



PERANCANGAN RUMAH INVESTASI GAMBAR KERJA ASRAMA ACEH

**KOKOH ALWI
3216 111 001**

DOSEN PEMBIMBING :
Dr. Ing. Ir. BAMBANG SOEMARDIONO
Ir. HARJONO SIGIT

**PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**



PERANCANGAN RUMAH INVESTASI GAMBAR KERJA ASRAMA ACEH

**KOKOH ALWI
3216 111 001**

**DOSEN PEMBIMBING :
Dr. Ing. Ir. BAMBANG SOEMARDIONO
Ir. HARJONO SIGIT**

**PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

Laporan Proyek disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Arsitek
(Ars.)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

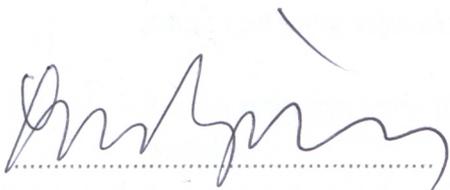
Oleh :
Kokoh Alwi
NRP. 3216.111.001

Periode Wisuda : Periode 116 – September 2017

Disetujui Oleh :

Ketua Pendidikan Profesi Arsitek,

Ketua Program Studi Pascasarjana Arsitektur,



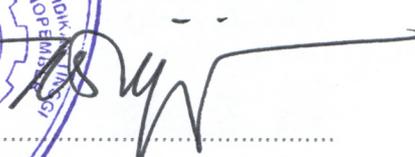
Ir. Hari Purnomo, MBdgSc., IAI
NIP. 195211191979031001



Dr. Ima Defiana, ST, MT
NIP. 197005191997032001

Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember




Ir. Purwanita Setijanti, MSc., PhD.
NIP. 195904271985032001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN PROYEK

Saya, yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Kokoh Alwi
NRP : 3216111001
Program Studi : Pendidikan Profesi Arsitektur (PPAr)
Jurusan : Arsitektur

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan proyek saya dengan judul :

“Perancangan Rumah Investasi Gambar Kerja Asrama Aceh”

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 25 Juli 2017
Yang membuat pernyataan,



Kokoh Alwi
NRP. 3216111001

ABSTRAK

Judul : Perancangan Rumah Investasi
Gambar Kerja Asrama Aceh

Mahasiswa : Kokoh Alwi

NRP : 3216111001

Pembimbing : Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono
Ir. Harjono Sigit

Rumah investasi adalah sebuah proyek rumah tinggal yang terletak di South Emerald Mansion TK.09 No.01 Citraland, Surabaya. Lahan dari rumah ini merupakan sebuah kavling kosong pada cluster tersebut yang dimana pemilik dari lahan tersebut ingin menjual kembali beserta dengan desain rumah yang akan dibangun di lahan tersebut. Hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan harga jual pada lahan tersebut dan juga dapat menyajikan sebuah desain yang sesuai dengan calon pembelinya. Dalam proses perancangan rumah investasi ini hal yang sangat diperhatikan adalah bagaimana mengatur zona penataan ruang dalam dan bagaimana agar setiap ruangan dapat terjangkau oleh sinar matahari.

Asrama aceh terletak di jalan raya rungkut harapan, Surabaya. Dalam proyek asrama aceh ini mahasiswa diharapkan untuk membuat gambar detail dari rancangan yang sudah tersedia dan juga mahasiswa diharapkan untuk dapat menambah detail detail arsitektural yang belum terselesaikan dari desain yang sudah disediakan. Detail arsitektural yang diaplikasikan dalam rancangan Asrama Aceh ini didasarkan pada analisa material yang dikaji terlebih dahulu oleh mahasiswa, dengan tujuan mahasiswa dapat menentukan material material yang sesuai dengan kebutuhan dalam proyek.

*Kata Kunci : Rumah Investasi, Perumahan, Sinar matahari, Surabaya
Asrama, Aceh, Arsitektural, Gambarr kerja, Detail, Material*

ABSTRACT

Title : Design Of Investment House
Constraction Drawing Of Aceh Dormitory

Student : Kokoh Alwi

NRP : 3216111001

Supervisor : Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono
Ir. Harjono Sigit

The investment house is a residential project located in South Emerald Mansion TK.09 No.01 Citraland, Surabaya. The land of this house is an empty lot on the cluster where the owner of the land wants to sell back along with the design of the house to be built on the land. It aims to increase the selling price on the land and also can present a design that matches the buyer. The Main Concerns in Designing Investment House is How to set up the inner spatial zones and how to make each room reachable by the sun.

The Aceh Dormitory is located on the highway of Rungkut Harapan, Surabaya. In this project, students are expected to make detailed drawings of the designs that already available and also the students are expected to add detail of architectural design that have not been resolved from the designs that have been provided from previous design. The architectural details applied in the design of Aceh Dormitory are based on materials analysis reviewed in advance by Students, with the aim of the student to be able to determine the materials that suits the needs of the project.

*Keyword : House, Investment, Residential, Sun, Surabaya
Dormitory, Aceh, Architectural, Constraction Drawing, Detail Drawing, Materials*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas apa yang telah diberikan-Nya baik itu waktu, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan Perancangan Arsitektur 1 dan 2. Dalam kesempatan kali ini tugas Perancangan Arsitektur 1 dan 2 tidak memiliki keterkaitan proyek. Untuk Perancangan Arsitektur 1 memiliki judul tugas Rumah Investasi dengan mentor arsitek Yuli Kalson dari biro konsultan Arsitek KSAD. Untuk Perancangan Arsitektur 2 diberikan proyek Asrama Aceh untuk memperdetail gambar kerja dari desain yang disediakan. Dengan rasa hormat, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya laporan proyek ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono , selaku Dosen Koordinator dan pembimbing 1 pada semester awal, atas bimbingan dan arahan beliau pada proses perumusan konsep dan evaluasi atas saran, kritik, dan masukan yang membangun serta ilmu yang mana membuka wawasan pada sebuah proses perencanaan yang baik.
2. Ir. Harjono Sigit, selaku pembimbing 2 mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 1 dan 2 atas saran, kritik, dan masukan yang membangun serta ilmu yang mana membuka wawasan pada sebuah proses perencanaan yang baik dan juga dalam menata pandangan terhadap standart kompetensi arsitek.
3. Ir. Hari Purnomo, MBdgSc., IAI , selaku Ketua PPArs ITS, sekaligus Dosen koordinator Studio Perancangan Arsitektur 2 pada semester akhir atas bimbingan dan arahan selama melakukan studi berkenaan dengan gambar kerja pada pekerjaan arsitektural.
4. Ir. Erwin Sudarma, MT selaku instruktur / Dosen atas materi arsitektur hotel serta materi tentang mekanikal dan elektrikal yang menjadi inti dari perencanaan dalam studi ini.
5. Yuli Kalson, selaku mentor pada proyek Perancangan Arsitektur 1, atas waktu dan bimbingan selama semester 1 di kantor KSAD dan kritik, saran, serta masukan pada saat proses perancangan rumah tinggal.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1	1
1.1 Pendahuluan Proyek Rumah Investasi.....	1
1.1.1 Latar belakang.....	1
1.1.2 Definisi proyek	1
1.1.3 Kondisi eksisting.....	1
1.1.4 Permasalahan.....	3
1.2 Pendahuluan Proyek Asrama Aceh	4
1.2.1 Latar belakang.....	4
1.2.2 Definisi proyek	4
BAB 2.....	5
2.1 Konsep Rancangan Rumah Investasi.....	5
2.1.1 Program ruang	5
2.1.2 Konsep Rancangan	6
2.2 Konsep Rancangan Asrama Aceh	9
2.2.1 Program ruang	9
2.2.2 Konsep Rancangan	9
BAB 3.....	16
3.1 Gambar Kerja Rumah Investasi	16
3.2 Gambar Kerja Asrama Aceh	37
3.2.1 Denah, Tampak, dan Potongan.....	37
3.2.2 Rencana Pola Lantai dan Rencana Kusen.....	49
3.2.3 Rencana Plafond dan Titik Lampu.....	62

3.2.4 Detail Core dan Site Development.....	74
BAB 4	97
4.1 RAB Asrama Aceh.....	97
4.1.1 Pekerjaan Penutup Lantai	97
4.1.2 Pekerjaan Pintu dan Jendela	98
4.1.3 Pekerjaan Plafon	99
4.1.4 Pekerjaan Penerangan	100
4.1.5 Pekerjaan Core	101
4.1.6 Pekerjaan Site Development.....	104
4.2 RKS Asrama Aceh	105
4.2.1 Pekerjaan Penutup Lantai	105
4.2.2 Pekerjaan Pintu dan Jendela	107
4.2.3 Pekerjaan Plafond dan Listrik.....	110
4.2.4 Pekerjaan Plambing dan Site Development.....	117
LAMPIRAN	129
DAFTAR PUSTAKA	163

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. lokasi site	2
Gambar 2. Detail lokasi site	2
Gambar 3. Perbedaan level pada area site	3
Gambar 4. Perbedaan level pada area site	3
Gambar 5. Bubble diagram antar ruang	6
Gambar 6. Bubble diagram dengan pembagian zoning.....	6
Gambar 7. Bubble diagram dengan pembagian zoning.....	7
Gambar 8. Bubble diagram dengan arah view keluar bangunan	7
Gambar 9. Bubble diagram dengan arah view keluar bangunan	8
Gambar 10. Konsep bentuk masa bangunan	8
Gambar 11. Ilustrasi Bio septictank	14
Gambar 12. Ilustrasi cara kerja Bio Septictank	15
Gambar 13. Ilutrasi Bio ball.....	15

BAB 1

1.1 Pendahuluan Proyek Rumah Investasi

1.1.1 Latar belakang

Pada tugas pertama ini mahasiswa akan diberi daftar arsitek & konsultan untuk dihubungi secara informal dahulu. Setelah ada kepastian adanya proyek baru akan dikirim surat resmi dari PPARs. Mengundang arsitek/konsultan mitra untuk membahas teknik pelaksanaan studio. Dalam tugas pertama ini juga diberikan batasan batasan pada proyek yang akan digunakan. Yaitu proyek/bangunan minimal rumah tinggal 2 lantai, tetapi dibedakan penilaiannya berdasar kompleksitas permasalahan (multi disiplin). Misal rumah sakit tipe C, hotel bintang 2. Proyek harus dimulai pada tahap pra-rancangan.

Pada kesempatan kali ini mahasiswa berkerja sama dengan konsultan Arsitek KSAD dengan proyek Rumah Tinggal. Konsultan ini dipimpin oleh Yuli Kalson sebagai Arsitek Incharge pada konsultan tersebut. Rumah tinggal dalam proyek ini merupakan sebuah Rumah Investasi. Rumah investasi merupakan salah satu project yang dikerjakan oleh konsultan Arsitek KSAD. Konsep dari rumah investasi ini adalah dimana Yuli Kalson mempunyai klien yang mempunyai lahan kosong di Emerald Mansion TK.09 No.01 Citraland, Surabaya. Si klien menginginkan lahan tersebut di jual kembali beserta desain yang akan diterapkan di lahan tersebut. Oleh karena itu si klien menggandeng KSAD untuk merealisasikan desain yang akan di terapkan pada lahan tersebut.

1.1.2 Definisi proyek

Batasan Proyek

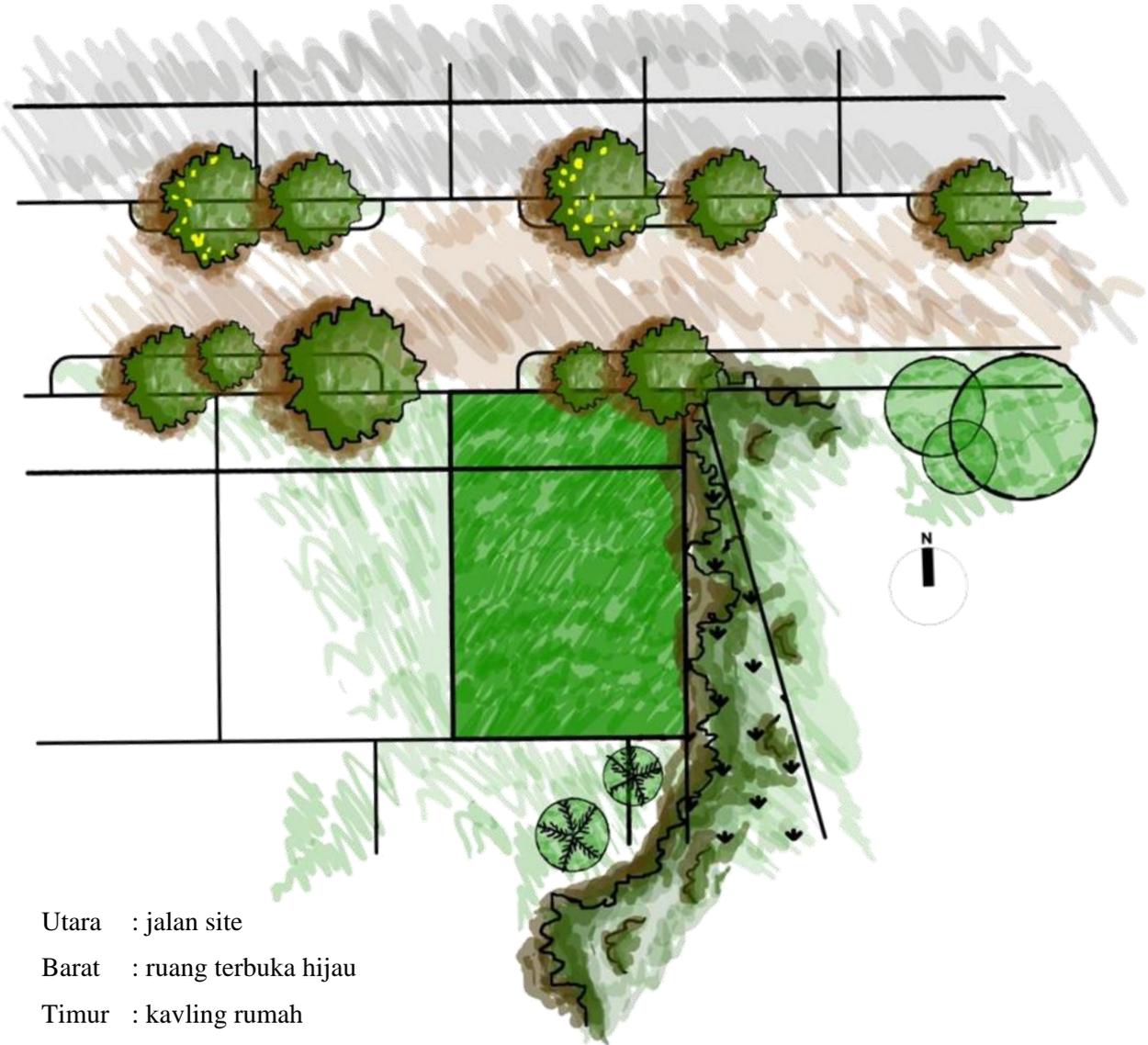
Lokasi proyek	: Emerald Mansion TK.09 No.01 Citraland, Surabaya.
Luas daerah perencanaan	: 216 m ²
Luas ukur	: 216 m ²
Luas lantai dasar bangunan	: 130 m ²
Luas seluruh lantai bangunan	: 750 m ²
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	: 60%
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	: 4 lantai
Ketinggian lantai	: 12 m
Parkir	: -
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	: 40%
Koefisien Tapak Basement (KTB)	: -
Penggunaan	: -

1.1.3 Kondisi eksisting

Lokasi site dari proyek rumah tinggal ini berada di Surabaya bagian Barat. Lebih tepatnya di South Emerald Mansion Tk9 no.1, Citraland, Surabaya.



Gambar 1. lokasi site



- Utara : jalan site
- Barat : ruang terbuka hijau
- Timur : kavling rumah
- Selatan : kavling rumah

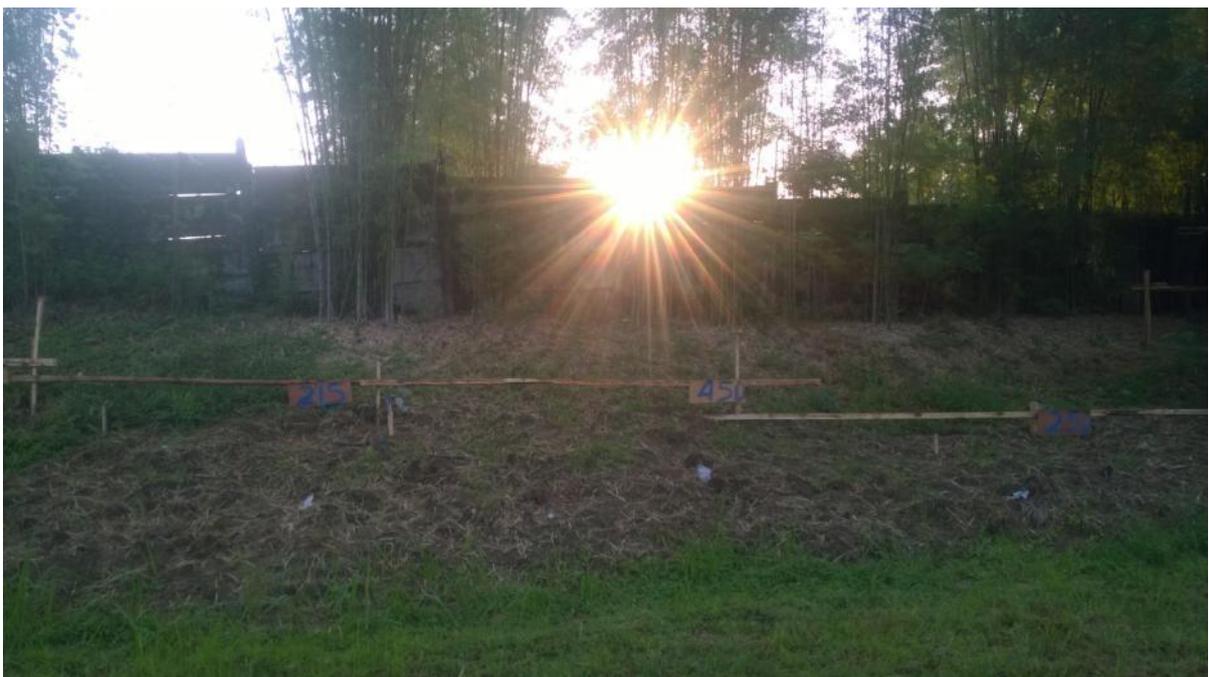
Gambar 2. Detail lokasi site

1.1.4 Permasalahan

Permasalahan pada proyek ini terdapat pada lusan site yang terbatas kerana terpotong GSB depan dan samping. Dengan terbatasnya site maka diperlukan adanya pengaturan ruang yang tepat, sehingga tidak ada ruang ruang mati yang terbentuk akibat kurang cermatnya penataan ruang. Selain itu permasalahan juga timbul dari perbedaan level antara site dengan lahan sebelah timur site yang memiliki perbedaan level yang cukup tinggi, sehingga dibutuhkan pengolahan terhadap site agar limpahan air dari lahan yang lebih tinggi tidak menggenang di area site.



Gambar 3. Perbedaan level pada area site



Gambar 4. Perbedaan level pada area site

1.2 Pendahuluan Proyek Asrama Aceh

1.2.1 Latar belakang

Tugas kedua membahas tentang gambar kerja suatu proyek yang diberikan dosen. Dalam tugas kedua ini mahasiswa mendapatkan proyek Asrama Aceh. Dalam tugas ini mahasiswa diharapkan dapat melengkapi gambar kerja dari desain bangunan yang sudah tersedia. Dan juga mahasiswa diharapkan dapat menambah detail detail arsitektural pada bangunan, yang belum tersedia dalam desain bangunan yang diberikan. Detail detail yang diberikan juga meliputi tentang material yang akan diaplikasikan dalam rancangan. Material material yang digunakan dalam perancangan sebelumnya akan di bandingkan dahulu untuk mencari material yang sesuai dengan kriteria dan suasana yang diinginkan oleh perancang. Material yang akan digunakan juga sebaiknya yang masih tersedia di lapangan, di karenakan mahasiswa juga diharapkan dapat mencari contoh material atau brosur dari material tersebut untuk di presentasikan.

1.2.2 Definisi proyek

Batasan Proyek

Lokasi proyek	: Jl. Rungkut Harapan
Luas daerah perencanaan	: 250 m ²
Luas ukur	: 250 m ²
Luas lantai dasar bangunan	: 225 m ²
Luas seluruh lantai bangunan	: 260 m ²
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	: 60%
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	: 4 lantai
Ketinggian lantai	: 16 m
Parkir	: -
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	: 40%
Koefisien Tapak Basement (KTB)	: -
Penggunaan	: -

BAB 2

2.1 Konsep Rancangan Rumah Investasi

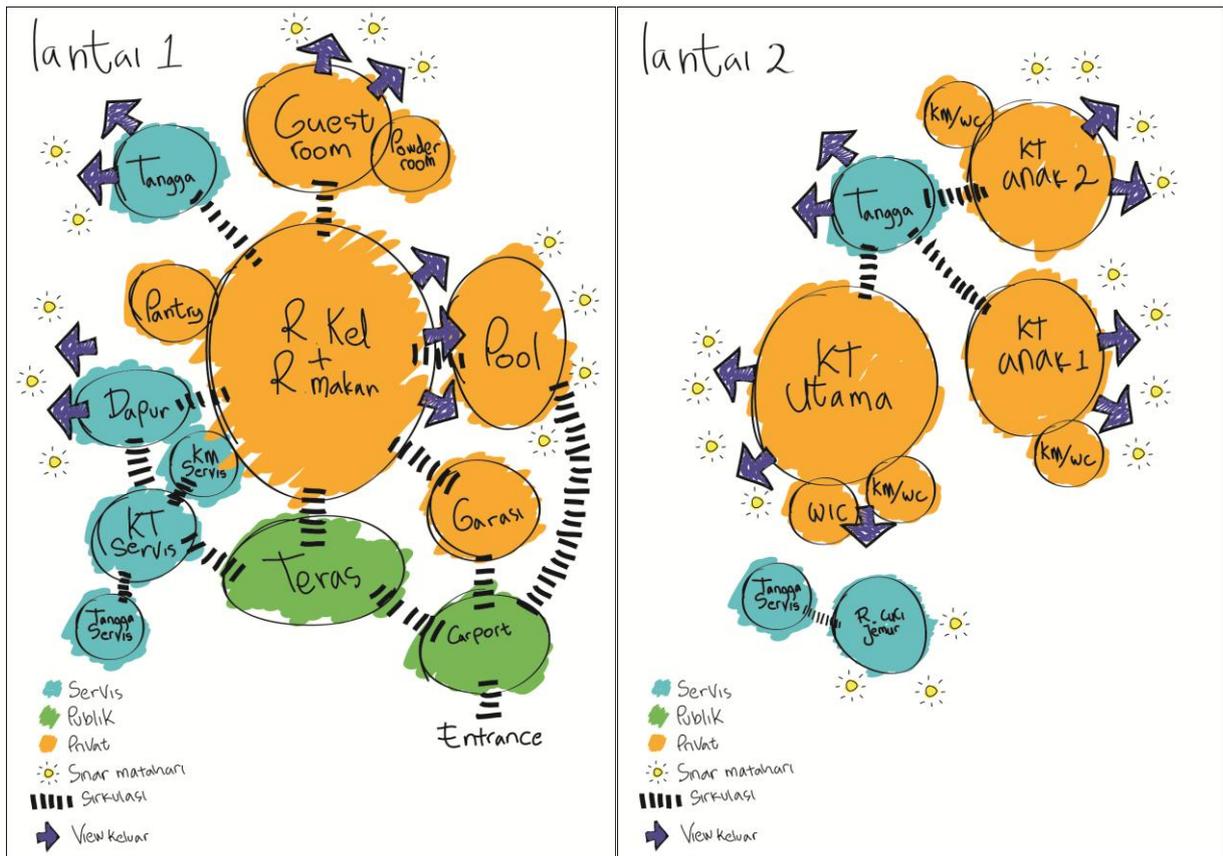
2.1.1 Program ruang

Program ruang pada perancangan rumah tinggal ini sudah ditentukan oleh konsultan, sehingga mahasiswa tinggal mengembangkan program ruang yang telah tersedia dengan mengatur posisi ruang yang akan dirancang. Berikut merupakan kebutuhan ruang yang telah ditentukan oleh konsultan :

- Guest Bedroom
- R.Makan dan R.keluarga jadi satu
- Kolam renang
- Carport 2 mobil
- Area pembantu
- Powder room
- Pantry
- Ruang tamu (bisa ada/tidak)
- Master bedroom
- KT. Anak
- Ukuran KT. Minimal 3.75x3.75 m
- GSB depan 4m
- GSB samping 3m
- Fengshui
- Direct akses ke kolam renang

Dari kebutuhan ruang tersebut dibuat bubble diagram yang menunjukkan hubungan antar ruang. Diagram tersebut juga dapat menunjukkan posisi ruang dalam perancangan rumah. Posisi ruang ruang dari perancangan rumah tinggal ini juga sebagian berasal dari permintaan klien, seperti penempatan kamar tidur anak dan kamar tidur utama sebaiknya diletakkan pada satu area, ruang keluarga dan ruang makan sebaiknya dijadikan satu area, dikarenakan lahan yang sangat terbatas. hal ini juga mengantisipasi bila ada acara keluarga, sehingga tempat berkumpul dan tempat makan aksesnya tidak terlalu jauh.

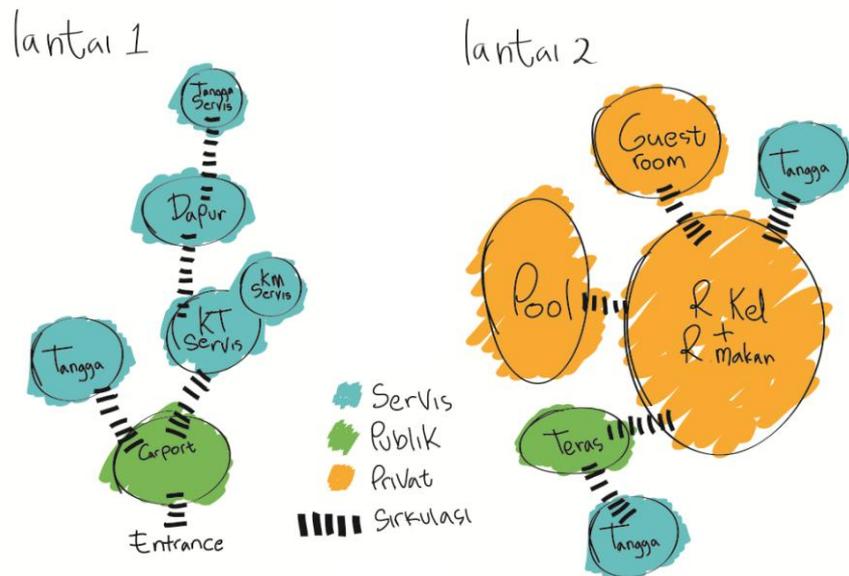
untuk area servis diharapkan terdapat area tersendiri. Area tersebut terdiri dari area dapur kotor, kamar tidur pembantu, dan kamar mandi pembantu. area servis ini diberi akses ke area utama rumah, namun terdapat batas sebuah pintu yang bilamana sang pemilik rumah sedang berpergian, pintu tersebut bisa di kunci untuk membatasi akses dari area servis.



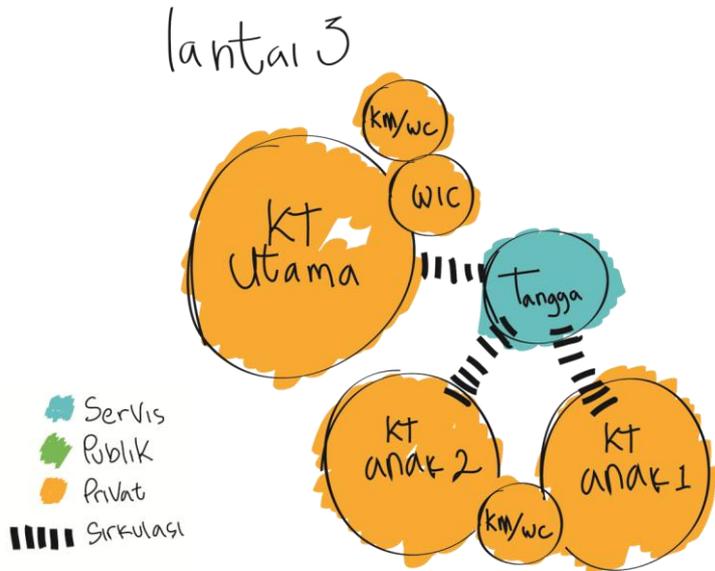
Gambar 5. Bubble diagram antar ruang

2.1.2 Konsep Rancangan Konsep Zoning

Zoning dari rumah tinggal ini ditentukan berdasarkan bubble diagram yang sudah dibentuk sebelumnya. Namun dalam pembagian zoning ini harus disesuaikan dengan lahan yang tersedia, karena lahan yang tersedia sangatlah terbatas maka pembagian zoning ini akan dibagi beberapa lantai.



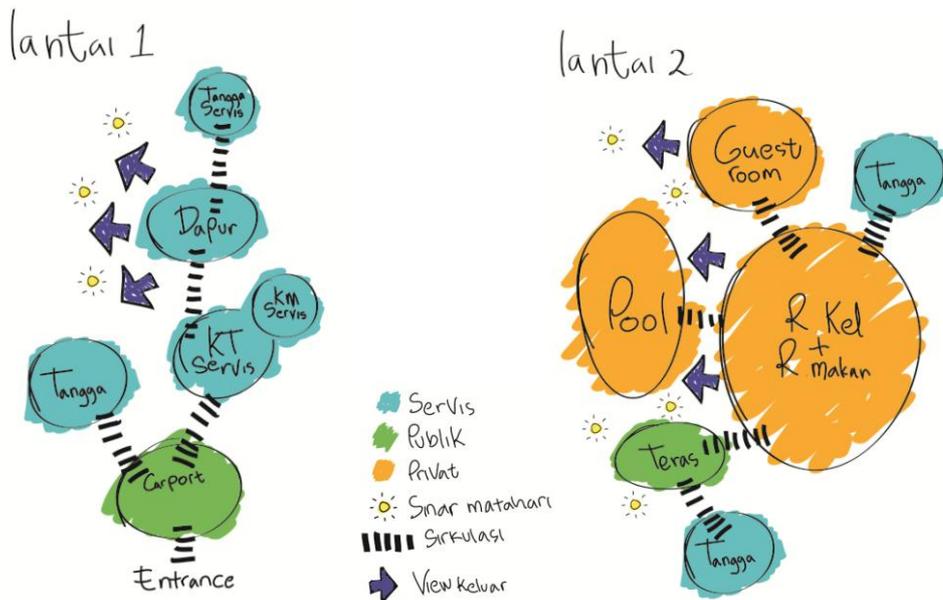
Gambar 6. Bubble diagram dengan pembagian zoning



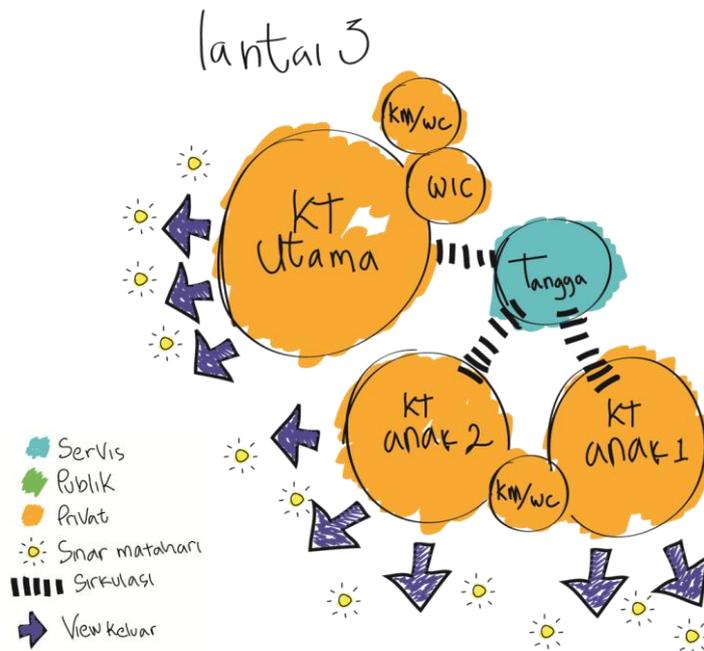
Gambar 7. Bubble diagram dengan pembagian zoning

Konsep Ruang

Konsep ruang dalam rancangan rumah tinggal ini adalah bagaimana setiap ruang dalam rumah tinggal ini dapat disinari oleh matahari langsung. Penyinaran matahari langsung pada ruangan berfungsi sebagai pengganti penerangan buatan pada siang hari, sehingga dapat menghemat pemakaian listrik pada siang hari. Pada area kamar mandi diharapkan juga mendapat penyinaran matahari langsung atau minimal ada bukaan yang langsung menuju luar ruangan, hal ini bertujuan untuk mengurangi pemakaian listrik bila setiap kamar mandi menggunakan exhaustfan. Selain itu juga agar sirkulasi udara di kamar mandi tetap segar karena langsung berhubungan dengan ruang luar. Pada setiap ruang juga diharapkan memiliki view keluar bangunan dengan bukaan yang cukup.



