



TESIS - FTSPK 185401

**MODEL ALOKASI RISIKO PEMBIAYAAN KERJASAMA
PEMERINTAH-BADAN USAHA DALAM PROYEK
PERCONTOHAN RUSUN BINA HARAPAN
MENGUNAKAN GAME THEORY**

**ADHIKA NANDI WARDHANA
03111950030010**

Dosen Pembimbing:
Farida Rachmawati, ST., MT., Ph.D
198110142008122001

Erwin Widodo, ST, M.Eng, Ph.D
197405171999031002

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2021



THESIS - FTSPK 185401

**RISK ALLOCATION MODEL OF GOVERNMENT-PRIVATE
PARTNERSHIP ON FINANCING PILOT PROJECT OF BINA
HARAPAN LOW COST HOUSING USING GAME THEORY**

**ADHIKA NANDI WARDHANA
03111950030010**

**Supervisor:
Farida Rachmawati, ST., MT., Ph.D
198110142008122001**

**Erwin Widodo, ST, M.Eng, Ph.D
197405171999031002**

**CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
Faculty of Civil Engineering, Planning, and Geo Engineering
Sepuluh Nopember Institute of Technology
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS
Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (M.T.)

di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
ADHIKA NANDI WARDHANA
NRP: 03111950030010

Tanggal Ujian: 23 Juni 2021 Periode Wisuda: September 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing:

1. Farida Rachmawati, ST., MT., Ph.D
NIP: 198110142008122001
2. Erwin Widodo, ST., M.Eng, Ph.D
NIP: 197405171999031002

Penguji:

1. Ir. I Putu Artama Wiguna, MT., Ph.D
NIP: 196911251999031001
2. Moh. Arif Rohman, ST., M.Sc, Ph.D
NIP: 197712082005011002



Kepala Departemen Teknik Sipil Fakultas
Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan

Techn. Umbara Lasminto, ST., MSc.

MODEL ALOKASI RISIKO PEMBIAYAAN KERJASAMA PEMERINTAH-SWASTA DALAM PROYEK PERCONTOHAN RUSUN BINA HARAPAN MENGGUNAKAN GAME THEORY

Nama : Adhika Nandi Wardhana
NRP : 03111950030010
Dosen pembimbing : Farida Rachmawati ST., MT., Ph.D
Erwin Widodo, ST., M.Eng, Ph.D

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur terus dikembangkan, salah satunya adalah infrastruktur perumahan untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Salah satu skema yang digunakan adalah KPBU yaitu kerjasama pemerintah dengan badan usaha untuk membiayai infrastruktur tersebut. Pada pelaksanaannya, banyak terdapat risiko finansial berupa ketidakpastian akan penjualan unit ataupun keterlambatan yang diakibatkan pihak yang terlibat. Skema umum yang biasanya diterapkan dalam KPBU perumahan berupa pemerintah menyediakan lahan untuk pembangunan proyek sedangkan badan usaha yang membiayai, membangun, dan menjalankan proyek tersebut. *Cost recovery* badan usaha dari pemerintah dapat berupa subsidi pada investasi atau subsidi pada operasional. Pemberian insentif yang berlebih oleh pemerintah pada setiap skema yang digunakan akan merugikan pemerintah, namun apabila insentif tersebut kurang dapat menurunkan minat badan usaha.

Game Theory (GT) sebagai metode *win-win solution* diterapkan pada alokasi risiko dengan *pay-off* berupa *Net Present Value* (NPV). *Pay-off* akan disusun melalui perhitungan arus kas yang berasal dari biaya awal, pendapatan, pengeluaran dan tingkat pengembalian yang didapatkan dari pemerintah dan badan usaha. Pada bantuan investasi didapat strategi yang direncanakan oleh pemerintah berupa pemberian sebagian dana bantuan konstruksi atau tidak ditambah opsi jaminan yang ditawarkan dan unit subsidi maksimum yang dapat diajukan oleh badan usaha terhadap unit huni yang didapat dari analisa sensitifitas terhadap unit subsidi dalam skema pemerintah yang ditawarkan. Pada bantuan operasional didapat strategi berupa bantuan operasional pada listrik, air, dan retribusi limbah oleh pemerintah dan unit subsidi maksimum yang dapat diajukan badan usaha. Pemberian bantuan operasional menjadi pilihan terbaik yang dapat diambil oleh pemerintah, dengan strategi berupa bantuan operasional sebesar 1% dan jumlah unit subsidi yang diinginkan badan usaha sebesar 32% dari total unit huni.

Kata Kunci: alokasi risiko, game theory, jaminan pengembalian, KPBU, rusunawa

FINANCING RISK ALLOCATION MODEL FOR PUBLIC-PRIVATE-PARTNERSHIP ON PILOT PROJECT OF PUBLIC RENTAL HOUSING BINA HARAPAN USING GAME THEORY

Name : Adhika Nandi Wardhana
Student Identity Number : 03111950030010
Supervisor : Farida Rachmawati ST., MT., Ph.D
Erwin Widodo, ST., M.Eng, Ph.D

ABSTRACT

Infrastructure development in Indonesia has growth rapidly. One of infrastructures is public housing for low-income communities. In order to support project financing, Public Private Partnership (PPP), which is a collaboration between the government and private housing developers to finance the infrastructure, has been applied. In PPP on public housing context, there are many financial risks related to financial, such as unit sales. The general scheme that is usually applied in housing PPPs is in the form of the government providing land for project development while the private housing developer finances, builds, and runs the project. Cost recovery of private housing developers from the government can be in the form of subsidies on investment or subsidies on operations. Giving excessive incentives by the government for each scheme used will be detrimental to the government, but if these incentives are lacking, it can reduce the interest of private housing developers.

Game Theory (GT) as a win-win solution method for risk allocation with a pay-off in the form of Net Present Value (NPV). Pay-off will be prepared through the calculation of cash flows derived from initial costs, revenues, expenses and rates of return obtained from the government and private housing developers. Related to initial investment, the strategy planned by the government was providing part of the construction assistance fund or not plus the guarantee option offered and the maximum subsidy unit that can be proposed by the private housing developer to the residential unit which was obtained from the sensitivity analysis of the subsidy unit in the government scheme offered. In operation, strategies were obtained in the form of operational assistance on electricity, water, and waste retribution by the government and the maximum subsidy unit that can be submitted by private housing developers. Providing public housing operation assistance is the best option that can be taken by the government, with a strategy in the form of operational assistance of 1% and the number of subsidized units desired by business entities of 32% of the total occupancy units.

Keyword: game theory, low-cost housing, PPP, revenue guarantee, risk allocation

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rasa syukur penulis haturkan hanya Kepada Allah Subhanawata'ala dan uswatun hazanah Rasulullah Muhammad yang telah membawa kepada jalan yang terang, atas segala nikmat dan kesempatan umur yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "*Model Alokasi Risiko Pembiayaan Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha dalam Proyek Percontohan Rusun Bina Harapan Menggunakan Game Theory*". Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik, Bidang Keahlian Manajemen Proyek Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tuaku khususnya ibu..ibu..ibu dan ayah yang kuhormati dan kusayangi sampai kapanpun dan senantiasa selalu memanjatkan do'a untuk keberhasilan dan kesuksesanku, telah banyak berkorban dan bersabar, dan tiada berhenti memberikan semangat dan dukungan dengan ikhlas. Terima kasih atas segala cinta dan do'a selama ini, semoga Allah membalas segala kebaikan orang tuaku.
2. Kepada kakak-kakak saya Nanda Wimba Ganendra dan Wimala Lalitya Dhanistha, terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
3. Ibu Dr. Farida Rachmawati, ST., MT. selaku dosen pembimbing dengan kesungguhan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan, nasihat dan petunjuk selama penyusunan tesis.
4. Bapak Erwin Widodo, ST, M.Eng, PhD. selaku dosen pembimbing dengan kesungguhan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan, nasihat dan petunjuk selama penyusunan tesis.
5. Teman-teman semua dan khususnya teman-teman jurusan Manajemen Proyek Konstruksi angkatan 2019, terima kasih atas segala dukungan dan

motivasi yang diberikan sehingga penulis selalu bersemangat dalam menyelesaikan tesis.

6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan tesis ini, akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangsih untuk perkembangan ilmu pengetahuan secara umum khususnya di Bidang Manajemen Proyek Konstruksi.

Surabaya, Agustus 2021



Adhika Nandi Wardhana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Kontribusi Penelitian.....	6
1.5. Batasan Masalah.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha.....	9
2.2. Manajemen Risiko.....	14
2.2.1. Pemerintah.....	17
2.2.2. Badan Usaha.....	18
2.3. <i>Minimum Revenue Guarantee</i>	19
2.3.1. <i>Put Option</i>	21
2.3.2. <i>Put Option & Call Option</i>	22
2.3.3. <i>Limited Put Option & Limited Call Option</i>	23
2.4. Bargaining Process.....	24
2.4.1. <i>Game Theory</i>	24
2.4.2. Analisa Finansial.....	27
2.5. Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Konsep dan Alur Penelitian.....	33
3.2. Lokasi Penelitian dan Metode Pengambilan Data.....	34
3.3. Rincian Langkah Penelitian.....	37
3.3.1. <i>Cash Flow</i> dan <i>Net Present Value</i>	37
3.3.2. Analisa Nilai <i>Pay-off</i>	38

3.3.3.	Analisa Strategi Terbaik.....	38
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1.	Hasil Wawancara.....	41
4.2.	Data Proyek dan Model Pembiayaan	41
4.3.	Arus Kas Pemerintah.....	46
4.3.1.	Penerimaan	47
4.3.1.1.	Pendapatan Sewa.....	47
4.3.1.2.	Pajak Penjualan	47
4.3.1.3.	Pajak Properti	48
4.3.2.	Pengeluaran	48
4.3.2.1.	Pembersihan Lahan	48
4.3.2.2.	Konstruksi <i>Landscape & Utility</i>	48
4.3.2.3.	Subsidi Operasional.....	49
4.3.2.4.	<i>Terminal Value</i>	49
4.3.2.5.	Jaminan Pengembalian Pemerintah.....	49
4.3.2.6.	<i>Availability Payment</i>	49
4.4.	Arus kas Badan Usaha.....	50
4.4.1.	Penerimaan	51
4.4.1.1.	Pendapatan Penjualan.....	51
4.4.1.2.	Pendapatan Lain-lain.....	52
4.4.1.3.	Pinjaman Bank	54
4.4.1.4.	<i>Terminal Value</i>	54
4.4.1.5.	Jaminan Pengembalian Minimum	55
4.4.1.6.	Pendapatan <i>Annual</i> dari Pemerintah.....	56
4.4.2.	Pengeluaran	56
4.4.2.1.	Biaya Konstruksi	56
4.4.2.2.	Operasional.....	57
4.4.2.3.	<i>Maintenance</i>	58
4.4.2.4.	Pajak Penjualan	58
4.4.2.5.	Pajak Bumi Bangunan.....	58
4.4.2.6.	Pembayaran Hutang	59
4.4.2.1.	Depresiasi	59

4.5.	Permodelan Strategi	60
4.6.	<i>Pay-off</i>	63
4.7.	Game Theory Model	68
4.8.	Diskusi dan Pembahasan.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		77
5.1.	Kesimpulan	77
5.2.	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Kerangka berpikir.....	4
Gambar 2. 1 Skema bantuan VGF	13
Gambar 2. 2. Contoh pendapatan aktual pemegang konsesi.....	21
Gambar 2. 3. Contoh <i>put option & call option</i>	23
Gambar 2. 4. Contoh <i>limited put option & limited call option</i>	24
Gambar 2. 5. Matrix <i>pay-off</i> contoh 1.....	27
Gambar 2. 6. Analisa matrix contoh 1	27
Gambar 3. 1 Metodologi penelitian	34
Gambar 3. 2 Model matrix.....	40
Gambar 4. 1 Konsep rencana	42
Gambar 4. 2 Arus kas pemerintah.....	46
Gambar 4. 3 Arus kas badan usaha	51
Gambar 4. 4 Perhitungan matriks permainan 1 menggunakan gambit	69
Gambar 4. 5 Perhitungan matriks permainan 2 menggunakan gambit	70
Gambar 4. 6 Perhitungan matriks permainan 3 menggunakan gambit	71
Gambar 4. 7 Sensitifitas terhadap kenaikan biaya konstruksi.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Risiko dan Opportunity Pemerintah.....	18
Tabel 2. 2 Risiko dan Opportunity Badan Usaha.....	19
Tabel 2. 3 Matrix Referensi	30
Tabel 4. 1 Data Proyek Rusun Bina Harapan	43
Tabel 4. 2 Strategi Pembiayaan.....	45
Tabel 4. 3 Unit Sewa.....	47
Tabel 4. 4 Penjualan Unit Milik Kondisi Optimis	52
Tabel 4. 5 Penjualan Unit Milik Kondisi Pesimis.....	52
Tabel 4. 6 Service Charge	53
Tabel 4. 7 Biaya Konstruksi.....	57
Tabel 4. 8 Tahapan Pengeluaran Konstruksi Unit	57
Tabel 4. 9 Pajak Properti.....	59
Tabel 4. 10 <i>Pay-off</i> Pemerintah & Badan Usaha Skema 1.	63
Tabel 4. 11 <i>Pay-off</i> Pemerintah & Badan Usaha Skema 2.	65
Tabel 4. 12 Bantuan Subsidi Operasional.....	67
Tabel 4. 13 Model Matriks <i>Non Zero-sum Game</i> Permainan 1	69
Tabel 4. 14 Model Matriks <i>Non Zero-sum Game</i> Permainan 2.....	70
Tabel 4. 15 Model Matriks <i>Non Zero-sum Game</i> Permainan 3.....	71
Tabel 4. 16 Sensitifitas Terhadap Kenaikan Biaya Konstruksi.....	72

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan mempunyai peranan penting dalam mendukung kegiatan politik, ekonomi, sosial, budaya maupun pertahanan dan keamanan Indonesia menuju ke arah yang lebih baik. Pemerintah sebagai pelaksana utama pembangunan dihadapkan pada berbagai permasalahan dalam mewujudkan keberhasilan pelaksanaan pembangunan. Permasalahan utama yang harus dihadapi oleh Pemerintah adalah terbatasnya anggaran yang dimiliki sedangkan kebutuhan dana yang harus disediakan untuk pelaksanaan pembangunan sangat besar.

Keterlibatan swasta atau badan usaha dalam pola Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU) diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. KPBU merupakan sebuah pola kerjasama pendanaan yang melibatkan peran badan usaha dalam penyediaan infrastruktur. Penyediaan infrastruktur yang dapat dibangun dapat berbentuk infrastruktur dalam bidang sosial maupun ekonomi yang terlampir pada Perpres No 38 tahun 2015, dimana rata-rata infrastruktur yang dibangun pada pola ini bersifat bankable atau dapat mendatangkan keuntungan bagi investor untuk menanamkan modalnya pada proyek tersebut. Akan tetapi hingga tahun 2020 belum terdapat program KPBU dalam sektor pemukiman khususnya rumah susun di Indonesia bersumber pada simpulkpbu.pu.go.id ataupun kpbu.djppr.kemenkeu.go.id. Rumah susun baik itu sewa atau hak milik merupakan infrastruktur sektor pemukiman yang bankable. Kebutuhan akan rumah yang layak dibutuhkan demi kesejahteraan suatu wilayah. Akan tetapi tercatat dalam suatu wilayah terdapat 61,7% rumah tangga yang tinggal didalam perumahan yang tidak layak. Dengan demikian pemerintah wilayah tersebut seharusnya perlu meningkatkan kualitas wilayahnya dengan program KPBU.

Adanya KPBU tidak secara langsung menghilangkan masalah pendanaan bagi pemerintah, akan tetapi dengan adanya program ini masalah yang dihadapi akan semakin kompleks. Hal ini terjadi akibat adanya dua

kepentingan yang terlibat dalam kerjasama proyek, dimana pemerintah untuk kepentingan sosial dan badan usaha untuk kepentingan investasi. Sebagai contoh penelitian yang telah dilakukan oleh Wang et al (2019), dimana negosiasi terhadap insentif pemerintah dapat mempengaruhi usaha badan usaha dalam meningkatkan kualitas proyek. Liang et al (2019) juga berpendapat akibat adanya renegotiasi yang berulang dapat menyebabkan kenaikan biaya yang diperlukan terhadap proyek. Masalah-masalah tersebut dikarenakan kurangnya antisipasi akan ketidakpastian dalam proyek. Manajemen risiko yang jelas dapat meminimalkan ketidakpastian dalam proyek.

Menurut proses manajemen risiko, prosedurnya dimulai dari identifikasi, penilaian, dan alokasi. Tahap identifikasi berkaitan dengan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ketidakpastian. Banyak faktor yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya seperti terkait pada politik, legalitas, lingkungan, komersil, desain, operasi, dll. Faktor-faktor tersebut dinilai seberapa besar dampak yang akan ditimbulkan pada proyek, kemudian alokasi faktor yang tepat dibutuhkan oleh pemerintah ataupun badan usaha dalam menjalankan proyek tersebut. KPBU harus saling menguntungkan dan diuntungkan (Wang, et al., 2018). Dengan demikian analisa keuntungan dan kerugian (*opportunity* atau *risk*) diperlukan oleh pihak kementerian maupun badan usaha yang terlibat. Tantangan yang perlu dihadapi dalam KPBU perumahan antara lain; kesenjangan pembiayaan (gap) infrastruktur di Indonesia harus dicarikan jalan keluar salah satunya bagaimana agar proyek-proyek tersebut bankabel/layak ekonomi/layak investasi sehingga investor/badan usaha bersedia berinvestasi dalam proyek infrastruktur (Astuti, 2014), dimana investor memiliki sifat profit oriented.

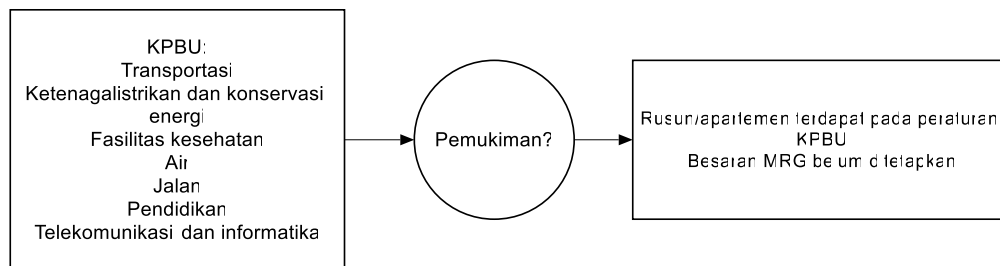
Tingginya ketidakpastian proyek secara finansial menjadi hambatan utama dalam KPBU (Talen, 2013). Dalam rangka mengurangi hambatan ini, pemerintah memberikan dukungan kepada badan usaha yaitu berupa jaminan pemerintah, pembayaran atas layanan, dan insentif perpajakan sebagaimana diatur dalam perpres no. 78 tahun 2010. Dukungan ini diberikan oleh pemerintah sebagai jaminan akan pengembalian investasi yang dilakukan oleh badan usaha dalam suatu proyek. Pemberian insentif yang berlebihan

dapat merugikan sektor pemerintah, sehingga perlu adanya batasan dalam upaya kerjasama ini yaitu dengan menentukan *Minimum Revenue Guarantee* (MRG).

Istilah MRG dikenal dalam penyelenggaraan proyek KPBU utamanya jika KPBU tersebut berupa pembangunan infrastruktur yang cenderung berisiko tinggi (*risky infratructure PPP projects*). Bagi badan usaha, MRG adalah salah satu dukungan pemerintah yang paling umum dalam kontrak KPS yang bertujuan untuk mengurangi risiko keuangan bagi mereka. Jika pendapatan bersih tahunan lebih rendah dari ambang batas minimum yang diatur oleh skema MRG, pemerintah akan memberikan kompensasi kepada investor swasta atas defisit tersebut (Jin, et al., 2019). Besaran MRG yang dapat diberikan tercatat pada PMK No 164 tahun 2014 akan tetapi besaran MRG untuk sektor pemukiman belum termasuk, sehingga perlu diperhitungkan supaya manfaat yang didapat oleh badan usaha senilai dengan risiko yang mereka hadapi.

Penelitian sebelumnya mengenai MRG yang pernah dilakukan antara lain; penggunaan NPV untuk mengevaluasi model finansial dan Monte Carlo Simulation untuk mencari solusi optimum MRG (Sun & Zhang, 2015), perhitungan nilai optimum MRG berdasar Monte Carlo simulation dan scatter search algorithm (Wang, et al., 2015), penggunaan teknik numerical simulation untuk menemukan penilaian proyek infrastruktur dengan MRG (Hawas & Cifuentes, 2016).

Pada Gambar 1.1 menampilkan kondisi KPBU saat ini, dimana rusunawa, yang merupakan properti yang dialokasikan untuk MBR sebenarnya dapat di KPBU-kan, tetapi dalam praktiknya masih belum ada data mengenai implementasinya dan nilai insentif untuk pemukiman juga belum disebutkan di dalam peraturan.



Gambar 1 1 Kerangka berpikir

Rusun Bina Harapan, Cisaranten, Bandung merupakan proyek percontohan untuk pembangunan infrastruktur pemukiman perumahan dengan skema KPBU yang perencanaannya telah direncanakan sejak tahun 2019. Pada preliminary study report Rusun Bina Harapan yang dilakukan oleh kementerian PUPR menerapkan *mixed used development* dimana unit yang disediakan dibagi menjadi unit sewa dan unit housing, dimana pada unit housing terdapat unit yang disubsidikan dan dikomersilkan. Dengan kata lain, pembagian jumlah distribusi antara unit subsidi dengan unit komersil menjadi masalah utama dalam kasus ini, mengingat insentif yang didapat oleh badan usaha rata-rata terdapat pada unit komersil.

Menurut Talen (2013), tantangan terkait dengan pembiayaan kritis, peraturan keuangan, peraturan penggunaan lahan, dan insentif dan komunikasi dalam pengembangan perumahan campuran adalah masalah utama karena hanya ada sedikit pembiayaan perumahan yang tersedia untuk rumah tangga berpenghasilan rendah karena komersial bank-bank pada umumnya tidak bersedia memberikan pinjaman meskipun mereka mendukung inisiatif pemerintah. Dengan kata lain mengetahui arus kas yang diterima oleh pemerintah maupun badan usaha merupakan salah satu faktor yang perlu diteliti dalam perencanaan proyek rusun ini. Secara detail, faktor-faktor yang terdapat pada arus kas perlu dikaji sehingga performa kerjasama dapat meningkat.

Pada penelitian kali ini masalah yang dihadapi antara lain: (1) Besaran MRG yang dapat diterapkan pada proyek pemukiman. MRG terlalu besar dapat merugikan pemerintah, sedangkan MRG terlalu kecil dapat

menyebabkan kegagalan proyek (2) Distribusi unit subsidi dengan unit komersil. Sedikitnya unit komersil akan mengurangi minat badan usaha dalam kerjasama, sedangkan jika terlalu banyak maka esensi dari pemukiman murah akan berkurang. Analisa *Net Present Value* (NPV) dan Teori Permainan (*Game Theory/GT*) sering diadopsi sebagai metode untuk mencari permasalahan terkait finansial. NPV digunakan untuk menilai suatu aset, dimana untung ruginya suatu investasi dapat dilihat melalui metode ini yang disesuaikan dengan tingkat suku bunga dan lamanya masa konsesi. NPV yang dihitung oleh pemerintah dan badan usaha berbeda walaupun proyek yang dikerjakan sama, dalam artian kepentingan pengeluaran mereka berbeda-beda pada proyek tersebut. GT digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan dimana terdapat dua atau lebih kepentingan yang terlibat dalam pengambilan keputusan, metode ini digunakan untuk mencari solusi terbaik atau *win-win solution* bagi kepentingan yang saling bertentangan (Li et al, 2017; Khallaf et al, 2018).

1.2. Rumusan Masalah

Masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana strategi alokasi risiko finansial yang dapat diterapkan oleh sektor pemerintah maupun sektor badan usaha pada pembangunan rusun”, dengan rincian penelitian:

1. Bagaimana strategi pada alokasi risiko finansial yang dapat diterapkan oleh pemerintah ataupun badan usaha
2. Bagaimana hasil/*pay-off* dari masing-masing strategi yang dijalankan
3. Bagaimana strategi terbaik yang dapat diterapkan oleh pemerintah maupun badan usaha

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan strategi alokasi risiko finansial yang dapat diterapkan oleh sektor pemerintah maupun sektor badan usaha, dan:

1. Menganalisa strategi pada alokasi risiko finansial yang dapat diterapkan oleh pemerintah ataupun badan usaha

2. Menganalisa *pay-off* dari masing-masing strategi
3. Menentukan strategi terbaik untuk pemerintah maupun badan usaha

1.4. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

1. Kontribusi dalam keilmuan berupa pengetahuan KPBU dalam proyek rusun yang notabene berisiko tinggi dapat menghasilkan keuntungan yang layak atau tidak
2. Kontribusi dalam implementasi KPBU berupa usulan skema alokasi kerjasama pada proyek rusun serta meningkatkan kemungkinan peningkatan jumlah proyek KPBU dalam pemukiman rendah pendapatan

1.5. Batasan Masalah

Dalam studi ini risiko yang dibahas hanya terkait dalam pembiayaan pemerintah maupun badan usaha dan tidak membahas hal-hal terkait:

1. Dampak sosial seperti interaksi antar calon penghuni unit subsidi dengan unit komersil
2. Inflasi yang disebabkan oleh renegotiasi selama perencanaan
3. Risiko terkait keterlambatan, perubahan desain, dan hukum

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada laporan tesis ini dikelompokkan menjadi beberapa sub-bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku, jurnal, serta peraturan terkait KPBU, rumah susun, alokasi risiko, serta metode *game theory*

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan gambaran tentang konsep dan alur penelitian, lokasi penelitian dan pengumpulan data, serta rincian langkah penelitian

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan gambaran umum proyek, skema dari strategi yang diambil pemerintah maupun badan usaha, analisa arus kas pemerintah dan badan usaha, hasil dari setiap skema yang diambil, serta evaluasi terhadap skema yang diterapkan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan tujuan penelitian berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha

Tingginya kebutuhan infrastruktur di Indonesia, mengakibatkan keberadaan lembaga pembiayaan pembangunan dengan permodalan kuat, sehat dan dapat mengemban misi pemerintah dalam pembangunan terutama penyediaan infrastruktur merupakan suatu keharusan. Pemerintah mendirikan sejumlah lembaga pembiayaan infrastruktur dengan ruang lingkup pekerjaan yang berbeda. Keempat lembaga tersebut adalah Pusat Investasi Pemerintah (PIP), PT. Sarana Multi Infrastruktur (Persero), PT Indonesia Infrastruktur Finance (IIF), dan PT. Penjamin Infrastruktur Indonesia (PII).

Pusat Investasi Pemerintah (PIP) merupakan satuan kerja yang menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PPK-BLU), berdiri sejak 2007 sebagai operator investasi Pemerintah yang berkedudukan di bawah Menteri Keuangan. PIP dimaksudkan sebagai lembaga investasi pemerintah yang mengedepankan kepentingan nasional sehingga dapat menstimulasi pertumbuhan ekonomi melalui investasi di berbagai sektor strategis yang memberikan hasil optimal dengan resiko yang terukur. Selanjutnya PIP mempunyai ruang lingkup investasi dalam bentuk surat berharga (pembelian saham dan surat utang) dan investasi langsung (penyertaan modal dan pemberian pinjaman). Investasi Langsung dilakukan dengan cara kerjasama investasi antara PIP dengan Badan Usaha dengan pola Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU).

Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU) merupakan kerjasama antara pemerintah dengan Badan Usaha yang tujuannya menyediakan infrastruktur untuk kepentingan umum yang mengacu kepada spesifikasi yang telah ditetapkan oleh kepala lembaga atau kepala daerah yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memerhatikan pembagian risiko diantara para pihak. Seperti dikutip oleh Liang (2019) bahwa *Public Private Partnership* (PPP) merupakan cara yang efektif dan ekonomis untuk memberikan proyek perlindungan lingkungan dan

perkotaan. Dalam KPBU, pemerintah dan badan usaha telah menerima risiko investasi berdasarkan distribusi pendapatan dan biaya yang telah ditentukan yang berarti pemerintah dan badan usaha telah menandatangani kontrak jangka panjang untuk melakukan rekonstruksi bangunan yang disepakati (Yang, et al., 2019).

Di Indonesia jenis kerjasama semacam ini dinamakan dengan Kerjasama Pemerintah-Swasta (KPS) yang dikembangkan sejak tahun 1988 pasca krisis moneter. Demi menyesuaikan aturan dan perkembangan ekonomi, kerjasama ini dinamakan KPBU sejak dikeluarkannya Perpres No. 38 tahun 2015 yang berisikan payung hukum KPBU dalam penyediaan infrastruktur. Dalam Perpres No. 38 tahun 2015 menjelaskan mengenai tujuan dan fungsi KPBU, jenis infrastruktur dan bentuk kerjasama, pengadaan, pengembalian investasi badan usaha, dukungan dan jaminan pemerintah, dll.

