalam tahap penyiapan data ini akan dilakukan pengukuran kuat tidaknya hubungan antar variabel independen. Pengukuran ini bertujuan untuk menghindari terdapatnya masalah multikolinieritas pada masing-masing variabel independen. Apabila terdapat korelasi yang kuat pada 2 variabel maka salah satu data tidak diikutsertakan dalam analisa data panel. Pemilihan variabel ini mempertimbangkan pula kuat tidaknya hubungan variabel tersebut dengan variabel yang lain.

3.2.2 Tahap Penyusunan Model

Dalam tahap ini akan disusun beberapa bentuk model berdasarkan hasil pengolahan data panel yaitu:

- Model *Pool Effect*
- Model *Fixed Effect*
- Model *Random Effect*
- Model *Fixed Effect Cross-section Weight*

3.2.3 Tahap Pengujian Model

Beberapa bentuk model sebagaimana tersebut di atas masing-masing dilakukan pengujian guna mendapatkan penilaian model yang terbaik. Pengujian-pengujian ini adalah:

- Ftest
Pengujian ini untuk menilai apakah data panel mengikuti model *Pool Effect* atau *Fixed Effect*.
- Hausman Test
Pengujian ini dilakukan jika dari hasil uji Ftest menunjukkan bahwa data panel lebih mengikuti model *Fixed Effect*. Pengujian untuk menilai apakah data panel memang mengikuti model *Fixed Effect* atau mengikuti model *Random Effect*.
- Perbandingan Model.
Perbandingan model dilakukan jika dari hasil uji Hausman menunjukkan bahwa data panel lebih mengikuti model *Fixed Effect*. Model yang dibandingkan adalah model *Fixed Effect* dengan model *Fixed Effect Cross section Weight*.
Kriteria yang digunakan dalam melakukan perbandingan model ini adalah dengan melihat nilai dari signifikansi variabel sebagai berikut:
 - Signifikansi koefisien (*slope*) dalam menjelaskan model secara bersamaan.

- Signifikansi masing-masing variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen secara individual.
- Signifikansi variabel independen berikut *intercept* secara bersama-sama dalam mempengaruhi variabel dependen.

Model yang terbaik adalah model dengan signifikansi yang tertinggi.

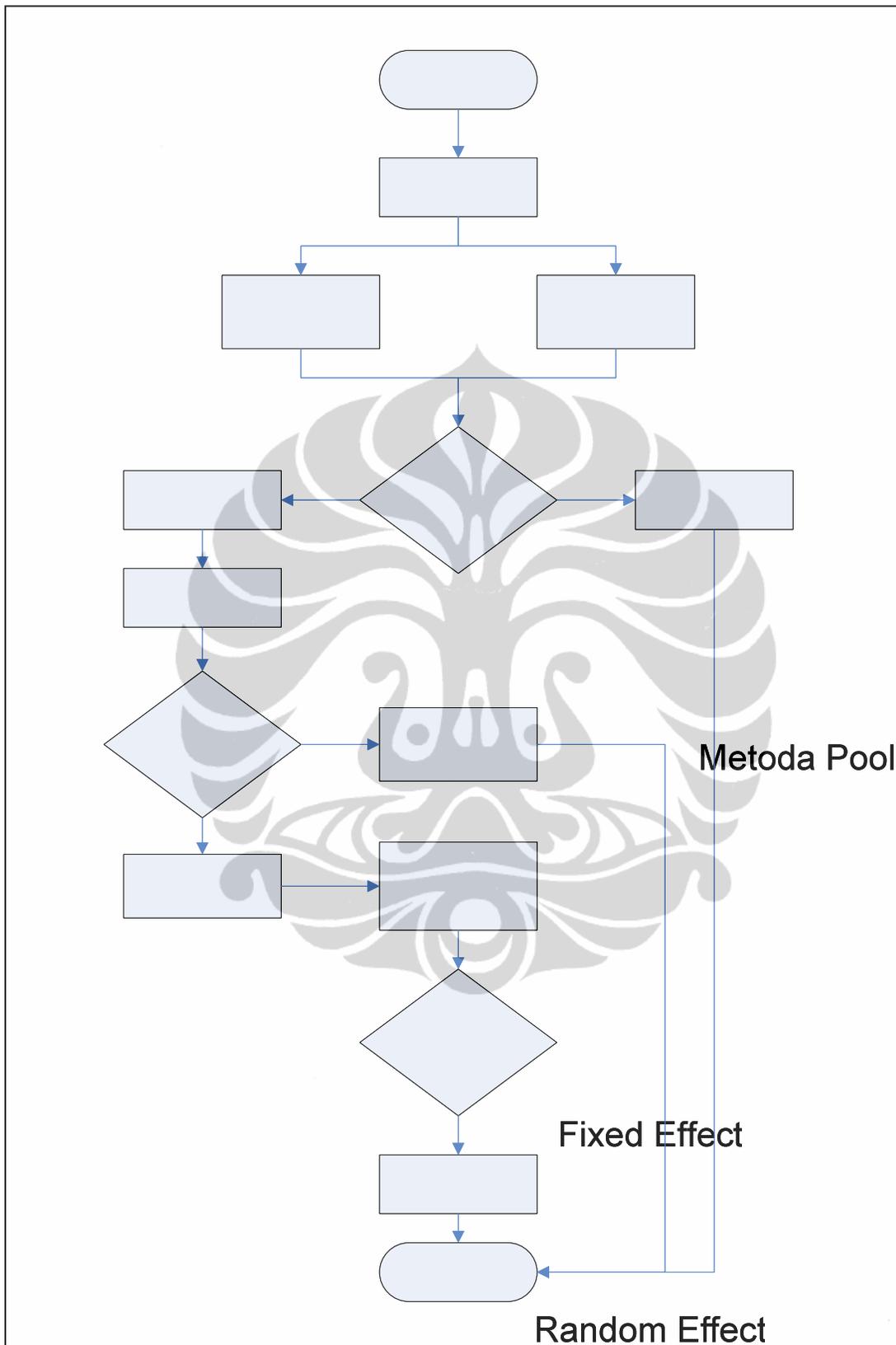
3.3 Konsekuensi model

Berdasarkan kondisi data yang mana untuk data *time series* hanya terdiri dari 4 tahun sehingga hanya terdapat 4 data. Kondisi ini membawa konsekuensi pada:

- 1) Tidak dapat dilakukan uji stationaritas data sehingga tidak dapat ditentukan apakah data observasi terjadi autokorelasi yang dapat mengakibatkan data tidak stationer. Namun demikian mengingat data *time series* diambil pada akhir tahun dalam kurun waktu tahun 2003 sampai dengan tahun 2006 dapat diasumsikan bahwa tidak terjadi gejolak ekonomi yang signifikan.
- 2) Tidak dapat dilakukan uji multikolinearitas sehingga tidak dapat diyakini secara statistik korelasi antar variabel independen. Namun demikian dapat dilakukan pendugaan melalui koefisien korelasi antara variabel independen. Koefisien korelasi mempunyai nilai 0 sampai dengan 1 dimana nilai 0 menunjukkan bahwa antar variabel tidak terdapat korelasi sedangkan nilai 1 menunjukkan terdapat korelasi yang sempurna antar variabel.

3.4 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian sebagaimana telah diuraikan di atas dapat digambarkan dalam skema/*flowchart* sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Langkah-langkah Penelitian