Gambar 8. Bubble diagram dengan arah view keluar bangunan



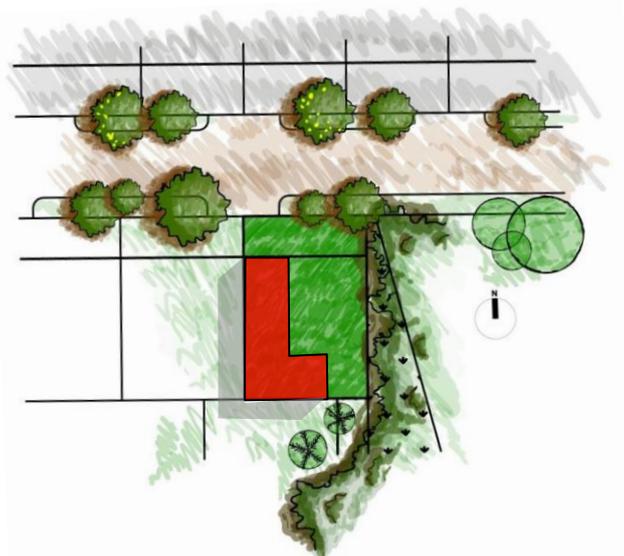
Gambar 9. Bubble diagram dengan arah view keluar bangunan

Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi dari bangunan rumah tinggal ini dibentuk dari penataan ruang ruang pada bangunan. Jenis dari sirkulasi dari bangunan ini merupakan jenis sirkulasi linier, karena dari entrance hingga menuju ruang ruang menggunakan satu garis lurus sebagai sirkulasi.

Konsep Bentuk

Konsep bentuk yang dimasukkan kedalam rancangan bangunan ini terkait dengan pencahayaan yaitu dimana bangunan rumah tinggal ini dapat mendapat penyinaran alami, dimana penyinaran tersebut dapat menjangkau semua ruangan yang ada di dalam rumah. Untuk mendapatkan penyinaran yang maksimal maka orientasi masa bangunan di hadapkan kearah timur dengan masa menyerupai huruf “L”. Bentuk dari masa yang seperti huruf “L” ini bertujuan untuk menciptakan kesan luas pada area depan bangunan.



Gambar 10. Konsep bentuk masa bangunan

2.2 Konsep Rancangan Asrama Aceh

2.2.1 Program ruang

Program ruang pada Asrama Aceh ini sudah ditentukan dari awal. Sehingga mahasiswa hanya bertugas untuk mendetailkan gambar kerja dari desain yang telah diberikan. Berikut merupakan ruang ruang yang terdapat pada Asrama Aceh :

- Ruang Tamu
- Lobby
- Dapur
- Ruang Serbaguna
- Ruang Pompa
- Kamar tidur Penjaga
- Kamar tidur penghuni
- Kamar mandi
- Ruang cuci
- Ruang jemur

2.2.2 Konsep Rancangan

Dalam pengerjaan detail gambar kerja Asrama Aceh mahasiswa diwajibkan untuk menganalisa konsep material yang akan digunakan dalam perencanaan detail gambar kerja. Konsep material ini dianalisa berdasarkan kebutuhan pemasangan, dimensi, harga, keawetan, dan factor factor yang mempengaruhi pengaplikasian material tersebut dalam perencanaan. Adapun material material tersebut dimulai dari material lantai, dinding, plafond, lampu, peralatan plambing, dan lain sebagainya yang termasuk dalam perencanaan gambar kerja tersebut.

Analisa material tersebut diperoleh dari brosur produk yang akan digunakan, yang kemudian dibandingkan dengan material serupa dengan merk yang berbeda. Tujuannya adalah mahasiswa dapat menemukan kelebihan dan kekurangan produk tersebut dan dapat menemukan produk yang tepat untuk diaplikasikan pada rancangan bangunan. Pada material material tertentu mahasiswa diharapkan dapat menjabarkannya lebih dalam tentang karakter dari material tersebut, karena setiap material dapat mempunyai karakter yang berbeda meskipun dengan jenis yang sama.

Cara menganalisa material ini dengan membandingkannya didalam sebuah table, dengan mencantumkan beberapa factor factor yang mempengaruhi kinerja dalam pengaplikasian material tersebut, factor factor tersebut antara lain sifat bahan, kinerja, dimensi, ketahanan, harga, karakteristik, kekurangan dan kelebihan dari material tersebut. Dan juga material material tersebut disesuaikan dengan ruang ruang yang akan digunakan dengan memperhatikan kesan ruang yang akan dihasilkan dari pemakaian material-material tersebut. Berikut merupakan analisa konsep material material yang akan digunakan dalam perancangan detail gambar kerja pada Asram Aceh.

Analisa Material Lantai

LANTAI					
JENIS MATERIAL	PARKET	VINYL	KERAMIK	HOMOGENOUS TILE	GRANIT, MARMER
UKURAN	ukuran bervariasi, kebanyakan berbentuk plank	ukuran bervariasi ada yang berbentuk tile dan ada yang berbentuk lembaran besar.	Bervariasi	Bervariasi	ukuran bisa mencapai 100X100 cm. atau lebih
TAHAN NODA	tidak tahan noda, karena permukaan kayu yang berpori mudah proses penyerapan.	tahan noda	tahan noda	tahan noda	tidak tahan noda
TAHAN KUSAM	mudah kusam, harus sering dibersihkan.	mudah kusam, harus sering dibersihkan.	tahan kusam	tahan kusam	mudah kusam, sehingga memerlukan perawatan ekstra
PERAWATAN	perawatan khusus, selain untuk menjaga kebersihan juga perawatan terhadap rayap.	perawatan mudah, namun tidak tahan pada benda benda tajam Dan jika terkena tekanan pada suatu spot tertentu dalam waktu yang lama akan membebas.	perawatan mudah	perawatan mudah	perawatan khusus
PENGERJAAN	mudah, karena material bahan yang kaku lebih mudah dalam penataan saat pemasangan.	tidak terlalu mudah. karena material yang lentur, sehingga membutuhkan pekerjaan dasaran yang bertahap untuk menghasilkan permukaan yang rata.	mudah	mudah	membutuhkan pisau khusus karena keras dan tebal
KERAPIAN SAMBUNGAN	rapi, karena tersamar oleh motif kayu.	untuk yang berbentuk tile, nat yang dihasilkan hanya terlihat garis dan terkadang dapat tersamar oleh motif. Untuk yang berbentuk lembaran, nat hanya terlihat pada saat menyambung lembaran baru.	kurang rapi karena pada bagian ujung permukaan keramik terdapat bagian-bagian yang membentuk "fillet"	rapi, karena permukaan homogenous tile rata	rapi, karena selain permukaan granit rata juga sambungan natnya sempit sehingga terlihat menyatu
KESAN RUANGAN YANG DITIMBULKAN	natural, mewah	berkesan natural, karena vinyl dibuat menyerupai parket yang kebanyakan bermotif kayu. Namun juga tersedia motif selain kayu.	kesan ruangan yang ditimbulkan biasa-biasa aja	kesan ruangan yang ditimbulkan "mewah" seperti kesan ruangan yang dihasilkan oleh granit	kesan ruangan yang ditimbulkan "mewah"
HARGA	setara dengan homogenous tile dan bisa lebih mahal.	lebih mahal dari keramik, tetapi lebih murah dari parket kayu.	paling murah di antara kedua material lainnya	lebih mahal daripada keramik, tetapi masih lebih murah dibanding granit	paling mahal di antara kedua material lainnya

berdasarkan kriteria-kriteria tersebut maka material lantai yang digunakan untuk Asrama Aceh adalah homogenous tile untuk lobby, kamar tidur tamu, kamar tidur asrama, koridor, dan ruang serbaguna hal ini dikarenakan selain kemudahan dalam pengerjaan dan perawatan, homogenous tile ini juga rapi dalam sambungannya dan memberikan kesan "mewah" pada ruangan. Sementara untuk ruang servis, gudang dan ruang persiapan menggunakan keramik. penggunaan keramik pada ruang-ruang ini dikarenakan sifat keramik sendiri yang tahan noda, mudah dalam perawatan dan pengerjaan.

Penciptaan kesan ruangan dari ruang-ruang tersebut bukan merupakan hal yang utama sehingga tidak apa-apa menggunakan keramik walaupun kesan yang dihasilkan biasa-biasa saja.

Analisa Material Pintu

PINTU			
JENIS PINTU	ENGINEERING	WPC	PANIL/SOLID
UKURAN	Standart ukuran pintu. Bisa sesuai pesanan.	Standart ukuran pintu. Bisa sesuai pesanan.	sesuai ukuran yang diinginkan
BAHAN	olahan dari kayu asli yang telah di fabrikasi. Terdapat dua jenis yaitu flush door/ pintu rangka dan full core/ solid	gabungan antara serat selulosa alam seperti serat/serbuk kayu, sekam padi, batang tebu dan polimer/plastik (vinyl) baik yang masih orisinil ataupun daur ulang. Lebih ramah lingkungan	kayu asli yang diambil dari alam. Umumnya menggunakan jenis kayu meranti, kamper, sengon, nyatoh, mahoni, sengon, dll
KEKUATAN	lebih kuat dari pintu kayu konvensional, karena telah masuk proses fabrikasi, seperti penghilangan kadar air, proses pembuatan joint dengan mesin	Daya tahan yang tinggi terhadap benturan dan abrasi, Kestabilan dimensi yang baik - tidak akan mengembang bila berada di area lembab.	pada jenis kayu tertentu mempunyai kekuatan yang tinggi. Untuk jenis kayu yang umum digunakan, harus melalui proses tambahan agar mempunyai kekuatan dan ketahanan
KETAHANAN	tahan terhadap cuaca, tahan terhadap gangguan serangga.	tahan terhadap cuaca, tahan terhadap gangguan serangga.	kurang tahan terhadap cuaca, bisa terjadi muai susut, rentan terhadap gangguan serangga
PROSES PEMBUATAN	cepat, Di proses di pabrik	cepat, Di proses di pabrik	membutuhkan waktu sedikit lama, karena pengerjaan secara konvensional
KERAPIAN	rapi dan presisi karena buatan pabrik	rapi dan presisi karena buatan pabrik	rapi
HARGA	lebih murah dari pintu solid konvensional	lebih murah dari pintu solid konvensional	mahal

Berdasarkan kriteria yang disebutkan diatas, material pintu yang digunakan di asrama aceh ini menggunakan material WPC. Dikarenakan ukuran pintu dapat menyesuaikan, tahan terhadap cuaca, tahan terhadap gangguan serangga, proses pembuatannya cepat, rapi dan presisi. Pintu dengan material WPC ini diaplikasikan untuk ruang tidur dan pintu utama gedung. Untuk kamar mandi menggunakan pintu jenis pvc.

Analisa Material Plafon

Jenis material	Sifat bahan	Kinerja/performance bahan	Ukuran dan cara pengerjaannya	Jenis finishing	Harga dan keberadaan di pasar
Gypsum`	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan api (kecuali jenis khusus Fires resistant board) • Tidak tahan air (kecuali jenis moisture resistant board) • Kertas dapat dimakan rayap • Tidak tahan benturan • Dapat mereduksi suara dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Sambungan rapi • Mudah dalam maintenance atau perawatan • Mudah diganti bila terjadi kerusakan 	1200 x 2400 (ketebalan 9 mm, 12 mm, 15 mm) Gyptile = 600 x 1200 x 9 mm =600 x 600 x 9 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Finishing cat spray • Finishing lapisan tekstur • Finishing lapisan vynil • Finsihing lapisan perforasi akustik 	Harga gypsum dengan ketebalan yang sama Akan lebih murah dari kalsiboard. Tetapi gypsum jenis khusus misalnya fire resistant akan lebih mahal dari kalsiboard
Calcium silicate board	<ul style="list-style-type: none"> • Tahan api • Tahan air • Tahan rayap • Tahan benturan • Tidak dapat mereduksi suara dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mudah gupil atau gores namun sifat papan kalsium lebih getas, sehingga bila terjadi benturan yang keras pada bagian yang tidak terdapat rangka bisa mengalami keretakan. • Keretakan bisa diatasi dengan pemberian plaster & compoun tetapi hasilnya tidak serapi papan gypsum 	1220 x 2440 (ketebalan 6, 9, dan 12 mm)	<ul style="list-style-type: none"> • Finishing cat 	Harga kalsiboard dengan ketebalan yang sama Akan lebih mahal daripada gypsum

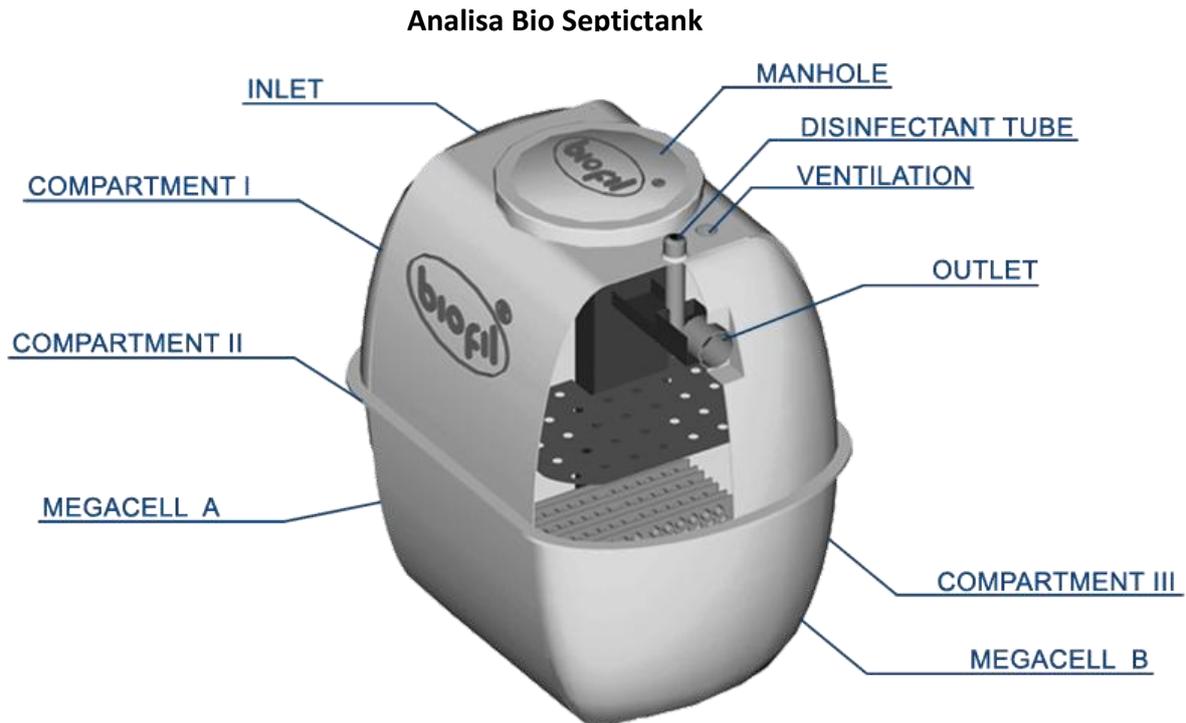
Analisa Material Penerangan

Jenis lampu	Sifat bahan	Kelebihan	Kekurangan
Downlight	Penerangan simetris dan langsung digunakan sebagai penerangan umum	Sederhana, metode yang efisien untuk penerangan ruang, fleksibel dalam penggunaan bermacam rumah lampu serta jenis lampunya. pada versi standar dapat menimbulkan efek “jarak” natar pencahayaan satu dengan lainnya. Bentuknya cukup ramping sehingga tidak mengganggu estetika plafon moder ya ng simple	Radisu pencahayaan terpusat, kurang dapat menyebar, berkesan monoton bila ditata dengan pola berbaris pada plafon dan pencahayaan kurang efektif bila ditepatkan di ruang tinggi
Fluorescent	Lampu ini juga dikenal dengan sebutan lampu tl	Cahaya berwarna putih dan sangat terang- lebih terang dari halogen. Banyak orang menyukai jenis lampu ini, karena kemampuannya menghemat dan usianya pun relatif lama	Karena cahayanya amat terang itu, jenis lampu ini tidak cocok digunakan untuk keperluan dekoratif. Cahaya putih yang dihasilkan tidak dapat memantulkan warna asli dari benda yang disinarnya. Itu sebabnya, lampu ini tidak disarankan untuk galeri atau ruang pameran karya seni.

Untuk penggunaan plafon pada Asrama Aceh material gypsum dan calcium silicat sama sama digunakan, dikarenakan tiap material mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri sendiri. Untuk area kamar mandi menggunakan calcium silicat, hal ini dikarenakan calcium silicat lebih tahan terhadap air dari pada gypsum. Material calcium silicat ini juga digunakan di area dapur dikarenakan diatas plafond area dapur terdapan jariadenan pipa air sehingga lebih aman jika menggunakan material calcium silicat. Untuk ruang ruang lain selain kamar mandi dan dapur menggunakan material gypsum board.

Untuk penerangan pemakaian jenis lampu juga disesuaikan dengan kebutuhan ruang. Untuk ruang ruang yang membutuhkan ambient dan general light kebanyakan menggunakan downlight dengan dikombinasi LED strip sebagai hidden light. Ruangan yang menggunakan kombinasi lampu tersebut adalah lobby, kamar tamu, dan ruang serba guna. Untuk ruang tidur asrama pemakaian lampu kebanyakan digunakan untuk kebutuhan yang memiliki fungsi bekerja, sehingga tidak memerlukan lampu dengan jenis estetika yang berlebih.

Untuk kebutuhan luar ruangan menggunakan lampu dengan jenis flood lamp dan spot light. Lampu jenis flood biasanya digunakan untuk menerangi area yang luas, sedangkan untuk spot light digunakan untuk menerangi spot spot pada area tertentu untuk mendapatkan kesan yang dramatis.



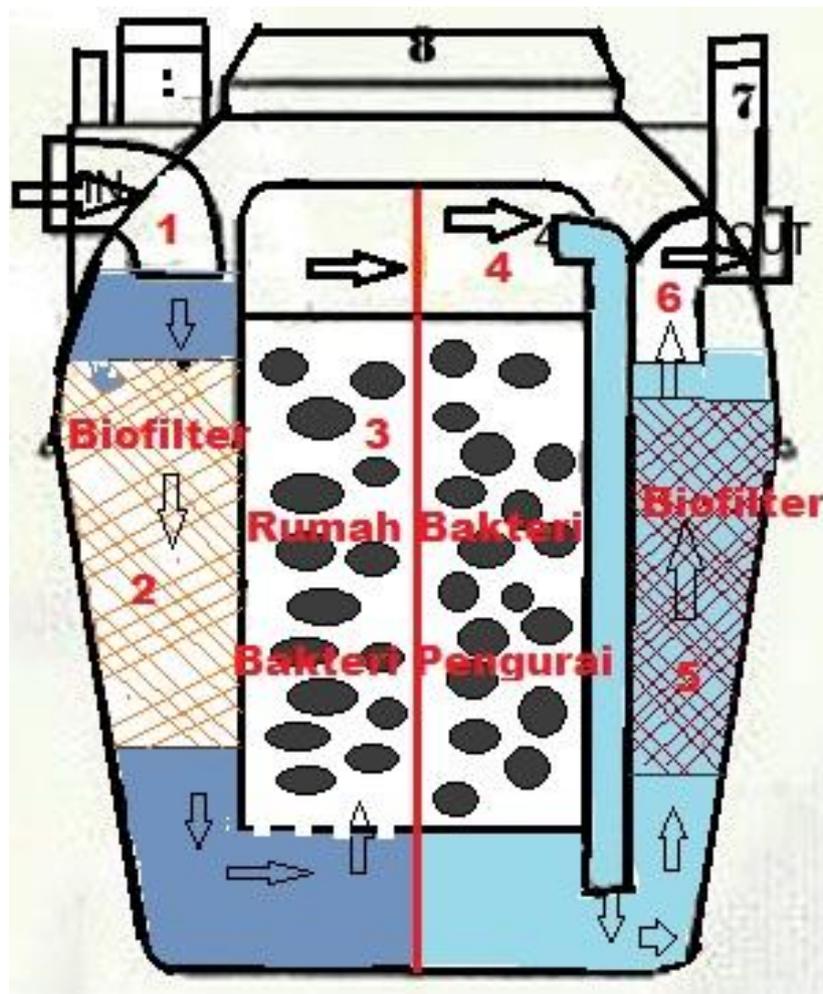
Gambar 11. Ilustrasi Bio septictank

1. Septic Tank Bio merupakan Septic Tank Yang Ramah Lingkungan Dan Cara Pemasangannya Dapat Berdekatan Dengan Sumur air. dikarenakan septic tank bio tidak ada resapan (langsung buang kesaluran umum)
2. tidak berbau,bekerja dengan sistem anaerob (tanpa listrik,dilengkapi tube disinfectant,tidak perlu disedot)
3. Bahan tidak korosi (karat),dikarenakan berbahan fibre-glass,praktis dan mudah pemasangan,tidak perlu lahan besar/luas.
4. walaupun musim hujan,septic tank biofill tidak akan penuh oleh air,karena Septic Tank Bio Terdapat pipa pembuangan air yang berlebih. Dengan Cara Dialirkan Langsung Kesaluran Got Umum, tentunya sudah dilengkapi system disinfektan. (pencucian hama dari air limbah)

Proses Pengolahan Tinja Dengan Septic Tank Bio :

1. Tinja Masuk dari closet Ke Septic Tank
2. Difilter/Saring di media ini agar tinja menjadi lebih kecil
3. Tinja Yang sudah di filter akan Diurai Dengan Bakteri Pengurai yang ada di media ke tiga ini, dimedia ini juga dilengkapi rumah biak untuk bakteri pemaksa tersebut (Bio Ball)
4. Pipa transfer ,mentransfer Tinja yang sudah Menjadi Cair ke media kelima.

5. Tinja Yang Sudah Menjadi Cair Difilter / Disaring Dengan Media Filter Yang Ada di media kelima sebelum dialirkan.
6. Tinja Yang Sudah Cair Akan Keluar Melalui Lubang Outlet Septic Tank Bio Dan Dapat Dialirkan Langsung Ke got umum, Aman Karena Sebelum Dialirkan Ke got, cairan Tinja Sudah Melalui Media Anti Bakteri Berbahaya.



Gambar 12. Ilustrasi cara kerja Bio Septictank

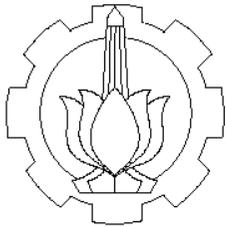


Gambar 13. Ilustrasi Bio ball

BAB 3

3.1 Gambar Kerja Rumah Investasi

PERANCANGAN ARSITEKTUR I – RA 14293
SEMESTER GASAL 2016/2017
PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

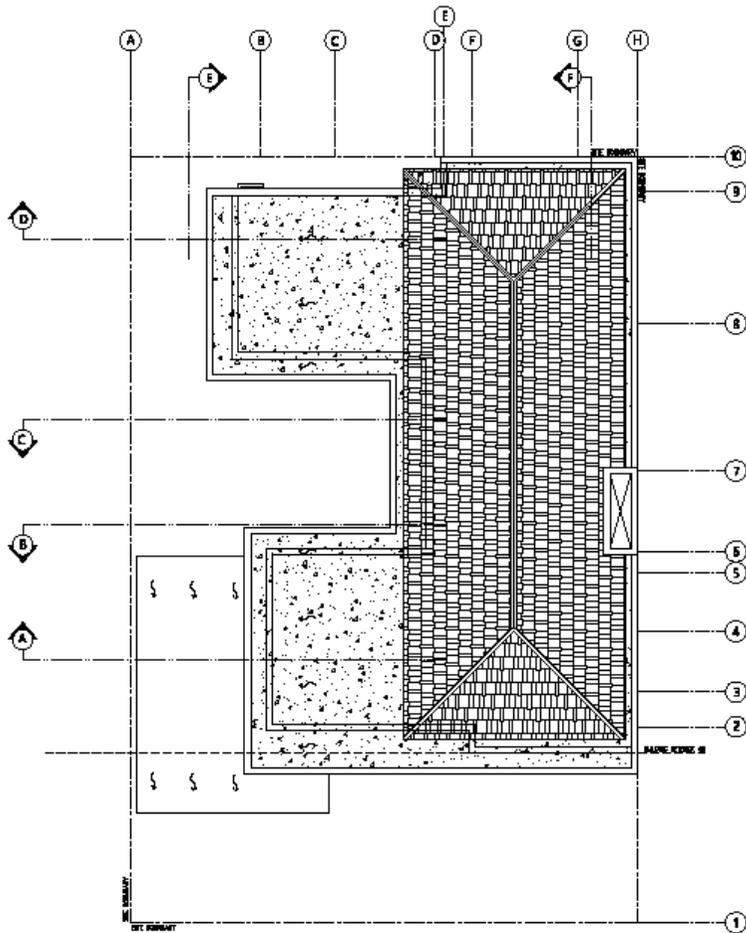


KOKOH ALWI / 3216111001
RUMAH INVESTASI
SEM TK9 NO.1 CITRALAND, SURABAYA

DOSEN KORDINATOR :
DR.ING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

INSTRUKTUR :
IR. HARJONO SIGIT
DR.ING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
YULI KALSON S.T. IAI.



PERMATA ARCHITECTUR I - 1514203
 SEMESTER IV/2016/2017
 FENOMENA PROSES ARSITEK
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TR9 NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KSAO

JUDUL GAMBAR :
 ROOF PLAN

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

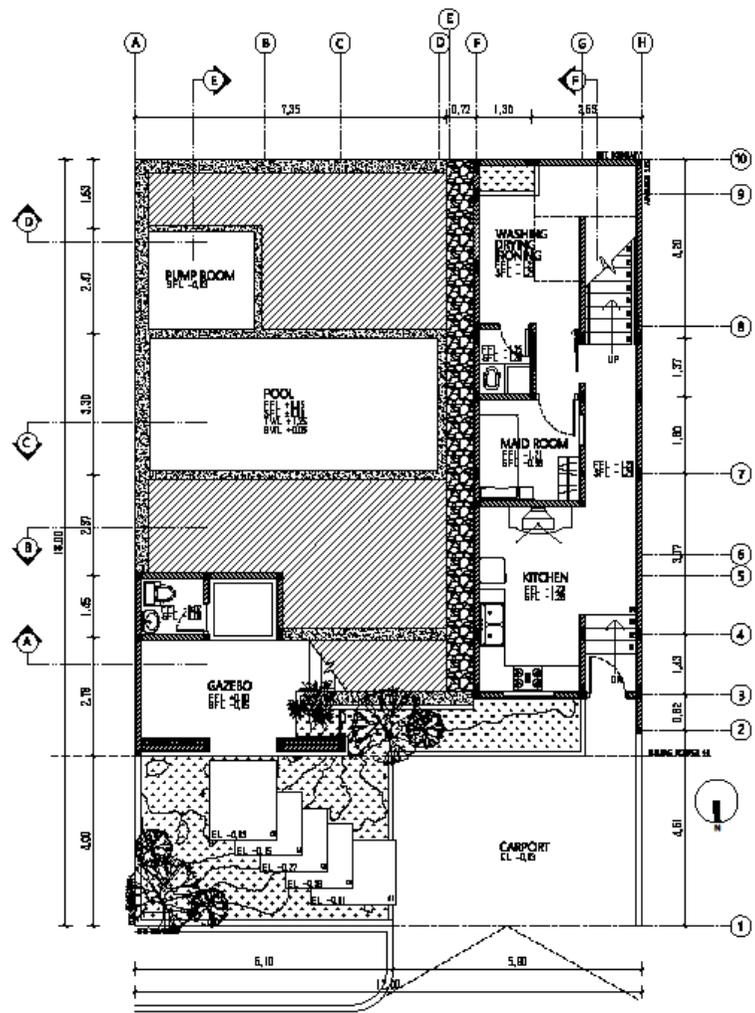
APPROVER / NIP :
 KOKOH ALWI / 3216 111 001

DESIGN KORDINATOR :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

INSTRUKTOR :
 IR. HARIONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

MENTOR :
 YULI IGALSON S.T. IN.

NO. GAMBAR	KD. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A01	01	



GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1:100



PERKAMPUSAN ARSITEKTUR I - 01.14203
SEMESTER GASAL 2018/2017
PENGUKURAN PROFESI ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TKS NO.1
CITRALAND, SURABAYA

DISEN :
[Blank]

KONSULTAN :
KSAAD

JUDUL GAMBAR :
FLOOR PLAN

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

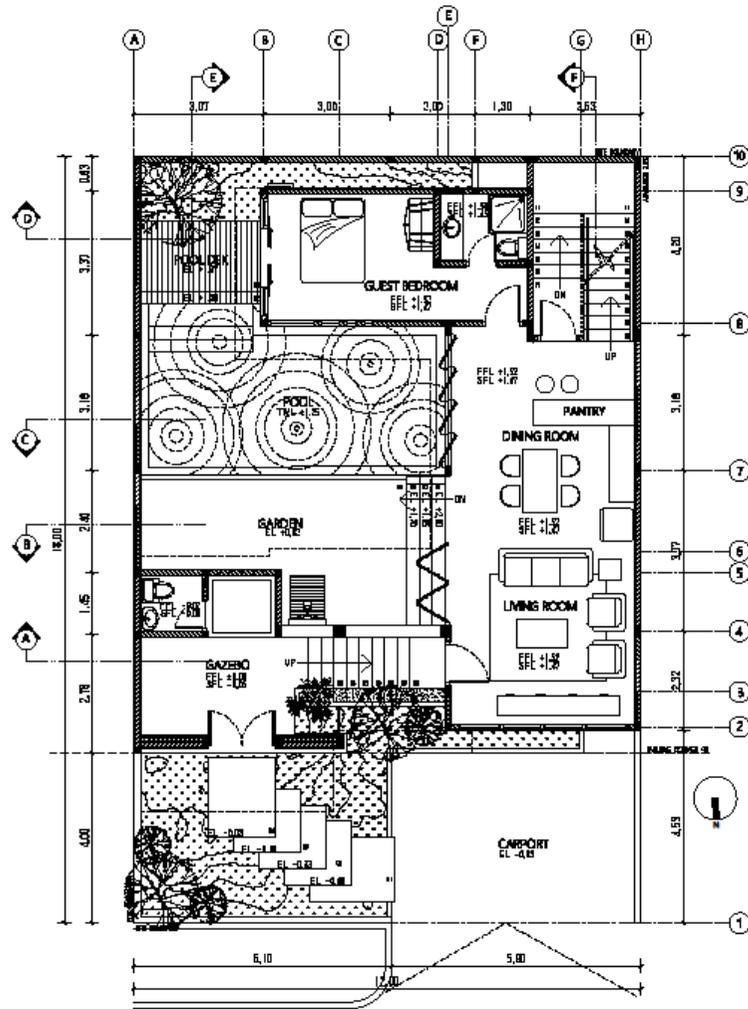
PROPOSAL / RFP :
KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOKUMEN KORDINATOR :
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

INSTRUKTUR :
IR. HARJONO SIGIT
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

MENTOR :
TULI KALSON S.T. INI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A01	02	



1ST FLOOR PLAN
SCALE: 1:100



PERMENCAMUKAN ARSITEKTUR 1 - RA 14053
SEMENTER GASAL 2016/2017
PENGUJIAN PROSES ARSITEKTUR
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE:
STUDIO 4

PROJEK:
RUMAH INVESTASI SEM TKP NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER:

KONSULTAN:
KESAD

JUDUL GAMBAR:
FLDOR PLAN

JENIS GAMBAR:
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

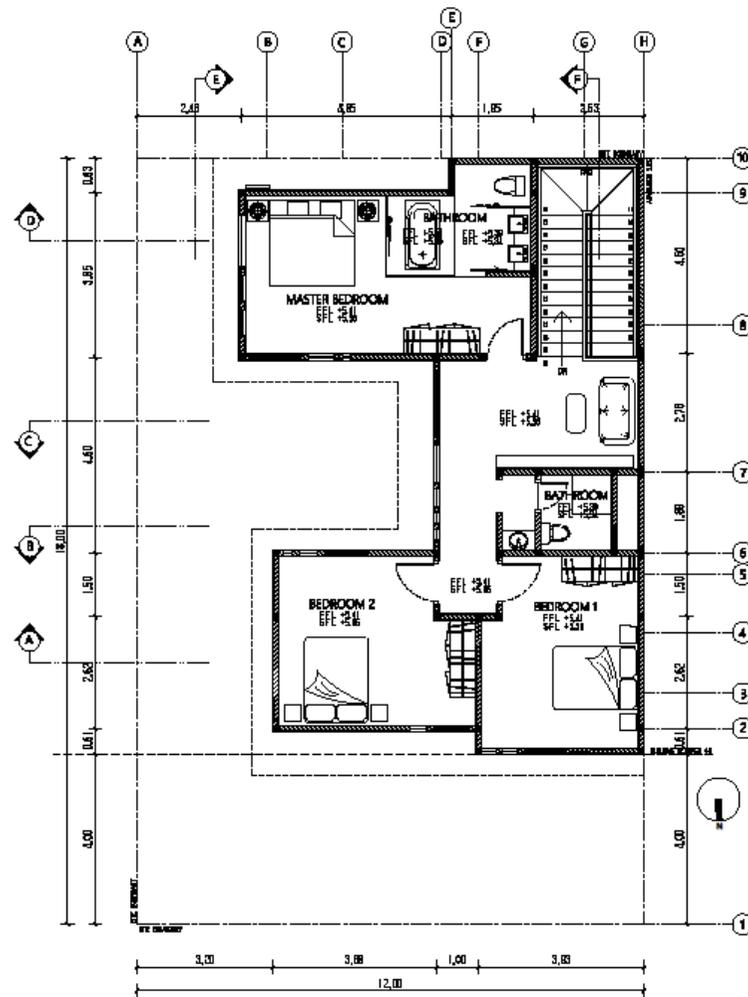
PROFESIONIS / RPP:
KIKACH ALMI / 3216 111 001