Bentuk kerjasama KPBU yang dapat dilaksanakan menurut Perpres No. 38 tahun 2015 meliputi infrastruktur ekonomi dan infrastruktur sosial, dimana infrastruktur ini mencakup:

1. Infrastruktur transportasi
2. Infrastruktur jalan
3. Infrastruktur sumber daya air dan irigasi
4. Infrastruktur air minum
5. Infrastruktur sistem pengelolaan air limbah terpusat
6. Infrastruktur sistem pengelolaan air limbah setempat
7. Infrastruktur sistem pengelolaan persampahan
8. Infrastruktur telekomunikasi dan informatika
9. Infrastruktur ketenagalistrikan
10. Infrastruktur minyak dan gas bumi dan energy terbarukan
11. Infrastruktur konservasi energy
12. Infrastruktur fasilitas perkotaan
13. Infrastruktur fasilitas pendidikan
14. Infrastruktur fasilitas sarana dan prasarana olahraga dan kesenian
15. Infrastruktur kawasan
16. Infrastruktur pariwisata

17. Infrastruktur kesehatan
18. Infrastruktur lembaga pemasyarakatan
19. Infrastruktur perumahan rakyat

KPBU memungkinkan sektor pemerintah untuk memanfaatkan kemampuan manajemen dan keahlian pihak badan usaha dan juga meningkatkan dana tambahan untuk mendukung layanan tertentu. Ada beberapa mekanisme KPBU dalam pembiayaan pembangunan antara lain dalam bentuk kerjasama *Design-Build*, *Design-Build and Operate*, *Design-Build-Finance and Operate*, dan *Design-Build-Own and Operate*.

1. ***Design-Build***, sektor pemerintah melakukan kontrak dengan badan usaha sebagai penyedia tunggal untuk melakukan desain dan konstruksi. Dengan cara ini, pemerintah mendapatkan keuntungan dari economies of scale dan mengalihkan risiko yang terkait dengan desain kepada sektor badan usaha
2. ***Design-Build and Operate***, sektor pemerintah melakukan kontrak dengan badan usaha untuk merancang, membangun, dan mengoperasikan aset modal. Sektor pemerintah tetap bertanggung jawab untuk meningkatkan modal yang dibutuhkan dan mempertahankan kepemilikan fasilitas
3. ***Design-Build-Finance and Operate***, sektor pemerintah melakukan kontrak dengan badan usaha untuk merancang, membangun, membiayai dan mengoperasikan aset modal. Model ini biasanya melibatkan perjanjian konsesi jangka panjang. Sektor pemerintah memiliki pilihan untuk mempertahankan kepemilikan aset atau sewa aset ke sektor badan usaha untuk periode waktu. Jenis pengaturan ini umumnya dikenal sebagai inisiatif keuangan investor (PFI)
4. ***Design-Build-Own and Operate***, sebuah penyedia swasta bertanggung jawab untuk semua aspek proyek. Kepemilikan fasilitas baru ditransfer ke penyedia swasta, baik tanpa batas waktu atau jangka waktu yang tetap. Kesepakatan ini juga termasuk dalam domain dari sebuah inisiatif keuangan swasta.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016, *Design-Build-Operate and Transfer* atau biasa disebut *Build-Operate-Transfer* (BOT) merupakan pemanfaatan barang milik daerah berupa tanah oleh pihak lain dengan cara mendirikan bangunan dan/atau sarana berikut fasilitasnya, kemudian didayagunakan oleh pihak lain tersebut dalam jangka waktu tertentu yang telah disepakati, untuk selanjutnya diserahkan kembali tanah beserta bangunan dan/atau sarana berikut fasilitasnya setelah berakhirnya jangka waktu. Jangka waktu maksimal untuk skema BOT yaitu selama 30 tahun sejak perjanjian ditandatangani.

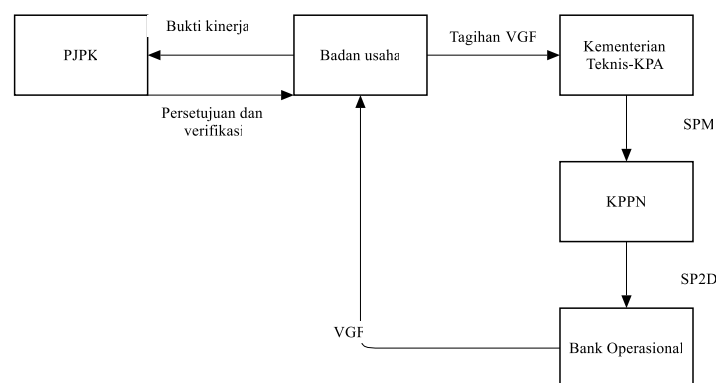
Perjanjian BOT dituangkan dalam bentuk akta notaris. Penandatanganan perjanjian BOT dilakukan setelah mitra BOT menyampaikan bukti setor pembayaran kontribusi tahunan pertama kepada pemerintah daerah. Bukti setor pembayaran kontribusi tahunan pertama merupakan salah satu dokumen pada lampiran yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari perjanjian BOT. Perjanjian ini ditandatangani antara Gubernur/Bupati/Walikota dengan mitra BOT, dimana perjanjian ini memuat:

1. Dasar perjanjian
2. Identitas para pihak yang terikat dalam perjanjian
3. Objek BOT
4. Hasil BOT
5. Peruntukan BOT
6. Jangka waktu BOT
7. Besaran kontribusi tahunan serta mekanisme pembayarannya
8. Besaran hasil BOT yang digunakan langsung untuk tugas dan fungsi Pengelola Barang/Pengguna Barang
9. Hak dan kewajiban para pihak yang terikat dalam perjanjian
10. Ketentuan mengenai berakhirnya BOT
11. Sanksi
12. Penyelesaian perselisihan
13. Persyaratan lain yang dianggap perlu.

Kontribusi pemerintah pusat atas sebagian biaya konstruksi dapat diberikan kepada proyek KPBU dalam rangka meningkatkan kelayakan

finansial proyek dengan berdasar pada PMK 223/2012 dan PMK 143/2013. Dukungan kelayakan ini diberikan dalam bentuk tunai kepada proyek KPBU atas suatu porsi yang tidak mendominasi biaya konstruksi yaitu bantuan maksimal sebesar 49% dari biaya konstruksi. Pemberian dukungan ini ditujukan selain untuk meningkatkan kelayakan finansial proyek KPBU juga untuk membuat tarif layanan yang diberikan proyek KPBU menjadi terjangkau oleh masyarakat.

Gambar 2.1 merupakan skema pemberian bantuan konstruksi yang ditawarkan oleh pemerintah. Badan usaha menyampaikan bukti pencapaian kinerja dan hasil verifikasi konsultan independen kepada Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) yang ditunjuk sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur (perpres no 38 tahun 2015). Kemudian PJPK memberi persetujuan atas hasil verifikasi konsultan independen. Badan usaha kemudian dapat meminta subsidi investasi kepada Kementerian Teknis-Kuasa Pengguna Anggaran (KPA). Kementerian Teknis memberi bukti pencapaian kinerja yang telah diverifikasi berupa Surat Perintah Membayar (SPM) kepada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Nasional (KPPN). KPPN memverifikasi persetujuan PJPK kemudian memberikan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D) kepada Bank Operasional sehingga bantuan pemerintah dapat dicairkan.



Gambar 2.1 Skema bantuan VGF
(PMK no 223 tahun 2012)

Kontribusi pemerintah selain terdapat pada sebagian biaya konstruksi, juga dapat berupa pembayaran ketersediaan layanan atau *Availability Payment* (AP). AP merupakan pembayaran secara berkala oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah kepada Badan Usaha Pelaksana atas tersedianya layanan infrastruktur yang sesuai dengan kualitas dan kriteria sebagaimana ditentukan dalam perjanjian KPBU. Bantuan ini diatur dalam Perpres 38/2015 dan PMK no 190 tahun 2015. AP meliputi biaya *Capital Expenditure* (CAPEX), *Operational Expenditure* (OPEX) dan tingkat pengembalian investasi. Periode penganggaran dilakukan secara berkala oleh PJKP melalui Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) pada setiap tahun anggaran sesuai peraturan perundang-undangan dengan penganggaran pertama dilakukan pada tahun sebelum periode operasi dimulai.

Dalam kerjasama KPBU, pihak investor/badan usaha yang tertarik ambil bagian dalam program kerjasama tidak perlu khawatir atas risiko yang mungkin terjadi. Melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PII), Pemerintah akan menjamin keberlangsungan proyek yang dijalankan atas tiga risiko penting investasi di sektor infrastruktur yaitu risiko pengembalian investasi, risiko politik, dan risiko terminasi. Apabila ke depan pemerintahan berganti, sehingga memungkinkan pemerintah yang baru mengubah kebijakan terkait program KPBU, maka jaminan pemerintah terhadap program yang sudah berjalan akan tetap diberikan.

2.2. Manajemen Risiko

Risiko merupakan suatu keadaan yang tidak pasti dan terdapat akibat atau konsekuensi yang akan terjadi. Berbagai definisi risiko dari waktu ke waktu sangat penting untuk memverifikasi seberapa tahan lama dan kompleksnya suatu subjek. Menurut Power (2004), konsep risiko merupakan hal mendasar untuk memulai diskusi yang konsisten tentang masalah tersebut.

Dalam individu ataupun kelompok perlu adanya suatu manajemen risiko demi menghindari kerugian atau dampak dari setiap tindakan baik bagi individu maupun kelompok. Manajemen risiko adalah aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan keberhasilan dalam aktivitas yang

kompleks, multidisiplin dan menantang dalam mengelola proyek dan mengembangkan produk (Oliva, 2016). Dengan demikian, itu sangat diperlukan untuk setiap lingkungan bisnis seperti proyek KPBU, karena risiko dapat mempengaruhi hasil maupun proses dan hal ini sangat penting untuk menjamin pencapaian tujuan strategis. Manajemen risiko harus dilihat sebagai pendekatan praktis, dimasukkan dalam rencana strategis dengan mempertimbangkan kekhususan lingkungan organisasi internal dan eksternal dan tetap waspada dalam pemantauan. Adapun kerangka kerja yang menstandarkan manajemen risiko melalui kerangka kerja, konsep, dan terminology yang dimuat dalam ISO 31000.

Menurut Berto (2012), prosedur dalam manajemen risiko terdiri dari: identifikasi risiko, penilaian risiko dan perlakuan risiko yang dilakukan secara berurutan selama proses manajemen risiko, disertai dengan review risiko dan pemantauan risiko secara terus menerus. Setelah risiko yang membahayakan teridentifikasi maka tahap penilaian dimulai yang tujuan utamanya terletak pada perhitungan parameter yang menentukan risiko (intensitas atau frekuensi terjadinya bahaya dan beban atau dampak bahaya yang ditimbulkan) dan akhirnya risiko itu sendiri dapat dihitung. Setelah itu, dalam fase penanganan risiko, tugas untuk memutuskan tentang bagaimana menangani risiko yang dievaluasi dan langkah-langkah mitigasi mana yang akan diterapkan. Lebih jelasnya, evaluasi yang akurat tentang karakteristik bahaya adalah yang terpenting untuk melanjutkan ke analisis yang andal tentang kerentanan struktural dari sistem yang sedang dipertimbangkan.

Dalam proses kerjasama, kedua belah pihak juga harus memperhitungkan macam-macam jenis manajemen risiko. Seiring dengan perkembangan, manajemen risiko terbagi dalam beberapa hal, yaitu risiko operasional, risiko *hazard*, risiko finansial, risiko strategi, dimana:

1. Manajemen Risiko Operasional, berkaitan dengan risiko yang timbul akibat gagal fungsi proses internal, misalnya karena human error, kegagalan sistem, faktor luar seperti bencana dsb. Dalam manajemen risiko ini, faktor penyebabnya antara lain manusia, proses, sistem, dan kejadian eksternal.

2. Manajemen Risiko *Hazard*, berkaitan dengan kondisi potensial yang mengakibatkan kebangkrutan dan kerusakan. Tiga macam *hazard* yang perlu diketahui antara lain *legal hazard* (pelanggaran atau pengabaian peraturan), *physical hazard* (peralatan tidak layak pakai), dan *moral hazard* (sikap individu dalam kelompok atau organisasi).
3. Manajemen Risiko Finansial, upaya pengawasan risiko dan perlindungan hak milik, keuntungan, harta dan aset sebuah badan usaha. Manajemen ini sangat penting karena merupakan salah satu sumber daya perusahaan. Karena itu seorang akuntan harus benar-benar mempertimbangkan berbagai risiko lainnya yang berhubungan dengan keuangan, seperti: likuiditas, diskontinuitas pasar, kredit, regulasi, dan pajak.
4. Manajemen Risiko Strategi, berkaitan dengan pengambilan keputusan. Risiko ini muncul akibat kondisi tak terduga yang mengurangi kemampuan pelaku bisnis untuk menjalankan strategi yang direncanakan

Pembangunan rusunawa diperuntukkan untuk masyarakat golongan menengah kebawah yang tujuannya untuk merevitalisasi perkotaan dengan memindahkan masyarakat yang tinggal di kawasan kumuh menuju rumah susun (Darmiwati, 2000). Rumah susun merupakan bangunan gedung bertingkat, yang dibangun pada satu lingkungan dan ditempati berbagai keluarga, yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dan dalam arah horisontal maupun vertikal sebagai satuan-satuan yang dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama/benda bersama dan tanah bersama.

Dalam proyek KPBU menyatakan bahwa alokasi risiko merupakan faktor yang signifikan. Sebuah studi dari Tiongkok menunjukkan bahwa risiko ini muncul dari berbagai sumber termasuk anggaran modal, waktu konstruksi, biaya konstruksi, biaya operasi, politik dan kebijakan, kondisi pasar, kredibilitas kerja sama, dan lingkungan ekonomi (Chan, et al., 2011).

Umumnya, setiap risiko harus dialokasikan kepada pihak yang paling mampu mengelolanya dan dengan biaya paling rendah (Ke, et al., 2010). Tetapi ini tidak berarti bahwa semua risiko harus diserahkan kepada sektor swasta, tetapi untuk meminimalkan total biaya pengelolaan sektor publik dan swasta. Alokasi risiko bergantung pada skema kemitraan. Misalnya, jika swasta hanya membangun rumah susun murah, maka semua risiko terkait kegiatan operasi dan pemeliharaan harus dikelola oleh pemerintah. Oleh karena itu, pemerintah daerah harus mengelola risiko keuangan untuk menghindari biaya tambahan, seperti pendapatan rendah dan biaya pemeliharaan yang tinggi. Di sisi lain, risiko besar yang terkait dengan pembiayaan dalam tahap konstruksi (seperti keterlambatan konstruksi) ditanggung oleh sektor swasta. (Rachmawati, et al., 2015)

2.2.1. Pemerintah

Tujuan pemerintah melakukan kerjasama pemerintah-badan usaha adalah mengurangi anggaran negara dalam pengembangan infrastruktur (Yurdakul, et al., 2020). Dengan adanya kerjasama, biaya pembangunan, operasional, dan *maintenance* akan ditanggung oleh badan usaha dengan syarat pemerintah membantu kelancaran proyek dengan memperlancar perizinan dan pembebasan lahan pada proyek serta akses menuju lokasi proyek harus telah disediakan seperti jalan (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019). Seperti telah dijelaskan pada Bab 1, kerjasama dalam pembangunan rusun memiliki risiko yang cukup tinggi, dimana tingkat pengembalian sangat kecil, sehingga pemerintah harus memperhitungkan dengan benar mengenai kelayakan dari proyek tersebut untuk meyakinkan minat investor.

Perhitungan *guarantee* akan proyek sebagai jaminan kepada investor apabila proyek tersebut gagal dimana besaran minimal *guarantee* telah ditetapkan dalam peraturan, dan jenis dari *guarantee* yang dapat diterapkan dapat dilihat pada Sub Bab 2.3. Apabila terjadi keterlambatan proyek yang disebabkan oleh kinerja pemerintah, maka badan usaha berhak menuntut pendapatan yang hilang kepada pemerintah (Kementerian Pekerjaan Umum

dan Perumahan Rakyat, 2019). Dengan demikian opportunity dan risiko yang dihadapi oleh pemerintah apabila disederhanakan menjadi seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Risiko dan Opportunity Pemerintah

Opportunity	Risk
Pengalihan anggaran langsung menuju lain-lain	Pembebasan lahan dan kepemilikan lahan
Risiko operasional dan <i>maintenance</i> ditanggung Badan Usaha	Infrastruktur penunjang seperti jalan, konektivitas transportasi, dll
	Jaminan insentif yang diberikan
	Keterlambatan dalam persetujuan proyek

2.2.2. Badan Usaha

Kerjasama diperuntukkan untuk menguntungkan satu sama lain, sehingga dalam proyek ini badan usaha juga memiliki opportunity dan risikonya sendiri. Pada Sub-bab 2.2.1 dijelaskan bahwa pemerintah memberikan jaminan pendapatan apabila proyek mengalami kegagalan ataupun keterlambatan akibat kinerja pemerintah, adanya jaminan ini menjadi salah satu keuntungan yang bisa didapat oleh badan usaha, selain itu badan usaha tidak menangani dalam masalah pembebasan lahan dimana hal tersebut menjadi tanggung jawab dari sektor pemerintah. Adapun risiko yang ditanggung oleh badan usaha menurut (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019) antara lain: kerusakan lingkungan dan keterbatasan ruang kerja; risiko kenaikan harga biaya proyek, kesalahan design, dan keterlambatan; adanya inflasi, kenaikan nilai tukar uang, kenaikan suku bunga; dan pengalihan aset.

Dengan adanya proyek, tidak luput dari risiko merusak lingkungan seperti debu, suara, ataupun kerusakan jalan yang ditimbulkan selama proyek. Harga material yang mengalami kenaikan, design yang melanggar peraturan, ataupun keterlambatan proyek yang diakibatkan kinerja badan usaha akan menjadi tanggung jawab mereka. Dan mengingat rata-rata bentuk kerjasama ini

bersifat Build Operate Transfer (BOT), maka badan usaha wajib menyerahkan investasi (rusun) sepenuhnya kepada pemerintah ketika masa kontrak nya berakhir. Dengan demikian opportunity dan risiko yang dihadapi oleh badan usaha apabila disederhanakan menjadi seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Risiko dan Opportunity Badan Usaha

Opportunity	Risk
Tanah merupakan hak milik pemerintah	Kerusakan lingkungan dan keterbatasan ruang kerja
Profit dijamin pemerintah	Risiko kenaikan harga biaya proyek, kesalahan design, dan keterlambatan
	Adanya inflasi, kenaikan nilai tukar uang, kenaikan suku bunga
	Pengalihan aset

2.3. *Minimum Revenue Guarantee*

Minimum Revenue Guarantee (MRG) adalah jaminan atau insentif dari pemerintah kepada badan usaha apabila pendapatan badan usaha terhadap proyek tersebut tidak sesuai kontrak yang bertujuan untuk menarik dukungan badan usaha untuk menanamkan modal pada proyek berisiko tinggi seperti yang dijelaskan pada Sub-bab 1.1. dalam mengalokasikan risiko kerjasama antara pemerintah dengan pemegang konsesi (badan usaha), pihak penjamin (pemerintah) memberikan suatu jaminan kepada pemegang konsesi dalam beberapa bentuk, antara lain: *put option* dan *call option* (Shan, et al., 2010). Selain kedua bentuk tersebut juga terdapat *limited put option* dan *limited call option* (Nahdi, 2015).

Pada Sub-bab 2.1. dijelaskan adanya Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) dalam peraturan di Indonesia, PJPK ditunjuk sebagai penanggung jawab kerjasama dalam rangka pelaksanaan kerjasama pemerintah dengan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur sesuai dengan peraturan perundang-undangan. PJPK ini juga bertanggung jawab atas usulan peniadaan

pembebanan pembagian atas kelebihan keuntungan. Pada pmk no. 38 tahun 2006 pasal 6 menjelaskan risiko dan dukungan pemerintah yang meliputi risiko politik, risiko kinerja proyek, dan risiko permintaan. Perjanjian skema pembagian risiko permintaan antara lain:

- a. Apabila realisasi penerimaan lebih rendah daripada jumlah penerimaan minimum yang dijamin oleh Pemerintah yang disebabkan jumlah permintaan atas barang/jasa yang dihasilkan oleh proyek kerjasama lebih rendah dari jumlah permintaan yang diperjanjikan, pihak pemerintah dapat memberikan kompensasi finansial dan/atau kompensasi dalam bentuk lain yang disetujui oleh Menteri Keuangan;
- b. Apabila realisasi penerimaan lebih tinggi daripada jumlah penerimaan minimum yang dijamin oleh Pemerintah yang disebabkan jumlah permintaan atas barang/jasa yang dihasilkan oleh proyek kerjasama lebih tinggi dari jumlah permintaan yang diperjanjikan, Pemerintah mendapatkan manfaat finansial atas kelebihan penerimaan tersebut.

Jumlah penerimaan yang dimaksudkan diatas adalah *Minimum Revenue Guarantee* (MRG). Kompensasi dalam proyek ini biasanya tidak tinggi, artinya investor akan cenderung menghadapi risiko tinggi dengan tingkat pengembalian rendah. Batasan yang dihadapi investor dalam kerjasama ini antara lain: jangka waktu maksimal pemanfaatan Barang Milik Negara (BMN) KPBU umumnya 30 tahun, 50 tahun untuk penyediaan infrastruktur; investor tidak dapat menetapkan biaya sewa seenaknya, dimana biaya sewa harus mempertimbangkan daya beli masyarakat yang tertulis pada PMK no. 164 tahun 2014.

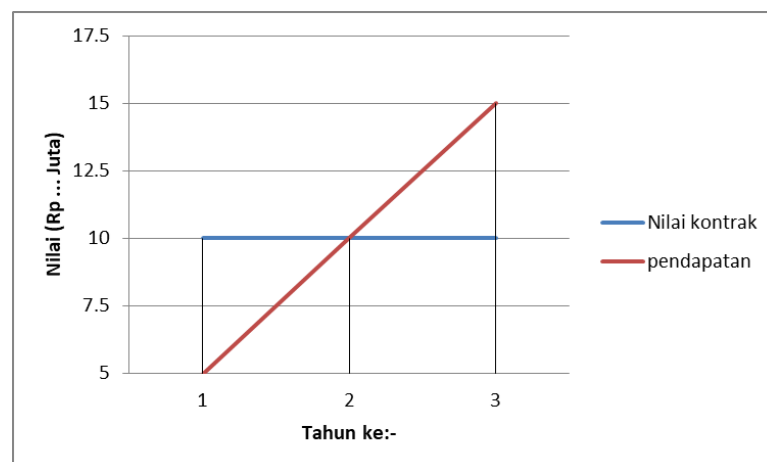
Prinsip MRG menurut Wang *et al.* (2015), dimana apabila realisasi penerimaan investor lebih tinggi dari jumlah penerimaan minimum yang dijanjikan, maka bagian kelebihan tersebut harus dialokasikan antara pemerintah dan investor. Pemerintah juga harus mempertimbangkan rasio kelebihan bagi hasil yang dapat mempengaruhi perilaku investor. Apabila rasio terlalu rendah dalam pandangan investor, mereka cenderung menyembunyikan

pendapatan riil hingga dibawah batas yang ditetapkan untuk menghindari pembagian manfaat dengan pemerintah. Kelebihan rasio pendapatan harus ditetapkan untuk menghasilkan insentif yang efektif.

2.3.1. Put Option

Pada implementasi proyek, pengembalian jaminan *put option* akan memberikan hak kepada pemegang konsesi (badan usaha) untuk mengklaim subsidi pendapatan dari penjamin (pemerintah). Menurut *Shan et al.* (2010), kedua pihak ini mendasari proyek yang direncanakan berdasar volume pemasukan dan negosiasi jaminan dari aset yang mendasarinya.

Contoh pihak penjamin menjaminkan pemasukan dari proyek senilai Rp 10 Juta, akan tetapi nilai aktual dari aset tersebut berada dibawah Rp 10 Juta maka pemegang konsesi memiliki hak untuk melaksanakan opsi untuk mengklaim subsidi atas kekurangannya dengan syarat bahwa ia telah memenuhi semua kewajiban kontraknya. Sedangkan jika nilai aset tersebut berada diatas Rp 10 Juta maka kelebihan tersebut merupakan opsi *out of money* atau pemegang saham berhak menerima kelebihan tersebut tanpa adanya kewajiban mengembalikan kelebihan tersebut pada pihak penjamin. Apabila dibuat grafik akan seperti pada Gambar 2.2 dimana Rp 10 Juta merupakan nilai pendapan pada kontrak, sedangkan garis lain merupakan pendapatan pemegang konsesi.

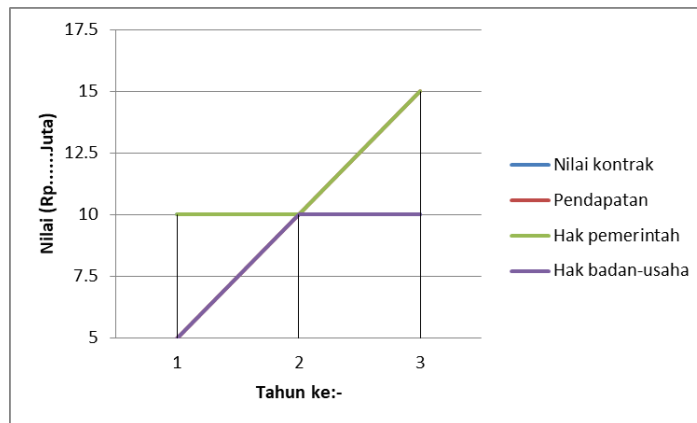


Gambar 2. 2. Contoh pendapatan aktual pemegang konsesi

2.3.2. *Put Option & Call Option*

Pada implementasi proyek, pengembalian jaminan *put option* akan memberikan hak kepada pemegang konsesi (badan usaha) untuk mengklaim subsidi pendapatan dari penjamin (pemerintah), sedangkan pengembalian kelebihan *call option* wajib dilakukan oleh pemegang konsesi kepada penjamin apabila proyek tersebut telah melebihi target yang diperjanjikan. Menurut *Shan et al.* (2010), kedua pihak ini mendasari proyek yang direncanakan berdasar volume pemasukan dan negosiasi jaminan dari aset yang mendasarinya.

Contoh pihak penjamin menjaminkan pemasukan dari proyek senilai Rp 10 Juta, akan tetapi nilai aktual dari aset tersebut berada dibawah Rp 10 Juta maka pemegang konsesi memiliki hak untuk melaksanakan opsi untuk mengklaim subsidi atas kekurangannya dengan syarat bahwa ia telah memenuhi semua kewajiban kontraknya. Sedangkan jika nilai aset tersebut berada diatas Rp 10 Juta maka kelebihan tersebut merupakan hak penjamin dimana pemegang konsesi harus mengembalikan kelebihan nilai aset tersebut kepada penjamin. Apabila dibuat grafik akan seperti pada Gambar 2.3 dimana Rp 10 Juta merupakan nilai pendapan pada kontrak, sedangkan pendapatan aktual pemegang konsesi dari tahun pertama hingga tahun berikutnya meningkat sebesar Rp 5 Juta, pada tahun pertama merupakan hak pemegang konsesi untuk menerima kekurangan sebesar Rp 5 Juta dari penjamin, dan pada tahun ketiga merupakan hak penjamin untuk menerima kelebihan dari aset tersebut dari pemegang konsesi sebesar Rp 5 Juta.



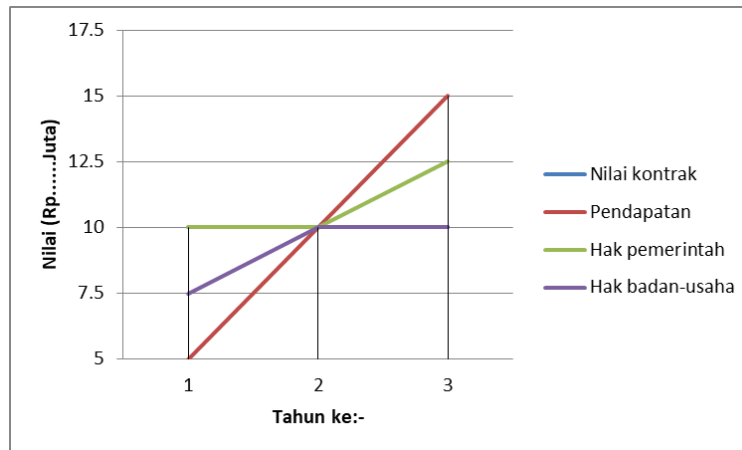
Gambar 2. 3. Contoh *put option & call option*

2.3.3. *Limited Put Option & Limited Call Option*

Pada implementasi proyek, pengembalian jaminan *put option* akan memberikan hak kepada pemegang konsesi (badan usaha) untuk mengklaim subsidi pendapatan dari penjamin (pemerintah) sebesar 50% dari kekurangan nilai aset yang diperjanjikan, sedangkan pengembalian kelebihan *call option* wajib dilakukan oleh pemegang konsesi kepada penjamin apabila proyek tersebut telah melebihi target yang diperjanjikan sebesar 50% dari kelebihan aset tersebut. Menurut Nahdi, M. (2015), kedua pihak ini mendasari proyek yang direncanakan berdasar volume pemasukan dan negosiasi jaminan dari aset yang mendasarinya.

