

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. PENDAHULUAN

Penelitian adalah suatu proses untuk mencapai (secara sistematis dan didukung oleh data) jawaban terhadap suatu pertanyaan, penyelesaian terhadap permasalahan, atau pemahaman yang dalam terhadap suatu fenomena⁸⁰.

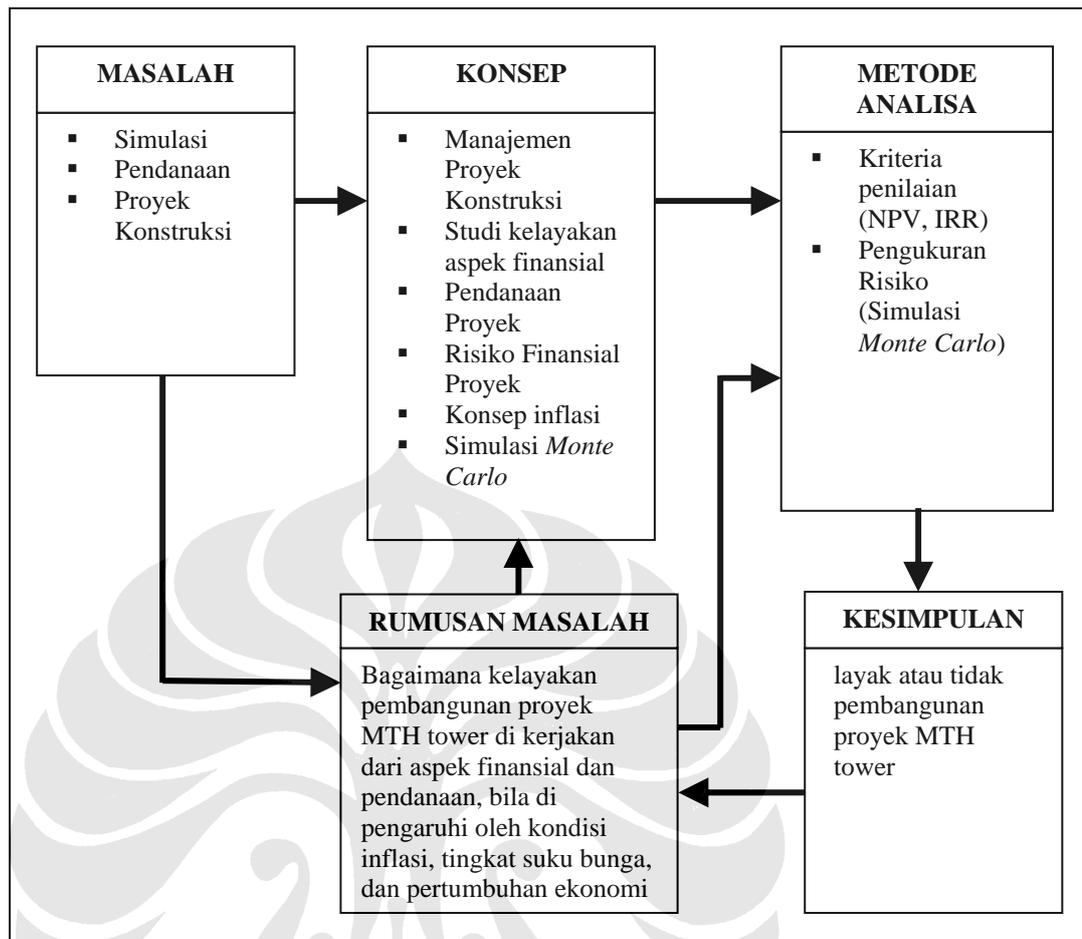
Untuk menyelesaikan permasalahan penelitian, dengan proses yang sistematis, maka pada bab ini akan diuraikan mengenai kerangka pemikiran dan *research question* serta desain penelitian yang digunakan. Dalam melakukan penelitian ini akan digunakan metode dan strategi penelitian yang tepat, sehingga memudahkan dalam mencapai tujuan penelitian.