DOKUMEN KOREKTIF:
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIOWO

INSTRUKTUR:
IR. HIRIOWO SIGIT
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIOWO

VEKTOR:
YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BANGUNAN
A01	03	



2ND FLOOR PLAN
SCALE 1:100



PERMUDAAN ARSITEKTUR I - N0. 1420
SEMENTER GASAL 2016/2017
PONDOKAN PROSES ARSITEK:
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TKSI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KSAO

JUDUL GAMBAR :
FLDOR PLAN

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	HAPUSKAN

PEKERJAAN / R/P :
KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOSEN KOORDINATOR :
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

INSTRANTUR :
IR. HARIGONO SIGIT
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
TULI KALSICH S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BAHAN
A 01	04	



PERKADAMA ARSITEKTUR I - 05.14053
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 FAKULTAS PROFESI ARSITEK
 INSTITUT TEKNIK SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TIGI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

DIKERI :

KONSULPA :
 KSAD

JUDUL GAMBAR :
 SECTION

JERAS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	YANGDI	APPROVAL

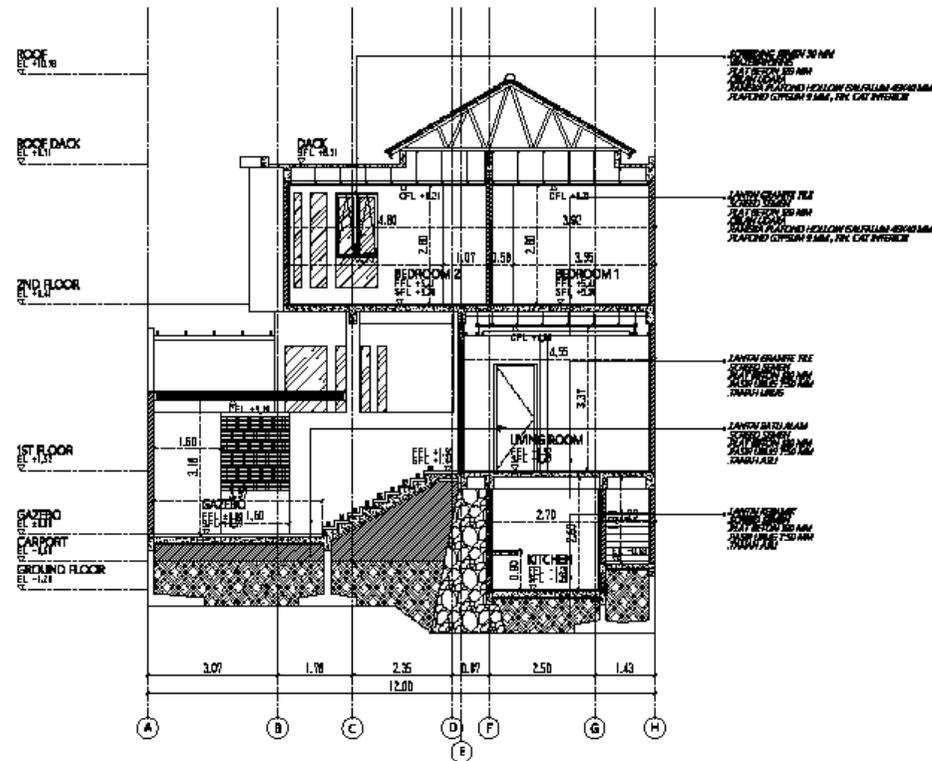
PROPOSAL / RFP :
 KOKICH ALUM / 3216 111 001

DOSH KORBAYOR :
 DR.ING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

INSTRUKTOR :
 IR. HARJONO SIGIT
 DR.ING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A 02	05	



SECTION A
 SCALE 1:100



PERMATAHARI ARCHITECTUR 1 - RA 14053
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 FAKULTAS PROSES ARSITEKTUR
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TIGI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 SECTION

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

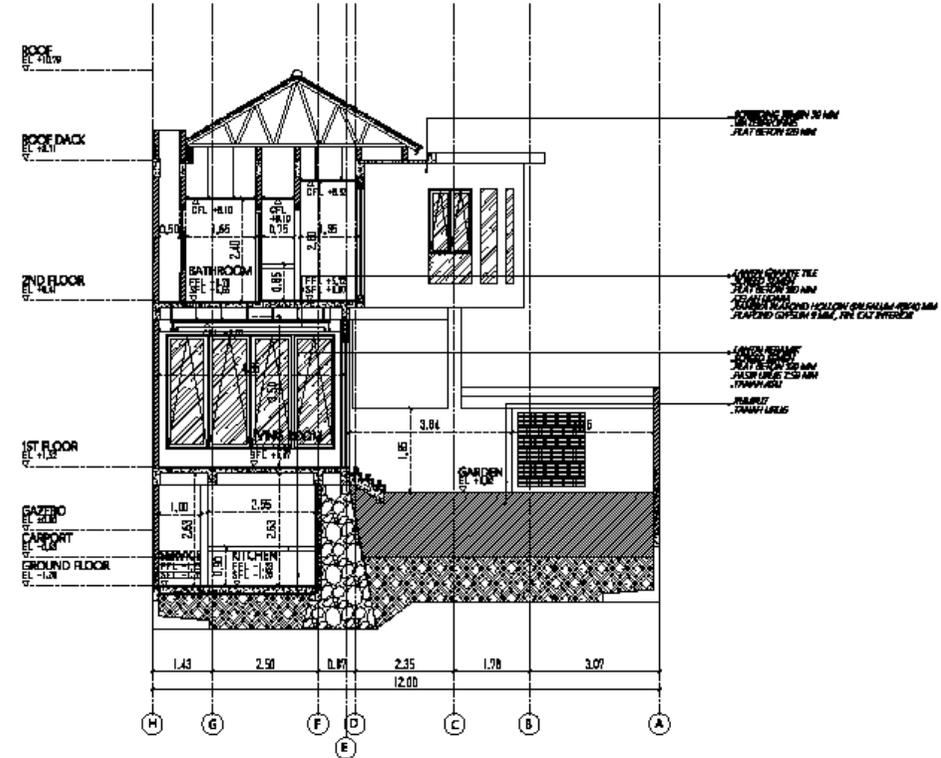
PROFESIONIS / R/P :
 KIKICAH ALMI / 3216 111 001

DOKUMEN KOREKSI :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

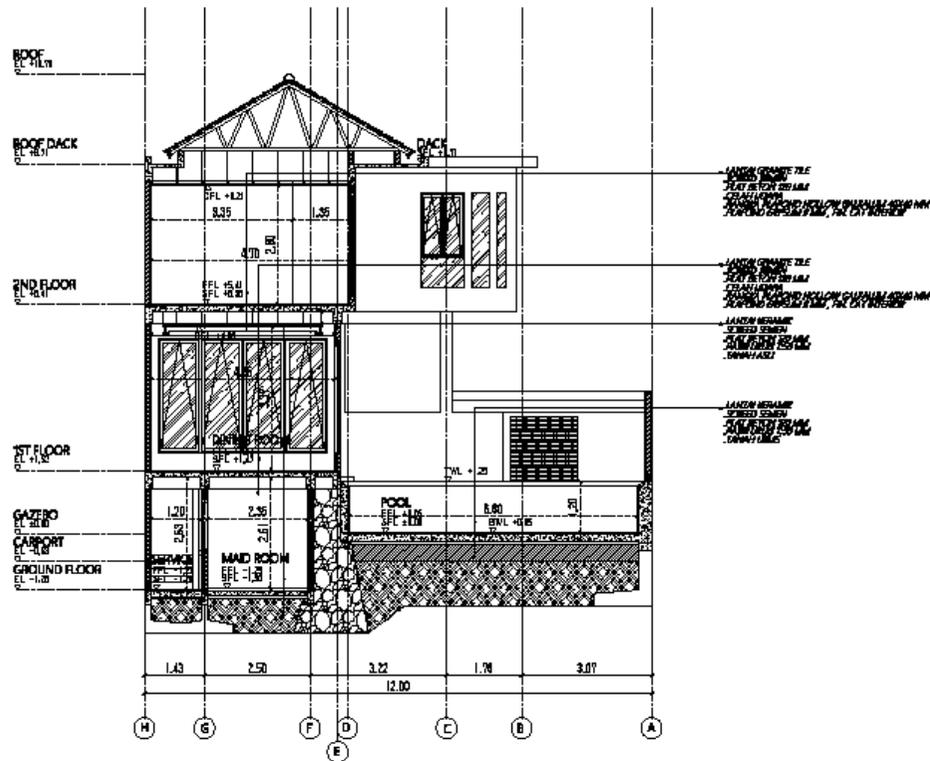
INSTRUKTOR :
 IR. HIRIYONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A02	06	



SECTION B
 SCALE 1 : 100



SECTION C
SCALE 1:100



PERANCAMAN ARSITEKTUR 1 - 05.14033
SEMESTER GASAL 2016/2017
PENYUSUN: PROFESOR ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TIKSI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KESAD

JUDUL GAMBAR :
SECTION

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

PROPOSAL / RFP :
KOROH ALUMI / 3216 111 001

DOSEN KORDINATOR :
DR.JRNG.IR. BAMBANG SOEWARDONO

INSTRUKTOR :
IR. HARJONO SIGIT
DR.JRNG.IR. BAMBANG SOEWARDONO

MENTOR :
YULI KALSON S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A02	07	



PERMACANDI ARSITEKTUR I - RA 14023
 BEMERKOPAL 2016/2017
 FONDASI PROSES ARSITEK
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SOM TKG NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULPH :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 SECTION

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

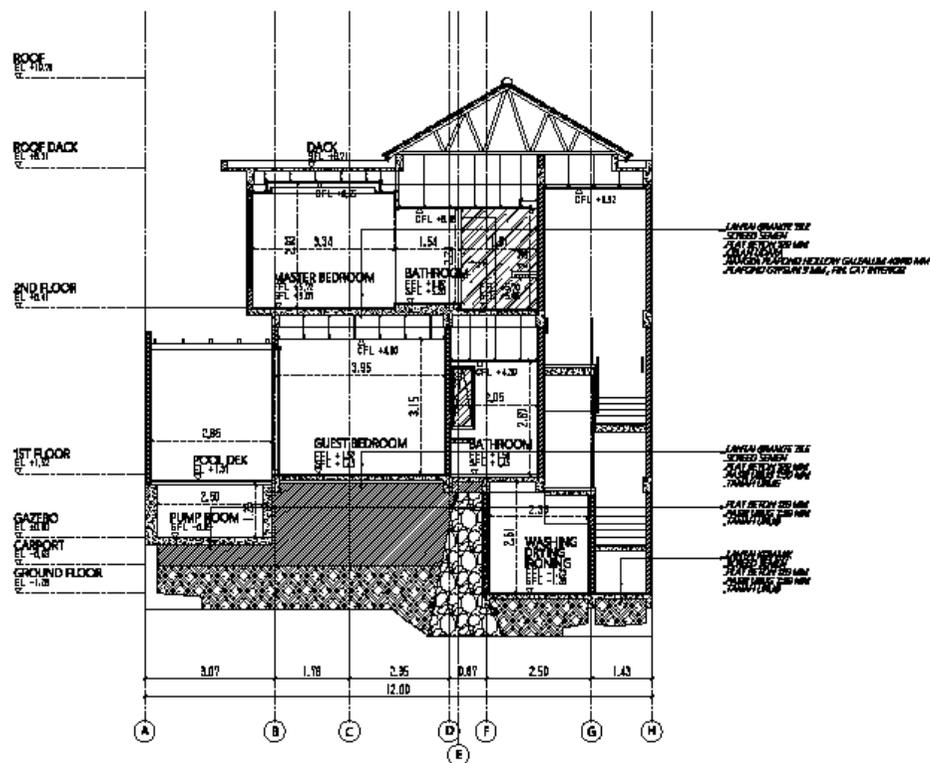
PROPOSAL / RFP :
 KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOSEN KOREKSIOR :
 DR.JING.IR. BAWENGG SOEWARDIONO

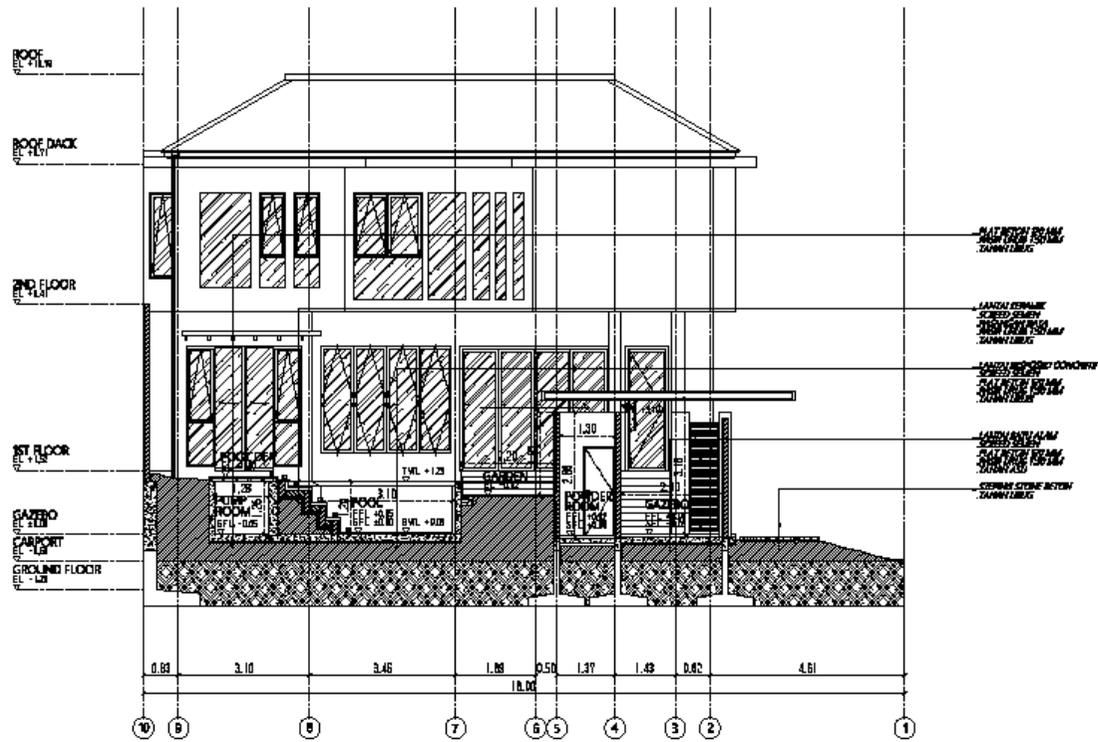
INSTRUKTOR :
 IR. HARJONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAWENGG SOEWARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSON S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A02	08	



SECTION D
 SCALE 1 : 100



SECTION E
SCALE 1 : 50



PERACAKAN ARSITEKTUR 1 - 04 1403
SEMESTER GASAL 2016/2017
PENILAIAN PROSES AJARAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TIKI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULSI :
KSAO

JUDUL GAMBAR :
SECTION

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	APPROVAL

PEKERJA / RPP :
KOKOH ALMI / 3216 111 001

DOKEN KORDINATOR :
DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

INSTRUKTOR :
IR. HARJONO SIGIT
DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDONO

MENTOR :
YULI KALSON S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A02	09	



PERMAMPUAN ARSITEKTUR 1 - RA 14023
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 FAKULTAS PROSES ARSITEKTUR
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TIGI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 SECTION

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	APPROVAL

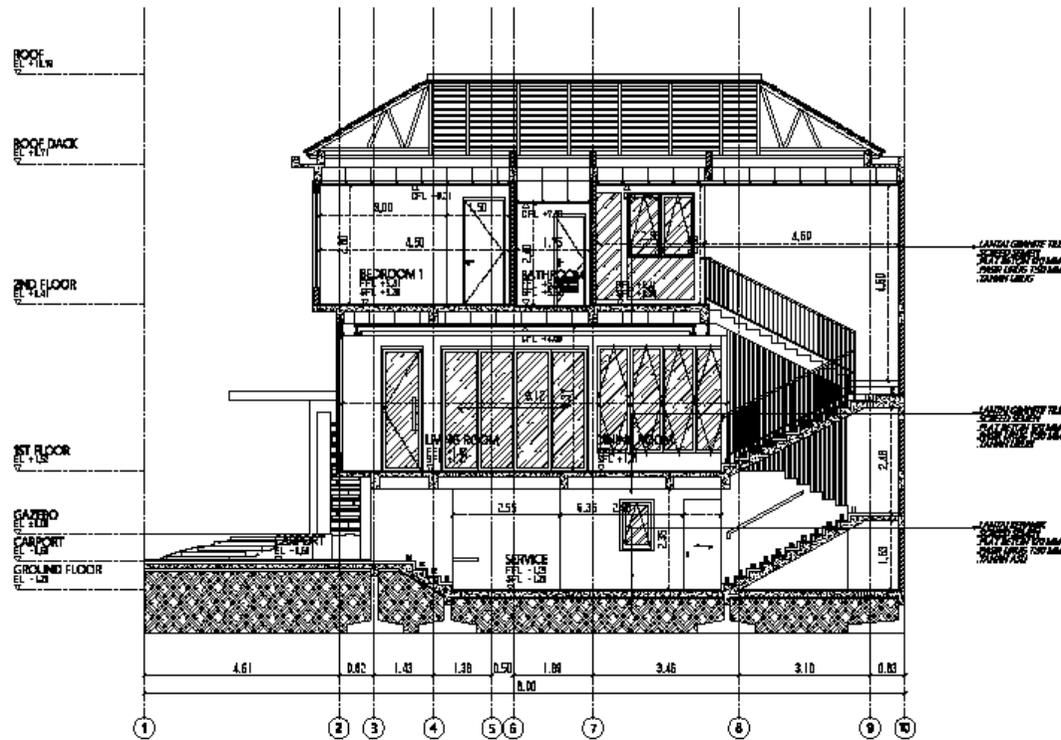
PEKERJAAN / R/P :
 KOKOH ALMI / 3216 111 001

DOKUMEN KOREKTOR :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

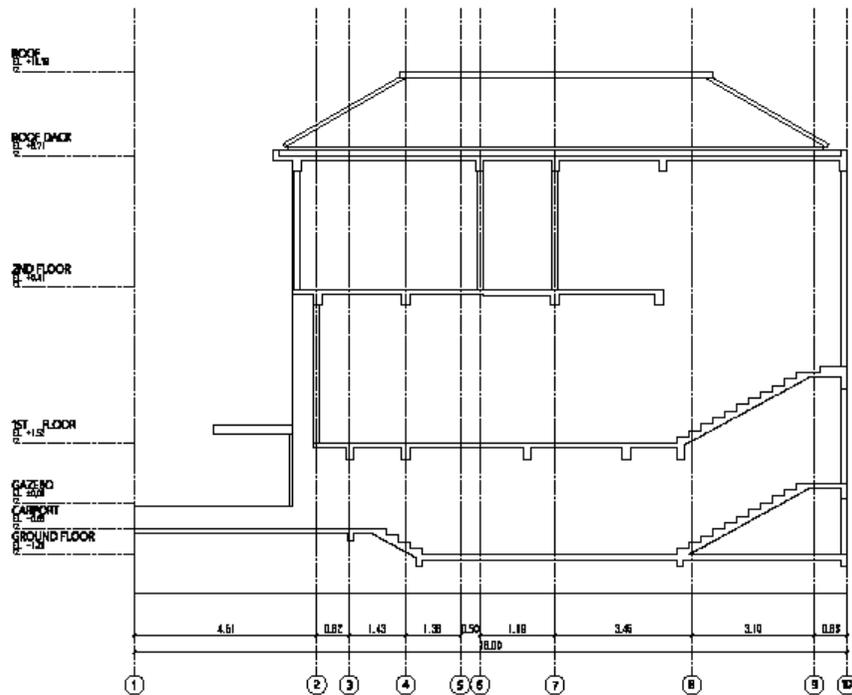
INSTRUKTOR :
 IR. HIRJONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A02	10	



SECTION F
 SCALE 1 : 100



WEST VIEW
SCALE 1 : 100



PERMUKHAWAN ARSITEKTUR I - NO. 14253
SEMESTER GASAL 2016/2017
PENGURUS PROJEK ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TKSI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWEN :

KONSULPH :
KSAO

JUDUL GAMBAR :
VIEW

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	APPROVAL

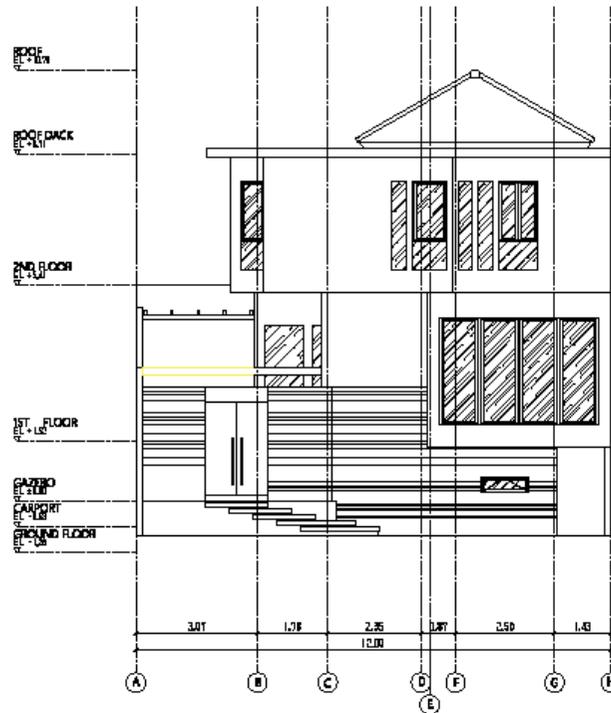
PERAWISAN / RPP :
KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOKUMEN KORDINATOR :
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIKONO

INSTRUKTUR :
IR. HARJONO SIGIT
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIKONO

MENTOR :
TULLI KALSICH S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A03	11	



PERMUKHAWAN ARSITEKTUR I - 101.1402
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 PENYUJUAN PROJEK ARSITEKTUR
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TKSI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 VIEW

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	HAPUSKAN

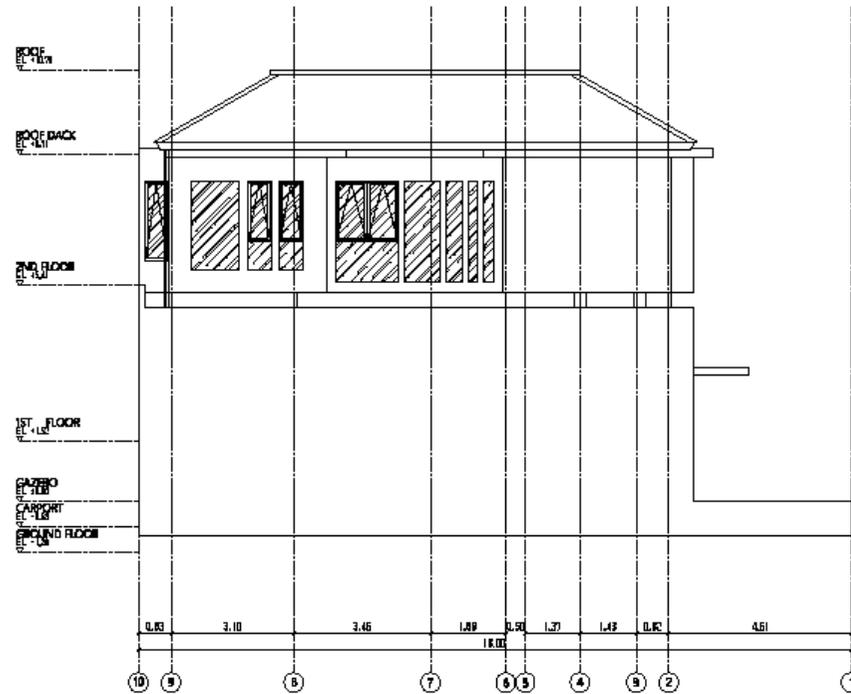
IPVANSIWA / R/P :
 KIKIKH ALMI / 3216 111 001

DOSH KORDINATOR :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

INSTRANTRU :
 IR. HARIGONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BAHAN
A03	12	



PERMUDAAN ARSITEKTUR I - Ns. 1423
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 PENYUSUNAN PROJEK ARSITEKTUR
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TKSI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 VIEW

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	HAPUSKAN

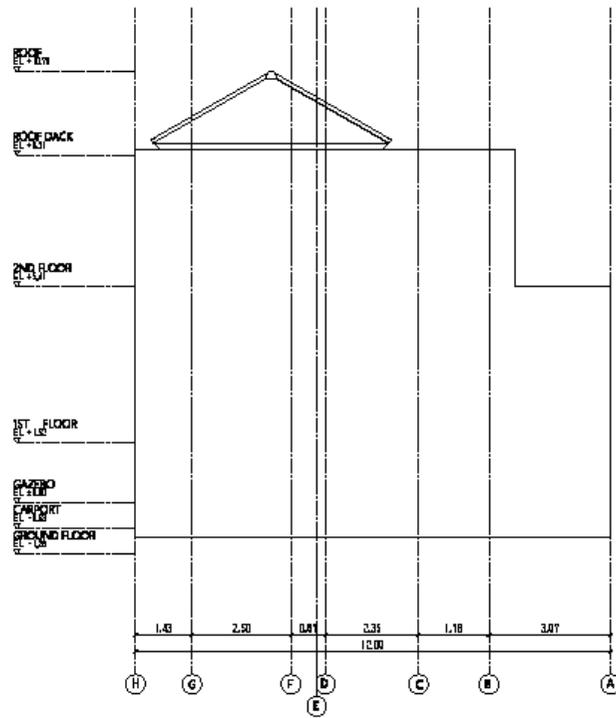
PEKERJAAN / R/P :
 KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOSH KORDINATOR :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

INSTRANTR :
 IR. HARIGONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BAHAN
A03	13	



 SOUTH VIEW
SCALE 1:100



PERMATAHARI ARSITEKTUR 1 - RA 14023
SEMESTER GASAL 2016/2017
FACULTAS PERENCANAAN ARSITEKTUR
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TIKI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KESAD

JUDUL GAMBAR :
VIEW

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI			
NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

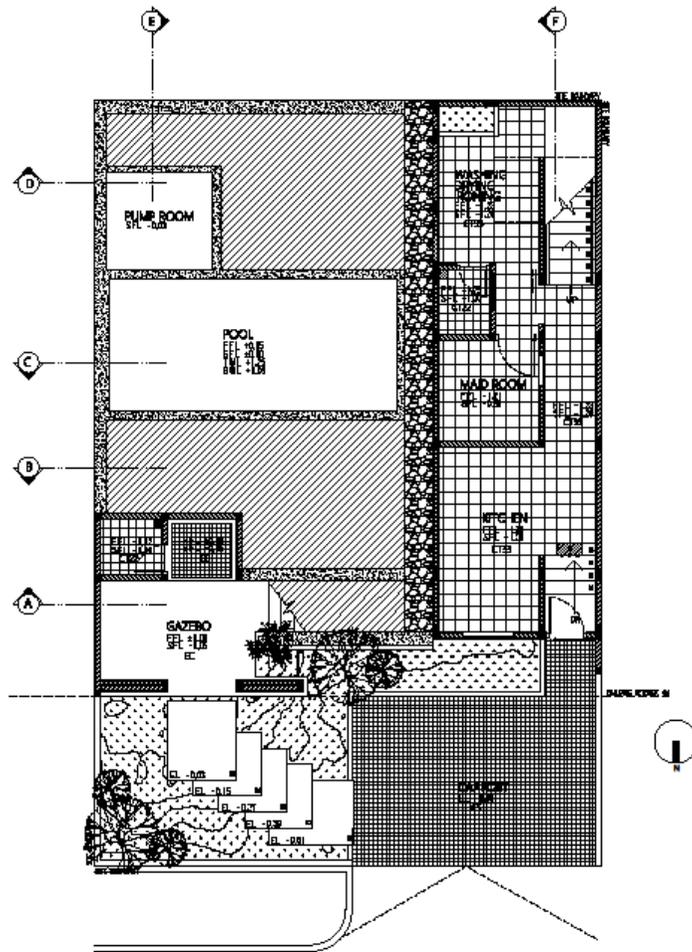
PROFESOR / IPIK :
KIKICHI ALMI / 3216 111 001

DOKTER KOREKATOR :
DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

INSTRUKTOR :
IR. HIRIYONO SIGIT
DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

MENTOR :
YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A03	14	



GTB6 GRANITE TILE 60X60
 CTB3 CERAMIC TILE 30X30
 CT22 CERAMIC TILE 20X20
 EC EXPOSED CONCRETE
 AS ANDERSIT STONE
 CS COBBLE STONE


GROUND FLOOR PLAN
 SCALE 1 : 100



PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 - 101.14033
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 FENOMENA PROTES ARSITEK
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TIGI NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 FLOOR PATTERN PLAN

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

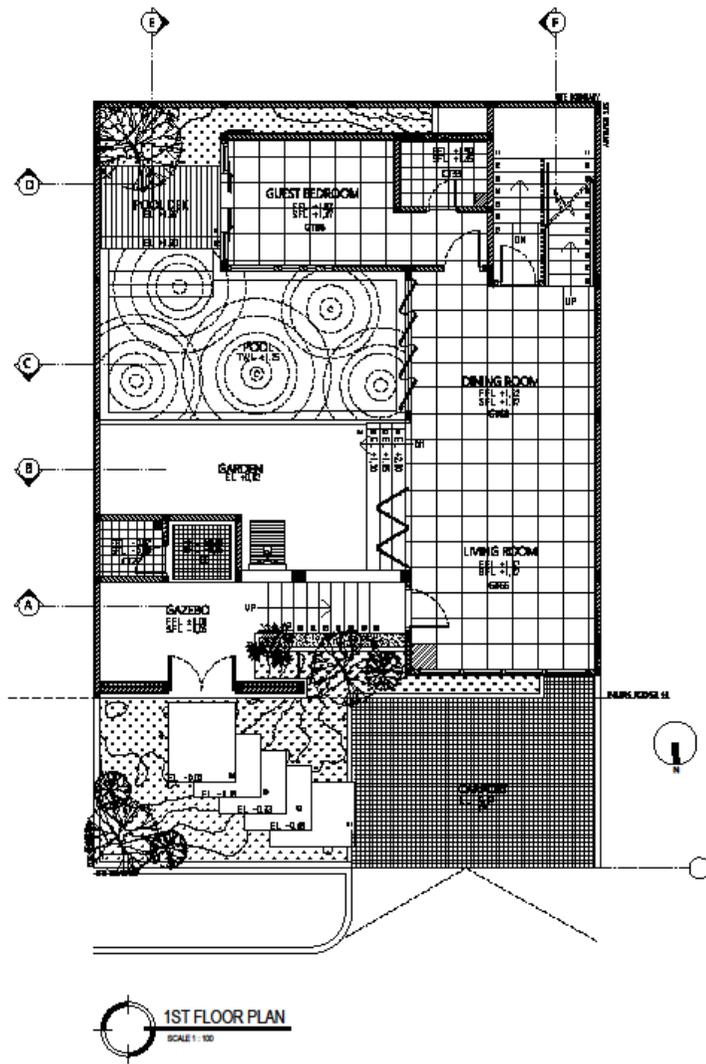
PENYUSUN / RVP :
 KOKOCH ALMI / 3216 111 001

DOSEN KONSENTRATOR :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

INSTRUKTUR :
 IR. HARJONO SIDI
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEWARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSON S.T. IW.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A04	15	



- GT56 GRANITE TILE 60X60
- CT33 CERAMIC TILE 30X30
- CT22 CERAMIC TILE 20X20
- EC EXPOSED CONCRETE
- AS ANDESIT STONE
- CS CORLE STONE



PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 - RA 14023
 SEMESTER GASAL 2016/2017
 FAKULTAS PROJEK ARSITEKTUR
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

NOTE :
 STUDIO 4

PROJEK :
 RUMAH INVESTASI SEM TIGA NO.1
 CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
 KESAD