Contoh pihak penjamin menjaminkan pemasukan dari proyek senilai Rp 10 Juta, akan tetapi nilai aktual dari aset tersebut berada dibawah Rp 10 Juta maka pemegang konsesi memiliki hak untuk melaksanakan opsi untuk mengklaim subsidi atas 50% dari kekurangannya dengan syarat bahwa ia telah memenuhi semua kewajiban kontraknya. Sedangkan jika nilai aset tersebut berada diatas Rp 10 Juta maka kelebihan tersebut merupakan hak penjamin dimana pemegang konsesi harus mengembalikan 50% kelebihan nilai aset tersebut kepada penjamin. Apabila dibuat grafik akan seperti pada Gambar 2.4 dimana Rp 10 Juta merupakan nilai pendapan pada kontrak, sedangkan pendapatan aktual pemegang konsesi dari tahun pertama hingga tahun berikutnya meningkat sebesar Rp 5 Juta, pada tahun pertama merupakan hak pemegang konsesi untuk menerima kekurangan sebesar Rp 2.5 Juta dari penjamin yang merupakan 50% dari kekurangan Rp 5 Juta, dan pada tahun

ketiga merupakan hak penjamin untuk menerima kelebihan dari aset tersebut dari pemegang konsesi sebesar Rp 2.5 Juta yang merupakan 50% dari kelebihan Rp 5 Juta.



Gambar 2. 4. Contoh *limited put option & limited call option*

2.4. Bargaining Process

2.4.1. Game Theory

Game Theory (GT) merupakan metode studi model matematika yang menggambarkan adanya interaksi antara dua pemain atau lebih yang rasional. GT dapat digunakan dalam rangka menghadapi sekelompok pemain yang bertindak dengan kepentingan diri sendiri sehingga dapat memaksimalkan keuntungan mereka. Hal ini sangat cocok dengan pemikiran investor dimana mereka ingin memaksimalkan keuntungan mereka sendiri dibandingkan membagi kelebihan keuntungan dengan sektor pemerintah atau disebut sebagai *non-cooperative game model*. Selain itu GT juga dapat digunakan untuk membagi risiko dalam suatu pekerjaan untuk para pemain, dimana model ini merupakan *cooperative model* dimana kedua belah pihak saling diuntungkan (*win-win solution*). Contoh lain dalam penelitian Wu (2017) menerapkan *cooperative* dan *non-cooperative game model* dimana pada tahap awal digunakan *non-cooperative game model* yang saling menjatuhkan pemain lainnya, dan selanjutnya menggunakan *cooperative game model* dimana para pemain (selain pemain pada model pertama) saling bekerjasama sebagai respon dari model pertama untuk meminimalisir risiko.

Strategi terbaik didapatkan berdasar hasil (*pay-off*) terbaik dari strategi yang dilakukan pemain 1 terhadap beberapa strategi yang dilakukan oleh pemain lainnya. Nilai dari *pay-off* didapatkan dari berbagai macam cara, salah satunya dapat didapatkan dari persamaan linier, observasi, wawancara, dll. Respon terbaik dari suatu strategi dibanding strategi yang lain disebut *Nash Equilibrium*. Nash equilibrium ini penting dikarenakan dalam setiap game yang dilakukan mengasumsikan setiap pemain rasional. Klasifikasi *game theory* berdasar nilai permainan dibedakan menjadi permainan jumlah nol (*zero-sum strategy*) dan permainan jumlah bukan nol.

Zero-sum game merupakan model dimana nilai *pay-off* saling meniadakan atau sama dengan nol antara player 1 dengan player lain, Contoh apabila player 1 mendapat nilai sebesar 25 untuk player 1 menjalankan strategi A dan player 2 menjalankan strategi A, maka player 2 akan mendapatkan *pay-off* sebesar -25 yang merupakan negasi dari *pay-off* player 1. Terdapat dua jenis *zero-sum strategy* yaitu *pure strategy* (strategi tunggal) dan *mixed strategy* (strategi campuran). *Pure strategy* merupakan analisa model dimana *saddle point / equilibrium point* antara *minimax* maupun *maximin* memiliki nilai *pay-off* yang sama. *Minimax* merupakan strategi terbaik bagi pemain lawan (pemain 2) dimana dicari nilai *pay-off* terbesar untuk strategi-strategi yang dilakukan oleh pemain 2 kemudian hasil tersebut dipilih nilai yang terkecil yang hasilnya merupakan *saddle point* untuk pemain 2. *Maximin* merupakan strategi terbaik bagi pemain 1 dimana dicari nilai *pay-off* terkecil untuk strategi-strategi yang dilakukan oleh pemain 1 kemudian hasil tersebut dipilih nilai yang terbesar yang hasilnya merupakan *saddle point* untuk pemain 1. Apabila *saddle point* antara pemain 1 dan pemain 2 berbeda, maka untuk mencari *equilibria point* (macam strategi yang dipilih) maka digunakan *mixed strategy* dalam model tersebut.

Permainan jumlah bukan nol berarti jumlah nilai *pay-off* antara kedua pemain tidak sama dengan nol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa elemen-elemen yang ada dalam metode ini antara lain:

1. Pemain

Pemain yang dimaksudkan disini adalah individu ataupun organisasi yang bertindak dalam pengambilan keputusan dimana mereka berhak memilih sekumpulan aksi yang akan dilakukan.

2. Peraturan

Dalam model ini harus terdapat suatu peraturan yang menjelaskan pemain mana yang harus bermain, kapan pemain tersebut harus bermain, dan apa yang diketahui pemain tersebut ketika bermain, dan aksi apa yang dapat dilakukan.

3. Strategi

Strategi yang dimaksudkan adalah aksi yang dapat dilakukan oleh pemain. Strategi optimal merupakan strategi yang memaksimalkan *pay-off* pemain.

4. *Pay-off*

Setiap strategi yang diambil dapat memberikan konsekuensi berupa *pay-off* yang akan diperoleh pemain. *Pay-off* merupakan utilitas yang dapat diperoleh pemain untuk masing-masing strategi yang mereka ambil. *Pay-off* ini dapat berupa nilai, jumlah uang tertentu, prestise, emosi, maupun risiko.

Contoh sederhana dari penerapan GT untuk nilai *pay-off* berbeda-beda tiap pemain, pemain pertama dan pemain kedua merupakan seorang pencuri, seminggu kemudian mereka tertangkap warga sedang berusaha mencuri sepeda motor karena memperlihatkan gerak-gerik yang mencurigakan. Polisi kemudian menetapkan sanksi 8 tahun pidana pada mereka apabila mereka terbukti bersalah dan memberi pengurangan hukuman pidana apabila mereka berdua atau salah satunya mengaku. Gambar 2.5 menunjukkan nilai *pay-off* dari kedua pemain dimana apabila kedua pemain mengaku maka kedua pemain akan menerima hukuman pidana selama 4 tahun, dan apabila pemain 1 mengaku dan pemain 2 tidak mengaku maka *pay-off* yang didapat pemain 1 adalah pidana selama setahun sedangkan pemain 2 mendapatkan pidana selama 8 tahun, dst. Gambar 2.6 menunjukkan analisa model GT yang telah ditampilkan pada Gambar 2.6, dimana apabila pemain 1 selalu mengaku maka pilihan terbaik untuk pemain 2 adalah mengaku sedangkan apabila pemain 1

selalu tidak mengaku maka pilihan terbaik bagi pemain 2 adalah mengaku, dan apabila dilihat pada perspektif pemain 1, dimana apabila pemain 2 selalu mengaku maka pilihan terbaik bagi pemain 1 adalah mengaku sedangkan apabila pemain 2 selalu tidak mengaku maka pilihan terbaik bagi pemain 1 adalah mengaku. Contoh ini merupakan *prisoner dilemma* dimana kedua pemain dapat berpikir secara rasional untuk mendapat pilihan terbaik, dan hasil yang didapat bahwa pemain 1 dan pemain 2 sama-sama mengaku akan mendapat solusi terbaik.

		Pemain 2	
		mengaku	tidak mengaku
Pemain 1	mengaku	4 4	1 8
	tidak mengaku	8 1	2 2

Gambar 2. 5. Matrix *pay-off* contoh 1

		Pemain 2	
		mengaku	tidak mengaku
Pemain 1	mengaku	4 4	1 8
	tidak mengaku	8 1	2 2

Gambar 2. 6. Analisa matrix contoh 1

2.4.2. Analisa Finansial

Keputusan strategis sangat bergantung pada informasi keuangan terutama pada *cash flow* (arus kas) dan pendapatan (Chang, et al., 2000). Cash flow merupakan salah satu laporan keuangan yang menyajikan informasi relevan tentang arus kas masuk serta arus kas keluar perusahaan, dimana laporan ini akan melaporkan aliran kas yang berasal dari beberapa sumber. Badan usaha bertujuan memiliki properti sewaan dengan arus kas positif. Semakin banyak arus kas yang dimiliki sebuah properti, semakin baik pengembaliannya dan semakin banyak pendapatan yang diperoleh badan usaha. Adapun tahapan dalam menyusun arus kas, antara lain:

1. Mendefinisikan *gross income* (pendapatan kotor) dari properti, total pendapatan dari semua sumber sebelum pengeluaran atau pembayaran hipotek dilakukan. Contoh pendapatan sewa, penjualan unit properti, jasa, dll
2. Mengurangkan arus kas dengan pengeluaran dari properti, pengeluaran yang berkaitan dengan sebuah properti akan berbeda menurut jenis propertinya. Pengeluaran dapat mencakup: pajak properti, manajemen properti, pengeluaran utilitas (air, listrik, gas, sampah, dan saluran pembuangan), pemeliharaan properti (perbaikan dan peningkatan seiring waktu), dan biaya lain-lain. Mengurangkan biaya properti dari pendapatan dapat memberikan *Net Operating Income* (NOI) yang digunakan untuk mengetahui harga pokok properti.
3. Mengurangkan arus kas dengan hutang yang berkaitan dengan properti

Banyak ukuran profitabilitas yang telah digunakan secara historis untuk evaluasi pendapatan (Tabel 2.3). Salah satunya *Net Present Value* (NPV) yang merupakan selisih antara nilai sekarang arus kas masuk dan nilai sekarang arus kas keluar selama periode waktu tertentu (konsesi maksimal 50 tahun menurut PMK 38), dengan formula:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Rt}{(1+i)^t} \quad (2.1)$$

Dimana:

R_t = Pendapatan – pengeluaran pada waktu t

i = Diskonto rate of return yang dapat diperoleh dalam investasi alternatif

n = Lamanya investasi/konsesi

NPV = “+” kemungkinan menguntungkan, “-“ rugi

Dalam perumusan ini, berarti nilai uang saat ini bernilai lebih dari jumlah yang sama di masa depan karena inflasi dan pendapatan dari investasi alternatif yang dilakukan selama waktu intervensi. Dengan kata lain, Rp 10

Juta yang diperoleh di masa depan tidak akan bernilai sebanyak yang diperoleh saat ini. Besaran nilai ini dapat dirumuskan sebagai:

$$F/P = P \times (1 + i\%)^n \quad (2.2)$$

Dimana:

F/P = nilai uang sekarang di masa mendatang

P = nilai uang pada tahun sekarang

Adapun formula-formula lain yang biasanya digunakan dalam perhitungan arus kas, seperti *annuity* (angsuran), menyamakan nilai uang masa mendatang dengan masa sekarang, dll

$$P/F = F \times (1 + i\%)^n \quad (2.3)$$

$$A/P = P \times \frac{i\% \times (1+i\%)^n}{(1+i\%)^n - 1} \quad (2.4)$$

Dimana:

P/F = nilai uang masa mendatang terhadap masa sekarang

F = nilai uang pada tahun mendatang

A/P = angsuran yang harus dibayarkan pada masa mendatang

2.5. Penelitian Terdahulu

Kontribusi, metode, dan obyek yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dianalisis dan dijadikan sebagai bahan referensi apabila cocok untuk diterapkan dalam permasalahan pada penelitian ini. Analisa tersebut dijabarkan kedalam bentuk matrix perbedaan demi memudahkan penentuan gap yang belum diteliti. Matrix tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Matrix Referensi

Referensi	Objek	Metode dan Peruntukan	Gap
(Jin, et al., 2019)	Highway (China)	<ul style="list-style-type: none"> • NPV (sensibillitas waktu) • Monte carlo (simulasi risiko finansial terhadap waktu) • Game theory (perilaku tawar menawar pemerintah-swasta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Model ini (waktu dan jenis MRG) sulit diterapkan dalam KPS sosial, dimana aliran pendapatan sulit diprediksi
(Wang, et al., 2019)	Toll road (China)	<ul style="list-style-type: none"> • Game theory 	<ul style="list-style-type: none"> • Efek hanya terlihat pada investor, sedangkan efek terhadap sisi pemerintah kurang menonjol

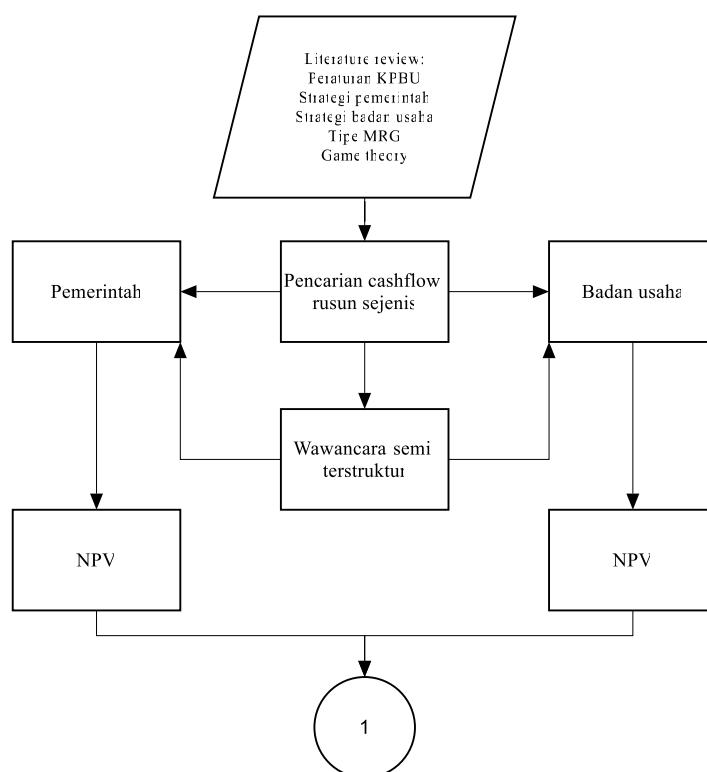
Pada penelitian yang dilakukan oleh Jin et al (2019), Wang et al (2019) menyatakan bahwa MRG sebagai masalah utama yang perlu dibahas dalam penerapan KPS. Akan tetapi dalam penelitian Jin et al 2019 menjelaskan model yang dia buat tidak dapat digunakan untuk infrastruktur sosial seperti perumahan murah yang aliran pendapatannya sulit diprediksi. *Mixed-income housing* merupakan salah satu solusi dalam menyelesaikan kesenjangan tersebut. Read & Sanderford menjelaskan adanya *mixed-income housing* dalam suatu perkotaan dapat meningkatkan kegiatan ekonomi kota. Selain jaminan yang diberikan oleh pemerintah, investor dapat mendapatkan tingkat pengembalian dari unit komersil yang mereka jual pada *mixed-income housing*. Dengan demikian besaran MRG dan sharing unit menjadi variabel dalam

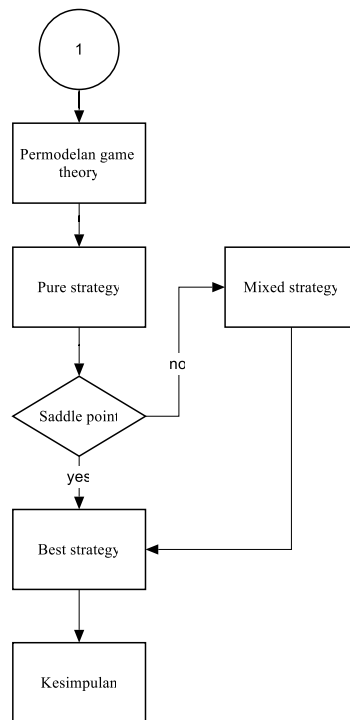
penelitian ini menggunakan metode game theory sebagai simulasi negosiasi antara pemerintah dengan badan usaha.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Konsep dan Alur Penelitian

Dalam mencapai tujuan penelitian ini, maka diperlukan desain penelitian untuk memudahkan memperoleh hasil penelitian. Untuk mencapai tujuan yang pertama, maka perlu terlebih dahulu mengetahui skema kerjasama yang dapat diterapkan. Pemberian subsidi pemerintah pada investasi dengan subsidi pada operasional akan memberikan NPV yang berbeda-beda. *Game Theory* digunakan untuk membandingkan hasil tersebut sehingga skema terbaik bagi pemerintah dan badan usaha dapat ditentukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1. berikut ini:





Gambar 3. 1 Metodologi penelitian

3.2. Lokasi Penelitian dan Metode Pengambilan Data

Rusun Bina Harapan, Cisaranten merupakan proyek percontohan KPS dalam sektor perumahan. Menurut data yang didapatkan, feasibility study mengenai proyek ini telah dilakukan oleh PUPR kota Bandung sejak tahun 2019. Rusun Bina Harapan, Cisaranten yang dibangun pada tanah milik PUPR seluas 5.9 hektar. Berlokasi di Kompleks Pujatan, Jl. AH. Nasution Kota Bandung yang dikelola oleh Direktorat Jendral Pekerjaan Umum dan Pembiayaan Infrastruktur Perumahan. Dalam *preliminary study report* yang dilakukan oleh PUPR (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019) dalam proyek percontohan rusun Bina Harapan Cisaranten menyebutkan, rencana kerjasama menggunakan *mixed used development* dimana sektor pemerintah menyediakan lahan tanpa biaya, sedangkan sektor badan usaha bertanggung jawab untuk melaksanakan desain, pengembangan dan pembiayaan fasilitas perumahan. Badan usaha diberikan tanah hak milik untuk mengembangkan unit rumah susun. Sektor badan usaha kemudian dapat menjual unit-unit ini dengan prinsip komersial berdasarkan harga pasar yang

berlaku untuk memberikan kompensasi atas bagian rumah yang terjangkau / murah dari fasilitas tersebut.

Apabila terdapat kekurangan pada perencanaan awal, pemerintah dapat memberikan bantuan dana berupa VGF (subsidi pada biaya konstruksi) yang dibayarkan pada tahap konstruksi secara langsung atau AP (subsidi pada biaya operasional) yang dibayarkan pada tahap operasi secara angsuran. Singkatnya badan usaha menyiapkan unit komersil dan unit subsidi pada proyek, dan apabila ada kekurangan pemerintah dapat memberikan bantuan subsidi kepada badan usaha.

Pengumpulan data dalam penelitian dapat dilakukan dengan teknik dokumentasi, wawancara, dan observasi. Teknik dokumentasi untuk mendapatkan data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain), umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa data terkait rencana proyek rusun Bina Harapan yang didapat dari pelaporan yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Data lain berupa pendapatan dan pengeluaran yang dianalisa dalam arus kas. Arus kas dari sisi pemerintah didapat dari proyek rumah susun pemerintah, dimana dalam penelitian ini rusun Siwalankerto menjadi contoh data arus kas dari sisi pemerintah. Arus kas dari sisi badan usaha didapat dari badan usaha yang pernah menjalankan proyek rusun, dimana rusun yang dimaksud menerapkan sistem *mixed income* yaitu pendapatan tidak hanya berupa dari harga sewa murah rusun tetapi didapat dari sumber lain juga sebagai contoh sewa unit toko, unit komersil, dsb, dimana dalam penelitian ini apartemen Mahata Margonda, Depok menjadi contoh data arus kas dari sisi badan usaha. Data-data sekunder ini kemudian diolah dengan memasukkan skema yang ditetapkan pada proyek.

Wawancara dan observasi dilakukan dalam mendapatkan data primer. Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari

sumber asli (tidak melalui media perantara), umumnya berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Adapun metode dalam mendapatkan data primer antara lain:

- a. **Observasi** dilakukan untuk mendapatkan data yang tidak dapat diperoleh hanya dengan wawancara atau kuesioner. Hasil pengamatan ini adalah catatan lapangan yang akan sangat membantu dalam membuat analisis.
- b. **Survei (Wawancara dan Kuisisioner)** dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, 1998). Dalam penelitian kualitatif, wawancara menjadi pengumpulan sumber data yang utama. Sebagian besar data diperoleh melalui wawancara. Untuk itu, penguasaan teknik wawancara sangat mutlak di perlukan. Dalam metode wawancara terbagi ke dalam 3 bentuk, yaitu: wawancara terstruktur (daftar pertanyaan dan kategori jawaban telah disiapkan, kecepatan wawancara terkendali, tidak ada fleksibilitas, mengikuti pedoman), wawancara semi terstruktur (pertanyaan terbuka namun ada batasan tema dan alur pembicaraan, kecepatan wawancara dapat diprediksi, fleksibel tetapi terkontrol, ada pedoman wawancara yang dijadikan patokan dalam alur, urutan dan penggunaan kata), dan wawancara tidak terstruktur (pertanyaan sangat terbuka, kecepatan wawancara sangat sulit diprediksi, sangat fleksibel, pedoman wawancara sangat longgar urutan pertanyaan, penggunaan kata, alur pembicaraan)

Data primer dibutuhkan untuk mencari skema bantuan apa saja yang dapat diberikan oleh pemerintah dan alur pemasukan dan pengeluaran yang terjadi pada proyek rumah susun. Data ini didapat dari wawancara yang dilakukan kepada pihak Dinas Pengelolaan Tanah dan Bangunan serta Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

3.3. Rincian Langkah Penelitian

3.3.1. Cash Flow dan Net Present Value

Arus kas (*cash flow*) merupakan salah satu laporan keuangan yang menyajikan informasi relevan tentang arus kas masuk serta arus kas keluar perusahaan, dimana laporan ini akan melaporkan aliran kas yang berasal dari beberapa sumber. *Inflow* (arus kas masuk) pada sebuah rusunawa terdiri dari harga sewa unit, harga jual unit, jasa layanan, fasilitas-fasilitas lain yang menghasilkan profit seperti parkir, sewa toko, sport center, dll yang terdapat dalam proyek. Harga jual unit pada rusun Bina Harapan, Cisaranten terbagi dalam 2 kelompok yaitu unit subsidi dan unit komersil. Unit subsidi diperuntukkan untuk golongan menengah kebawah sehingga harga jual untuk unit ini melihat harga jual rata-rata untuk rusunami di Kota Bandung. Perbedaan harga jual antara unit komersil dengan unit subsidi bisa menyebabkan perbedaan yang sangat banyak berdasar rasio unit yang ditawarkan, misalnya jumlah unit keseluruhan 100, dengan 20 unit subsidi seharga Rp 150 Milyar dan 80 unit komersil seharga Rp 220 Milyar. Maka didapatkan pendapatan dari penjualan sebesar Rp 20,6 Triliun. Bandingkan apabila 100 unit tersebut berupa unit komersil, maka pendapatan penjualan sebesar Rp 22 Triliun. Perbedaan Rp 1,4 Triliun inilah yang seharusnya dibayarkan oleh pemerintah kepada badan usaha sebagai bentuk insentif.

Out flow (arus kas keluar) pada sebuah rusunawa terdiri dari *initial cost* (biaya awal), dan biaya operasi (gaji pegawai, sampah, *maintenance* gedung, listrik, air, dan pajak). Biaya awal berupa pembelian tanah dan biaya konstruksi gedung dimana hanya dilakukan pada tahap awal investasi saja, akan tetapi dalam kerjasama rusun Bina Harapan ini pembelian tanah merupakan tanggung jawab pemerintah kota sehingga badan usaha hanya menanggung biaya konstruksi saja. Besaran biaya konstruksi ini didapat dari nilai kontrak yang dibuat oleh PUPR kota Bandung yang menangani proyek ini. Biaya operasi dilakukan sepanjang masa investasi berlangsung sama halnya dengan *inflow*.

Arus kas yang didefinisikan diatas terjadi selama tahap awal investasi sampai akhir masa konsesi. *Net Present Value* (NPV) yang

merupakan selisih antara nilai sekarang arus kas masuk dan nilai sekarang arus kas keluar selama periode waktu tertentu. Formula untuk menyamakan suatu pendapatan maupun pengeluaran tertera pada Sub-bab 2.4.2, sehingga keuntungan yang akan didapat oleh pemerintah ataupun badan usaha dapat diketahui.

3.3.2. Analisa Nilai *Pay-off*

Pay-off merupakan hasil yang didapat dari subjek ketika menjalankan beberapa strategi yang dia jalankan. Pada Sub-bab 3.3.1 disebutkan besarnya rasio unit subsidi dengan unit komersil menyebabkan perbedaan pendapatan yang akan didapat oleh badan usaha selaku investor, dimana besarnya pendapatan ini berpengaruh pada motivasi badan usaha dalam program kerjasama. Pendapatan yang dimaksudkan disini yaitu berupa total pendapatan pada keseluruhan masa konsesi (NPV), dimana NPV merupakan kelebihan atau kekurangan *present value* (PV) dari arus kas yang dihasilkan oleh suatu proyek atas sejumlah investasi awal (Kosasih, 2009).

Dimisalkan bantuan pemerintah pada investasi berupa bantuan pendanaan pada sebagian konstruksi atau tidak. Apabila pemerintah menerapkan bantuan pendanaan dapat mengakibatkan pengeluaran tambahan pada arus kas pemerintah yang menyebabkan NPV pemerintah bernilai negatif, sedangkan pendapatan pada arus kas badan usaha semakin bertambah dengan berkurangnya biaya yang dikeluarkan yang menyebabkan NPV badan usaha bernilai positif. Sebaliknya apabila pemerintah tidak memberikan bantuan pendanaan dapat mengakibatkan tidak adanya pengeluaran tambahan bagi pemerintah sedangkan adanya pengeluaran tambahan untuk arus kas badan usaha. Dengan demikian berbagai macam skema atau skenario yang diterapkan oleh pemerintah dan badan usaha dapat menghasilkan nilai NPV yang berbeda-beda.

3.3.3. Analisa Strategi Terbaik

Dalam memodelkan distribusi risiko menggunakan metode *Game Theory*, diperlukan beberapa komponen penyusunnya, antara lain: pemain,

strategi, dan *pay-off*. Pemain merupakan subjek yang diteliti, dimana subjek yang dimaksud disini merupakan orang atau kelompok yang sedang bertikai atau bekerjasama. Pemerintah dan badan usaha merupakan subjek dalam model ini dimana mereka saling bekerjasama demi meraih hasil terbaik bagi keuntungan bersama.

Strategi merupakan opsi yang dapat dilakukan oleh subjek dalam memperoleh sesuatu. Alokasi risiko merupakan tujuan dari penelitian ini, dimana risiko yang paling berpengaruh pada kerjasama terletak pada finansial seperti tertera pada Sub-bab 2.2 dan pada Sub-bab 3.3.2. Sharing unit yang diinginkan oleh badan usaha dan besaran jaminan insentif yang ditawarkan pemerintah menjadi salah satu strategi dalam permodelan ini, dimana jumlah unit komersil yang terlalu banyak akan mengurangi tujuan pembangunan hunian murah dan apabila jumlah unit komersil terlalu sedikit dapat mengurangi motivasi badan usaha dalam program kerjasama. Terlalu besarnya jaminan yang diberikan oleh pemerintah dapat menimbulkan moral hazard bagi badan usaha yang dapat menyebabkan kegagalan proyek. Begitu pula dengan sedikitnya jaminan yang diberikan dapat menurunkan motivasi badan usaha dalam kerjasama.