3.2. KERANGKA PEMIKIRAN DAN PERTANYAAN PENELITIAN

Telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa keputusan investasi bagi seorang investor menyangkut masa yang akan datang mengandung ketidakpastian, yang berarti mengandung unsur risiko bagi investor. Untuk mengetahui keputusan investasi yang diengaruhi oleh kondisi yang mempengaruhi para pelaku bisnis properti dan sedang terjadi. Maka disusunlah kerangka pemikiran sebagai berikut:

“Dalam menyelesaikan masalah simulasi pendanaan proyek konstruksi, maka di butuhkan suatu pemahaman konsep yang berkaitan dengan masalah penelitian, seperti manajemen proyek, studi kelayakan aspek finansial serta kaitannya dengan pendanaan, risiko finansial dan simulasi *Monte Carlo*. Dari konsep yang telah disebutkan, dapat dikembangkan menjadi rumusan masalah yang berlandaskan dengan masalah penelitian. Sehingga dapat di gunakan metode analisa yang tepat, agar didapatkan hasil kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah penelitian”. Diagram alir dari kerangka berpikir diatas adalah seperti pada gambar 3.1

⁸⁰ Leedy, Paul D. *Practical Research: Planning and Design*. Sixth Edition. (New Jersey: Prectice Hall, 1997), hal 5



Gambar 3.1 Alur Kerangka Pemikiran Penelitian (hasil olahan)

Dari perumusan masalah yang telah di sebutkan dalam bab 1 dan berdasarkan kerangka pemikiran penelitian, maka disusunlah *research question* agar mempermudah dalam menjawab perumusan masalah penelitian, yaitu:

1. Bagaimana hasil studi kelayakan investasi pada proyek MTH Tower, secara deterministik.
2. Bagaimana tingkat keyakinan yang dihasilkan untuk mendapatkan proyek yang bersifat layak pada studi kelayakan investasi pada proyek MTH Tower dengan pengaruh risiko perubahan inflasi, suku bunga dan pertumbuhan ekonomi nasional.

3.3. DESAIN PENELITIAN

3.3.1. Pemilihan Strategi penelitian

Suatu penelitian dikatakan sempurna apabila dapat menjelaskan enam W (*what, who, whom, why, where, when*) dan satu H (*how*). Mengingat kemampuan, waktu, dan dana yang tersedia dimungkinkan seorang peneliti baru dapat mengungkapkan satu atau lebih diantara pertanyaan tersebut⁸¹.

Untuk itu ada tiga kondisi yang perlu diperhatikan dalam hal ini yaitu⁸²: (a) tipe pertanyaan penelitian yang diajukan, (b) luas kontrol yang dimiliki peneliti atas peristiwa perilaku yang akan diteliti, dan (c) fokusnya terhadap peristiwa kontemporer sebagai kebalikan dari peristiwa historis. Tabel 3.1 menyajikan ketiga kondisi ini dalam setiap kolomnya dan menunjukkan bagaimana masing – masing berkaitan dengan lima strategi utama penelitian sosial (experimen, survei, analisis arsip, historis dan studi kasus).

Tabel 3.1 Situasi – situasi relevan untuk strategi yang berbeda

Strategi	Jenis pertanyaan yang digunakan	Kendali terhadap peristiwa yang diteliti	Faktor terhadap peristiwa yang sedang berjaan
Experimen	Bagaimana, mengapa	Ya	Ya
Survei	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya
Archival Analysis	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya /Tidak
Sejarah	Bagaimana, mengapa	Tidak	Tidak
Studi kasus	Bagaimana, mengapa	Tidak	Ya

Sumber : Prof.Dr.Robert K. Yin *Studi kasus desain & metode*

Berdasarkan *research question* dan mengacu pada strategi penelitian pada tabel 3.1 dapat diketahui bahwa strategi penelitian yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti adalah studi kasus. Karena dalam studi kasus pertanyaan yang digunakan adalah jenis pertanyaan “mengapa dan bagaimana”. Pada studi kasus kendali terhadap peristiwa yang diteliti dalam penelitian tidak ada.

⁸¹ Sukandarrumidi, Metodologi penelitian petunjuk praktis untuk peneliti pemula, (Yogyakarta : Gajah mada Univeersity Press, 2002), hal 112

⁸² Prof.Dr.Robert K. Yin, *Studi kasus desain & metode*, (Jakarta : PT Raja grafindo Persada, 2006), hal 8

3.3.2. Proses Penelitian

Dalam Proses penelitian ini, tahapan yang dilaksanakan secara sistematis berupa:

1. Mencari gagasan yang menarik, *up to date* dan sesuai dengan minat untuk dijadikan topik penelitian.
2. Merumuskan masalah dan judul penelitian berdasarkan topik penelitian.
3. Membaca literatur, jurnal dan penelitian sebelumnya, baik yang telah ataupun belum di publikasikan. Untuk menyusun *research quaestion* yang mengacu pada judul dan masalah penelitian.
4. Menetapkan strategi penelitian berdasarkan karakter *research question* dan mengacu pada tabel 3.1. kemudian membuat desain penelitian sebagai gambaran proses penelitian secara garis besar.
5. Menentukan variabel – variabel penelitian berdasarkan kajian pustaka dan literatur.
6. Mengumpulkan data dari media masa dan proyek yang diamati sebagai objek penelitian.
7. Mengolah dan menganalisa data yang telah di dapat.
8. menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisa data.