JUDUL GAMBAR :
 FLDOR PATERN PLAN

JENIS GAMBAR :
 ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

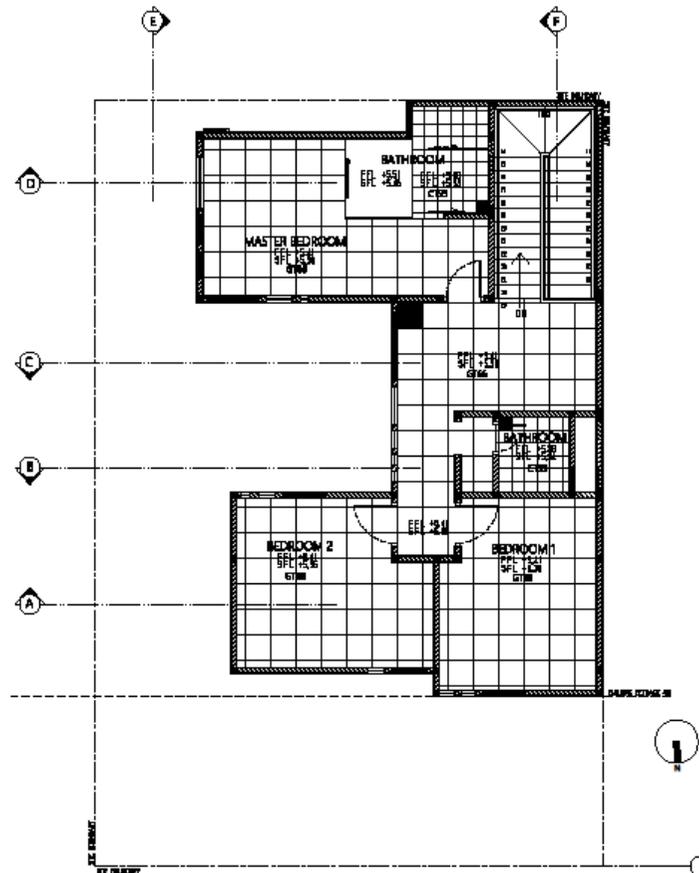
PEKERJAAN / RUP :
 KOKOH ALMI / 3216 111 001

DOKUMEN KOREKSI :
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

INSTRUKTUR :
 IR. HIRIYONO SIGIT
 DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
 YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BAHAN
A04	16	



- GT66 GRANITE TILE BORDO
- CT30 CERAMIC TILE BUKHO
- CT22 CERAMIC TILE SOKO
- EC EXPOSED CONCRETE
- AS ANDESIT STONE
- CS COBBLE STONE

2ND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100



PERANCANGANA ARSITEKTUR 1 - PA 14023
SEMERANG PERAL 2016/2017
FONDASI PROSES ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SOM TKG NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KESAD

JUDUL GAMBAR :
FLDOR PATERN PLAN

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TANGGAL	APPROVAL

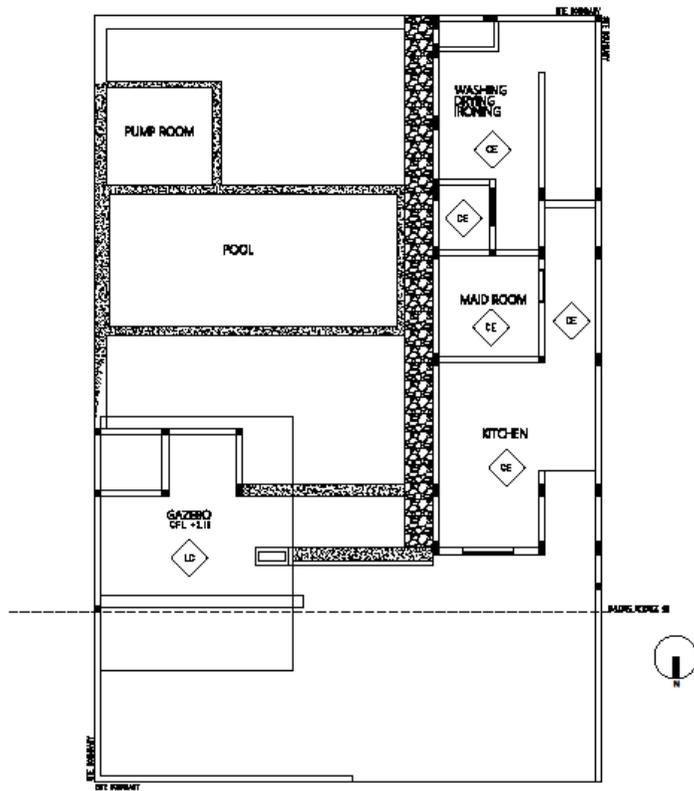
PROPOSAL / RFP :
KOKOH ALAM / 3216 111 001

DOSH KOREKSIOR :
DR.JNG.IR. BAWENNG SOEWARDIONO

INSTRUKTOR :
IR. HARJONO SUCIT
DR.JNG.IR. BAWENNG SOEWARDIONO

PEKERJA :
YULI KALSAN S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A04	17	



- ◇ CE CONCRETE EXPOSED
- ◇ GBP GYPSUM BOARD
FPL PAINT
- ◇ LC LUMBER CEILING

GROUND FLOOR PLAN
SCALE: 1:100



PERMACARYA ARSITEKTUR I - PA 14053
SEMENTER GOSPAL 2016/2017
FEDERASI PROFESI ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TIGA NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KESAD

JUDUL GAMBAR :
BEILING PLAN

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	APPROVAL

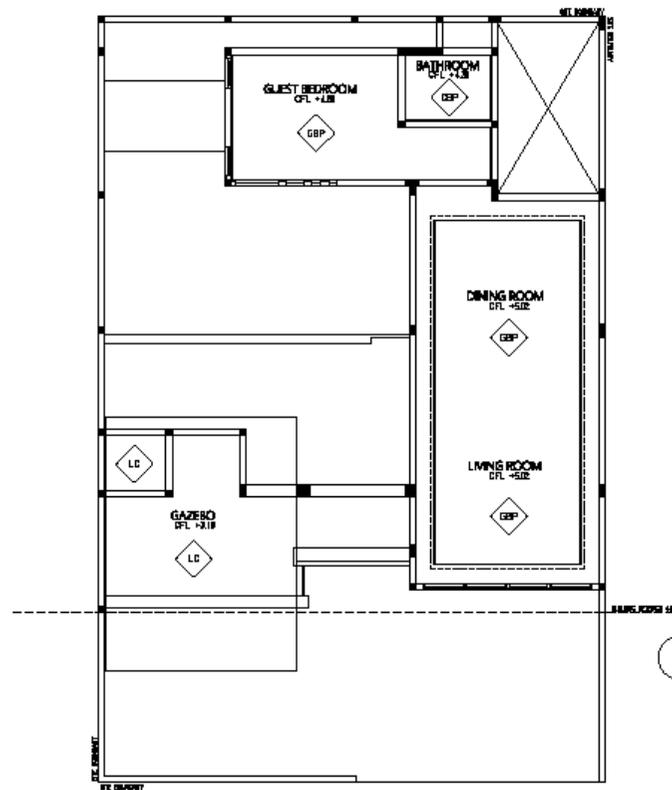
PROFESIONIS / RPP :
KIKICHI ALMI / 3216 111 001

DOKTER KONSULTAN :
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

INSTRUKTUR :
IR. HIRIYONO SIGIT
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

VEKTOR :
YULI KALSICH S.T. IRI.

KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
A05	18	



- ◆ CE CONCRETE EXPOSED
- ◆ GBP GYPSUM BOARD
PLASTER PAINT
- ◆ LC LUMBER CEILING

1ST FLOOR PLAN
SCALE 1:100



PERMUDAAN ARSITEKTUR I - N0.1420
SEMENTER OPSAL 2016/2017
PENCANAAN PROJEK ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :
STUDIO 4

PROJEK :
RUMAH INVESTASI SEM TKSI NO.1
CITRALAND, SURABAYA

OWNER :

KONSULTAN :
KSD

JUDUL GAMBAR :
DEJILING PLAN

JENIS GAMBAR :
ARCHITECTURE

REVISI

NO	REVISI	TAMBAH	HAPUSKAN

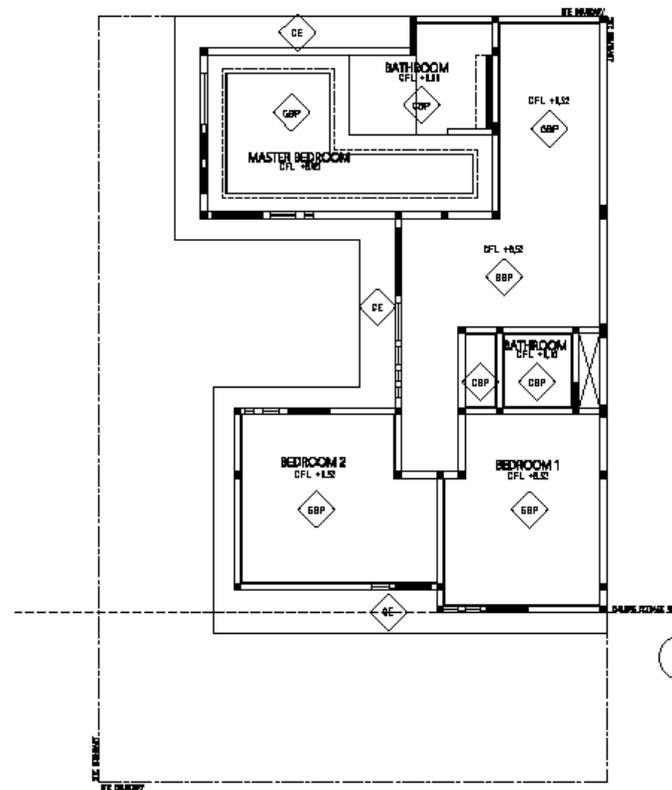
PERAWAN / R/P :
KOKOH ALMI / 3216 111 001

DOSH KORDINATOR :
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

INSTRUKTUR :
IR. HARIGONO SIGIT
DR.JING.IR. BAMBANG SOEMARDIONO

MENTOR :
TULI KALSOM S.T. IRI.

NO. GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH BAHAN
A05	19	



- ◇ CE CONCRETE EXPOSED
- ◇ GBP GYPSUM BOARD
PLASTER PAINT
- ◇ LC LUMBER CEILING

2ND FLOOR PLAN
SCALE 1:100



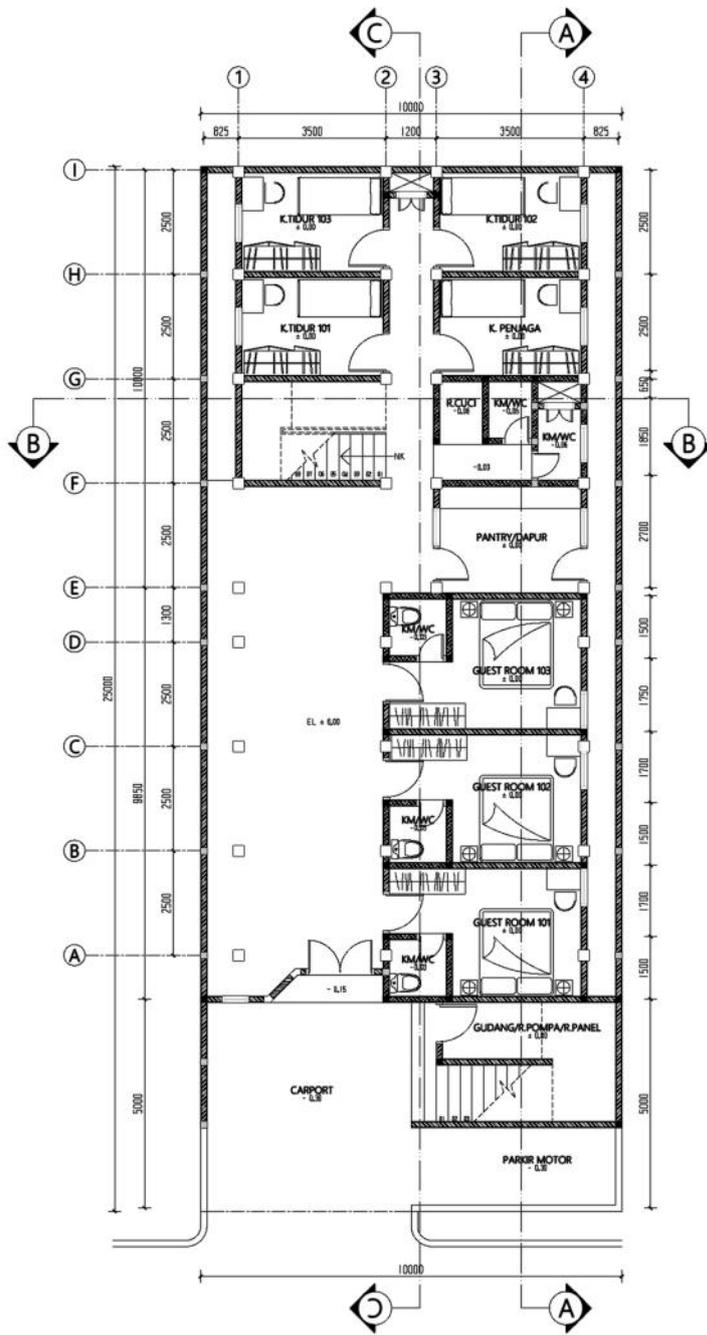
PERMUDAAN ARSITEKTUR 1 - 05 1403
SEMESTER GPPL 2016/2017
PENYUSUNAN PROJEK ARSITEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

NOTE :			
STUDIO 4			
PROJEK :			
RUMAH INVESTASI SEM TKS NO.1 CITRALAND, SURABAYA			
OWNER :			
KONSULTAN :			
KSD			
JUDUL GAMBAR :			
CEILING PLAN			
JENIS GAMBAR :			
ARCHITECTURE			
REVISI			
NO	REVISI	TAMBAH	HAPUS
PENYUSUN / R/P :			
KIKIKH ALMI / 3216 111 001			
DOSEN KOREKTOR :			
DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIONO			
INSTRUKTUR :			
IR. HARIKONO SIGIT DR.JNG.IR. BAMBANG SOEWARDIONO			
MENTOR :			
TULLI KALSOM S.T. IRI.			
NO. GAMBAR	JUD. GAMBAR	JUMLAH BANGUNAN	
A 05	20		

3.2 Gambar Kerja Asrama Aceh

3.2.1 Denah, Tampak, dan Potongan

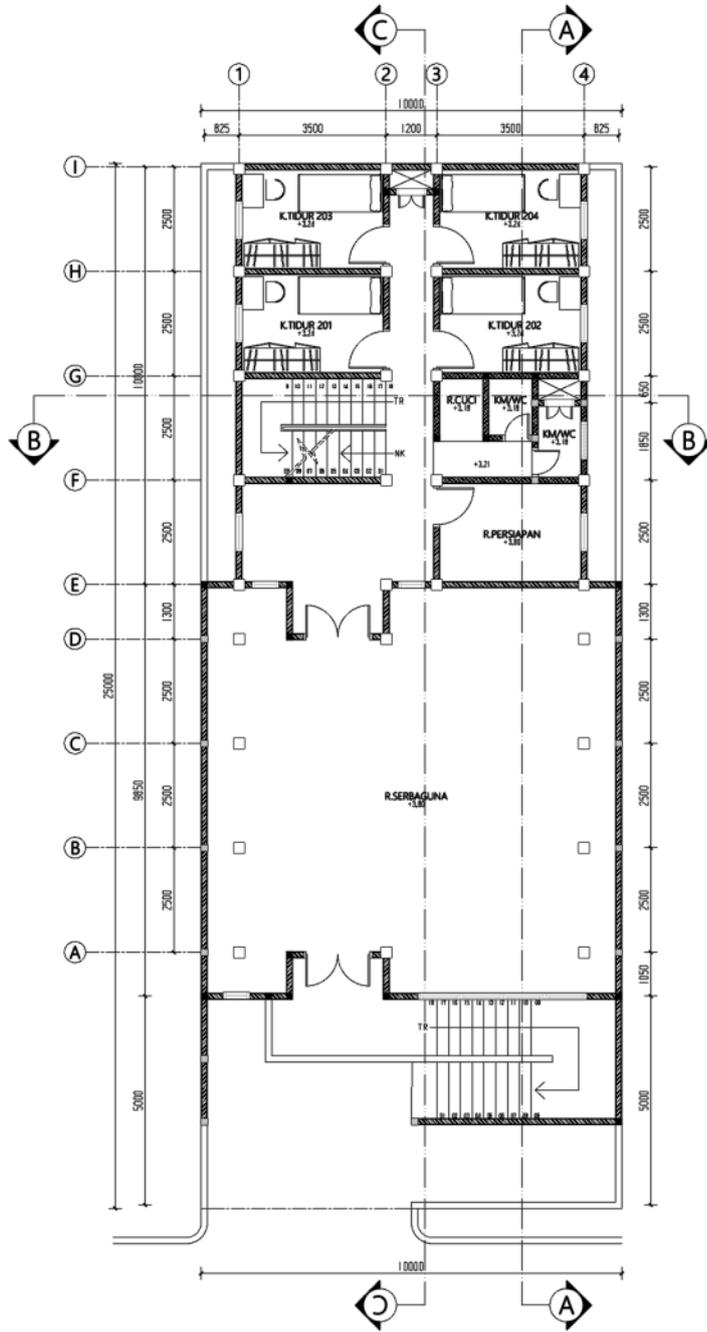
<p style="text-align: right;">ASRAMA ACEH JL. RUNGKUT HARAPAN</p> <p style="text-align: center;">PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK DEPARTEMEN ARSITEKTUR, FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN, ITS</p> <p style="text-align: center;">PERANCANGAN ARSITEKTUR—2 SEMESTER GENAP 2016-2017</p>
<p style="text-align: right;">TUGAS - 1 SITEPLAN, DENAH, TAMPAK, POTONGAN</p> <p style="text-align: right;">KOKOH ALWI 3216 111 001 IR. HARJONO SIGIT DR. ING. IR. BAMBANG SOEMARDIONO</p>



DENAH LT.1
SKALA 1:50



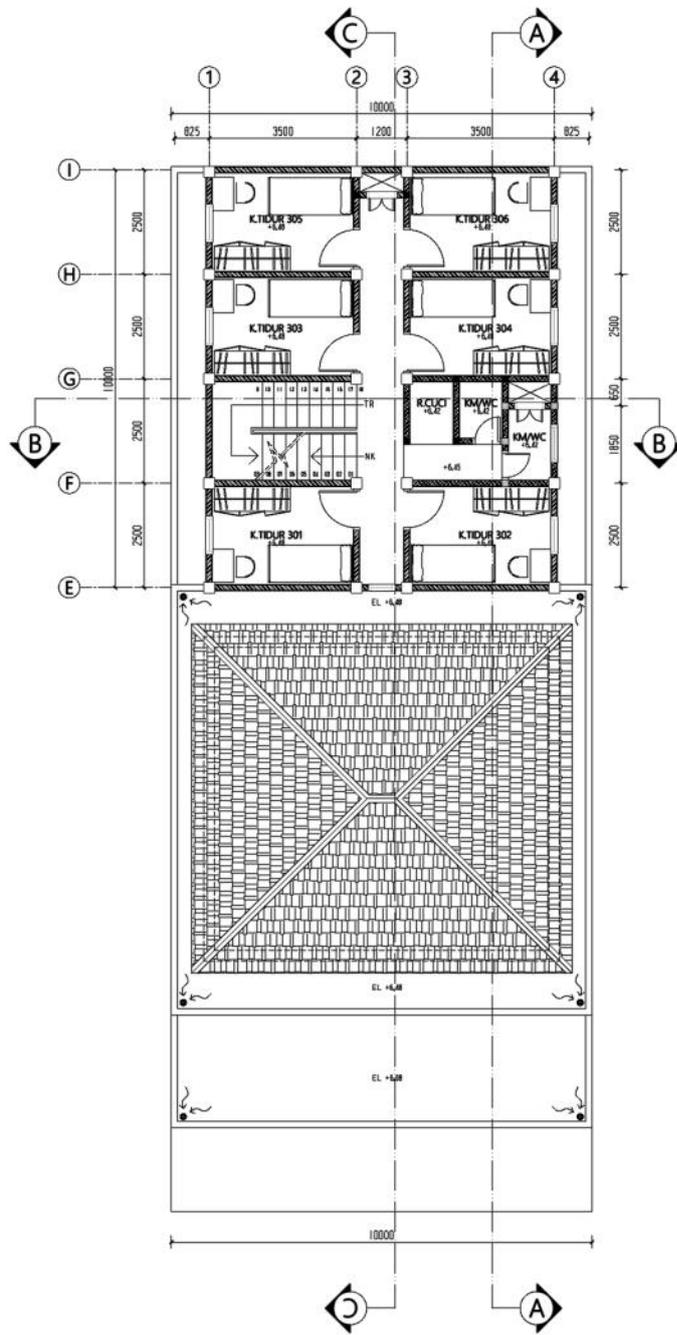
<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PROFESI PERENCANA ARSITEKTUR DITUNJANG OLEH INSTITUT TEKNIK SEPULUH MAREKAP SISTEM DSNP 2016-2017</p>		<p>KELOMPOK</p> <p>1. NAMA KELOMPOK</p> <p>2. NAMA ANGGOTA</p> <p>3. NAMA ANGGOTA</p> <p>4. NAMA ANGGOTA</p> <p>5. NAMA ANGGOTA</p>	
<p>TUGAS-KE</p> <p>1. NAMA TUGAS</p> <p>2. NAMA TUGAS</p> <p>3. NAMA TUGAS</p> <p>4. NAMA TUGAS</p> <p>5. NAMA TUGAS</p>		<p>ANGKATAN</p> <p>1. NAMA ANGKATAN</p> <p>2. NAMA ANGKATAN</p> <p>3. NAMA ANGKATAN</p> <p>4. NAMA ANGKATAN</p> <p>5. NAMA ANGKATAN</p>	



DENAHT.2
SKALA 1:50



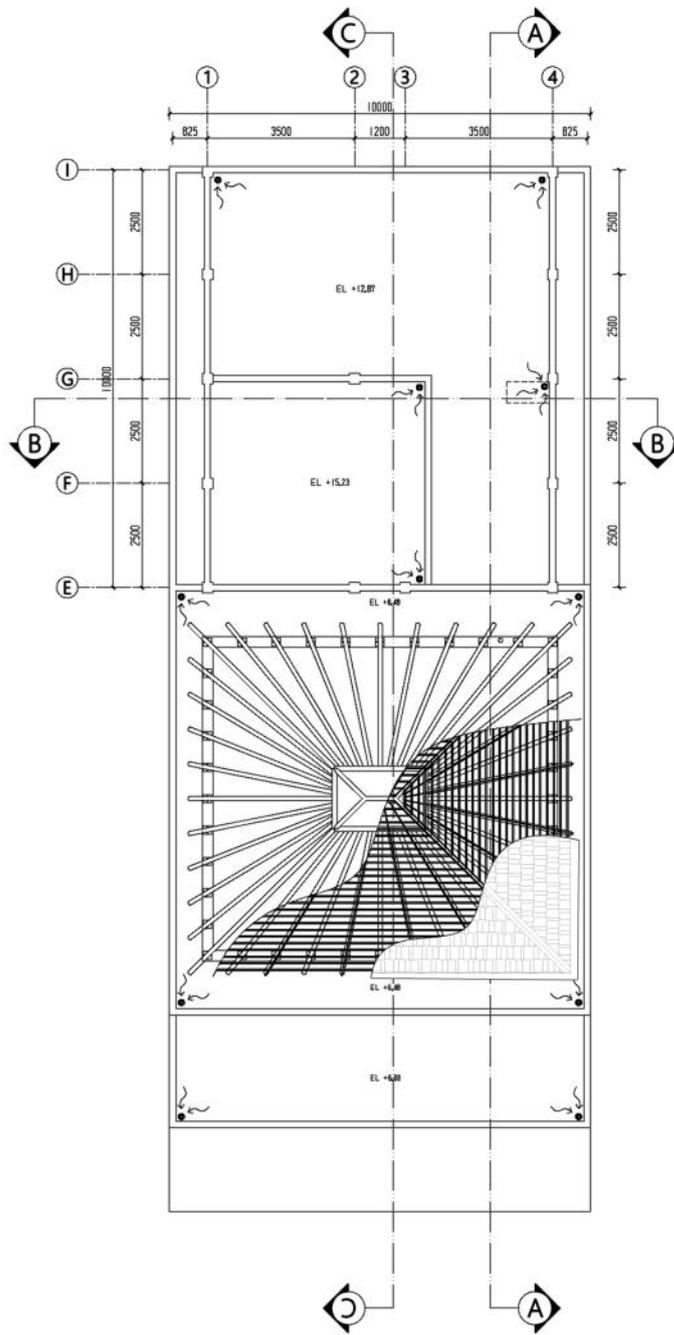
PERANCANGAN ARQUITECTUR-2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA 60115 SEMESTER 5 2019/2020		NAMA ... NPM ...	NO
TUGAS-KE



DENAHT.3
SKALA 1:30



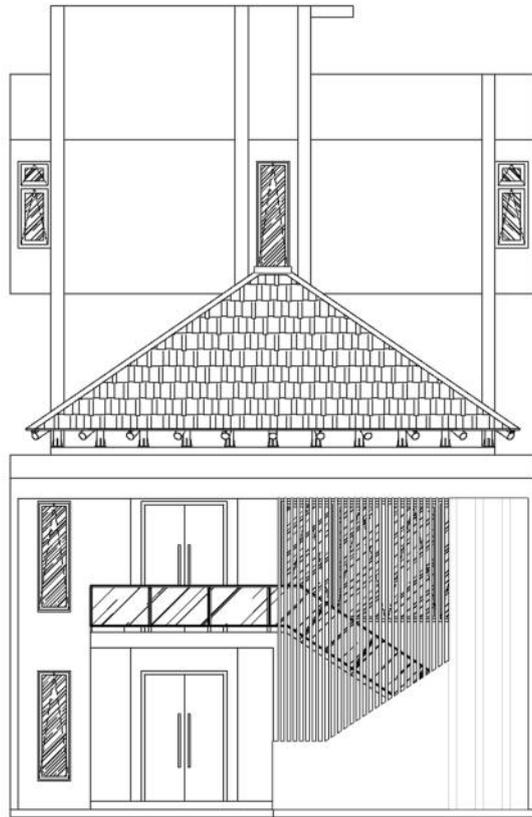
<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PROFESI ARSITEKTUR INSTRUMEN BANGUNAN SISTEM DWAP 2016-2017</p>		<p>ASPIRAN AGEN</p> <p>ASPIRAN AGEN</p> <p>ASPIRAN AGEN</p> <p>ASPIRAN AGEN</p>		<p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p> <p>NO. 51</p> <p>NO. 52</p> <p>NO. 53</p> <p>NO. 54</p> <p>NO. 55</p> <p>NO. 56</p> <p>NO. 57</p> <p>NO. 58</p> <p>NO. 59</p> <p>NO. 60</p> <p>NO. 61</p> <p>NO. 62</p> <p>NO. 63</p> <p>NO. 64</p> <p>NO. 65</p> <p>NO. 66</p> <p>NO. 67</p> <p>NO. 68</p> <p>NO. 69</p> <p>NO. 70</p> <p>NO. 71</p> <p>NO. 72</p> <p>NO. 73</p> <p>NO. 74</p> <p>NO. 75</p> <p>NO. 76</p> <p>NO. 77</p> <p>NO. 78</p> <p>NO. 79</p> <p>NO. 80</p> <p>NO. 81</p> <p>NO. 82</p> <p>NO. 83</p> <p>NO. 84</p> <p>NO. 85</p> <p>NO. 86</p> <p>NO. 87</p> <p>NO. 88</p> <p>NO. 89</p> <p>NO. 90</p> <p>NO. 91</p> <p>NO. 92</p> <p>NO. 93</p> <p>NO. 94</p> <p>NO. 95</p> <p>NO. 96</p> <p>NO. 97</p> <p>NO. 98</p> <p>NO. 99</p> <p>NO. 100</p>		<p>TUGAS-KE</p> <p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p> <p>NO. 51</p> <p>NO. 52</p> <p>NO. 53</p> <p>NO. 54</p> <p>NO. 55</p> <p>NO. 56</p> <p>NO. 57</p> <p>NO. 58</p> <p>NO. 59</p> <p>NO. 60</p> <p>NO. 61</p> <p>NO. 62</p> <p>NO. 63</p> <p>NO. 64</p> <p>NO. 65</p> <p>NO. 66</p> <p>NO. 67</p> <p>NO. 68</p> <p>NO. 69</p> <p>NO. 70</p> <p>NO. 71</p> <p>NO. 72</p> <p>NO. 73</p> <p>NO. 74</p> <p>NO. 75</p> <p>NO. 76</p> <p>NO. 77</p> <p>NO. 78</p> <p>NO. 79</p> <p>NO. 80</p> <p>NO. 81</p> <p>NO. 82</p> <p>NO. 83</p> <p>NO. 84</p> <p>NO. 85</p> <p>NO. 86</p> <p>NO. 87</p> <p>NO. 88</p> <p>NO. 89</p> <p>NO. 90</p> <p>NO. 91</p> <p>NO. 92</p> <p>NO. 93</p> <p>NO. 94</p> <p>NO. 95</p> <p>NO. 96</p> <p>NO. 97</p> <p>NO. 98</p> <p>NO. 99</p> <p>NO. 100</p>	
--	--	---	--	---	--	---	--



RENCANA ATAP
SKALA 1:50



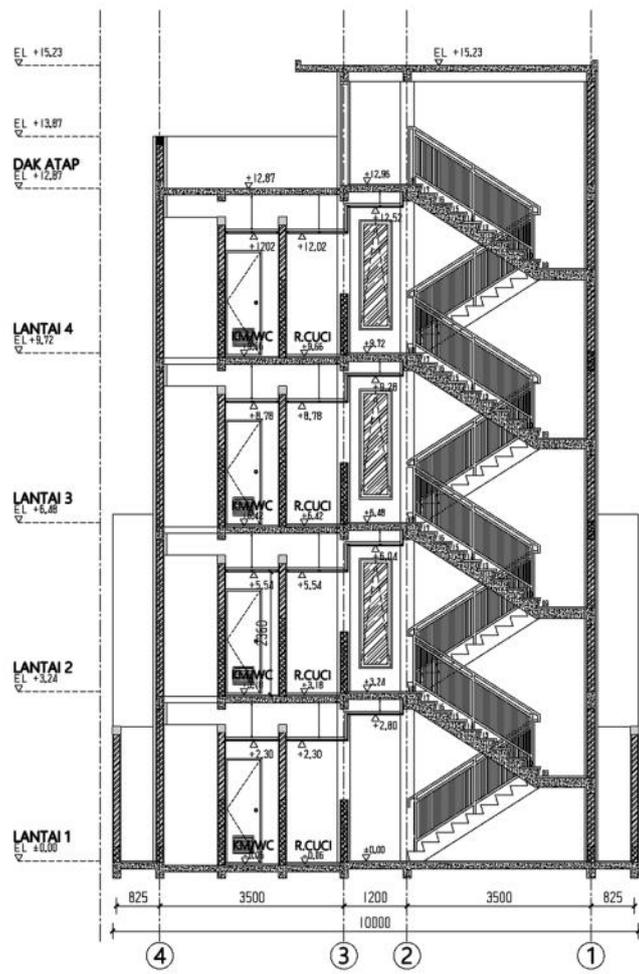
PERANCANGAN ARSITEKTUR-2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR INSTITUT TEKNIK SEPULUH MAREKEMER SURABAYA 60115 SEMESTER 5 SYLLABUS 2019-2020		NAMA ... NPM ...		NO. DAFTAR	
TUGAS-KE		PERENCANAAN	



TAMPAK BARAT
SKALA 1:40



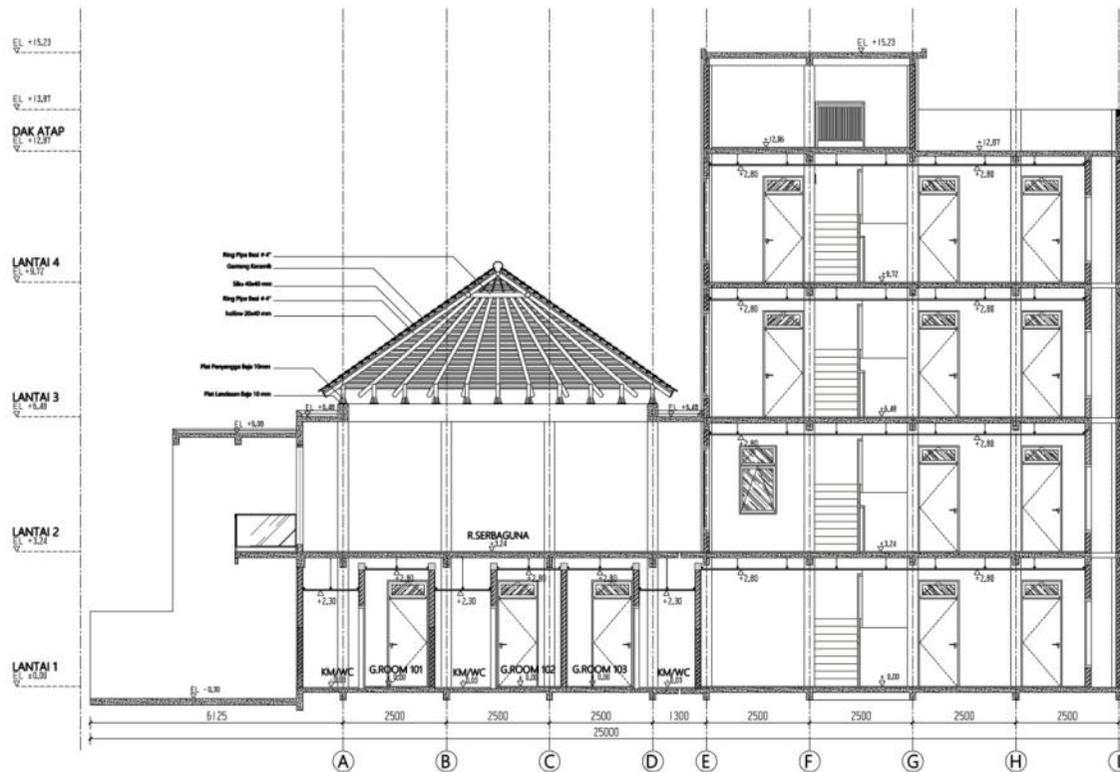
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR-2 PROJEKSI ARSITEKTUR-2 INSTITUT TEKNIK SEPuluh MERIKWA SISTEM DWAP-2019-2020</p>		<p>NO. DAFTAR: 2019/01001/001 NAMA: ... KELAS: ...</p>	
<p>TUGAS-KE MATERI: ... WAKTU: ... LOKASI: ...</p>		<p>NO. DAFTAR: 2019/01001/001 NAMA: ... KELAS: ...</p>	