Pay-off merupakan hasil yang didapat dari subjek ketika menjalankan beberapa strategi yang dia jalankan, dimana pemerintah maupun badan usaha memiliki arus kas masing-masing dan strategi yang dijalankan. Permainan dilakukan dalam 3 tahap, permainan 1 merupakan matrix risiko investasi dimana strategi pemerintah berupa bantuan subsidi pada investasi dan strategi badan usaha berupa sharing unit yang diinginkan. Permainan 2 merupakan matrix risiko operasional dimana strategi pemerintah berupa bantuan subsidi pada operasional dan strategi badan usaha berupa sharing unit yang dilakukan. Permainan 3 merupakan matrix risiko yang didapat dari strategi terbaik dari permainan 1 dan permainan 2. Matrix untuk ketiga permainan ini kurang lebih seperti ditunjukkan pada Gambar 3.2.

		Badan Usaha	
		Unit% 1	Unit% 2
Pemerintah	Bantuan 1		
	Bantuan 2		

Gambar 3. 2 Model matrix

Apabila *pay-off* telah dimasukkan kedalam model distribusi risiko, matrix ini akan dianalisa menggunakan *pure strategy*, dimana langkah-langkah untuk mencari nilai *equilibrium point* telah disebutkan pada Sub-bab 2.4.1 menggunakan *minimax maximin* ataupun dominasi. Apabila nilai *equilibrium point* lebih dari satu, maka digunakan *mixed strategy*, sehingga didapatkan distribusi risiko secara optimal untuk pemerintah maupun badan usaha dalam kerjasama rusun ini. Selain itu penggunaan metode *non zero-sum game* dapat digunakan untuk mencari nilai optimal bagi kedua pemain apabila mereka saling bekerjasama tanpa menjatuhkan satu sama lain. Hasilnya rentang dari kedua model penyelesaian tersebut menjadi rentang jaminan pengembalian yang dapat ditawarkan pemerintah kepada pihak badan usaha.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Wawancara

Data yang digunakan menggunakan data primer dan sekunder. Data primer didapat melalui wawancara dengan Dinas Pengelolaan Bangunan dan Tanah mengenai skema bantuan pemerintah terhadap badan usaha. Data yang diinginkan dari wawancara berupa bantuan apa saja yang dapat ditawarkan pemerintah terhadap proyek rusun serta skema pendapatan dan pengeluaran pemerintah.

Hasil wawancara mengenai bantuan pemerintah terhadap proyek dengan bapak Eka Nanda selaku pengelola rusun Siwalankerto menerangkan bahwa bantuan pemerintah dapat ditujukan pada pihak partner atau pihak penyewa rusun nantinya, kepada pihak partner berupa bantuan VGF atau AP sedangkan kepada pihak penyewa berupa subsidi terhadap air, listrik, dsb. Dengan demikian hipotesa yang dilakukan pada Sub-bab 3.2 mengenai skema bantuan pemerintah, subsidi pada investasi berupa VGF dan subsidi pada operasional berupa AP adalah benar.

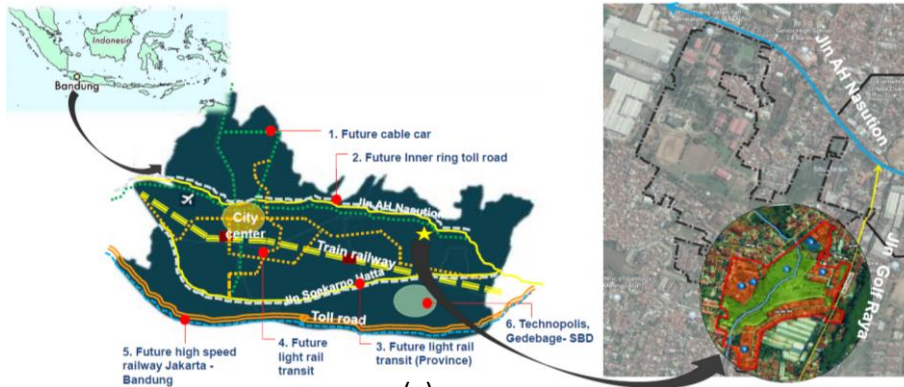
4.2. Data Proyek dan Model Pembiayaan

Penelitian ini menggunakan *hypothetical case study*, dimana data yang dipakai merupakan data sekunder yang didapat dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang merencanakan pembangunan rusun Bina Harapan. Proyek ini akan dibangun pada kawasan yang strategis yaitu dekat dengan jalan arteri, dan dekat dengan rencana proyek infrastruktur lainnya (*cable car, ring road*). Rusun Bina Harapan akan dibangun pada tanah berukuran sekitar 5,9 hektar (Gambar 4.1).

Pada Gambar 4.1(a) terlihat bahwa lokasi proyek berada di pinggiran kota Bandung Timur yang merupakan lokasi pengembangan tipe hunian berdasarkan potensi pertumbuhan, keterjangkauan, risiko banjir yang rendah dan ukuran lahan. Keuntungan proyek berdasar lokasinya dikarenakan kedekatannya dengan proyek infrastruktur lain yang diusulkan yang

mendorong pertumbuhan ekonomi seperti jalan tol, kereta api berkecepatan tinggi, kereta gantung, usulan distrik bisnis sekunder Technopolis, Gedebage, dll.

Gambar 4.1(b) merupakan konsep rencana yang ada pada proyek rusun Bina Harapan. Terdapat 6 tower untuk unit sewa dengan total 1008 unit, 7 tower untuk unit housing yang terdiri dari 3 tower unit subsidi dengan total 802 unit dan 4 tower unit komersil dengan total 928 unit. Terdapat prasarana lain pada proyek ini, seperti taman, *playground*, sarana olahraga, *civic center*, kolam renang, tempat parkir, dan amphitheater yang berdiri diatas tanah seluas 5,9 hektar ini.



(a)



(b)

Gambar 4. 1 Konsep rencana
 (a) lokasi rusun Bina Harapan, (b) *site plan* proyek
 (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

Data sekunder didapat dari laporan persiapan proyek KPBU rusun Bina Harapan dengan data berupa analisa pasar dan data rencana proyek. Data berupa informasi atau gambaran umum mengenai proyek (lokasi, konsep proyek, dan fasilitas prasarana), dengan detail data terlampir pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Data Proyek Rusun Bina Harapan

No	Data	Luas (m ²)	Jumlah unit	Pendapatan
1.	Estimasi biaya proyek	59.000		Rp -768 Milyar
	Unit sewa	27.500	1008	Rp -211 Milyar
	Unit subsidi housing	23.800	802	Rp -183 Milyar
	Unit komersil housing	32.900	928	Rp -299 Milyar
	Social infra			Rp -57 Milyar
	Roads and utility			Rp -18 Milyar
2.	Unit sewa	27.500	1.008	
	Studio	21/unit	50	Rp 200.000/unit/bln
	1BR	24/unit	202	Rp 350.000/unit/bln
	2BR	27/unit	756	Rp 500.000/unit/bln
3.	Unit subsidi housing	23.800	802	
	Studio	21/unit	160	Rp 150.000.000/unit
	1BR	24/unit	120	Rp 200.000.000/unit
	2BR	27/unit	521	Rp 270.000.000/unit
4	Unit komersil housing	32.900	928	
	Studio	24/unit	278	Rp 220.000.000/unit
	1BR	28/unit	186	Rp 400.000.000/unit
	2BR	36/unit	464	Rp 750.000.000/unit

(Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

Dalam KPBU ini terdapat pembagian tanggung jawab pembiayaan yang dilakukan, hal ini bertujuan untuk mengurangi *project cost* ataupun memperjelas tanggung jawab bagi stakeholder yang terlibat, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2. Terdapat 2 skema pembagian tanggung jawab pembiayaan pada proyek ini. Pada umumnya menurut PMK no 38 tahun 2006, urusan tanah, administrasi, dan persiapan merupakan tanggung jawab pemerintah secara keseluruhan sedangkan biaya konstruksi yang meliputi unit sewa, unit huni, fasilitas pendukung merupakan tanggung jawab dari badan usaha. Biaya konstruksi berupa *landscape & utilities* yang meliputi taman,

jalan, dll pada skema pertama merupakan tanggung jawab badan usaha, sedangkan pada skema kedua merupakan tanggung jawab badan usaha.

Unit sewa diperuntukkan untuk masyarakat menengah kebawah, dan sewa penghuni unit ini wajib membayarkan sewa unit tersebut kepada pemerintah dikarenakan besarnya ketidakpastian pendapatan dari unit ini. Unit huni yang terdiri dari unit subsidi dan unit komersil akan dioperasikan oleh badan usaha yang terlibat, dimana pendapatan dari penjualan unit ini akan menjadi pendapatan bagi mereka sedangkan untuk biaya operasi untuk unit ini sepenuhnya merupakan tanggung jawab dari badan usaha. Hasil penjualan dari unit ini, mewajibkan badan usaha untuk membayar pajak penjualan kepada pemerintah. Pendapatan tambahan yang bisa didapatkan oleh badan usaha selama masa konsesi dapat berasal dari prasarana lain yang ada pada konsep proyek ini, yaitu berupa jasa pelayanan, pusat olahraga, amphitheater, sewa toko, dan parkir. Adapun biaya yang harus dibayar oleh badan usaha kepada pemerintah dari prasarana ini berupa pajak properti atau pajak bumi bangunan. Biaya *maintenance* untuk semua lingkup proyek juga merupakan tanggung jawab badan usaha.

Tabel 4. 2 Strategi Pembiayaan

(a) skema 1, (b) skema 2

Ket	Pemerintah	Swasta	Ket	Pemerintah	Swasta
1 Land & administration			1 Land & administration		
2 Construction			2 Construction		
2.1 Unit sewa			2.1 Unit sewa		
2.2 Unit milik subsidi			2.2 Unit milik subsidi		
2.3 Unit milik komersil			2.3 Unit milik komersil		
2.4 Infrastruktur penunjang			2.4 Infrastruktur penunjang		
2.5 Utility			2.5 Utility		
3 Revenue			3 Revenue		
3.1 Unit sewa			3.1 Unit sewa		
3.2 Unit subsidi			3.2 Unit subsidi		
3.3 Unit komersil			3.3 Unit komersil		
3.4 Fasilitas			3.4 Fasilitas		
4 Operation			4 Operation		
4.1 Water			4.1 Water		
4.2 Electricity			4.2 Electricity		
4.3 Waste			4.3 Waste		
5 Maintenance			5 Maintenance		

(Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

Selain bantuan pemerintah dalam modal investasi, pemerintah juga dapat memberikan bantuan subsidi operasional proyek, sehingga jumlah unit subsidi mungkin akan bisa lebih banyak dari bantuan terhadap modal investasi. Bantuan yang dimaksud dapat berupa listrik, air, atau retribusi limbah yang sebelumnya merupakan tanggung jawab badan usaha sepenuhnya.

Masa konsesi pada kerjasama ini diperkirakan 15 tahun, dengan rincian 3 tahun masa konstruksi dan 12 tahun masa operasi yaitu dari tahun 2022 hingga tahun 2036. Tanggung jawab setiap stakeholder harus dijalankan selama masa konsesi ini. Dan pada akhir tahun masa konsesi, aset yang dimiliki oleh badan usaha wajib dikembalikan kepada pihak pemerintah sesuai perjanjian kontrak. Apabila nilai investasi selama masa konsesi bernilai negatif atau badan usaha mengalami kerugian, pemerintah wajib mengganti kekurangan secara berkala selama masa konsesi.

4.3. Arus Kas Pemerintah

Pada sub-bab ini menjelaskan arus kas yang akan diperoleh oleh pihak pemerintah selama masa konsesi 15 tahun. Terdiri dari estimasi penerimaan ataupun pengeluaran dalam pencatatan administrasi mendatang (Gambar 4.2). Hasil wawancara mengenai skema pendapatan dan pengeluaran pemerintah dari rusun dengan pengelola rusun Siwalankerto menerangkan bahwa pendapatan yang didapat oleh pemerintah dari rusun berupa uang sewa, kemudian pembayaran tersebut dibukukan dan dilaporkan kepada pemerintah pusat sebagai pendapatan rusun, sedangkan pengeluaran yang dilakukan bergantung pada skema apa yang dipakai pada kerjasama. Seluruh variasi skema yang diterapkan oleh pemerintah berada pada Lampiran 1

MARR (10%)	Tabun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			4245	4245											
1.2.2 Komersil		7616	8704	5440											
1.3 Property tax				506	506	506	506	506	556	556	556	556	556	612	612
JUMLAH I	0	7616	12949	15695	6010	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7616	12949	15695	6010	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
Terminate value															-290272
Operational Subsidy															
Annual payment				-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454	-7454
Net Income 2	-18000	7616	12949	8241	-1444	-1444	-1444	-1444	-1393	-1393	-1393	-1393	-1393	-1338	-291610
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6924	10702	6192	-986	-896	-815	-741	-650	-591	-537	-488	-444	-387	-76790
NPV	-77509														

(a)

MARR (10%)	Tabun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			4245	4245											
1.2.2 Komersil		7616	8704	5440											
1.3 Property tax				506	506	506	506	506	556	556	556	556	556	612	612
JUMLAH I	0	7616	12949	15695	6010	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7616	-5051	15695	6010	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
Terminate value															-290272
Operational Subsidy															
Annual payment				-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236	-2236
Net Income 2	-18000	7616	-5051	13459	3774	3774	3774	3774	3825	3825	3825	3825	3825	3880	-286392
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6924	-4174	10112	2578	2343	2130	1937	1784	1622	1475	1340	1219	1124	-75416
NPV	-63003														

(b)

Gambar 4. 2 Arus kas pemerintah

Dalam satuan Rp Juta, (a) tanpa pembiayaan pemerintah, (b) dengan bantuan pemerintah

4.3.1. Penerimaan

Penerimaan yang akan diterima oleh pemerintah berupa pendapatan sewa, pajak penjualan, dan pajak properti. Arus kas penerimaan ini diestimasi dimulai dari masa konstruksi hingga akhir dari masa konsesi.

4.3.1.1. Pendapatan Sewa

Jumlah unit sewa ini total berjumlah 1.008 unit, dengan 168 unit berada pada setiap tower. Unit yang tersedia terdiri dari tipe studio, 1BR, dan 2 BR (Tabel 4.3). Penghuni unit ini membayarkan biaya sewa kepada pemerintah. Pembayaran sewa dimulai pada tahun ketiga, dimana mengasumsikan semua unit yang tersedia terisi penuh setiap tahun, dan tidak terdapat keterlambatan pembayaran oleh penghuni sewa.

Tabel 4. 3 Unit Sewa

Tipe	Luas/unit (m ²)	Jumlah unit	Sewa/unit/bulan
Studio	21	50	Rp 200.000
1BR	24	202	Rp 350.000
2BR	27	756	Rp 500.000

(Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

4.3.1.2. Pajak Penjualan

Biaya ini merupakan pajak penghasilan yang diterima pemerintah dari penjualan unit yang dijual oleh badan usaha yang terlibat. Dalam perpres nomer 38 tahun 2015, Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur akan memungut pajak penjualan dari badan usaha yang kemudian akan disalurkan kepada sektor pemerintah yang terlibat (PUPR). Hasil yang didapat akan dilaporkan pada pencatatan pemasukan keuangan daerah, dimana hasil ini didapat dari perkalian nilai jual unit yang tersedia dengan pajak penjualan properti. Untuk detailnya dapat dilihat pada Sub Bab 4.4.2.4.

4.3.1.3. Pajak Properti

Biaya ini merupakan Pajak Bumi Bangunan (PBB), merupakan pajak yang dipungut atas tanah dan bangunan karena adanya keuntungan dan/atau kedudukan sosial ekonomi yang lebih baik bagi orang atau badan yang mempunyai suatu hak atasnya atau memperoleh manfaat dari padanya. Besarnya nilai PBB tergantung lokasi, terlampir dalam Surat Pemberitahuan Pajak Terutang Pajak Bumi dan Bangunan (SPPT PBB), di mana dalam SPPT tercantum besarnya Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) dan besarnya PBB yang harus dibayar. Dalam perpres nomer 38 tahun 2015, Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur akan memungut pajak bumi bangunan dari badan usaha setiap tahunnya yang kemudian akan disalurkan kepada sektor pemerintah yang terlibat (PUPR). Hasil yang didapat akan dilaporkan pada pencatatan pemasukan keuangan daerah.

4.3.2. Pengeluaran

Pengeluaran yang akan dibayarkan oleh pemerintah berupa pembersihan lahan, konstruksi *landscape & utility* (alternatif), dan *terminal value*. Arus kas pengeluaran ini diestimasi dimulai dari masa konstruksi hingga akhir masa konsesi.

4.3.2.1. Pembersihan Lahan

Biaya ini termasuk biaya pembongkaran atas bangunan *existing* yang ada dalam lingkungan rencana proyek. Biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk aktivitas ini diperkirakan sebesar Rp 18 Milyar.

4.3.2.2. Konstruksi *Landscape & Utility*

Biaya konstruksi ini terdapat 2 alternatif. Biaya ini dimasukkan dalam arus kas pemerintah apabila pemerintah bersedia menanggung biaya konstruksi ini, apabila pemerintah tidak bersedia menanggung biaya ini, maka biaya ini akan masuk kedalam arus kas badan usaha. Biaya ini meliputi elevasi rencana, taman, dan prasarana jalan yang terdapat dalam proyek. Besaran yang

harus dibayarkan diestimasi sekitar Rp 18 Milyar. Pembayaran ini dilakukan pada tahun ketiga masa konstruksi dimana konstruksi berada pada tahap akhir.

4.3.2.3. Subsidi Operasional

Biaya ini dikeluarkan oleh pemerintah atas bantuan terhadap air, listrik, dan retribusi limbah. Didapat dari anggaran APBD sebagai biaya operasional proyek.

4.3.2.4. Terminal Value

Biaya ini dibayarkan pemerintah kepada badan usaha sebagai bentuk pembelian proyek yang telah dikembangkan oleh badan usaha. Pembayaran ini dilakukan pada masa akhir konsesi. Pembayaran yang dilakukan sebesar Rp 290 Milyar

4.3.2.5. Jaminan Pengembalian Pemerintah

Biaya ini dikeluarkan oleh pemerintah apabila pendapatan yang direncanakan untuk badan usaha tidak sesuai dengan apa yang diperjanjikan. Semisal pada kasus jalan tol, pemerintah membayarkan ganti rugi atas volume kendaraan yang lewat tidak sesuai dengan apa yang diperjanjikan kepada pemerintah (Ashuri, et al., 2012) dengan opsi put option, put option and call option, atau limited put option dan call option yang telah dibahas pada Sub-bab 2.3. Sedangkan pada proyek perumahan, hal yang dijanjikan dapat berupa sewa unit atau jumlah unit terjual.

4.3.2.6. Availability Payment

Biaya ini dikeluarkan oleh pemerintah apabila nilai investasi badan usaha hingga akhir masa konsesi bernilai negatif. Besaran yang dikeluarkan oleh pemerintah sebesar kerugian yang dialami oleh badan usaha. Pembayaran yang dilakukan oleh pemerintah dilakukan secara berkala (*annual fixed cost*). Apabila badan usaha tidak mengalami kerugian maka pemerintah tidak wajib membayarkan biaya ini.

4.4. Arus kas Badan Usaha

Pada sub-bab ini menjelaskan arus kas yang akan diperoleh oleh pihak pemerintah selama masa konsesi 15 tahun. Terdiri dari estimasi penerimaan ataupun pengeluaran dalam pencatatan administrasi mendatang (Gambar 4.3). Estimasi ini didapat berdasar contoh arus kas investor yang menjalankan proyek *mixed cost housing* yaitu pada apartemen Mahata Magonda, Depok. Seluruh variasi skema yang diterapkan oleh badan usaha berada pada Lampiran 2

MARR (10%)	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 ⁿ 2036	
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			94335	94335												
1.1.2 Komersil housing		169246	193424	120890												
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7627	7780	7935	8094	8256	8421	8589	8761	8936	9115	9297	9483	9673
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2471	2520	2571	2622	2675	2728	2783	2838	2895	2953	3012	3072	3134
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee																
JUMLAH I	0	169246	287759	262009	47719	48674	49647	50640	51653	52686	53740	54814	55911	57029	58169	59333
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-78071	-78071													
2.1.4 Rusunami komersil	-90921	-116899	-51955													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25314	-25820	-26336	-26863	-27400	-27948	-28507	-29077	-29659	-30252	-30857	-31474	-32104
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-4245	-4245												
2.4.2 Komersil		-7616	-8704	-5440												
2.5 Property tax				-506	-506	-506	-506	-506	-556	-556	-556	-556	-556	-612	-612	-612
JUMLAH II	-113721	-303521	-296110	-52865	-43836	-44504	-45186	-45881	-46641	-47365	-48103	-48856	-49624	-50462	-51261	-42170
NIBIT	-113721	-134275	-8351	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	17163
Terminal Value																290272
Net Income 1	-113721	-134275	-8351	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	297180
BEFORE TAX																
Net Income 1	-113721	-134275	-8351	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	297180
Loan	22744	59181	56632													
Debt		-3862	-13911	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-19665	-9616			
Equity before tax	-90977	-78956	34370	185616	-19644	-19358	-19066	-18768	-18516	-18206	-17890	-13706	-3329	6567	297180	
AFTER TAX																
NIBIT	-113721	-134275	-8351	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	297180
Depreciation				-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663
Taxable Income	-113721	-134275	-8351	207481	2221	2507	2799	3096	3349	3658	3974	4296	4625	4904	5246	297180
Tax payable				-43571	-466	-526	-588	-650	-703	-768	-835	-902	-971	-1030	-1030	-62059
Property after tax	-113721	-134275	-8351	163910	1755	1981	2211	2446	2646	2890	3140	3394	3653	3874	56813	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-113721	-134275	-8351	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	297180
Tax payable				-43571	-466	-526	-588	-650	-703	-768	-835	-902	-971	-1030	-1030	-62059
Equity after tax	-113721	-134275	-8351	165572	3417	3643	3874	4109	4308	4553	4802	5057	5316	5537	235122	
Annual Revenue				7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454	7454
Net Income 2	-113721	-134275	-8351	173026	10871	11097	11327	11562	11762	12007	12256	12510	12770	12991	242576	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-113721	-122068	-6902	129997	7425	6890	6394	5933	5487	5092	4725	4385	4069	3763	3487	63878
NPV																5348

(a)

MARR (10%)	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 n 2036	
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			94335	94335												
1.1.2 Komersil housing		169246	193424	120890												
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7627	7780	7935	8094	8256	8421	8589	8761	8936	9115	9297	9483	9673
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2471	2520	2571	2622	2675	2728	2783	2838	2895	2953	3012	3072	3134
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee																
JUMLAH I	0	169246	287759	262009	47719	48674	49647	50640	51653	52686	53740	54814	55911	57029	58169	59333
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-78071	-78071													
2.1.4 Rusunami komersil	-90921	-116899	-51955													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25314	-25820	-26336	-26863	-27400	-27948	-28507	-29077	-29659	-30252	-30857	-31474	-32104
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-4245	-4245												
2.4.2 Komersil		-7616	-8704	-5440												
2.5 Property tax				-506	-506	-506	-506	-506	-556	-556	-556	-556	-556	-612	-612	-612
JUMLAH II	-113721	-303521	-278110	-52865	-43836	-44504	-45186	-45881	-46641	-47365	-48103	-48856	-49624	-50462	-51261	-42170
NIBIT	-113721	-134275	9649	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	6908	17163
Terminal Value																
Net Income 1	-113721	-134275	9649	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	297180	
BEFORE TAX																
Net Income 1	-113721	-134275	9649	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	297180	
Loan	22744	59181	53032													
Debt		-3862	-13911	-22916	-22916	-22916	-22916	-22916	-22916	-22916	-22916	-19054	-9005			
Equity before tax	-90977	-78956	48770	186227	-19032	-18746	-18455	-18157	-17904	-17595	-17279	-13095	-2718	6567	297180	
AFTER TAX																
Net Income 1	-113721	-134275	9649	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	297180	
Depreciation				-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663
Taxable Income	-113721	-134275	9649	207481	2221	2507	2799	3096	3349	3658	3974	4296	4625	4904	5246	
Tax payable			-2026	-43571	-466	-526	-588	-650	-703	-768	-835	-902	-971	-1030	-1102	
Property after tax	-113721	-134275	7623	163910	1755	1981	2211	2446	2646	2890	3140	3394	3653	3874	4144	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-113721	-134275	9649	209143	3884	4170	4461	4759	5012	5321	5637	5959	6287	6567	297180	
Tax payable			-2026	-43571	-466	-526	-588	-650	-703	-768	-835	-902	-971	-1030	-1102	
Equity after tax	-113721	-134275	7623	165572	3417	3643	3874	4109	4308	4553	4802	5057	5316	5537	296079	
Annual Revenue				2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	2236	
Net Income 2	-113721	-134275	7623	167808	5653	5879	6110	6345	6544	6789	7038	7293	7552	7773	298315	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-113721	-122068	6300	126077	3861	3651	3449	3256	3053	2879	2714	2556	2406	2252	78556	
NPV		5219														

(b)

Gambar 4.3 Arus kas badan usaha

Dalam satuan Rp Juta, (a) tanpa pembiayaan pemerintah, (b) dengan bantuan pemerintah

4.4.1. Penerimaan

Penerimaan yang akan diterima oleh badan usaha berupa pendapatan penjualan unit, pendapatan lain-lain, pinjaman dari bank, terminal value, jaminan pengembalian, dan subsidi operasional berupa pendapatan annual dari pemerintah. Arus kas penerimaan ini diestimasi dimulai dari masa konstruksi hingga akhir dari masa konsesi.

4.4.1.1. Pendapatan Penjualan

Jumlah untuk unit ini berjumlah 1.730 unit, yang terdiri dari unit subsidi dan unit komersil. Masing-masing dari unit ini terdiri dari tipe studio, 1BR, dan 2 BR (Tabel 4.4). Besarnya jumlah unit antara unit subsidi dengan

komersil tidak diketahui, sehingga dilakukan analisa sensitifitas terhadap jumlah unit ini dimana telah dijelaskan pada Bab 3. Dari data penjualan rumah subsidi atau penjualan unit apartemen Mahata Magonda penjualan unit pada tahun pertama (2023) sebesar 35%, 40% pada tahun kedua (2024), dan 50% pada tahun ketiga (2025). Penjualan diasumsikan pada keadaan optimis yaitu penjualan unit sesuai dengan skema penjualan pada umumnya (Tabel 4.4). Sedangkan pada keadaan pesimis diperkirakan penjualan unit pada tahun 2023 sebesar 31% dari total unit komersil, 36% unit komersil ditambah 50% unit subsidi pada tahun 2024, 21% unit komersil ditambah 50% unit subsidi pada tahun 2025, dan 12% unit komersil pada tahun 2026 (Tabel 4.5)

Tabel 4. 4 Penjualan Unit Milik Kondisi Optimis

Unit	Tipe	Jumlah unit	Harga jual/unit	Tahun		
				2023	2024	2025
Subsidi	Studio	160	Rp 150.000.000		50%	50%
	1Br	120	Rp 200.000.000		50%	50%
	2BR	522	Rp 270.000.000		50%	50%
Komersil	Studio	278	Rp 220.000.000	35%	40%	25%
	1BR	186	Rp 400.000.000	35%	40%	25%
	2BR	464	Rp 750.000.000	35%	40%	25%

Tabel 4. 5 Penjualan Unit Milik Kondisi Pesimis

Unit	Tipe	Jumlah unit	Harga jual/unit	Tahun			
				2023	2024	2025	2026
Subsidi	Studio	160	Rp 150.000.000		50%	50%	
	1Br	120	Rp 200.000.000		50%	50%	
	2BR	522	Rp 270.000.000		50%	50%	
Komersil	Studio	278	Rp 220.000.000	31%	36%	21%	12%
	1BR	186	Rp 400.000.000	31%	36%	21%	12%
	2BR	464	Rp 750.000.000	31%	36%	21%	12%

4.4.1.2. Pendapatan Lain-lain

Pendapatan ini merupakan pendapatan tambahan yang didapat dari proyek ini, yaitu didapat dari jasa pelayanan, pusat olahraga, amphitheater, parkir, dan sewa toko. Pendapatan ini diterima mulai dari tahun ketiga, dan diestimasi mengalami pertambahan nilai setiap tahunnya. Jasa pelayanan didapat dari penghuni unit milik. Jasa layanan per meter persegi sekitar Rp

13.000/bulan, dan mengalami kenaikan harga sekitar 2% per tahunnya (Tabel 4.6).

Tabel 4. 6 Service Charge

Unit	Tipe	Luas/unit	Jasa layanan/bulan
Subsidi	Studio	21	Rp 273.000
	1BR	24	Rp 312.000
	2BR	27	Rp 351.000
Komersil	Studio	24	Rp 312.000
	1BR	27	Rp 364.000
	2BR	36	Rp 468.000

Fasilitas berupa pusat olahraga disediakan didalam rencana proyek ini, dimana dengan adanya fasilitas ini diharapkan dapat menambah pemasukan bagi badan usaha yang akan ikut berpartisipasi dalam proyek ini. Harga tiket/hari seharga Rp 50.000. terdapat 4 sport area dimana masing-masing dapat menampung 50 orang per hari, dengan estimasi tingkat keterisian sebesar 30% setiap hari. Pendapatan dari fasilitas ini diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 2%/tahun.