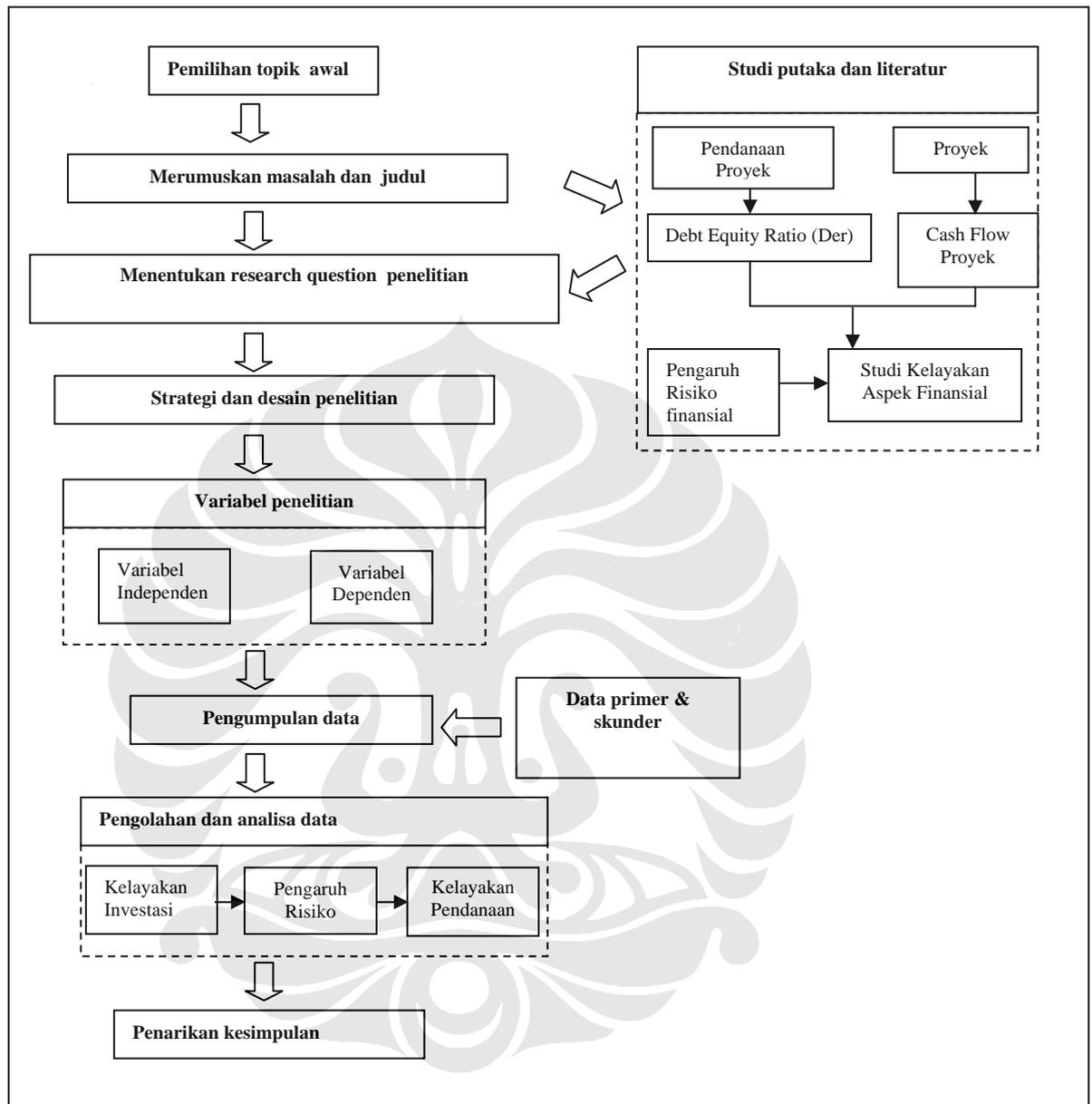
Proses penelitian tersebut dapat tergambar dengan diagram seperti pada gambar 3.2 Alur kegiatan proses penelitian

