



**OPTIMASI KEUNTUNGAN PENJUALAN RUMAH
BERDASARKAN UNIT PADA PERUMAHAN
REMBANGAN HILL RESIDENCE**

SKRIPSI

Oleh

**MOCH YUSUF RIFKI
NIM 121910301112**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**OPTIMASI KEUNTUNGAN PENJUALAN RUMAH
BERDASARKAN UNIT PADA PERUMAHAN
REMBANGAN HILL RESIDENCE
(Studi Pada Perumahan Rembangan Hill Residence
Kabupaten jember)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 Teknik Sipil
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**MOCH YUSUF RIFKI
NIM 121910301112**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah kupanjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekurangan. Segala syukur ku ucapkan kepada-Mu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan doa di saat kutertatih. Akhirnya, kupersembahkan tugas akhir ini untuk:

1. Kedua Orang Tua saya, Ayahanda Drs Santuso, dan Ibunda Nur Cholidah, dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan moril dan materil dalam menyelesaikan perkuliahan saya;
2. Saudara saya Yunita Rachmawati yang menjadi motifasi saya untuk menyelesaikan perkuliahan saya;
3. Harish Fauzan selaku anak dari pemilik PT.Sembilan Bintang Lestari yang telah membantu saya untuk memberi data data selama proses pengerjaan skripsi saya;
4. Keluarga Teknik Sipil Universitas Jember angkatan 2012, Terimakasih atas persahabatan dan persaudaraan yang tak akan pernah terlupakan, perkuliahan akan tidak ada rasa jika tanpa kalian.
5. Almamater Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

MOTTO

“Barang siapa ingin mutiara, harus berani terjun di lautan yang dalam”

(Ir. Soekarno)

“Berfikir dan berprasangka positiflah selalu, maka hal menabjubkan akan terjadi”

(KAHLIL GIBRAN)

“Liar bukan berarti galak, diam bukan berarti tidak mematikan”

(MOCH YUSUF RIFKI)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Moch Yusuf Rifki

NIM : 121910301112

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Optimasi Keuntungan Penjualan Rumah Berdasarkan Unit Pada Perumahan Rembangan Hill Residence)" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 13 Juni 2017

Yang menyatakan,

Moch Yusuf Rifki
NIM 121910301112



SKRIPSI

**OPTIMASI KEUNTUNGAN PENJUALAN RUMAH
BERDASARKAN UNIT PADA PERUMAHAN
REMBANGAN HILL RESIDENCE
(Studi Pada Perumahan Rembangan Hill Residence
Kabupaten Jember)**

Oleh

Moch Yusuf Rifki
NIM 121910301112

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Syamsul Arifin,S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr.Anik Ratnaningsih,S.T.,M.T.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Optimasi Keuntungan Penjualan Rumah Berdasarkan Unit Pada Perumahan Rembangan Hill Residence Kabupaten Jember*” (Moch Yusuf Rifki, 121910301112) telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 13 Juni 2017

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Tim Pembimbing:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Syamsul Arifin, S.T.,M.T
NIP. 19690709 199802 1 001

Dr. Anik Ratnaningsih, S.T.,M.T
NIP. 19700530 199803 2 001

Tim Penguji

Penguji I,

Penguji II,

Ir. Hernu Suyoso, M.T.
NIP. 19551112 198702 1 001

Dr. Dewi Junita K, S.T.,M.T
NIP. 19710610 199903 2 001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM.
NIP. 19661215 199503 2 001

RINGKASAN

Optimasi Keuntungan Penjualan Rumah Berdasarkan Unit Pada Perumahan Rembangan Hill Residence (Studi Pada Perumahan Rembangan Hill Residence Kabupaten Jember) ; Moch Yusuf Rifki, 121910301112; 2017: 117 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Kemajuan kabupaten Jember dalam hal pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun semakin meningkat. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) data sensus penduduk tahun 2014, jumlah penduduk di Kabupaten Jember Sebanyak 2.394.608 jiwa. Hal ini akan membawa dampak terhadap bertambahnya kebutuhan primer, dengan memiliki rumah tinggal yang aman, nyaman dan desain yang baik menjadi idaman setiap keluarga. Melihat keadaan ini muncul peluang bagi developer atau pengembang dengan membuka lahan perumahan.

Pengembang PT. SEMBILAN BINTANG LESTARI yang bergerak di bidang Real Estate menangkap peluang bisnis ini, sehingga membangun perumahan Rembangan Hill Residence dengan bangunan diatas lahan seluas 68.424 m² menggunakan tipe 68/96, tipe 56/90 dan tipe 36/72 yang berlokasi di Jalan Rasamala, Kelurahan Baratan, Kecamatan Patrang Jember, Jawa Timur. Dengan lokasi yang strategis, perumahan tersebut berada 5 Km dari pusat kota, 4,5 Km dari Perguruan Tinggi Universitas Negeri Jember, 1,5 Km dari Rumah Sakit terbesar di Jember Rs. Soebandi, Selain itu terletak pada jalur utama wisata Rembangan.

Penelitian ini, penulis akan menghitung optimasi keuntungan penjualan pembangunan perumahan berdasarkan unit tipe-tipe rumah.

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui jumlah tiap-tiap tipe pada perumahan Rembangan Hill juga untuk mengetahui keuntungan maksimal yang di dapat setelah dilakukan optimalisasi.

Metode yang di gunakan adalah metode analisis sensitivitas yaitu simpleks linier programing yang menghasilkan nilai yang optimum dari fungsi tujuan dan dengan menggunakan program software QSB (Quantity Systems for Business)

yang nantinya akan di gunakan untuk mengkoreksi hasil perhitungan manual dari metode simpleks.

Berdasarkan perhitungan optimasi dengan menggunakan metode analisis sensitivitas didapatkan hasil bahwa perumahan Rembangan Hill Residence dapat memproduksi rumah diatas lahan 68.424m^2 . Dengan tipe 68/96 sebanyak 136 unit, tipe 56/90 sebanyak 160 unit, tipe 36/72 sebanyak 172 unit dan laba produksi optimal sebesar Rp 31.768.361.295,152



SUMMARY

Optimization of Profit House Sales Based on Unit at Housing Rembangan Hill Residence (Study On Housing Rembangan Hill Residence Jember District) ; Moch Yusuf Rifki, 121910301112; 2017: 117 pages; Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, University of Jember.

The progress of Jember district in terms of population growth from year to year is increasing. Based on the Central Bureau of Statistics (BPS) of population census data in 2014, the population in Jember District is 2,394,608 inhabitants. This will have an impact on increasing primary needs, by having a safe, comfortable home and a good design to be a dream of every family. Seeing this situation appears an opportunity for developers or developers to open house.

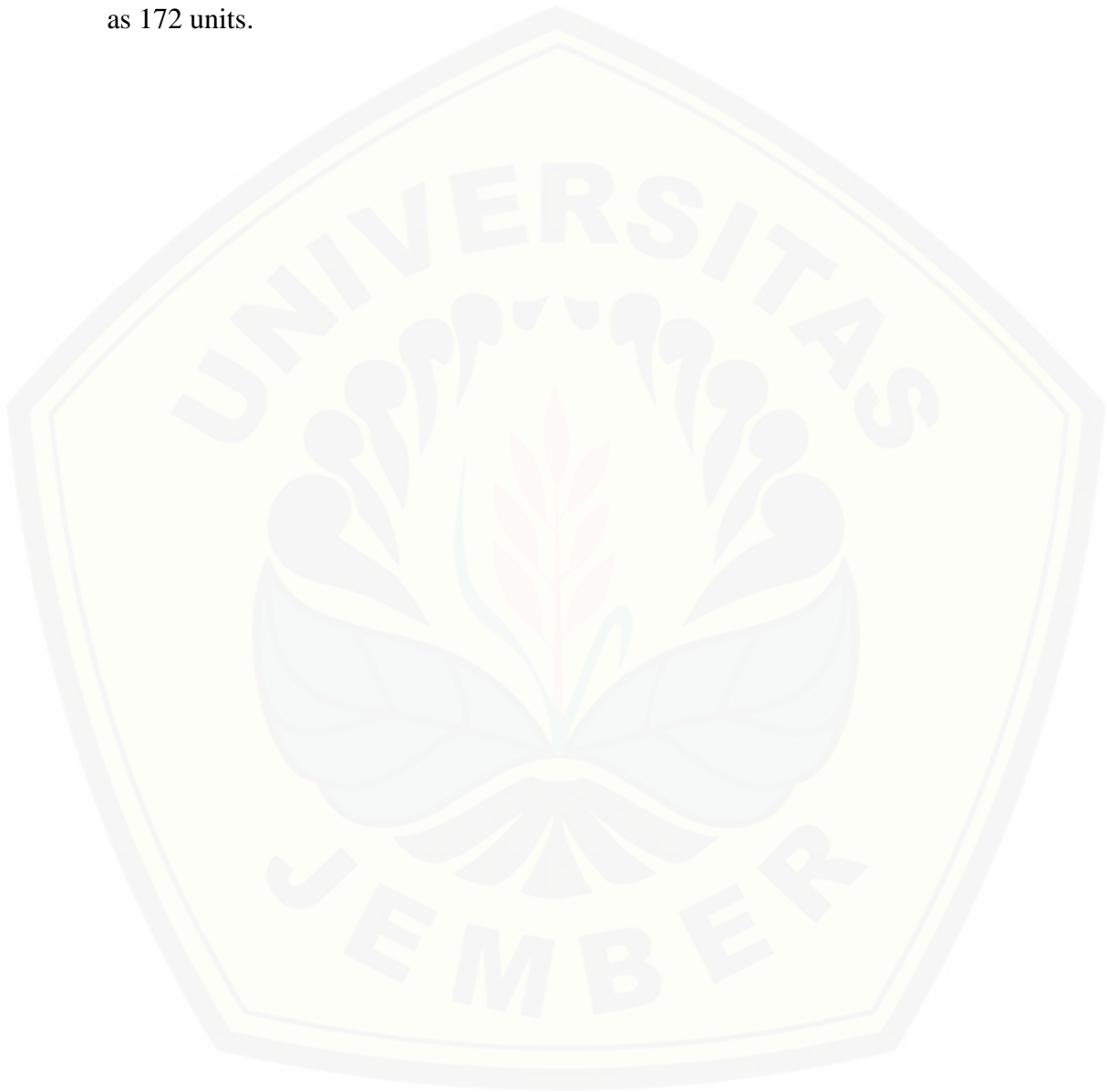
With the potential of existing developers in the field of Real Estate and Contractor try to grasp this business opportunity to provide and build the housing Rembangan Hill Residence located at Rasamala street, Baratan Village, Patrang District Jember, East Java. With a strategic location, the housing is located 5 Km from the city center, 4.5 Km from the State University of Jember, 1.5 Km from the largest hospital in Jember Rs. Soebandi, In addition it lies on the main tourist route Rembangan.

In this study, take over the object Housing Rembangan Hill Residence Jember East Java, developed by PT. NINE STARS LESTARI. The housing is built on an area of 68,424 m² with types 68/96, 56/90 and 36/72. Where will the authors will calculate the optimization of profit sales of housing construction based on each type of house.

The purpose of this research is to know the quantity of each type in Housing Rembangan Hill and to know the maximum profit that can after optimization.

The method used sensitivity analysis that is linear simplex programming that produces the optimum value of the objective function and by using software program QSB (Quantity Systems for Business) which later will be used to correct the result of manual calculation from simplex method.

Based on the optimization calculation using sensitivity analysis method, it is found that housing Rembangan Hill Residence can produced house on 68.424m² land with optimum production profit of Rp 31.768.361.295,152 with type 68/96 counted 136 units, type 56/90 as many as 160 units , Type 36/72 as many as 172 units.



PRAKATA

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimasi Keuntungan Penjualan Rumah Berdasarkan Unit Pada Perumahan Rembangan Hill Residence (Studi Pada Perumahan Rembangan Hill Residence Kabupaten Jember)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Selama penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Syamsul Arifin, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama;
3. Dr. Anik Ratnaningsih, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Anggota;
4. Ir. Hernu Suyoso, M.T., selaku Dosen Penguji Utama;
5. Dr. Dewi Junita K, S.T.,M.T., selaku Dosen Penguji Anggota;
6. Syamsul Arifin, S.T.,M.T, dan Dr. Anik Ratnaningsih, S.T.,M.T, yang telah membimbing dengan sabar, memotifasi saya agar cepat lulus dan tulus;
7. PT. Sembilan Bintang Lestari selaku pengembang perumahan Green Tegal Gede Residence yang telah memberikan ijin melakukan penelitian;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian.

Jember, 5 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Rumah	5
2.3 Pengertian Perumahan	6
2.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	6
2.5 Laba	9
2.6 Linier Programing	9
2.7 Metode Simpleks	13
2.8 QSB	13

BAB III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Objek Penelitian	15
3.2 Data/Variabel	16
3.3 Pengumpulan Data	16
3.2.1. Data Primer	16
3.2.2. Data Sekunder	16
3.4 Analisis Data	17
3.5 Aplikasi Linier menggunakan QSB	19
3.6 Diagram Alir Penelitian	20
3.7 Diagram Alir Linier Programming metode simpleks	21
3.8 Diagram Program QSB	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Survey Data	24
4.1.1 Data Perusahaan	24
4.1.2 Denah dan Tampak	24
4.1.3 Spesifikasi Rumah	28
4.1.4 Rencana Anggaran Biaya	29
4.1.5 Harga Pokok Pengembang Tanah	31
4.1.6 Harga Jual	33
4.2 Menentukan Fungsi Objektif	34
4.3 Menentukan Batasan Kendala	35
4.3.1 Biaya Produksi Tanah dan Bangunan	35
4.3.2 Luas Lahan	36
4.3.3 Hunian Berimbang	36
4.4 Perhitungan dengan Metode Simpleks	36
4.5 Perhitungan dengan Program QSB	42
BAB V. PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

LAMPIRAN.....48

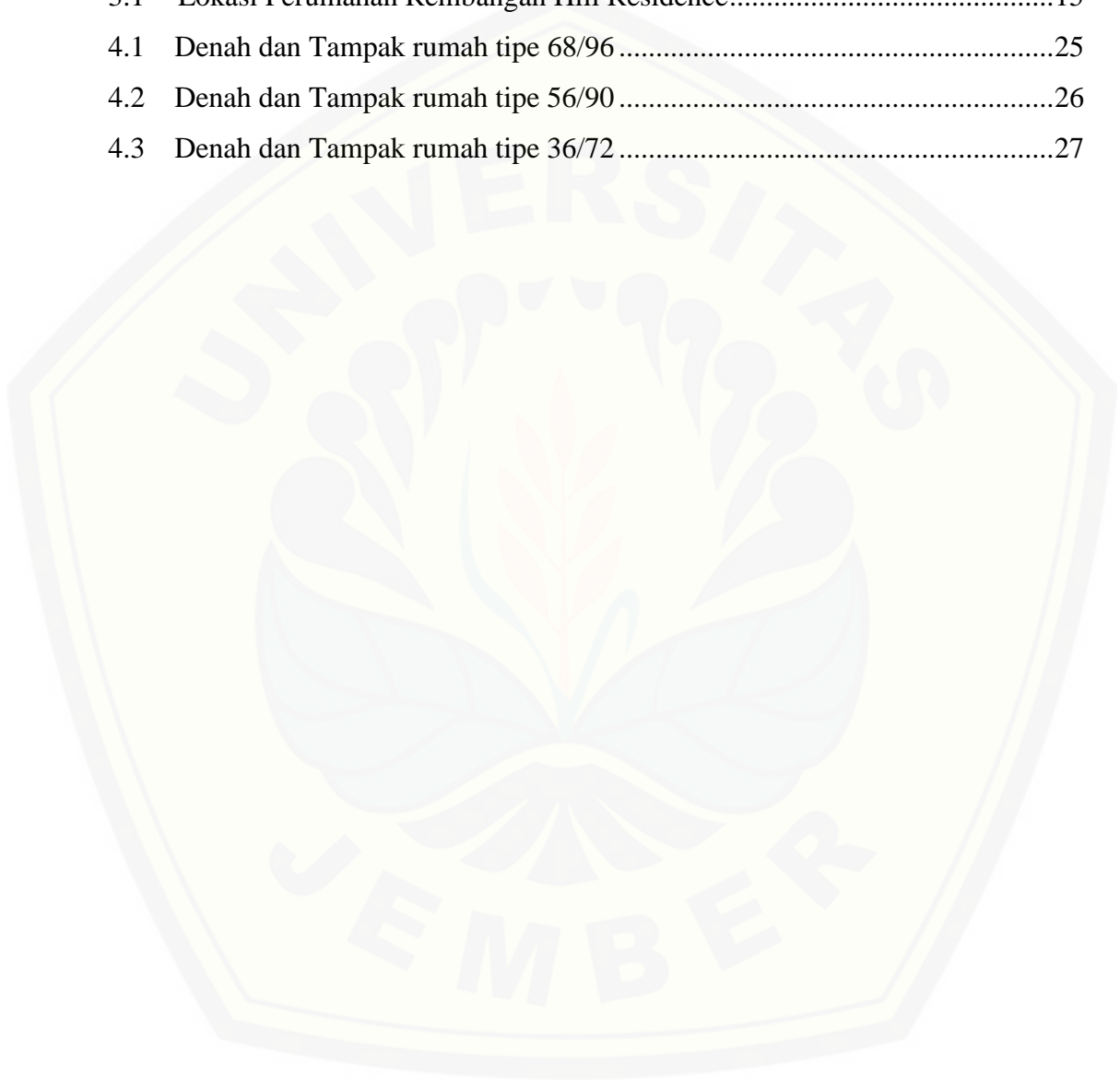


DAFTAR TABEL

	Halaman
4.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Tipe 68/96	29
4.6 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Tipe 56/90	30
4.7 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Tipe 36/72	30
4.8 Harga Pokok Pengembangan Tanah (HPPT).....	31
4.9 Harga Pokok Minimal.....	33
4.10 Harga Jual	34
4.11 Keuntungan.....	34
4.12 Tabel Simpleks.....	37
4.13 Tabel Simpleks penentuan baris dan kolom kunci	38
4.14 Nilai Baris Kunci.....	39
4.15 Nilai Perbaikan atau Perubahan	41
4.16 Hasil Akhir Metode Simpleks.....	42
4.17 Entry Data QSB	43
4.18 Iterasi 1 Metode QSB.....	43
4.19 Iterasi 2 Metode QSB.....	43
4.20 Iterasi 3 Metode QSB.....	44
4.21 Iterasi 4 Metode QSB.....	44
4.22 Hasil running QSB	44

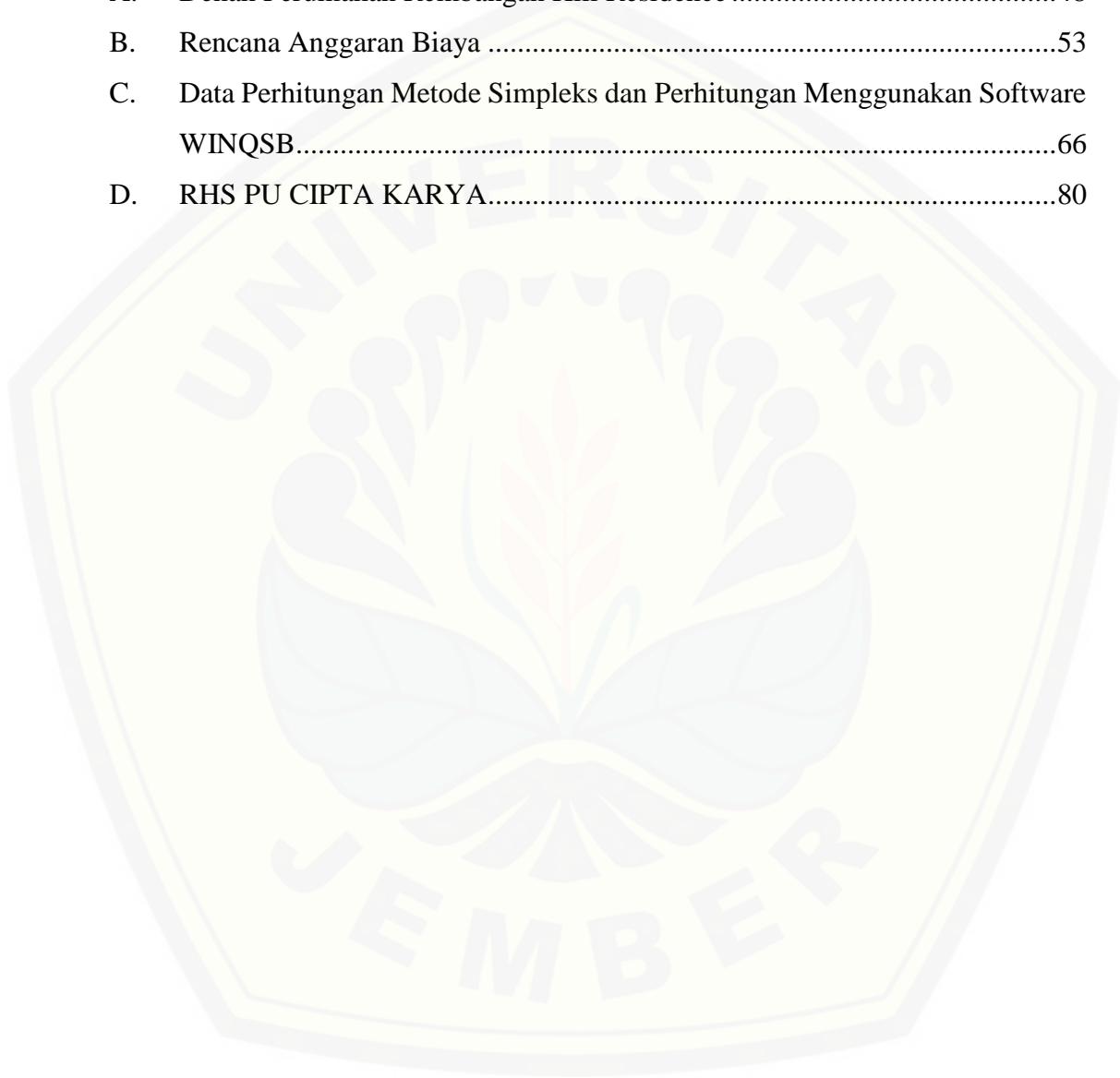
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Lokasi Perumahan Rembangan Hill Residence.....	15
4.1 Denah dan Tampak rumah tipe 68/96	25
4.2 Denah dan Tampak rumah tipe 56/90	26
4.3 Denah dan Tampak rumah tipe 36/72	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Denah Perumahan Rembangan Hill Residence	48
B. Rencana Anggaran Biaya	53
C. Data Perhitungan Metode Simpleks dan Perhitungan Menggunakan Software WINQSB.....	66
D. RHS PU CIPTA KARYA.....	80



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan kabupaten Jember dalam hal pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun semakin meningkat. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) data sensus penduduk tahun 2014, jumlah penduduk di Kabupaten Jember Sebanyak 2.394.608 jiwa. Hal ini akan membawa dampak terhadap bertambahnya kebutuhan primer, dengan memiliki rumah tinggal yang aman, nyaman dan desain yang baik menjadi idaman setiap keluarga. Melihat keadaan ini muncul peluang bagi developer atau pengembang dengan membuka lahan perumahan.

Menurut Pasal 1 angka 2 UU No. 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan pemukiman, disebutkan pengertian Perusahaan Pembangunan Perumahan yang dapat pula masuk dalam pengertian housing developer, yaitu :

“kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni”. Dalam mengatur perusahaan yang sudah dipaparkan seperti diatas pastinya di butuhkan manajemen yang baik untuk mencapai tujuan. Salah satunya adalah untuk dapat memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya.