Terdapat 2 amphitheater pada proyek ini dengan luasan masing-masing seluas 177 m². Fasilitas ini dipergunakan untuk konser, pentas seni, dll yang berhubungan dengan kegiatan *outdoor* lainnya. Harga sewa dari fasilitas ini sebesar Rp 1.750.000/jam, dengan perkiraan total jam aktif dari fasilitas ini selama sebulan sebesar 600 jam untuk kedua amphitheater. Estimasi tingkat keterisian sebesar 40%, sehingga total pemakaian dari fasilitas ini selama sebulan sekitar 240 jam. Pendapatan dari fasilitas ini diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 2%/tahun.

Lahan parkir yang tersedia untuk unit sewa sebanyak 1.000 unit motor dan tidak dikenakan biaya parkir. Lahan parkir yang disediakan pada unit milik sebanyak 1038 untuk motor dengan biaya parkir sebesar Rp 50.000/bulan dan 1384 untuk mobil dengan biaya parkir sebesar Rp 150.000/bulan. Tingkat keterisian dari lahan parkir yang tersedia sebesar 70% untuk motor dan 50% untuk mobil. Pendapatan dari fasilitas ini diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 2%/tahun.

Luas unit untuk disewakan untuk toko seluas 14.973 m² dengan luas 1 unit seluas 21 m². Harga sewa dari unit ini sebesar Rp 300.000/m² dan jasa layanan sebesar Rp 100.000/m² dengan tingkat keterisian dari fasilitas ini diestimasi sebesar 30%. Pendapatan dari fasilitas ini diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 2%/tahun.

4.4.1.3. Pinjaman Bank

Badan usaha meminjam uang di bank untuk mendanai proyek yang akan mereka jalankan. Diperkirakan badan usaha meminjam uang pada bank sebesar 20% dari biaya konstruksi. Pada tahun ke-0 (2022) badan usaha meminjam ±Rp 27 Milyar, ±Rp 61 Milyar pada tahun pertama (2023), dan ±Rp 53 Milyar pada tahun kedua (2024). Pinjaman tersebut digunakan apabila pemerintah membantu dalam pembiayaan *landscape & utility*. Apabila pemerintah tidak membantu dalam pembiayaan *landscape & utility*, maka pinjaman yang dilakukan oleh badan usaha pada tahun kedua (2024) sebesar ±Rp 57 Milyar.

4.4.1.4. Terminal Value

Terminal Value (TV) merupakan nilai bisnis atau proyek di luar periode perkiraan ketika arus kas masa depan dapat diperkirakan. TV mengasumsikan bisnis akan tumbuh pada tingkat pertumbuhan yang ditetapkan selamanya setelah masa investasi. FCF pada tahun ke-15 bernilai Rp 7,25 Milyar dan faktor pengalinya sebesar 40. Formula untuk menghitung TV antara lain:

$$TV = FCF \times \frac{1+g}{d-g} \quad (4.1)$$

Ket:

FCF = Arus kas gratis untuk periode perkiraan terakhir

g = Tingkat pertumbuhan terminal

d = Tingkat diskonto.

Dengan demikian nilai terminal value sebesar Rp 7,25 Milyar x 40 = Rp 290 Milyar. Badan usaha mendapatkan Rp 290 Milyar setelah penyerahan aset kepada pemerintah pada akhir masa konsesi.

4.4.1.5. Jaminan Pengembalian Minimum

Pendapatan ini didapat badan usaha dari pemerintah melalui pjk apabila pendapatan yang dihasilkan tidak sesuai rencana, dalam hal ini berupa jumlah unit terjual seperti yang disebutkan pada Sub Bab 4.3.2.4. Diketahui dari Tabel 4.5 pada tahun 2023, 2024, dan 2025 terdapat kekurangan sebesar 4% dari kondisi optimis yang terdapat pada Tabel 4.4. Pada table tersebut menjelaskan bahwa nilai uang pertahun cenderung mengalami kenaikan seperti telah dijelaskan pada Sub Bab 2.4.3. Contoh pada tahun 2023 pada kondisi optimis badan usaha dapat menghasilkan pendapatan sebesar Rp 169,246 Milyar dari penjualan unit komersil, sedangkan pada kondisi pesimis pendapatan yang didapat dari penjualan unit komersil sebesar Rp 149,903 Milyar. Perbedaan sebesar Rp 19,343 Milyar dimana nilai tersebut pada tahun 2026 menggunakan perumusan 2.2 akan menjadi Rp 29,418 Milyar. Sedangkan unit sebesar 4% pada tahun 2023 yang terjual pada tahun 2026 pada kondisi pesimis menghasilkan Rp 19,342 Milyar. Dengan demikian terdapat perbedaan nilai sebesar Rp 10,076 Milyar pada tahun 2023. Nilai ini yang akan diganti oleh pemerintah tergantung opsi yang dipilih. Apabila menerapkan *put option & call option* maka pemerintah perlu mengganti kepada badan usaha sebesar 100% dari nilai tersebut (Rp 10,076 Milyar), sedangkan apabila menerapkan *limited put option & limited call option* maka pemerintah membayar badan usaha sebesar 50% yaitu sebesar Rp 5.038 Milyar. Perlu diingat, apabila menerapkan *put option & call option* apabila jumlah penjualan pada tahun 2023 melebihi kondisi optimis atau unit komersil terjual lebih dari 35%, badan usaha wajib membayarkan kelebihan pendapatan tersebut kepada pemerintah sebesar 100%. Hal yang sama juga diterapkan pada *limited put option & limited call option* sebesar 50%.

4.4.1.6. Pendapatan *Annual* dari Pemerintah

Menurut perpres nomer 38 tahun 2015, penanggung jawab proyek kerjasama (pjk) sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur akan memberikan ganti rugi apabila pendapatan investor atau badan usaha yang terkait dalam kerjasama mengalami kerugian akibat kesalahan pemerintah. PJK akan membayar kekurangan tersebut dengan meminta uang ganti rugi kepada pemerintah. Contoh apabila estimasi nilai investasi badan usaha hingga akhir masa konsesi (15 tahun) senilai –Rp 42 Milyar, maka badan usaha akan mendapat biaya ganti rugi sebesar Rp 42 Milyar dari pemerintah secara annual dari tahun 2025 hingga tahun 2036 dengan tingkat interest 10% sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Annual} &= P \times A/P, i\%, n &= P \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} & (4.2) \\ &= 42 \text{ M} \times \frac{10\% \times (1+10\%)^{12}}{(1+10\%)^{12} - 1} &= \text{Rp } 7,5 \text{ Milyar} \end{aligned}$$

4.4.2. Pengeluaran

Pengeluaran yang akan dikeluarkan oleh badan usaha berupa biaya konstruksi, operasional, maintenance, pajak penjualan, pajak bumi bangunan, pembayaran hutang, dan depresiasi. Arus kas pengeluaran ini dimulai dari masa konstruksi hingga akhir masa konsesi.

4.4.2.1. Biaya Konstruksi

Item yang termasuk di dalam pengeluaran ini antara lain: unit sewa, unit milik (subsidi dan komersil), fasilitas penunjang, untuk biaya *landscape & utility* bergantung pada skema pembiayaan pemerintah, apakah mereka yang membantu membiayai ataukah diserahkan pada badan usaha. Untuk biaya fasilitas pendukung diketahui bernilai sejumlah Rp 57 Milyar, yang akan dikeluarkan pada tahun ke-0 (2022) sebesar 40% dan 60% pada tahun kedua (2024).

Pada Tabel 4.7 menunjukkan jumlah dan biaya konstruksi untuk masing-masing unit yang ditawarkan. Pembiayaan konstruksi ini dilakukan secara bertahap dari tahun 2022 hingga tahun 2024 (Tabel 4.8).

Tabel 4. 7 Biaya Konstruksi

Unit	Tipe	Luas/unit (m ²)	Jumlah/unit	Harga/unit
Sewa	Studio	21	50	Rp 161.127.273
	1BR	24	202	Rp 184.145.455
	2BR	27	756	Rp 207.163.636
Subsidi housing	Studio	21	138	Rp 161.470.588
	1BR	24	104	Rp 184.537.815
	2BR	27	450	Rp 207.605.042
Komersil housing	Studio	24	311	Rp 218.115.502
	1BR	28	208	Rp 254.468.085
	2BR	36	519	Rp 327.173.252

(Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

Tabel 4. 8 Tahapan Pengeluaran Konstruksi Unit

Unit	Tipe	Tahapan (tahun ke [⊙])			Harga (Tahun ke-)		
		0	1	2	0	1	2
Sewa	Studio		50%	50%		Rp -4 M	Rp -4 M
	1BR		50%	50%		Rp -19 M	Rp -19 M
	2BR		50%	50%		Rp -78 M	Rp -78 M
Subsidi housing	Studio		50%	50%		Rp -11 M	Rp -11 M
	1BR		50%	50%		Rp -10 M	Rp -10 M
	2BR		50%	50%		Rp -47 M	Rp -47 M
Komersil housing	Studio	35%	45%	15%	Rp -24 M	Rp -31 M	Rp -14 M
	1BR	35%	45%	15%	Rp -19 M	Rp -24 M	Rp -11 M
	2BR	35%	45%	15%	Rp -59 M	Rp -76 M	Rp -34 M

(Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020)

4.4.2.2. Operasional

Biaya ini meliputi gaji karyawan, air, listrik, dan retribusi limbah. Karyawan yang akan bekerja mengelola proyek ini diperkirakan sekitar 70 orang dengan rata-rata gaji perbulan sebesar Rp 7.500.000. Biaya listrik diperkirakan sekitar Rp 5,3 Milyar/tahun untuk wilayah residensial seluas 12.696 m² dan Rp 18,2 Milyar/tahun untuk wilayah non residensial seluas 40.296 m². Rp 742 Juta dikeluarkan untuk biaya air, dan Rp 413 Juta untuk biaya retribusi sampah. Biaya operasional ini diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 2%/tahun.

4.4.2.3. *Maintenance*

Total biaya *maintenance* yang direncanakan sejak awal diperkirakan menghabiskan sekitar 67,5 Milyar selama 12 tahun (masa operasional). Apabila di-anualkan sesuai persamaan 4.2, maka biaya yang dikeluarkan pertahun sebesar Rp 12 Milyar dimulai dari tahun 2025 hingga tahun 2036.

4.4.2.4. **Pajak Penjualan**

Dalam perpres nomer 38 tahun 2015, pjk sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur akan memungut pajak penjualan dari badan usaha yang kemudian akan disalurkan kepada pemerintah yang terlibat (PUPR). Besarnya pajak yang dikeluarkan meliputi pajak dasar dari penjualan unit milik sebesar 2% dari harga unit terjual dan pajak 2,5% untuk unit komersil dan 1% untuk unit subsidi (PP No 34/2016). Dimisalkan pada tahun 2024 tercatat badan usaha mendapatkan Rp 94,335 Milyar untuk unit subsidi yang terjual dan Rp 174,08 Milyar untuk unit komersil yang terjual, sehingga pajak yang wajib dibayarkan sebesar

$$\text{Pajak unit subsidi} = 94,335 \times (2\% + 1\%) = \pm \text{Rp } 4,3 \text{ Milyar}$$

$$\text{Pajak unit komersil} = 174,08 \times (2\% + 2,5\%) = \pm \text{Rp } 7,8 \text{ Milyar}$$

4.4.2.5. **Pajak Bumi Bangunan**

Dalam perpres nomer 38 tahun 2015, Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur akan memungut pajak bumi bangunan dari badan usaha setiap tahunnya yang kemudian akan disalurkan kepada 58egati pemerintah yang terlibat (PUPR). Dasar pengenaan pajak bumi dan bangunan adalah Nilai Jual Objek Pajak (NJOP). NJOP merupakan harga rata-rata atau harga pasar pada transaksi jual beli tanah. Nilai NJOP permeter persegi sebesar Rp 3,5 Juta dengan luas daerah non residensial seluas 69.790 m² Selain NJOP dalam penetapan PBB perlu mengetahui Nilai Jual Kena Pajak (NJKP). NJKP merupakan dasar penghitungan PBB, dikenal sebagai *assessment value* atau nilai jual objek yang akan dimasukkan dalam perhitungan pajak terutang. Dalam KMK Nomor

201/KMK.04/2000, apabila nilai NJOP > Rp 1 Milyar maka nilai NJKP senilai 40%, apabila kurang nilai NJKP senilai 20%. Adapun insentif pajak yang diberikan pemerintah pada badan usaha yang terlibat dalam program pengembangan, dimana dalam proyek ini besaran insentif yang diberikan sebesar Rp 80 Juta. Tarif pajak bumi dan bangunan yang berlaku sejak dahulu hingga saat ini masih sama, yakni sebesar 0,5% (Tabel 4.9). Peningkatan nilai pajak sebesar 10% setiap 5 tahun.

Tabel 4. 9 Pajak Properti

	Terbilang	Biaya
NJOP	Rp 3.500.000	Rp 250.859.000.000
NJKP	40%	Rp 100.344.000.000
Tax deduction	Rp 80.000.000	Rp 100.264.000.000
Amount/anum	0,5%	Rp 501.000.000

4.4.2.6. Pembayaran Hutang

Pinjaman yang dilakukan badan usaha diperkirakan sekitar 20%, dengan tingkat suku bunga sebesar 11% yang diangsur selama 10 tahun. Pada Sub-bab 4.4.1.3 diketahui pinjaman dilakukan pada tahun 2022, 2023, dan 2024. Dengan demikian pembayaran cicilan hutang pertama kali dilakukan pada tahun 2023 dengan tingkat angsuran sebesar pinjaman pada tahun 2022 dikalikan A/P,11%,10 (rumus 4.2) selama 10 tahun. Pada tahun 2024 jumlah angsuran yang perlu dibayarkan sebesar jumlah pinjaman pada tahun 2022 dikalikan A/P,11%,10 ditambahkan jumlah pinjaman pada tahun 2023 dikalikan A/p,11%,10.

4.4.2.1. Depresiasi

Arus kas setelah pajak (CFAT) adalah ukuran kinerja keuangan yang melihat kemampuan perusahaan untuk menghasilkan arus kas melalui operasinya. Ini dihitung dengan menambahkan kembali biaya non-tunai seperti amortisasi, depresiasi, biaya restrukturisasi, dan penurunan nilai pada laba bersih. Depresiasi merupakan biaya yang muncul karena aset tetap yang digunakan mengalami penurunan manfaat atau penurunan kualitas (menyusut).

Diasumsikan umur bangunan proyek bertahan hingga 50 tahun terhitung dari masa operasional proyek, dengan nilai sisa bangunan sebesar 20%. Nilai bangunan pada proyek diperkirakan sekitar 60% dari nilai konstruksi yaitu $60\% \times \text{Rp } 416 \text{ Milyar} = \text{Rp } 1,7 \text{ Milyar}$. Contoh pendapatan pada tahun 2025 (Gambar 4.3(a)) sebesar Rp 209,1 Milyar, akibat adanya depresiasi, pendapatan yang diterima menjadi Rp 207,4 Milyar. Badan usaha diwajibkan membayar pajak penghasilan sebesar 21% dari pendapatan bersih yang diterima, sehingga besaran yang harus dibayarkan sebesar $21\% \times \text{Rp } 207,4 \text{ Milyar} = \text{Rp } 43,6 \text{ Milyar}$ pada tahun tersebut.

4.5. Permodelan Strategi

Permainan 1 merupakan skema bantuan yang terletak pada investasi awal, dimana pada permainan ini terdapat 2 skema. Pada skema 1 yang terlampir pada Gambar 4.2 dimana pemerintah tidak menanggung sebagian biaya konstruksi, dan pada skema 2 dimana pemerintah menanggung sebagian biaya konstruksi menghasilkan hasil yang berbeda bagi pemerintah maupun badan usaha. Skema ini merupakan strategi pemerintah dalam menjalankan tanggung jawabnya dalam penyelenggaraan kerjasama. Opsi pilihan yang dapat diberikan oleh pemerintah berupa *put option & call option* atau *limited put option & limited call option* juga merupakan strategi yang dapat diterapkan pemerintah dalam kerjasama yang mempengaruhi nilai arus kas para stakeholder yang terlibat. Semakin besar jumlah unit komersil atau semakin kecil jumlah unit subsidi menyebabkan nilai investasi yang dilakukan badan usaha semakin besar, sehingga sensitifitas terhadap jumlah unit huni ini menjadi strategi badan usaha dalam program kerjasama. Dengan demikian strategi kerjasama dapat disimpulkan:

- a) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah tidak memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *put option & call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil

- b) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah tidak memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *limited put option & limited call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil
- c) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah tidak memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *put option & call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terbesar
- d) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah tidak memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *limited put option & limited call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terbesar.
- e) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *put option & call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil
- f) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *limited put option & limited call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil
- g) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi yang dipilih berupa *put option & call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terbesar
- h) Bagaimana hasil yang didapat pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan dana konstruksi ditambah opsi

yang dipilih berupa *limited put option & limited call option* dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terbesar.

Permainan 2 merupakan skema bantuan yang terletak pada kegiatan operasional, dimana pada permainan pertama biaya operasional sepenuhnya berada pada tanggungan badan usaha. Pada permainan ini bantuan operasional berupa listrik, air, dan retribusi limbah, bantuan ini tidak meliputi bantuan dana konstruksi ataupun jaminan pengembalian oleh pemerintah. Pada permodelan ini direncanakan jumlah unit maksimum subsidi terendah dan jumlah unit rencana pada proyek yaitu 46,35%, sehingga strategi dapat dijabarkan menjadi:

- a) Bagaimana hasil yang didapat oleh pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar 1% dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil
- b) Bagaimana hasil yang didapat oleh pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar 1% dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar 46,35%
- c) Bagaimana hasil yang didapat oleh pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar sensitifitas operasional terbesar dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar sensitifitas terkecil
- d) Bagaimana hasil yang didapat oleh pemerintah dan badan usaha apabila pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar sensitifitas operasional terbesar dan badan usaha menginginkan jumlah unit subsidi maksimal sebesar 46,35%.

Permainan 3 merupakan hasil kesimpulan solusi terbaik antara permainan 1 dan permainan 2 atau pada bantuan investasi awal dengan bantuan operasional. Pada model ini dapat diambil keputusan mana yang dapat diambil oleh pemerintah dalam pemberian bantuan proyek kepada badan usaha.

4.6. Pay-off

Pada permainan 1, didapat dari perhitungan arus kas yang dilakukan dengan dua skema pembiayaan yang telah dibahas pada Sub-bab 4.2 didapatkan *pay-off* berupa *Net Present Value*, dengan perubahan berupa jumlah unit subsidi maksimal yang diinginkan badan usaha dan penjualan unit komersil dalam kondisi optimis atau pesimis. Hasil atau *pay-off* yang didapat dari strategi yang diterapkan pada Sub-bab 4.5 dapat dilihat pada Tabel 4.10 untuk skema 1 (tidak ada bantuan biaya konstruksi dari pemerintah) dan Tabel 4.11 untuk skema 2 (bantuan sebagian biaya konstruksi dari pemerintah). Didapat sensitifitas terhadap jumlah unit subsidi maksimal pada rentang 32% hingga 40%.

Tabel 4. 10 *Pay-off* Pemerintah & Badan Usaha Skema 1.

(a) *put option & call option*, (b) *limited put option & call option*

Subsidi investasi	NPV			
	Pemerintah		Badan usaha	
Jumlah unit	Optimis	Pesimis	Optimis	Pesimis
20%	Rp -45 M	Rp -61 M	Rp 29 M	Rp 29 M
21%	Rp -44 M	Rp -60 M	Rp 26 M	Rp 26 M
22%	Rp -44 M	Rp -60 M	Rp 24 M	Rp 23 M
23%	Rp -44 M	Rp -60 M	Rp 21 M	Rp 21 M
24%	Rp -44 M	Rp -60 M	Rp 19 M	Rp 19 M
25%	Rp -45 M	Rp -61 M	Rp 18 M	Rp 18 M
26%	Rp -45 M	Rp -60 M	Rp 15 M	Rp 15 M
27%	Rp -45 M	Rp -60 M	Rp 13 M	Rp 13 M
28%	Rp -45 M	Rp -60 M	Rp 11 M	Rp 10 M
29%	Rp -45 M	Rp -60 M	Rp 8,1 M	Rp 7,7 M
30%	Rp -45 M	Rp -59 M	Rp 5,9 M	Rp 5,5 M
31%	Rp -45 M	Rp -59 M	Rp 3,1 M	Rp 2,8 M
32%	Rp -46 M	Rp -60 M	Rp 2,1 M	Rp 1,7 M
33%	Rp -46 M	Rp -60 M		
34%	Rp -50 M	Rp -64 M		
35%	Rp -52 M	Rp -66 M		
36%	Rp -55 M	Rp -69 M		
37%	Rp -57 M	Rp -71 M		
38%	Rp -59 M	Rp -74 M		
39%	Rp -62 M	Rp -76 M		
40%	Rp -64 M	Rp -79 M		

(a)

Subsidi investasi	NPV			
	Pemerintah		Badan usaha	
Jumlah unit	Optimis	Pesimis	Optimis	Pesimis
20%	Rp -45 M	Rp -53 M	Rp 48 M	Rp 40 M
21%	Rp -44 M	Rp -52 M	Rp 45 M	Rp 37 M
22%	Rp -44 M	Rp -52 M	Rp 42 M	Rp 35 M
23%	Rp -44 M	Rp -52 M	Rp 39 M	Rp 32 M
24%	Rp -44 M	Rp -52 M	Rp 37 M	Rp 30 M
25%	Rp -45 M	Rp -53 M	Rp 36 M	Rp 29 M
26%	Rp -45 M	Rp -53 M	Rp 34 M	Rp 27 M
27%	Rp -45 M	Rp -53 M	Rp 31 M	Rp 24 M
28%	Rp -45 M	Rp -53 M	Rp 29 M	Rp 22 M
29%	Rp -45 M	Rp -52 M	Rp 26 M	Rp 19 M
30%	Rp -45 M	Rp -52 M	Rp 24 M	Rp 17 M
31%	Rp -45 M	Rp -52 M	Rp 21 M	Rp 15 M
32%	Rp -46 M	Rp -53 M	Rp 20 M	Rp 14 M
33%	Rp -46 M	Rp -53 M	Rp 18 M	Rp 12 M
34%	Rp -35 M	Rp -48 M	Rp 0,8 M	
35%	Rp -37 M	Rp -50 M		
36%	Rp -39 M	Rp -53 M		
37%	Rp -42 M	Rp -55 M		
38%	Rp -43 M	Rp -57 M		
39%	Rp -46 M	Rp -60 M		
40%	Rp -48 M	Rp -62 M		

(b)

Tabel 4. 11 *Pay-off* Pemerintah & Badan Usaha Skema 2.(a) *put option & call option*, (b) *limited put option & call option*

Subsidi investasi	NPV			
	Pemerintah		Badan usaha	
Jumlah unit	Optimis	Pesimis	Optimis	Pesimis
20%	Rp -60 M	Rp -76 M	Rp 60 M	Rp 59 M
21%	Rp -59 M	Rp -75 M	Rp 56 M	Rp 56 M
22%	Rp -59 M	Rp -75 M	Rp 54 M	Rp 54 M
23%	Rp -59 M	Rp -75 M	Rp 51 M	Rp 51 M
24%	Rp -59 M	Rp -75 M	Rp 49 M	Rp 49 M
25%	Rp -60 M	Rp -76 M	Rp 48 M	Rp 48 M
26%	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp 45 M	Rp 45 M
27%	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp 43 M	Rp 43 M
28%	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp 41 M	Rp 40 M
29%	Rp -60 M	Rp -74 M	Rp 38 M	Rp 38 M
30%	Rp -60 M	Rp -74 M	Rp 36 M	Rp 35 M
31%	Rp -60 M	Rp -74 M	Rp 33 M	Rp 33 M
32%	Rp -61 M	Rp -75 M	Rp 32 M	Rp 32 M
33%	Rp -61 M	Rp -75 M	Rp 30 M	Rp 30 M
34%	Rp -50 M	Rp -64 M	Rp 13 M	Rp 12 M
35%	Rp -50 M	Rp -64 M	Rp 11 M	Rp 10 M
36%	Rp -51 M	Rp -64 M	Rp 8,7 M	Rp 8,3 M
37%	Rp -50 M	Rp -63 M	Rp 5,9 M	Rp 5,5 M
38%	Rp -51 M	Rp -64 M	Rp 4,7 M	Rp 4,3 M
39%	Rp -51 M	Rp -64 M	Rp 2,6 M	Rp 2,3 M
40%	Rp -52 M	Rp -64 M	Rp 0,8 M	Rp 0,5 M

(a)

Subsidi investasi	NPV			
	Pemerintah		Badan usaha	
Jumlah unit	Optimis	Pesimis	Optimis	Pesimis
20%	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp 60 M	Rp 52 M
21%	Rp -59 M	Rp -67 M	Rp 56 M	Rp 49 M
22%	Rp -59 M	Rp -67 M	Rp 54 M	Rp 47 M
23%	Rp -59 M	Rp -67 M	Rp 51 M	Rp 44 M
24%	Rp -59 M	Rp -67 M	Rp 49 M	Rp 42 M
25%	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp 48 M	Rp 41 M
26%	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp 45 M	Rp 38 M
27%	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp 43 M	Rp 36 M
28%	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp 41 M	Rp 34 M
29%	Rp -60 M	Rp -67 M	Rp 38 M	Rp 31 M
30%	Rp -60 M	Rp -67 M	Rp 36 M	Rp 29 M
31%	Rp -60 M	Rp -67 M	Rp 33 M	Rp 26 M
32%	Rp -61 M	Rp -68 M	Rp 32 M	Rp 26 M
33%	Rp -61 M	Rp -68 M	Rp 30 M	Rp 24 M
34%	Rp -50 M	Rp -57 M	Rp 13 M	Rp 6,4 M
35%	Rp -50 M	Rp -57 M	Rp 11 M	Rp 4,5 M
36%	Rp -51 M	Rp -57 M	Rp 8,7 M	Rp 2,6 M
37%	Rp -50 M	Rp -57 M	Rp 5,9 M	
38%	Rp -51 M	Rp -59 M	Rp 4,7 M	
39%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp 2,6 M	
40%	Rp -52 M	Rp -63 M	Rp 0,8 M	

(b)

Hasil perhitungan NPV yang didapat terhadap skema apa yang diterapkan dan opsi pengembalian mana yang dipilih menyatakan bahwa pendapatan badan usaha cenderung mengalami kenaikan apabila memilih *put option & call option* dan mengalami penurunan pada *limited put option & limited call option*. Sedangkan pengeluaran pemerintah tetap meningkat ketika memilih kedua opsi tersebut. Pada skema yang diterapkan didapat pendapatan badan usaha lebih sedikit apabila skema yang dipakai berupa semua biaya konstruksi ditanggung oleh badan usaha. Sedangkan pengeluaran pemerintah lebih sedikit apabila menggunakan skema tersebut.

Pada permainan 2, didapat dari perhitungan arus kas yang dilakukan dengan sensitifitas bantuan operasional dan jumlah unit subsidi maksimal berupa jumlah unit maksimal subsidi terendah berada pada 33%. Sedangkan sensitifitas terhadap bantuan operasional untuk memenuhi biaya investasi pada unit subsidi maksimal 46,35% sebesar 9% bantuan operasional (Tabel 4.12).

