

OPTIMASI RENCANA INVESTASI DENGAN MEMPERTIMBANGKAN ASPEK KEEKONOMIAN PADA PROYEK PRATAMA MANSION

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Clarissa Gracia

NPM : 2013610151



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Clarissa Gracia
NPM : 2013610151
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : OPTIMASI RENCANA INVESTASI DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN ASPEK KEEKONOMIAN PADA
PROYEK PRATAMA MANSION

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2017

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M.)

Pembimbing Pertama

(Fransiscus Rian Pratikto, S.T., M.T., M.S.)

Pembimbing Kedua

(Arip Budiono, S.T., M.B.A., M.Kom.)



Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Clarissa Gracia

NPM : 2013610151



dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:

**“OPTIMASI RENCANA INVESTASI DENGAN MEMPERTIMBANGKAN ASPEK
KEEKONOMIAN PADA PROYEK PRATAMA MANSION”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 15 Juli 2013

Clarissa Gracia
2013610151

ABSTRAK

PT Dwi Agung Sentosa Pratama adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang konstruksi. Perusahaan ini sedang berencana untuk membangun suatu proyek perumahan baru dengan nama Pratama Mansion, dengan luas tanah sebesar lima hektar di daerah Tangerang. Melihat bahwa proyek perumahan merupakan proyek yang terbilang memakan biaya investasi cukup besar, dan ditambah dengan kondisi ekonomi Indonesia yang sekarang kurang baik, maka perusahaan ingin mengetahui strategi yang dapat mengoptimasi nilai proyek di masa yang akan datang.

Pembuatan strategi optimasi pendapatan ini dilakukan menggunakan metode *real options analysis* dengan prosedur perhitungan *binomial trees*. Penentuan strategi juga dilakukan dengan mempertimbangkan nilai opsi *abandon* yang melekat pada setiap titik waktu selama tujuh tahun. Dari *binomial trees* yang terbentuk, dilakukan analisis mundur untuk mendapatkan nilai dari proyek. Pengujian sensitivitas dilakukan terhadap strategi dengan mengubah nilai dari volatilitas dan *interest rate* yang ada. Perubahan keputusan pada *binomial trees* karena nilai volatilitas atau *interest rate* yang bergeser mengindikasikan strategi bersifat sensitif.

Perhitungan akan menghasilkan suatu peta *binomial trees* yang disertakan dengan nilai opsi *abandon* yang memang memungkinkan untuk dilakukan oleh perusahaan. Dari *binomial trees* yang terbentuk didapatkan strategi dimana perusahaan lebih baik melakukan opsi *abandon* kuartal 13 titik 13 dan 14, kuartal 14 titik 14, 15, dan 16, kuartal 16 titik 15, 16 dan 17, dan kuartal 19 titik 20. Perhitungan *real options* ini juga menghasilkan nilai proyek sebesar Rp. 8.075.956.024. Berdasarkan uji sensitivitas, strategi yang terbuat dari *binomial trees* ini tidak optimal apabila terjadi pergeseran angka pada parameter volatilitas atau *interest rate*. Perlu dibuat strategi baru bila pergeseran volatilitas atau *interest rate* terjadi.

ABSTRACT

PT Dwi Agung Sentosa Pratama is a company that works in construction sector. This company is planning to build a new real estate project called Pratama Mansion, which is five hectares large, in Tangerang. Considering that real estate project takes quite big cost of investment, and through the bad economic condition of Indonesia, the company wants to know which strategy can optimize their project value in the future.

The making of the income optimizing strategy is done using real options analysis method with binomial trees procedure. Determination of the strategy is also considering the value of abandon option that stick to every nodes of time for seven years. From the binomial trees, backward analysis is done to generate project value. Sensitivity testing for this strategy is done by changing the volatility and interest rate. The changing of decision in binomial trees because volatility or interest rate shifted indicates that the strategy is sensitive.

The calculation will generate a map of binomial trees with its abandon option value, which is able to be done by the company. From the binomial trees, concluded that company should take abandon option in quarter 13 node 13 and 14, quarter 14 node 14, 15, and 16, quarter 16 node 15, 16 and 17, and quarter 19 node 20. The real options calculation also generate the value of project in the amount of Rp. 8.070.287.816. Based on the sensitivity testing, the strategy, which is generated from the binomial trees, is not optimal when volatility or interest rate is shifted.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Optimasi Rencana Investasi dengan Mempertimbangkan Aspek Keekonomian pada Proyek Pratama Mansion” yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Skripsi IND500-5.