3.3.3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan faktor atau unsur yang ikut menentukan perubahan⁸³. Secara umum, jenis variabel (dilihat dari sifat hubungan antar variabel) dapat dibedakan pada variabel indenpenden dan variabel dependen. Dalam suatu hubungan antar kedua variabel itu, keberadaan variabel independen adalah sesuatu yang harus diterima, tanpa mempersoalkan “mengapa” variabel independen itu demikian. Ini dapat dinyatakan sebagai suatu kepastian, sebab jika suatu variabel masih dicaritahu hal-ihwal pembentuknya, maka ia akan berubah posisi menjadi

⁸³ Desy anwar, “Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Terbaru”, (Surabaya : Amelia Surabaya, 2003), hal 586

variabel antara (*intervening variabel*), yaitu suatu variabel yang menghubungkan antara variabel independen dengan variabel dependen⁸⁴.



Gambar 3.2 Alur kegiatan proses penelitian (hasil olahan)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah: komponen dari cash flow itu sendiri dan variabel risiko. Yang termasuk bagian dari variabel independen adalah biaya pengeluaran, biaya penyusutan, pajak, umur proyek (periode) dan pendanaan dari proyek MTH Tower. Sedangkan komponen

⁸⁴ Parluhutan Siregar “Variabel Penelitian: Jenis, Hubungan, Pengukuran”. Diakses 9 Agustus 2007, dari Pusat Penelitian Iain Sumatera Utara Medan, Minggu 23 Maret 2008. <http://www.litagama.org>

pendapatan dari proyek MTH Tower dan nilai interest rate yang digunakan untuk mendiskon *cash flow* proyek termasuk dalam variabel dependen.

Dalam penelitian ini yang termasuk dalam variabel risiko dan hubungannya dengan variabel dependen, adalah:

- Pertumbuhan ekonomi nasional.

Pertumbuhan ekonomi adalah proses kenaikan kapasitas produksi suatu perekonomian yang diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional⁸⁵. Unsur risiko dalam hal ini, adalah selama masa operasi proyek dapat timbul perubahan kehidupan ekonomi nasional atau internasional yang kurang menguntungkan.

(Husnan dan Suwarsono, 1994) dalam evaluasi aspek pasar dan pemasaran ditentukan apakah pada masa yang akan datang ada cukup permintaan pasar yang menyerap produk yang dihasilkan proyek dengan melihat *market potensial* yang tersedia, *market share* yang dapat diserap proyek tersebut oleh proyek tersebut dari keseluruhan pasar potensial dan strategi pemasaran yang digunakan dalam mencapai market share yang telah ditetapkan. Untuk melihat peluang pemasaran yang tersedia, prosedur pertama dalam peramalan permintaan yang dilakukan dalam studi kelayakan, adalah analisa ekonomi. Dalam analisa ekonomi dilaksanakan proyeksi terhadap aspek – aspek makro, terutama aspek kependudukan dan pendapatan (pertumbuhan ekonomi nasional). Sehingga dengan memproyeksikan market potensial terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, apabila semakin besar pertumbuhan ekonomi nasional, maka market potensial beserta market share yang dapat diserap proyek akan semakin besar dan akan memperbesar nilai pendapatan dan nilai NPV.

Dalam penelitian ini hubungan antara variabel risiko pertumbuhan ekonomi nasional dengan variabel dependen yang berupa komponen pendapatan digunakan analisa prediksi permintaan dari hasil analisa yang dilakukan oleh konsultan.

⁸⁵ Bannock, Graham, R. E. Baxter dan Evan Davis, *A Dictionary of Economics*. (Inggris: Penguin Books Ltd, 2004)