Tabel 4. 12 Bantuan Subsidi Operasional

(a) pemerintah, (b) badan usaha

Subsidi opera	NPV					
	Pemerintah					
Jum unit	1%	3%	6%	9%	12%	15%
20%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -106M	Rp -121M
21%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
22%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
23%	Rp -49 M	Rp -59 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
24%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
25%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -106M	Rp -121M
26%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -106M	Rp -121M
27%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -105M	Rp -120M
28%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -106M	Rp -120M
29%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
30%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
31%	Rp -50 M	Rp -60 M	Rp -75 M	Rp -90 M	Rp -105M	Rp -120M
32%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -106M	Rp -121M
33%	Rp -51 M	Rp -61 M	Rp -76 M	Rp -91 M	Rp -106M	Rp -121M
34%	Rp -50 M	Rp -51 M	Rp -66 M	Rp -82 M	Rp -97 M	Rp -112M
35%	Rp -50 M	Rp -51 M	Rp -66 M	Rp -82 M	Rp -97 M	Rp -112M
36%	Rp -53 M	Rp -53 M	Rp -67 M	Rp -82 M	Rp -97 M	Rp -113M
37%	Rp -55 M	Rp -56 M	Rp -67 M	Rp -82 M	Rp -97 M	Rp -112M
38%	Rp -57 M	Rp -58 M	Rp -67 M	Rp -82 M	Rp -98 M	Rp -113M
39%	Rp -60 M	Rp -60 M	Rp -68 M	Rp -83 M	Rp -98 M	Rp -113M
46,35%	Rp -78 M	Rp -79 M	Rp -79 M	Rp -84 M	Rp -99 M	Rp -114M

(a)

Subsidi opera	NPV					
	Badan usaha					
Jum unit	1%	3%	6%	9%	12%	15%
20%	Rp 38 M	Rp 47 M	Rp 62 M	Rp 76 M	Rp 91 M	Rp 105 M
21%	Rp 35 M	Rp 44 M	Rp 59 M	Rp 73 M	Rp 88 M	Rp 102 M
22%	Rp 33 M	Rp 42 M	Rp 57 M	Rp 71 M	Rp 86 M	Rp 100 M
23%	Rp 30 M	Rp 39 M	Rp 54 M	Rp 68 M	Rp 83 M	Rp 97 M
24%	Rp 28 M	Rp 38 M	Rp 52 M	Rp 67 M	Rp 81 M	Rp 95 M
25%	Rp 27 M	Rp 37 M	Rp 51 M	Rp 66 M	Rp 80 M	Rp 95 M
26%	Rp 25 M	Rp 34 M	Rp 49 M	Rp 63 M	Rp 77 M	Rp 92 M
27%	Rp 23 M	Rp 32 M	Rp 47 M	Rp 61 M	Rp 75 M	Rp 90 M
28%	Rp 20 M	Rp 30 M	Rp 44 M	Rp 59 M	Rp 73 M	Rp 87 M
29%	Rp 18 M	Rp 27 M	Rp 42 M	Rp 56 M	Rp 71 M	Rp 85 M
30%	Rp 16 M	Rp 25 M	Rp 40 M	Rp 54 M	Rp 68 M	Rp 83 M
31%	Rp 13 M	Rp 23 M	Rp 37 M	Rp 51 M	Rp 66 M	Rp 80 M
32%	Rp 12 M	Rp 22 M	Rp 36 M	Rp 51 M	Rp 65 M	Rp 79 M
33%	Rp 10 M	Rp 20 M	Rp 34 M	Rp 48 M	Rp 63 M	Rp 77 M
34%		Rp 2,7 M	Rp 17 M	Rp 32 M	Rp 47 M	Rp 62 M
35%		Rp 0,5 M	Rp 15 M	Rp 30 M	Rp 45 M	Rp 59 M
36%			Rp 13 M	Rp 28 M	Rp 42 M	Rp 57 M
37%			Rp 10 M	Rp 25 M	Rp 39 M	Rp 54 M
38%			Rp 8,7 M	Rp 23 M	Rp 38 M	Rp 53 M
39%			Rp 6,5 M	Rp 21 M	Rp 36 M	Rp 50 M
46,35%				Rp 4,3 M	Rp 19 M	Rp 33 M

(b)

4.7. Game Theory Model

Pada permainan 1, input permodelan *game theory* dapat dimodelkan seperti tertera pada Tabel 4.13, dimana pemain 1 dan pemain 2 adalah pemerintah dan badan usaha yang terlibat dalam program kerjasama. Strategi pemerintah berupa pemberian bantuan atau tidak dalam pembiayaan *landscape & utility* ditambah opsi jaminan yang dipilih, sedangkan strategi badan usaha berupa jumlah unit subsidi maksimal yang mereka inginkan seperti yang tertera pada Sub-bab 4.5. *Pay-off* berupa nilai NPV dari arus kas pemerintah dan badan usaha. Strategi badan usaha yang diambil berupa nilai NPV positif terkecil pada Tabel 4.10 dan Tabel 4.11 dikarenakan badan usaha pasti tidak akan memilih nilai NPV negatif atau merugikan bagi dirinya. Permodelan dapat menggunakan *non zero-sum game* atau *co-operative game model* yang digunakan untuk mencari strategi optimal untuk pemerintah dan badan usaha dengan mereka saling bekerjasama atau dengan kata lain tidak ada persaingan untuk kepentingan mereka sendiri. Permodelan lainnya berupa

zero-sum strategy atau *non co-operative game model* digunakan untuk mencari strategi optimal untuk pemerintah dan badan usaha dengan asumsi mereka saling berkompetisi dalam mencari keuntungan bagi diri mereka sendiri dan strategi yang diambil pemain 1 tidak diketahui oleh pemain 2 dan sebaliknya.

Tabel 4. 13 Model Matriks *Non Zero-sum Game* Permainan 1

		Badan usaha			
		32% unit subsidi		40% unit subsidi	
Pemerintah	(Y) + Put & call option	-74.770		-64.252	
			31.756		491
	(N) + Put & call option	-59.894		-78.606	
			1.682		0
	(Y) + Limited put & call option	-68.036		-63.227	
			25.662		0
	(N) + Limited put & call option	-53.160		-62.426	
			13.781		0

(dalam satuan Rp ... Juta)

Model matriks dimasukkan pada aplikasi gambit dan dilakukan pencarian nash equilibria sebanyak-banyaknya. Model yang dipakai menggunakan *non zero-sum games* dimana pemerintah dan badan usaha tidak mementingkan kepentingan mereka pribadi. Hasil yang didapat berupa 1 nilai *nash equilibria* (Gambar 4.4), dimana strategi terbaik bagi pemerintah dan badan usaha adalah pemerintah tidak memberi bantuan dana konstruksi dan opsi jaminan yang diterapkan berupa *limited put option & limited call option* dengan jumlah unit subsidi maksimal yang diinginkan badan usaha sebesar 32%. Hasil dari strategi optimal yang dipilih berupa nilai NPV pemerintah sebesar –Rp 53,16 Milyar dan NPV badan usaha sebesar Rp 13.781 Milyar.

		32%		40%	
Player 1 Payoff: -53160	(Y) put	-74770	31756	-64282	491
Player 2 Payoff: 13781	(N) put	-59894	1682	-78606	0
	(Y) lim	-68036	25662	-63227	0
	(N) lim	-53160	13781	-62426	0

Profiles: All equilibria by enumeration of mixed strategies in strategic game						
#	1: (Y) put	1: (N) put	1: (Y) lim	1: (N) lim	2: 32%	2: 40%
1	0	0	0	1	1	0

Gambar 4. 4 Perhitungan matriks permainan 1 menggunakan gambit

Pada permainan 2, input permodelan berupa jumlah unit subsidi maksimum untuk badan usaha dan besaran bantuan operasional pemerintah terhadap proyek rumah susun (Tabel 4.14). Analisa dilakukan sama seperti analisa yang telah dilakukan pada permainan pertama dengan strategi yang terdapat pada Tabel 4.14, analisa dilakukan dengan aplikasi gambit (Gambar 4.5) sehingga didapat strategi optimal yang dapat diterapkan oleh pemerintah dan badan usaha berupa bantuan operasional pemerintah sebesar 1% dan unit subsidi maksimum yang diinginkan badan usaha sebesar 33%.

Tabel 4. 14 Model Matriks Non Zero-sum Game Permainan 2

		Badan usaha			
		33% unit subsidi		46,35% unit subsidi	
Pemerintah	Subsidi operasional 1%	-51.430	10.166	-78.167	0
	Subsidi operasional 9%	-91.149	48.279	-84.157	4.363

(dalam satuan Rp ... Juta)

The screenshot shows the Gambit software interface. It displays the same payoff matrix as Table 4.14. Player 1 (Government) has a payoff of -51430, and Player 2 (Business) has a payoff of 10166. The solution profile is listed as: 1: 1%, 1: 9%, 2: 33%, 2: 46.35%. The optimal strategy for Player 1 is 1% and for Player 2 is 33%.

Gambar 4. 5 Perhitungan matriks permainan 2 menggunakan gambit

Pada permainan 3, didapat strategi optimum pada permainan 1 berupa pemerintah tidak memberi bantuan dana konstruksi dan opsi jaminan yang diterapkan berupa *limited put option & limited call option* dengan jumlah unit subsidi maksimal yang diinginkan badan usaha sebesar 32% dan strategi optimum pada permainan 2 berupa bantuan operasional pemerintah sebesar 1% dan unit subsidi maksimum yang diinginkan badan usaha sebesar 33%. Dari hasil ini dapat dibuat matriks berupa bantuan terhadap investasi atau operasional oleh pemerintah dan jumlah unit subsidi maksimal sebesar 32% dan 33% (Tabel 4.15). Analisa dilakukan kembali menggunakan aplikasi

gambit (Gambar 4.6), didapat strategi optimum yang dapat diterapkan pemerintah dan badan usaha berupa pemerintah memberikan biaya operasional sebesar 1% dan unit subsidi maksimum yang diinginkan badan usaha sebesar 32%.

Tabel 4. 15 Model Matriks Non Zero-sum Game Permainan 3

		Badan usaha			
		32% unit subsidi		33% unit subsidi	
Pemerintah	Subsidi pada investasi	-53.160	13.781	-53.108	11.715
	Subsidi pada operasional	-51.393	12.447	-51.430	10.166

(dalam satuan Rp ... Juta)

	32%	33%
Player 1 Payoff: -51393	inves -53160 13781	-53108 11715
Player 2 Payoff: 12447	opera -51393 12447	-51430 10166

#	1: inves	1: opera	2: 32%	2: 33%
1	0	1	1	0

Gambar 4. 6 Perhitungan matriks permainan 3 menggunakan gambit

Dengan adanya bantuan operasional sebagai strategi terbaik bagi pemerintah maupun badan usaha. Strategi ini disimulasikan pada penerapan rusun lainnya dengan cara melakukan analisa sensitifitas terhadap nilai kontrak (Tabel 4.16). Pada analisa yang dilakukan dapat diketahui bahwa strategi yang dipilih dapat menanggung kenaikan nilai kontrak hingga 3%, selanjutnya perlu adanya tambahan subsidi 1% hingga 2% untuk setiap kenaikan nilai kontrak. Pada analisa ini juga memperlihatkan setiap kenaikan nilai subsidi mengartikan bahwa pendapatan badan usaha semakin meningkat serta pengeluaran pemerintah juga meningkat.

Tabel 4. 16 Sensitifitas Terhadap Kenaikan Biaya Konstruksi

(a) NPV pemerintah, (b) NPV badan usaha

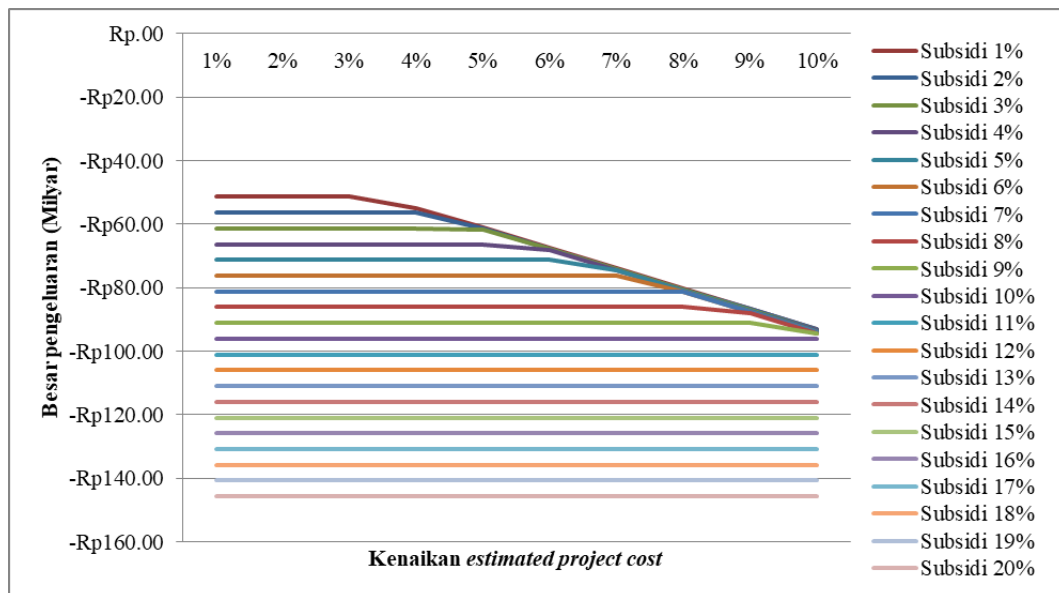
Besar subsidi opera	NPV									
	Pemerintah									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1%	-Rp51M	-Rp51M	-Rp51M	-Rp55M	-Rp61M	-Rp68M	-Rp74M	-Rp80M	-Rp87M	-Rp93M
2%	-Rp56M	-Rp56M	-Rp56M	-Rp56M	-Rp61M	-Rp68M	-Rp74M	-Rp80M	-Rp87M	-Rp93M
3%	-Rp61M	-Rp61M	-Rp61M	-Rp61M	-Rp62M	-Rp68M	-Rp74M	-Rp81M	-Rp87M	-Rp93M
4%	-Rp66M	-Rp66M	-Rp66M	-Rp66M	-Rp66M	-Rp68M	-Rp75M	-Rp81M	-Rp87M	-Rp94M
5%	-Rp71M	-Rp71M	-Rp71M	-Rp71M	-Rp71M	-Rp71M	-Rp75M	-Rp81M	-Rp87M	-Rp94M
6%	-Rp76M	-Rp76M	-Rp76M	-Rp76M	-Rp76M	-Rp76M	-Rp76M	-Rp81M	-Rp88M	-Rp94M
7%	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp81M	-Rp88M	-Rp94M
8%	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp86M	-Rp88M	-Rp94M
9%	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp91M	-Rp95M
10%	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M	-Rp96M
11%	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M	-Rp101M
12%	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M	-Rp106M
13%	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M	-Rp111M
14%	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M	-Rp116M
15%	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M	-Rp121M
16%	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M	-Rp126M
17%	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M	-Rp131M
18%	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M	-Rp136M
19%	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M	-Rp141M
20%	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M	-Rp146M

(a)

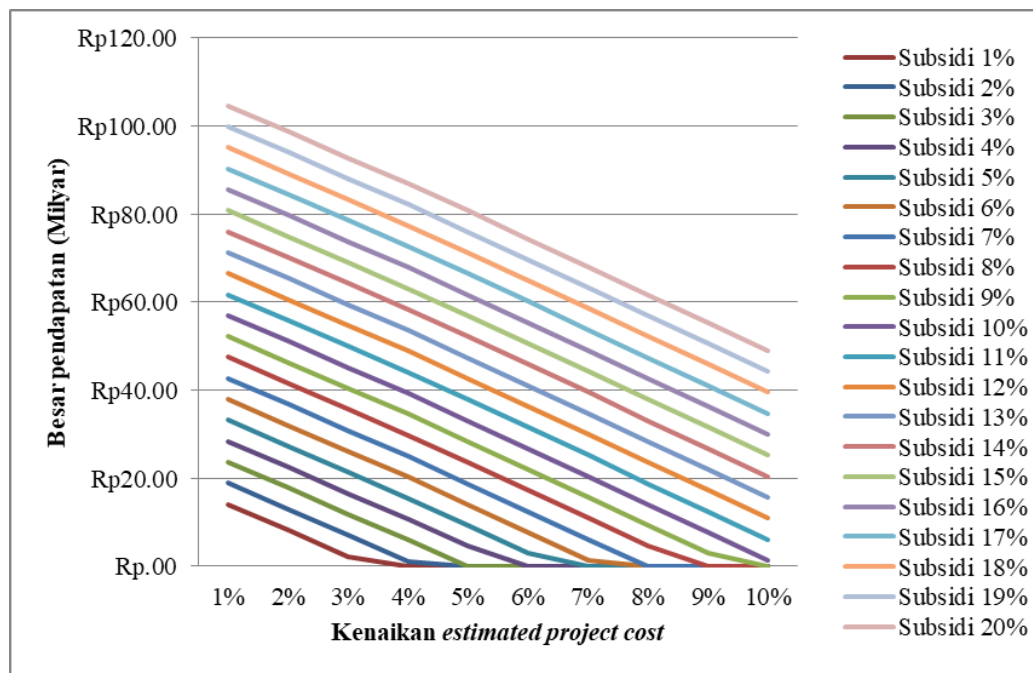
Besar subsidi opera	NPV									
	Pemerintah									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1%	Rp 14 M	Rp 8,1M	Rp 2,3M							
2%	Rp 19 M	Rp 13 M	Rp 7,1M	Rp 1,1M						
3%	Rp 24 M	Rp 18 M	Rp 12 M	Rp 5,9M						
4%	Rp 28 M	Rp 22 M	Rp 17 M	Rp 11 M	Rp 4,5M					
5%	Rp 33 M	Rp 27 M	Rp 21 M	Rp 15 M	Rp 9,3M	Rp 2,9M				
6%	Rp 38 M	Rp 32 M	Rp 26 M	Rp 20 M	Rp 14 M	Rp 7,7M	Rp 1,3M			
7%	Rp 43 M	Rp 37 M	Rp 31 M	Rp 25 M	Rp 19 M	Rp 12 M	Rp 6,1M			
8%	Rp 47 M	Rp 42 M	Rp 36 M	Rp 30 M	Rp 24 M	Rp 17 M	Rp 11 M	Rp 4,5M		
9%	Rp 52 M	Rp 46 M	Rp 40 M	Rp 35 M	Rp 28 M	Rp 22 M	Rp 16 M	Rp 9,3M	Rp 2,9M	
10%	Rp 57 M	Rp 51 M	Rp 45 M	Rp 39 M	Rp 33 M	Rp 27 M	Rp 20 M	Rp 14 M	Rp 7,7M	Rp 1,3M
11%	Rp 62 M	Rp 56 M	Rp 50 M	Rp 44 M	Rp 38 M	Rp 32 M	Rp 25 M	Rp 19 M	Rp 12 M	Rp 6,1M
12%	Rp 67 M	Rp 61 M	Rp 55 M	Rp 49 M	Rp 43 M	Rp 36 M	Rp 30 M	Rp 24 M	Rp 17 M	Rp 11 M
13%	Rp 71 M	Rp 65 M	Rp 59 M	Rp 54 M	Rp 47 M	Rp 41 M	Rp 35 M	Rp 28 M	Rp 22 M	Rp 16 M
14%	Rp 76 M	Rp 70 M	Rp 64 M	Rp 58 M	Rp 52 M	Rp 46 M	Rp 39 M	Rp 33 M	Rp 27 M	Rp 20 M
15%	Rp 81 M	Rp 75 M	Rp 69 M	Rp 63 M	Rp 57 M	Rp 51 M	Rp 44 M	Rp 38 M	Rp 32 M	Rp 25 M
16%	Rp 86 M	Rp 80 M	Rp 74 M	Rp 68 M	Rp 62 M	Rp 55 M	Rp 49 M	Rp 43 M	Rp 36 M	Rp 30 M
17%	Rp 90 M	Rp 84 M	Rp 79 M	Rp 73 M	Rp 66 M	Rp 60 M	Rp 54 M	Rp 47 M	Rp 41 M	Rp 35 M
18%	Rp 95 M	Rp 89 M	Rp 83 M	Rp 77 M	Rp 71 M	Rp 65 M	Rp 59 M	Rp 52 M	Rp 46 M	Rp 39 M
19%	Rp100M	Rp 94 M	Rp 88 M	Rp 82 M	Rp 76 M	Rp 70 M	Rp 63 M	Rp 57 M	Rp 51 M	Rp 44 M
20%	Rp105M	Rp 99 M	Rp 93 M	Rp 87 M	Rp 81 M	Rp 74 M	Rp 68 M	Rp 62 M	Rp 55 M	Rp 49 M

(b)

Penjelasan pada Tabel 4.16, dapat dibuat grafik penyederhanaan seperti pada Gambar 4.7, dimana pada Gambar 4.7(a) menunjukkan bahwa kenaikan harga konstruksi mengakibatkan pengeluaran pemerintah bertambah besar. Hal tersebut juga terjadi apabila subsidi yang dikeluarkan oleh pemerintah bertambah. Pada saat tertentu pengeluaran pemerintah akan hampir stagnan walaupun terjadi kenaikan biaya konstruksi. Sedangkan pada Gambar 4.7(b) menunjukkan kenaikan pemasukan keuntungan badan usaha apabila subsidi operasional pemerintah semakin besar, sedangkan keuntungan akan menurun seiring bertambahnya biaya konstruksi



(a)



(b)
Gambar 4.7 Sensitifitas terhadap kenaikan biaya konstruksi

Dalam satuan Rp Milyar, (a) NPV pemerintah, (b) NPV badan usaha

4.8. Diskusi dan Pembahasan

Terdapat penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini, antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Jin et al (2019) menyebutkan masa konsesi dan MRG telah diakui sebagai dua parameter penting yang mampu menyeimbangkan kepentingan finansial antara pemerintah dan investor swasta. Model tawar-menawar informasi menggunakan game theory dibangun untuk menemukan tingkat pengembalian ekuilibrium atas investasi, yang memberikan referensi bagi pemerintah untuk menyeimbangkan kepentingan keuangan antara investor swasta dan mereka sendiri. Akan tetapi masa konsesi dianggap memiliki banyak tantangan karena lingkungan pasar yang sering berubah yang menyebabkan parameter ini tidak cocok digunakan untuk infrastruktur yang bersifat sosial.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Jin et al (2019) bantuan finansial yang dilakukan pemerintah berupa MRG saja, sedangkan pada penelitian ini usaha yang dilakukan pemerintah berupa penambahan bantuan subsidi berupa VGF dan AP, dimana dengan adanya bantuan ini dapat

membantu meningkatkan tingkat pengembalian yang didapat oleh badan usaha. Selain itu solusi berupa alokasi unit perumahan pendapatan campuran digunakan sebagai parameter pengganti masa konsesi yang dianggap kurang cocok digunakan pada infrastruktur yang bersifat sosial. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vale dan Shamsuddin (2017), dimana proyek dengan pendapatan campuran dapat berperan sebagai pengembalian proyek yang bersifat sosial.

Parameter MRG juga digunakan pada penelitian Huang dan Chou (2005) menjelaskan bahwa penetapan opsi MRG digunakan sebagai alat penilaian serta pendekatan evaluasi proyek seperti model arus kas yang didiskontokan. Sudut pandang lebih mengarah terhadap hasil yang didapat oleh investor, dimana opsi MRG yang dipakai dihitung melalui arus kas. Hasil yang diperoleh dari metode ini dapat digunakan investor sebagai informasi apakah mereka akan ikut bekerjasama atau tidak. Hal tersebut dirasa kurang cocok mengingat dalam kerjasama melibatkan dua orang atau lebih, sehingga keputusan yang diambil tidak boleh sepihak. Metode game theory digunakan dalam menyempurnakan penelitian yang dilakukan oleh Huang dan Chou (2005), dimana sudut pandang yang diambil didapat dari sudut pandang pemerintah dan badan usaha. Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa badan usaha semakin mengambil keuntungan apabila unit komersil yang mereka inginkan semakin banyak, hal ini dapat menyebabkan pengeluaran pemerintah semakin membesar dan fungsi proyek infrastruktur sosial semakin berkurang.

Perumahan publik dan perumahan terjangkau menargetkan penghuni dengan penghasilan sangat rendah atau cukup rendah, sedangkan porsi proyek berpenghasilan campuran menargetkan penghuni berpenghasilan lebih tinggi. Hasil yang didapat dari penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Vale dan Shamsuddin (2017) dimana tingkat alokasi unit komersil yang lebih tinggi dibutuhkan dalam proyek perumahan dengan pendapatan campuran, semakin sedikit unit komersil yang ditawarkan akan membebankan pengeluaran pemerintah pada AP.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Strategi pemerintah dalam kerjasama dapat berupa pemberian subsidi pada investasi atau pada operasional. Subsidi pada investasi berupa pemberian bantuan pada konstruksi .utility atau tidak serta opsi jaminan pengembalian berupa *put option and call option* atau *limited put option and limited call option*. Subsidi pada operasional berupa bantuan operasional berupa sebagian biaya listrik, air, dan retribusi sampah. Skema badan usaha berupa permintaan *sharing unit* antara unit subsidi dengan unit komersil
2. Hasil strategi dari pemerintah memberikan subsidi pada investasi berupa, pendapatan badan usaha cenderung mengalami kenaikan apabila memilih *put option & call option* dan mengalami penurunan pada *limited put option & limited call option*. Sedangkan pengeluaran pemerintah relatif tetap meningkat ketika memilih kedua opsi tersebut. Pendapatan badan usaha lebih sedikit apabila biaya konstruksi ditanggung oleh badan usaha. Sebaliknya, pengeluaran pemerintah akan jauh lebih sedikit. Hasil strategi dari pemerintah memberikan subsidi pada operasional berupa, pengeluaran pemerintah relatif lebih besar apabila memberikan bantuan operasional lebih banyak sedangkan pendapatan badan usaha semakin besar dengan bertambahnya bantuan operasional pemerintah, sehingga jumlah unit subsidi dapat diperbanyak.
3. Strategi yang didapat berupa bantuan pendanaan atau tidak dan pilihan jaminan yang dipilih oleh pemerintah dan persentase jumlah unit subsidi dari badan usaha. Strategi terbaik berupa pemerintah tidak memberikan bantuan pendanaan ditambah opsi yang dipilih berupa *limited put option & limited call option* dan badan usaha

meminta persentase unit subsidi sebesar 32% pada subsidi investasi. Pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar 1% dan badan usaha meminta persentase unit subsidi sebesar 33% pada subsidi operasional. Hasil kedua permainan ini didapat strategi optimal berupa pemerintah memberikan bantuan operasional sebesar 1% dan badan usaha meminta persentase unit subsidi sebesar 32%.

5.2. Saran

Dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, dirasa adanya kekurangan yang mungkin dapat dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya:

1. Penelitian ini mengambil sudut pandang pemerintah dan badan usaha terpilih saja, diharapkan pada penelitian selanjutnya sudut pandang yang diambil dapat dari supplier dan badan usaha pesaing sehingga pengambilan keputusan atas alokasi risiko KPBU lebih akurat. Hasil dari penelitian ini berupa strategi alokasi risiko optimal antara pemerintah dengan badan usaha, dimana terdapat gap yang sangat besar antara jumlah penghuni unit subsidi dengan jumlah penghuni unit komersil. Oleh karena itu diharapkan pada penelitian selanjutnya terdapat analisa terkait risiko sosial akibat adanya gap tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 1998. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. s.l., s.n.
- Ashuri, B.; Kashani, H.; Molenaar, K. R.; Lee, S.; Lu, J., 2012. Risk Neutral Pricing Approach for Evaluating BOT Highway Projects with Government Minimum Revenue Guarantee Options. *J. Constr. Eng. Manage.*, Volume 138(4), pp. 545-557.
- Axelson, J., 2019. Game Theory Applications in System-of-Systems Engineering: A Literature Review and Synthesis. *Procedia Computer Science*, Volume 153, pp. 154-165.
- Berto, L., Saetta, A. & Simioni, P., 2012. Structural Risk Assessment of Corroding RC Structures Under Seismic Excitation. *Construction and Building Materials*, Volume 30, pp. 803-813.
- Chan, Albert P.C.; Yeung, John F.Y.; Yu, Calvin C.P.; Wang, Shou Q.; Ke, Yongjian, 2011. Empirical Study of Risk Assessment and Allocation of Public-Private Partnership Projects in China. *Journal Of Management In Engineering*, Volume 27.
- Chang, J. J., Khanna, T. & Palepu, K., 2000. Analyst Activity Around the World. *Harvard Business School Strategy Working Paper Series*.
- Darmiwati, R., 2000. Studi Ruang Bersama dalam Rumah Susun bagi Penghuni Berpenghasilan Rendah. *Dimensi Teknik Arsitektur*, Volume 28, pp. 114-122.
- Hawas, F. & Cifuentes, A., 2016. Valuation of Projects with Minimum Revenue Guarantees: a Gaussian Copula-Based Simulation Approach. *The Engineering Economist*, Volume 62:1, pp. 90-102.
- Huang, Y. L. & Chou, S. P., 2005. Valuation of the Minimum Revenue Guarantee and the Option to Abandon in BOT Infrastructure Projects. *Construction Management and Economics*, Volume 24, pp. 379-389.
- Jin, H., Liu, S., Sun, J. & Liu, C., 2019. Determining Concession Periods and Minimum Revenue Guarantees in Public-Private-Partnership Agreements. *European Journal of Operational Research*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019. *Proyek Percontohan KPBU - Rumah Susun Cisaranten, Bina Harapan*, Bandung: s.n.
- Ke, Y., Wang, S. & Chan, A., 2010. Risk Allocation in Public-Private Partnership Infrastructure Projects: Comparative Study. *Journal of Infrastructure Management*, Volume 16, pp. 343-351.