Dalam penulisan laporan ini , penulis juga mendapatkan dukungan dan bantuan dari beberapa pihak dan ingin berterimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga penulis, Sutikno Siswojo, Josidha Kusuma, dan Brigitta Gracia atas dukungan moril selama penulis melaksanakan skripsi dan penulisan laporan skripsi.
2. Bapak Fransiscus Rian Pratikto, S.T., M.T., M.S. dan Bapak Arip Budiono, S.T., M.B.A., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan dan bimbingan terhadap penyusunan laporan skripsi ini.
3. Bapak Alfian Tan, S.T., M.T. dan Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T., M. Sc. selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan evaluasi dari skripsi ini.
4. PT Dwi Agung Sentosa Pratama yang telah bersedia menerima dan membantu penulis selama melakukan skripsi.
5. Eufrasia Evadne yang selalu mendukung, mengingatkan, dan memberikan semangat dan bantuan baik moral maupun ide pemahaman selama penulis mengerjakan skripsi.
6. Aziz Dhanu Arsanto, Marco Daniel Uniputty, Rival Ula, dan Albert Gregorius yang membantu baik berupa ide pemahaman maupun dukungan semangat selama penulis mengerjakan skripsi.
7. Teman-teman Kopi Susu, Cabe Suka Gibah, Rindu dan Shabays yang selalu menyemangati penulis selama menjalani dan mengerjakan skripsi.
8. Keluarga besar yang selalu memberi masukan dan saran selama penulis mengerjakan skripsi.

9. Teman-teman TI angkatan 2013 yang selalu memberi masukan, ide, bantuan dan dukungan semangat kepada penulis
10. Seluruh pengajar dan karyawan Fakultas Teknologi Industri yang telah membantu dalam pemenuhan syarat administrasi.
11. Pihak-pihak lain yang belum disebutkan yang mendukung penyusunan laporan skripsi ini baik secara moril, doa, dan ide.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk memperbaiki kekurangan dari Skripsi ini. Terima kasih.

Bandung, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	I-6
I.4 Tujuan Penelitian	I-6
I.5 Manfaat Penelitian	I-6
I.6 Metodologi Penelitian	I-7
I.7 Sistematika Penulisan	I-9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Real Estate Versus Real Property</i>	II-1
II.2 <i>Interest Rate</i>	II-1
II.3 <i>BI Repo Rate</i>	II-2
II.4 <i>Expected Value</i>	II-3
II.5 <i>Discounted Cash Flow</i>	II-4
II.6 <i>Financial Option</i>	II-5
II.7 <i>Real Options</i>	II-7
II.8 Proses Stokastik.....	II-8
II.8.1 <i>Weiner Process</i>	II-9
II.8.2 <i>Geometric Brownian Motion</i>	II-10
II.9 Metode Penghitungan <i>Real Options</i>	II-11
II.10 Estimasi Volatilitas.....	II-12

II.11	<i>Binomial Trees</i>	II-14
II.11.1	<i>One-step Binomial Model and A No- Arbitrage Argument</i>	II-15
II.11.2	<i>Risk-Neutral Valuation</i>	II-18
II.11.3	<i>Two-step Binomial Trees</i>	II-18
II.11.4	Penyesuaian Volatilitas dengan u dan d	II-20
II.11.5	<i>The Binomial Trees Formulas</i>	II-20
II.12	<i>Logarithmich Present Value Approach</i>	II-21
II.13	<i>Continuous Compounding</i>	II-21
BAB III	DATA DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1	Perhitungan Volatilitas	III-1
III.2	Penentuan Nilai u dan d	III-1
III.3	Perhitungan Nilai a dan p	III-2
III.4	Perhitungan Nilai Investasi dengan Menggunakan Metode DCF.....	III-3
III.4.1	Perhitungan DCF Kondisi Maksimum	III-3
III.4.2	Perhitungan DCF Kondisi Minimum	III-4
III.5	Penentuan <i>Expected Value</i>	III-5
III.6	Penentuan <i>Outcome</i> dari Nilai Opsi <i>Abandon</i>	III-6
III.7	Perhitungan <i>Binomial Trees</i>	III-8
III.8	Perhitungan Nilai <i>Real Options</i>	III-9
III.9	Pengujian Sensitivitas.....	III-12
III.9.1	Pengujian Sensitivitas Terhadap Perubahan Volatilitas	III-12
III.9.2	Pengujian Sensitivitas Terhadap Perubahan <i>Interest Rate</i>	III-13
BAB IV	ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM	IV-1
IV.1	Analisis Perhitungan <i>Expected Value</i>	IV-1
IV.2	Analisis Volatilitas.....	IV-2
IV.3	Analisis <i>Risk-free Rate</i>	IV-3
IV.4	Perbandingan Nilai <i>Real Options</i> dan DCF Konvensional	IV-3
IV.5	Analisis Nilai <i>Outcome</i> Opsi <i>Abandon</i>	IV-5