Hal tersebut mengacu pada kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Pemukiman dengan Hunia berimbang. Kriteria perimbangan yang dimaksud adalah meliputi rumah sederhana, rumah menengah dan rumah mewah dengan perbandingan sebesar 1 (satu) atau lebih berbanding 2 (dua) atau lebih berbanding 3 (tiga), sehingga dapat terwujud lingkungan hunian yang serasi dan dapat mengakomodasikan kelompok masyarakat dalam berbagai status sosial, tingkat ekonomi dan profesi. Pola hunian ini lebih dikenal dengan sebutan 1: 2 : 3 (syarif Burhanudin).

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan oleh pengembang atau developer agar kuantitas, kualitas dan tipe rumah yang dibangun sesuai dengan tingkat daya beli dan kebutuhan masyarakat, sehingga investasi yang ditanamkan bisa menghasilkan laba maksimal. Harga jual rumah harus sebanding dengan kuantitas dan kualitas rumah apabila, kualitas atau kuantitas rumah yang dibangun baik, secara tidak langsung tidak akan ada rumah yang tidak terjual. Kecermatan dan ketepatan dalam penentuan unit tiap-tiap tipe pada perumahan juga sangat berpengaruh terhadap tujuan developer atau pengembang untuk mendapat keuntungan maksimal yang diperoleh, karena kesalahan dalam penentuan kombinasi unit tiap-tiap tipe akan mempengaruhi perhitungan laba.

Peluang bisnis di Jember sangat berpotensi, Berdasarkan jumlah data pengembang atau developer yang terdaftar pada PU Cipta Karya Kabupaten Jember pada tiga tahun terakhir ini tercatat 41 pengembang perumahan yang mendaftarkan perumahannya pada dinas PU Cipta Karya pada tahun 2013, 2014, 2015 dan 2016. Meningkatnya developer atau pengembang maka semakin meningkat juga peluang bisnis di Jember.

Dengan potensi yang ada maka pengembang yang bergerak di bidang Real Estate dan Kontraktor berusaha menangkap peluang bisnis ini dengan menyediakan dan membangun perumahan Rembangan Hill Residence yang berlokasi di Jalan Rasamala, Kelurahan Baratan, Kecamatan Patrang Jember, Jawa Timur. Dengan lokasi yang strategis, perumahan tersebut berada 5 Km dari pusat kota, 4,5 Km dari Perguruan Tinggi Universitas Negeri Jember, 1,5 Km dari Rumah Sakit terbesar di Jember Rs. Soebandi, Selain itu terletak pada jalur utama wisata Rembangan.

Dalam penelitian ini, diambil objek Perumahan Rembangan Hill Residence Jember Jawa Timur, yang dikembangkan oleh PT. SEMBILAN BINTANG LESTARI. Perumahan tersebut dibangun di atas lahan seluas 68.424 m² dengan tipe 68/96, 56/90 dan 36/72. Dimana nantinya penulis akan menghitung optimasi keuntungan penjualan pembangunan perumahan berdasarkan tiap-tiap tipe rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimana menentukan kombinasi jumlah unit tiap-tiap tipe pada perumahan Rembangan Hill Residence untuk mendapatkan keuntungan maksimal?
2. Berapa keuntungan maksimal yang di peroleh pada perumahan Rembangan Hill Residence setelah dilakukan optimasi?

1.3 Tujuan

Dengan adanya perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kombinasi jumlah tiap-tiap tipe pada perumahan Rembangan Hill Residence untuk mendapatkan keuntungan maksimal.
2. Untuk mengetahui keuntungan maksimal yang di peroleh pada perumahan Rembangan Hill Residence setelah dilakukan optimasi.

1.4 Manfaat

1. Bagi Penulis.
 - a. Sebagai bahan untuk melatih dan mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian, serta menambah wawasan dan pengetahuan penulis tentang penelitian yang dikaji.
 - b. Memperdalam ilmu di bidang teknik optimasi khususnya pada metode sensitivitas untuk menentukan jumlah tiap-tiap tipe,
 - c. Menghasilkan perhitungan perencanaan produksi rumah yang optimal berbasis komputer untuk membantu dalam mencapai keuntungan yang maksimum
2. Bagi Developer / Pengembang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kombinasi tiap-tiap tipe rumah yang diproduksi agar perusahaan dapat

memperoleh keuntungan maksimal dan kelayakan investasi yang diperoleh perusahaan.

3. Bagi Akademik

Sebagai bahan masukan dan informasi serta referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Type rumah di tentukan 68/96, 56/90, 36/72
2. Ruko di masukkan kedalam keuntungan perusahaan
3. Rencana anggaran biaya didasarkan berdasar tipe dengan spesifikasi yang sama tanpa memasukkan unsur pajak dengan menggunakan AHS tahun 2016.
4. Tidak melakukan mapping.
5. Tidak membahas jenis kontrak.
6. Tidak membahas pembebasan lahan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai optimasi jumlah unit tiap-tiap tipe dan analisis investasi sebelumnya, sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti dan pada suatu wilayah yang berbeda. Penelitian tersebut digunakan sebagai acuan dalam penulisan pada penelitian ini antara lain :

1. Fidyana Ashri, dkk (2010) melakukan penelitian mengenai optimasi jumlah unit rumah tiap tipe pada perumahan Green Hill Gresik dengan menggunakan metode linier programming. Dari penelitian tersebut diperoleh tipe yang paling optimum adalah rumah tipe 30/72 sebanyak 95 unit, tipe 38/78 sebanyak 289 unit, tipe 45/91 sebanyak 142 unit, tipe 51/91 sebanyak 126 unit, tipe 53/96 sebanyak 95 unit, tipe 62/112 sebanyak 79 unit, dan tipe 72/105 sebanyak 63 unit. Pendapatan yang diperoleh dari optimasi jumlah unit rumah tersebut adalah Rp Rp198.394.000.000,00.
2. Ahmad Hifni Maulana (2014) mengenai penentuan jumlah unit tiap-tiap tipe pada perumahan Tidar Dreamland Jember menggunakan metode sensitivitas. Luas lahan pada perumahan tersebut seluas 3564 m² dengan tipe 54/77 sebanyak 32 unit, 64/94 sebanyak 0 unit dan 75/96 sebanyak 0 unit dengan keuntungan Rp 5.896.485.320,00.

2.2 Pengertian Rumah

Dalam pengertian yang luas, rumah bukan hanya sebuah bangunan (struktural), melainkan juga tempat kediaman yang memenuhi syarat-syarat kehidupan yang layak, dipandang dari berbagai segi kehidupan masyarakat. Rumah dapat dimengerti sebagai tempat perlindungan, untuk menikmati kehidupan, beristirahat dan bersukaria bersama keluarga. Di dalam rumah, penghuni memperoleh kesan pertama dari kehidupannya di dalam dunia ini. Rumah harus menjamin kepentingan keluarga, yaitu untuk tumbuh, memberi

kemungkinan untuk hidup bergaul dengan tetangganya, dan lebih dari itu, rumah harus memberi ketenangan, kesenangan, kebahagiaan, dan kenyamanan pada segala peristiwa hidupnya.

Menurut Undang-Undang nomor 7 tahun 2011 pasal 1 Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemilikinya.

2.3 Pengertian Perumahan

- a. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 pasal 1 tentang Perumahan dan Pemukiman, “Perumahan dan kawasan permukiman adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman, pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh, penyediaan tanah, pendanaan dan sistem pembiayaan, serta peran masyarakat”.
- b. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2011 pasal 1 tentang Perumahan dan Pemukiman “Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.”

2.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya pada suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek.

Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat, dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda pada masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

Dalam menyusun anggaran biaya dapat dilakukan dengan 2 cara berikut :

a. Angka Biaya Kasar

Anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi luas lantai. Anggaran kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti. Walaupun namanya anggaran biaya kasar, namun harga satuan tiap meter persegi luas lantai tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

b. Angka Biaya Teliti

Anggaran biaya teliti adalah anggaran biaya bangunan atau proyek yang dihitung secara teliti dan cermat sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya. Pada anggaran biaya kasar sebagaimana diuraikan terdahulu, harga satuan dihitung berdasarkan harga taksiran setiap luas luas lantai. Taksiran tersebut haruslah berdasarkan harga yang wajar dan tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

Sedangkan penyusun anggaran biaya yang dihitung secara teliti, didasarkan atau didukung oleh :

a) Besteks

Berguna untuk menentukan spesifikasi bahan dan syarat-syarat teknis.

b) Gambar besteks

Berguna untuk menentukan atau menghitung besarnya masing-masing volume pekerjaan

c) Harga satuan pekerjaan

Didapat dari harga satuan bahan dan harga satuan upah berdasarkan perhitungan analisa BOW. BOW adalah singkatan dari Bugerlijke Openbare Werken ialah suatu ketentuan dan ketetapan umum yang ditentukan oleh Dir. BOW tanggal 28 Februari 1921 Nomor 5372 A pada zaman pemerintahan Belanda. Di zaman sekarang BOW diganti dengan HSPK, yang setiap kota maupun kabupaten mengeluarkan HSPK dan setiap tahun ada pergantian.

Cara perhitungan setiap item pekerjaan tersebut biasanya dibuat berdasarkan jenis material dan komponen pekerjaan, misal :

- a) Komponen beton, cara perhitungannya dilakukan dengan membuat perhitungan volume secara satuan isi (m^3), dikalikan dengan harga satuan/ m^3 yang disusun berdasarkan analisa penggunaan material permeter kubik.
- b) Komponen material lantai, dinding, dan plafond dilakukan dengan menghitung luasan area yang ada (m^2) dikalikan dengan harga satuan/ m^2 yang disusun berdasarkan analisa penggunaan bahan permeter persegi.
- c) Komponen material pekerjaan finishing seperti tali air, talang air, jaringan pipa, dan perkabelan dilakukan dengan menghitung panjang bahan yang dipakai (m) dikalikan dengan harga satuan material permeter.
- d) Komponen material besar seperti daun pintu, jendela, dan peralatan dilakukan dengan menghitung jumlah material yang dipakai (unit) dikalikan dengan harga satuan material per-unit, bisa juga dengan perhitungan volume secara detail, yaitu : kusen (m^2), daun pintu (m^2), kaca (m^2), daun jendela (m^2), perlengkapan lainnya (bh).
- e) Komponen material yang sulit dihitung tetapi harus dikerjakan dilakukan dengan menentukan status lumpsum (ls), artinya untuk pekerjaan itu nilai besaran ditentukan berdasarkan cakupan pekerjaan harus dikerjakan sesuai dengan yang dikehendaki oleh perancang, biasanya komponen ini tidak ada harga satuannya tetapi langsung menyebutkan nilai total dari komponen tersebut. Perhitungan anggaran biaya pada umumnya dibuat berdasarkan 5 hal pokok, yaitu :
 - a. Taksiran biaya bahan-bahan.
 - b. Taksiran biaya pekerja.
 - c. Taksiran biaya peralatan.
 - d. Taksiran biaya tidak terduga.
 - e. Taksiran keuntungan (dari perencanaan).

2.5 LABA

a. Definisi Laba

Laba adalah Jumlah yang berasal dari pengurangan harga pokok produksi, biaya lain, dan kerugian dari penghasilan atau penghasilan operasi.

Dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$\text{HPP} - \text{HJ} = \text{Laba/ Keuntungan}$$

HPP : Harga pokok produksi, biaya lain

HJ : Harga Jual

b. Jenis-jenis Laba

Jenis-jenis laba dalam hubungannya dengan perhitungan , yaitu :

1. Laba kotor yaitu perbedaan antara pendapatan bersih dan penjualan dengan harga pokok penjualan.
2. Laba dari operasi yaitu selisih antara laba kotor dengan total beban operasi.
3. Laba bersih yaitu angka terakhir dalam perhitungan laba-rugi dimana untuk mencarinya laba operasi ditambah pendapatan lain-lain dikurangi dengan beban lain-lain.

2.6 LINIER PROGRAMMING

a. Definisi Linier Programming

Menurut Aminudin, dalam bukunya Prinsip – prinsip Riset Operasi (2005, p.11) *Linear Programming*, atau Program linier merupakan model matematik untuk mendapatkan alternative penggunaan terbaik atas sumber – sumber organisasi. Kata sifat *linier* digunakan untuk menunjukkan fungsi – fungsi matematik yang digunakan dalam bentuk linier dalam arti hubungan langsung dan persis proporsional. Jadi pengertian program linier adalah suatu teknik perencanaan yang bersifat analitis yang analisisnya menggunakan model matematis, dengan tujuan

menemukan beberapa kombinasi alternative pemecahan optimum terhadap persoalan.

Program Linear (PL) adalah suatu sistem matematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan agar mendapatkan hasil yang optimal. Permasalahan yang sering diselesaikan dengan *Linear Programming* adalah dalam pengalokasian faktor-faktor produksi yang terbatas jumlahnya terhadap berbagai kemungkinan produksi sehingga didapatkan manfaat yang optimal (maksimal dan minimal). Sasaran maksimal, misalnya secara efisien sehingga manfaat yang ingin dicapai (jumlah produksi/nilai penjualan/laba, dan lain-lain) menjadi maksimal. Sasaran minimal misalnya, bagaimana mencari kombinasi produksi agar penggunaan faktor-faktor produksi minimal tetapi manfaat yang dicapai (dari kombinasi produksi) tidak lebih rendah dari angka yang diinginkan.

b. Manfaat Linier Programming

Linier Programming bermanfaat untuk masalah keputusan yang sering dihadapi adalah alokasi optimum sumber daya yang langka, dapat berupa uang, bahan mentah, kapasitas mesin, mutu waktu, ruangan dan teknologi. Hasil yang diinginkan ditunjukkan dengan cara maximum sebagai maksimasi profit, penjualan, dan kesejahteraan atau minimasi biaya, waktu dan jarak.

c. Pembentukan Model Linier Programming

Sebelum memecahkan persoalan program linier, harus dimulai dengan gambaran verbal dari lingkungan persoalan, identifikasi tujuan atau tujuan yang hendak dicapai, sumber - sumber yang tersedia, kebutuhan yang harus dipenuhi dan semua data relevan yang mengukur semua aspek lingkungan.

Proses mengubah kata-kata dan data angka ke dalam akspersi matematik guna menangkap hubungan relevan tujuan dan batasannya

disebut sebagai modelling atau pembuatan model dan menghasilkan gambaran matematik persoalan yang disebut model.

d. Tiga Bagian Model Linier Programming

Model program linier disusun dari tiga bagian yaitu, variabel keputusan, batasan-batasan dan sebuah fungsi tujuan.

1. Variabel Keputusan

Variabel merupakan jumlah atau kuantitas yang tengah dihadapi pembuat keputusan yang harus ditentukan nilai optimumnya, variabel harus berbentuk non negatif (≥ 0).

2. Batasan

Batasan adalah unsur-unsur proses yang membatasi kemungkinan nilai variabel keputusan yang dapat diambil. Dimana hubungan antara ruas kiri dan ruas kanan dapat berbentuk $<$, $>$, \geq dan $=$, namun dalam bentuk standar harus dalam bentuk sama dengan ($=$) untuk itu kendala dengan hubungan $<$ ditambahkan variabel slack pada ruas kiri dan dikurangi dengan variabel surplus untuk batasan (kendala) dengan hubungan $>$.

3. Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan adalah sejumlah fungsi variabel keputusan yang memenuhi syarat atau batasan, yang harus dimaksimumkan atau diminimumkan. Suatu mode matematis yang digunakan untuk mengemukakan suatu permasalahan linear programming sebagai berikut :

Bentuk Baku Linier Programming

Maksimumkan $Z = c_1x_1 + c_2 + \dots + c_nX_n$

Dengan kendala-kendala

$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}X_n \leq b$

$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_n$

$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0$

Formulasi diatas dinamakan sebagai bentuk standar dari persoalan Linier Programming, dan setiap situasi yang formulasi matematisnya memenuhi model ini adalah persoalan linier programming.

Istilah yang lebih umum adalah:

- a) Fungsi yang dimaksimumkan, yaitu $c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$ disebut dengan fungsi tujuan.
- b) Pembatas-pembatas atau konstrain.
- c) Sebanyak m buah konstrain pertama sering disebut sebagai konstrain fungsional atau pembatas teknologis.
- d) Pembatas X_j disebut sebagai pembatas konstrain nonnegative.
- e) Variabel X_j adalah variabel keputusan Konstanta-konstanta a_{ij} , b_i , dan c_j adalah parameter-parameter model.

Keterangan simbol :

- n : macam kegiatan-kegiatan yang menggunakan sumber atau fasilitas tersebut
- i : nomor setiap macam sumber atau fasilitas yang tersedia ($i = 1, 2, \dots, n$).
- j : nomor setiap macam kegiatan yang menggunakan sumber atau fasilitas yang tersedia ($j = 1, 2, \dots, n$).
- x_j : tingkat kegiatan ke- j ($j = 1, 2, \dots, n$).
- a_{ij} : banyaknya sumber i yang diperlukan untuk menghasilkan setiap unit keluaran (output) kegiatan j ($i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$).
- b_i : banyaknya sumber (fasilitas) i yang tersedia untuk dialokasikan ke setiap unit kegiatan ($i = 1, 2, \dots, n$).
- Z : nilai yang dioptimalkan (maksimum atau minimum). C_j : kenaikan nilai Z apabila ada pertambahan tingkat kegiatan (X_j) dengan satuan (unit) atau merupakan sumbangan setiap satuan keluaran kegiatan j terhadap nilai Z .

2.7 Metode Simpleks

Metode simpleks adalah suatu metode yang secara sistematis dimulai dari suatu pemecahan dasar yang fisibel ke pemecahan yang fisibel lainnya dan ini dilakukan berulang-ulang (dengan jumlah ulangan yang terbatas) sehingga akhirnya tercapai suatu pemecahan dasar yang optimum dan pada setiap langkah menghasilkan suatu nilai dari fungsi tujuan yang selalu lebih besar, lebih kecil, atau sama dari langkahlangkah sebelumnya. Apabila suatu masalah Linier Program hanya mengandung 2 kegiatan atau variabel-variabel keputusan saja, maka akan dapat diselesaikan dengan metode grafik. Tetapi bila melibatkan lebih dari dua kegiatan maka metode grafik tidak dapat digunakan lagi, sehingga diperlukan metode simpleks.

simpleks lebih efisien serta dilengkapi dengan suatu uji kriteria yang bisa memberitahukan kapan hitungan harus dihentikan dan kapan harus dilanjutkan sampai diperoleh suatu optimal solution (maksimum profit, maksimum revenue, minimum cost, dan lain sebagainya). Pada umumnya dipergunakan tabel-tabel dari tabel pertama yang memberikan pemecahan dasar permulaan yang fisibel (*initial basic feasible solution*) sampai pada pemecahan terakhir yang memberikan optimal solution. Semua informasi yang diperlukan (*test kriteria, nilai variabel-variabel, nilai fungsi tujuan*) akan terdapat pada setiap tabel, selain itu nilai fungsi tujuan dari suatu tabel akan lebih besar/kecil atau sama dengan tabel sebelumnya.

2.8 QSB

Pada tahun-tahun terakhir ini teknologi komputer berkembang dengan cepat sekali, baik yang berkaitan dengan perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software). Dalam hal ini perangkat lunak, saat ini telah banyak tersedia paket program yang dapat digunakan untuk memecahkan persoalan dalam berbagai bidang, termasuk persoalan-persoalan Operations Research (OR).

Paket program QSB (Quantitive Systems for Business) adalah suatu sistem yang menunjang proses mengambil keputusan yang sangat mudah untuk

digunakan karena sifatnya yang interaktif. Penggunaan paket program QSB ini memberikan beberapa keuntungan, antara lain

1. Membantu dosen atau instruktur dalam menerangkan algoritma pemecahan persoalan Operations Research (OR).
2. Membantu mahasiswa dalam mempelajari Operations Research (OR) dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan.
3. Mudah dipergunakan, baik pada personal computer maupun pada main frame.
4. QSB dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan baik oleh orang yang tidak mempunyai pengalaman dalam memecahkan persoalan bisnis secara kuantitatif dengan personal computer maupun oleh orang yang mengenal komputer dengan baik, tetapi tidak mampu membuat program komputer.
5. Informasi dan pesan yang ditampilkan sangat mudah dimengerti.
6. Dapat memperlihatkan baik solusi akhir dari persoalan maupun langkah-langkah secara rinci dari proses pemecahan persoalan.
7. Menggunakan sistem menu sehingga pemakai dapat mengenal options yang tersedia untuk memecahkan persoalan.
8. Sistem menu memungkinkan pemakai untuk memasukkan persoalan baru, membaca persoalan yang telah ada, memodifikasi persoalan yang telah ada atau memecahkan persoalan yang ada.
9. Format dirancang sedemikian rupa sehingga dapat disesuaikan (compatible) dengan hampir semua format pada buku-buku teks yang konvensional sehingga pemakai yang telah mempelajari konsep Operations Research (OR) akan dapat menggunakan QSB dengan mudah.
10. Setiap program mempunyai kemampuan untuk memodifikasi persoalan yang telah ada.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan cara survei diberbagai perumahan diwilayah perkotaan Jember, yaitu Perumahan Sriwijaya Land, Perumahan Tegal Gede Dreamland dan Perumahan Rembangan Hill Residence. Dari survei yang dilakukan, maka peneliti memilih perumahan Rembangan Hill Residence sebagai lokasi penelitian. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Lokasi Perumahan Rembangan Hill Residence Jember

(<https://www.google.co.id/search?q=jalan+rasamala+jember&oq=jalan+rasamala>)

Data untuk mendukung penelitian ini diambil dari developer perumahan yaitu PT. Sembilan Bintang Lestari.

Tipe rumah yang akan diteliti ada 3, yaitu :

Rumah tipe 68/96 dengan luas lantai bangunan 68 m² dan luas tanah 96 m².

Rumah tipe 56/90 dengan luas lantai bangunan 56 m² dan luas tanah 90 m².

Rumah tipe 36/72 dengan luas lantai bangunan 36 m² dan luas tanah 72 m².

3.2 Data / Variabel

Dalam penulisan ini penulis mendapatkan data berupa data kuantitatif. Data kuantitatif adalah suatu karakteristik dari suatu variabel yang nilai - nilainya dinyatakan dalam bentuk numerik.

Variabel yang dijadikan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini yaitu :

3.2.1 Laba dari tipe 68/96 (X_1), Laba dari tipe 56/90 (X_2), dan Laba dari tipe 36/72 (X_3).

3.2.2 Dari elemen-elemen laba tersebut akan dijadikan sebagai fungsi tujuan. Nilai X berdasarkan data X_1, X_2, X_3 diatas adalah jumlah tiap tipe rumah yang akan di produksi.

3.2.3 Variabel-variabel tersebut memberikan penjelasan terhadap elemen- elemen:

1. Biaya produksi

Biaya produksi meliputi biaya tanah, persiapan, perijinan, fasum dan fasos, bunga bank, promosi, beban lingkungan, administrasi, listrik, bangunan, pemasaran, insentif per tiap-tiap tipe rumah.

2. Luas Lahan

Dari elemen-elemen tersebut akan dijadikan fungsi kendala oleh penulis untuk mencari keuntungan maksimal dengan menggunakan metode simpleks.

3.2.4 Penyelesaian dengan metode simpleks manual

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan surve lapangan untuk mengetahui kondisi nyata dilapangan serta untuk mengetahui gambaran perumahan yang akan ditinjau.

3.3.2 Data Sekunder

Survei data sekunder dilakukan dengan survei langsung ke perusahaan untuk mendapatkan data secara rinci tentang luasan lahan, jumlah unit tiap - tiap tipe rumah, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari tiap tipe rumah, harga jual dari tiap tipe rumah.