Khallaf, R., Naderpajouh, N. & Hastak, M., 2018. Modeling Three-Party Interactional Risks in the Governance of Public Private Partnership. *J. Manage. Eng.*, Volume 34(6), p. 04018040.

Kosasih, S., 2009. *Manajemen Operasi*. s.l.:s.n.

Liang, Q., Hu, H., Wang, Z. & Hou, F., 2019. Game Theory Approach for the Renegotiation of Public-Private Partnership Project in Chinese Environmental and Urban Governance Industry. *Journal of Cleaner Production*, Volume 238, p. 117952.

Liu, J., Gao, R., Cheah, C. Y. & Luo, J., 2016. Incentive Mechanism for Inhibiting Investors' Opportunistic Behavior in PPP Projects. *International Journal of Project Management*, Volume 34, p. 1102–1111.

Li, Y., Wang, X. & Wang, Y., 2017. Using Bargaining Game Theory for Risk Allocation of Public Private Partnership Projects: Insight from Different Alternating Offer Sequences of Participants. *J. Constr. Eng. Manage.*, Volume 143(3), p. 04016102.

Mellichamp, D. A., 2019. Profitability, Risk, and Investment in Conceptual Plant Design: Optimizing Key Financial Parameters Rigorously Using NPV%. *Computers and Chemical Engineering*, Volume 128, pp. 450-467.

Nahdi, M., 2015. *Konsep Minimum Revenue Guarantee sebagai Syarat Penerapan Mekanisme Clawback dalam Pemanfaatan Barang Milik Negara berupa Kerjasama Penyediaan Infrastruktur*. [Online]

Available at: djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/8708.html

[Accessed 11 9 2020].

Oliva, F. L., 2016. A Maturity Model for Enterprise Risk Management. *Int. J. Production Economics*, Volume 173, pp. 66-79.

Peraturan Menteri Keuangan R.I., 2006. *Petunjuk Pelaksanaan Pengendalian dan Pengelolaan Risiko Atas Penyediaan Infrastruktur*. 38/PMK.01/2006 ed. s.l.:s.n.

Peraturan Menteri Keuangan R.I., 2014. *Tata Cara Pelaksanaan Pemanfaatan Barang Milik Negara dalam Rangka Penyediaan Infrastruktur*. 164/PMK.06/2014 ed. s.l.:s.n.

Rachmawati, F., Susilawati, C., Soemitro, R. A. & Adi, T. J., 2015. Public Private Partnership Risks in Low Implementation In Surabaya Metropolitan Area. *Procedia Engineering*, Volume 125, pp. 75-82.

Read, D. C. & Sanderford, D., 2017. Making Places and Making Tradeoffs: Mixed-Income Housing Development in Practice. *Journal of Place Management and Development*, 10(5), pp. 461-478.

Shan, L., Garvin, M. J. & Kumar, R., 2010. Collar Options to Manage Revenue Risks in Real Toll Public-Private Partnership Transportation Projects. *Construction Management and Economics*, Volume 28:10, pp. 1057-1069.

Sun, Y. & Zhang, L., 2015. Balancing Public and Private Stakeholder Interests in BOT Concessions: Minimum Revenue Guarantee and Royalty Scheme Applied to a Water Treatment Project in China. *J. Constr. Eng. Manage.*, Volume 141(2), p. 04014070.

Susanto, H. D., 2016. *Pemodelan Kerjasama Subkontraktor-Kontraktor dengan Pendekatan Fuzzy Game Theory*. Surabaya: s.n.

Vale, L. J. & Shamshuddin, S., 2017. All Mixed Up: Making Sense of Mixed-Income. *Journal of the American Planning Association*, Volume 83, pp. 56-67.

Wang, Y., Cui, P. & Liu, J., 2018. Analysis of the Risk-Sharing Ratio in PPP Projects Based on Government Minimum Revenue Guarantees. *International Journal of Project Management*, Volume 36, pp. 899-909.

Wang, Y., Gao, H. O. & Liu, J., 2019. Incentive Game of Investor Speculation in PPP Highway Projects Based on the Government Minimum Revenue Guarantee. *Transportation Research Part A*, Volume 125, pp. 20-34.

Wang, Y., Li, Z. & Gao, Y., 2015. Minimum Revenue Guarantee and Toll Revenue Cap Optimization for PPP Highways: Pareto Optimal State Approach. *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, Volume 10(4), p. 365–371.

Wu, C. K., 2018. A Game Theory Approach for Assessing Risk Value and Deploying Search-and-Rescue Resources After Devastating Tsunamis. *Environmental Research*, Volume 162, pp. 18-26.

Yang, X., Zhang, J., Shen, G. Q. & Yan, Y., 2019. Incentives for Green Retrofits: An Evolutionary Game Analysis on Public-Private-Partnership Reconstruction of Buildings. *Journal of Cleaner Production*, Volume 232, pp. 1076-1092.

Yurdakul, H., Kamasak, R. & Ozturk, T. Y., 2020. Macroeconomic Drivers of Public Private Partnership (PPP) Projects in Low Income and Developing Countries: A Panel Data Analysis. *Borsa Istanbul Review*.

LAMPIRAN

1. Arus Kas Pemerintah

Semua satuan pada lampiran 1 dalam Rp Juta

1.1. Bantuan sebagian biaya konstruksi+put option&call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			1834	1834											
1.2.2 Komersil		10059	11682	6814	3894	488	488	488	488	537	537	537	537	591	591
1.3 Property tax															
JUMLAH I	0	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-9547	-6057	-2884											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	10059	-4484	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
Terminate value															-333241
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	10059	-4484	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	-327146
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	9145	-3706	11000	6753	3721	3383	3075	2818	2562	2329	2117	1925	1766	-86148
NPV															-57260

b. Unit subsidi 30%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			2749	2749											
1.2.2 Komersil		8805	10225	5964	3408	495	495	495	495	544	544	544	544	599	599
1.3 Property tax															
JUMLAH I	0	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-8357	-5302	-2525											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8805	-5026	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
Terminate value															-326833
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8805	-5026	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	-320730
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	8004	-4154	11054	6425	3725	3386	3078	2822	2565	2332	2120	1927	1768	-84458
NPV															-57404

c. Unit subsidi 40%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3668	3668											
1.2.2 Komersil		7545	8762	5111	2921										
1.3 Property tax				501	501	501	501	501	551	551	551	551	551	607	607
JUMLAH I	0	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-7161	-4543	-2163											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7545	-5570	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
Terminate value															-289499
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	7545	-5570	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	-283388
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6859	-4604	11108	6097	3729	3390	3082	2825	2568	2335	2123	1930	1770	-74625
NPV	-49413														

1.2. Bantuan sebagian biaya konstruksi+limited put option&limited call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			1834	1834											
1.2.2 Komersil		10059	11682	6814	3894										
1.3 Property tax				488	488	488	488	488	537	537	537	537	537	591	591
JUMLAH I	0	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-4774	-3029	-1442											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	10059	-4484	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
Terminate value															-333241
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	10059	-4484	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	-327146
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	9145	-3706	11000	6753	3721	3383	3075	2818	2562	2329	2117	1925	1766	-86148
NPV	-57260														

b. Unit subsidi 30%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			2749	2749											
1.2.2 Komersil		8805	10225	5964	3408										
1.3 Property tax				495	495	495	495	495	544	544	544	544	544	599	599
JUMLAH I	0	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-4178	-2651	-1262											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8805	-5026	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
Terminate value															-326833
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8805	-5026	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	-320730
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	8004	-4154	11054	6425	3725	3386	3078	2822	2565	2332	2120	1927	1768	-84458
NPV															-57404

c. Unit subsidi 40%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3668	3668											
1.2.2 Komersil		7545	8762	5111	2921										
1.3 Property tax				501	501	501	501	501	551	551	551	551	551	607	607
JUMLAH I	0	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Biaya konstruksi															
2.2.1 Utilities			-18000												
2.2 Revenue guarantee		-3581	-2272	-1082											
JUMLAH II	-18000	0	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7545	-5570	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
Terminate value															-289499
Annual payment				-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868
Net Income 2	-18000	7545	-5570	13916	8058	5137	5137	5137	5188	5188	5188	5188	5188	5243	-284256
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6859	-4604	10455	5504	3190	2900	2636	2420	2200	2000	1818	1653	1519	-74854
NPV															-54303

1.3. Tidak ada bantuan konstruksi+put option&call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			1834	1834											
1.2.2 Komersil		10059	11682	6814	3894										
1.3 Property tax				488	488	488	488	488	537	537	537	537	537	591	591
JUMLAH I	0	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-9547	-6057	-2884											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
Terminate value															-333241
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	-327146
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	9145	11170	11000	6753	3721	3383	3075	2818	2562	2329	2117	1925	1766	-86148
NPV	-42384														

b. Unit subsidi 30%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			2749	2749											
1.2.2 Komersil		8805	10225	5964	3408										
1.3 Property tax				495	495	495	495	495	544	544	544	544	544	599	599
JUMLAH I	0	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-8357	-5302	-2525											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
Terminate value															-326833
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	-320730
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	8004	10722	11054	6425	3725	3386	3078	2822	2565	2332	2120	1927	1768	-84458
NPV	-42528														

c. Unit subsidi 40%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3668	3668											
1.2.2 Komersil		7545	8762	5111	2921										
1.3 Property tax				501	501	501	501	501	551	551	551	551	551	607	607
JUMLAH I	0	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-7161	-4543	-2163											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
Terminate value															
Annual payment				-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-5185	-289499
Net Income 2	-18000	7545	12430	9599	3741	820	820	820	871	871	871	871	871	926	-288573
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6859	10272	7212	2555	509	463	421	406	369	336	305	277	268	-75990
NPV															-63737

1.4. Tidak ada bantuan konstruksi+limited put option&limited call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			1834	1834											
1.2.2 Komersil		10059	11682	6814	3894	488	488	488	488	537	537	537	537	591	591
1.3 Property tax				488	488	488	488	488	537	537	537	537	537	591	591
JUMLAH I	0	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-4774	-3029	-1442											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	6095
Terminate value															
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-333241
Net Income 2	-18000	10059	13516	14641	9886	5993	5993	5993	6041	6041	6041	6041	6041	6095	-327146
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	9145	11170	11000	6753	3721	3383	3075	2818	2562	2329	2117	1925	1766	-86148
NPV															-42384

b. Unit subsidi 30%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			2749	2749											
1.2.2 Komersil		8805	10225	5964	3408										
1.3 Property tax				495	495	495	495	495	544	544	544	544	544	599	599
JUMLAH I	0	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-4178	-2651	-1262											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	6103
Terminate value															-326833
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8805	12974	14713	9407	5999	5999	5999	6049	6049	6049	6049	6049	6103	-320730
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	8004	10722	11054	6425	3725	3386	3078	2822	2565	2332	2120	1927	1768	-84458
NPV	-42528														

c. Unit subsidi 40%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3668	3668											
1.2.2 Komersil		7545	8762	5111	2921										
1.3 Property tax				501	501	501	501	501	551	551	551	551	551	607	607
JUMLAH I	0	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
2.2 Revenue guarantee		-3581	-2272	-1082											
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	7545	12430	14784	8926	6006	6006	6006	6056	6056	6056	6056	6056	6111	6111
Terminate value															-289499
Annual payment				-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368	-3368
Net Income 2	-18000	7545	12430	11417	5559	2638	2638	2638	2688	2688	2688	2688	2688	2743	-286756
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6859	10272	8577	3797	1638	1489	1354	1254	1140	1036	942	856	795	-75512
NPV	-53502														

1.5. Bantuan biaya operasional minimum (1%)

a. Unit subsidi 33%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3026	3026											
1.2.2 Komersil		8431	9791	5711	3264										
1.3 Property tax				497	497	497	497	497	546	546	546	546	546	601	601
JUMLAH I	0	8431	12816	14738	9264	6001	6001	6001	6051	6051	6051	6051	6051	6105	6105
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8431	12816	14738	9264	6001	6001	6001	6051	6051	6051	6051	6051	6105	6105
Terminate value															-341787
Operational Subsidy				-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261	-261
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8431	12816	14476	9003	5739	5739	5739	5789	5789	5789	5789	5789	5844	-335943
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	7664	10592	10876	6149	3564	3240	2945	2701	2455	2232	2029	1845	1693	-88464
NPV	-48480														

b. Unit subsidi 46,35%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			4245	4245											
1.2.2 Komersil		6746	7834	4570	2611										
1.3 Property tax				506	506	506	506	506	556	556	556	556	556	612	612
JUMLAH I	0	6746	12079	14825	8621	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	6746	12079	14825	8621	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
Terminate value															-303699
Operational Subsidy				-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265	-265
Annual payment				-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077	-6077
Net Income 2	-18000	6746	12079	8483	2280	-332	-332	-332	-281	-281	-281	-281	-281	-225	-303925
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6132	9982	6374	1557	-206	-187	-170	-131	-119	-108	-98	-90	-65	-80033
NPV	-75163														

1.6. Bantuan biaya operasional rencana (9%)

a. Unit subsidi 33%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			3026	3026											
1.2.2 Komersil		8431	9791	5711	3264										
1.3 Property tax				497	497	497	497	497	546	546	546	546	546	601	601
JUMLAH I	0	8431	12816	14738	9264	6001	6001	6001	6051	6051	6051	6051	6051	6105	6105
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	8431	12816	14738	9264	6001	6001	6001	6051	6051	6051	6051	6051	6105	6105
Terminate value															-447893
Operational Subsidy				-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353	-2353
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	8431	12816	12385	6911	3648	3648	3648	3698	3698	3698	3698	3698	3752	-444141
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	7664	10592	9305	4721	2265	2059	1872	1725	1568	1426	1296	1178	1087	-116956
NPV															-88199

b. Unit subsidi 46,35%

MARR (10%)	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Rental				5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504	5504
1.2 Marketing fee															
1.2.1 Subsidi			4245	4245											
1.2.2 Komersil		6746	7834	4570	2611										
1.3 Property tax				506	506	506	506	506	556	556	556	556	556	612	612
JUMLAH I	0	6746	12079	14825	8621	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
2 PENGELUARAN															
2.1 Persiapan	-18000														
JUMLAH II	-18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income	-18000	6746	12079	14825	8621	6010	6010	6010	6061	6061	6061	6061	6061	6116	6116
Terminate value															-411116
Operational Subsidy				-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382	-2382
Annual payment				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-18000	6746	12079	12443	6239	3628	3628	3628	3679	3679	3679	3679	3679	3734	-407382
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-18000	6132	9982	9348	4261	2253	2048	1862	1716	1560	1418	1289	1172	1082	-107276
NPV															-81152

2. Arus Kas Badan Usaha

Semua satuan pada lampiran 2 dalam Rp Juta

2.1. Bantuan sebagian biaya konstruksi+put option&call option

a. Unit subsidi 20%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			40750	40750											
1.1.2 Komersil housing		223541	259596	151431	86532										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				8018	8179	8342	8509	8679	8853	9030	9211	9395	9583	9774	9970
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2896	2954	3013	3073	3135	3197	3261	3327	3393	3461	3530	3601
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
1.3 Revenue guarantee		9547	6057	2884											
JUMLAH I	0	233088	306403	242665	135084	49523	50513	51524	52554	53605	54677	55771	56886	58024	59185
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-33724	-33724												
2.1.4 Rusunami komersil	-135593	-174334													
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513
2.2.3 Electricity				-25300	-25806	-26322	-26848	-27385	-27933	-28492	-29061	-29643	-30236	-30840	-31457
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-1834	-1834											
2.4.2 Komersil		-10059	-11682	-6814	-3894										
2.5 Property tax				-488	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-537	-591	-591
JUMLAH II	-158393	-319053	-259856	-51797	-47698	-44472	-45154	-45849	-46607	-47330	-48068	-48820	-49588	-50424	-51223
NIBIT	-158393	-85964	46547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962
Terminal Value															333241
Net Income 1	-158393	-85964	46547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203
BEFORE TAX															
Net Income 1	-158393	-85964	46547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203
Loan	31679	61799	49268												
Debt		-5379	-15873	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-18859	-8366		
Equity before tax	-126715	-29545	79942	166630	63148	-19187	-18878	-18563	-18291	-17963	-17629	-11908	-1067	7600	341203
AFTER TAX															
NIBIT	-158393	-85964	46547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962
Depreciation				-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756
Taxable Income	-158393	-85964	46547	189112	85630	3295	3604	3919	4191	4519	4854	5195	5543	5844	6206
Tax payable		-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Property after tax	-158393	-85964	36772	149399	67648	2603	2847	3096	3311	3570	3834	4104	4379	4617	4903
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-158393	-85964	46547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203
Tax payable		-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Equity after tax	-158393	-85964	36772	151155	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-158393	-85964	36772	151155	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-158393	-78149	30390	113565	47404	2707	2598	2490	2364	2259	2155	2054	1955	1846	89506
NPV															64750

b. Unit subsidi 30%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			61095	61095											
1.1.2 Komersil housing		195660	227218	132544	75739.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7872	8029	8190	8353	8520	8691	8865	9042	9223	9407	9595	9787
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2735	2790	2846	2903	2961	3020	3080	3142	3205	3269	3334	3401
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
1.3 Revenue guarantee			8357	5302	2525										
JUMLAH I	0	204016	293614	243456	123977	49203	50187	51191	52215	53259	54324	55410	56519	57649	58802
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi			-100935	-100935											
2.1.3 Rusunami subsidi			-50575	-50575											
2.1.4 Rusunami komersil		-118658	-152561	-67805											
2.1.5 Infra		-22800		-34200											
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513
2.2.3 Electricity				-25112	-25614	-26127	-26649	-27182	-27726	-28280	-28846	-29423	-30011	-30611	-31224
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi				-2749	-2749										
2.4.2 Komersil			-8805	-10225	-5964	-3408									
2.5 Property tax				-495	-495	-495	-495	-495	-544	-544	-544	-544	-544	-599	-599
JUMLAH II	-141458	-312875	-266489	-51681	-47027	-44283	-44961	-45652	-46407	-47126	-47859	-48607	-49371	-50203	-50997
NIBIT	-141458	-108859	27126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Terminal Value															326833
Net Income 1	-141458	-108859	27126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
BEFORE TAX															
Net Income 1	-141458	-108859	27126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Loan	28292	60814	50703												
Debt		-4804	-15130	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-18936	-8609		
Equity before tax	-113167	-52849	62698	168034	53210	-18820	-18514	-18201	-17932	-17607	-17275	-12133	-1461	7446	334637
AFTER TAX															
NIBIT	-141458	-108859	27126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Depreciation				-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721
Taxable Income	-141458	-108859	27126	190053	75229	3199	3505	3818	4087	4412	4744	5082	5427	5725	6084
Tax payable		-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278	
Property after tax	-141458	-108859	21429	150142	59431	2527	2769	3016	3229	3486	3748	4015	4287	4523	4806
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-141458	-108859	27126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Tax payable		-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278	
Equity after tax	-141458	-108859	21429	151863	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Annual Revenue			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-141458	-108859	21429	151863	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-141458	-98963	17710	114097	41768	2638	2534	2431	2309	2208	2108	2010	1914	1808	87784
NPV															40899

c. Unit subsidi 40%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			81500	81500												
1.1.2 Komersil housing		167670	194713	113583	64904.4											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7724	7879	8037	8197	8361	8528	8699	8873	9050	9231	9416	9604	9797
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2574	2626	2678	2732	2786	2842	2899	2957	3016	3076	3138	3201	3265
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee		7161	4543	2163												
JUMLAH I	0	174831	280757	244230	112828	48882	49860	50857	51874	52912	53970	55050	56151	57274	58419	59587
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-67449	-67449													
2.1.4 Rusunami komersil	-101698	-130755	-58113													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25534	-26044	-26565	-27097	-27639	-28191	-28755	-29330	-29917	-30515	-31125	-31748	-32383
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-3668	-3668												
2.4.2 Komersil		-7545	-8762	-5111	-2921											
2.5 Property tax				-501	-501	-501	-501	-501	-551	-551	-551	-551	-551	-607	-607	-607
JUMLAH II	-124498	-306683	-273126	-52175	-46976	-44729	-45415	-46115	-46879	-47608	-48351	-49109	-49882	-50725	-51530	-52350
NIBIT	-124498	-131852	7630	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Terminal Value																289499
Net Income 1	-124498	-131852	7630	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	296389
BEFORE TAX																
Net Income 1	-124498	-131852	7630	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	296389
Loan	24900	59828	52139													
Debt		-4228	-14387	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-19012	-8853			
Equity before tax	-99599	-76253	45383	168816	42612	-19086	-18795	-18498	-18245	-17936	-17621	-13071	-2585	6548	296389	
AFTER TAX																
NIBIT	-124498	-131852	7630	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	296389
Depreciation				-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686
Taxable Income	-124498	-131852	7630	190370	64166	2468	2759	3057	3309	3618	3934	4255	4583	4863	5204	
Tax payable		-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093		
Property after tax	-124498	-131852	6028	150392	50691	1950	2180	2415	2614	2859	3108	3362	3621	3841	4111	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-124498	-131852	7630	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	296389
Tax payable		-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093		
Equity after tax	-124498	-131852	6028	152078	52377	3636	3866	4100	4300	4544	4793	5047	5306	5527	295296	
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-124498	-131852	6028	152078	52377	3636	3866	4100	4300	4544	4793	5047	5306	5527	295296	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-124498	-119866	4982	114259	35774	2257	2182	2104	2006	1927	1848	1769	1691	1601	77761	
NPV																5797

2.2. Bantuan sebagian biaya konstruksi+limited put option&limited call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			40750	40750												
1.1.2 Komersil subsidi		223541	259596	151431	86532											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				8018	8179	8342	8509	8679	8853	9030	9211	9395	9583	9774	9970	10169
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2896	2954	3013	3073	3135	3197	3261	3327	3393	3461	3530	3601	3673
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee		4774	3029	1442												
JUMLAH I	0	228315	303375	241223	135084	49523	50513	51524	52554	53605	54677	55771	56886	58024	59185	60368
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-33724	-33724													
2.1.4 Rusunami komersil	-135593	-174334	-77482													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25300	-25806	-26322	-26848	-27385	-27933	-28492	-29061	-29643	-30236	-30840	-31457	-32086
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-1834	-1834												
2.4.2 Komersil		-10059	-11682	-6814	-3894	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-537	-591	-591
2.5 Property tax																
JUMLAH II	-158393	-319053	-259856	-51797	-47698	-44472	-45154	-45849	-46607	-47330	-48068	-48820	-49588	-50424	-51223	-52037
NIBIT	-158393	-90738	43518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Terminal Value																
Net Income 1	-158393	-90738	43518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
BEFORE TAX																
Net Income 1	-158393	-90738	43518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Loan	31679	61799	49268													
Debt		-5379	-15873	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-24238	-18859	-8366			
Equity before tax	-126715	-34318	76914	165188	63148	-19187	-18878	-18563	-18291	-17963	-17629	-11908	-1067	7600	341203	
AFTER TAX																
NIBIT	-158393	-90738	43518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Depreciation				-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756
Taxable Income	-158393	-90738	43518	187670	85630	3295	3604	3919	4191	4519	4854	5195	5543	5844	6206	
Tax payable			-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Property after tax	-158393	-90738	33743	147957	67648	2603	2847	3096	3311	3570	3834	4104	4379	4617	4903	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-158393	-90738	43518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Tax payable			-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Equity after tax	-158393	-90738	33743	149713	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-158393	-90738	33743	149713	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-158393	-82489	27887	112481	47404	2707	2598	2490	2364	2259	2155	2054	1955	1846	89506	
NPV																56824

b. Unit subsidi 30%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			61095	61095											
1.1.2 Komersil housing		195660	227218	132544	75739.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7872	8029	8190	8353	8520	8691	8865	9042	9223	9407	9595	9787
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2735	2790	2846	2903	2961	3020	3080	3142	3205	3269	3334	3401
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
1.3 Revenue guarantee		4178	2651	1262											
JUMLAH I	0	199838	290963	242193	123977	49203	50187	51191	52215	53259	54324	55410	56519	57649	58802
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-50575	-50575												
2.1.4 Rusunami komersil	-118658	-152561	-67805												
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513
2.2.3 Electricity				-25112	-25614	-26127	-26649	-27182	-27726	-28280	-28846	-29423	-30011	-30611	-31224
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-2749	-2749											
2.4.2 Komersil		-8805	-10225	-5964	-3408										
2.5 Property tax				-495	-495	-495	-495	-495	-544	-544	-544	-544	-544	-599	-599
JUMLAH II	-141458	-312875	-266489	-51681	-47027	-44283	-44961	-45652	-46407	-47126	-47859	-48607	-49371	-50203	-50997
NIBIT	-141458	-113037	24475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Terminal Value															326833
Net Income 1	-141458	-113037	24475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
BEFORE TAX															
Net Income 1	-141458	-113037	24475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Loan	28292	60814	50703												
Debt		-4804	-15130	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-23740	-18936	-8609		
Equity before tax	-113167	-57027	60048	166772	53210	-18820	-18514	-18201	-17932	-17607	-17275	-12133	-1461	7446	334637
AFTER TAX															
NIBIT	-141458	-113037	24475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Depreciation				-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721
Taxable Income	-141458	-113037	24475	188791	75229	3199	3505	3818	4087	4412	4744	5082	5427	5725	6084
Tax payable		-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278	
Property after tax	-141458	-113037	18779	148880	59431	2527	2769	3016	3229	3486	3748	4015	4287	4523	4806
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-141458	-113037	24475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Tax payable		-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278	
Equity after tax	-141458	-113037	18779	150601	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Annual Revenue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-141458	-113037	18779	150601	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-141458	-102761	15519	113148	41768	2638	2534	2431	2309	2208	2108	2010	1914	1808	87784
NPV	33961														

c. Unit subsidi 40%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			81500	81500												
1.1.2 Komersil housing		167670	194713	113583	64904.4											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7724	7879	8037	8197	8361	8528	8699	8873	9050	9231	9416	9604	9797
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2574	2626	2678	2732	2786	2842	2899	2957	3016	3076	3138	3201	3265
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee		3581	2272	1082												
JUMLAH I	0	171250	278485	243149	112828	48882	49860	50857	51874	52912	53970	55050	56151	57274	58419	59587
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-67449	-67449													
2.1.4 Rusunami komersil	-101698	-130755	-58113													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25534	-26044	-26565	-27097	-27639	-28191	-28755	-29330	-29917	-30515	-31125	-31748	-32383
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-3668	-3668												
2.4.2 Komersil		-7545	-8762	-5111	-2921											
2.5 Property tax				-501	-501	-501	-501	-501	-551	-551	-551	-551	-551	-607	-607	-607
JUMLAH II	-124498	-306683	-273126	-52175	-46976	-44729	-45415	-46115	-46879	-47608	-48351	-49109	-49882	-50725	-51530	-52350
NIBIT	-124498	-135433	5359	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Terminal Value																289499
Net Income 1	-124498	-135433	5359	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
BEFORE TAX																
Net Income 1	-124498	-135433	5359	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Loan	24900	59828	52139													
Debt		-4228	-14387	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-23240	-19012	-8853			
Equity before tax	-99599	-79833	43111	167734	42612	-19086	-18795	-18498	-18245	-17936	-17621	-13071	-2585	6548	296389	
AFTER TAX																
NIBIT	-124498	-135433	5359	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Depreciation				-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686
Taxable Income	-124498	-135433	5359	189289	64166	2468	2759	3057	3309	3618	3934	4255	4583	4863	5204	
Tax payable		-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093		
Property after tax	-124498	-135433	3756	149311	50691	1950	2180	2415	2614	2859	3108	3362	3621	3841	4111	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-124498	-135433	5359	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Tax payable		-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093		
Equity after tax	-124498	-135433	3756	150996	52377	3636	3866	4100	4300	4544	4793	5047	5306	5527	295296	
Annual Revenue				868	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868
Net Income 2	-124498	-135433	3756	151865	53245	4504	4734	4969	5168	5412	5662	5916	6175	6395	296164	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-124498	-123121	3104	114098	36367	2797	2672	2550	2411	2295	2183	2073	1967	1853	77989	
NPV																4741