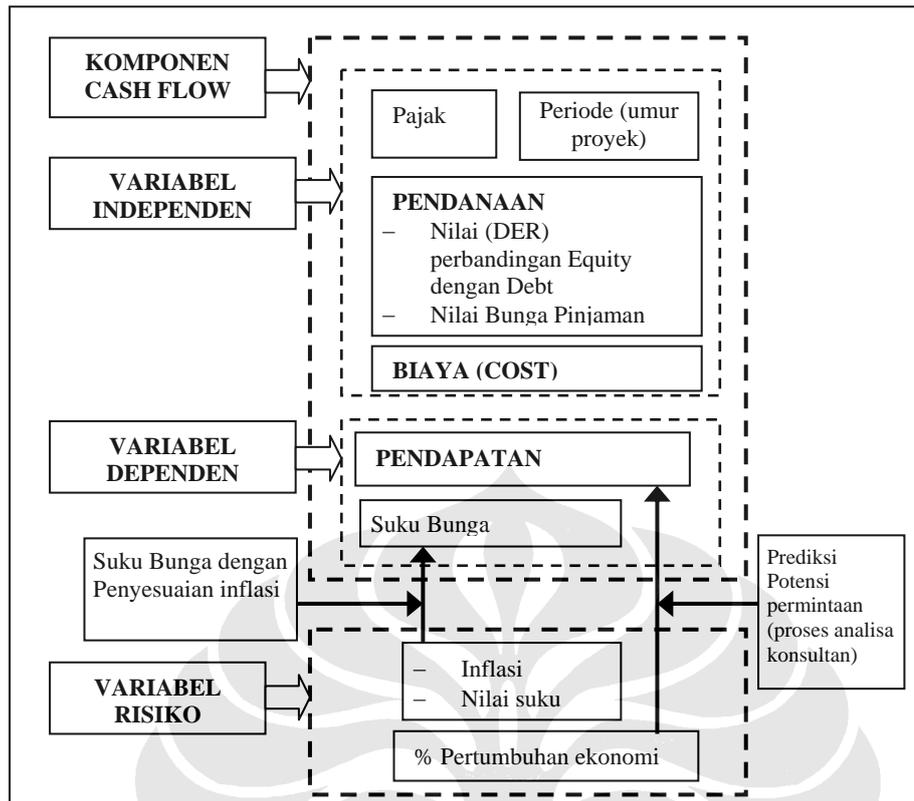
- Suku bunga dan inflasi

Suku bunga (*interest rate*) yang mempresentasikan laju pengembalian yang diharapkan (*expected return*) untuk mendiskon *cash flow* proyek atau disebut sebagai *discount rate*, juga harus melibatkan pertimbangan terhadap unsur risiko⁸⁶. Unsur risiko dalam hal ini adalah, apabila selama tahap operasional proyek suku bunga kredit meningkat, kemampuan proyek mendapat bunga dapat terganggu. Unsur risiko dalam inflasi, adalah tingkat inflasi di dalam negeri yang lebih tinggi dari yang diprediksikan tim studi kelayakan Tingkat inflasi yang tinggi dapat menaikkan harga komponen fisik proyek, misalnya bahan bangunan dan sarana produksi yang akan dipergunakan proyek secara tidak proporsional. Dalam penelitian ini untuk mengkaji kelayakan proyek yang mempertimbangkan risiko perubahan suku bunga dan inflasi, digunakan suku bunga dengan penyesuaian inflasi (i_f) sebagai *discount rate* untuk mendiskon *cash flow* proyek (persamaan 2.13). Sehingga dengan menggunakan suku bunga dengan penyesuaian inflasi (i_f) sebagai *discount rate* untuk mendiskon *cash flow* proyek maka semakin besar suku bunga dan inflasi maka semakin besar nilai suku bunga dengan penyesuaian inflasi (i_f) namun menjadikan nilai NPV semakin kecil.

Untuk lebih jelasnya, gambar diagram hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.3

Penetapan faktor risiko yang berupa perubahan tingkat suku bunga, pertumbuhan ekonomi, dan inflasi sebagai variabel risiko dalam penelitian ini berdasarkan variabel tiga variabel risiko yang paling mempengaruhi pada hasil kesimpulan dari penelitian yang terdahulu, yaitu penelitian oleh bayu aditya firmansyah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2

⁸⁶ Heni Fitriani, Puti farida, Andreas Wibowo, *Kajian model NPV – at – Risk sebagai alat untuk melakukan evaluasi investasi pada proyek infrastruktur jalan* (Jurnal Infrastruktur dan lingkungan binaan : 2006) hal 2.