3.4 Analisis Data

Pemodelan merupakan gambaran situasi dari sistem tertentu yang digambarkan dalam persamaan matematis yang didasarkan pada penggambaran keadaan nyata di lapangan sebagai batasannya sehingga dihasilkan suatu model yang diharapkan. Metode dalam penelitian ini terdiri atas 3 komponen, yaitu variabel pemodelan, tujuan pemodelan, dan batasan pemodelan.

1. Variabel Pemodelan

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tipe-tipe rumah yang akan dijual atau dibangun pada perumahan Rembangan Hill Residence. Variabel pemodelannya adalah tipe rumah 68/96, 56/90, dan 36/72.

Berdasarkan tipe rumah pada perumahan Rembangan Hill Residence, maka model matematisnya adalah sebagai berikut:

$$Z = A X_1 + B X_2 + C X_3 \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

Z = keuntungan dari seluruh produk

A = Keuntungan tipe 68/96

B = Keuntungan tipe 56/90

C = Keuntungan tipe 36/72

X₁ = Tipe 68/96

X₂ = Tipe 56/90

X₃ = Tipe 36/72

1. Tujuan Pemodelan

Tujuan pemodelan dalam penelitian ini adalah memaksimalkan keuntungan.

2. Batasan Pemodelan

Batasan pemodelan dalam menentukan optimasi penentuan jumlah unit tiap-tiap tipe rumah pada perumahan Rembangan Hill Residence yaitu sebagai berikut:

a. Biaya produksi

$$(K_1+L_1) X_1 \quad P \dots\dots\dots (3.2)$$

$$(K_2+L_2) X_2 \quad P \dots\dots\dots (3.3)$$

$$(K_3+L_3) X_3 \quad P \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

K = Biaya Tanah

L = Biaya bangunan

P = Modal Biaya Produksi

X₁ = Tipe 68/96

X₂ = Tipe 56/90

X₃ = Tipe 36/72

b. Luas lahan

$$R X_1 \quad Q \dots\dots\dots (3.5)$$

$$S X_2 \quad Q \dots\dots\dots (3.6)$$

$$T X_3 \quad Q \dots\dots\dots (3.7)$$

Keterangan :

R = Luas tanah Tipe 68/96

S = Luas tanah Tipe 56/90

T = Luas tanah Tipe 36/72

Q = 65% Luas lahan total

X₁ = Tipe 68/96

X₂ = Tipe 56/90

X₃ = Tipe 36/72

c. Hunian berimbang 1:2:3

$$1X_1 \quad W \dots\dots\dots (3.9)$$

$$2X_2 \quad W \dots\dots\dots (3.10)$$

$$3X_3 \quad W \dots\dots\dots (3.11)$$

Dimana :

X_1 = Tipe 68/96

X_2 = Tipe 56/90

X_3 = Tipe 36/72

W = Luas lahan kavling

d. $X_1 \geq 0$ (3.13)

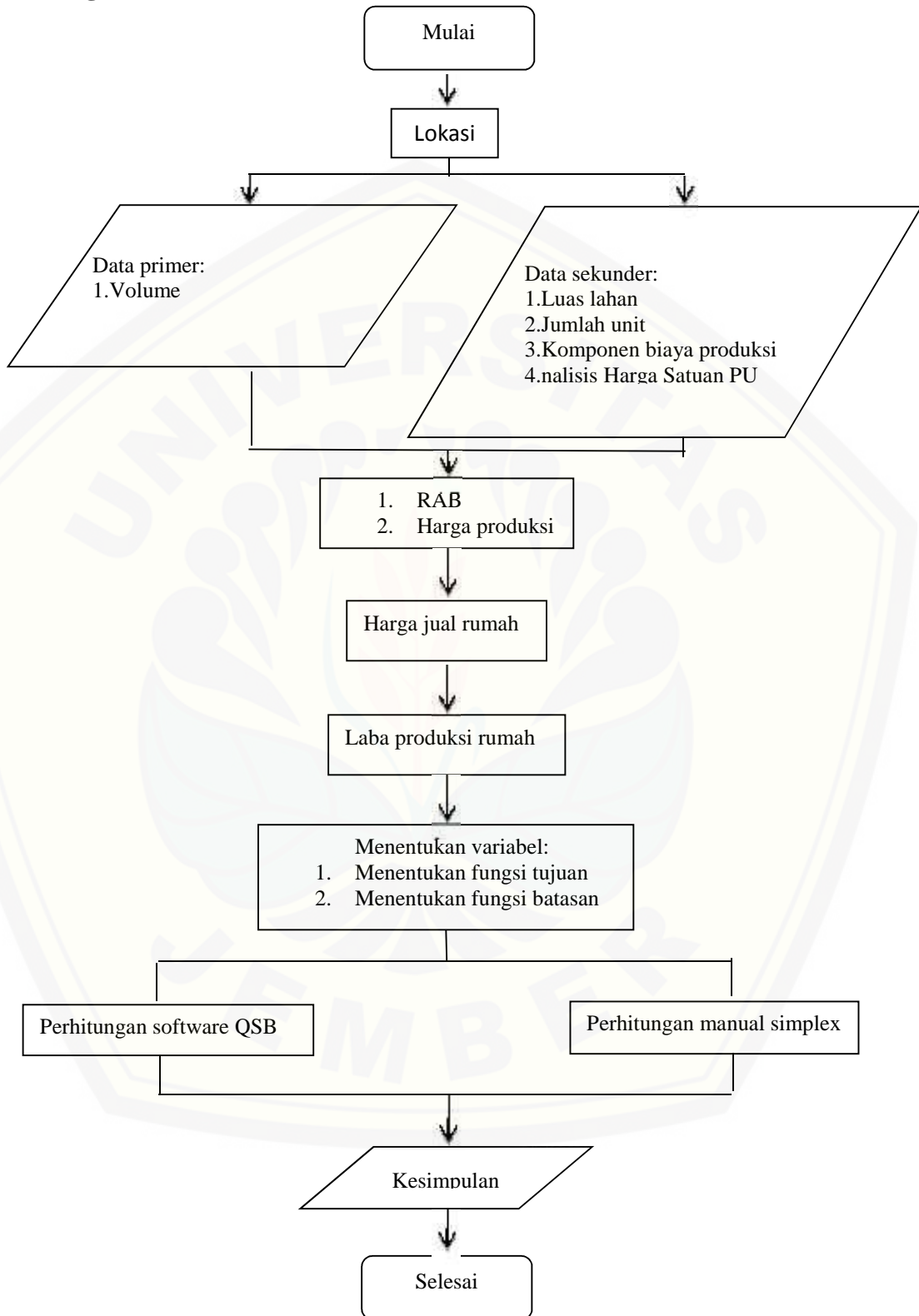
e. $X_2 \geq 0$ (3.14)

f. $X_3 \geq 0$ (3.15)

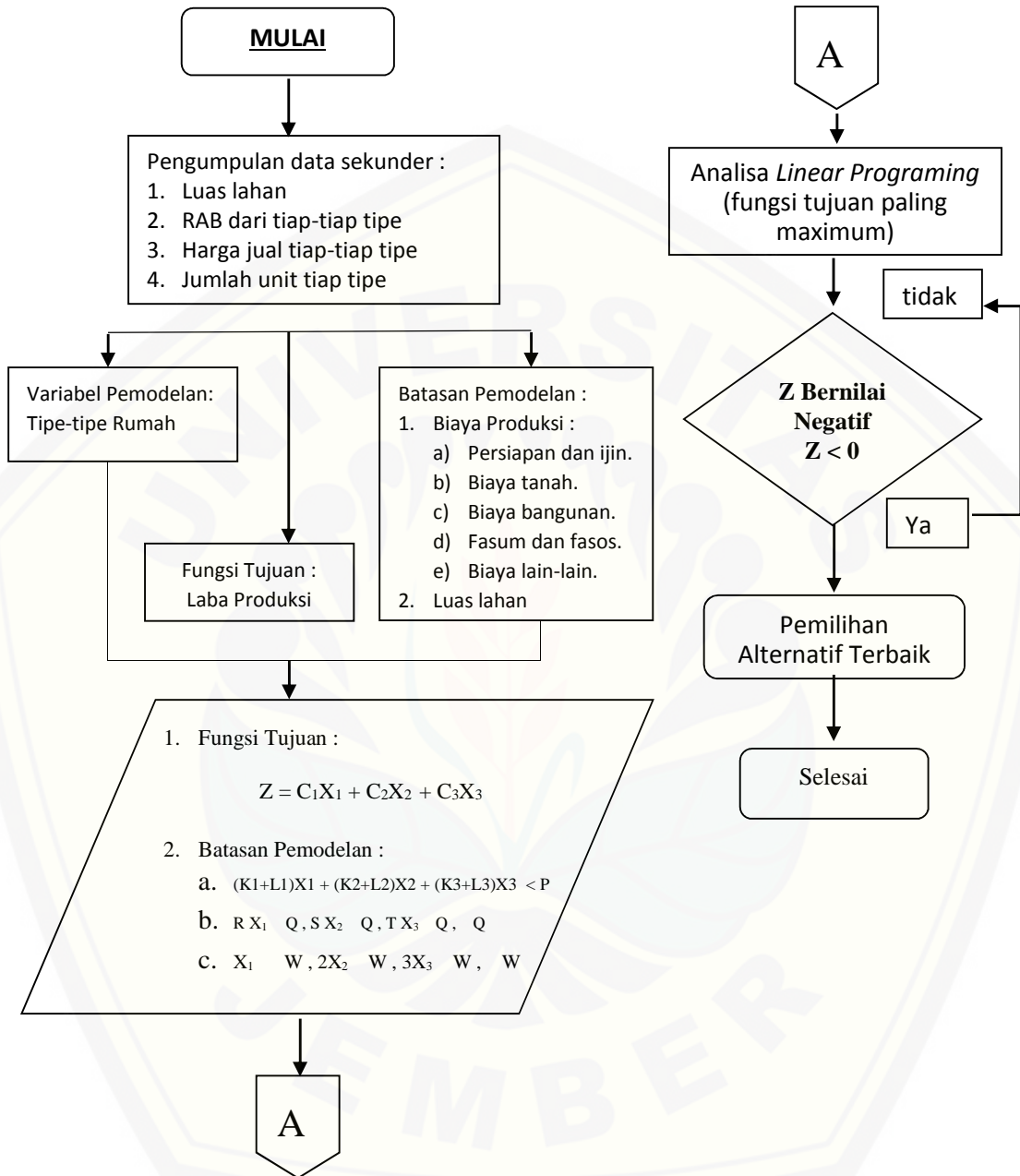
3.5 APLIKASI LINIER PROGRAMMING DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE WinQSB

Software ini dipergunakan untuk memahami hal - hal yang berkaitan dengan Risen Operasi Khususnya mengenai program linier, mampu menganalisa adanya variabel dan constraint di dalam suatu masalah, serta dapat merumuskan fungsi tujuannya, mampu mencari penyelesaian yang optimal dari permasalahan yang ada dengan bantuan QSB, serta dapat menganalisa variabel - variabel sensitive (analisis sensitivitas).

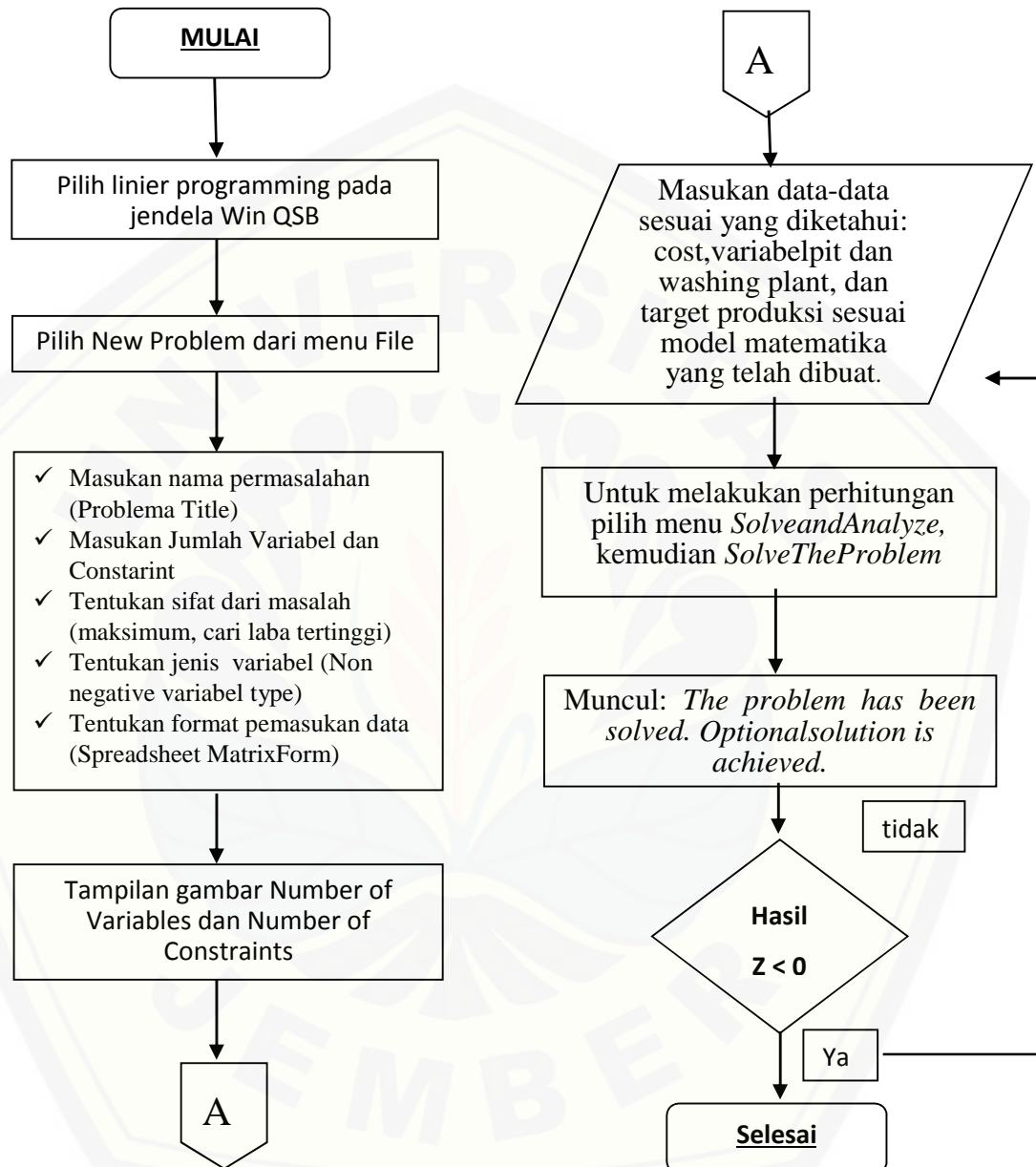
3.7 Diagram Alir Penelitian



3.8 Diagram alir linear *Programming*

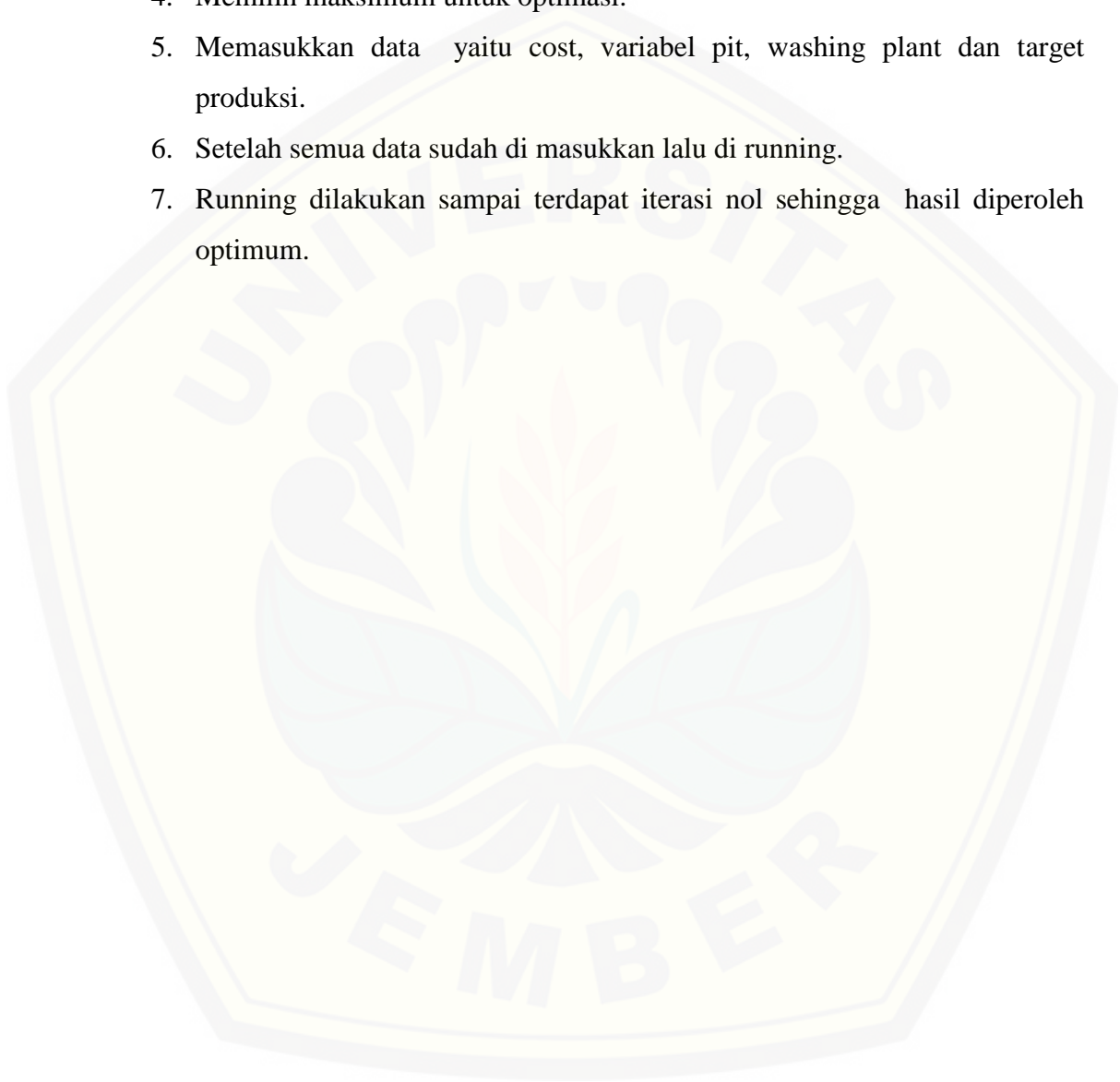


3.9 Diagram Program QSB



Langkah-langkah metode QSB yaitu sebagai berikut :

1. Memilih aplikasi WinQSB.
2. Memilih Linier Programing.
3. Masukkan variabel dan constraint.
4. Memilih maksimum untuk optimasi.
5. Memasukkan data yaitu cost, variabel pit, washing plant dan target produksi.
6. Setelah semua data sudah di masukkan lalu di running.
7. Running dilakukan sampai terdapat iterasi nol sehingga hasil diperoleh optimum.



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kombinasi jumlah unit tiap-tiap tipe rumah pada perumahan Rembangan Hill Residence setelah dilakukan optimasi:

- a. X_1 = Tipe rumah 68/96 = 136 unit
- b. X_2 = Tipe rumah 56/90 = 160 unit
- c. X_3 = Tipe rumah 36/72 = 172 unit

Keuntungan maksimal yang diperoleh pada perumahan Rembangan Hill Residence adalah Rp. 31.786.812.152.

5.2 Saran


Berdasarkan penelitian optimasi keuntungan penjualan pembangunan perumahan berdasarkan type menggunakan metode sensitivitas yang telah dilakukan, disarankan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Dilakukannya kuesioner peminat dan uji validitas untuk penelitian selanjutnya.
2. Memperhitungkan analisis investasi pada pembangunan perumahan untuk penelitian selanjutnya.
3. Analisis investasi pada penelitian ini tidak menghitung biaya lain-lain atau biaya tak terduga. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan memperhitungkan biaya-biaya lain, seperti; biaya tak terduga, sistem pembayaran, pajak.

Daftar Pustaka

- <http://jatim.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/273> (18 Januari 2016)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011. *Tentang perumahan dan kawasan permukiman*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2011. *Tentang perumahan dan kawasan permukiman*. Jakarta.
- Burhannudin, Syarif, 2014. *tentang pemerintah daerah wajib mendukung kebijakan hunian berimbang*, Jakarta.
- Ashri, Fidyana, dkk. 2010. *Optimasi Jumlah Unit Tiap Tipe Pada Perumahan Rembangan Hill Gresik*. Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Maulana, Ahmad Hifni. 2014. *Penentuan Jumlah Unit Tiap-Tiap Tipe Pada Perumahan dengan Menggunakan Metode Sensitivitas*. Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil. Universitas Jember. Jember.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011. *Tentang perumahan dan kawasan permukiman*. Jakarta.
- (<https://www.google.co.id/search?q=jalan+rasamala+jember&oq=jalan+rasamala>)
- PT. SEMBILAN BINTANG LESTARI, 2015. Data perumahan Rembangan Hill Residence kecamatan Patrang Kabupaten Jember. Jember
- PU Cipta Karya Kabupaten, 2016. Tentang jumlah rumah dengan berbagai macam tipe di seluruh perumahan Kabupaten Jember. Jember
- PU Cipta Karya Kabupaten Jember, 2016. Tentang AHS 2016 Kabupaten Jember. Jember.
- Subagyo, Pangestu, Marwan Asri dan T. Hani Handoko. 1983. *DASAR DASAR OPERATIONS RESEARCH*. Yogyakarta BPFE_YOGYAKARTA.
- Aminudin .2005. *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Erlangga. Jakarta.

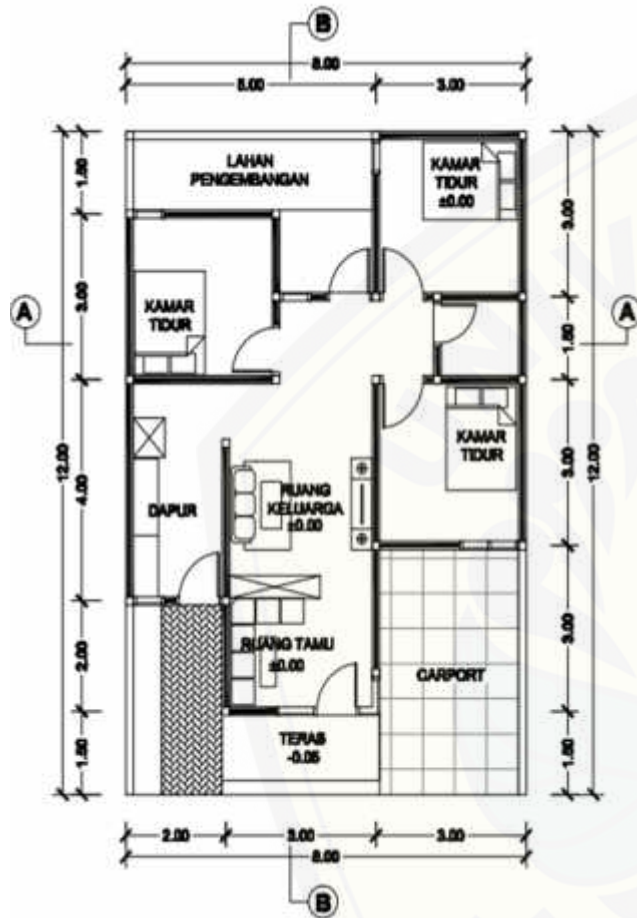
Lampiran A

The page features a large, faint watermark of the Universitas Jember logo in the background. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background and a grey border. It contains a stylized green and red floral or leaf-like design in the center. The word "UNIVERSITAS" is written in a grey, sans-serif font along the top inner edge of the shield, and "JEMBER" is written along the bottom inner edge.