2.3. Tidak ada bantuan konstruksi+put option&call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue			40750	40750												
1.1.1 Subsidi housing																
1.1.2 Komersil housing		223541	259596	151431	86532											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				8018	8179	8342	8509	8679	8853	9030	9211	9395	9583	9774	9970	
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	
1.2.4 Parking charge				2896	2954	3013	3073	3135	3197	3261	3327	3393	3461	3530	3601	
1.2.5 Stop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	
1.3 Revenue guarantee		9547	6057	2884												
JUMLAH I	0	233088	306403	242665	135084	49523	50513	51524	52554	53605	54677	55771	56886	58024	59185	60368
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusumawa subsidi			-100935	-100935												
2.1.2 Rusumami subsidi			-33724	-33724												
2.1.4 Rusumami komersil		-135593	-174334	-77482												
2.1.5 Infra		-22800		-34200												
2.1.6 Utilities				-18000												
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25300	-25806	-26322	-26848	-27385	-27933	-28492	-29061	-29643	-30236	-30840	-31457	-32086
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi				-1834	-1834											
2.4.2 Komersil			-10059	-11682	-6814	-3894	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-591	-591
2.5 Property tax				-488	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-537	-591	-591	-591
JUMLAH II	-158393	-319053	-277856	-51797	-47698	-44472	-45154	-45849	-46607	-47330	-48068	-48820	-49588	-50424	-51223	-52037
NIBIT	-158393	-85964	28547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Terminal Value															333241	
Net Income 1	-158393	-85964	28547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
BEFORE TAX																
Net Income 1	-158393	-85964	28547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Loan	31679	61799	52868													
Debt	-5379	-15873	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-19471	-8977			
Equity before tax	-126715	-29545	65542	166019	62537	-19799	-19490	-19175	-18902	-18574	-18240	-12520	-1678	7600	341203	
AFTER TAX																
NIBIT	-158393	-85964	28547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Depreciation				-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756
Taxable Income	-158393	-85964	28547	189112	85630	3295	3604	3919	4191	4519	4854	5195	5543	5844	6206	
Tax payable				-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303
Property after tax	-158393	-85964	18772	149399	67648	2603	2847	3096	3311	3570	3834	4104	4379	4617	4903	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-158393	-85964	28547	190868	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Tax payable				-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303
Equity after tax	-158393	-85964	18772	151155	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-158393	-85964	18772	151155	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-158393	-78149	15514	113565	47404	2707	2598	2490	2364	2259	2155	2054	1955	1846	89506	
NPV																49874

b. Unit subsidi 30%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			61095	61095											
1.1.2 Komersil housing		195660	227218	132544	75739.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7872	8029	8190	8353	8520	8691	8865	9042	9223	9407	9595	9787
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2735	2790	2846	2903	2961	3020	3080	3142	3205	3269	3334	3401
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
1.3 Revenue guarantee		8357	5302	2525											
JUMLAH I	0	204016	293614	243456	123977	49203	50187	51191	52215	53259	54324	55410	56519	57649	58802
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-50575	-50575												
2.1.4 Rusunami komersil	-118658	-152561	-67805												
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.1.6 Utilities			-18000												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513
2.2.3 Electricity				-25112	-25614	-26127	-26649	-27182	-27726	-28280	-28846	-29423	-30011	-30611	-31224
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-2749	-2749											
2.4.2 Komersil		-8805	-10225	-5964	-3408										
2.5 Property tax				-495	-495	-495	-495	-495	-544	-544	-544	-544	-544	-599	-599
JUMLAH II	-141458	-312875	-284489	-51681	-47027	-44283	-44961	-45652	-46407	-47126	-47859	-48607	-49371	-50203	-50997
NIBIT	-141458	-108859	9126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Terminal Value															326833
Net Income 1	-141458	-108859	9126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
BEFORE TAX															
Net Income 1	-141458	-108859	9126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Loan	28292	60814	54303												
Debt		-4804	-15130	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-19547	-9221		
Equity before tax	-113167	-52849	48298	167423	52599	-19431	-19125	-18812	-18543	-18218	-17886	-12744	-2073	7446	334637
AFTER TAX															
NIBIT	-141458	-108859	9126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Depreciation				-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721
Taxable Income	-141458	-108859	9126	190053	75229	3199	3505	3818	4087	4412	4744	5082	5427	5725	6084
Tax payable			-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278
Property after tax	-141458	-108859	3429	150142	59431	2527	2769	3016	3229	3486	3748	4015	4287	4523	4806
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-141458	-108859	9126	191774	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Tax payable			-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278
Equity after tax	-141458	-108859	3429	151863	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-141458	-108859	3429	151863	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-141458	-98963	2834	114097	41768	2638	2534	2431	2309	2208	2108	2010	1914	1808	87784
NPV		26023													

c. Unit subsidi 40%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			81500	81500												
1.1.2 Komersil housing		167670	194713	113583	64904.4											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7724	7879	8037	8197	8361	8528	8699	8873	9050	9231	9416	9604	9797
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2574	2626	2678	2732	2786	2842	2899	2957	3016	3076	3138	3201	3265
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee		7161	4543	2163												
JUMLAH I	0	174831	280757	244230	112828	48882	49860	50857	51874	52912	53970	55050	56151	57274	58419	59587
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-67449	-67449													
2.1.4 Rusunami komersil	-101698	-130755														
2.1.5 Infra	-22800															
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25534	-26044	-26565	-27097	-27639	-28191	-28755	-29330	-29917	-30515	-31125	-31748	-32383
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-3668	-3668												
2.4.2 Komersil		-7545	-8762	-5111	-2921											
2.5 Property tax				-501	-501	-501	-501	-501	-551	-551	-551	-551	-551	-607	-607	-607
JUMLAH II	-124498	-306683	-291126	-52175	-46976	-44729	-45415	-46115	-46879	-47608	-48351	-49109	-49882	-50725	-51530	-52350
NIBIT	-124498	-131852	-10370	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Terminal Value																289499
Net Income 1	-124498	-131852	-10370	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
BEFORE TAX																
Net Income 1	-124498	-131852	-10370	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Loan	24900	59828	55739													
Debt		-4228	-14387	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-19623	-9465		
Equity before tax	-99599	-76253	30983	168204	42001	-19698	-19406	-19109	-18856	-18547	-18232	-13683	-3196	6548	296389	
AFTER TAX																
NIBIT	-124498	-131852	-10370	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	
Depreciation				-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	
Taxable Income	-124498	-131852	-10370	190370	64166	2468	2759	3057	3309	3618	3934	4255	4583	4863	5204	
Tax payable			-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093	
Property after tax	-124498	-131852	-11972	150392	50691	1950	2180	2415	2614	2859	3108	3362	3621	3841	4111	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-124498	-131852	-10370	192056	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	296389
Tax payable			-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093	
Equity after tax	-124498	-131852	-11972	152078	52377	3636	3866	4100	4300	4544	4793	5047	5306	5527	295296	
Annual Revenue				5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	5185	
Net Income 2	-124498	-131852	-11972	157263	57562	8821	9051	9286	9485	9729	9979	10233	10492	10712	300481	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-124498	-119866	-9894	118154	39316	5477	5109	4765	4425	4126	3847	3586	3343	3103	79126	
NPV																20120

2.4. Tidak ada bantuan konstruksi+limited put option&limited call option

a. Unit subsidi 20%

MARR (10%)	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			40750	40750												
1.1.2 Komersil subsidi		223541	259596	151431	86532											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				8018	8179	8342	8509	8679	8853	9030	9211	9395	9583	9774	9970	
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	
1.2.4 Parking charge				2896	2954	3013	3073	3135	3197	3261	3327	3393	3461	3530	3601	
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	
1.3 Revenue guarantee		4774	3029	1442												
JUMLAH I	0	228315	303375	241223	135084	49523	50513	51524	52554	53605	54677	55771	56886	58024	59185	60368
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-33724	-33724													
2.1.4 Rusunami komersil	-135593	-174334	-77482													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	
2.2.3 Electricity				-25300	-25806	-26322	-26848	-27385	-27933	-28492	-29061	-29643	-30236	-30840	-31457	
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-1834	-1834												
2.4.2 Komersil		-10059	-11682	-6814	-3894	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-591	-591	
2.5 Property tax				-488	-488	-488	-488	-488	-537	-537	-537	-537	-537	-591	-591	
JUMLAH II	-158393	-319053	-277856	-51797	-47698	-44472	-45154	-45849	-46607	-47330	-48068	-48820	-49588	-50424	-51223	-52037
NIBIT	-158393	-90738	25518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	8331
Terminal Value															333241	
Net Income 1	-158393	-90738	25518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203	
BEFORE TAX																
Net Income 1	-158393	-90738	25518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203	
Loan	31679	61799	52868													
Debt	-5379	-15873	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-24850	-19471	-8977			
Equity before tax	-126715	-34318	62514	164577	62537	-19799	-19490	-19175	-18902	-18574	-18240	-12520	-1678	7600	341203	
AFTER TAX																
NIBIT	-158393	-90738	25518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	7962	
Depreciation				-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	-1756	
Taxable Income	-158393	-90738	25518	187670	85630	3295	3604	3919	4191	4519	4854	5195	5543	5844	6206	
Tax payable			-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Property after tax	-158393	-90738	15743	147957	67648	2603	2847	3096	3311	3570	3834	4104	4379	4617	4903	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-158393	-90738	25518	189426	87386	5051	5360	5675	5948	6275	6610	6951	7299	7600	341203	
Tax payable			-9775	-39714	-17982	-692	-757	-823	-880	-949	-1019	-1091	-1164	-1227	-1303	
Equity after tax	-158393	-90738	15743	149713	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Net Income 2	-158393	-90738	15743	149713	69404	4359	4603	4852	5067	5326	5591	5860	6135	6373	339900	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-158393	-82489	13011	112481	47404	2707	2598	2490	2364	2259	2155	2054	1955	1846	89506	
NPV																41948

b. Unit subsidi 30%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			61095	61095											
1.1.2 Komersil housing		195660	227218	132544	75739.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7872	8029	8190	8353	8520	8691	8865	9042	9223	9407	9595	9787
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2735	2790	2846	2903	2961	3020	3080	3142	3205	3269	3334	3401
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
1.3 Revenue guarantee		4178	2651	1262											
JUMLAH I	0	199838	290963	242193	123977	49203	50187	51191	52215	53259	54324	55410	56519	57649	58802
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-50575	-50575												
2.1.4 Rusunami komersil	-118658	-152561	-67805												
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.1.6 Utilities			-18000												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513
2.2.3 Electricity				-25112	-25614	-26127	-26649	-27182	-27726	-28280	-28846	-29423	-30011	-30611	-31224
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-2749	-2749											
2.4.2 Komersil		-8805	-10225	-5964	-3408										
2.5 Property tax			-495	-495	-495	-495	-495	-495	-544	-544	-544	-544	-544	-599	-599
JUMLAH II	-141458	-312875	-284489	-51681	-47027	-44283	-44961	-45652	-46407	-47126	-47859	-48607	-49371	-50203	-50997
NIBIT	-141458	-113037	6475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Terminal Value															326833
Net Income 1	-141458	-113037	6475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
BEFORE TAX	-141458	-113037	6475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Net Income 1	-141458	-113037	6475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	334637
Loan	28292	60814	54303												
Debt		-4804	-15130	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-24351	-19547	-9221		
Equity before tax	-113167	-57027	45648	166161	52599	-19431	-19125	-18812	-18543	-18218	-17886	-17444	-2073	7446	334637
AFTER TAX															
NIBIT	-141458	-113037	6475	190512	76950	4920	5226	5538	5808	6133	6465	6803	7148	7446	7805
Depreciation				-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721
Taxable Income	-141458	-113037	6475	188791	75229	3199	3505	3818	4087	4412	4744	5082	5427	5725	6084
Tax payable			-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278
Property after tax	-141458	-113037	779	148880	59431	2527	2769	3016	3229	3486	3748	4015	4287	4523	4806
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 2	-141458	-113037	779	150601	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Tax payable			-5696	-39911	-15798	-672	-736	-802	-858	-927	-996	-1067	-1140	-1202	-1278
Equity after tax	-141458	-113037	779	150601	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Annual Revenue				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-141458	-113037	779	150601	61152	4248	4490	4737	4950	5206	5468	5736	6008	6243	333360
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-141458	-102761	643	113148	41768	2638	2534	2431	2309	2208	2108	2010	1914	1808	87784
NPV															19085

c. Unit subsidi 40%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			81500	81500												
1.1.2 Komersil housing		167670	194713	113583	64904.4											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7724	7879	8037	8197	8361	8528	8699	8873	9050	9231	9416	9604	9797
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2574	2626	2678	2732	2786	2842	2899	2957	3016	3076	3138	3201	3265
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
1.3 Revenue guarantee		3581	2272	1082												
JUMLAH I	0	171250	278485	243149	112828	48882	49860	50857	51874	52912	53970	55050	56151	57274	58419	59587
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-67449	-67449													
2.1.4 Rusunami komersil	-101698	-130755	-58113													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-742	-756	-772	-787	-803	-819	-835	-852	-869	-886	-904	-922	-941
2.2.3 Waste retribution				-413	-421	-429	-438	-447	-456	-465	-474	-484	-493	-503	-513	-523
2.2.3 Electricity				-25534	-26044	-26565	-27097	-27639	-28191	-28755	-29330	-29917	-30515	-31125	-31748	-32383
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-3668	-3668												
2.4.2 Komersil		-7545	-8762	-5111	-2921											
2.5 Property tax				-501	-501	-501	-501	-501	-551	-551	-551	-551	-551	-607	-607	-607
JUMLAH II	-124498	-306683	-291126	-52175	-46976	-44729	-45415	-46115	-46879	-47608	-48351	-49109	-49882	-50725	-51530	-52350
NIBIT	-124498	-135433	-12641	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Terminal Value															289499	
Net Income 1	-124498	-135433	-12641	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
BEFORE TAX																
Net Income 1	-124498	-135433	-12641	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Loan	24900	59828	55739													
Debt		-4228	-14387	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-23851	-19623	-9465			
Equity before tax	-99599	-79833	28711	167123	42001	-19698	-19406	-19109	-18856	-18547	-18232	-13683	-3196	6548	296389	
AFTER TAX																
NIBIT	-124498	-135433	-12641	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	
Depreciation				-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686	-1686
Taxable Income	-124498	-135433	-12641	189289	64166	2468	2759	3057	3309	3618	3934	4255	4583	4863	5204	
Tax payable			-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093	
Property after tax	-124498	-135433	-14244	149311	50691	1950	2180	2415	2614	2859	3108	3362	3621	3841	4111	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-124498	-135433	-12641	190974	65852	4154	4445	4742	4995	5304	5619	5941	6269	6548	6889	7237
Tax payable			-1602	-39978	-13475	-518	-579	-642	-695	-760	-826	-894	-962	-1021	-1093	
Equity after tax	-124498	-135433	-14244	150996	52377	3636	3866	4100	4300	4544	4793	5047	5306	5527	295296	
Annual Revenue				3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368	3368
Net Income 2	-124498	-135433	-14244	154364	55745	7003	7233	7468	7668	7912	8161	8415	8674	8895	298664	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-124498	-123121	-11772	115976	38074	4348	4083	3832	3577	3355	3146	2949	2764	2577	78647	
NPV																3940

2.5. Bantuan biaya operasional minimum (1%)

a. Unit subsidi 33%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			67235	67235											
1.1.2 Komersil housing		187352	217570	126916	72523.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7832	7988	8148	8311	8477	8647	8820	8996	9176	9360	9547	9738
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2689	2742	2797	2853	2910	2968	3028	3088	3150	3213	3277	3343
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
JUMLAH I	0	187352	284805	241356	120673	49113	50095	51097	52119	53161	54225	55309	56415	57544	58695
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-5650	-5650												
2.1.4 Rusunami komersil	-113645	-146116	-64940												
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.1.6 Utilities			-18000												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-734	-749	-764	-779	-795	-811	-827	-843	-860	-877	-895	-913
2.2.3 Waste retribution				-409	-417	-425	-434	-442	-451	-460	-469	-479	-488	-498	-508
2.2.3 Electricity				-24741	-25236	-25740	-26255	-26780	-27316	-27862	-28419	-28988	-29567	-30159	-30762
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-3026	-3026											
2.4.2 Komersil		-8431	-9791	-5711	-3264										
2.5 Property tax				-497	-497	-497	-497	-497	-546	-546	-546	-546	-546	-601	-601
JUMLAH II	-136445	-311131	-286541	-51323	-46494	-43887	-44556	-45240	-45986	-46697	-47421	-48161	-48915	-49739	-50523
NIBIT	-136445	-123779	-1736	190033	74179	5226	5539	5858	6133	6465	6803	7148	7500	7805	8171
Terminal Value															8545
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	190033	74179	5226	5539	5858	6133	6465	6803	7148	7500	7805	349958
BEFORE TAX															
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	190033	74179	5226	5539	5858	6133	6465	6803	7148	7500	7805	349958
Loan	27289	60540	54745												
Debt		-4634	-14914	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-19576	-9296		
Equity before tax	-109156	-67873	38095	165824	49970	-18983	-18670	-18352	-18076	-17744	-17406	-12427	-1795	7805	349958
AFTER TAX															
NIBIT	-136445	-123779	-1736	190033	74179	5226	5539	5858	6133	6465	6803	7148	7500	7805	8171
Depreciation				-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711
Taxable Income	-136445	-123779	-1736	188322	72469	3515	3828	4147	4422	4754	5092	5438	5790	6094	6460
Tax payable			-4481	-40055	-15218	-738	-804	-871	-929	-998	-1069	-1142	-1216	-1280	-1357
Property after tax	-136445	-123779	-6218	149978	57250	2777	3024	3276	3494	3756	4023	4296	4574	4814	5104
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	190033	74179	5226	5539	5858	6133	6465	6803	7148	7500	7805	349958
Tax payable			-4481	-40055	-15218	-738	-804	-871	-929	-998	-1069	-1142	-1216	-1280	-1357
Equity after tax	-136445	-123779	-6218	149978	58961	4488	4735	4987	5205	5467	5734	6007	6285	6525	348601
Annual Revenue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-136445	-123779	-6218	149978	58961	4488	4735	4987	5205	5467	5734	6007	6285	6525	348601
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-136445	-112527	-5139	112681	40271	2787	2673	2559	2428	2318	2211	2105	2002	1890	91798
NPV															11612

b. Unit subsidi 46,35%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	n
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			94335	94335												
1.1.2 Komersil housing		149904	174082	101548	58027.2											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7627	7780	7935	8094	8256	8421	8589	8761	8936	9115	9297	9483	9673
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2471	2520	2571	2622	2675	2728	2783	2838	2895	2953	3012	3072	3134
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
JUMLAH I	0	149904	268417	242666	105746	48674	49647	50640	51653	52686	53740	54814	55911	57029	58169	59333
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-78071	-78071													
2.1.4 Rusunami komersil	-90921	-116899	-51955													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-734	-749	-764	-779	-795	-811	-827	-843	-860	-877	-895	-913	-931
2.2.3 Waste retribution				-409	-417	-425	-434	-442	-451	-460	-469	-479	-488	-498	-508	-518
2.2.3 Electricity				-25060	-25562	-26073	-26594	-27126	-27669	-28222	-28787	-29362	-29950	-30549	-31160	-31783
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-4245	-4245												
2.4.2 Komersil		-6746	-7834	-4570	-2611											
2.5 Property tax				-506	-506	-506	-506	-506	-556	-556	-556	-556	-556	-612	-612	-612
JUMLAH II	-113721	-302650	-295240	-51730	-46177	-44229	-44905	-45595	-46349	-47067	-47799	-48546	-49307	-50140	-50932	-51740
NIBIT	-113721	-152747	-26823	190936	59570	4445	4742	5045	5304	5619	5941	6269	6604	6889	7237	7592
Terminal Value															303699	
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	190936	59570	4445	4742	5045	5304	5619	5941	6269	6604	6889	310937	
BEFORE TAX																
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	190936	59570	4445	4742	5045	5304	5619	5941	6269	6604	6889	310937	
Loan	22744	59181	56632													
Debt		-3862	-13911	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-19665	-9616			
Equity before tax	-90977	-97428	15898	167409	36042	-19082	-18785	-18482	-18223	-17908	-17586	-13396	-3013	6889	310937	
AFTER TAX																
NIBIT	-113721	-152747	-26823	190936	59570	4445	4742	5045	5304	5619	5941	6269	6604	6889	7237	
Depreciation				-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663
Taxable Income	-113721	-152747	-26823	189273	57907	2782	3079	3383	3641	3956	4278	4606	4941	5227	5575	
Tax payable	0	-40154	-12160	-584	-647	-710	-765	-831	-898	-967	-1038	-1098	-1171			
Property after tax	-113721	-152747	-26823	149120	45747	2198	2433	2672	2877	3126	3380	3639	3903	4129	4404	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	190936	59570	4445	4742	5045	5304	5619	5941	6269	6604	6889	310937	
Tax payable	0	-40154	-12160	-584	-647	-710	-765	-831	-898	-967	-1038	-1098	-1171			
Equity after tax	-113721	-152747	-26823	150782	47409	3861	4095	4335	4539	4788	5042	5302	5566	5792	309766	
Annual Revenue				6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077	6077
Net Income 2	-113721	-152747	-26823	156859	53486	9938	10172	10412	10616	10865	11119	11379	11643	11869	315843	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-113721	-138861	-22168	117851	36532	6171	5742	5343	4953	4608	4287	3988	3710	3438	83171	
NPV																5043

2.6. Bantuan biaya operasional rencana (9%)

a. Unit subsidi 33%

	Tahun														
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036
MARR (10%)															
1 PENERIMAAN															
1.1 Unit revenue															
1.1.1 Subsidi housing			67235	67235											
1.1.2 Komersil housing		187352	217570	126916	72523.2										
1.2 Other revenue															
1.2.1 Charge service				7832	7988	8148	8311	8477	8647	8820	8996	9176	9360	9547	9738
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267
1.2.4 Parking charge				2689	2742	2797	2853	2910	2968	3028	3088	3150	3213	3277	3343
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532
JUMLAH I	0	187352	284805	241356	120673	49113	50095	51097	52119	53161	54225	55309	56415	57544	58695
2 PENGELUARAN															
2.1 Biaya Konstruksi															
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935												
2.1.3 Rusunami subsidi		-55650	-55650												
2.1.4 Rusunami komersil	-113645	-146116	-64940												
2.1.5 Infra	-22800		-34200												
2.1.6 Utilities			-18000												
2.2 Operating															
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833
2.2.2 Water				-675	-688	-702	-716	-731	-745	-760	-775	-791	-807	-823	-839
2.2.3 Waste retribution				-376	-383	-391	-399	-407	-415	-423	-431	-440	-449	-458	-467
2.2.3 Electricity				-22741	-23196	-23660	-24133	-24616	-25108	-25611	-26123	-26645	-27178	-27722	-28276
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee															
2.4.1 Subsidi			-3026	-3026											
2.4.2 Komersil		-8431	-9791	-5711	-3264										
2.5 Property tax				-497	-497	-497	-497	-497	-546	-546	-546	-546	-546	-601	-601
JUMLAH II	-136445	-311131	-286541	-49232	-44360	-41711	-42337	-42975	-43677	-44341	-45019	-45710	-46415	-47189	-47923
NIBIT	-136445	-123779	-1736	192125	76313	7402	7758	8122	8442	8820	9206	9599	10000	10355	10772
Terminal Value															
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	192125	76313	7402	7758	8122	8442	8820	9206	9599	10000	10355	10772
BEFORE TAX															
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	192125	76313	7402	7758	8122	8442	8820	9206	9599	10000	10355	10772
Loan	27289	60540	54745												
Debt		-4634	-14914	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-24209	-19576	-9296		
Equity before tax	-109156	-67873	38095	167915	52104	-16807	-16451	-16088	-15767	-15389	-15003	-9977	704	10355	458665
AFTER TAX															
NIBIT	-136445	-123779	-1736	192125	76313	7402	7758	8122	8442	8820	9206	9599	10000	10355	10772
Depreciation				-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711	-1711
Taxable Income	-136445	-123779	-1736	190414	74602	5691	6048	6411	6732	7110	7495	7888	8289	8644	9061
Tax payable			-4481	-40495	-15666	-1195	-1270	-1346	-1414	-1493	-1574	-1657	-1741	-1815	-1903
Property after tax	-136445	-123779	-6218	149919	58936	4496	4778	5065	5318	5617	5921	6232	6548	6828	7158
AFTER TAX AND FINANCE															
Net Income 1	-136445	-123779	-1736	192125	76313	7402	7758	8122	8442	8820	9206	9599	10000	10355	10772
Tax payable			-4481	-40495	-15666	-1195	-1270	-1346	-1414	-1493	-1574	-1657	-1741	-1815	-1903
Equity after tax	-136445	-123779	-6218	151630	60646	6207	6488	6775	7029	7327	7632	7943	8259	8539	456762
Annual Revenue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-136445	-123779	-6218	151630	60646	6207	6488	6775	7029	7327	7632	7943	8259	8539	456762
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
Net Cashflow	-136445	-112527	-5139	113922	41422	3854	3663	3477	3279	3108	2942	2784	2632	2474	120280
NPV	49725														

b. Unit subsidi 46,35%

	Tahun															
	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	
MARR (10%)																
1 PENERIMAAN																
1.1 Unit revenue																
1.1.1 Subsidi housing			94335	94335												
1.1.2 Komersil housing		149904	174082	101548	58027.2											
1.2 Other revenue																
1.2.1 Charge service				7627	7780	7935	8094	8256	8421	8589	8761	8936	9115	9297	9483	9673
1.2.2 Sport Center				1460	1489	1519	1549	1580	1612	1644	1677	1711	1745	1780	1815	1852
1.2.3 Amphiteater				5040	5141	5244	5348	5455	5565	5676	5789	5905	6023	6144	6267	6392
1.2.4 Parking charge				2471	2520	2571	2622	2675	2728	2783	2838	2895	2953	3012	3072	3134
1.2.5 Shop				30186	30789	31405	32033	32674	33327	33994	34674	35367	36075	36796	37532	38283
JUMLAH I	0	149904	268417	242666	105746	48674	49647	50640	51653	52686	53740	54814	55911	57029	58169	59333
2 PENGELUARAN																
2.1 Biaya Konstruksi																
2.1.1 Rusunawa subsidi		-100935	-100935													
2.1.3 Rusunami subsidi		-78071	-78071													
2.1.4 Rusunami komersil	-90921	-116899	-51955													
2.1.5 Infra	-22800		-34200													
2.1.6 Utilities			-18000													
2.2 Operating																
2.2.1 Staff salary				-6300	-6426	-6555	-6686	-6819	-6956	-7095	-7237	-7381	-7529	-7680	-7833	-7990
2.2.2 Water				-675	-688	-702	-716	-731	-745	-760	-775	-791	-807	-823	-839	-856
2.2.3 Waste retribution				-376	-383	-391	-399	-407	-415	-423	-431	-440	-449	-458	-467	-476
2.2.3 Electricity				-23035	-23496	-23966	-24445	-24934	-25433	-25942	-26460	-26990	-27529	-28080	-28642	-29214
2.3 Maintenance				-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907	-9907
2.4 Marketing fee																
2.4.1 Subsidi			-4245	-4245												
2.4.2 Komersil		-6746	-7834	-4570	-2611											
2.5 Property tax				-506	-506	-506	-506	-506	-556	-556	-556	-556	-556	-612	-612	-612
JUMLAH II	-113721	-302650	-295240	-49613	-44017	-42026	-42658	-43303	-44011	-44682	-45367	-46065	-46777	-47559	-48299	-49055
NIBIT	-113721	-152747	-26823	193053	61729	6648	6989	7337	7642	8004	8373	8750	9134	9470	9870	10278
Terminal Value															411116	
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	193053	61729	6648	6989	7337	7642	8004	8373	8750	9134	9470	9870	10278
BEFORE TAX																
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	193053	61729	6648	6989	7337	7642	8004	8373	8750	9134	9470	9870	10278
Loan	22744	59181	56632													
Debt		-3862	-13911	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-23527	-19665	-9616			
Equity before tax	-90977	-97428	15898	169526	38202	-16879	-16538	-16190	-15886	-15524	-15154	-10915	-482	9470	420986	
AFTER TAX																
NIBIT	-113721	-152747	-26823	193053	61729	6648	6989	7337	7642	8004	8373	8750	9134	9470	9870	
Depreciation				-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663	-1663
Taxable Income	-113721	-152747	-26823	191391	60067	4985	5327	5675	5979	6341	6710	7087	7471	7808	8207	
Tax payable			0	-40598	-12614	-1047	-1119	-1192	-1256	-1332	-1409	-1488	-1569	-1640	-1724	
Property after tax	-113721	-152747	-26823	150792	47453	3938	4208	4483	4723	5009	5301	5599	5902	6168	6484	
AFTER TAX AND FINANCE																
Net Income 1	-113721	-152747	-26823	193053	61729	6648	6989	7337	7642	8004	8373	8750	9134	9470	9870	420986
Tax payable			0	-40598	-12614	-1047	-1119	-1192	-1256	-1332	-1409	-1488	-1569	-1640	-1724	
Equity after tax	-113721	-152747	-26823	152455	49115	5601	5871	6146	6386	6672	6964	7262	7565	7831	81263	
Annual Revenue			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Income 2	-113721	-152747	-26823	152455	49115	5601	5871	6146	6386	6672	6964	7262	7565	7831	81263	
Discounted	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797	
Net Cashflow	-113721	-138861	-22168	114542	33547	3478	3314	3154	2979	2830	2685	2545	2410	2268	110405	
NPV																9406