Gambar 3.3 Jenis Variabel Penelitian yang Digunakan dan hubungannya (hasil olahan)

Tabel 3.2 Dasar penetapan variabel risiko yang digunakan

Sumber	Variabel resiko yang paling mempengaruhi
Bayu Aditya Firmansyah, "analisis resiko pada studi kelayakan proyek konstruksi gedung (studi kasus lahan PT Perusahaan Gas Negara (persero):	Faktor resiko memberikan pengaruh yang cukup signifikan pada rencana investasi atas objek penelitian dan faktor resiko yang dinilai mempunyai pengaruh paling tinggi atas proyek konstruksi merupakan resiko yang berkaitan dengan aspek ekonomi dan finansial. Faktor ekonomi yang mempunyai sensitivitas paling tinggi atas kelayakan investasi adalah perubahan tingkat suku bunga dan perubahan prosentase kenaikan penjualan. Sedangkan faktor yang mempunyai sensitivitas lebih rendah adalah perubahan inflasi dan penyertaan modal (equity)

Sumber : Bayu aditya firmansyah, analisis risiko pada studi kelayakan proyek konstruksi gedung

3.3.4. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data secara langsung dari proyek yang digunakan sebagai objek penelitian, dan melakukan kajian pustaka melalui buku – buku referensi dan jurnal serta penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Data yang diteliti dan dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder

1. Data primer

Dilakukan dengan cara mengumpulkan data – data primer secara langsung yang di dapat dari perusahaan yang merencanakan proyek yang diamati.

2. Data sekunder

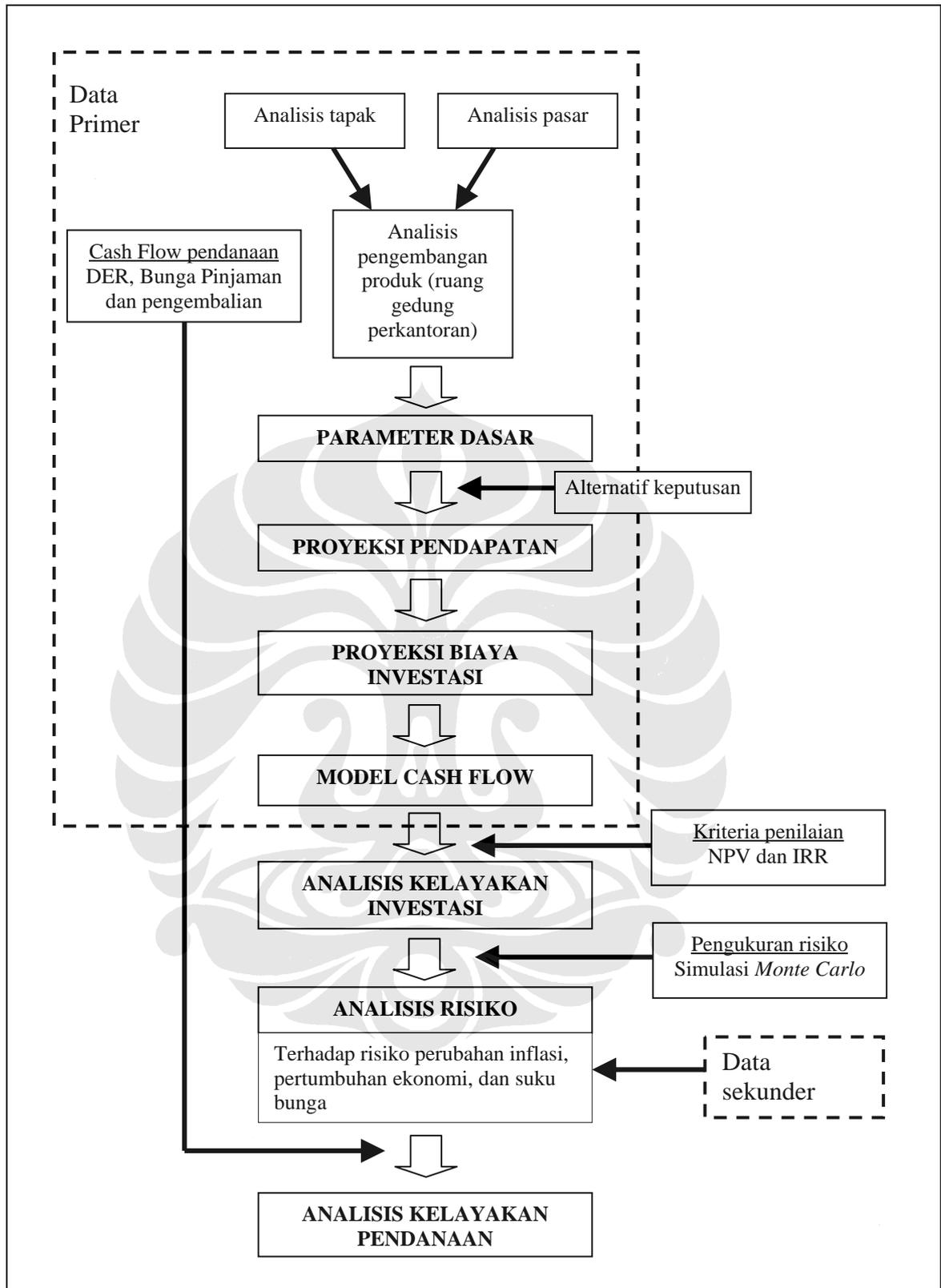
Mencari data – data melalui buku – buku referensi dan jurnal serta penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.3.5. Proses Pengolahan Data