**SITE PLAN PERUMAHAN
DENAH RUMAH DAN TAMPAK
PERUMAHAN REMBANGAN HILL RESIDENCE JEMBER**

SITE PLAN





DENAH TIPE 68/96



TAMPAK DEPAN TIPE 68/96



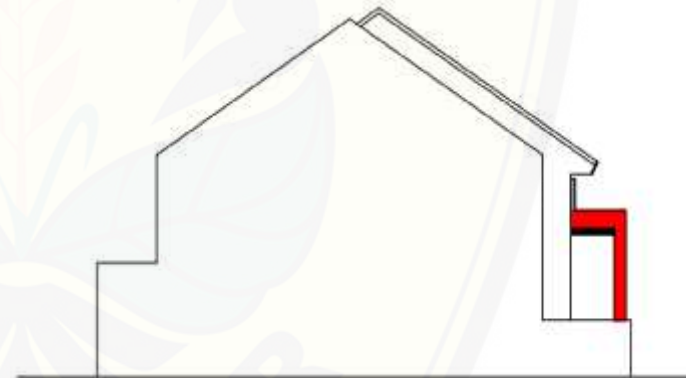
TAMPAK SAMPING TIPE 68/96



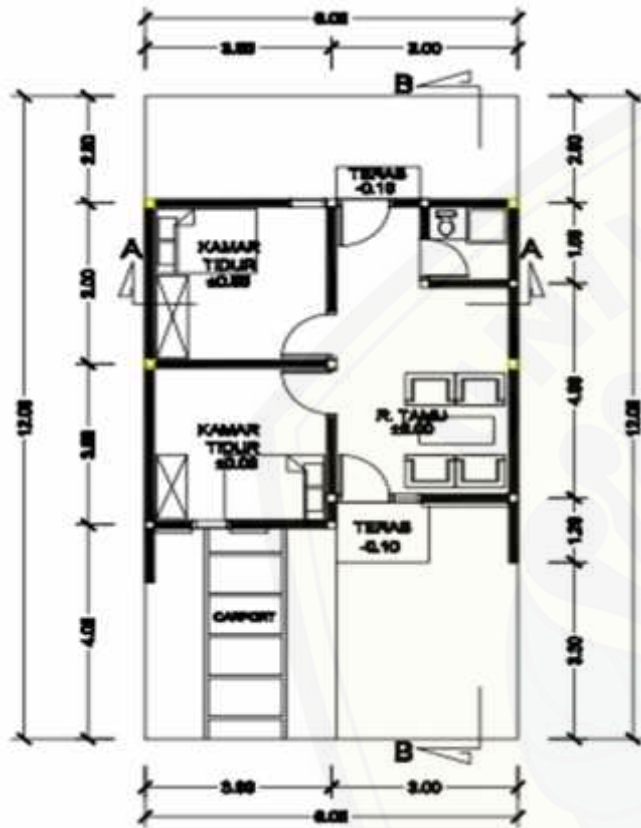
DENAH TIPE 56/90



TAMPAK DEPAN TIPE 56/90



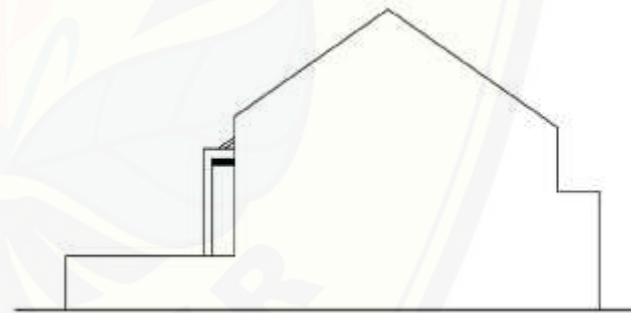
TAMPAK SAMPING TIPE 56/90



DENAH TIPE 36/72



TAMPAK DEPAN TIPE 36/72



TAMPAK SAMPING TIPE 36/72

Lampiran B

**RENCANA ANGGARAN BIAYA PERUMAHAN REMBANGAN
HILL RESIDENCE JEMBER**



RAB TIPE 68/96

NO.	PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SATUAN		JUMLAH HARGA	
1	2	3		4		5	
A. PEKERJAAN PERSIAPAN							
1	Pengukuran dan Bowplank	1,00	Ls	Rp	750.000,00	Rp	750.000,00
Jumlah						Rp	750.000,00
B. PEKERJAAN TANAH							
1	Galian Tanah Pondasi	36,98	m3	Rp	50.900,00	Rp	1.882.027,50
2	Urugan Kembali 1/3 galian	12,33	m3	Rp	16.900,00	Rp	208.292,50
3	Galian Septictank	3,00	m3	Rp	74.000,00	Rp	222.000,00
4	Galian Pipa Saluran Pembuangan	1,00	ls	Rp	74.000,00	Rp	74.000,00
5	Urugan Pasir Bawah Pondasi	4,35	m3	Rp	37.260,00	Rp	162.081,00
6	Pemerataan Tanah	28,80	m3	Rp	36.800,00	Rp	1.059.840,00
Jumlah						Rp	3.608.241,00
C. PEKERJAAN PASANGAN							
1	Pasangan Batu Kosong (anstamping)	5,22	m3	Rp	390.400,00	Rp	2.037.888,00
2	Pasangan Batu Kali (Pondasi Menerus) Camp. 1:6	14,95	m3	Rp	694.209,82	Rp	10.380.606,21
3	Pasangan Dinding Trasram 1:3	26,44	m2	Rp	113.900,00	Rp	3.011.516,00
4	Pasangan Bata Merah Tb. 1/2 bata 1:3:10	237,70	m2	Rp	108.961,30	Rp	25.900.101,01
5	Pasangan Bata Merah Tb. 1/2 bata 1:3:10 (Pagar)	18,40	m2	Rp	108.961,30	Rp	2.004.887,92
6	Pasangan Batu Alam	3,00	m2	Rp	365.800,00	Rp	1.097.400,00
Jumlah						Rp	44.432.399,14

RAB TIPE 68/96 (lanjutan)

D. PEKERJAAN BETON

1	Cor Beton Kolom Praktis 15/15	1,70	m3	Rp 6.367.600,00	Rp 10.831.287,60
2	Cor Plat Kantilever tb. 8cm	0,30	m3	Rp 8.396.320,00	Rp 2.485.310,72
3	Cor Plat Dapur tb. 8cm	0,14	m3	Rp 8.396.320,00	Rp 1.209.070,08
4	Cor Beton Ringbalk 15/15	1,63	m3	Rp 6.370.600,00	Rp 10.392.041,25
				Jumlah	Rp 24.917.709,65

E. PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN

1	Plesteran 1 Pc : 2 KP : 8 Ps tb. 15mm	475,40	m2	Rp 47.900,00	Rp 22.771.660,00
2	Acian	475,40	m2	Rp 29.200,00	Rp 13.881.680,00
3	Benangan	23,30	m'	Rp 16.000,00	Rp 372.800,00
				Jumlah	Rp 37.026.140,00

F. PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA

1	Pasangan Kusen Pintu Jendela Alumunium	23,30	m'	Rp 122.600,00	Rp 2.856.580,00
2	Daun Pintu Panel	10,59	m2	Rp 425.366,80	Rp 4.504.634,41
3	Daun Jendela	2,67	m2	Rp 350.000,00	Rp 934.500,00
4	Pasangan Daun Pintu Kamar Mandi	1,47	Bh	Rp 425.366,80	Rp 625.289,20
5	Pasang Kaca Riben tb. 5mm	3,35	m2	Rp 133.100,00	Rp 445.885,00
				Jumlah	Rp 9.366.888,61

PEKERJAAN KUNCI dan KACA

6	Pasangan Engsel Pintu	5,00	Set	Rp 39.000,00	Rp 195.000,00
7	Pasangan Engsel Jendela	3,00	Set	Rp 21.800,00	Rp 65.400,00
8	Pasangan Kunci Pintu 2x Putar	4,00	Set	Rp 156.700,00	Rp 626.800,00
9	Pasangan Hak Angin Jendela	3,00	Set	Rp 30.500,00	Rp 91.500,00
10	Pasangan Grendel Jendela	3,00	Set	Rp 16.600,00	Rp 49.800,00
11	Pasangan Grendel Tanam Pintu Utama	1,00	Set	Rp 25.000,00	Rp 25.000,00
				Jumlah	Rp 1.053.500,00
				Jumlah Besar	Rp 10.420.388,61

RAB TIPE 68/96 (lanjutan)

G. PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFOND						
1	Pekerjaan Rangka Atap Galvalum	87,91	m2	Rp	107.000,00	Rp 9.406.593,41
2	Penutup Atap Genteng Beton	142,42	m2	Rp	102.600,00	Rp 14.612.043,96
3	Pekerjaan Talang karet	8,00	m'	Rp	108.600,00	Rp 868.800,00
4	Pekerjaan Plafond Rangka Hollow + Board	36,00	m2	Rp	36.100,00	Rp 1.299.600,00
Jumlah						Rp 26.187.037,36
H. PEKERJAAN INSTALASI dan SANITASI						
a. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK						
1	Pengadaan Jaringan Listrik 1300 watt	1,00	Ls	Rp	1.200.000,00	Rp 1.200.000,00
2	Pasangan Panel Box	1,00	Bh	Rp	559.000,00	Rp 559.000,00
3	Pasangan Titik Lampu SL + Downlight	6,00	Ttk	Rp	265.600,00	Rp 1.593.600,00
4	Pasangan Lampu Taman	1,00	Ttk	Rp	200.000,00	Rp 200.000,00
5	Pasangan Stop Kontak	3,00	Ttk	Rp	117.700,00	Rp 353.100,00
Jumlah						Rp 3.905.700,00
b. PEKERJAAN SANITASI						
6	Pemasangan Kloset Jongkok	1,00	Bh	Rp	521.891,00	Rp 521.891,00
7	Pipa PVC type AW 3/4"	12,00	m'	Rp	33.600,00	Rp 403.200,00
8	Pipa PVC type AW 4" (Talang)	8,00	m'	Rp	181.900,00	Rp 1.455.200,00
9	Pipa PVC type AW 3" (Kloset dan Pembuangan)	12,00	m'	Rp	144.400,00	Rp 1.732.800,00
10	Pasangan Kran Dinding 3/4"	3,00	Bh	Rp	62.600,00	Rp 187.800,00
11	Pasangan Floor Drain	1,00	Bh	Rp	92.000,00	Rp 92.000,00
12	Pekerjaan 1 unit Septiktank dan Resapan	1,00	Set	Rp	4.027.100,00	Rp 4.027.100,00
13	Sumur Bor	25,00	Set	Rp	75.000,00	Rp 1.875.000,00
Jumlah						Rp 10.294.991,00
Jumlah Besar						Rp 14.200.691,00
I. PEKERJAAN PENUTUP LANTAI						
1	Pasangan Keramik Utama 30/30	72,00	m2	Rp	182.217,50	Rp 13.119.660,00
2	Pasangan Keramik KM 20/20	2,55	m2	Rp	198.567,50	Rp 506.347,13
Jumlah						Rp 13.626.007,13

RAB TIPE 68/96 (lanjutan)

J.	<u>PEKERJAAN CAT</u>					
1	- Pekerjaan Cat Luar	33,00	m2	Rp 27.300,00	Rp 900.900,00	
2	- Pekerjaan Cat dalam	204,70	m2	Rp 27.300,00	Rp 5.588.310,00	
3	- Pekerjaan Cat Plafond	72,00	m2	Rp 31.000,00	Rp 2.232.000,00	
4	- Pekerjaan Cat Genteng	142,42	m2	Rp 13.700,00	Rp 1.951.120,88	
5	- Coating Batu Alam	3,00	m2	Rp 12.000,00	Rp 36.000,00	
				Jumlah	Rp 10.708.330,88	
K.	<u>PEKERJAAN LAIN-LAIN</u>					
1	- Teralis Besi Exterior	1,00	m2	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00	
2	- Pembersihan	1,00	Ls	Rp 500.000,00	Rp 500.000,00	
				Jumlah	Rp 625.000,00	
JUMLAH					Rp 186.501.944,77	
JUMLAH PEMBULATAN					Rp 186.500.000,00	

RAB TIPE 56/90

NO.	PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN			JUMLAH HARGA	
1	2	3	4			5	
A. PEKERJAAN PERSIAPAN							
1	Pengukuran dan Bowplank	1,00	ls	Rp	750.000,00	Rp	750.000,00
Jumlah						Rp	750.000,00
B. PEKERJAAN TANAH							
1	Galian Tanah Pondasi	30,86	m3	Rp	50.900,00	Rp	1.570.519,50
2	Urugan Kembali 1/3 galian	10,29	m3	Rp	16.900,00	Rp	173.816,50
3	Galian Septictank	3,00	m3	Rp	74.000,00	Rp	222.000,00
4	Galian Pipa Saluran Pembuangan	1,00	M2	Rp	74.000,00	Rp	74.000,00
5	Urugan Pasir Bawah Pondasi	3,63	m3	Rp	37.260,00	Rp	135.253,80
6	Pemerataan Tanah	28,80	m3	Rp	36.800,00	Rp	1.059.840,00
Jumlah						Rp	3.235.429,80
C. PEKERJAAN PASANGAN							
1	Pasangan Batu Kosong (anstamping)	4,36	m3	Rp	390.400,00	Rp	1.700.582,40
2	Pasangan Batu Kali (Pondasi Menerus) Camp. 1:6	12,48	m3	Rp	694.209,82	Rp	8.662.436,91
3	Pasangan Dinding Trasram 1:3	21,54	m2	Rp	113.900,00	Rp	2.453.861,60
4	Pasangan Bata Merah Tb. 1/2 bata 1:3:10	199,60	m2	Rp	108.961,30	Rp	21.748.675,48
5	Pasangan Batu Alam	3,00	m2	Rp	365.800,00	Rp	1.097.400,00
Jumlah						Rp	35.662.956,39
D. PEKERJAAN BETON							
1	Cor Beton Kolom Praktis 15/15	2,18	m3	Rp	6.367.600,00	Rp	13.868.632,80
2	Cor Plat Dapur tb. 8cm	0,10	m3	Rp	8.396.320,00	Rp	806.046,72
3	Cor Beton Ringbalk 15/15	1,36	m3	Rp	6.370.600,00	Rp	8.671.979,25
Jumlah						Rp	23.346.658,77
E. PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN							
1	Plesteran 1 Pc : 2 KP : 8 Ps tb. 15mm	399,20	m2	Rp	47.900,00	Rp	19.121.680,00
2	Acian	399,20	m2	Rp	29.200,00	Rp	11.656.640,00
3	Benangan	18,20	m'	Rp	16.000,00	Rp	291.200,00
Jumlah						Rp	31.069.520,00

RAB TIPE 56/90 (lanjutan)

F. PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA						
1	Pasangan Kusen Pintu Jendela Alumunium	18,20	m'	Rp	122.600,00	Rp 2.231.320,00
2	Daun Pintu Panel	5,04	m2	Rp	425.366,80	Rp 2.143.848,67
3	Daun Jendela Kaca Rangka Alumunium	2,79	m2	Rp	350.000,00	Rp 976.500,00
4	Pasangan Daun Pintu Kamar Mandi	1,47	Bh	Rp	425.366,80	Rp 625.289,20
5	Pasang Kaca Riben tb. 5mm	3,35	m2	Rp	133.100,00	Rp 445.885,00
					Jumlah	Rp 6.422.842,87
PEKERJAAN KUNCI dan KACA						
6	Pasangan Engsel Pintu	5,00	Set	Rp	39.000,00	Rp 195.000,00
7	Pasangan Engsel Jendela	3,00	Set	Rp	21.800,00	Rp 65.400,00
8	Pasangan Kunci Pintu 2x Putar	4,00	Set	Rp	156.700,00	Rp 626.800,00
9	Pasangan Hak Angin Jendela	3,00	Set	Rp	30.500,00	Rp 91.500,00
10	Pasangan Grendel Jendela	3,00	Set	Rp	16.600,00	Rp 49.800,00
11	Pasangan Grendel Tanam Pintu Utama	1,00	Set	Rp	25.000,00	Rp 25.000,00
					Jumlah	Rp 1.053.500,00
					Jumlah Besar	Rp 7.476.342,87
1	2	3	4	5		
G. PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFOND						
1	Pekerjaan Rangka Atap Galvalum	67,16	m2	Rp	140.000,00	Rp 9.401.709,40
2	Penutup Atap Genteng Beton	108,79	m2	Rp	54.000,00	Rp 5.874.725,27
3	Pekerjaan Talang Seng lbr. 90cm	8,00	m'	Rp	108.600,00	Rp 868.800,00
4	Pekerjaan Plafond Rangka Hollow + Board	36,00	m2	Rp	36.100,00	Rp 1.299.600,00
					Jumlah	Rp 17.444.834,68
H. PEKERJAAN INSTALASI dan SANITASI						
a. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK						
1	Pengadaan Jaringan Listrik 1300 watt	1,00	ls	Rp	1.200.000,00	Rp 1.200.000,00
2	Pasangan Panel Box	1,00	Bh	Rp	559.000,00	Rp 559.000,00
3	Pasangan Titik Lampu SL + Downlight	6,00	Ttk	Rp	307.700,00	Rp 1.846.200,00
4	Pasangan Lampu Taman	1,00	Ttk	Rp	150.000,00	Rp 150.000,00
5	Pasangan Stop Kontak	3,00	Ttk	Rp	117.700,00	Rp 353.100,00
					Jumlah	Rp 4.108.300,00

RAB TIPE 56/90 (lanjutan)

<u>b. PEKERJAAN SANITASI</u>					
6	Pemasangan Kloset Jongkok	1,00	Bh	Rp 521.891,00	Rp 521.891,00
7	Pipa PVC type AW 3/4"	12,00	m'	Rp 33.600,00	Rp 403.200,00
8	Pipa PVC type AW 4" (Talang)	8,00	m'	Rp 181.900,00	Rp 1.455.200,00
9	Pipa PVC type AW 3" (Kloset dan Pembuangan)	12,00	m'	Rp 144.400,00	Rp 1.732.800,00
10	Pasangan Kran Dinding 3/4"	3,00	Bh	Rp 62.600,00	Rp 187.800,00
11	Pasangan Floor Drain	1,00	Bh	Rp 92.000,00	Rp 92.000,00
12	Pekerjaan 1 unit Septiktank dan Resapan	1,00	Set	Rp 4.008.500,00	Rp 4.008.500,00
13	Sumur Bor	25,00	Set	Rp 80.000,00	Rp 2.000.000,00
				Jumlah	Rp 10.401.391,00
				Jumlah Besar	Rp 14.509.691,00
<u>I. PEKERJAAN PENUTUP LANTAI</u>					
1	Pasangan Keramik Utama 30/30	55,00	m2	Rp 182.217,50	Rp 10.021.962,50
2	Pasangan Keramik KM 20/20	2,25	m2	Rp 198.567,50	Rp 446.776,88
				Jumlah	Rp 10.468.739,38
<u>J. PEKERJAAN CAT</u>					
1	Pekerjaan Cat Luar	28,00	m2	Rp 27.300,00	Rp 764.400,00
2	Pekerjaan Cat dalam	171,60	m2	Rp 27.300,00	Rp 4.684.680,00
3	Pekerjaan Cat Plafond	55,00	m2	Rp 31.000,00	Rp 1.705.000,00
4	Pekerjaan Cat Genteng	108,79	m2	Rp 14.000,00	Rp 1.523.076,92
5	Coating Batu Alam	3,00	m2	Rp 12.000,00	Rp 36.000,00
				Jumlah	Rp 8.713.156,92
<u>K. PEKERJAAN LAIN-LAIN</u>					
1	Pembersihan	1,00	ls	Rp 500.000,00	Rp 500.000,00
				Jumlah	Rp 500.000,00
JUMLAH					Rp 153.177.329,80
JUMLAH PEMBULATAN					Rp 153.170.000,00

RAB TIPE 36/72

NO.	PEKERJAAN	VOLUME			HARGA SATUAN		JUMLAH HARGA	
1	2	3			4		5	
A. PEKERJAAN PERSIAPAN								
1	Pengukuran dan Bowplank	1,00	Ls	Rp	750.000,00	Rp	750.000,00	
						Jumlah	Rp	750.000,00
B. PEKERJAAN TANAH								
1	Galian Tanah Pondasi	19,38	m3	Rp	50.900,00	Rp	986.442,00	
2	Urugan Kembali 1/3 galian	6,46	m3	Rp	16.900,00	Rp	109.174,00	
3	Galian Septictank	3,00	m3	Rp	74.000,00	Rp	222.000,00	
4	Galian Pipa Saluran Pembuangan	1,00	ls	Rp	74.000,00	Rp	74.000,00	
5	Urugan Pasir Bawah Pondasi	2,28	m3	Rp	37.260,00	Rp	84.952,80	
6	Pemerataan Tanah	21,60	m3	Rp	36.800,00	Rp	794.880,00	
						Jumlah	Rp	2.271.448,80
C. PEKERJAAN PASANGAN								
1	Pasangan Batu Kosong (anstamping)	2,40	m3	Rp	390.400,00	Rp	936.960,00	
2	Pasangan Batu Kali (Pondasi Menerus) Camp. 1:6	7,84	m3	Rp	694.159,82	Rp	5.440.477,59	
3	Pasangan Dinding Trasram 1:3	20,04	m2	Rp	124.600,00	Rp	2.496.984,00	
4	Pasangan Bata Merah Tb. 1/2 bata 1:3:10	125,70	m2	Rp	108.961,30	Rp	13.696.435,41	
5	Pasangan Batu Alam	3,00	m2	Rp	365.800,00	Rp	1.097.400,00	
						Jumlah	Rp	23.668.257,00
D. PEKERJAAN BETON								
1	Cor Beton Kolom Praktis 15/15	1,14	m3	Rp	6.367.600,00	Rp	7.259.064,00	
2	Cor Plat Kantilever tb. 8cm	0,30	m3	Rp	6.097.182,00	Rp	1.804.765,87	
3	Cor Plat Dapur tb. 8cm	0,10	m3	Rp	8.396.300,00	Rp	806.044,80	
4	Cor Beton Ringbalk 15/15	0,86	m3	Rp	6.370.600,00	Rp	5.446.863,00	
						Jumlah	Rp	15.316.737,67
E. PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN								
1	Plesteran 1 Pc : 2 KP : 8 Ps tb. 15mm	251,40	m2	Rp	47.900,00	Rp	12.042.060,00	
2	Acian	251,40	m2	Rp	29.200,00	Rp	7.340.880,00	
3	Benangan	11,10	m'	Rp	16.000,00	Rp	177.600,00	
						Jumlah	Rp	19.560.540,00

RAB TIPE 36/72 (lanjutan)

F. PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA							
1	Pasangan Kusen Pintu Jendela Alumunium	11,10	m'	Rp	122.600,00	Rp	1.360.860,00
2	Daun Pintu Panel	5,74	Bh	Rp	425.366,80	Rp	2.441.605,43
3	Daun Jendela	0,50	m2	Rp	350.000,00	Rp	175.000,00
4	Pasangan Daun Pintu Kamar Mandi	1,47	Bh	Rp	425.366,80	Rp	625.289,20
5	Pasang Kaca Riben tb. 5mm	1,60	m2	Rp	133.100,00	Rp	212.960,00
					Jumlah	Rp	4.815.714,63
PEKERJAAN KUNCI dan KACA							
6	Pasangan Engsel Pintu	5,00	Set	Rp	39.000,00	Rp	195.000,00
7	Pasangan Engsel Jendela	3,00	Set	Rp	21.800,00	Rp	65.400,00
8	Pasangan Kunci Pintu 2x Putar	4,00	Set	Rp	156.700,00	Rp	626.800,00
9	Pasangan Hak Angin Jendela	3,00	Set	Rp	30.500,00	Rp	91.500,00
10	Pasangan Grendel Jendela	3,00	Set	Rp	16.600,00	Rp	49.800,00
11	Pasangan Grendel Tanam Pintu Utama	1,00	Set	Rp	25.000,00	Rp	25.000,00
					Jumlah	Rp	1.053.500,00
					Jumlah Besar	Rp	5.869.214,63
G. PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFOND							
1	Pekerjaan Rangka Atap Galvalum	51,28	m2	Rp	107.000,00	Rp	5.487.179,49
2	Penutup Atap Genteng Beton	83,08	m2	Rp	54.000,00	Rp	4.486.153,85
2	Pekerjaan Talang karet	8,00	m'	Rp	108.600,00	Rp	868.800,00
3	Pekerjaan Plafond Rangka Hollow + Board	36,00	m2	Rp	36.100,00	Rp	1.299.600,00
					Jumlah	Rp	12.141.733,33
H. PEKERJAAN INSTALASI dan SANITASI							
a. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK							
1	Pengadaan Jaringan Listrik 900 watt	1,00	Ls	Rp	1.000.000,00	Rp	1.000.000,00
2	Pasangan Panel Box	1,00	Bh	Rp	559.000,00	Rp	559.000,00
3	Pasangan Titik Lampu SL + Downlight	6,00	Ttk	Rp	150.000,00	Rp	900.000,00
4	Pasangan Lampu Taman	1,00	Ttk	Rp	307.700,00	Rp	307.700,00
5	Pasangan Stop Kontak	3,00	Ttk	Rp	117.700,00	Rp	353.100,00
					Jumlah	Rp	3.119.800,00
b. PEKERJAAN SANITASI							
6	Pemasangan Kloset Jongkok	1,00	Bh	Rp	712.900,00	Rp	712.900,00
7	Pipa PVC type AW 3/4"	12,00	m'	Rp	33.600,00	Rp	403.200,00
8	Pipa PVC type AW 4" (Talang)	8,00	m'	Rp	181.900,00	Rp	1.455.200,00
9	Pipa PVC type AW 3" (Kloset dan Pembuangan)	12,00	m'	Rp	144.400,00	Rp	1.732.800,00
10	Pasangan Kran Dinding 3/4"	3,00	Bh	Rp	62.600,00	Rp	187.800,00
11	Pasangan Floor Drain	1,00	Bh	Rp	92.000,00	Rp	92.000,00
12	Pekerjaan 1 unit Septiktank dan Resapan	1,00	Set	Rp	4.027.100,00	Rp	4.027.100,00
13	Sumur Bor	25,00	Set	Rp	75.000,00	Rp	1.875.000,00
					Jumlah	Rp	10.486.000,00

							Jumlah Besar	Rp	13.605.800,00
RAB TIPE 36/72 (lanjutan)									
I. PEKERJAAN PENUTUP LANTAI									
1	-	Pasangan Keramik Utama 30/30	41,55	m2	Rp	182.217,50	Rp	7.571.137,13	
2	-	Pasangan Keramik KM 20/20	2,25	m2	Rp	198.567,50	Rp	446.776,88	
							Jumlah	Rp	8.017.914,00
J. PEKERJAAN CAT									
1	-	Pekerjaan Cat Luar	23,00	m2	Rp	27.300,00	Rp	627.900,00	
2	-	Pekerjaan Cat dalam	102,70	m2	Rp	27.300,00	Rp	2.803.710,00	
3	-	Pekerjaan Cat Plafond	39,75	m2	Rp	31.000,00	Rp	1.232.250,00	
4	-	Pekerjaan Cat Genteng	83,08	m2	Rp	14.000,00	Rp	1.163.076,92	
5	-	Coating Batu Alam	3,00	m2	Rp	12.000,00	Rp	36.000,00	
							Jumlah	Rp	5.862.936,92
K. PEKERJAAN LAIN-LAIN									
1	-	Pembersihan	1,00	Ls	Rp	500.000,00	Rp	500.000,00	
							Jumlah	Rp	500.000,00
							JUMLAH	Rp	107.564.582,36
							JUMLAH PEMBULATAN	Rp	107.560.000,00

REKAP RAB TIPE 68/96

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMRANGINAN RUMAH TIPE 68/96			
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp	750.000,00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp	3.608.241,00
III	PEKERJAAN PASANGAN	Rp	44.432.399,14
IV	PEKERJAAN BETON	Rp	24.517.709,65
V	PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN	Rp	37.026.140,00
VI	PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA	Rp	10.420.388,61
VII	PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFON	Rp	26.187.037,36
VIII	PEKERJAAN INSTASI dan SANITASI	Rp	14.200.691,00
IX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI	Rp	13.626.007,13
X	PEKERJAAN CAT	Rp	10.708.330,88
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp	625.000,00
	TOTAL	Rp	186.501.944,77
	PPN 10%	Rp	18.650.194,48
	JUMLAH TOTAL	Rp	205.152.139,25


REKAP RAB TIPE 56/90

NO	URAIAN PEKERJAAN		JUMLAH HARGA
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp	750.000,00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp	3.235.429,80
III	PEKERJAAN PASANGAN	Rp	35.662.956,39
IV	PEKERJAAN BETON	Rp	23.346.658,77
V	PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN	Rp	31.069.520,00
VI	PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA	Rp	7.476.342,87
VII	PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFON	Rp	17.741.834,68
VIII	PEKERJAAN INSTASI dan SANITASI	Rp	14.509.691,00
IX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI	Rp	10.468.730,38
X	PEKERJAAN CAT	Rp	8.713.156,92
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp	500.000,00
	TOTAL	Rp	153.177.329,80
	PPN 10%	Rp	15.317.732,98
	JUMLAH TOTAL	Rp	168.495.062,78

REKAP RAB TIPE 36/72

NO	URAIAN PEKERJAAN		JUMLAH HARGA
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp	750.000,00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp	2.271.448,80
III	PEKERJAAN PASANGAN	Rp	23.668.257,00
IV	PEKERJAAN BETON	Rp	15.316.737,67
V	PEKERJAAN PLESTERAN dan BENANGAN	Rp	19.560.540,00
VI	PEKERJAAN KUSEN dan PINTU JENDELA	Rp	5.869.214,63
VII	PEKERJAAN PENUTUP ATAP dan PLAFON	Rp	12.141.733,33
VIII	PEKERJAAN INSTASI dan SANITASI	Rp	13.605.800,00
IX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI	Rp	8.017.914,00
X	PEKERJAAN CAT	Rp	5.862.936,92
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp	500.000,00
	TOTAL	Rp	107.564.582,36
	PPN 10%	Rp	10.756.458,24
	JUMLAH TOTAL	Rp	118.321.040,59

Lampiran C

The background of the page features a large, faint watermark of the Universitas Jember logo. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background and a grey border. Inside the shield, the word "UNIVERSITAS" is written in a semi-circle at the top, and "JEMBER" is written in a semi-circle at the bottom. In the center of the shield is a stylized green and red floral or leaf-like design.

**DATA PERHITUNGAN METODE SIMPLEKS DAN PERHITUNGAN
MENGUNAKAN SOFTWARE WINQSB PERUMAHAN
REMBANGAN HILL RESIDENCE JEMBER**

KEUNTUNGAN

Tipe Rumah	Keterangan	Jumlah
Tipe 68/96	Harga Produksi	Rp 279.088.085,4779
	Harga Jual	Rp 362.814.511,1212
	Keuntungan	Rp 83.726.425,6434
Tipe 56/90	Harga Produksi	Rp 237.810.012,3750
	Harga Jual	Rp 309.153.016,0875
	Keuntungan	Rp 71.343.003,7125
Tipe 36/72	Harga Produksi	Rp 173.773.000,2648
	Harga Jual	Rp 225.904.900,3443
	Keuntungan	Rp 52.131.900,0795

Sumber : Data Dihitung 2017

Berdasarkan data diatas, model matematisnya adalah sebagai berikut :

$$Z = 83.762.425,6434 X_1 + 71.343.003,7125 X_2 + 52.131.900,0795 X_3$$

Dimana :

Z = Jumlah keuntungan X₂ = Tipe 56/90

X₁ = Tipe 68/96 X₃ = Tipe 36/72

MENENTUKAN BATASAN KENDALA

Biaya produksi tanah dan bangunan

a. Biaya produksi tanah

Tipe 68/96 (K₁) = 96 x Rp 770.166,11 = Rp 73.935.946,23.

Tipe 56/90 (K₂) = 90 x Rp 770.166,11 = Rp 69.314.949,59.

Tipe 36/72 (K₃) = 72 x Rp 770.166,11 = Rp 55.451.959,67.

b. Biaya produksi bangunan

Tipe 68/96 (L₁) = Rp 205.152.139,25.

Tipe 56/90 (L₂) = Rp 168.495.062,78.

Tipe 36/72 (L₃) = Rp 118.321.040,59.

Model matematis dari biaya produksi adalah :

$$(K_1+L_1) X_1 \quad 38,000,000,000.00$$

$$279.088.085,48 X_1 \quad 38,000,000,000.00$$

$$(K_2+L_2) X_2 \quad 38,000,000,000.00$$

$$237.810,012,37 X_2 \quad 38,000,000,000.00$$

$$(K_3+L_3) X_3 = 38,000,000,000.00$$

$$173.773.000,26 X_3 = 38,000,000,000.00$$

Luas lahan (68424) m²

$$\text{Luas bangunan} = 65\% \times 68424 \text{ m}^2 = 44475,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas fasum dan fasos} = 35\% \times 68424 \text{ m}^2 = 23948,40 \text{ m}^2$$

Model matematis dari luas lahan adalah :

$$(96 \times 770.166,11) X_1 = (44475,60 \times 770.166,11)$$

$$73.935.946,2315 X_1 = 148.647.631.335$$

$$(90 \times 770.166,11) X_2 = (44475,60 \times 770.166,11)$$

$$69.314.949,5920 X_2 = 148.647.631.335$$

$$(72 \times 770.166,11) X_3 = (44475,60 \times 770.166,11)$$

$$55.451.959,6736 X_3 = 148.647.631.335$$

Hunian berimbang 1:2:3

$$\text{Jumlah lahan 3 tipe rumah} : 96+90+72 = 258 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas lahan efektif} : 65\% \times 68424 \text{ m}^2 = 44475,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas lahan kavling} : (44475,60/258) \times 3 = 517,16 \text{ m}^2$$

$$(1 \times 770.166,11) X_1 = (517,16 \times 770.166,11)$$

$$770.166,11X_1 = 398.297.670,8107$$

$$(2 \times 770.166,11) X_2 = (517,16 \times 770.166,11)$$

$$1.540.332,2132 X_2 = 398.297.670,8107$$

$$(3 \times 770.166,11) X_3 = (517,16 \times 770.166,11)$$

$$2.310.498,3197 X_3 = 398.297.670,8107$$

- a. $X_1 = 0$
- b. $X_2 = 0$
- c. $X_3 = 0$

Mengubah fungsi tujuan dan batasan-batasan

$$Z - 83.726.425,6434X_1 - 71.343.003,7125 X_2 - 52.131.900,0795 X_3 = 0$$

$$279.088.085,4779X_1 + S_1 = 38.000.000,000$$

$$237.810.012,3750 X_2 + S_2 = 38.000.000,000$$

$$173.773.000,2648 X_3 + S_3 = 38.000.000,000$$

$$73.935.946,2315 X_1 + S_4 = 34.253.599.689,7170$$

$$69.314.949,5920 X_2 + S_5 = 34.253.599.689,7170$$

$$55.451.959,6736X_3 + S_6 = 34.253.599.689,7170$$

$$770.166,11X_1 + S_7 = 398.297.670,8107$$

$$1.540.332,2132 X_2 + S_8 = 398.297.670,8107$$

$$2.310.498,3197 X_3 + S_9 = 398.297.670,8107$$

Memasukkan Data Pada Tabel

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1	-83726425,6434	-71343003,7125	-52131900,0795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s1	0	279088085,4779			1	0	0	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000
s2	0		237810012,3750		0	1	0	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000
s3	0			173773000,2648	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000
s4	0	73935946,2315			0	0	0	1	0	0	0	0	0	34253599689,7170
s5	0		69314949,5920		0	0	0	0	1	0	0	0	0	34253599689,7170
s6	0			55451959,6736	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599689,7170
s7	0	770166,1066			0	0	0	0	0	0	1	0	0	398297670,8107
s8	0		1540332,2132		0	0	0	0	0	0	0	1	0	398297670,8107
s9	0			2310498,3197	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297670,8107

Memilih Kolom dan Baris Kunci

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK	ratio
Z	1	-83726425,6434	-71343003,7125	-52131900,0795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s1	0	279088085,4779			1	0	0	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000	136,157729
s2	0		237810012,3750		0	1	0	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000	0
s3	0			173773000,2648	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3800000000,0000	0
s4	0	73935946,2315			0	0	0	1	0	0	0	0	0	34253599689,7170	463,2875
s5	0		69314949,5920		0	0	0	0	1	0	0	0	0	34253599689,7170	0
s6	0			55451959,6736	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599689,7170	0
s7	0	770166,1066			0	0	0	0	0	0	1	0	0	398297670,8107	517,15814
s8	0		1540332,2132		0	0	0	0	0	0	0	1	0	398297670,8107	0
s9	0			2310498,3197	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297670,8107	0

Mengubah Nilai Baris Kunci

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1													
x1	0	1	0	0	3,58E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577293
s2	0													
s3	0													
s4	0													
s5	0													
s6	0													
s7	0													
s8	0													
s9	0													

Mengubah Nilai Selain Baris Kunci

Baris baru = baris lama - (koefisien pada kolom kunci) x nilai baru baris kunci

Nilai baru untuk baris pertama (Z)

		-83726425,6434	-71343003,7125	-52131900,0795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0000
-83726425,6434	1	0	0	0	3,58310E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	-71343003,71	-52131900,08	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11400000000,0041

Nilai baru untuk baris ke tiga (S2)

	0	237810012,3750	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38000000000,0000
0,0000	1	0	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	237810012,4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38000000000,0000

Nilai baru untuk baris ke tiga (S3)

	0	0	17377300,2648	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	38000000000,0000
0	1	0	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	0	17377300,26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	38000000000,0000

Nilai baru untuk baris ke tiga (S4)

	73935946,2315	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	34253599689,7170
73935946,2315	1	0	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	0	0	-0,26491975	0	0	1	0	0	0	0	0	0	24186649135,4287

Nilai baru untuk baris ke tiga (S5)

	0	69314949,5920	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	34253599689,7170
0	1	0	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	69314949,59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	34253599689,7170

Nilai baru untuk baris ke tiga (S6)

nilai baru untuk baris ketujuh (s6)													
	0	0	55451959,6736	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599689,7170
0	1	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	0	55451959,67	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599689,7170

Nilai baru untuk baris ke tiga (S7)

	770166,1066	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	398297670,8107
770166,1066	1	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	0	0	-0,00275958	0	0	0	0	0	1	0	0	293433602,5339

Nilai baru untuk baris ke tiga (S8)

	0	1540332,2132	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	398297670,8107
0	1	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	1540332,213	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	398297670,8

Nilai baru untuk baris ke tiga (S9)

	0	0	2310498,3197	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297670,8107
0	1	0	0	3,5831E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	136,1577
nilai baru	0	0	2310498,32	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297670,8

Sumber :Data Dihitung 2017

Nilai Perbaikan Atau Perubahan

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1	0	-71343004	-52131900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11400000000
x1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
s2	0	0	237810012	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	38000000000
s3	0	0	0	17377300	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38000000000
s4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135
s5	0	0	69314950	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	34253599690
s6	0	0	0	55451960	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599690
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	293433603
s8	0	0	1540332	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	398297671
s9	0	0	0	2310498	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297671

Nilai Perbaikan Atau Perubahan

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1	0	0	-52131900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22800000000
x1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
x2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
s3	0	0	0	17377300	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38000000000
s4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135
s5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23177665341
s6	0	0	0	55451960	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599690
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	293433603
s8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	152165796
s9	0	0	0	2310498	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297671

Iterasi 3

Penentuan Baris dan Kolom Kunci

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1	0	0	-52131900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22800000000
x1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
x2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
s3	0	0	0	17377300	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38000000000
s4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135
s5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23177665341
s6	0	0	0	55451960	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599690
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	293433603
s8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	152165796
s9	0	0	0	2310498	0	0	0	0	0	0	0	0	1	398297671

Mengubah Nilai Baris Kunci

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z														
x1														
x2														
s3														
s4														
s5														
s6														
s7														
s8														
s9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4E-07	172,3860

Mengubah Nilai Selain Baris Kunci

Baris baru = baris lama - (koefisien pada kolom kunci) x nilai baru baris kunci

nilai baru untuk baris pertama (Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	-52131900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22800000000
-52131900,0795	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	22,56305475	31786812151,9805

nilai baru untuk baris ke 4 s3	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0,0000	0	17377300,3	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38000000000,0
17377300,2648	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-7,52101835	35004395908,2616

nilai baru untuk baris ke 5 s4	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135
0,0000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	-0,2649	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135,4287

nilai baru untuk baris ke 6 s5	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23177665341
0,0000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	0	-0,2915	0	0	1	0	0	0	0	23177665341,1559

nilai baru untuk baris ke 7 s6	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	55451960	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34253599690
55451959,6736	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-24	24694455590,1223

nilai baru untuk baris ke 8 s7	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	293433603
0,0000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,32807E-07	172,3860
nilai baru	0	0	0	-0,0028	0	0	0	0	0	1	0	0	293433602,5339

nilai baru untuk baris ke 9 s8	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	nk
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	152165796
0,0000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
nilai baru	0	0	0	0	-0,0065	0	0	0	0	0	1	0	152165796,4

HASIL AKHIR PERHITUNGAN SIMPLEKS

variabel dasar	Z	x1	x2	x3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	NK
Z	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	Rp 31.786.812.152
x1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
x2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
s3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-8	35004395908
s4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24186649135
s5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23177665341
s6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-24	24694455590
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	293433603
s8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	152165796
x3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172

$$X1 = 136$$

$$X2 = 160$$

$$X3 = 172$$

$$X1 = \text{Tipe } 68/96 = 136 \text{ unit}$$

$$X2 = \text{Tipe } 56/90 = 160 \text{ unit}$$

$$X3 = \text{Tipe } 36/72 = 172 \text{ unit}$$

Dengan keuntungan sebesar Rp. 31.786.812.152

Iterasi 2

Simplex Tableau -- Iterasi 2

		X1	X2	X3	Slack_D	Slack_G	Slack_C	Slack_D4	Slack_G5	Slack_G7	Slack_G8	Slack_G9	RHS
Obj	Z	137.394.000.000,000	713.421.000.000,000	521.215.000.000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	136.757
S1	E16.264.300.000,000	1,000	0	0	0,000	0	0	0	0	0	0	0	153,274
Slack_G	E	0	2.293.000.000,000	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	280,000.000.000,000
Slack_G5	E	0	0	1.727.733.000.000,000	0	0	1,000	0	0	0	0	0	280,000.000.000,000
Slack_G4	E	0	0	0	0,2643	0	0	1,000	0	0	0	0	241.636.300.000,000
Slack_G5	E	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	342.738.000.000,000
Slack_G6	E	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	342.738.000.000,000
Slack_G7	E	0	0	0	0	0,0054	0	0	0	0	1,000	0	2.594.257.000,000
Slack_G8	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	3.102.027.000,000
Slack_G9	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	3.046.507.000,000
	(RHS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174,000.000.000,000

Iterasi 3

		X1	X2	X3	Slack_D	Slack_G	Slack_C	Slack_D4	Slack_G5	Slack_G7	Slack_G8	Slack_G9	RHS
Obj	Z	137.394.000.000,000	713.421.000.000,000	521.215.000.000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	136,757
S2	F3.430.000.000,000	0	1,000	0	0	0,000	0	0	0	0	0	0	153,274
Slack_G3	E	0	0	1.727.733.000.000,000	0	0	1,000	0	0	0	0	0	303.000.000.000,000
Slack_G4	E	0	0	0	0,2643	0	0	0	0	0	0	0	241.636.300.000,000
Slack_G5	E	0	0	0	0	0	0,2915	0	0	1,000	0	0	231.736.300.000,000
Slack_G6	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	1.475.810.000.000,000
Slack_G7	E	0	0	0	0	0,0054	0	0	0	0	0	1,000	2.594.257.000,000
Slack_G8	E	0	0	0	0	0	0	0,0065	0	0	0	1,000	1.521.350.000,000
Slack_G9	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	3.042.370.000,000
	(RHS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233.000.000.000,000

Iterasi 4

Simplex Tableau -- Iterasi 4

		X1	X2	X3	Slack_D	Slack_G	Slack_C	Slack_D4	Slack_G5	Slack_G7	Slack_G8	Slack_G9	RHS
S1	H2.244.300.000,000	1,000	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	135,579
S2	F13.430.000.000,000	0	1,000	0	0	0,000	0	0	0	0	0	0	153,274
Slack_G3	E	0	0	0	0,000	0	1,000	0	0	0	0	0	25.212.000.000,000
Slack_G4	E	0	0	0	0	0,2643	0	0	0	0	0	0	241.636.300.000,000
Slack_G5	E	0	0	0	0	0	0,2915	0	0	1,000	0	0	231.736.300.000,000
Slack_G6	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	280,000.000.000,000
Slack_G7	E	0	0	0	0	0,0054	0	0	0	0	0	1,000	2.594.257.000,000
Slack_G8	E	0	0	0	0	0	0	0,0065	0	0	0	1,000	1.521.350.000,000
S3	H2.000.000.000,000	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	132,180
	(RHS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.571.317.000.000,000

HASIL RUNNING QSB

Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit $c(j)$	Total Contribution
X1	136,1577	83.726.430.000,0000	11.400.000.000,0000
X2	159,7914	71.343.010.000,0000	11.400.000.000,0000
X3	172,3860	52.131.900.000,0000	8.986.812.000,0000
Objective	Function	(Max.) =	31.786.810.000,0000

$$X1 = 136$$

$$X2 = 160$$

$$X3 = 172$$

$$X1 = \text{Tipe } 68/96 = 136 \text{ Unit}$$

$$X2 = \text{Tipe } 56/90 = 160 \text{ Unit}$$

$$X3 = \text{Tipe } 36/72 = 172 \text{ Unit}$$

Keuntungan maksimal yang didapatkan Rp. 31.786.810.000,-

Lampiran D

**RHS PU CIPTAKARYA
HARGA UPAH, HARGA ALAT, HARGA BAHAN**



Daftar Harga Satuan Upah Tenaga Kerja 2016

NO.	PEKERJA	KODE	UPAH (Rp / hari)
1	Mandor lapangan	L-01	86.000,00
2	Kepala tukang	L-02	90.000,00
3	Tukang kayu	L-03	80.000,00
4	Tukang batu	L-04	80.000,00
5	Tukang besi	L-05	80.000,00
6	Tukang pipa air	L-06	80.000,00
7	Tukang listrik	L-07	80.000,00
8	Tukang aluminium	L-08	80.000,00
9	Tukang cat	L-09	80.000,00
10	Tukang las	L-10	80.000,00
11	Tukang masak aspal	L-11	80.000,00
12	Pekerja	L-12	65.000,00
13	Buruh	L-13	65.000,00
14	Mekanik	L-14	126.000,00
15	Pembantu Mekanik	L-15	96.000,00
16	Operator	L-16	126.000,00
17	Pembantu operator	L-17	96.000,00
18	Sopir	L-18	122.000,00
19	Pembantu sopir	L-19	89.000,00
20	Penjaga Malam	L-20	59.000,00
21	Surveyor Geodesi	L-21	86.000,00
22	Petugas Survei	L-22	80.000,00
22	Upah Pengelasan per cm	L-23	4.000,00