POTONGAN B-B
SKALA 1:40



PERANCANGAN ARSITREKTUR-2 PROJEK PERENCANAAN ARSITREKTUR DAN STRUKTUR BANGUNAN BERSAMA SAMA SISTEM DWAP 2009-2017		TUGAS-KI NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH		NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH	
PERENCANGAN ARSITREKTUR-2 PROJEK PERENCANAAN ARSITREKTUR DAN STRUKTUR BANGUNAN BERSAMA SAMA SISTEM DWAP 2009-2017		TUGAS-KI NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH		NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH	
PERENCANGAN ARSITREKTUR-2 PROJEK PERENCANAAN ARSITREKTUR DAN STRUKTUR BANGUNAN BERSAMA SAMA SISTEM DWAP 2009-2017		TUGAS-KI NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH		NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH NO. KEMAH	



POTONGAN C-C
SKALA 1:50



<small>NO. SKRIPSI</small> <small>ASRAMA ACEH</small> <small>PROGRAM STUDI</small> <small>FAKULTAS</small> <small>UNIVERSITAS</small> <small>TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER</small> <small>2016</small>		
<small>TITLE</small> 		
<small>ID</small> 	<small>NO. SKRIPSI</small> 	<small>TAHUN</small>
<small>PRODI</small> ASRAMA ACEH <small>JALAN PONDOK HARJO</small> <small>KEMUKAAN</small> <small>SEKELURUP</small> PERANCANGAN ARSITEKTUR-2 <small>PROGRAM PENDIDIKAN ARSITEK</small> <small>FAKULTAS ARSITEKTUR - TSP</small> <small>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER</small> <small>SEMESTER GENAP 2016-2017</small> <small>DOSEN</small> 		
<small>TUGAS-KE</small> <small>NO. URUTAN</small> <small>JUMLAH LEMBAR</small> <small>NO. HALAMAN</small> <small>NO. HALAMAN</small> <small>NO. HALAMAN</small> 		

3.2.2 Rencana Pola Lantai dan Rencana Kusen

ASRAMA ACEH

JL. RUNGKUT HARAPAN

PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR, FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN, ITS

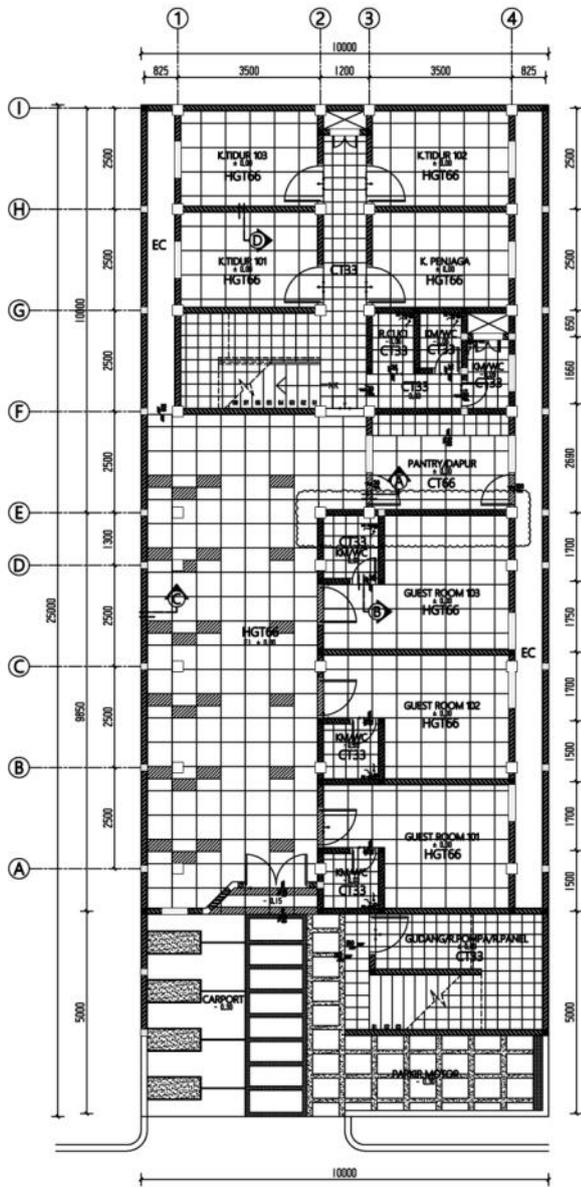
PERANCANGAN ARSITEKTUR—2

SEMESTER GENAP 2016-2017

TUGAS - 2
Rencana Pola Lantai dan Rencana Kusen

KOKOH ALWI
3216 111 001

IR. HARJONO SIGIT
DR. ING. IR. BAMBANG SOEMARDIONO



HGT166 HOMOGENOUS TILE 60X60
 CT33 CERAMIC TILE 30X30
 CT66 CERAMIC TILE 60X60
 EC EXPOSED CONCRETE

Beda warna
 Starting point pemasangan

TYPE KERAMIK

LOBBY :
 SARDIA BEIGE GSD01 60X60 EX NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60X60 EX NIRO GRANITE

KAMAR TIDUR TAMU :
 WHITE GMA01 60X60 EX NIRO GRANITE

KORIDOR :
 NIRWANA GREY 30X30 EX PLATINUM
 TEAKWOOD LATTE 60X60 EX PLATINUM

KAMAR TIDUR ASRAMA :
 WHITE GMA01 60X60 EX NIRO GRANITE

RUANG SERBAGUNA :
 SARDIA BEIGE GSD01 60X60 EX NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60X60 EX NIRO GRANITE

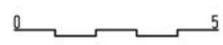
DAPUR :
 NOVAL GREY 60X60 EX PLATINUM

KM/WC :
 ROCKTILE CAMEL 30X30 EX ROMAN

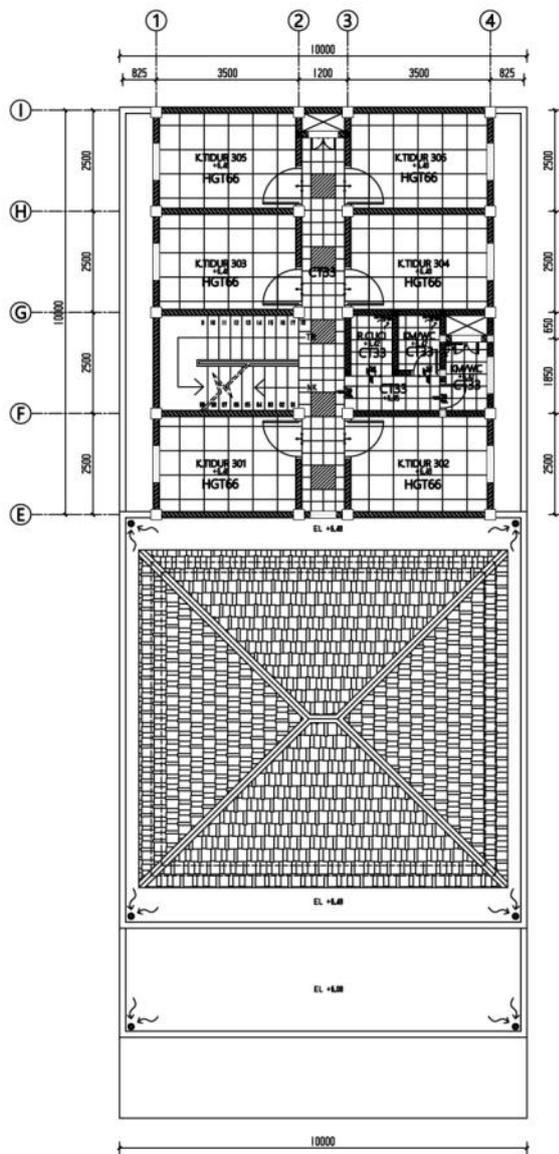
GLUDANG :
 GRANIT SMOKE 30X30 EX ROMAN

KORAL SIKAT
 RUMPUT
 BETON EKSPOSE

DENAH RENCANA POLA LANTAI LT.1
 SKALA 1:50



PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 TUANGSANG (Signature) (Date) (Location)		NAMA : (Name) NO. : (No.) (Date) (Location)	(Empty space for notes or additional information)
---	--	--	---

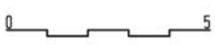


HGT66 HOMOGENOUS TILE 60x60
 CT33 CERAMIC TILE 30x30
 CT66 CERAMIC TILE 60x60
 EC EXPOSED CONCRETE

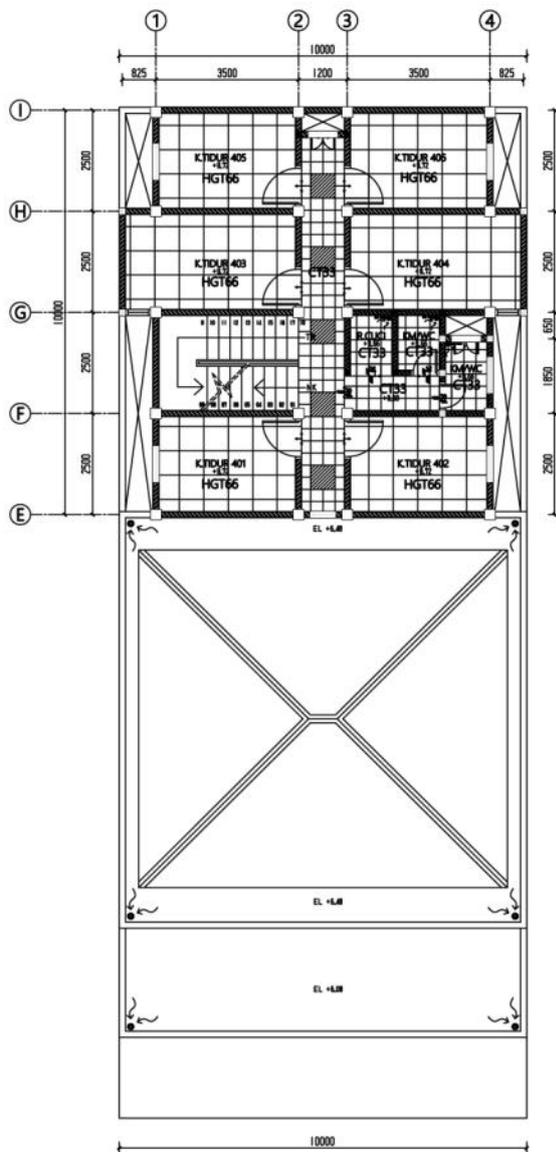
Beda warna
 Starting point pemasangan

TYPE KERAMIK
 LOBBY :
 SARDIA BEIGE GSD01 60x60 EX. NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60x60 EX. NIRO GRANITE
 KAMAR TIDUR TAMU :
 WHITE GM461 60x60 EX. NIRO GRANITE
 KORIDOR :
 NIROWANA GREY 30x30 EX. PLATINUM
 TEAKWOOD LATTE 60x60 EX. PLATINUM
 KAMAR TIDUR ASRAMA :
 WHITE GM461 60x60 EX. NIRO GRANITE
 RUANG SERBAGUNA :
 SARDIA BEIGE GSD01 60x60 EX. NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60x60 EX. NIRO GRANITE
 DAPUR :
 NOVAL GREY 60x60 EX. PLATINUM
 KAMAR :
 ROCKTILE CARAMEL 30x30 EX. ROMAN
 GUDANG :
 GRANIT SMOKE 30x30 EX. ROMAN

DENAH RENCANA POLA LANTAI LT.3
 SKALA: 1:50



PERANCANGAN ARSITEKTUR PT. TUNAS REKA JALAN ... SURABAYA 021-81234567 2017	TUNAS REKA DESAIN ARSITEKTUR 021-81234567 SURABAYA	PERENCANA NAMA NO. 12345 SURABAYA	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ... NO. 2 TGL. 2017-11-20 PERUBAHAN: ...	
	PROJEKSI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...
	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...	REVISI NO. 1 TGL. 2017-11-15 PERUBAHAN: ...

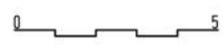


HGT66 HOMOGENOUS TILE 60X60
 CT13 CERAMIC TILE 30X30
 CT66 CERAMIC TILE 60X60
 EC EXPOSED CONCRETE

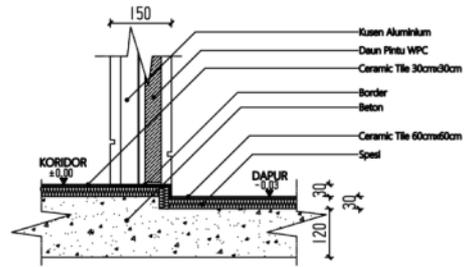
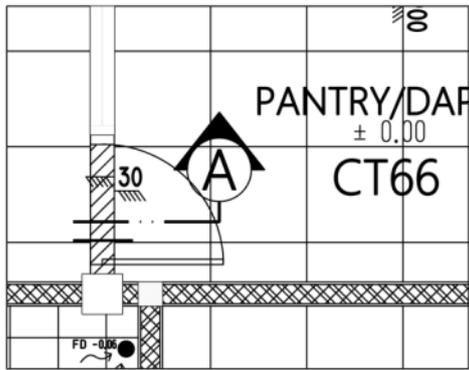
▨ Beda warna
 ↕ Starting point pemasangan

TYPE KERAMIK
 LOBBY :
 SARDIA BEIGE GSD01 60X60 EX. NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60X60 EX NIRO GRANITE
 KAMAR TIDUR TAMU :
 WHITE GMA01 60X60 EX NIRO GRANITE
 KORIDOR :
 NIRWANA GREY 30X30 EX PLATINUM
 TEAKWOOD LATTI 60X60 EX PLATINUM
 KAMAR TIDUR ASRAMA :
 WHITE GMA01 60X60 EX NIRO GRANITE
 RUANG SERBAGUNA :
 SARDIA BEIGE GSD01 60X60 EX. NIRO GRANITE
 SARDIA GIALLA GSD02 60X60 EX NIRO GRANITE
 DAPUR :
 NOVAL GREY 60X60 EX PLATINUM
 K/M/C :
 ROCKTILE CARAMEL 30X30 EX ROMAN
 GLUDANG :
 GRANITI SMOKE 30X30 EX ROMAN

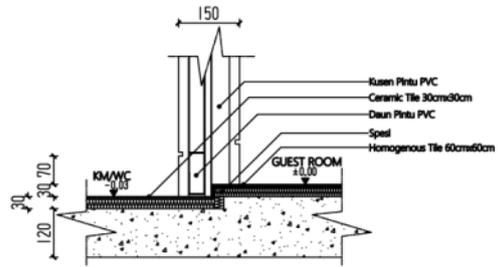
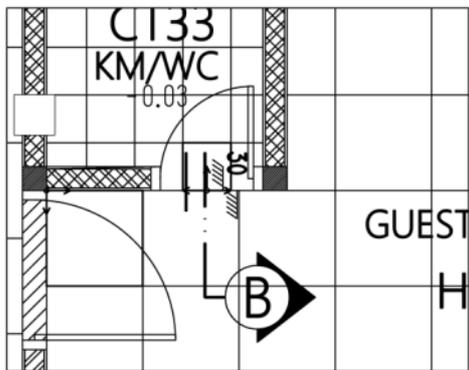
DENAH RENCANA POLA LANTAI LT.4
 SKALA 1:50



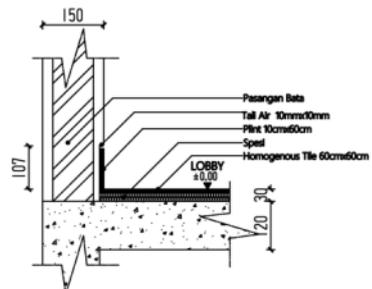
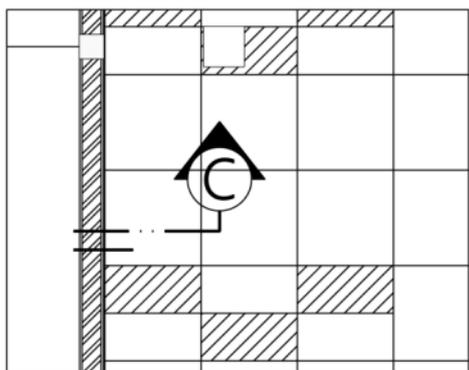
PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SURABAYA SEMESTER KE-5 (2016-2017)		TUGAS KE NO. 1 TEMA: RENCANA POLA LANTAI	
NAMA: ABRIYANA ACHIN NO. MAMPU: 15011000000000000000 NO. KARTU: 15011000000000000000 NO. KARTU: 15011000000000000000		NAMA: ABRIYANA ACHIN NO. MAMPU: 15011000000000000000 NO. KARTU: 15011000000000000000 NO. KARTU: 15011000000000000000	



DETAIL A
SKALA 1:5

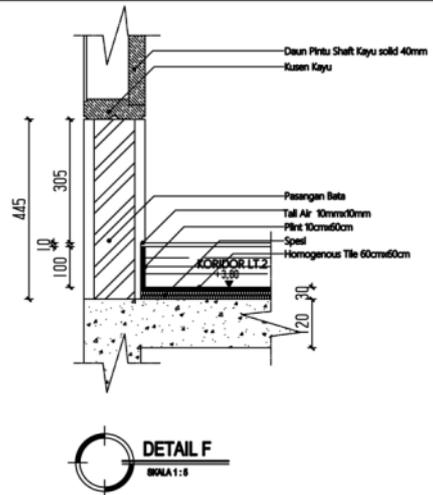
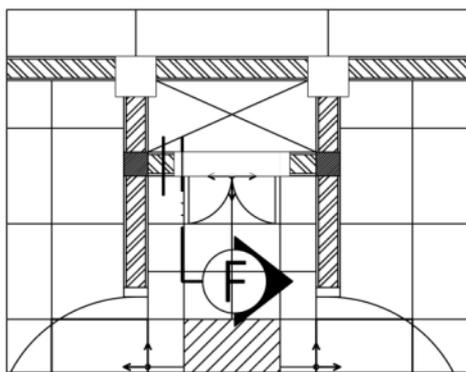
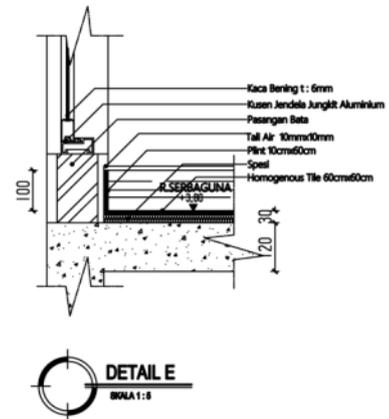
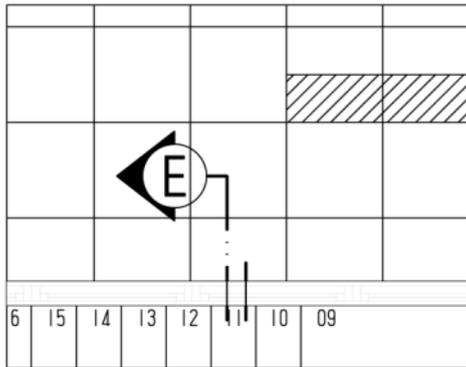
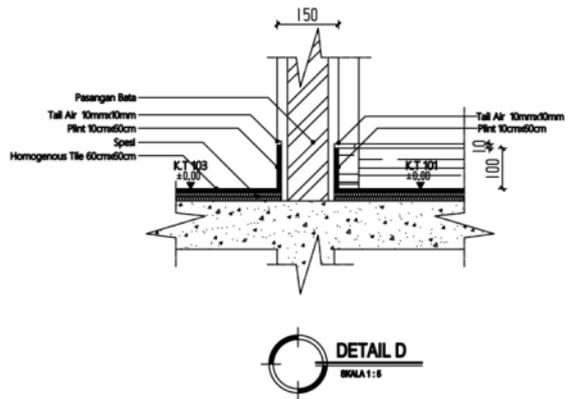
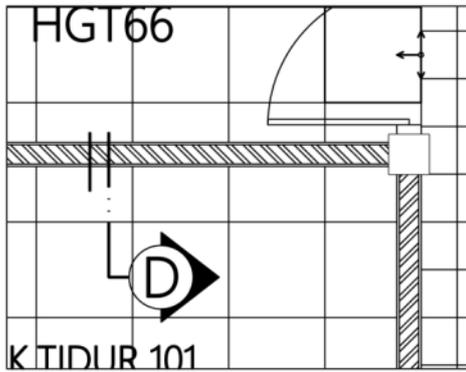


DETAIL B
SKALA 1:5

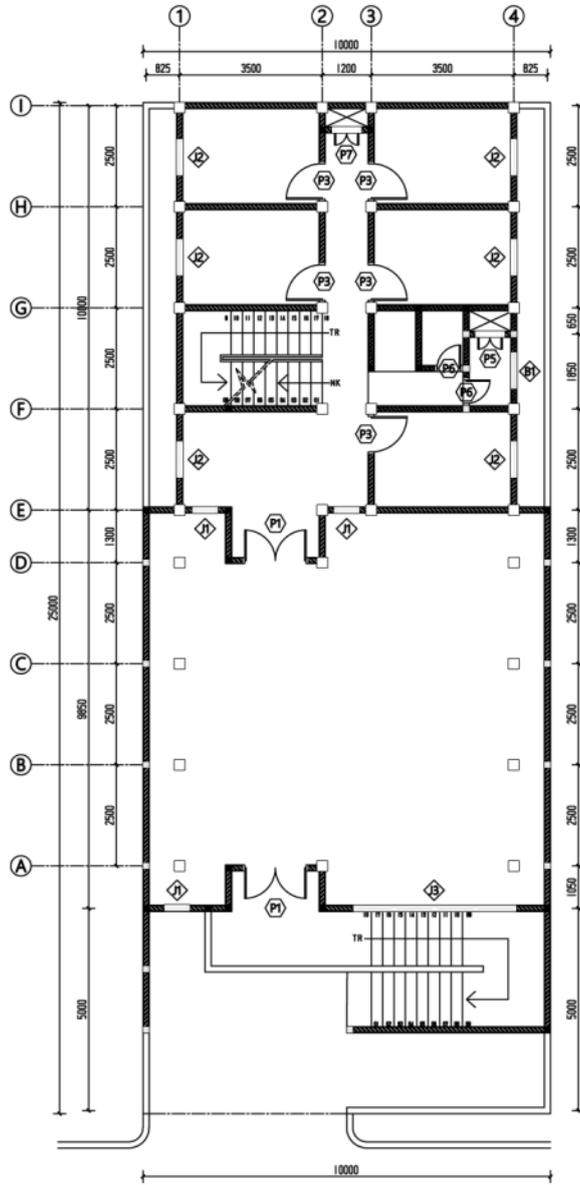


DETAIL C
SKALA 1:5

<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>PROF. DR. HENDRIK HARTONO, MARS</p> <p>MAKHOUM HENDRIK HARTONO, S.T., M.A.</p> <p>STUDIENSI 0204-2016-2017</p>		<p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p> <p>NO. 51</p> <p>NO. 52</p> <p>NO. 53</p> <p>NO. 54</p> <p>NO. 55</p> <p>NO. 56</p> <p>NO. 57</p> <p>NO. 58</p> <p>NO. 59</p> <p>NO. 60</p> <p>NO. 61</p> <p>NO. 62</p> <p>NO. 63</p> <p>NO. 64</p> <p>NO. 65</p> <p>NO. 66</p> <p>NO. 67</p> <p>NO. 68</p> <p>NO. 69</p> <p>NO. 70</p> <p>NO. 71</p> <p>NO. 72</p> <p>NO. 73</p> <p>NO. 74</p> <p>NO. 75</p> <p>NO. 76</p> <p>NO. 77</p> <p>NO. 78</p> <p>NO. 79</p> <p>NO. 80</p> <p>NO. 81</p> <p>NO. 82</p> <p>NO. 83</p> <p>NO. 84</p> <p>NO. 85</p> <p>NO. 86</p> <p>NO. 87</p> <p>NO. 88</p> <p>NO. 89</p> <p>NO. 90</p> <p>NO. 91</p> <p>NO. 92</p> <p>NO. 93</p> <p>NO. 94</p> <p>NO. 95</p> <p>NO. 96</p> <p>NO. 97</p> <p>NO. 98</p> <p>NO. 99</p> <p>NO. 100</p>		<p>NO. 101</p> <p>NO. 102</p> <p>NO. 103</p> <p>NO. 104</p> <p>NO. 105</p> <p>NO. 106</p> <p>NO. 107</p> <p>NO. 108</p> <p>NO. 109</p> <p>NO. 110</p> <p>NO. 111</p> <p>NO. 112</p> <p>NO. 113</p> <p>NO. 114</p> <p>NO. 115</p> <p>NO. 116</p> <p>NO. 117</p> <p>NO. 118</p> <p>NO. 119</p> <p>NO. 120</p> <p>NO. 121</p> <p>NO. 122</p> <p>NO. 123</p> <p>NO. 124</p> <p>NO. 125</p> <p>NO. 126</p> <p>NO. 127</p> <p>NO. 128</p> <p>NO. 129</p> <p>NO. 130</p> <p>NO. 131</p> <p>NO. 132</p> <p>NO. 133</p> <p>NO. 134</p> <p>NO. 135</p> <p>NO. 136</p> <p>NO. 137</p> <p>NO. 138</p> <p>NO. 139</p> <p>NO. 140</p> <p>NO. 141</p> <p>NO. 142</p> <p>NO. 143</p> <p>NO. 144</p> <p>NO. 145</p> <p>NO. 146</p> <p>NO. 147</p> <p>NO. 148</p> <p>NO. 149</p> <p>NO. 150</p>	
---	--	---	--	---	--



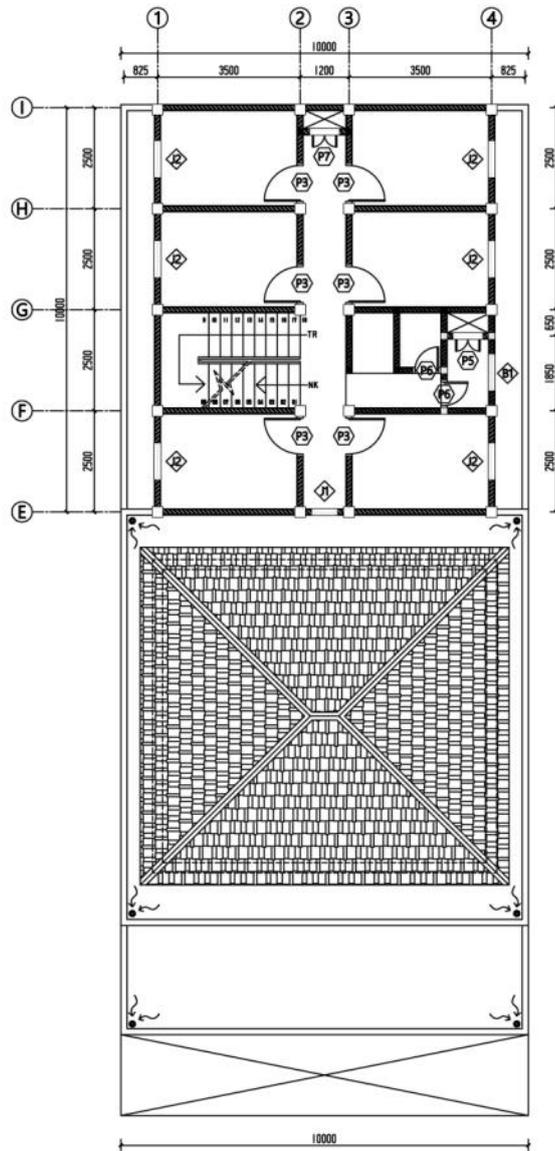
PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM PERENCANAAN DAN KONSTRUKSI BANGUNAN MATA KULIAH KE-11 SEMESTER GENAP 2016-2017		PERENCANAAN ARSITEKTUR NAMA: AYUNIA ACHIN NO. KARTU: 1001010101010101 NAMA DOSEN: DR. H. H. H. H. NAMA DOSEN PEMBANTU: DR. H. H. H. H.		TIKUSIAE NO. KARTU: 1001010101010101 NAMA DOSEN: DR. H. H. H. H. NAMA DOSEN PEMBANTU: DR. H. H. H. H.	
NO. KARTU: 1001010101010101 NAMA DOSEN: DR. H. H. H. H. NAMA DOSEN PEMBANTU: DR. H. H. H. H.		NO. KARTU: 1001010101010101 NAMA DOSEN: DR. H. H. H. H. NAMA DOSEN PEMBANTU: DR. H. H. H. H.		NO. KARTU: 1001010101010101 NAMA DOSEN: DR. H. H. H. H. NAMA DOSEN PEMBANTU: DR. H. H. H. H.	