Dari data primer yang berupa hasil studi kelayakan proyek MTH Tower diperoleh informasi berupa, suku bunga, umur proyek (periode), pajak, pendanaan, prediksi biaya pengeluaran (*cost*) dan pendapatan, merupakan komponen dari cash flow. Data tersebut berasal dari parameter dasar yang merupakan hasil dari proses studi kelayakan sebelumnya yaitu studi kelayakan aspek pasar dan aspek tapak. Sedangkan dari data sekunder yang diambil dari media masa berupa website Bank Indonesia, di dapatkan informasi berupa range nilai dari suku bunga, inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Data ini termasuk dalam jenis variabel risiko.

Proses analisa dalam penelitian ini terdiri dari, analisa kelayakan investasi, analisa risiko, dan analisa kelayakan pendanaan. Analisa kelayakan investasi bertujuan untuk menilai kelayakan proyek, berdasarkan model cash flow dari operasional investasi proyek MTH Tower. Dalam proses analisa ini, digunakan kriteria penilaian yang berupa NPV dan IRR secara deterministik sebagai metode untuk menganalisa kelayakan proyek tersebut.

Untuk analisa risiko, bertujuan untuk menghitung pengaruh risiko terhadap kelayakan proyek, baik terhadap investasi maupun pendanaan. Dalam proses ini digunakan simulasi *Monte Carlo* untuk menghitung pengaruh risiko terhadap kelayakan proyek, dengan kriteria penilaian NPV. Sedangkan kelayakan pendanaan, bertujuan menilai kelayakan proyek berdasarkan model cash flow yang telah dikaitkan dengan cash flow pendanaan, dalam proses ini digunakan metode yang sama baik dengan pengaruh risiko maupun tidak. Untuk selengkapnya proses pengolahan dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Alur pengolahan data (hasil olahan)

3.3.6. Metode Analisa Data

Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah metode analisa NPV, IRR dan simulasi *Monte Carlo* dengan software *Crystal ball*, sebagai metode yang digunakan dalam proses analisa. sedangkan metode analisa regresi digunakan sebagai metode untuk memperbanyak jumlah data sekunder apabila data yang didapat kurang dari jumlah yang dibutuhkan.

Metode analisa data NPV didasarkan pada konsep mendiskonto seluruh aliran kas ke nilai sekarang⁸⁷. NPV menunjukkan jumlah lump-sum yang dengan arus diskonto tertentu memberikan angka beberapa besar nilai usaha (Rp) tersebut pada saat ini⁸⁸, bila dituliskan dengan rumus seperti pada persamaan 2.10. Untuk perhitungan *internal rate return (IRR)*, dilakukan dengan cara coba – coba atau trial & error terhadap nilai suku bunga (*i*), yang menghasilkan NPV sama dengan nol atau dituliskan kedalam bentuk rumus, seperti pada persamaan 2.11.

Empat langkah mendasar yang dilakukan dalam melakukan analisa risiko dengan simulasi *Monte Carlo*, yaitu:

1. Membuat model aliran kas beserta formulasinya untuk investasi yang dievaluasi dengan program *spreadsheet*.
2. Memodelkan ketidakpastian dari input – input utama menggunakan distribusi probabilitas. Distribusi ini dapat diperoleh dari analisis data historis atau experimental. Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan data historis dan termasuk kedalam jenis distribusi menerus (*continous distribution*) karena merupakan terdapat nilai diantara dua kesatuan batas, atau disetiap waktu nilai tersebut dapat berubah dan tidak terikat pada satu titik. Sehingga uji kecocokan (*goodnees-fit*) dapat digunakan ketiga jenis yang uji kecocokan yang ada baik *Chi Square*, *Kolmogorov smirnov* dan *Anderson Darling*. dengan jumlah sample yang digunakan, memenuhi persyaratan yaitu: berdasarkan jumlah sample minimum pada program *Crystal Ball* sebesar 15 sample data dan syarat yang dari uji kecocokan *Chi Square* sebesar 10, serta proyeksi potensi permintaan yang dilakukan oleh