Daftar Harga Satuan Upah Tenaga Kerja 2016 (lanjutan)

21	Biaya langsirah bahan kelokasi sulit per 100 m`		
a,	yang satuan M3		10.000,00
b,	Yang satuan M2		250,00
c,	Semen PC yang satuan Zak		1.500,00
d,	Yang satuan Kg		85,00
22	Pengeboran Darat Wilayah Kecamatan		
a,	Kaliwates, Ajung, Rambipuji, Bangsalsari	M'	260.000,00
b,	Tanggul, Semboro, Umbulsari, Sumberbaru	M'	325.000,00
c,	Jenggawah, Ambulu, Wuluhan, Balung	M'	292.500,00
d,	Panti, Sukorambi, Patrang	M'	325.000,00
e,	Arjasa, Jelbuk, Kalisat, Ledokombo, Sukowono, Sumberjambe	M'	351.000,00
f,	Sempolan, Mayang, Mumbulsari, Tempurejo, Pakusari	M'	338.000,00
g,	Puger, Gumukmas, Kencong, Jombang	M'	351.000,00
h,	Sumbersari	M'	390.000,00

Daftar Satuan Sewa Alat 2016

NO.	NAMA ALAT	SAT	KODE	UPAH (Rp / hari)
1	Theodolit	hari	AL- 1	100.000,00
2	Welding Set (Minimal 5 jam)	hari	AL- 2	30.000,00
3	Dump Truck 3,5 T (min 5 Jam)	Jam	AL- 3	162.700,00
4	Motor Grader 125-140 Pk (min 5 Jam)	Jam	AL- 4	342.400,00
5	Phenumatic Tire Roller (min 5 Jam)	Jam	AL- 5	155.000,00
6	Truck Tangki Air (min 5 Jam)	Hari	AL- 6	250.000,00
7	Vibrator Roller (min 5 Jam)	Jam	AL- 7	190.800,00
8	Escavator 6m3	Jam	AL- 8	278.200,00
9	Truk Kelas 3 Dalam Kota	hari	AL- 9	600.000,00
10	Bucket dan Crane / Draglin Scraper	Jam	AL- 10	80.000,00
11	Dump Truck 3.5 T	Jam	AL- 11	65.000,00
12	Alat Bantu (1 set @ 3 Alat)	Jam	AL- 12	1.000,00
13	Concrete Mixer M3 (min 3 Jam)	Jam	AL- 13	50.000,00
14	Alat Bantu Strous Pile	Jam	AL- 14	10.000,00
15	Crane 30 Ton (inc. Mob/Demob, Operator, BBM)	Jam	AL- 15	225.000,00
16	Hammer Pancang (inc. Mob/Demob, Operator, BBM)	Jam	AL- 16	185.000,00
17	Compresor	Jam	AL- 17	75.000,00
18	Concrete Pump (min 3 Jam)	Jam	AL- 18	25.000,00
19	Concrete Vibrator	Jam	AL- 19	15.000,00
20	Pheneomethik roller	jam	AL- 20	333.000,00
21	Walls	jam	AL- 21	80.000,00
22	Asphalt spayer	jam	AL- 22	75.000,00
23	Asphalt finisher	jam	AL- 23	600.000,00
24	Tandem roller	jam	AL- 24	155.000,00
25	Las listrik	jam	AL- 25	38.100,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016

No	JENIS BAHAN	SATUAN VOLUME	HARGA SATUAN 2016
1	JENIS BAHAN BANGUNAN BAHAN PENUTUP ATAP	- - -	
1	Asbes gelombang besar tebal 5 mm (2.50 x 0.92 m)	lbr	142.000,00
2	Asbes gelombang kecil tebal 5 mm (2.25 x 0.92 m)	lbr	137.700,00
3	Asbes gelombang kecil tebal 5 mm (2.00 x 0.92 m)	lbr	127.200,00
4	Asbes gelombang kecil tebal 5 mm (1.80 x 0.92 m)	lbr	116.800,00
5	Asbes gelombang kecil tebal 4 mm (3.00 x 1.05 m)	lbr	144.300,00
6	Asbes gelombang kecil tebal 4 mm (2.70 x 1.05 m)	lbr	116.200,00
7	Asbes gelombang kecil tebal 4 mm (2.40 x 1.05 m)	lbr	109.100,00
8	Asbes gelombang kecil tebal 4 mm (2.10 x 1.05 m)	lbr	97.000,00
9	Asbes gelombang kecil tebal 4 mm (1.50 x 1.05 m)	lbr	79.000,00
10	Asbes gelombang kecil tebal 6 mm (3.00 x 1.08 m)	lbr	202.900,00
11	Asbes gelombang kecil tebal 6 mm (2.70 x 1.08 m)	lbr	159.700,00
12	Asbes gelombang kecil tebal 6 mm (2.10 x 1.08 m)	lbr	151.600,00
13	Asbes gelombang kecil 6 mm (2.10 x 1.08 m)	lbr	151.600,00
14	Asbes gelombang kecil tebal 6 mm (1.80 x 1.08 m)	lbr	123.000,00
15	Asbes wuwung stel gelombang 0.92 mm	set	39.400,00
16	Asbes wuwung stel gelombang 1.05 mm	set	60.300,00
17	Asbes wuwung stel gelombang 1.08 mm	lbr	67.800,00
18	Plat asbes tebal 3.5 mm	lbr	97.400,00
19	Plat asbes tebal 4 mm	lbr	140.300,00
20	Plat asbes tebal 6 mm	lbr	178.100,00
21	Genteng Palentong /vlampress	bj	2.100,00
22	Genteng palentong super	bh	17.600,00
23	Genteng Nok Palentong /vlampress	bj	8.500,00
24	Genteng bubung kodok / karangpilang	bj	18.300,00
25	Genteng Beton	bj	6.200,00
26	Genteng Metal Uk. Efektif 90 x 77 cm T= 0,40 TCT	lbr	141.300,00
27	Nok genteng beton	bj	6.000,00
28	Nok paten 0.92 m	bj	33.300,00
29	Nok stel rata 0.92 m	bj	77.100,00
30	Nok stel gelombang	bj	81.400,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

31	Genteng kodok / karang pilang	bj	5.600,00
32	Seng gelombang 3" x 6" BJLS 28	lbr	129.600,00
33	Seng Gelombang BJLS 30 Uk. (0,8 x 1,5)	lbr	68.200,00
34	Seng Gelombang BJLS 40 Uk. (0,8 x 1,5)	lbr	69.300,00
35	Seng plat 3' x 6' BJLS 28	lbr	71.800,00
36	Seng Talang BJLS 30 Lebar 60 cm	m'	45.200,00
37	Seng Talang BJLS 30 Lebar 90 cm	m'	45.200,00
38	Seng Talang BJLS 40 Lebar 60 cm	m'	59.700,00
39	Seng Talang BJLS 40 Lebar 90 cm	m'	75.000,00
40	Seng datar	lbr	82.100,00
41	Teakwood tebal 4 mm (1.22 x 2.44)	lbr	210.500,00
42	Teakwood tebal 3 mm (1.22 x 2.44)	lbr	115.500,00
43	Teakwood tebal 4 mm (1.10 x 2.10)	lbr	124.300,00
44	Plywood tebal 4 mm (1.22 x 2.44)	lbr	210.500,00
45	Plywood tebal 9 mm (1.22 x 2.44)	lbr	336.100,00
46	Triplek tebal 4 mm (0.90 x 2.00)	lbr	84.100,00
47	Triplek tebal 4 mm (1.22 x 2.44)	lbr	92.500,00
48	Formite penjaga jarak bekisting / spacer	bh	30.200,00
49	Rolling door alluminium	m ²	1.043.800,00
50	Pintu alluminium	m'	466.700,00
51	Gypsum board	lbr	98.500,00
52	Profil alluminium " T " / kusen aluminium	m	170.600,00
53	Fiberglass gelombang (180 x 90) cm	lbr	92.500,00
54	Ramset	bh	2.800,00
55	List gypsum profil	m'	34.900,00
56	Talang karet	m'	30.400,00
57	Sirap Asbes 4 mm	Lbr	24.900,00
58	Asbes Datar Tb.4 mm (1 x 1m)	Lbr	26.000,00
59	Eternit Gresik (1 x 1 m)	lbr	26.000,00
60	Triplek Tebal 4 mm 1.10 x 2.10 m	lbr	60.200,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

61	Gypsum Tebal 9 mm Uk. 1.2 x 2.4 m	lbr	58.000,00
62	Aluminium Coklat Uk. 3 x 7.5 Profil 3"	m'	81.400,00
63	Kalsiboard EG Uk. 240 x 120 x 9mm	lbr	69.400,00
64	Seng gelombang BJLS 30	lbr	63.400,00
65	Gypsum board tebal 9mm	lbr	107.500,00
66	Kalsiboard tebal 4,5mm	lbr	104.200,00
67	Furing channel dan kelengkapannya	m2	1.600,00
68	Atap spendeck 0,45 TCT (berwarna)	m2	234.000,00
69	GRC Board tebal 8mm	m2	68.200,00
70	C-75, 0.8	m'	15.000,00
71	C-75, 0.55	m'	13.000,00
72	Reng 0.43	m'	8.500,00
73	Baut (screw driver)	bh	425,00
74	Dynabolt	bh	4.700,00
75	Talang jurai	m'	52.000,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

II BAHAN MENGGUNAKAN KAYU			
1	Dolken kayu O 8 - 10 / 400 cm	m ³	1.134.100,00
2	Dolken kayu O 8 - 10 / 400 cm	Btg	37.000,00
3	Kayu kelas I (Balok)	m ³	18.814.100,00
4	Kayu kelas I (Papan)	m ³	21.850.900,00
5	Kayu kelas II (Balok)	m ³	9.771.100,00
6	Kayu kelas II (Papan)	m ³	11.808.000,00
7	Kayu kelas III (Balok)	m ³	6.494.600,00
8	Kayu kelas III (Papan)	m ³	6.236.200,00
9	Kayu 5/7	m ³	5.138.500,00
10	Kayu cetakan / begisting	m ³	7.272.600,00
11	Perancah kayu	m ³	4.886.000,00
12	Kayu terentang	m ³	4.911.100,00
13	Tali ijuk	kg	51.700,00
14	Ijuk	kg	29.600,00
15	Tebalan rumput	m ³	56.200,00
16	Kaso 5/7	m ³	5.086.600,00
17	Kayu papan tebal 9 mm	m ³	6.153.000,00
18	Bambu Ø 6 - 10/600 cm	btg	22.000,00
19	Bilik bambu	m'	29.400,00
20	Gedeg Guling	m ²	51.300,00
21	Minyak bekesting / pelumas	liter	41.400,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

III BAHAN MENGGUNAKAN BATU / PASIR & SEMEN			
1	Batu bata merah	bh	1.000,00
2	Batu pecah / belah 15/20	m ³	213.500,00
3	Batu pecah 7/10	m ³	227.600,00
4	Batu pecah 5/7	m ³	243.900,00
5	Batu pecah 2/3	m ³	248.000,00
6	Batu pecah 1/2	m ³	277.500,00
7	Batu pecah mesin 1 - 2 cm	m ³	308.900,00
8	Batu pecah mesin 0,5 - 1 cm	m ³	320.800,00
9	Batu kali pecah 3/5	m ³	238.500,00
10	Batu tempel	m ²	57.000,00
11	Batu kerikil beton	m ³	249.700,00
12	Batu bobos uk. (10x 20 x 1,5) cm	bh	5.800,00
13	Batu bobos uk. (10x 20 x 1,5) cm	m ²	246.200,00
14	Pasir cor / beton	m ³	195.600,00
15	Pasir pasang	m ³	169.100,00
16	pasir urug	m ³	105.200,00
17	Sirtu	m ³	96.400,00
18	Pasir silika	kg	500,00
19	Semen berwarna yiyitan	kg	7.900,00
20	Semen PC (Portland Cement) / Semen Gresik (50 Kg)	kg	2.000,00
21	Semen tiga roda (50 Kg)	kg	1.900,00
22	Semen PC (40 kg)	kg	1.900,00
23	Semen putih	kg	6.700,00
24	Semen merah	m ³	277.400,00
25	Kapur pasang (10 Kg)	kg	9.500,00
26	Tanah urug	m ³	87.700,00
27	Tanah sirtu	m ³	77.600,00
28	Tanah liat	m ³	75.300,00
29	Kapur padam	m ³	585.400,00
30	Kapur sirih	kg	1.100,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

31	Air	liter	600,00
32	Semen nat	kg	10.000,00
33	Glangsing 25 kg (isi 150 kg Sedimen)	Lbr	2.300,00
34	Precast Pagar Panel / Pabrikasi	m	615.700,00
35	Tiang Pancang 20/20 cm	m	219.900,00
36	Batu Klingker	Buah	6.300,00
37	Batu Ampyang	m ²	38.700,00
38	Batu Gilang Ex Jember uk.20 x 20 cm	m ²	121.700,00
39	Batu Gilang Ex Cirebon uk.20 x 20 cm	m ²	159.400,00
40	Tegel Trotoar	m ²	73.400,00
41	Batu alam	Bh	11.000,00
42	Geotextile	m ²	20.400,00
43	Got Talang R.25 (Segmen)	Bh	34.800,00
44	Got Talang R.15 (Segmen)	Bh	28.800,00
45	Got Talang R.10 (Segmen)	Bh	27.900,00
46	Got Talang R.25 (1/2 Lingkaran)	Bh	35.700,00
47	Got Talang R.15 (1/2 Lingkaran)	Bh	30.100,00
48	Got Talang R.10 (1/2 Lingkaran)	Bh	26.600,00
49	Wastafel Besar Warna	Bh	427.400,00
50	Keramik Lantai Marmer	m ²	800.900,00
51	Karpet Wold Cels	Zak	406.100,00
52	Gymfloor	m ²	402.400,00
53	Keramik Lantai Granit Alam	m ²	70.000,00
54	Fitrase	m ²	50.700,00
55	Foam Lapisan Karpet	m ²	74.900,00
56	Karpet wool Lebar 2m	m	417.300,00
57	Geotextile F60	m ²	13.700,00
58	Geotextile F150	m ²	15.700,00
59	Rumput bermuda	m ²	107.500,00
60	Tanah taman	m ³	171.200,00
61	Tanah pilihan	m ³	88.600,00
62	Storox	kg	4.400,00
63	Membrane	kg	113.900,00
64	Serat fibre	m ²	4.500,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

IV BAHAN MENGGUNAKAN BESI / LOGAM			
1	Besi begel / baut	kg	28.800,00
2	Besi beton polos	kg	17.500,00
3	Besi beton ulir	kg	17.500,00
4	Besi pipa	ljr	65.700,00
5	Besi pipa galvanis medium 1 1/2, 6 m	ljr	207.500,00
6	Besi pipa galvanis medium 1 1/4, 6 m	ljr	171.000,00
7	Besi pipa galvanis medium 1, 6 m	ljr	145.700,00
8	Besi pipa galvanis medium 1/2, 6 m	ljr	104.300,00
9	Besi pipa galvanis medium 2 1/2, 6 m	ljr	445.900,00
10	Besi pipa galvanis medium 2, 6 m	ljr	272.400,00
11	Besi pipa galvanis medium 3, 6 m	ljr	568.600,00
12	Besi pipa galvanis medium 4, 6 m	ljr	693.900,00
13	Besi pipa galvanis medium 5, 6 m	ljr	1.911.800,00
14	Besi pipa galvanis medium 6, 6 m	ljr	2.801.100,00
15	Besi pipa galvanis medium 3/4, 6 m	ljr	138.400,00
16	Pipa besi GI diameter 0,50" Medium B	m`	27.500,00
17	Pipa besi GI diameter 0,75" Medium B	m`	33.500,00
18	Pipa besi GI diameter 1" Medium B	m`	49.700,00
19	Pipa besi GI diameter 1,5" Medium B	m`	72.500,00
20	Pipa besi GI diameter 2" Medium B	m`	96.400,00
21	Pipa besi GI diameter 2,5" Medium B	m`	140.300,00
22	Pipa besi GI diameter 3" Medium B	m`	163.400,00
23	Pipa besi GI diameter 4" Medium B	m`	231.900,00
24	Pipa besi GI diameter 6" Medium B	m`	642.400,00
25	Pipa besi GI diameter 0,50"	m`	41.300,00
26	Pipa besi GI diameter 0,75"	m`	56.800,00
27	Pipa besi GI diameter 1"	m`	64.000,00
28	Pipa besi GI diameter 1,5"	m`	103.200,00
29	Pipa besi GI diameter 2"	m`	139.800,00
30	Pipa besi GI diameter 2,5"	m`	171.500,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

31	Pipa besi GI diameter 3"	m`	289.200,00
32	Pipa besi GI diameter 4"	m`	349.700,00
33	Pipa besi GI diameter 6"	m`	513.200,00
34	Pipa beton Ø 30 - 100 cm	bh	78.900,00
35	Pipa vent (udara) GI dia 1"	bh	141.400,00
36	Water mur / shock drat	bh	29.700,00
37	Besi plat 4 x 8 tebal 2 mm	Kg	4.000,00
38	Besi plat bordes 4" x 8" tebal 3 mm	kg	3.400,00
39	Besi profil WF < = 200 mm	kg	29.700,00
40	Besi profil WF < = 200 mm s/d 400 mm	kg	28.000,00
41	Besi profil WF < = 200 s/d 500 mm	kg	27.500,00
42	Besi siku L 50.50.5	kg	41.200,00
43	Besi siku L 70.70.7	kg	39.800,00
44	Besi siku L 60.60.6	kg	39.000,00
45	Besi siku L 30.30.3	kg	39.800,00
46	Besi strip tebal 5 mm	kg	17.700,00
47	Besi plat tebal 0,7 cm	Lbr	3.596.200,00
48	Besi / baja plat	m	21.600,00
49	Kawat ikat beton	kg	27.500,00
50	Kawat nyamuk kasa alluminium	m ²	38.100,00
51	Kawat Nyamuk Kasa Plastik 90 cm	m ²	12.300,00
52	Kawat harmonika 100 x200 m	m	78.700,00
53	Kawat las listrik	kg	185.000,00
54	Kawat Ø 4 mm	kg	32.400,00
55	Jendela nako lengkap kaca rayben	daun	44.600,00
56	Besi angkur Ø 8 mm	kg	12.400,00
57	Pintu gulung besi	m ²	810.700,00
58	Pintu lipat / harmonika	bh	1.477.500,00
59	Kasa ghas / harmonika	m'	30.900,00
60	Kasa nyamuk logam	m'	36.400,00
61	Skrup fixer	bh	1.500,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

62	Rolling door alluminium	m ²	977.500,00
63	Kawat duri	m'	5.700,00
64	Kunci lemari	bh	18.300,00
65	Sok diameter 0,75	bh	13.500,00
66	Mur baut + kuku macan	bj	25.000,00
67	Kawat 4 mm digalvano	kg	24.100,00
68	Glas best	kg	28.400,00
69	Alat bantu (set @ 3 alat)	set	116.200,00
70	Alas tomer	m ³	1.013.000,00
71	Kawat seling 12 m	m'	33.000,00
72	Trecker 20 cm	bh	42.000,00
73	Klaim begel / setrip 12 m	bh	21.100,00
74	Pengadaan Mour baut 3/4 "	bh	7.400,00
75	Pipa Besi GI diameter 0,75" Medium A	m ^l	32.600,00
76	Reduser GI 0,75"	bh	65.700,00
77	Tee GI diameter 0,50"	bh	7.200,00
78	Tee GI diameter 1"	bh	18.400,00
79	Tee GI diameter 2"	bh	45.200,00
80	Tee GI diameter 3"	bh	136.000,00
81	Tee GI diameter 4"	bh	259.400,00
82	Weel pipe diameter 3"	bh	749.500,00
83	Weel pipe diameter 4"	bh	977.300,00
84	Weel pipe diameter 6"	bh	1.703.800,00
85	Air Valve diameter 1/2"	bh	12.600,00
86	Tee GI diameter 0,75"	bh	8.500,00
87	Bend GI diameter 0,75"	bh	14.800,00
88	Bend GI diameter 1"	bh	22.200,00
89	Bend GI diameter 1,5"	bh	46.000,00
90	Bend GI diameter 2"	bh	92.900,00
91	Bend GI diameter 2,5"	bh	154.100,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

92	Bend GI diameter 3"	bh	231.400,00
93	Tangga monyet dari plat naja lengkap	unit	831.600,00
94	man hole 60 x 60 dari baja lengkap	unit	704.200,00
95	man hole 40 x 40 dari baja lengkap	unit	508.300,00
96	man hole 20 x 20 dari baja lengkap	unit	239.900,00
97	Clampe sadle GI diameter 1"	bh	67.980,00
98	Clampe sadle GI diameter 2"	bh	103.620,00
99	Dop GI diameter 1/2"	bh	4.500,00
100	Dop GI diameter 1"	bh	7.800,00
101	Dop GI diameter 2"	bh	21.800,00
102	Dop GI diameter 3"	bh	71.000,00
103	Dop GI diameter 4"	bh	109.800,00
104	Dop GI diameter 6"	bh	262.600,00
105	Flang spigot socket diameter 2"	bh	127.300,00
106	Flang spigot socket diameter 3"	bh	238.300,00
107	Flang spigot socket diameter 4"	bh	280.600,00
108	Flang spigot socket diameter 6"	bh	597.200,00
109	Gate valve diameter 2"	bh	2.702.100,00
110	Gate valve diameter 2,5"	bh	2.882.100,00
111	Gate valve diameter 3"	bh	3.316.400,00
112	Gate valve diameter 4"	bh	4.983.000,00
113	Kran Air diameter 0,50"	bh	24.300,00
114	Kran Air diameter 0,50" handle siver star	bh	35.000,00
115	Kran Air diameter 0,75"	bh	32.900,00
116	Screen (pipa GI diameter 3") panjang 1,5 m'	bh	672.400,00
117	Screen (pipa GI diameter 2") panjang 1,5 m'	bh	430.000,00
118	Tabung Acitlyn (Karbit)	bh	453.500,00
119	Tabung Oksigen Besar	bh	446.000,00
120	Pagar BRC / PMG A (Uk. 1.2 x 2.4 Mt)	Unit	416.600,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

121	Pintu Swing Ganda BRC / PMG Uk. 1.2 x 3m	Unit	1.253.100,00
122	Pintu Dorong Ganda BRC / PMG Uk. 1.2 x 3m	Unit	1.270.100,00
123	Pintu Pagar Besi Komplit Accesoris	Unit	927.600,00
124	Rangka Metal Stud	m ³	6.506.400,00
125	U Gutter U1000/1000-2400 (K 350 ;Besi 130 Kg)	bh	3.395.900,00
126	Cover 1000x1000x2400 (K 350 ; Besi 160 Kg)	bh	2.577.300,00
127	Electrode Las	Kg	73.700,00
128	Besi Hollow 40 / 40	m'	119.500,00
129	Besi Hollow 20 / 20	m'	120.300,00
130	Alumunium Putih Uk.4 x 10, Profil 4"	m'	92.300,00
131	Slimar Alumunium 3/8	m'	105.200,00
132	Besi WF	kg	21.500,00
133	Besi kanal C	kg	17.900,00
134	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 8"	kg	20.200,00
135	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 8 1/2"	kg	20.700,00
136	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 10 1/2"	kg	22.500,00
137	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 12 1/2"	kg	25.700,00
138	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 16 1/2"	kg	29.600,00
139	Pipa baja ASTM A53 Grid B dia 24"	kg	35.900,00
140	Metal slud aluminium	m	3.550,00
141	Baut angkur dia 22mm	bh	68.400,00
142	Jarum keras	bh	81.900,00
143	Roof drain baja tuang dia 4"	bh	159.100,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