IV.6 Analisis Hasil <i>Binomial Trees</i>	IV-5
IV.7 Analisis Sensitivitas.....	IV-6
IV.7.1 Analisis Sensitivitas Volatilitas.....	IV-6
IV.7.2 Analisis Sensitivitas <i>Interest Rate</i>	IV-7
IV.7.3 Analisis Relevansi Strategi.....	IV-8
IV.8 Kelebihan dan Kelemahan	
Penggunaan Metode <i>Real Options</i>	IV-9
III.8.1 Kelebihan.....	IV-9
III.8.2 Kelemahan.....	IV-9
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	<i>Cash Flow</i> Kondisi Maksimum	III-3
Tabel III.2	<i>Cash Flow</i> Kondisi Minimum	III-4
Tabel III.3	Perhitungan Nilai <i>Outcome</i> Opsi <i>Abandon</i> Kondisi Maksimum.....	III-6
Tabel III.4	Perhitungan Nilai <i>Outcome</i> Opsi <i>Abandon</i> Kondisi Minimum.....	III-7
Tabel III.5	Nilai <i>Outcome</i> Opsi <i>Abandon</i> yang Digunakan	III-8
Tabel III.6	Sensitivitas Nilai Investasi Terhadap Perubahan Volatilitas	III-12
Tabel III.7	Sensitivitas Nilai Investasi Terhadap Perubahan <i>Interest Rate</i> ..	III-13

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	<i>Siteplan</i> Pratama Mansion	I-3
Gambar I.2	Metodologi Penelitian	I-9
Gambar II.1	Grafik Hasil dari <i>European Options</i>	II-6
Gambar II.2	<i>One-Step Binomial Trees</i>	II-16
Gambar II.3	<i>Two-Step Binomial Trees</i>	II-19
Gambar III.1	Persebaran Nilai <i>Expected Value</i>	III-5
Gambar III.2	Contoh Perhitungan <i>Binomial Trees</i>	III-9
Gambar III.3	Contoh Perhitungan <i>Real Options</i> pada Titik $t = 28$ hingga $t = 26$	III-10
Gambar III.4	Contoh Perhitungan <i>Real Options</i> pada Titik $t = 2$ hingga $t = 0$	III-11
Gambar III.5	Nilai <i>Net Present Value</i> Terhadap Perubahan Nilai Volatilitas.....	III-13
Gambar III.6	Nilai <i>Net Present Value</i> Terhadap Perubahan Nilai <i>Interest Rate</i>	III-14

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A *Cash Flow* dan Prediksi Penjualan Perusahaan
- Lampiran B *Binomial Trees*
- Lampiran C *Real Options Analysis*
- Lampiran D Uji Sensitivitas

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut ini penjabaran lebih lanjut dari poin-poin yang ada.

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya zaman, jumlah penduduk mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah penduduk akan berdampak pada meningkatnya permintaan akan tempat tinggal dan tempat usaha. Peningkatan jumlah penduduk secara tidak langsung juga menyebabkan kebutuhan akan fasilitas umum semakin tinggi. Adanya kebutuhan tempat tinggal, tempat usaha dan fasilitas umum secara terus menerus akan berdampak pada permintaan akan lahan yang akan selalu muncul. Permintaan akan lahan yang terus muncul ini membuat usaha dalam bidang properti tidak akan mati.