DENAH RENCANA KUSEN LT.2
SKALA 1:50



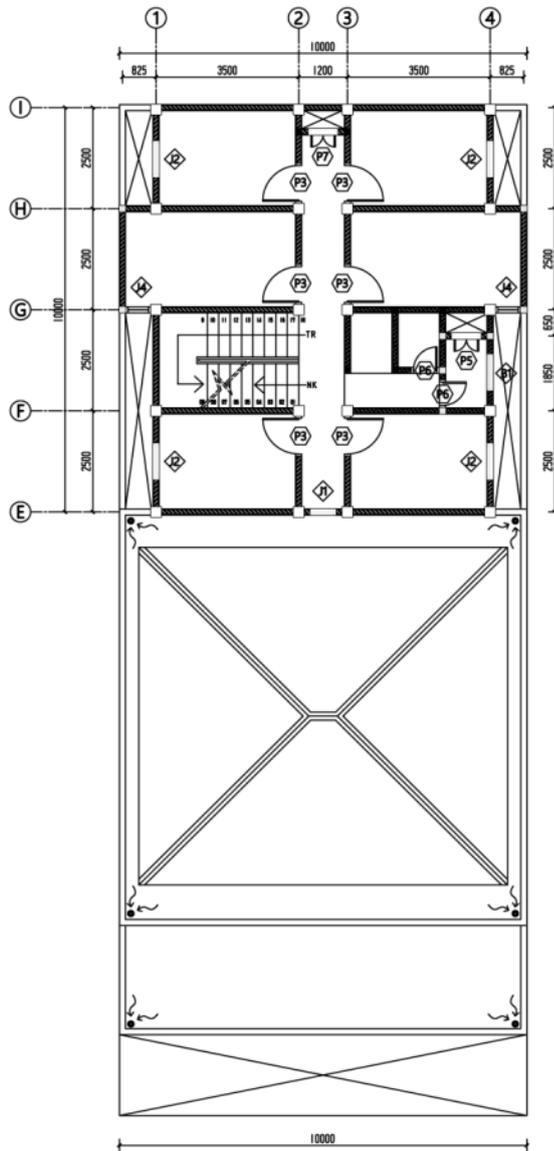
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2</p> <p>PROF. DR. IR. H. HENDRIK SUTAWA, M.Eng., Ph.D., F.A.I.A.</p> <p>KELOMPOK REKREASI DAN KEMAHIRAN</p> <p>SEKELoa BAHU 2016-2017</p>		<p>TUGAS KE</p> <p>NO. 1</p> <p>REVISI</p> <p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p>		<p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p>	
--	--	---	--	--	--



DENAH RENCANA KUSEN LT.3
SKALA 1:50



PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM PERENCANAAN ARSITEKTUR KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SURABAYA SEMESTER II TAUN 2016/2017		TUGAS KE NO. 1 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2	
PERENCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM PERENCANAAN ARSITEKTUR KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SURABAYA SEMESTER II TAUN 2016/2017		TUGAS KE NO. 1 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2	
PERENCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM PERENCANAAN ARSITEKTUR KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SURABAYA SEMESTER II TAUN 2016/2017		TUGAS KE NO. 1 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PERENCANAAN ARSITEKTUR 2	



DENAH RENCANA KUSEN LT.4
SKALA 1:20



PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SEMESTER GENAP 2016-2017		NAMA: ABRIYAMA ACHEN NO. MAMPU: 1001001001 NO. KIRIM: 1001001001 NO. KIRIM: 1001001001	NO. 1001001001 TANGGAL: 1001001001 NO. 1001001001 NO. 1001001001	TUANGSANG NO. 1001001001 NO. 1001001001 NO. 1001001001 NO. 1001001001
--	--	---	---	---

3.2.3 Rencana Plafond dan Titik Lampu

ASRAMA ACEH
JL. RUNGKUT HARAPAN

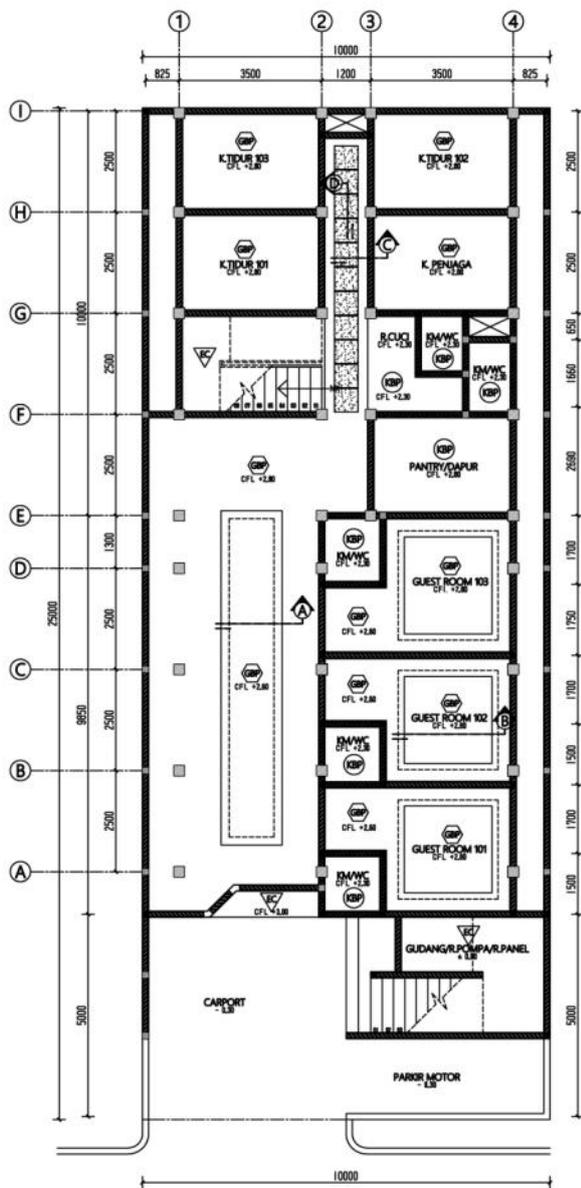
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR, FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN, ITS

PERANCANGAN ARSITEKTUR – 2

SEMESTER GENAP 2016-2017

TUGAS - 3
RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU

KOKOH ALWI
3216 111 001
IR. HARJONO SIGIT
DR. ING. IR. BAMBANG SOEMARDIONO

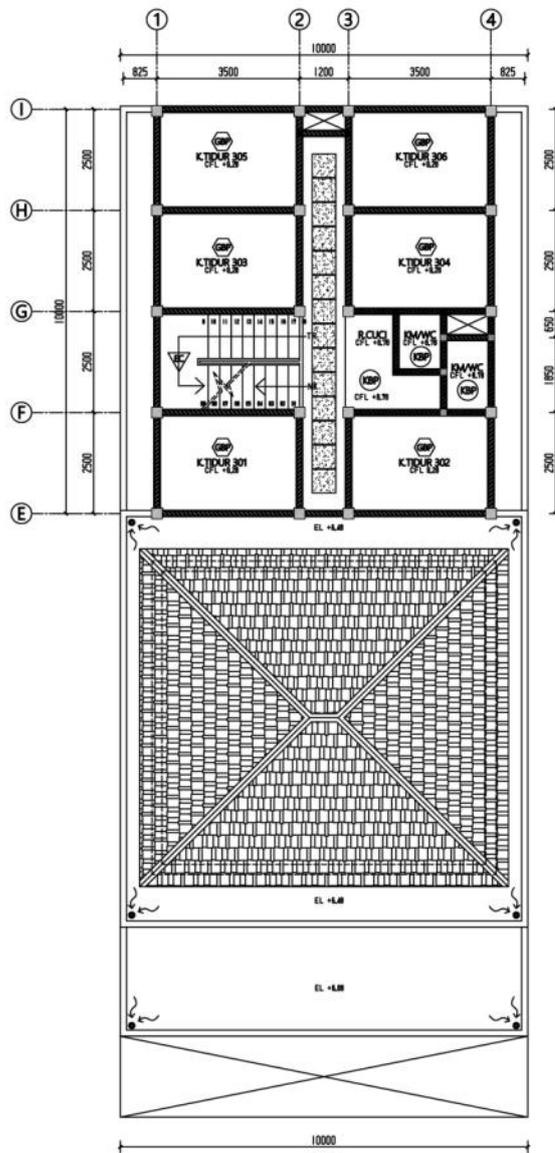


- GBP GYPSUM BOARD FINISH PAINT
- KBP KALSIBOARD FINISH PAINT
- EC EXPOSED CONCRETE
- GYPSUM BOARD TILE 60X60

DENAH RENCANA PLAFON LT.1
MULA:1:00



PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM PERENCANAAN DAN KONSTRUKSI BANGUNAN SEMENTARA SKRIPSI 2016/2017		NAMA: ARIFANU ACHIN NO. IDENTITAS: 0901101010101010101 NO. ALAM: 0901101010101010101 NO. TELEPON: 0901101010101010101 NO. FAX: 0901101010101010101 NO. HP: 0901101010101010101 NO. EMAIL: 0901101010101010101 NO. LAIN: 0901101010101010101	NAMA: TUGAS KE NO. IDENTITAS: 0901101010101010101 NO. ALAM: 0901101010101010101 NO. TELEPON: 0901101010101010101 NO. FAX: 0901101010101010101 NO. HP: 0901101010101010101 NO. EMAIL: 0901101010101010101 NO. LAIN: 0901101010101010101	NAMA: TUGAS KE NO. IDENTITAS: 0901101010101010101 NO. ALAM: 0901101010101010101 NO. TELEPON: 0901101010101010101 NO. FAX: 0901101010101010101 NO. HP: 0901101010101010101 NO. EMAIL: 0901101010101010101 NO. LAIN: 0901101010101010101
--	--	--	---	---

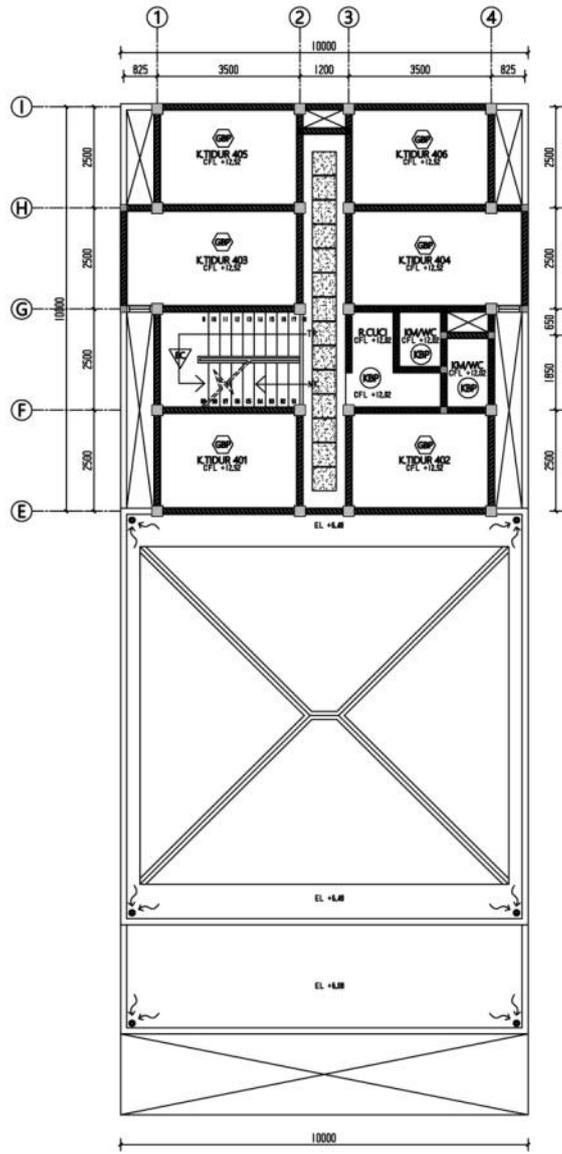


- GBP GYPSUM BOARD FINISH PAINT
- KBP KALSIBOARD FINISH PAINT
- EC EXPOSED CONCRETE
- GYPSUM BOARD TILE 60X60

DENAH RENCANA PLAFON LT.3
SKALA 1:50

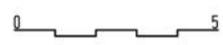


<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR</p> <p>PROF. DR. HENRI ANDRIANTO DR. HENRI ANDRIANTO DR. HENRI ANDRIANTO DR. HENRI ANDRIANTO DR. HENRI ANDRIANTO</p> <p>SKRIPSI EDUP 2016-2017</p>	<p>TUGAS KE</p> <p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p>	<p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p>
---	---	--

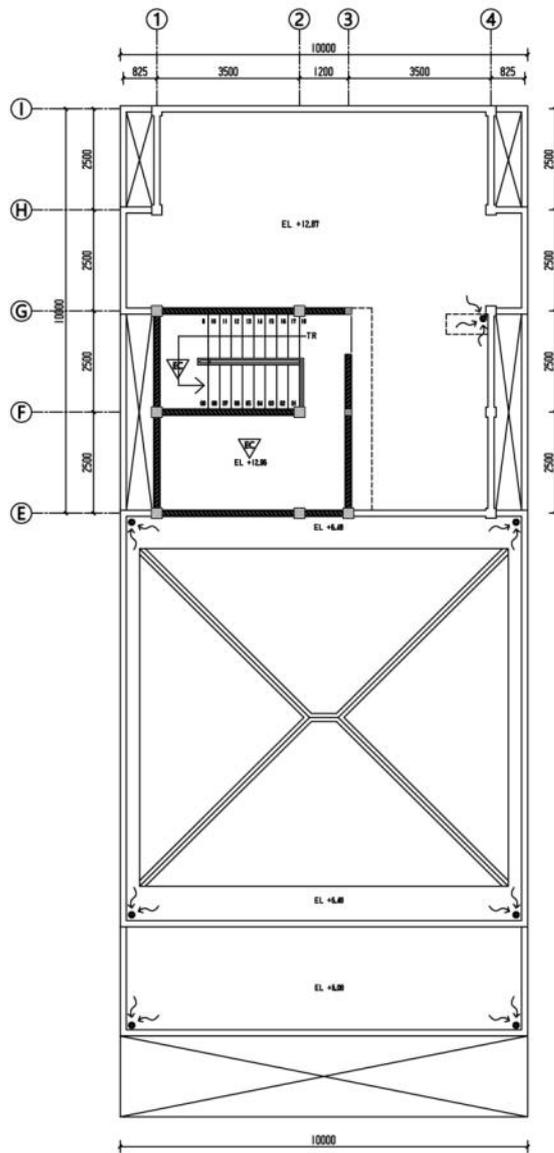


- GBP GYPSUM BOARD FINISH PAINT
- KBP KALSIBOARD FINISH PAINT
- EC EXPOSED CONCRETE
- GYPSUM BOARD TILE 60X60

DENAH RENCANA PLAFON LT.4
 SKALA 1:50



PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SURABAYA SEMESTER II TAUN 2016/2017		NAMA : NPM : NISN : NIK : NO. HP : EMAIL :	NAMA DOSEN : NPM DOSEN : NISN DOSEN : NIK DOSEN : NO. HP DOSEN : EMAIL DOSEN :	NO. : TANGGAL : WAKTU :	NAMA : NPM : NISN : NIK : NO. HP : EMAIL :
--	--	---	---	-------------------------------	---

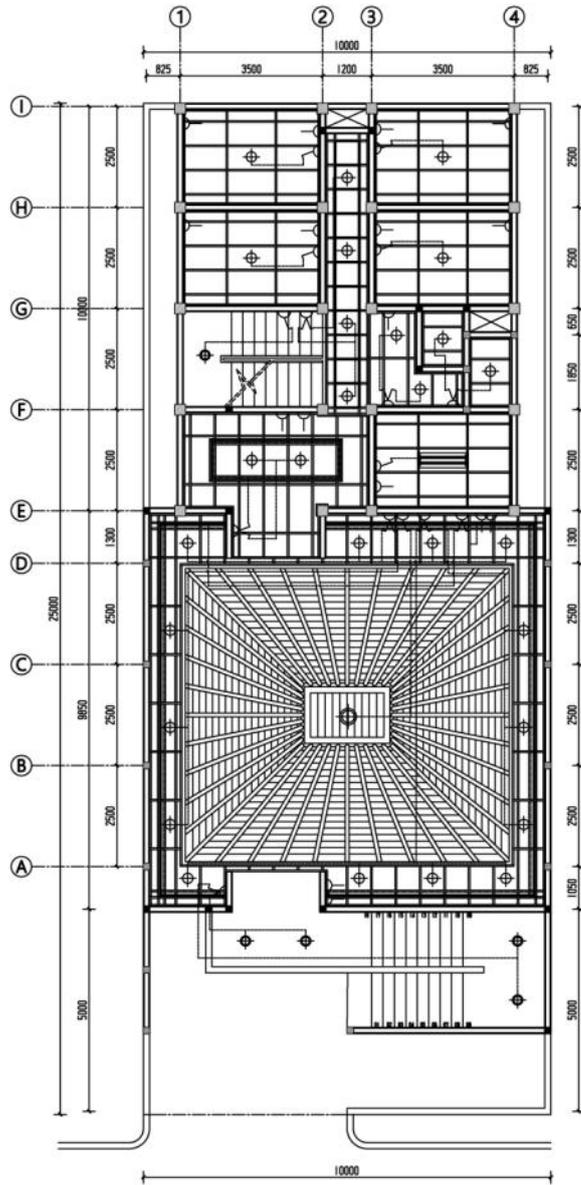


- GBP GYPSUM BOARD FINISH PAINT
- KBP KALSIBOARD FINISH PAINT
- EC EXPOSED CONCRETE
- GYPSUM BOARD TILE 60X60

DENAH PLAFON LT. ATAP
SKALA 1:50



<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 <small>PROF. DR. IR. H. HENRI HARTONO, M.A., M.Sc., Ph.D. KEPALA BAHAGIAN ARSITEKTUR 2 UNIVERSITAS PADJARAN JALAN AHRASARAJA NO. 371 SURABAYA 60132</small></p>		<p>TUGAS KE</p>	
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 <small>DR. H. HENRI HARTONO, M.A., M.Sc., Ph.D. KEPALA BAHAGIAN ARSITEKTUR 2 UNIVERSITAS PADJARAN JALAN AHRASARAJA NO. 371 SURABAYA 60132</small></p>		<p>DAFTAR ISI</p>	
<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 <small>DR. H. HENRI HARTONO, M.A., M.Sc., Ph.D. KEPALA BAHAGIAN ARSITEKTUR 2 UNIVERSITAS PADJARAN JALAN AHRASARAJA NO. 371 SURABAYA 60132</small></p>		<p>DAFTAR ISI</p>	
<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 <small>DR. H. HENRI HARTONO, M.A., M.Sc., Ph.D. KEPALA BAHAGIAN ARSITEKTUR 2 UNIVERSITAS PADJARAN JALAN AHRASARAJA NO. 371 SURABAYA 60132</small></p>		<p>DAFTAR ISI</p>	

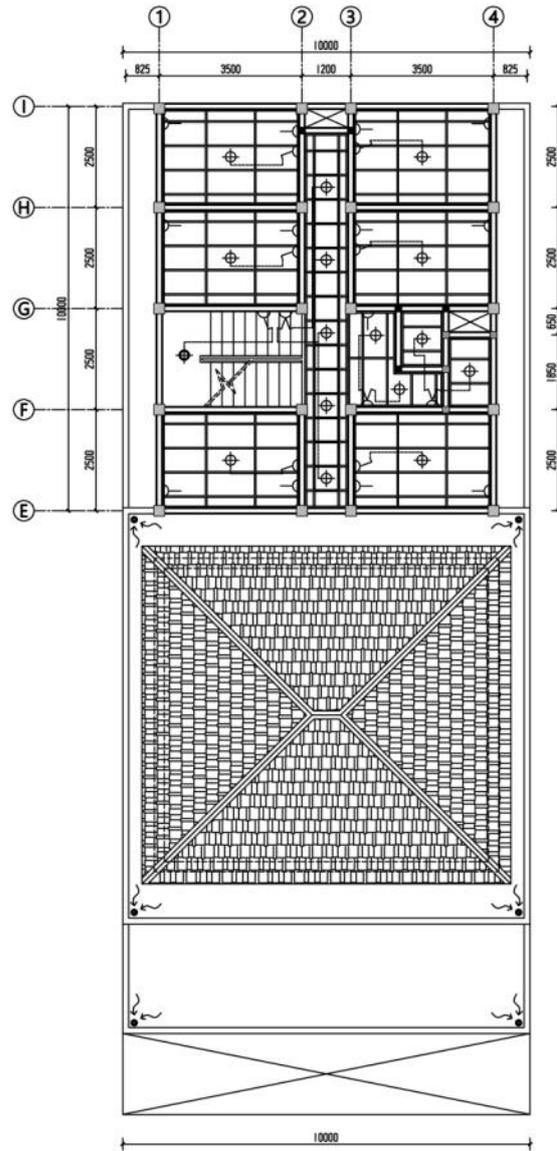


- : STOP KONTAK
- : SAKLAR TUNGGAL
- : SAKLAR GANDA
- : CHANDELLIER
- : DOWN LIGHT
- : DOWN LIGHT (OUTBOW)
- : LAMPU TL
- : LED STRIP

DENAH RENCANA RANGKA PLAFON LT.2
 SKALA 1:20

0 5

PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SEMESTER KE-5 (2016/2017)		NAMA : NPM : NIM :	
TUJUAN KE 1. Mengetahui... 2. Mengetahui... 3. Mengetahui...		DAFTAR ISI 1. PENDAHULUAN 2. TUJUAN KE 3. DAFTAR ISI 4. DAFTAR ISI 5. DAFTAR ISI	

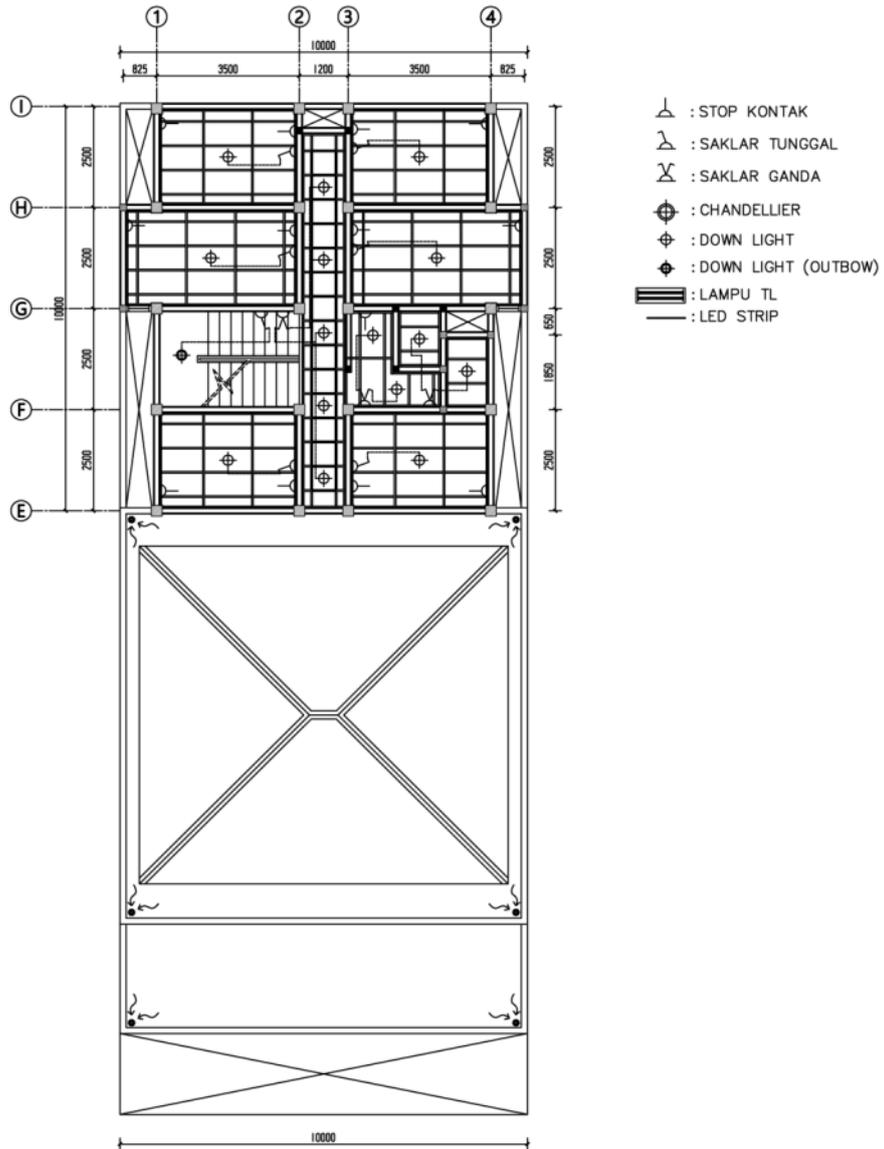


- : STOP KONTAK
- : SAKLAR TUNGGAL
- : SAKLAR GANDA
- : CHANDELLIER
- : DOWN LIGHT
- : DOWN LIGHT (OUTBOW)
- : LAMPU TL
- : LED STRIP

DENAH RENCANA RANGKA PLAFON LT.3
 SKALA 1:20

0 5

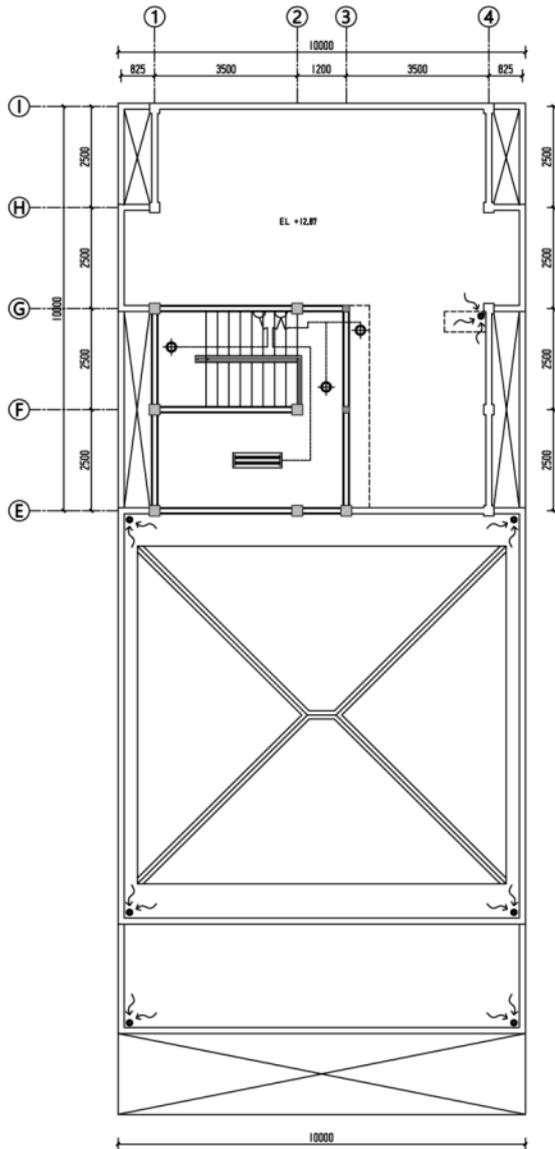
PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SEMESTER KE-5 (2016-2017)		TUGAS KE NO. 1 DESAIN LANTAI 10/01/2017	
NAMA : NPM : NIM : NIDN : NIDK : NIDP : NIDK : NIDP :		NAMA : NPM : NIM : NIDN : NIDK : NIDP : NIDK : NIDP :	



DENAH RENCANA RANGKA PLAFON LT.4
 08/14.1-02

0 5

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: small;">NO. URUT</td><td style="font-size: small;">REVISI</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">1</td><td style="font-size: small;">1</td></tr> </table>	NO. URUT	REVISI	1	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: small;">NAMA</td><td style="font-size: small;">: ARYAMA ACHEN</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">JABATAN</td><td style="font-size: small;">: DESAIN</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">NAMA PERUSAHAAN</td><td style="font-size: small;">: PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">ALAM PERUSAHAAN</td><td style="font-size: small;">: JALAN ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">TELEPON</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">FAX</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">EMAIL</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> </table>	NAMA	: ARYAMA ACHEN	JABATAN	: DESAIN	NAMA PERUSAHAAN	: PERANCANGAN ARSITEKTUR 2	ALAM PERUSAHAAN	: JALAN ...	TELEPON	: ...	FAX	: ...	EMAIL	: ...	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: small;">NAMA</td><td style="font-size: small;">: TUANGSHE</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">JABATAN</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">NAMA PERUSAHAAN</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">ALAM PERUSAHAAN</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">TELEPON</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">FAX</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">EMAIL</td><td style="font-size: small;">: ...</td></tr> </table>	NAMA	: TUANGSHE	JABATAN	: ...	NAMA PERUSAHAAN	: ...	ALAM PERUSAHAAN	: ...	TELEPON	: ...	FAX	: ...	EMAIL	: ...
NO. URUT	REVISI																																	
1	1																																	
NAMA	: ARYAMA ACHEN																																	
JABATAN	: DESAIN																																	
NAMA PERUSAHAAN	: PERANCANGAN ARSITEKTUR 2																																	
ALAM PERUSAHAAN	: JALAN ...																																	
TELEPON	: ...																																	
FAX	: ...																																	
EMAIL	: ...																																	
NAMA	: TUANGSHE																																	
JABATAN	: ...																																	
NAMA PERUSAHAAN	: ...																																	
ALAM PERUSAHAAN	: ...																																	
TELEPON	: ...																																	
FAX	: ...																																	
EMAIL	: ...																																	



-  : STOP KONTAK
-  : SAKLAR TUNGGAL
-  : SAKLAR GANDA
-  : CHANDELLIER
-  : DOWN LIGHT
-  : DOWN LIGHT (OUTBOW)
-  : LAMPU TL
-  : LED STRIP

DENAH RANGKA PLAFON LT. ATAP
 SKALA: 1:50

0 5

<p>PERENCANAAN PERANCANGAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SURABAYA 2016-2017</p>		<p>KELOMPOK 1. TUGAS KE 2. ... 3. ... 4. ... 5. ...</p>	
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SURABAYA 2016-2017</p>		<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BINA SARASWATI SURABAYA 2016-2017</p>	

3.2.4 Detail Core dan Site Development

ASRAMA ACEH
JL. RUNGKUT HARAPAN

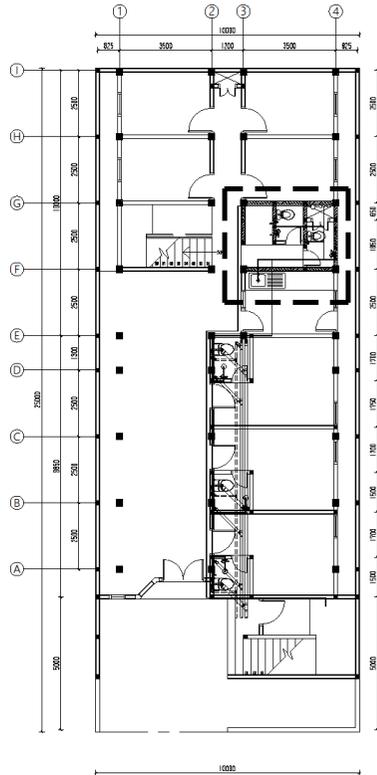
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR, FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN, ITS

PERANCANGAN ARSITEKTUR – 2

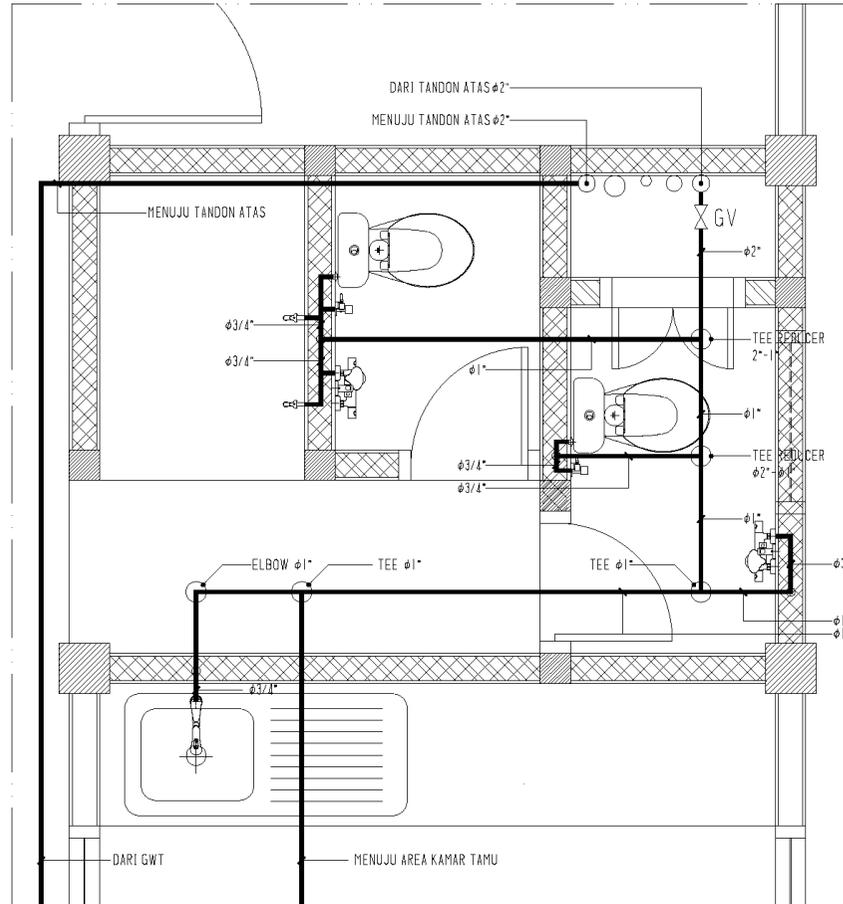
SEMESTER GENAP 2016-2017

TUGAS - 4&5
CORE
SITE DEVELOPMENT

KOKOH ALWI
3216 111 001
IR. HARJONO SIGIT
DR. ING. IR. BAMBANG SOEMARDIONO



KETERANGAN	
FD	Floor Drain
CD	Closet Duduk
Sw	Shower
JS	Jet Shower
KR	Kran
GS	Glass Shelf



ISTALASI AIR BERSIH
 SKALA 1 : 10

NO. SKRIPSI : ...
 NAMA : ...
 NPM : ...