V BAHAN UNTUK LANTAI DAN DINDING			
1	Paving stone persegi abu - abu tebal 6 cm kasar	m2	68.300,00
2	Paving stone persegi abu - abu tebal 8 cm kasar	m2	98.400,00
3	Paving stone persegi merah tebal 6 cm kasar	m2	70.900,00
4	Paving stone persegi merah tebal 8 cm kasar	m2	87.900,00
5	Kanstin BDCM 21.5 m	bh	96.800,00
6	Kanstin Trap uk. 15.25.40 (me)	bh	84.200,00
7	Grass Block Uk. 54cm x 36cm x 10cm	m2	22.400,00
8	Stopper / Uskup Tbl. 6 cm	bh	4.700,00
9	Stopper / Uskup Tbl. 8 cm	bh	6.300,00
10	Stopper / Uskup Tbl. 6 cm warna	bh	14.700,00
11	Stopper / Uskup Tbl. 8 cm warna	bh	20.000,00
12	Tegel PC abu - abu 20 x 20 cm	bh	2.500,00
13	Tegel keramik 10 x 20 cm	bh	2.000,00
14	Tegel keramik 20 x 20 cm	bh	4.100,00
15	Tegel keramik 20 x 25 cm	bh	4.300,00
16	Tegel keramik 30 x 30 cm	bh	7.500,00
17	Tegel keramik 40 x 40 cm	bh	9.800,00
18	Plint keramik (5 x 20) cm	bh	9.300,00
19	Terawang (Roster)	bh	11.600,00
20	Karpet	m ²	29.400,00
21	Perquet kayu kelas I	m ²	213.900,00
22	Batu Paras	m ²	245.000,00
23	Batu tempel hitam	m ²	239.600,00
24	Lem Vinyl	kg	322.800,00
25	Wallpaper	m ²	445.500,00
26	Terawang (Roster)	bh	10.000,00
27	Lantai Batu Alam	m ²	174.100,00
28	Wood Filler	Kg	35.000,00
29	Shanding	Kg	83.400,00
30	Clear Doof	Kg	56.600,00
31	Thinner A	Ltr	22.200,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

32	Coumpond	Klg	34.500,00
33	Waterproofing	Kg	52.900,00
34	Serat Fiber	m2	14.300,00
35	Granitile 80x80 cm	m2	528.200,00
36	Granitile 60x60 cm	m2	327.500,00
37	Granitile 40x40	m2	243.300,00
38	Granitile 30x30	m2	243.100,00
39	Keramik 60x60	m2	207.900,00
40	Keramik 50x50	m2	178.900,00
41	Keramik 40x40	m2	129.700,00
42	Keramik 33x33 roxtile	m2	134.100,00
43	Keramik 30x30 model khusus	m2	109.700,00
44	Keramik 20x25 model khusus	m2	103.900,00
45	Keramik 20x20 model khusus	m2	93.900,00
46	Grass block	m2	29.100,00
47	Granitile 60x60 model khusus	m2	439.500,00
48	Granite import ex/type	m2	1.847.000,00
49	Plint lantai keramik	bh	9.900,00
50	Lantai karpet	m2	322.800,00
51	Paving block motif warna t=8cm (tipe segmento)	m2	178.600,00
52	Paving block motif warna t=6cm	m2	74.400,00
53	Paving block motif warna t=8cm	m2	98.200,00
54	Kansteen	m	57.400,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

VI BAHAN UNTUK PENGECATAN			
1	Cat besi	kg	97.400,00
2	Cat kayu	kg	103.200,00
3	Cat meni (besi / kayu)	kg	41.100,00
4	Cat residu	ltr	37.300,00
5	Cat tembok	kg	44.700,00
6	Cerlak	kg	259.600,00
7	Politur	ltr	77.100,00
8	Politur jadi	ltr	89.100,00
9	Vernis	ltr	33.200,00
10	Cat genteng setara merk mowilek	kg	86.800,00
11	Cat water shill setara mowilek (untuk bagian luar)	kg	118.000,00
12	Cat brown / silver	kg	59.100,00
13	Dempul	kg	34.600,00
14	Minyak cat / afduner	ltr	30.100,00
15	Teer	kg	10.100,00
16	Kertas gosok / ampelas No 150	lbr	9.600,00
17	Kertas gosok / ampelas No 281	lbr	6.100,00
18	Plamur tembok	kg	41.800,00
19	Plamur kayu	kg	32.800,00
20	Spiritus	ltr	27.400,00
21	Lem kayu	kg	52.500,00
22	Thinner A / minyak cat	ltr	36.100,00
23	Thinner B / minyak cat	ltr	28.900,00
24	Soda api	kg	24.600,00
25	Sabun	kg	24.600,00
26	Teak oil	ltr	6.600,00
27	Kuas	bh	21.100,00
28	Alang - alang	ikat	3.100,00
29	Plastik	m ²	37.700,00
30	Cat tembok (epoxy) Mowilex	kg	104.800,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

31	Cat tembok (premium) Mowilex	kg	84.500,00
32	Teer	kg	10.100,00
33	Dempul besi	kg	54.300,00
34	Antirayap	m2	29.100,00
VII BAHAN PENGGANTUNG DAN PENGUNCI			
1	Engsel H	stl	7.200,00
2	Engsel kuning Kualitas li	stl	13.000,00
3	Engsel jendela	bh	12.300,00
4	Engsel angin	bh	4.300,00
5	Engsel pintu	bh	32.100,00
6	Espanyolet	stl	5.200,00
7	Grendel	bj	15.500,00
8	Grendel biasa (besar)	bh	7.100,00
9	Grendel biasa (kecil)	bh	4.200,00
10	Grendel tanam	bh	71.100,00
11	Kunci tanam (808)	bj	22.800,00
12	Kunci tanam besar kuda terbang 2 x putar	bj	130.500,00
13	Kunci tanam kamar mandi	bh	212.500,00
14	Kunci silinder	bh	167.200,00
15	Door closer	bh	14.600,00
16	Kunci selot	bh	170.000,00
17	Hak angin	bj	16.300,00
18	Hak angin 4 mm (lurus)	bj	15.600,00
19	Kait angin	bh	3.700,00
20	Kunci tanam biasa	bh	58.900,00
21	Kunci tanam (KM/WC)	bh	212.500,00
22	Engsel nylon daun pintu (KM/WC)	bh	87.200,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

VIII BAHAN UNTUK KM / WC / URINOIR			
1	Pipa / slang spiral saluran kran	set	77.300,00
2	Closet duduk putih porselin komplit	bh	2.377.600,00
3	Closet jongkok porselin warna putih	bh	366.100,00
4	Closet jongkok teraso	bh	187.800,00
5	Bak teraso	bh	366.400,00
6	Bak cuci stainless steel	bh	413.000,00
7	Bak cuci teraso	bh	562.500,00
8	Steal tape	bh	3.200,00
9	Wastafel	bh	728.200,00
10	Kran air	bh	52.600,00
11	Water drain + assesories	set	28.000,00
12	Urionir	bh	1.652.300,00
13	Floor drain	bh	82.100,00
14	Bak fiberglass	bh	589.700,00
15	Air	ltr	600,00
16	Water Meter	bh	18.000,00
17	Box Meter	bh	125.200,00
18	Pompa Air 3" / 7,5 PK	unit	9.195.300,00
19	Pompa Air 5,5 PK	unit	6.370.800,00
20	Pompa Listrik	bh	3.499.600,00
21	Pompa Air Portable / dudu 5,5 PK	bh	8.987.700,00
22	Pompa Summersible	unit	18.107.300,00
23	Daun Pintu PVC dan Accesories	unit	615.000,00
24	Pipa PP-R PN 10 Dia 6"	m	2.288.600,00
25	Pipa PP-R PN 10 Dia 5"	m	1.349.500,00
26	Pipa PP-R PN 10 Dia 4"	m	739.800,00
27	Pipa PP-R PN 10 Dia 3"	m	467.300,00
28	Pipa PP-R PN 10 Dia 2 1/2"	m	346.800,00
29	Pipa PP-R PN 10 Dia 2"	m	217.500,00
30	Pipa PP-R PN 10 Dia 1 1/2"	m	135.400,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

31	Pipa PP-R PN 10 Dia 1 1/4"	m	88.200,00
32	Pipa PP-R PN 10 Dia 1"	m	57.600,00
33	Pipa PP-R PN 10 Dia 3/4"	m	35.800,00
34	Pipa PP-R PN 10 Dia 1/2"	m	26.100,00
35	Pipa PP-R PN 20 Dia 4"	m	1.478.500,00
36	Pipa PP-R PN 20 Dia 3"	m	1.078.100,00
37	Pipa PP-R PN 20 Dia 2 1/2"	m	666.400,00
38	Pipa PP-R PN 20 Dia 2"	m	446.800,00
39	Pipa PP-R PN 20 Dia 1 1/2"	m	274.200,00
40	Pipa PP-R PN 20 Dia 1 1/4"	m	179.500,00
41	Pipa PP-R PN 20 Dia 1"	m	122.900,00
42	Pipa PP-R PN 20 Dia 3/4"	m	74.600,00
43	Pipa PP-R PN 20 Dia 1/2"	m	46.900,00
44	Pipa BS sch40 dia 8"	m	1.165.800,00
45	Pipa BS sch40 dia 6"	m	732.300,00
46	Pipa BS sch40 dia 5"	m	604.900,00
47	Pipa BS sch40 dia 4"	m	447.700,00
48	Pipa BS sch40 dia 3"	m	299.800,00
49	Pipa BS sch40 dia 2 1/2"	m	236.900,00
50	Pipa BS sch40 dia 2"	m	150.100,00
51	Pipa BS sch40 dia 1 1/2"	m	112.500,00
52	Pipa BS sch40 dia 1 1/4"	m	98.800,00
53	Pipa BS sch40 dia 1"	m	66.400,00
54	Pipa BS sch40 dia 3/4"	m	47.300,00
55	Gate valve 10 K dia 8"	bh	15.769.200,00
56	Gate valve 10 K dia 6"	bh	10.683.300,00
57	Gate valve 10 K dia 4"	bh	5.934.500,00
58	Gate valve 10 K dia 3"	bh	3.944.800,00
59	Gate valve 10 K dia 2 1/2"	bh	3.285.700,00
60	Gate valve 10 K dia 2"	bh	3.165.300,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

61	Gate valve 10 K dia 1 1/2"	bh	1.925.600,00
62	Gate valve 10 K dia 1 1/4"	bh	1.498.900,00
63	Gate valve 10 K dia 1"	bh	1.078.800,00
64	Gate valve 16 K dia 1"	bh	893.800,00
65	Gate valve 16 K dia 2"	bh	4.137.500,00
66	Gate valve 16 K dia 2 1/2"	bh	4.295.800,00
67	Gate valve 16 K dia 3"	bh	4.806.700,00
68	Gate valve 16 K dia 4"	bh	7.080.200,00
69	Gate valve 16 K dia 6"	bh	13.600.300,00
70	Kloset duduk tipe CW 704/SW 784 JP	bh	3.755.700,00
71	Kloset duduk tipe CW 420 J	bh	3.131.400,00
72	Kloset jongkok tipe CE 9	bh	711.600,00
73	Washtafel tipe L568 V3	bh	2.209.500,00
74	Washtafel tipe LW 220 J	bh	1.573.300,00
75	Urinoir tipe UW JT1M	bh	4.377.200,00
76	Penyekat urinal tipe A 100	bh	1.436.000,00
77	Tempat sabun tipe S 156N	bh	87.400,00
78	Tempat tissue tipe TX 720 ACR	bh	285.400,00
79	Kran air dia 1/2" T 23 B13 V7N	bh	199.000,00
80	Kran leher angsa dia 1/2 tipe T30 AR13V7N	bh	319.300,00
81	Hand shower tipe TX 423 SV	bh	818.000,00
82	Jet shower tipe TB 19 CSMCR	bh	671.600,00
83	Fixed shower head tipe TX 436 S	bh	475.800,00
84	Floor drain tipe TX 1 BV1	bh	82.100,00
85	Roll TBA	bh	12.200,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

IX	BAHAN JENIS KACA DAN UTILITAS	m²	
1	Kaca polos tb. 3 mm	m ²	106.500,00
2	Kaca polos tb. 5 mm	m ²	142.700,00
3	Kaca polos tb. 8 mm	m ²	275.300,00
4	Kaca rayban tb. 5 mm	m ²	154.800,00
5	Sealant	tube	54.600,00
6	Kaca Gravier	m ²	408.200,00
7	Kaca Stainglass	m ²	534.000,00
8	Gorden Eksklusif	m ²	
9	Kaca polos tebal 6mm bening	m ²	105.800,00
10	Kaca polos tebal 6mm rayband	m ²	154.300,00
11	Kaca polos tebal 8mm	m ²	276.300,00
12	Kaca stopsol tebal 8mm	m ²	642.600,00
13	Kaca temperet tebal 6mm (warna)	m ²	376.800,00
14	Kaca temperet tebal 10mm (warna)	m ²	1.062.500,00
15	Kaca temperet tebal 12mm (warna)	m ²	1.326.500,00
16	Kaca temperet tebal 18mm (warna)	m ²	2.231.900,00
17	Kaca stainglass	m ²	1.158.900,00
X	BAHAN BETON CETAKAN		
1	Buis beton diameter 40 cm	bh	126.100,00
2	Buis beton diameter 50 cm	bh	229.700,00
3	Buis beton diameter 100 cm	bh	264.400,00
4	Buis beton U 20 cm	bh	86.600,00
5	Buis beton U 30 cm	bh	96.600,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

XI BAHAN PLASTIK PIPA PVC			
1	Keni PVC 1/2"	bh	3.200,00
2	Keni PVC 3/4"	bh	9.000,00
3	Keni PVC 2"	bh	18.600,00
4	Keni PVC 3"	bh	18.600,00
5	Keni PVC 4"	bh	23.200,00
6	Keni PVC 5"	bh	52.700,00
7	Klem PVC	bh	7.600,00
8	Lem PVC	bh	59.900,00
9	Pipa paralon 5/8" panjang 4.00 mt	ljr	11.100,00
10	Pipa PVC 1/2" panjang 4.00 mt	ljr	36.100,00
11	Pipa PVC 2" panjang 4.00 mt	ljr	147.600,00
12	Pipa PVC 3" panjang 4.00 mt	ljr	243.700,00
13	Pipa PVC 3/4" panjang 4.00 mt	ljr	53.900,00
14	Pipa PVC 4" panjang 4.00 mt	ljr	337.600,00
15	Pipa PVC 5" panjang 4.00 mt	ljr	440.400,00
16	Pipa PVC 3/4" type AW panjang 6.00 mt	ljr	99.800,00
17	Pipa PVC 1/2" type AW panjang 6.00 mt	ljr	65.900,00
18	Pipa PVC 1" type AW panjang 6.00 mt	ljr	104.700,00
19	Pipa PVC 1 1/2" type AW panjang 6.00 mt	ljr	193.300,00
20	Pipa PVC 2" type AW panjang 6.00 mt	ljr	294.600,00
21	Pipa PVC 2 1/2" type AW panjang 6.00 mt	ljr	360.800,00
22	Pipa PVC 3" type AW panjang 6.00 mt	ljr	490.800,00
23	Pipa PVC 4" type AW panjang 6.00 mt	ljr	636.200,00
24	Pipa PVC 5" type AW panjang 6.00 mt	ljr	1.031.400,00
25	Pipa PVC diameter 1" SCJ	m`	43.000,00
26	Pipa PVC diameter 1,5" SCJ	m`	44.800,00
27	Pipa PVC diameter 2" RRJ	m`	66.200,00
28	Pipa PVC diameter 2,5" RRJ	m`	100.700,00
29	Pipa PVC diameter 3" RRJ	m`	142.000,00
30	Pipa PVC diameter 4" RRJ	m`	203.000,00
31	Pipa PVC diameter 6" RRJ	m`	433.200,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

32	Talang Kotak PVC	m`	128.400,00
33	Hak penggantung talang	bh	16.800,00
34	Tutup samping talang	bh	13.100,00
35	Sambungan pipa tanpa lobang	bh	13.100,00
36	Sambungan pipa dengan lobang	bh	40.200,00
37	Pipa PVC diameter 0,5" SCJ	m1	8.300,00
38	Pipa PVC diameter 0,75" SCJ	m1	12.000,00
39	Pipa PVC Maspion D diameter 0,5"	m1	8.000,00
40	Pipa PVC Maspion D diameter 0,75"	m1	9.400,00
41	Pipa PVC Maspion D diameter 1"	m1	12.400,00
42	Pipa PVC Maspion D diameter 1,5"	m1	13.800,00
43	Pipa PVC Maspion D diameter 2"	m1	16.400,00
44	Pipa PVC Maspion D diameter 2,5"	m1	29.000,00
45	Pipa PVC Maspion D diameter 3"	m1	36.600,00
46	Pipa PVC Maspion D diameter 4"	m1	51.200,00
47	Pipa PVC Maspion D diameter 6"	m1	84.600,00
48	Reduser PVC 2,5" x 2"	bh	189.900,00
49	Reduser PVC 25" x 18,75"	bh	113.300,00
50	Reduser PVC 50" x 25"	bh	132.900,00
51	Reduser PVC 75" x 50"	bh	161.000,00
52	Reduser PVC 100" x 75"	bh	282.800,00
53	Sok diameter 1/2"	bh	3.000,00
54	Sok diameter 3/4"	bh	2.800,00
55	Sok diameter 1"	bh	3.900,00
56	Sok diameter 2"	bh	7.100,00
57	Sok diameter 3"	bh	9.400,00
58	Sok diameter 4"	bh	14.000,00
59	Sok diameter 6"	bh	37.100,00
60	Stop kran air diameter 0,75"	bh	78.200,00
61	Stop kran air diameter 1"	bh	147.600,00
62	Stop kran air diameter 1,5"	bh	200.800,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

63	Stop kran air diameter 2"	bh	267.600,00
64	Bend PVC diameter 3/4"	bh	3.700,00
65	Bend PVC diameter 1"	bh	7.800,00
66	Bend PVC diameter 2"	bh	9.200,00
67	Bend PVC diameter 2,5"	bh	11.900,00
68	Bend PVC diameter 3"	bh	19.800,00
69	Bend PVC diameter 4"	bh	19.900,00
70	Bend PVC diameter 6"	bh	52.200,00
71	Dop PVC diameter 1/2"	bh	2.800,00
72	Dop PVC diameter 1"	bh	4.300,00
73	Dop PVC diameter 2"	bh	8.600,00
74	Dop PVC diameter 3"	bh	12.100,00
75	Dop PVC diameter 4"	bh	26.700,00
76	Dop PVC diameter 6"	bh	42.000,00
77	Elbow PVC diameter 1"	bh	6.600,00
78	Elbow PVC diameter 2"	bh	11.500,00
79	Elbow PVC diameter 3"	bh	12.700,00
80	Flang PVC socket diameter 2"	bh	107.500,00
81	Flang PVC socket diameter 3"	bh	283.200,00
82	Flang PVC socket diameter 4"	bh	382.300,00
83	Flang PVC socket diameter 6"	bh	461.800,00
84	Tee PVC diameter 0,50"	bh	2.800,00
85	Tee PVC diameter 0,75"	bh	3.600,00
86	Tee PVC diameter 1"	bh	5.600,00
87	Tee PVC diameter 1,5"	bh	11.000,00
88	Tee Jint PVC diameter 2" x 1"	bh	9.700,00
89	Tee PVC diameter 2,5"	bh	31.500,00
90	Tee Jint PVC diameter 2,5" x 1"	bh	264.400,00
91	Tee PVC diameter 3"	bh	38.200,00
92	Tee Jint PVC diameter 3" x 1"	bh	293.600,00
93	Tee PVC diameter 4"	bh	48.500,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

94	Tee Jint PVC diameter 4" x 1"	bh	187.300,00
95	Tee PVC diameter 6"	bh	93.400,00
96	Tee Jint PVC diameter 6" x 4"	bh	794.100,00
97	Pipa Pe Warna Hitam 12 mm	m	36.000,00
XII BAHAN JENIS PAKU			
1	Paku asbes	kg	36.300,00
2	Paku reng	kg	24.800,00
3	Paku triplek	kg	33.600,00
4	Paku usuk	kg	23.900,00
5	Paku pancing	kg	52.500,00
6	Paku sekrup 3.5"	kg	115.000,00
7	Paku sekrup 2"	kg	116.100,00
8	Paku sekrup	Bh	5.500,00
XIII BAHAN PERALATAN LISTRIK			
1	Stop kontak Kwalitas I	bh	39.900,00
2	Skakelar Kwalitas I	bh	43.200,00
3	Sekering lengkap	bh	92.200,00
4	Lampu pijar 25, 40, 75 / 220 V	bh	22.800,00
5	Lampu TL 20 W / 220 V Komplit balas, kaca	bh	178.900,00
6	Lampu TL 40 W / 220 V Komplit balas, kaca	bh	217.500,00
7	Kabel NYA 1 x 2,5 mm	m'	2.900,00
8	Isolator	bh	7.500,00
9	Las Dop	bh	900,00
10	Fiting Plafond	bh	7.000,00
11	T.Dos PVC	bh	2.900,00
12	Panel Box	set	42.800,00
13	MCB 10 Amp	bh	78.900,00
14	Miniswitch 32 Amp	set	356.000,00
15	Armatuur lampu pijar 25Watt Kwalitas I	Bh	20.900,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

16	AC. Window 2 PK	Bh	13.435.500,00
17	AC. Window 1,5 PK	Bh	7.166.100,00
18	AC. Window 1 PK	Bh	6.269.000,00
19	Exhaust Fan Ex Jepang	Bh	984.100,00
20	Kipas angin Gantung Ex Jepang	Bh	825.000,00
21	Lampu HPIT 2000 W	Buah	2.708.600,00
22	Travo HPIT 2000 W	Buah	5.433.100,00
23	Kapasitor 25 μ	Buah	89.200,00
24	Inigtor Si 52	Buah	69.200,00
25	Lampu HPIT 1000 W	Buah	1.063.800,00
26	Travo HPIT 1000 W	Buah	2.738.300,00
27	Kapasitor 65 μ	Buah	181.300,00
28	Inigtor Si 52	Buah	69.200,00
29	Lampu HPIT 400 W	Buah	288.500,00
30	Travo HPIT 400 W	Buah	337.400,00
31	Kapasitor 32 μ	Buah	89.000,00
32	Inigtor Si 51	Buah	73.600,00
33	Lampu SON T 250 W	Buah	174.800,00
34	Travo SON T 250 W	Buah	318.500,00
35	Kapasitor 32 μ	Buah	89.000,00
36	Inigtor SN 58	Buah	78.200,00
37	Lampu SON T 150 W	Buah	151.000,00
38	Travo SON T 150 W	Buah	285.800,00
39	Kapasitor 32 μ	Buah	89.000,00
40	Inigtor SN 58	Buah	78.200,00
41	Lampu SON I 70 W	Buah	160.700,00
42	Travo SON I 70 W	Buah	187.800,00
43	Kapasitor 12 μ	Buah	31.000,00
44	Inigtor SN 58	Buah	78.200,00
45	Lampu SON T 70 W	Buah	157.900,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