Mengetahui semakin banyaknya permintaan akan lahan, banyak pengusaha yang mulai membuka dan mengembangkan usaha mereka dalam dunia properti. Hal ini ditandai dengan optimisme angka penanam modal oleh investor asing yang semakin meningkat dari tahun 2015 hingga 2016. Tidak hanya pengusaha besar, tetapi juga menengah maupun pengusaha kecil. Mulai dari pembukaan perumahan-perumahan besar dengan fasilitas yang memadai hingga pembukaan perumahan dengan skala kecil yang memiliki jumlah unit rumah yang terbatas.

Seperti kebanyakan tujuan dari pembukaan usaha, bisnis properti bertujuan untuk mencari keuntungan dari penjualan unit-unit yang ditawarkan. Keuntungan yang besar dari peletakan investasi menjadi tujuan dari bisnis ini. Walaupun menurut Tessa dan Liem (2014) dunia properti terus berkembang dan diprediksi memiliki prospek yang bagus secara keseluruhan dan dianggap sebagai usaha yang tidak akan pernah mati, pengambilan keputusan untuk

masuk dan menaruh investasi dalam dunia properti akan lebih baik bila didukung dengan pertimbangan dan perhitungan yang matang terlebih dahulu.

Proses analisis dalam pengambilan langkah bisnis menjadi hal yang penting. Alasan utama pentingnya analisis ini dikarenakan besar investasi yang diletakkan pada suatu proyek properti tidak kecil. Diperlukan modal lebih dari ratusan juta untuk memulai bisnis properti. Pembiayaan tidak hanya dari segi pembangunan unit-unit rumah untuk dijual tetapi juga dari aspek-aspek lain. Oleh karena itu, analisis langkah-langkah perjalanan proyek perlu dipertimbangkan dengan matang agar investasi yang diletakkan pada proyek tidak sia-sia.

Sebagian besar pengusaha menengah dan kecil sering mengambil kesempatan untuk masuk dalam dunia bisnis properti tanpa pertimbangan terlebih dahulu. Kebanyakan pengusaha menengah dan kecil langsung mengambil kesempatan ini dengan hanya melihat jumlah permintaan yang akan selalu ada. Tanpa adanya pertimbangan yang tepat, kemungkinan terjadinya kerugian pada perusahaan akan semakin besar. Beberapa proyek *real estate* seringkali mati dikarenakan pertimbangan yang kurang matang.

Walaupun proyek belum berjalan, investor harus punya gambaran akan bisnisnya di waktu mendatang. Hal ini dilakukan untuk mencegah adanya kerugian dari peletakan investasinya. Penggambaran dari bisnis biasanya dilakukan terutama pada aspek yang dianggap krusial, yaitu ekonomi dan finansial. Dengan adanya penggambaran terhadap pergerakan investasi di masa depan, investor dapat membuat perencanaan akan langkah yang harus diambil untuk mengoptimalkan keuntungannya.

Kebanyakan perusahaan di Indonesia menerapkan *discounted cash flow* tradisional untuk menghitung dan memprediksi nilai investasinya di masa yang akan datang. Namun ini memiliki sifat yang mengasumsikan adanya kondisi pasar yang tetap dimana pada kenyataannya kondisi pasar yang ada bersifat fluktuatif. Hal ini menyebabkan strategi perusahaan harus dikaji ulang agar keuntungan yang diperoleh tetap optimal.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang properti adalah PT Dwi Agung Sentosa Pratama. Seperti kebanyakan perusahaan properti, perusahaan ini juga ingin mendapatkan keuntungan yang maksimal dari investasi yang diletakkan pada proyek barunya, Pratama Mansion. Untuk mencapai tingkat keuntungan yang optimal, maka perusahaan membutuhkan suatu rencana

strategi investasi dari proyek Pratama Mansion yang dapat mengatasi kondisi ketidakpastian dari pasar.

I.2 Identifikasi Masalah Rumusan Masalah

PT Dwi Agung Sentosa Pratama (PT. DASP) merupakan perusahaan nasional yang bergerak dalam bidang teknik, sipil, dan konstruksi bangunan. Perusahaan ini berdiri tahun 2005 dan hingga sekarang sudah sukses dalam beberapa proyek baik di dalam maupun di luar negeri.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, saat ini PT DASP sedang menggarap suatu proyek perumahan bernama Pratama Mansion dengan total unit penjualan sebanyak 330 unit. Target pasar dari proyek adalah masyarakat kalangan menengah hingga kalangan menengah bawah. PT DASP telah membeli tanah sebesar lima hektar di desa Mekarsari, Kecamatan Jambe, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten sebagai langkah awal pembangunan proyek.