KELOMPOK :

ANGGOTA :

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

PRODI:
ASRAMA ACEH

JALAN RANGKUP HAYAM

TEUMEUKEN

PEUNAWAN

ACEH BESAR

**PERANCANGAN
ARSITEKTUR-2**

PROGRAM PENDIDIKAN ARSITEK
JURUSAN ARSITEKTUR-2
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SEMESTER GENAP 2016-2017

GAMBAR

**INSTALASI PIPA AIR
BERSIH**

TUGAS-KE

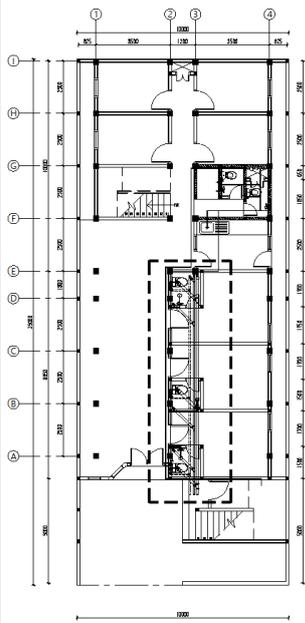
NO. LEMBAR

JUMLAH LEMBAR

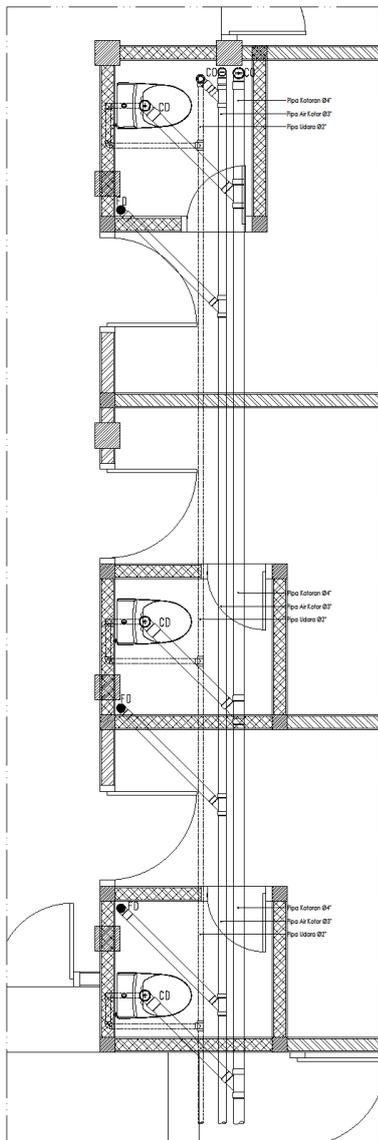
DI HASILKAN OLEH

DAFTAR ISI

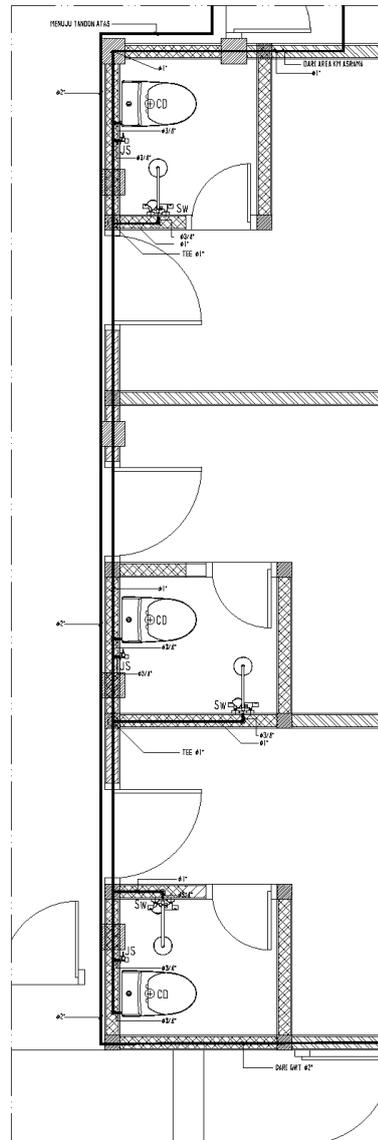
NOVEMBER 2016



KETERANGAN	
FD	Floor Drain
CD	Closet Duduk
Sw	Shower
JS	Jef Shower
KR	Kran
GS	Glass Sheif

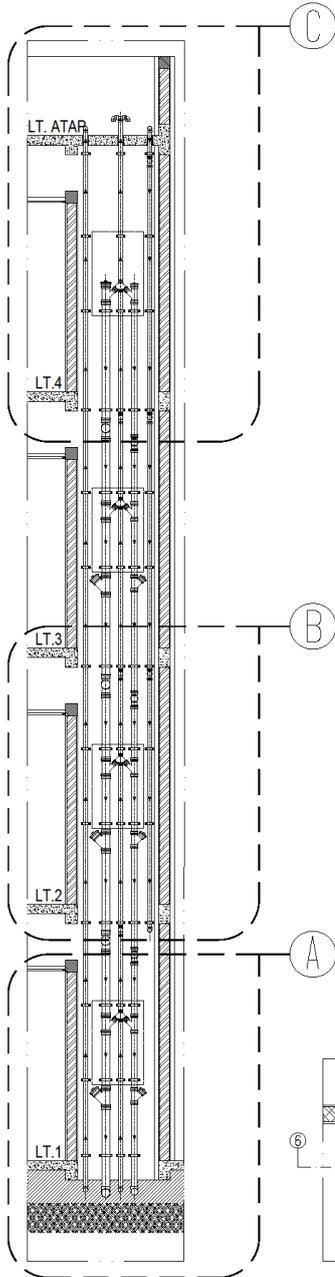


INSTALASI AIR KOTOR DAN KOTORAN
SKALA 1 : 20



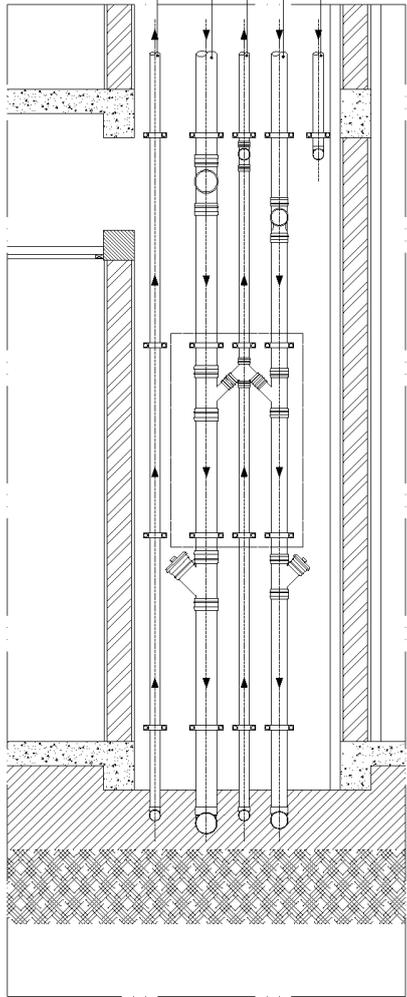
INSTALASI AIR BERSIH
SKALA 1 : 20

<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR MENGHUBUNGKAN PERENCANAAN SISTEM KEVIL-2017</p>		<p>PROJEKSI</p> <p>ASRIYAMA ACEH</p> <p>ALAM KUTUBAN, MEUREUN</p> <p>MEUREUN, ACEH</p> <p>NO. 1000</p> <p>KEMAH, MEUREUN, ACEH</p>		<p>NO. 1000</p> <p>MEUREUN, ACEH</p>							
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR MENGHUBUNGKAN PERENCANAAN SISTEM KEVIL-2017</p>		<p>PROJEKSI</p> <p>ASRIYAMA ACEH</p> <p>ALAM KUTUBAN, MEUREUN</p> <p>MEUREUN, ACEH</p> <p>NO. 1000</p> <p>KEMAH, MEUREUN, ACEH</p>		<p>NO. 1000</p> <p>MEUREUN, ACEH</p>							
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR MENGHUBUNGKAN PERENCANAAN SISTEM KEVIL-2017</p>		<p>PROJEKSI</p> <p>ASRIYAMA ACEH</p> <p>ALAM KUTUBAN, MEUREUN</p> <p>MEUREUN, ACEH</p> <p>NO. 1000</p> <p>KEMAH, MEUREUN, ACEH</p>		<p>NO. 1000</p> <p>MEUREUN, ACEH</p>							

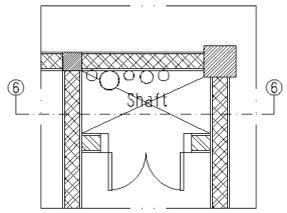


POTONGAN 6
SKALA 1 : 10

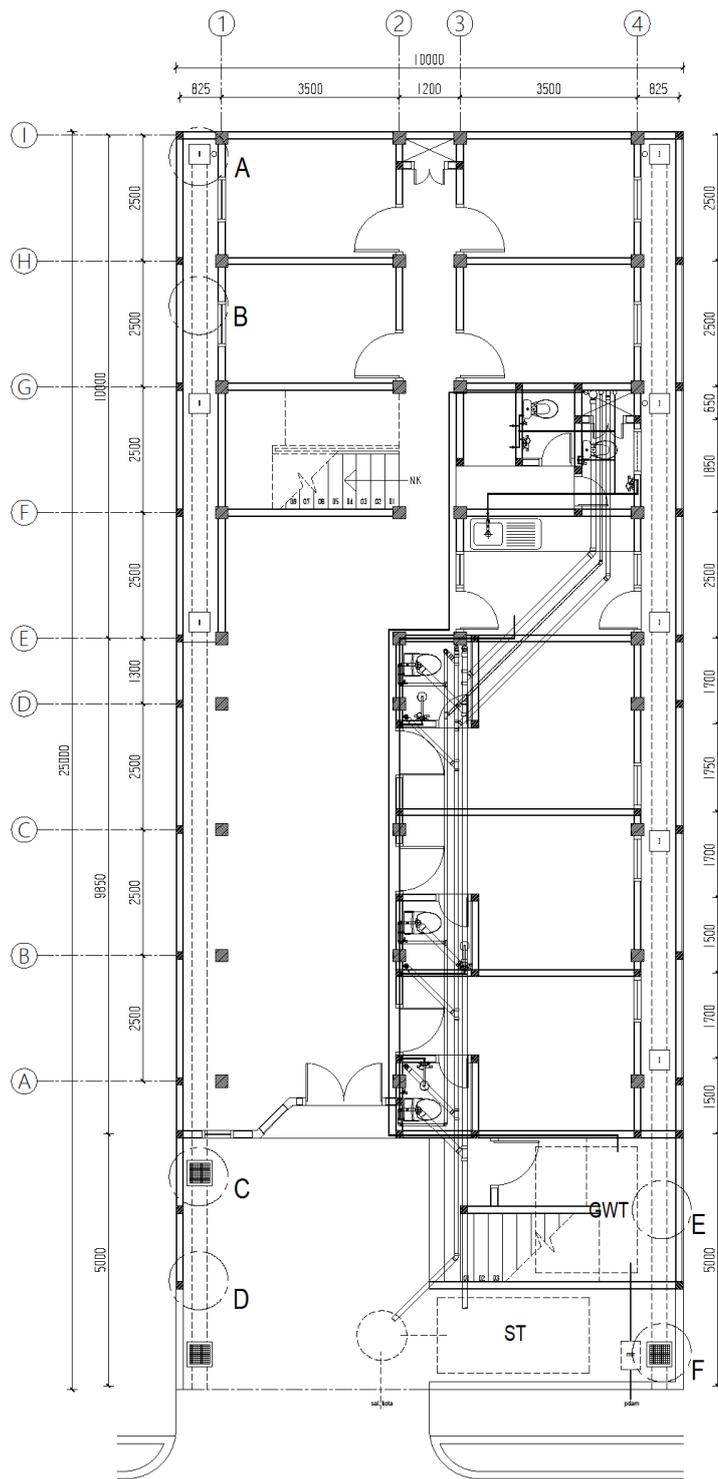
- Pipa Air Bersih Ø2" dari Tandon Atas
- Pipa Air Kotor Ø3"
- Pipa udara Ø2"
- Pipa Kotoran Ø4"
- Pipa Air Bersih Ø2" dari Tandon Bawah



DETAIL A POTONGAN SHAFT
SKALA 1 : 10



PERANCANGAN ARSITEKTUR-2 PROGRAM PERENCANAAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERENCANAAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERENCANAAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERENCANAAN ARSITEKTUR		NAMA: ASYAMA ACEH NAMA KELAS: ARSITEKTUR NAMA NOUR: ARSITEKTUR NAMA NURUL: ARSITEKTUR		NO. 1 NO. 2 NO. 3 NO. 4 NO. 5 NO. 6 NO. 7 NO. 8 NO. 9 NO. 10 NO. 11 NO. 12 NO. 13 NO. 14 NO. 15 NO. 16 NO. 17 NO. 18 NO. 19 NO. 20 NO. 21 NO. 22 NO. 23 NO. 24 NO. 25 NO. 26 NO. 27 NO. 28 NO. 29 NO. 30 NO. 31 NO. 32 NO. 33 NO. 34 NO. 35 NO. 36 NO. 37 NO. 38 NO. 39 NO. 40 NO. 41 NO. 42 NO. 43 NO. 44 NO. 45 NO. 46 NO. 47 NO. 48 NO. 49 NO. 50 NO. 51 NO. 52 NO. 53 NO. 54 NO. 55 NO. 56 NO. 57 NO. 58 NO. 59 NO. 60 NO. 61 NO. 62 NO. 63 NO. 64 NO. 65 NO. 66 NO. 67 NO. 68 NO. 69 NO. 70 NO. 71 NO. 72 NO. 73 NO. 74 NO. 75 NO. 76 NO. 77 NO. 78 NO. 79 NO. 80 NO. 81 NO. 82 NO. 83 NO. 84 NO. 85 NO. 86 NO. 87 NO. 88 NO. 89 NO. 90 NO. 91 NO. 92 NO. 93 NO. 94 NO. 95 NO. 96 NO. 97 NO. 98 NO. 99 NO. 100	NAMA: TUOSAKE NAMA KELAS: ARSITEKTUR NAMA NOUR: ARSITEKTUR NAMA NURUL: ARSITEKTUR
--	--	--	--	--	--

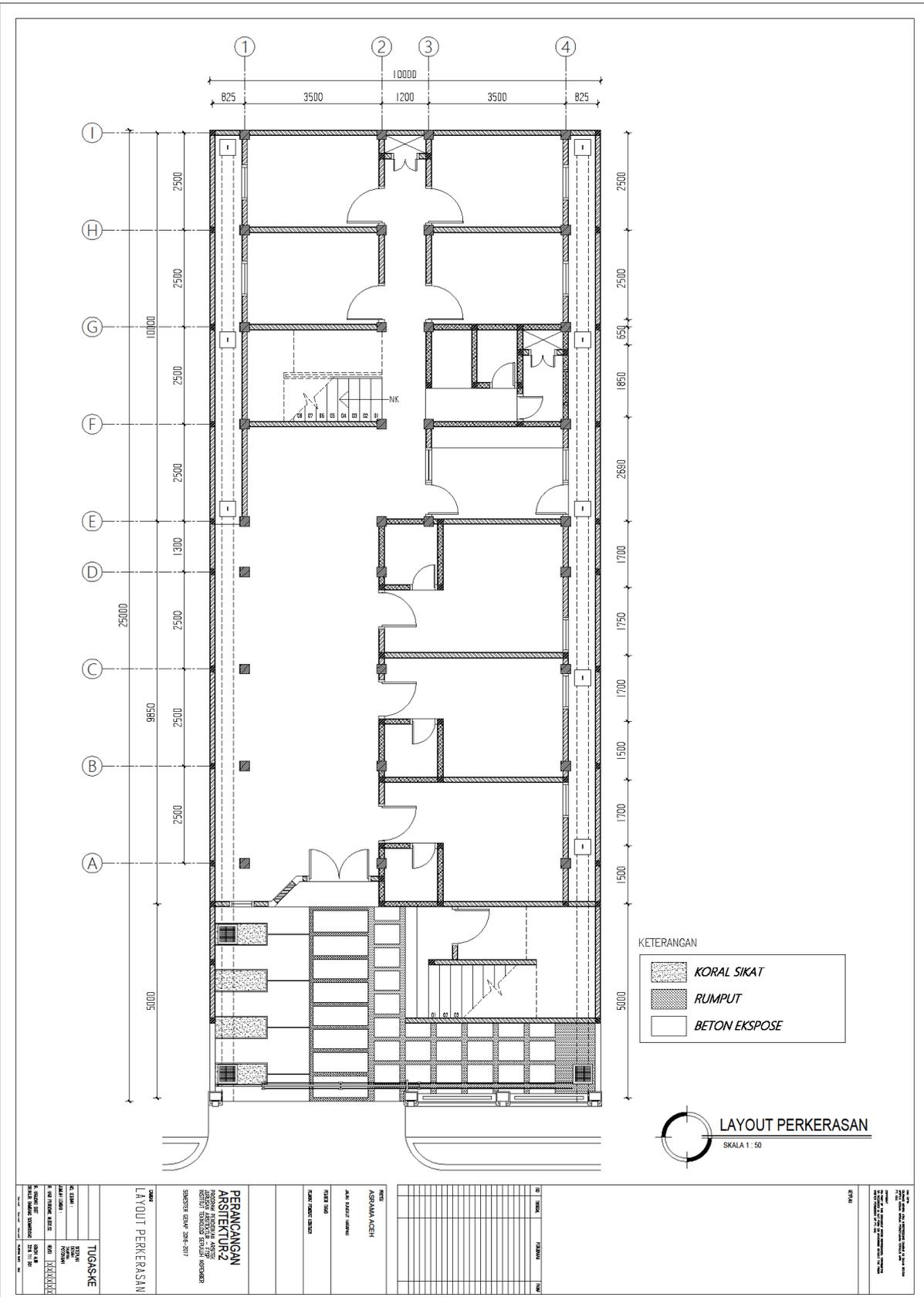


KETERANGAN

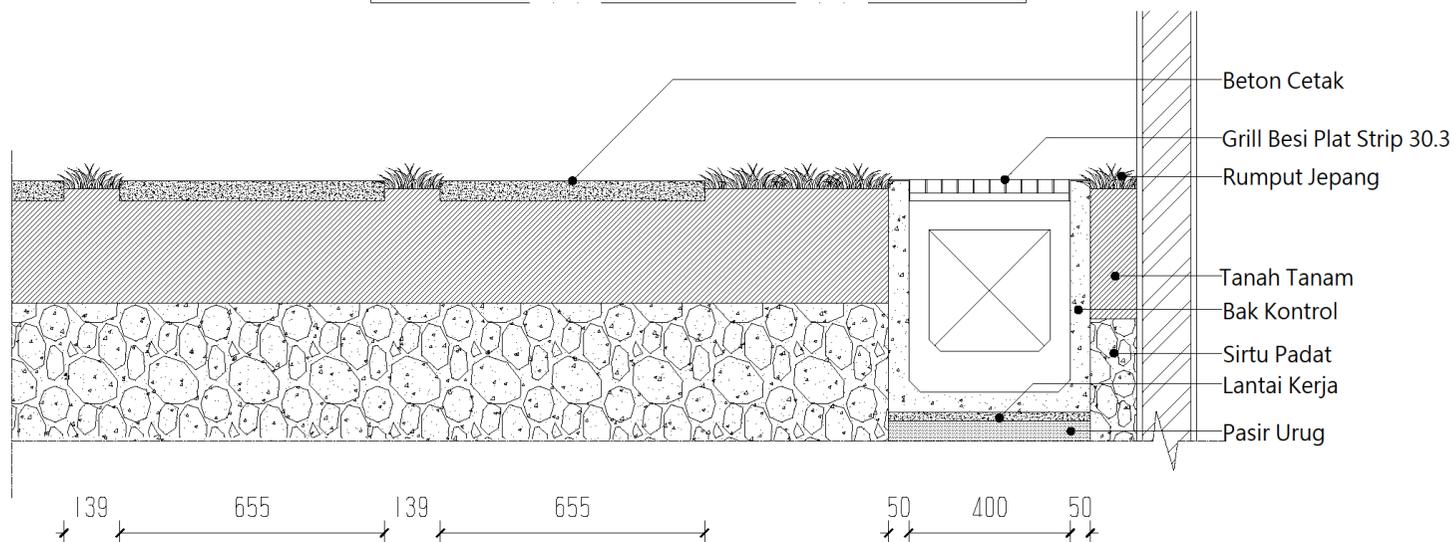
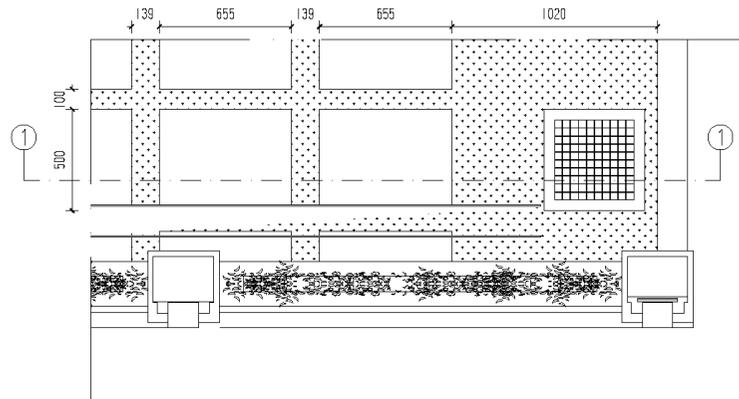
- BAK KONTROL BETON BERTUL. 40/40
- TUTUP PLAT BETON
- SALURAN TERTUTUP U-30
- BAK KONTROL BETON BERTUL. 40/40
- TUTUP GRILL BESI

LAYOUT SALURAN
SKALA 1 : 50

<p>PERANCANGAN ARSITEKTUR-2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR KONSTRUKSI</p> <p>MENTOR FORTISSA SUDHANA, MARSISIA SIMPUSI GEMAR 2016-2017</p>		<p>NO. 1</p> <p>NO. 2</p> <p>NO. 3</p> <p>NO. 4</p> <p>NO. 5</p> <p>NO. 6</p> <p>NO. 7</p> <p>NO. 8</p> <p>NO. 9</p> <p>NO. 10</p> <p>NO. 11</p> <p>NO. 12</p> <p>NO. 13</p> <p>NO. 14</p> <p>NO. 15</p> <p>NO. 16</p> <p>NO. 17</p> <p>NO. 18</p> <p>NO. 19</p> <p>NO. 20</p> <p>NO. 21</p> <p>NO. 22</p> <p>NO. 23</p> <p>NO. 24</p> <p>NO. 25</p> <p>NO. 26</p> <p>NO. 27</p> <p>NO. 28</p> <p>NO. 29</p> <p>NO. 30</p> <p>NO. 31</p> <p>NO. 32</p> <p>NO. 33</p> <p>NO. 34</p> <p>NO. 35</p> <p>NO. 36</p> <p>NO. 37</p> <p>NO. 38</p> <p>NO. 39</p> <p>NO. 40</p> <p>NO. 41</p> <p>NO. 42</p> <p>NO. 43</p> <p>NO. 44</p> <p>NO. 45</p> <p>NO. 46</p> <p>NO. 47</p> <p>NO. 48</p> <p>NO. 49</p> <p>NO. 50</p>		<p>NO. 51</p> <p>NO. 52</p> <p>NO. 53</p> <p>NO. 54</p> <p>NO. 55</p> <p>NO. 56</p> <p>NO. 57</p> <p>NO. 58</p> <p>NO. 59</p> <p>NO. 60</p> <p>NO. 61</p> <p>NO. 62</p> <p>NO. 63</p> <p>NO. 64</p> <p>NO. 65</p> <p>NO. 66</p> <p>NO. 67</p> <p>NO. 68</p> <p>NO. 69</p> <p>NO. 70</p> <p>NO. 71</p> <p>NO. 72</p> <p>NO. 73</p> <p>NO. 74</p> <p>NO. 75</p> <p>NO. 76</p> <p>NO. 77</p> <p>NO. 78</p> <p>NO. 79</p> <p>NO. 80</p> <p>NO. 81</p> <p>NO. 82</p> <p>NO. 83</p> <p>NO. 84</p> <p>NO. 85</p> <p>NO. 86</p> <p>NO. 87</p> <p>NO. 88</p> <p>NO. 89</p> <p>NO. 90</p> <p>NO. 91</p> <p>NO. 92</p> <p>NO. 93</p> <p>NO. 94</p> <p>NO. 95</p> <p>NO. 96</p> <p>NO. 97</p> <p>NO. 98</p> <p>NO. 99</p> <p>NO. 100</p>		<p>NO. 101</p> <p>NO. 102</p> <p>NO. 103</p> <p>NO. 104</p> <p>NO. 105</p> <p>NO. 106</p> <p>NO. 107</p> <p>NO. 108</p> <p>NO. 109</p> <p>NO. 110</p> <p>NO. 111</p> <p>NO. 112</p> <p>NO. 113</p> <p>NO. 114</p> <p>NO. 115</p> <p>NO. 116</p> <p>NO. 117</p> <p>NO. 118</p> <p>NO. 119</p> <p>NO. 120</p> <p>NO. 121</p> <p>NO. 122</p> <p>NO. 123</p> <p>NO. 124</p> <p>NO. 125</p> <p>NO. 126</p> <p>NO. 127</p> <p>NO. 128</p> <p>NO. 129</p> <p>NO. 130</p> <p>NO. 131</p> <p>NO. 132</p> <p>NO. 133</p> <p>NO. 134</p> <p>NO. 135</p> <p>NO. 136</p> <p>NO. 137</p> <p>NO. 138</p> <p>NO. 139</p> <p>NO. 140</p> <p>NO. 141</p> <p>NO. 142</p> <p>NO. 143</p> <p>NO. 144</p> <p>NO. 145</p> <p>NO. 146</p> <p>NO. 147</p> <p>NO. 148</p> <p>NO. 149</p> <p>NO. 150</p>	
---	--	--	--	--	--	---	--

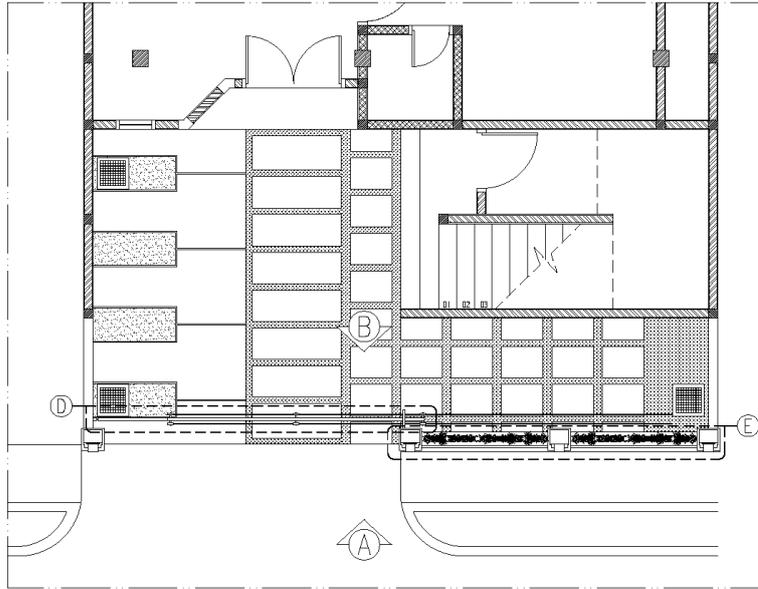


PERANCANGAN ARSITEKTUR-2 PERENCANAAN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR MENYUSUN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR		NO. 1 NO. 2 NO. 3 NO. 4 NO. 5 NO. 6 NO. 7 NO. 8 NO. 9 NO. 10 NO. 11 NO. 12 NO. 13 NO. 14 NO. 15 NO. 16 NO. 17 NO. 18 NO. 19 NO. 20 NO. 21 NO. 22 NO. 23 NO. 24 NO. 25 NO. 26 NO. 27 NO. 28 NO. 29 NO. 30 NO. 31 NO. 32 NO. 33 NO. 34 NO. 35 NO. 36 NO. 37 NO. 38 NO. 39 NO. 40 NO. 41 NO. 42 NO. 43 NO. 44 NO. 45 NO. 46 NO. 47 NO. 48 NO. 49 NO. 50 NO. 51 NO. 52 NO. 53 NO. 54 NO. 55 NO. 56 NO. 57 NO. 58 NO. 59 NO. 60 NO. 61 NO. 62 NO. 63 NO. 64 NO. 65 NO. 66 NO. 67 NO. 68 NO. 69 NO. 70 NO. 71 NO. 72 NO. 73 NO. 74 NO. 75 NO. 76 NO. 77 NO. 78 NO. 79 NO. 80 NO. 81 NO. 82 NO. 83 NO. 84 NO. 85 NO. 86 NO. 87 NO. 88 NO. 89 NO. 90 NO. 91 NO. 92 NO. 93 NO. 94 NO. 95 NO. 96 NO. 97 NO. 98 NO. 99 NO. 100	NO. 101 NO. 102 NO. 103 NO. 104 NO. 105 NO. 106 NO. 107 NO. 108 NO. 109 NO. 110 NO. 111 NO. 112 NO. 113 NO. 114 NO. 115 NO. 116 NO. 117 NO. 118 NO. 119 NO. 120 NO. 121 NO. 122 NO. 123 NO. 124 NO. 125 NO. 126 NO. 127 NO. 128 NO. 129 NO. 130 NO. 131 NO. 132 NO. 133 NO. 134 NO. 135 NO. 136 NO. 137 NO. 138 NO. 139 NO. 140 NO. 141 NO. 142 NO. 143 NO. 144 NO. 145 NO. 146 NO. 147 NO. 148 NO. 149 NO. 150 NO. 151 NO. 152 NO. 153 NO. 154 NO. 155 NO. 156 NO. 157 NO. 158 NO. 159 NO. 160 NO. 161 NO. 162 NO. 163 NO. 164 NO. 165 NO. 166 NO. 167 NO. 168 NO. 169 NO. 170 NO. 171 NO. 172 NO. 173 NO. 174 NO. 175 NO. 176 NO. 177 NO. 178 NO. 179 NO. 180 NO. 181 NO. 182 NO. 183 NO. 184 NO. 185 NO. 186 NO. 187 NO. 188 NO. 189 NO. 190 NO. 191 NO. 192 NO. 193 NO. 194 NO. 195 NO. 196 NO. 197 NO. 198 NO. 199 NO. 200
TUGASKE NO. 1 NO. 2 NO. 3 NO. 4 NO. 5 NO. 6 NO. 7 NO. 8 NO. 9 NO. 10 NO. 11 NO. 12 NO. 13 NO. 14 NO. 15 NO. 16 NO. 17 NO. 18 NO. 19 NO. 20 NO. 21 NO. 22 NO. 23 NO. 24 NO. 25 NO. 26 NO. 27 NO. 28 NO. 29 NO. 30 NO. 31 NO. 32 NO. 33 NO. 34 NO. 35 NO. 36 NO. 37 NO. 38 NO. 39 NO. 40 NO. 41 NO. 42 NO. 43 NO. 44 NO. 45 NO. 46 NO. 47 NO. 48 NO. 49 NO. 50 NO. 51 NO. 52 NO. 53 NO. 54 NO. 55 NO. 56 NO. 57 NO. 58 NO. 59 NO. 60 NO. 61 NO. 62 NO. 63 NO. 64 NO. 65 NO. 66 NO. 67 NO. 68 NO. 69 NO. 70 NO. 71 NO. 72 NO. 73 NO. 74 NO. 75 NO. 76 NO. 77 NO. 78 NO. 79 NO. 80 NO. 81 NO. 82 NO. 83 NO. 84 NO. 85 NO. 86 NO. 87 NO. 88 NO. 89 NO. 90 NO. 91 NO. 92 NO. 93 NO. 94 NO. 95 NO. 96 NO. 97 NO. 98 NO. 99 NO. 100		NO. 101 NO. 102 NO. 103 NO. 104 NO. 105 NO. 106 NO. 107 NO. 108 NO. 109 NO. 110 NO. 111 NO. 112 NO. 113 NO. 114 NO. 115 NO. 116 NO. 117 NO. 118 NO. 119 NO. 120 NO. 121 NO. 122 NO. 123 NO. 124 NO. 125 NO. 126 NO. 127 NO. 128 NO. 129 NO. 130 NO. 131 NO. 132 NO. 133 NO. 134 NO. 135 NO. 136 NO. 137 NO. 138 NO. 139 NO. 140 NO. 141 NO. 142 NO. 143 NO. 144 NO. 145 NO. 146 NO. 147 NO. 148 NO. 149 NO. 150 NO. 151 NO. 152 NO. 153 NO. 154 NO. 155 NO. 156 NO. 157 NO. 158 NO. 159 NO. 160 NO. 161 NO. 162 NO. 163 NO. 164 NO. 165 NO. 166 NO. 167 NO. 168 NO. 169 NO. 170 NO. 171 NO. 172 NO. 173 NO. 174 NO. 175 NO. 176 NO. 177 NO. 178 NO. 179 NO. 180 NO. 181 NO. 182 NO. 183 NO. 184 NO. 185 NO. 186 NO. 187 NO. 188 NO. 189 NO. 190 NO. 191 NO. 192 NO. 193 NO. 194 NO. 195 NO. 196 NO. 197 NO. 198 NO. 199 NO. 200	

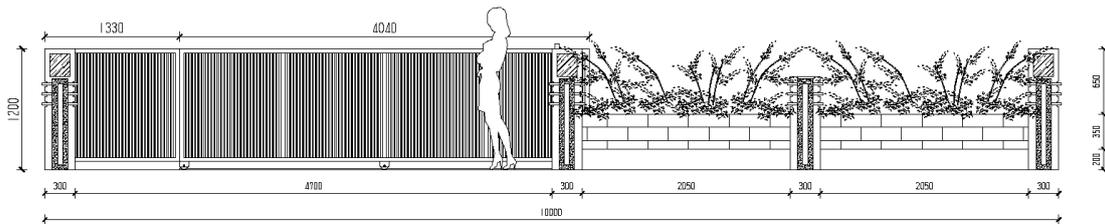


POTONGAN 1
SKALA 1 : 5

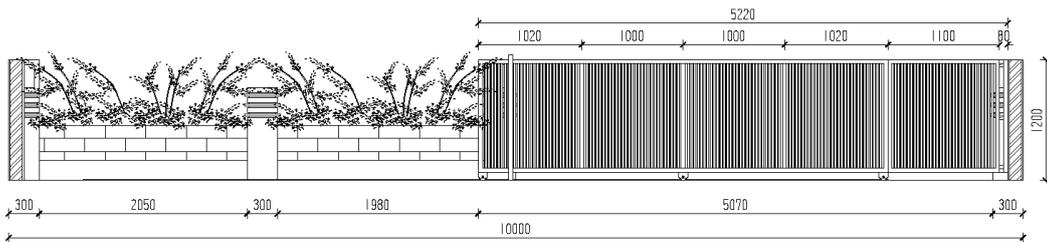
<small>NO. SKRIPSI ASRAMA ACEH JALAN RANGKUP HAYAM FAKULTAS TEKNIK INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SEMESTER GENAP 2016-2017</small>		
PERANCANGAN ARSITEKTUR-2 <small>PROGRAM PENDIDIKAN ARSITEK JURUSAN ARSITEKTUR - FTSP INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SEMESTER GENAP 2016-2017</small>		
TUGAS-KE		
<small>NILAI UJIAN</small> <small>JUMLAH UJIAN</small> <small>DI LAKUKAN RANGKUP HAYAM</small> <small>DI HALAMAN 502</small> <small>DAFTAR BAHAN SERTIFIKASI</small>	<small>STUDIUM</small> <small>TUGAS</small> <small>PERENCANAAN</small> <small>REVISI</small>	<small>NOVEMBER 2016</small> <small>2016 111 001</small> <small>PERENCANAAN</small>