46	Trafo SON T 70 W	Buah	186.400,00
47	Kapasitor 12 μ	Buah	31.000,00
48	Inigtor SN 58	Buah	78.200,00
49	Lampu Mercury 125 W	Buah	47.100,00
50	Travo Mercury 125 W	Buah	189.800,00
51	Lampu TL. 40 W	Buah	19.200,00
52	Balak WD	Buah	156.700,00
53	Travo TL. 40 W	Buah	44.000,00
54	Stater	Buah	7.200,00
55	Lampu Spot Sorot	Set	176.000,00
56	Lampu SL Spiral 85 W	Buah	300.300,00
57	Lampu SL. 18 W	Buah	55.000,00
58	Lampu Non Neon	Rol	3.845.000,00
59	Lampu Twinkle Light	Pak	62.500,00
60	Contactora 80 A	Buah	1.215.800,00
61	Time Switch	Buah	463.400,00
62	Foto Switch	Buah	123.800,00
63	Kaca Cristolite	Set	224.700,00
64	MCB 40 A	Buah	91.700,00
65	MCB 20 A	Buah	63.800,00
66	MCB 10 A	Buah	61.600,00
67	MCB 6 A	Buah	59.400,00
68	Pressing Conector	Buah	20.000,00
69	Servis Klem	Buah	6.100,00
70	Kabel Twested 2 x10 mm	M	5.800,00
71	Kabel NYA 2,5 mm	Rol	464.600,00
72	Kabel NYM 2 x 2,5 m	Rol	1.181.300,00
73	Kabel Senur	Rol	215.000,00
74	Kabel Telepon	Rol	1.260.800,00
75	Kabel Tiis 20 cm	Pak	29.100,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

76	Kabel Tiis 15 cm	Pak	19.600,00
77	Kawat Tali	Kg	29.600,00
78	Isolasi Unibel	Rol	10.300,00
79	Lampu TLD 2X36 W (TBS)	bh	1.096.600,00
80	Lampu TLD 2X36 W (TBS+Baterai)	bh	1.497.100,00
81	Lampu TLD 2X18 W (TBS+Baterai)	bh	925.600,00
82	Lampu TLD 2X18 W (TBS)	bh	2.489.900,00
83	Lampu TLD 1X18 W (TBS)	bh	609.100,00
84	Lampu V Shape 1x36 w	bh	532.300,00
85	Lampu V Shape 2x36 w	bh	739.900,00
86	Lampu TLD 2X36 W (GMS)	bh	1.276.700,00
87	Lampu TLD 1X36 W (GMS)	bh	940.500,00
88	Lampu TLD 1X36 W (GMS+ baterai)	bh	1.972.600,00
89	Lampu TLD 2X36 W (TKI)	bh	878.300,00
90	Lampu TLD 1X36 W (TKI)	bh	665.300,00
91	Lampu TLD 1X36 W (TKI+baterai)	bh	2.246.600,00
92	Lampu TLD 2X18 W (TKI)	bh	682.500,00
93	Lampu TLD 2X18 W (TKI+baterai)	bh	1.494.500,00
94	Lampu TLD 1X18 W (TKI)	bh	504.400,00
95	Lampu TLD 1X36 W (Balk)	bh	474.500,00
96	Lampu TLD 1X18 W (Balk)	bh	409.300,00
97	Lampu TLD 2X36 W (TKO)	bh	885.000,00
98	Lampu TLD 1X36 W (TKO)	bh	522.500,00
99	Lampu TLD 2X18 W (TKO)	bh	730.400,00
100	Lampu TLD 1X18 W (TKO)	bh	426.900,00
101	Lampu TLD 1X18 W (Washtafel))	bh	457.600,00
102	Lampu Downlight PLC 10 w	bh	501.300,00
103	Lampu Downlight PLC 2x13 w	bh	689.800,00
104	Lampu Downlight PLC 13 w	bh	414.900,00

Daftar Satuan Harga Dasar Bahan 2016 (lanjutan)

105	Lampu Downlight PLC 18 w	bh	443.000,00
106	Lampu Downlight PLC 18 w + baterai	bh	1.310.900,00
107	Lampu Downlight PLC 26 w	bh	782.700,00
108	Lampu Downlight hogen 50w	bh	1.315.400,00
109	Lampu baret bulat TL 22w + baterai	bh	2.141.300,00
110	Lampu baret square TLc 32w	bh	863.800,00
111	Lampu baret square TLc 20w	bh	726.900,00
112	Lampuexit TLD 1x8 w + baterai	bh	2.697.200,00
113	Lampu gantung 100w	bh	3.326.100,00
114	Lampu sorot PAR 30-50 w	bh	1.045.000,00
115	Lampu flood light SON-T 400w	bh	7.178.000,00
116	Lampu flood light SON-T 250w	bh	4.022.700,00
117	Lampu flood light SON-T 150w	bh	5.611.400,00
118	Lampu flood light SON-T 70w	bh	4.669.000,00
119	Lampu WL Parking PLS 9 w	bh	662.400,00
120	Lampu sorot lantai SON-T 70 w	bh	4.830.600,00
121	Lampu WL Pilar daico 25 w	bh	566.900,00
122	Lampu downlight FBHI 70 w	bh	2.933.600,00
123	Lampu decoflood 70w	bh	4.836.000,00
124	Lampu decoflood 150w	bh	4.580.900,00
125	Lampu WL Pilar 25 w	bh	1.214.400,00
126	Lampu metal halide 150 w	bh	3.839.600,00
XIV BAHAN BBM			
1	Bensin Bersubsidi	liter	7.400,00
2	Solar Bersubsidi	liter	6.900,00
3	Bahan bakar non susidi jenis pertamax	liter	16.500,00
4	Bahan bakar non susidi jenis pertamina dex	liter	17.000,00
5	Minyak tanah	liter	16.000,00
6	Aspal AC (AC 60 - 70) curah	drum	1.680.500,00

**DAFTAR HARGA SATUAN POKOK KEGIATAN DINAS PU CIPTA
KARYA DAN TATA RUANG KABUPATEN JEMBER TAHUN ANGGARAN
2016**

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya

1	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Menggali 1 m ³ tanah biasa sedalam 1 m											
	Upah											
	Pekerja	0,750	Oh	Rp	65.000,00			48.750,00				
	Mandor	0,025	Oh	Rp	86.000,00			2.150,00				
								50.900,00	50.900,00			50.900,00
3	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Menggali 1 m ³ tanah biasa sedalam 3 m											
	Upah											
	Pekerja	1,050	Oh	Rp	65.000,00			68.250,00				
	Mandor	0,067	Oh	Rp	86.000,00			5.762,00				
								74.012,00	74.012,00			74.000,00
11	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Mengurug 1 m ³ pasir urug											
	Bahan											
	Pasir urug	1,200	m ³	Rp	72.000,00							
	Upah											
	Pekerja	0,300	Oh	Rp	65.000,00			19.500,00				
	Mandor	0,010	Oh	Rp	86.000,00			860,00				
								20.360,00	106.760,00			106.700,00
10	Analisa SNI Dinas PU. Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Memadatkan 1 m ³ tanah (per 20 cm)											
	Upah											
	Pekerja	0,500	Oh	Rp	65.000,00			32.500,00				
	Mandor	0,050	Oh	Rp	86.000,00			4.300,00				
								36.800,00	36.800,00			36.800,00
9	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Memasang 1 m ³ batu kosong (anstamping)											
	Bahan											
	Batu belah 15/20 cm	1,200	m ³	Rp	213.500,00							
	Pasir Urug	0,432	m ³	Rp	105.200,00							
	Upah											
	Pekerja	0,780	Oh	Rp	65.000,00			50.700,00				
	Tukang batu	0,390	Oh	Rp	80.000,00			31.200,00				
	Kepala tukang	0,039	Oh	Rp	90.000,00			3.510,00				
	Mandor	0,039	Oh	Rp	86.000,00			3.354,00				
								88.764,00	390.410,40			390.400,00
15	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Memasang 1 m ² dinding bata merah Uk. (5x1x22) cm tb. 1/2 bata , camp. 1KP : 1SM : 2 PP											
	Bahan											
	Batu merah	70,000	Bh	Rp	1.000,00							
	Semen Merah	0,014	m ³	Rp	277.400,00							
	Pasir pasang	0,028	m ³	Rp	169.100,00							
	Kapur Pasang	0,014	m ³	Rp	401.000,00							
	Upah											
	Pekerja	0,300	Oh	Rp	65.000,00			19.500,00				
	Tukang batu	0,100	Oh	Rp	80.000,00			8.000,00				
	Kepala tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00			900,00				
	Mandor	0,015	Oh	Rp	86.000,00			1.290,00				
								29.690,00	113.922,40			113.900,00

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

45	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Pemasangan Tangga / Trap Jalan Inspeksi												
	Pekerjaan Pasangan Batu Kali Belah 15/20 cm (1 Pc : 5 Ps)	0,400	m ³	Rp	790.800,00								
	Bahan / Material												
	Batu Alam	4,500	Buah	Rp	11.000,00								
												365.820,00	365.800,00
30	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Membuat 1 m ³ kolom praktis beton bertulang (15 x 15) cm												
	Bahan												
	Kayu kelas III	0,250	m ³	Rp	6.236.200,00								
	Paku 5 - 12 cm	3,000	Kg	Rp	18.600,00								
	Besi beton polos	210,000	Kg	Rp	17.500,00								
	Kawat beton	3,000	Kg	Rp	27.500,00								
	PC	4,000	Kg	Rp	2.000,00								
	Pasir beton	0,540	m ³	Rp	195.600,00								
	Kerikil	0,810	m ³	Rp	249.700,00								
	Upah												
	Pekerja	5,650	Oh	Rp	65.000,00					367.250,00			
	Tukang batu	0,275	Oh	Rp	80.000,00					22.000,00			
	Tukang kayu	1,560	Oh	Rp	80.000,00					124.800,00			
	Tukang besi	1,400	Oh	Rp	80.000,00					112.000,00			
	Kepala tukang	0,323	Oh	Rp	90.000,00					29.070,00			
	Mandor	0,283	Oh	Rp	86.000,00					24.338,00			
										679.458,00		6.367.689,00	6.367.600,00
10	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m ² Plesteran camp. 1 Pc : 2 KP : 8 Ps tebal 15mm												
	Bahan												
	PC	3,000	Kg	Rp	2.000,00								
	Kapur Pasang	0,005	m ³	Rp	585.400,00								
	Pasir pasang	0,020	m ³	Rp	169.100,00								
	Upah												
	Pekerja	0,360	Oh	Rp	65.000,00					23.400,00			
	Tukang batu	0,120	Oh	Rp	80.000,00					9.600,00			
	Kepala tukang	0,012	Oh	Rp	90.000,00					1.080,00			
	Mandor	0,018	Oh	Rp	86.000,00					1.548,00			
										35.628,00		47.937,00	47.900,00
25	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m ² Acian												
	Bahan												
	PC	3,250	Kg	Rp	2.000,00								
	Upah												
	Pekerja	0,200	Oh	Rp	65.000,00					13.000,00			
	Tukang batu	0,100	Oh	Rp	80.000,00					8.000,00			
	Kepala tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00					900,00			
	Mandor	0,010	Oh	Rp	86.000,00					860,00			
										22.760,00		29.260,00	29.200,00
26	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m ² Benangan 1 PC : 2 PP												
	Bahan												
	PC	0,344	Kg	Rp	2.000,00								
	Pasir pasang	0,001	m ³	Rp	169.100,00								
	Upah												
	Pekerja	0,133	Oh	Rp	65.000,00					8.664,50			
	Tukang batu	0,067	Oh	Rp	80.000,00					5.328,00			
	Kepala tukang	0,007	Oh	Rp	90.000,00					594,00			
	Mandor	0,007	Oh	Rp	86.000,00					567,60			
										15.154,10		16.011,20	16.000,00

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

16	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	Pemasangan Kusen pintu jendela Alumunium Profil 4"											
	Bahan											
	Alumunium Putih Uk.4 x 10, Profil 4"	1,100	m1	Rp	92.300,00							
	Skrup / Ripet	2,000	Buah	Rp	5.500,00							
	Sealent	0,060	Tube	Rp	54.600,00							
	Upah											
	Mandor	0,002	OH	Rp	86.000,00		180,60					
	Kepala Tukang Kayu	0,004	OH	Rp	90.000,00		387,00					
	Tukang Kayu	0,043	OH	Rp	80.000,00		3.440,00					
	Pembantu Tukang	0,043	OH	Rp	65.000,00		2.795,00					
							6.802,60		122.608,60		122.600,00	
8	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 m2 Pasang kaca Rayban tebal 5 mm											
	Bahan											
	Kaca Rayban 5 mm	1,100	m2	Rp	108.000,00							
	Upah											
	Pekerja	0,015	Oh	Rp	65.000,00		975,00					
	Tukang Kayu	0,150	Oh	Rp	80.000,00		12.000,00					
	Kepala Tukang	0,015	Oh	Rp	90.000,00		1.350,00					
	Mandor	0,001	Oh	Rp	86.000,00		64,50					
							14.389,50		133.189,50		133.100,00	
3	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 set Pasang engsel pintu											
	Bahan											
	Engsel nylon pintu	1,000	set	Rp	24.700,00							
	Upah											
	Pekerja	0,015	Oh	Rp	65.000,00		975,00					
	Tukang Kayu	0,150	Oh	Rp	80.000,00		12.000,00					
	Kepala Tukang	0,015	Oh	Rp	90.000,00		1.350,00					
	Mandor	0,001	Oh	Rp	86.000,00		64,50					
							14.389,50		39.089,50		39.000,00	
4	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 set Pasang engsel jendela											
	Bahan											
	Engsel nylon jendela	1,000	set	Rp	12.300,00							
	Upah											
	Pekerja	0,010	Oh	Rp	65.000,00		650,00					
	Tukang Kayu	0,100	Oh	Rp	80.000,00		8.000,00					
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00		900,00					
	Mandor	0,001	Oh	Rp	86.000,00		43,00					
							9.593,00		21.893,00		21.800,00	
1	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 buah Pasang kunci pintu 2x putar											
	Bahan											
	Kunci pintu 2x putar	1,000	Bh	Rp	99.200,00	#						
	Upah											
	Pekerja	0,060	Oh		65.000,00		3900					
	Tukang Kayu	0,600	Oh		80.000,00		48000					
	Kepala Tukang	0,060	Oh		90.000,00		5400					
	Mandor	0,003	Oh		86.000,00		258					
							57.558,00		156.758,00		156.700,00	

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

5	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 set Pasang Hak angin maju mundur											
	Bahan											
	Hak Angin lurus biasa (seter maju mundur)	1,000	set	Rp	15.600,00							
	Upah											
	Pekerja	0,015	Oh	Rp	65.000,00	975,00						
	Tukang Kayu	0,150	Oh	Rp	80.000,00	12.000,00						
	Kepala Tukang	0,015	Oh	Rp	90.000,00	1.350,00						
	Mandor	0,008	Oh	Rp	86.000,00	645,00						
						14.970,00	30.570,00					30.500,00
9	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 buah Pasang grendel tanam jendela											
	Bahan											
	Grendel pernekel biasa	1,000	Bh	Rp	7.100,00							
	Upah											
	Pekerja	0,010	Oh	Rp	65.000,00	650,00						
	Tukang Kayu	0,100	Oh	Rp	80.000,00	8.000,00						
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00	900,00						
	Mandor	0,001	Oh	Rp	86.000,00	43,00						
						9.593,00	16.693,00					16.600,00
10	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 buah Pasang grendel tanam pintu											
	Bahan											
	Grendel pemekel	1,000	Bh	Rp	15.500,00							
	Upah											
	Pekerja	0,010	Oh	Rp	65.000,00	650,00						
	Tukang Kayu	0,100	Oh	Rp	80.000,00	8.000,00						
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00	900,00						
	Mandor	0,001	Oh	Rp	86.000,00	43,00						
						9.593,00	25.093,00					25.000,00
28	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 m ² pasang nok genteng beton											
	Bahan											
	Nok genteng beton	3,500	Bh	Rp	6.000,00							
	Paku biasa 2" - 5	0,050	Kg	Rp	24.800,00							
	Semen abu-abu	10,800	Kg	Rp	2.000,00							
	Pasir pasang	0,032	m ³	Rp	169.100,00							
	Semen warna	1,000	Kg	Rp	7.900,00							
	Upah											
	Pekerja	0,400	Oh	Rp	65.000,00	26.000,00						
	Tukang kayu	0,200	Oh	Rp	80.000,00	16.000,00						
	Kepala Tukang	0,020	Oh	Rp	90.000,00	1.800,00						
	Mandor	0,020	Oh	Rp	86.000,00	1.720,00						
						45.520,00	102.671,20					102.600,00
33	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang											
	1 m ² Pekerjaan Pasang Talang pembuluh pipa PVC 3" dan 4 "											
	Bahan											
	Pipa PVC AW dia. 3"	1,000	m'	Rp	81.800,00							
	Pipa PVC AW dia. 4"	1,000	m'	Rp	106.033,33							
	Klem PVC	1,000	bh	Rp	7.600,00							
	Lem PVC	0,050	bh	Rp	59.900,00							
	Upah											
	Pekerja	0,250	Oh	Rp	65.000,00	16.250,00						
	Pekerjaan Pasang Talang pembuluh pipa PVC 3"					16.250,00	108.645,00					108.600,00

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

11	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Pemasangan Plafon Gypsum 9 mm												
	Bahan												
	Gypsum Tebal 9 mm Uk. 1.2 x 2.4 m	0,364	Lemba	Rp	58.000,00								
	Paku Triplek / Eternit	0,110	Kg	Rp	33.600,00								
	Upah												
	Mandor	0,005	OH	Rp	86.000,00					430,00			
	Kepala Tukang Kayu	0,005	OH	Rp	90.000,00					450,00			
	Tukang Kayu	0,050	OH	Rp	80.000,00					4.000,00			
	Pembantu Tukang	0,100	OH	Rp	65.000,00					6.500,00			
										11.380,00	36.188,00		36.100,00
3	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 Set Panel Box												
	Bahan												
	set Panel Box	1,000	Set	Rp	32.100,00								
	bh MCB 10 Amp	1,000	Bh	Rp	60.500,00								
	Set Miniswitch 32 Amp	1,000	set	Rp	250.600,00								
	Ls. Alat bantu/cleaner	1,000	Ls	Rp	66.300,00								
	Upah												
	Pekerja	1,000	Oh	Rp	65.000,00					65.000,00			
	Tukang listrik	1,000	Oh	Rp	80.000,00					80.000,00			
	Kepala Tukang	0,050	Oh	Rp	90.000,00					4.500,00			
										149.500,00	559.000,00		559.000,00
1	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 bh Titik Lampu												
	Bahan												
	Kabel NYA 1x2,5 mm	15,000	m'	Rp	2.900,00								
	Pipa paralon 5/8"	1,000	ljr	Rp	11.100,00								
	Sakkelar	1,000	Bh	Rp	43.200,00								
	Isolator	1,000	Bh	Rp	7.500,00								
	Las Dop	1,000	Bh	Rp	900,00								
	Fiting Plafond	1,000	Bh	Rp	7.000,00								
	T.Dos PVC	1,000	Bh	Rp	2.900,00								
	Upah												
	Pekerja	1,000	Oh	Rp	65.000,00					65.000,00			
	Tukang listrik	1,000	Oh	Rp	80.000,00					80.000,00			
	Kepala Tukang	0,050	Oh	Rp	90.000,00					4.500,00			
										149.500,00	265.600,00		265.600,00
2	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 Titik Stop Kontak												
	Bahan												
	Kabel NYA 1x2,5 mm	10,000	m'	Rp	2.900,00								
	Pipa paralon 5/8"	0,200	ljr	Rp	11.100,00								
	Stop kontak	1,000	Bh	Rp	39.900,00								
	T.Dos PVC	1,000	Bh	Rp	2.900,00								
	Upah												
	Pekerja	0,050	Oh	Rp	65.000,00					3.250,00			
	Tukang listrik	0,500	Oh	Rp	80.000,00					40.000,00			
	Kepala Tukang	0,005	Oh	Rp	90.000,00					450,00			
										43.700,00	117.720,00		117.700,00
24	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m' pipa PVC tipe AW diameter ¾"												
	Bahan												
	Pipa PVC	1,200	m'	Rp	16.633,33								
	Perlengkapan	1,000	set	Rp	5.821,67								
	Upah												
	Pekerja	0,036	Oh	Rp	65.000,00					2.340,00			
	Tukang batu	0,060	Oh	Rp	80.000,00					4.800,00			
	Kepala Tukang	0,006	Oh	Rp	90.000,00					540,00			
	Mandor	0,002	Oh	Rp	86.000,00					154,80			
										7.834,80	33.616,47		33.600,00

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

30	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 4"												
	Bahan												
	Pipa PVC	1,200	m'	Rp	106.033,33								
	Perlengkapan	1,000	set	Rp	37.111,67								
	Upah												
	Pekerja	0,081	Oh	Rp	65.000,00	5.265,00							
	Tukang batu	0,135	Oh	Rp	80.000,00	10.800,00							
	Kepala Tukang	0,014	Oh	Rp	90.000,00	1.215,00							
	Mandor	0,004	Oh	Rp	86.000,00	352,60							
						17.632,60	181.984,27						181.900,00
29	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 3"												
	Bahan												
	Pipa PVC	1,200	m'	Rp	81.800,00								
	Perlengkapan	1,000	set	Rp	28.630,00								
	Upah												
	Pekerja	0,081	Oh	Rp	65.000,00	5.265,00							
	Tukang batu	0,135	Oh	Rp	80.000,00	10.800,00							
	Kepala Tukang	0,014	Oh	Rp	90.000,00	1.215,00							
	Mandor	0,004	Oh	Rp	86.000,00	352,60							
						17.632,60	144.422,60						144.400,00
33	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 buah kran diameter ¾" atau ½"												
	Bahan												
	Kran air	1,000	Bh	Rp	52.600,00								
	Seal tape	0,025	Bh	Rp	3.200,00								
	Upah												
	Pekerja	0,010	Oh	Rp	65.000,00	650,00							
	Tukang batu	0,100	Oh	Rp	80.000,00	8.000,00							
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00	900,00							
	Mandor	0,005	Oh	Rp	86.000,00	430,00							
						9.980,00	62.660,00						62.600,00
34	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	Memasang 1 buah <i>floor drain</i>												
	Bahan												
	<i>Floor drain</i>	1,000	Bh	Rp	82.100,00								
	Upah												
	Pekerja	0,010	Oh	Rp	65.000,00	650,00							
	Tukang batu	0,100	Oh	Rp	80.000,00	8.000,00							
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00	900,00							
	Mandor	0,005	Oh	Rp	86.000,00	430,00							
						9.980,00	92.080,00						92.000,00
13	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang												
	1 m ² Pengecatan Tembok baru (1 lapis plamir, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)												
	Bahan												
	Plamir tembok	0,100	Kg	Rp	41.800,00								
	Cat dasar	0,100	Kg	Rp	44.700,00								
	Cat penutup 2x	0,260	Kg	Rp	44.700,00								
	Upah												
	Pekerja	0,020	Oh	Rp	65.000,00	1.300,00							
	Tukang Cat	0,063	Oh	Rp	80.000,00	5.040,00							
	Kepala Tukang	0,006	Oh	Rp	90.000,00	567,00							
	Mandor	0,003	Oh	Rp	86.000,00	215,00							
						7.122,00	27.394,00						27.300,00

Daftar Harga Satuan Pokok Dinas PU Cipta Karya (lanjutan)

23	HSPK Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang								
	1 m ² Pengecatan Etemit baru (1 lapis plamir, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)								
	Bahan								
	Plamir tembok	0,100	Kg	Rp	41.800,00				
	Cat dasar	0,100	Kg	Rp	44.700,00				
	Cat penutup 2x	0,260	Kg	Rp	44.700,00				
	Upah								
	Pekerja	0,025	Oh	Rp	65.000,00	1.625,00			
	Tukang Cat	0,100	Oh	Rp	80.000,00	8.000,00			
	Kepala Tukang	0,010	Oh	Rp	90.000,00	900,00			
	Mandor	0,003	Oh	Rp	86.000,00	258,00			
						10.783,00	31.055,00		31.000,00