Gambar I.1 Siteplan Pratama Mansion

Walaupun tanah yang dibeli oleh PT DASP memiliki luas sebesar lima hektar, namun pemanfaatan tanah untuk unit rumah dan ruko tidak akan mencapai lima hektar. Hal ini dikarenakan adanya aturan dari Dinas Tata Kota dimana pemanfaatan tanah yang boleh dibangun rumah dan ruko tergantung dari sifat area perumahan tersebut. Perusahaan dapat menggunakan 60% dari total lahan yang dibeli untuk dibangun bila lahan perumahan termasuk daerah padat penduduk. Sisa dari lahan diperuntukan untuk fasilitas jalan, lahan hijau dan lain-lain. Berbeda dengan daerah yang diperuntukan untuk pemukiman dengan kepadatan sedang dan rendah. Tanah yang dapat dibangun hanya sebesar 50% untuk pemukiman yang termasuk dalam kategori kepadatan sedang, dan 40% untuk tanah yang termasuk dalam kategori kepadatan rendah.

Tanah yang dibeli oleh PT DASP ini sendiri termasuk kedalam daerah yang diperuntukan untuk pemukiman dengan kepadatan sedang. Berdasarkan peraturan dinas tata kota, dari lima hektar yang dibeli oleh PT DASP hanya terdapat sekitar 2,5 hektar yang dapat dibangun sebagai unit rumah. Adanya pemotongan luas lahan yang dapat dibangun membuat semakin kecilnya luas lahan yang dapat dijual oleh PT DASP sebagai unit rumah dan ruko. Luas lahan yang semakin kecil ini membuat jumlah unit rumah dan ruko yang dapat dijual perusahaan lebih sedikit.

Di sisi lain, pembelian tanah dan penetapan keputusan penjalanan proyek perumahan ini dilakukan pada saat kondisi perekonomian Indonesia sedang kurang baik menurut Asosiasi Pengusaha Indonesia (Apindo) dan Badan Pusat Statistik. Walaupun demikian proyek harus tetap dilaksanakan agar perusahaan tetap berjalan. Kondisi perekonomian ini tentunya akan berpengaruh pada minat beli dari konsumen. Kebanyakan orang akan cenderung melihat dan menunggu untuk membeli suatu investasi yang cukup besar pada saat kondisi ekonomi sedang kurang baik. Kecenderungan ini merupakan suatu hal yang dipertimbangkan oleh perusahaan sebagai beban penjualan.

Keputusan pembangunan proyek perumahan oleh PT DASP pada saat kondisi ekonomi sedang tidak baik, dan ditambah dengan semakin sengitnya persaingan dalam bidang properti, membuat perusahaan harus memiliki perencanaan dan strategi investasi. Strategi investasi ini menjadi hal yang

penting bagi perusahaan untuk mengoptimalkan nilai pengembalian investasi yang telah diletakkan pada proyek.

Pembuatan strategi investasi pada suatu proyek dapat dilakukan dengan berbagai macam metode. Salah satu metode yang sering digunakan adalah metode *discounted cash flow* bersifat tradisional. Namun seiring dengan perkembangan zaman perhitungan nilai-nilai parameter investasi dengan menggunakan metode *discounted cash flow* tradisional dianggap tidak dapat memberikan solusi yang mendukung fleksibilitas dari manajemen terhadap kondisi pasar yang tidak pasti. Hal ini dikarenakan pada perhitungannya, metode *discounted cash flow* menggunakan asumsi bahwa kondisi pasar akan bersifat statis.

Menurut Trigeroris (1996) metode *real options* digunakan untuk menanggulangi ketidakfleksibilitas dari metode *discounted cash flow* yang bersifat konvensional. Metode *real option* mendukung adanya fleksibilitas manajemen dalam menanggapi perubahan yang tidak pasti dari pasar. Hal ini membuat semakin kecilnya probabilitas perusahaan mengalami kerugian karena salah mengambil langkah dalam peletakan investasi.