⁸⁷ Imam Soeharto, *Manajemen Proyek (dari konseptual sampai operasional) jilid 1* (Jakarta: Erlangga., 1998), hal 137

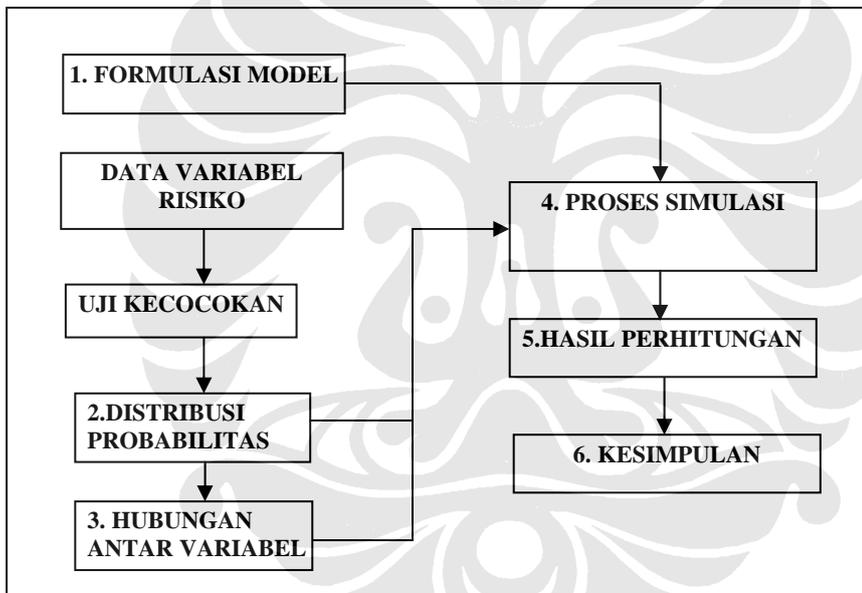
⁸⁸ Ibid

konsultan dalam analisa potensi permintaan, yaitu proyeksi pertumbuhan ekonomi nasional dari 1998 sampai 2005.

3. Menetapkan hubungan diantara variabel – variabel input. Dalam penelitian ini diassumsikan hubungan antar variabel risiko bersifat independen, sehingga digunakan koefisien korelasi dengan nilai nol, atau dapat juga dengan tidak memberikan nilai koefisien korelasi antar hubungan variabel pada program *Crystal Ball*.

4. Menjalankan simulasi.

Setelah empat langkah dasar dalam melakukan analisis risiko dengan *Monte Carlo* dilaksanakan, maka didapatkan hasil perhitungan dan kemudian disimpulkan. Untuk lebih jelasnya, diagram alir proses simulasi dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Alur diagram metode analisa simulasi *Monte Carlo* (hasil olahan)

3.4. KESIMPULAN

Penelitian adalah suatu proses untuk mencapai (secara sistematis dan didukung oleh data) jawaban terhadap suatu pertanyaan, penyelesaian terhadap permasalahan, atau pemahaman yang dalam terhadap suatu fenomena.

Penelitian ini merupakan proses dalam menyelesaikan permasalahan simulasi pendanaan proyek, dengan rumusan masalah layak atau tidak proyek MTH Tower bila dipengaruhi dengan risiko perubahan inflasi, suku bunga dan

pertumbuhan ekonomi. Agar dapat mempermudah menyelesaikan permasalahan disusunlah research question dengan bentuk pertanyaan “bagaimana”, mengacu pada tabel 3.1 maka strategi penelitian yang tepat dalam penelitian ini adalah studi kasus.

Setelah menetapkan strategi penelitian langkah selanjutnya adalah menetapkan variabel, dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah komponen dari cash flow itu sendiri dan variabel risiko. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data, baik data primer maupun sekunder. Data yang telah didapat diolah dan di analisa dengan metode NPV baik dengan metode deterministik maupun probabilistik yang berupa simulasi *Monte Carlo* dengan menggunakan program *Crystal ball*.

Hasil akhir dari proses analisa, adalah NPV dengan nilai tunggal, grafik NPV dengan probabilitas, Nilai NPV dengan tingkat keyakinan atau probabilitas kumulatif yang diharapkan, hasil tersebut merupakan jawaban untuk menyelesaikan pertanyaan penelitian dan parameter untuk menjawab rumusan permasalahan penelitian dengan kesimpulan layak atau tidak.