Ketidakpastian dari kondisi pasar diatasi dengan adanya opsi *abandon* pada setiap titik waktu investasi. Opsi yang diperhitungkan adalah opsi yang memang mampu dijalankan oleh perusahaan. Adanya opsi ini akan memberikan alternatif rencana investasi yang lebih banyak bagi perusahaan. Dengan adanya opsi, perusahaan tetap dapat mengoptimalkan rencana investasi walaupun kondisi pasar kurang baik.

Melihat proyek ini dijalankan pada kondisi perekonomian yang kurang baik, perusahaan ingin mengetahui bagaimana rencana investasi yang optimal agar pengembalian investasi tetap memberikan keuntungan yang maksimal. Oleh karena itu didapatkan rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana strategi yang optimal bagi PT DASP dalam membuat pilihan terhadap *real options* yang melekat pada proyek Pratama Mansion?
2. Berapa besar nilai dari proyek Pratama Mansion dengan mempertimbangkan opsi *real options* yang melekat pada proyek tersebut?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Pembatasan masalah dilakukan untuk mengetahui ruang lingkup dari penelitian yang dilakukan. Adapun batasan dari penelitian yang dilakukan pada kasus ini yaitu perencanaan dan strategi yang dibuat untuk PT DASP dibuat untuk proyeksi hingga 7 tahun mendatang.

Selain pemberian batasan pada penelitian, terdapat pula asumsi pada penelitian ini. Asumsi diberikan agar kondisi penelitian dapat diperjelas dengan menentukan hal-hal yang dapat dikendalikan. Berikut ini adalah asumsi yang digunakan pada penelitian ini.

1. Nilai dari proyek Pratama Mansion mengikuti *Geometric Brownian Motion*.
2. *Risk-free rate* yang digunakan mengikuti nilai *BI Repo Rate* pada tanggal 16 Maret 2017 dan tidak berubah selama 7 tahun.
3. Besar nilai volatilitas untuk 7 tahun tidak berubah.
4. Opsi *abandon* muncul mulai tahun kedua.

I.4 Tujuan Penelitian

Melihat identifikasi dan rumusan masalah yang terdapat pada subab sebelumnya, maka dapat diangkat tujuan dari penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui strategi investasi yang optimal bagi proyek Pratama Mansion.
2. Mengetahui nilai proyek dengan arus kas yang berjalan selama 7 tahun.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan akan didapatkan beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Penulis
 - a. Penulis mampu menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama bangku perkuliahan.
 - b. Penulis mampu membantu pihak perusahaan untuk memperbaiki sistem yang sudah ada pada perusahaan untuk mencapai suatu perbaikan.

2. Bagi Perusahaan
 - a. Perusahaan dapat mengetahui kondisi bisnis yang sedang berjalan.
 - b. Perusahaan dapat mengetahui opsi-opsi yang memungkinkan sebagai pertimbangan investasi.
3. Bagi Pihak Lain
 - a. Dapat menjadikan penelitian ini untuk referensi bagi masalah yang serupa.
 - b. Menambah wawasan bagi pembaca perihal analisis kelayakan usaha.

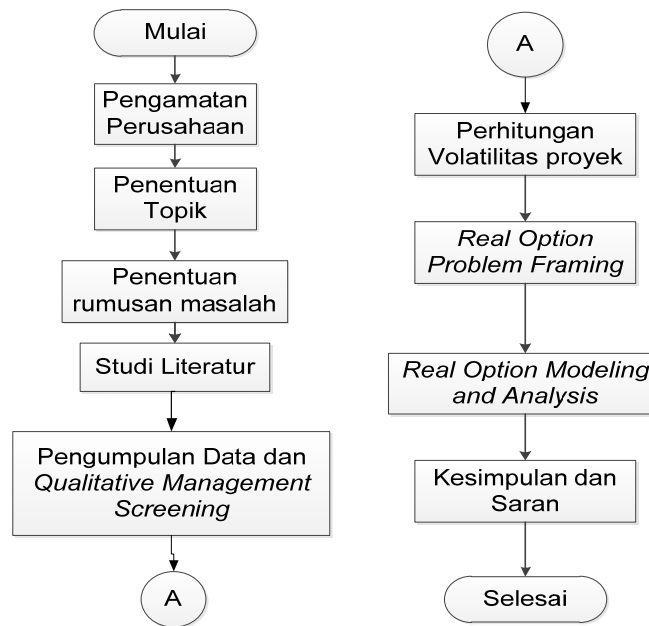
I.6 Metodologi Penelitian

Pengerjaan penelitian membutuhkan suatu metodologi yang berisikan langkah-langkah pengerjaan penelitian. Langkah-langkah ini bertujuan agar penelitian dapat dilakukan dengan terstruktur dan runtut. Pada Gambar I.2 adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian untuk menganalisa optimasi strategi pada proyek Pratama Mansion.

1. Pengamatan Perusahaan
Langkah awal dari penelitian ini adalah melakukan pengamatan perusahaan. Pengamatan perusahaan dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung ke tempat pembukaan usaha yang ada.
2. Penentuan Topik
Berdasarkan dari pengamatan langsung ke tempat usaha, ditentukan masalah apa yang ingin diangkat untuk dibahas dan diselesaikan. Masalah yang akan diangkat ditentukan sebagai topik kajian penelitian.
3. Penentuan Rumusan Masalah
Untuk menyelesaikan masalah yang menjadi topik, diperlukan penelitian yang lebih mengerucut lagi terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dan yang mungkin menjadi penyebab dari masalah. Faktor-faktor yang dirasa berpengaruh menjadi hal yang harus di perhatikan dan diletakan dalam perumusan masalah.
4. Studi Literatur
Pengambilan data disertai dengan studi literatur sebagai acuan dalam menerapkan pengolahan terhadap data. Selain itu, studi literatur juga

digunakan sebagai parameter penilaian terhadap data yang ada untuk menilai kondisi perusahaan.

5. *Pengumpulan data dan Qualitative Management Screening*
Pihak manajemen harus menentukan proyek, aset, inisiatif atau strategi mana yang memungkinkan untuk proses analisis lebih lanjut yang selaras dengan visi misi, tujuan, dan strategi bisnis secara keseluruhan yang dimiliki oleh perusahaan. Selain itu pihak manajemen harus membuat kerangka manajemen untuk menentukan masalah mana yang harus diselesaikan.
6. *Perhitungan Volatilitas Proyek*
Penentuan volatilitas yang didasarkan pada perubahan nilai proyek dilakukan sebagai langkah awal untuk mendukung perhitungan opsi-opsi yang nantinya akan berpengaruh pada nilai proyek pada setiap opsi.
7. *Real Options Problem Framing*
Setelah melakukan penyusunan kerangka permasalahan pada proses *qualitative management screening* dan menghitung volatilitas penjualan, dilakukan penentuan opsi strategi yang cocok untuk proyek. Setiap strategi akan memiliki opsi untuk pengembangan, kontrak, penggantian, pemilihan, dan lain-lain.
8. *Real Options Modeling and Analysis*
Pada perhitungan nilai proyek digunakan *binomial tree* sebagai model dari analisis pemilihan opsi. Nilai proyek pada setiap opsi pada setiap titik waktu dihitung kemudian dianalisis opsi mana yang paling baik bagi nilai proyek.
9. *Kesimpulan dan Saran*
Setelah analisis dilakukan, maka dapat diketahui kesimpulan dari rumusan masalah yang telah diangkat sebelumnya. Selain kesimpulan, didapatkan saran bagi perusahaan terkait arah pengembangan investasi yang baik dilakukan oleh perusahaan.



Gambar I.2. Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Pelaporan hasil dari penelitian memiliki susunan penulisan yang dijabarkan pada sistematika penulisan. Berikut ini adalah sistematika penulisan pada pelaporan penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari pelaporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II ini akan di jabarkan teori-teori yang akan digunakan pada penelitian baik untuk perhitungan nilai-nilai yang dibutuhkan, maupun untuk mendukung analisis yang dilakukan oleh peneliti.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab III berisikan data mentah yang didapatkan oleh peneliti dari observasi objek penelitian. Selain berisikan data mentah, bab ini juga berisikan mengenai

perhitungan dari pengolahan data hingga didapatkan rencana yang optimal untuk peletakan investasi perusahaan.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisikan mengenai analisis dari data-data yang ada dan sudah diolah pada Bab III. Analisis ini akan memberikan penjelasan mengenai kondisi dari data yang sudah diolah, alasan penggunaan metode perhitungan dan alasan pemilihan rencana investasi yang optimal bagi perusahaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V ini berisikan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan di bab sebelumnya. Saran-saran yang terdapat pada bab ini juga merupakan saran yang diberikan penulis untuk penelitian selanjutnya.