LAYOUT PAGAR
SKALA 1 : 50



TAMPAK A
SKALA 1 : 20



TAMPAK B
SKALA 1 : 20

<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR KONSTRUKSI DAN KEBUDUKIRAN KONSTRUKSI</p> <p>RENCANA PAGAR</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>	
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR KONSTRUKSI DAN KEBUDUKIRAN KONSTRUKSI</p> <p>RENCANA PAGAR</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>	
<p>PERENCANAAN ARSITEKTUR 2</p> <p>PERENCANAAN ARSITEKTUR KONSTRUKSI DAN KEBUDUKIRAN KONSTRUKSI</p> <p>RENCANA PAGAR</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>		<p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p> <p>NO. SKRIPSI</p>	

BAB 4

4.1 RAB Asrama Aceh

4.1.1 Pekerjaan Penutup Lantai

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PENUTUP LANTAI ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan	Vol.	Sat.	Harga Satuan	Jumlah Harga
PEKERJAAN PENUTUP LANTAI					
A LANTAI 1					
1	Homogenous Tile 60x60 (Teras, Lobby) Ex. Niro Granite	53.78	m ²	Rp 285,300.00	Rp 15,343,434.00
2	Homogenous Tile 60x60 (Lobby) Ex. Niro Granite	4.32	m ²	Rp 285,300.00	Rp 1,232,496.00
3	Homogenous Tile 60x60 (Kamar tidur tamu, Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	67.60	m ²	Rp 285,300.00	Rp 19,286,280.00
4	Ceramic Tile 30x30 (Gudang, teras gudang) Ex. Roman	13.13	m ²	Rp 260,150.00	Rp 3,415,769.50
5	Ceramic Tile 30x30 (KM/WC K.T tamu, KM/WC Asrama) Ex. Roman	12.69	m ²	Rp 260,150.00	Rp 3,301,303.50
6	Ceramic Tile 30x30 (Meja dapur) Ex. Platinum	1.75	m ²	Rp 260,150.00	Rp 455,262.50
7	Ceramic Tile 60x60 (Lantai dapur) Ex. Platinum	7.97	m ²	Rp 215,000.00	Rp 1,713,550.00
8	Ceramic Tile 30x30 (Koridor) Ex. Platinum	15.23	m ²	Rp 260,150.00	Rp 3,962,084.50
9	Plint 10x60 (Teras, Lobby) Ex. Niro Granite	42.02	m'	Rp 31,700.00	Rp 1,332,034.00
10	Plint 10x60 (Kamar tidur tamu, Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	93.40	m'	Rp 31,700.00	Rp 2,960,780.00
11	Plint 10x30 (Koridor) Ex. Platinum	23.20	m'	Rp 28,905.56	Rp 670,608.89
12	Plint 10x60 (Dapur) Ex. Platinum	11.70	m'	Rp 23,888.89	Rp 279,500.00
Sub total Lt.1					Rp 53,953,102.89
B LANTAI 2					
1	Homogenous Tile 60x60 (Teras, R.Serbaguna) Ex. Niro Granite	88.42	m ²	Rp 285,300.00	Rp 25,226,226.00
	Homogenous Tile 60x60 (R.Serbaguna) Ex. Niro Granite	6.12	m ²	Rp 285,300.00	Rp 1,746,036.00
2	Homogenous Tile 60x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	31.95	m ²	Rp 285,300.00	Rp 9,115,335.00
3	Ceramic Tile 30x30 (Koridor) Ex. Roman	20.67	m ²	Rp 260,150.00	Rp 5,377,300.50
4	Ceramic Tile 60x60 (Koridor) Ex. Roman	3.96	m ²	Rp 285,300.00	Rp 1,129,788.00
5	Ceramic Tile 30x30 (KM/WC Asrama) Ex. Platinum	6.76	m ²	Rp 260,150.00	Rp 1,758,614.00
6	Ceramic Tile 60x60 (R.Persiapan) Ex. Platinum	7.99	m ²	Rp 215,000.00	Rp 1,717,850.00
7	Plint 10x60 (Teras, R.Serbaguna) Ex. Niro Granite	57.00	m'	Rp 31,700.00	Rp 1,806,900.00
8	Plint 10x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	46.80	m'	Rp 31,700.00	Rp 1,483,560.00
9	Plint 10x30 (Koridor) Ex. Platinum	31.15	m'	Rp 28,905.56	Rp 900,408.06
10	Plint 10x60 (R.Persiapan) Ex. Platinum	11.70	m'	Rp 23,888.89	Rp 279,500.00
Sub total Lt.2					Rp 50,541,517.56
C LANTAI 3					
1	Homogenous Tile 60x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	47.92	m ²	Rp 285,300.00	Rp 13,671,576.00
2	Ceramic Tile 30x30 (Koridor) Ex. Roman	9.81	m ²	Rp 260,150.00	Rp 2,552,071.50
3	Ceramic Tile 60x60 (Koridor) Ex. Roman	1.80	m ²	Rp 215,000.00	Rp 387,000.00
4	Ceramic Tile 30x30 (KM/WC K.T tamu, KM/WC Asrama) Ex. Platinum	6.76	m ²	Rp 260,150.00	Rp 1,758,614.00
5	Plint 10x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	70.20	m'	Rp 31,700.00	Rp 2,225,340.00
6	Plint 10x30 (Koridor) Ex. Platinum	21.65	m'	Rp 28,905.56	Rp 625,805.28
Sub total Lt.3					Rp 21,220,406.78
D LANTAI 4					
1	Homogenous Tile 60x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	51.77	m ²	Rp 285,300.00	Rp 14,769,981.00
2	Ceramic Tile 30x30 (Koridor) Ex. Roman	9.81	m ²	Rp 260,150.00	Rp 2,552,071.50
3	Ceramic Tile 60x60 (Koridor) Ex. Roman	1.80	m ²	Rp 285,300.00	Rp 513,540.00
4	Ceramic Tile 30x30 (KM/WC K.T tamu, KM/WC Asrama) Ex. Platinum	6.76	m ²	Rp 260,150.00	Rp 1,758,614.00
5	Plint 10x60 (Kamar tidur asrama) Ex. Niro Granite	73.90	m'	Rp 31,700.00	Rp 2,342,630.00
6	Plint 10x30 (Koridor) Ex. Platinum	21.65	m'	Rp 28,905.56	Rp 625,805.28
Sub total Lt.4					Rp 22,562,641.78
Grand TOTAL (1,2,3,4)					Rp 148,277,669.00

4.1.2 Pekerjaan Pintu dan Jendela

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan		Vol.	Saf.	Harga Satuan	Jumlah Harga
	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA					
A	LANTAI 1					
1	P1 (Pintu Utama)	1.63 x 2.50	1.00	Unit	Rp3,510,500.00	Rp 3,510,500.00
2	P2 (Pintu kamar tamu)	1.00 x 2.55	3.00	Unit	Rp2,623,000.00	Rp 7,869,000.00
3	P3 (Pintu kamar asrama)	1.00 x 2.55	4.00	Unit	Rp2,623,000.00	Rp 10,492,000.00
4	P4 (Pintu Dapur)	1.00 x 2.10	2.00	Unit	Rp2,092,300.00	Rp 4,184,600.00
5	P5 (Pintu Shaft KM/WC)	0.72 x 1.13	1.00	Unit	Rp 1,236,700.00	Rp 1,236,700.00
6	P6 (Pintu KM/WC)	0.70 x 2.00	5.00	Unit	Rp 894,500.00	Rp 4,472,500.00
7	P7 (Pintu Shaft koridor)	0.72 x 1.65	1.00	Unit	Rp2,565,100.00	Rp 2,565,100.00
8	P8 (Pintu Gudang)	1.00 x 2.55	1.00	Unit	Rp2,626,700.00	Rp 2,626,700.00
9	J1 (Jendela lobby)	0.63 x 2.10	1.00	Unit	Rp 1,085,400.00	Rp 1,085,400.00
10	J2 (Jendela Kamar)	0.90 x 1.65	9.00	Unit	Rp 1,109,400.00	Rp 9,984,600.00
11	B1 (Boven KM)	0.90 x 0.52	1.00	Unit	Rp 578,600.00	Rp 578,600.00
Sub Total Lt.1						Rp 48,605,700.00
B	LANTAI 2					
1	P1 (Pintu Utama)	1.63 x 2.50	2.00	Unit	Rp3,510,500.00	Rp 7,021,000.00
2	P3 (Pintu kamar asrama)	1.00 x 2.55	5.00	Unit	Rp2,623,000.00	Rp 13,115,000.00
3	P5 (Pintu Shaft KM/WC)	0.72 x 1.13	1.00	Unit	Rp 1,236,700.00	Rp 1,236,700.00
4	P6 (Pintu KM/WC)	0.70 x 2.00	2.00	Unit	Rp 894,500.00	Rp 1,789,000.00
5	P7 (Pintu Shaft koridor)	0.72 x 1.65	1.00	Unit	Rp2,565,100.00	Rp 2,565,100.00
6	J1 (Jendela lobby)	0.63 x 2.10	3.00	Unit	Rp 1,085,400.00	Rp 3,256,200.00
7	J2 (Jendela Kamar)	0.90 x 1.65	6.00	Unit	Rp 1,109,400.00	Rp 6,656,400.00
8	J3 (Jendela R.Serbaguna)	4.00 x 2.30	1.00	Unit	Rp4,381,600.00	Rp 4,381,600.00
9	B1 (Boven KM)	0.90 x 0.52	1.00	Unit	Rp 578,600.00	Rp 578,600.00
Sub Total Lt.2						Rp 40,599,600.00
C	LANTAI 3					
1	P3 (Pintu kamar asrama)	1.00 x 2.55	6.00	Unit	Rp2,623,000.00	Rp 15,738,000.00
2	P5 (Pintu Shaft KM/WC)	0.72 x 1.13	1.00	Unit	Rp 1,236,700.00	Rp 1,236,700.00
3	P6 (Pintu KM/WC)	0.70 x 2.00	2.00	Unit	Rp 894,500.00	Rp 1,789,000.00
4	P7 (Pintu Shaft koridor)	0.72 x 1.65	1.00	Unit	Rp2,565,100.00	Rp 2,565,100.00
5	J1 (Jendela koridor)	0.63 x 2.10	1.00	Unit	Rp 1,085,400.00	Rp 1,085,400.00
6	J2 (Jendela Kamar)	0.90 x 1.65	6.00	Unit	Rp 1,109,400.00	Rp 6,656,400.00
7	B1 (Boven KM)	0.90 x 0.52	1.00	Unit	Rp 578,600.00	Rp 578,600.00
Sub Total Lt.3						Rp 29,649,200.00
D	LANTAI 4					
1	P3 (Pintu kamar asrama)	1.00 x 2.55	6.00	Unit	Rp2,623,000.00	Rp 15,738,000.00
2	P5 (Pintu Shaft KM/WC)	0.72 x 1.13	1.00	Unit	Rp 1,236,700.00	Rp 1,236,700.00
3	P6 (Pintu KM/WC)	0.70 x 2.00	2.00	Unit	Rp 894,500.00	Rp 1,789,000.00
4	P7 (Pintu Shaft koridor)	0.72 x 1.65	1.00	Unit	Rp2,565,100.00	Rp 2,565,100.00
5	J1 (Jendelakoridor)	0.63 x 2.10	1.00	Unit	Rp 1,085,400.00	Rp 1,085,400.00
6	J2 (Jendela Kamar)	0.90 x 1.65	4.00	Unit	Rp 1,109,400.00	Rp 4,437,600.00
7	J4 (Jendela Kamar)	0.63 x 1.65	2.00	Unit	Rp 1,050,800.00	Rp 2,101,600.00
8	B1 (Boven KM)	0.90 x 0.52	1.00	Unit	Rp 578,600.00	Rp 578,600.00
Sub Total Lt.4						Rp 29,532,000.00
Grand TOTAL (1,2,3,4)						Rp 148,386,500.00

4.1.3 Pekerjaan Plafon

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PLAFON ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan	Vol.	Sat.	Harga Satuan	Jumlah Harga
PEKERJAAN PLAFON					
A	LANTAI 1				
1	Plafon Gypsum Board 9mm rangka metal	123.08	m ²	Rp 122,350.00	Rp 15,058,838.00
2	Plafon Kalsium silikat 6mm rangka metal	20.66	m ²	Rp 132,100.00	Rp 2,729,186.00
3	plafon gypsum tile 60x60 rangka metal	3.81	m ²	Rp 136,250.00	Rp 519,112.50
4	Shadowline profil 'W' 19x9x9x15 mm	145.16	m'	Rp 32,750.00	Rp 4,753,990.00
	Finishing				
1	Pengecatan plafon Lt.1	292.71	m ²	Rp 30,250.00	Rp 8,854,477.50
Sub total Lt.1					Rp 31,915,604.00
B	LANTAI 2				
1	Plafon Gypsum Board 9mm rangka metal	86.01	m ²	Rp 122,350.00	Rp 10,523,323.50
2	Plafon Kalsium silikat 6mm rangka metal	6.76	m ²	Rp 132,100.00	Rp 892,996.00
3	plafon gypsum tile 60x60 rangka metal	3.81	m ²	Rp 136,250.00	Rp 519,112.50
4	Shadowline profil 'W' 19x9x9x15 mm	163.39	m ²	Rp 32,750.00	Rp 5,351,022.50
	Finishing				
1	Pengecatan plafon Lt.2	259.97	m ²	Rp 30,250.00	Rp 7,864,092.50
Sub total Lt.2					Rp 25,150,547.00
C	LANTAI 3				
1	Plafon Gypsum Board 9mm rangka metal	53.92	m ²	Rp 122,350.00	Rp 6,597,112.00
2	Plafon Kalsium silikat 6mm rangka metal	6.76	m ²	Rp 132,100.00	Rp 892,996.00
3	plafon gypsum tile 60x60 rangka metal	3.81	m ²	Rp 136,250.00	Rp 519,112.50
4	Shadowline profil 'W' 19x9x9x15 mm	91.85	m ²	Rp 32,750.00	Rp 3,008,087.50
	Finishing				
1	Pengecatan plafon Lt.3	156.34	m ²	Rp 30,250.00	Rp 4,729,285.00
Sub total Lt.3					Rp 15,746,593.00
D	LANTAI 4				
1	Plafon Gypsum Board 9mm rangka metal	57.77	m ²	Rp 122,350.00	Rp 7,068,159.50
2	Plafon Kalsium silikat 6mm rangka metal	6.76	m ²	Rp 132,100.00	Rp 892,996.00
3	plafon gypsum tile 60x60 rangka metal	3.81	m ²	Rp 136,250.00	Rp 519,112.50
4	Shadowline profil 'W' 19x9x9x15 mm	95.55	m ²	Rp 32,750.00	Rp 3,129,262.50
	Finishing				
1	Pengecatan plafon Lt.4	163.89	m ²	Rp 30,250.00	Rp 4,957,672.50
Sub total Lt.4					Rp 16,567,203.00
Grand TOTAL (1,2,3,4)					Rp 89,379,947.00

4.1.4 Pekerjaan Penerangan

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PENERANGAN ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan	Vol.	Sat.	Harga Satuan	Jumlah Harga
PEKERJAAN LAMPU					
A	LANTAI 1				
1	Downlight lampu LED 9 watt (inbow) + instalasi	28.00	bh	Rp 291,850.00	Rp 8,171,800.00
2	Downlight lampu LED 9 watt (outbow) + instalasi	3.00	bh	Rp 322,200.00	Rp 966,600.00
3	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (inbow) + instalasi	1.00	bh	Rp 699,725.00	Rp 699,725.00
4	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (outbow) + instalasi	1.00	bh	Rp 699,725.00	Rp 699,725.00
5	Led Strip + instalasi	46.47	m'	Rp 390,850.00	Rp 18,162,799.50
6	Stopkontak	19.00	bh	Rp 41,375.00	Rp 786,125.00
Sub total Lt.1					Rp 29,486,774.50
B	LANTAI 2				
1	Downlight lampu LED 9 watt (inbow) + instalasi	28.00	bh	Rp 291,850.00	Rp 8,171,800.00
2	Downlight lampu LED 9 watt (outbow) + instalasi	5.00	bh	Rp 322,200.00	Rp 1,611,000.00
3	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (inbow) + instalasi	1.00	bh	Rp 699,725.00	Rp 699,725.00
4	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (outbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
5	Led Strip + instalasi	31.78	m'	Rp 390,850.00	Rp 12,421,213.00
6	Stopkontak	10.00	bh	Rp 41,375.00	Rp 413,750.00
7	Lampu pendant dekoratif/Chandelier	1.00	bh	Rp 6,571,475.00	Rp 6,571,475.00
Sub total Lt.2					Rp 29,888,963.00
C	LANTAI 3				
1	Downlight lampu LED 9 watt (inbow) + instalasi	15.00	bh	Rp 291,850.00	Rp 4,377,750.00
2	Downlight lampu LED 9 watt (outbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
3	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (inbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
4	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (outbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
5	Led Strip + instalasi	0.00	m'	Rp -	Rp -
6	Stopkontak	13.00	bh	Rp 41,375.00	Rp 537,875.00
Sub total Lt.3					Rp 4,915,625.00
D	LANTAI 4				
1	Downlight lampu LED 9 watt (inbow) + instalasi	15.00	bh	Rp 291,850.00	Rp 4,377,750.00
2	Downlight lampu LED 9 watt (outbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
3	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (inbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
4	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (outbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
5	Led Strip + instalasi	0.00	m'	Rp -	Rp -
6	Stopkontak	13.00	bh	Rp 41,375.00	Rp 537,875.00
Sub total Lt.4					Rp 4,915,625.00
E	LANTAI ATAP				
1	Downlight lampu LED 9 watt (inbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
2	Downlight lampu LED 9 watt (outbow) + instalasi	3.00	bh	Rp 322,200.00	Rp 966,600.00
3	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (inbow) + instalasi	0.00	bh	Rp -	Rp -
4	Armature TL double + Lampu TL 16 watt (outbow) + instalasi	1.00	bh	Rp 699,725.00	Rp 699,725.00
5	Led Strip + instalasi	0.00	m'	Rp -	Rp -
6	Stopkontak	0.00	bh	Rp -	Rp -
Sub total Lt.ATAP					Rp 1,666,325.00
Grand TOTAL (A,B,C,D,E)					Rp 65,957,687.50

4.1.5 Pekerjaan Core

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN CORE ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan	Vol.	Sat.	Harga Satuan	Jumlah Harga
A PEKERJAAN TANGGA					
1	Railing Tangga pipa Galvanize - Rangka pipa galvanize ø 40 mm - Pengisi pipa galvanize ø 20mm	18.56	m ²	Rp 525,000.00	Rp 9,744,000.00
2	Homogenus tile 60x60	40.12	m ²	Rp 285,300.00	Rp 11,446,236.00
3	Step Nosing 5x60	3.84	m ²	Rp 31,700.00	Rp 121,728.00
Sub total A					Rp 21,311,964.00
B PEKERJAAN KAMAR MANDI					
FIXTURE					
1	Closef Duduk ex.toto cw 637 c	11.00	bh	Rp 2,900,000.00	Rp 31,900,000.00
2	Shower				
	- shower head ex.toto tx 474 sp	11.00	bh	Rp 1,160,000.00	Rp 12,760,000.00
	- sliding rail ex.toto tx 721 am	11.00	bh	Rp 1,500,000.00	Rp 16,500,000.00
3	Jet Shower ex.toto tx 403 smcrb	11.00	bh	Rp 599,000.00	Rp 6,589,000.00
4	Kran Cuci ex.toto † 23 b13	8.00	bh	Rp 286,000.00	Rp 2,288,000.00
AKSESORIS					
1	Floor Drain ex.toto tx 1 cv2	15.00	bh	Rp 471,000.00	Rp 7,065,000.00
4	Towel Bar ex.toto aw 371 nj	11.00	bh	Rp 753,000.00	Rp 8,283,000.00
5	Glass Shelf ex.toto tx 705 ac	11.00	bh	Rp 832,000.00	Rp 9,152,000.00
6	Robe Hook ex.toto tx 704 aj	22.00	bh	Rp 235,000.00	Rp 5,170,000.00
KERAMIK					
1	Keramik dinding 30x60 ex.roman w63206 blink white	107.59	m ²	Rp 285,300.00	Rp 30,695,427.00
	Keramik border 5x30 ex.roman listelo dserio flore	10.42	m ²	Rp 31,700.00	Rp 330,314.00
	Keramik Lantai 30x30 ex.roman g337201 osaka dust	32.29	m ²	Rp 260,150.00	Rp 8,400,243.50
Sub total B					Rp 139,132,984.50
C PEKERJAAN PERPIPAAN LT.1					
PIPA AIR BERSIH (AW)					
1	Pipa PVC 2" ex.rucika	25.41	m'	Rp 78,540.00	Rp 1,995,701.40
2	Pipa PVC 1" ex.rucika	20.55	m'	Rp 35,640.00	Rp 732,402.00
3	Pipa PVC 3/4 " ex.rucika	3.40	m'	Rp 26,000.00	Rp 88,400.00
4	Elbow 2" ex.rucika	5.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 62,000.00
5	Elbow 1" ex.rucika	18.00	bh	Rp 3,150.00	Rp 56,700.00
6	Elbow 3/4 " ex.rucika	21.00	bh	Rp 1,950.00	Rp 40,950.00
7	Reducer 2"-1" ex.rucika	2.00	bh	Rp 6,800.00	Rp 13,600.00
8	Reducer 1"- 3/4 ex.rucika	10.00	bh	Rp 2,250.00	Rp 22,500.00
9	Tee 2" ex.rucika	2.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 33,100.00
10	Tee 1" ex.rucika	9.00	bh	Rp 4,700.00	Rp 42,300.00
11	Tee 3/4 " ex.rucika	11.00	bh	Rp 2,850.00	Rp 31,350.00
PIPA AIR KOTOR					
1	Pipa PVC 3" ex.rucika	36.36	m'	Rp 296,670.00	Rp 10,786,921.20
2	y' Branch ex.rucika	8.00	bh	Rp 21,000.00	Rp 168,000.00
3	45° Elbow ex.rucika	3.00	bh	Rp 13,400.00	Rp 40,200.00
4	Clean Out Cap ex.rucika	3.00	bh	Rp 7,650.00	Rp 22,950.00
PIPA KOTORAN					
1	Pipa PVC 4" ex.rucika	28.00	m'	Rp 458,590.00	Rp 12,840,520.00
2	y' Branch ex.rucika	6.00	bh	Rp 44,000.00	Rp 264,000.00
3	45° Elbow ex.rucika	2.00	bh	Rp 56,450.00	Rp 112,900.00
4	Clean Out Cap ex.rucika	3.00	bh	Rp 20,200.00	Rp 60,600.00

	PIPA UDARA					
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	24.82	m'	Rp 78,540.00	Rp 1,949,362.80
2	Tee 2"	ex.rucika	4.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 66,200.00
3	Elbow 2"	ex.rucika	16.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 198,400.00
4	45° Elbow	ex.rucika	1.00	bh	Rp 13,400.00	Rp 13,400.00
	PEKERJAAN PERPIPAAN LT.2					
	PIPA AIR BERSIH (AW)					
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	1.96	m'	Rp 78,540.00	Rp 153,938.40
2	Pipa PVC 1"	ex.rucika	5.85	m'	Rp 35,640.00	Rp 208,494.00
3	Pipa PVC 3/4 "	ex.rucika	1.90	m'	Rp 26,000.00	Rp 49,400.00
4	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 62,000.00
5	Elbow 1"	ex.rucika	6.00	bh	Rp 3,150.00	Rp 18,900.00
6	Elbow 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp 1,950.00	Rp 15,600.00
7	Reducer 2"-1"	ex.rucika	2.00	bh	Rp 6,800.00	Rp 13,600.00
8	Reducer 1"- 3/4	ex.rucika	8.00	bh	Rp 2,250.00	Rp 18,000.00
9	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 33,100.00
10	Tee 1"	ex.rucika	9.00	bh	Rp 4,700.00	Rp 42,300.00
11	Tee 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp 2,850.00	Rp 22,800.00
	PIPA AIR KOTOR					
1	Pipa PVC 3"	ex.rucika	10.76	m'	Rp 296,670.00	Rp 3,192,169.20
2	y' Branch	ex.rucika	4.00	bh	Rp 21,000.00	Rp 84,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	2.00	bh	Rp 13,400.00	Rp 26,800.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp 7,650.00	Rp 15,300.00
	PIPA KOTORAN					
1	Pipa PVC 4"	ex.rucika	4.80	m'	Rp 458,590.00	Rp 2,201,232.00
2	y' Branch	ex.rucika	6.00	bh	Rp 44,000.00	Rp 264,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	1.00	bh	Rp 56,450.00	Rp 56,450.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp 20,200.00	Rp 40,400.00
	PIPA UDARA					
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	3.02	m'	Rp 78,540.00	Rp 237,190.80
2	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 33,100.00
3	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 62,000.00
	PEKERJAAN PERPIPAAN LT.3					
	PIPA AIR BERSIH (AW)					
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	1.96	m'	Rp 78,540.00	Rp 153,938.40
2	Pipa PVC 1"	ex.rucika	5.85	m'	Rp 35,640.00	Rp 208,494.00
3	Pipa PVC 3/4 "	ex.rucika	1.90	m'	Rp 26,000.00	Rp 49,400.00
4	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 62,000.00
5	Elbow 1"	ex.rucika	6.00	bh	Rp 3,150.00	Rp 18,900.00
6	Elbow 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp 1,950.00	Rp 15,600.00
7	Reducer 2"-1"	ex.rucika	2.00	bh	Rp 6,800.00	Rp 13,600.00
8	Reducer 1"- 3/4	ex.rucika	8.00	bh	Rp 2,250.00	Rp 18,000.00
9	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 33,100.00
10	Tee 1"	ex.rucika	9.00	bh	Rp 4,700.00	Rp 42,300.00
11	Tee 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp 2,850.00	Rp 22,800.00
	PIPA AIR KOTOR					
1	Pipa PVC 3"	ex.rucika	10.76	m'	Rp 296,670.00	Rp 3,192,169.20
2	y' Branch	ex.rucika	4.00	bh	Rp 21,000.00	Rp 84,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	2.00	bh	Rp 13,400.00	Rp 26,800.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp 7,650.00	Rp 15,300.00
	PIPA KOTORAN					
1	Pipa PVC 4"	ex.rucika	4.80	m'	Rp 458,590.00	Rp 2,201,232.00

2	y' Branch	ex.rucika	6.00	bh	Rp	44,000.00	Rp	264,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	1.00	bh	Rp	56,450.00	Rp	56,450.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp	20,200.00	Rp	40,400.00
PIPA UDARA								
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	3.02	m'	Rp	78,540.00	Rp	237,190.80
2	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp	16,550.00	Rp	33,100.00
3	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp	12,400.00	Rp	62,000.00
PEKERJAAN PERPIPAAN LT.4								
PIPA AIR BERSIH (AW)								
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	1.96	m'	Rp	78,540.00	Rp	153,938.40
2	Pipa PVC 1"	ex.rucika	5.85	m'	Rp	35,640.00	Rp	208,494.00
3	Pipa PVC 3/4 "	ex.rucika	1.90	m'	Rp	26,000.00	Rp	49,400.00
4	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp	12,400.00	Rp	62,000.00
5	Elbow 1"	ex.rucika	6.00	bh	Rp	3,150.00	Rp	18,900.00
6	Elbow 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp	1,950.00	Rp	15,600.00
7	Reducer 2"-1"	ex.rucika	2.00	bh	Rp	6,800.00	Rp	13,600.00
8	Reducer 1"- 3/4	ex.rucika	8.00	bh	Rp	2,250.00	Rp	18,000.00
9	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp	16,550.00	Rp	33,100.00
10	Tee 1"	ex.rucika	9.00	bh	Rp	4,700.00	Rp	42,300.00
11	Tee 3/4 "	ex.rucika	8.00	bh	Rp	2,850.00	Rp	22,800.00
PIPA AIR KOTOR								
1	Pipa PVC 3"	ex.rucika	10.76	m'	Rp	296,670.00	Rp	3,192,169.20
2	y' Branch	ex.rucika	4.00	bh	Rp	21,000.00	Rp	84,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	2.00	bh	Rp	13,400.00	Rp	26,800.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp	7,650.00	Rp	15,300.00
PIPA KOTORAN								
1	Pipa PVC 4"	ex.rucika	4.80	m'	Rp	458,590.00	Rp	2,201,232.00
2	y' Branch	ex.rucika	6.00	bh	Rp	44,000.00	Rp	264,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	1.00	bh	Rp	56,450.00	Rp	56,450.00
4	Clean Out Cap	ex.rucika	2.00	bh	Rp	20,200.00	Rp	40,400.00
PIPA UDARA								
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	3.02	m'	Rp	78,540.00	Rp	237,190.80
2	Tee 2"	ex.rucika	2.00	bh	Rp	16,550.00	Rp	33,100.00
3	Elbow 2"	ex.rucika	5.00	bh	Rp	12,400.00	Rp	62,000.00
PEKERJAAN PERPIPAAN SHAFT								
PIPA AIR BERSIH (AW)								
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	28.00	m'	Rp	78,540.00	Rp	2,199,120.00
2	Pipa PVC 1"	ex.rucika	0.00	bh	Rp	35,640.00	Rp	-
3	Pipa PVC 3/4 "	ex.rucika	0.00	bh	Rp	26,000.00	Rp	-
4	Elbow 2"	ex.rucika	4.00	bh	Rp	12,400.00	Rp	49,600.00
5	Elbow 1"	ex.rucika	0.00	bh	Rp	3,150.00	Rp	-
6	Elbow 3/4 "	ex.rucika	0.00	bh	Rp	1,950.00	Rp	-
7	Reducer 2"-1"	ex.rucika	0.00	bh	Rp	6,800.00	Rp	-
8	Reducer 1"- 3/4	ex.rucika	0.00	bh	Rp	2,250.00	Rp	-
9	Tee 2"	ex.rucika	0.00	bh	Rp	16,550.00	Rp	-
10	Tee 1"	ex.rucika	0.00	bh	Rp	4,700.00	Rp	-
11	Tee 3/4 "	ex.rucika	0.00	bh	Rp	2,850.00	Rp	-
PIPA AIR KOTOR								
1	Pipa PVC 3"	ex.rucika	11.40	m'	Rp	296,670.00	Rp	3,382,038.00
2	y' Branch	ex.rucika	10.00	bh	Rp	21,000.00	Rp	210,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	0.00	bh	Rp	13,400.00	Rp	-
4	Clean Out Cap	ex.rucika	3.00	bh	Rp	7,650.00	Rp	22,950.00

PIPA KOTORAN						
1	Pipa PVC 4"	ex.rucika	11.40	m'	Rp 458,590.00	Rp 5,227,926.00
2	y' Branch	ex.rucika	10.00	bh	Rp 44,000.00	Rp 440,000.00
3	45° Elbow	ex.rucika	0.00	bh	Rp 56,450.00	Rp -
4	Clean Out Cap	ex.rucika	3.00	bh	Rp 20,200.00	Rp 60,600.00
PIPA UDARA						
1	Pipa PVC 2"	ex.rucika	14.00	m'	Rp 78,540.00	Rp 1,099,560.00
2	Tee 2"	ex.rucika	1.00	bh	Rp 16,550.00	Rp 16,550.00
3	Elbow 2"	ex.rucika	3.00	bh	Rp 12,400.00	Rp 37,200.00
4	45° Elbow	ex.rucika	7.00	bh	Rp 13,400.00	
Sub total C					Rp	62,940,324.60
Grand TOTAL (A,B,C)					Rp	223,385,273.10

4.1.6 Pekerjaan Site Development

RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN SITE DEVELOPMENT ASRAMA ACEH

No	Uraian Pekerjaan	Vol.	Sat.	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	PEKERJAAN SALURAN				
1	Saluran Tertutup U-30	20.83	bh	Rp 417,000.00	Rp 8,687,500.00
2	Bak Kontrol beton bertul. 40x40 tutup Plat Beton	8.00	bh	Rp 527,000.00	Rp 4,216,000.00
3	Bak Kontrol beton bertul. 40x40 tutup Grill Besi	3.00	bh	Rp 494,000.00	Rp 1,482,000.00
4	Talang tegak 4"	38.61	m'	Rp 458,590.00	Rp 17,706,159.90
5	Elbow 4"	6.00	bh	Rp 23,700.00	Rp 142,200.00
6	Roof Drain	9.00	bh	Rp 34,000.00	Rp 306,000.00
Sub total A					Rp 32,539,859.90
B	PEKERJAAN PERKERASAN				
1	Urug Sirtu Padat t:55 cm	17.33	m ³	Rp 230,000.00	Rp 3,984,750.00
2	Perkerasan Rabatan	1.23	m ³	Rp 275,000.00	Rp 338,250.00
3	Perkerasan Beton Cetak 1.4 x 0.5 m t:5 cm	8.00	bh	Rp 75,000.00	Rp 600,000.00
4	Perkerasan Beton Cetak 0.65 x 0.5 m t:5 cm	29.00	bh	Rp 55,000.00	Rp 1,595,000.00
5	Perkerasan Beton Fin. Koral Sikat 1.3 x 0.53 m	2.72	m ²	Rp 150,000.00	Rp 408,000.00
6	Tali Air 2cm	18.40	m'	Rp 54,000.00	Rp 993,600.00
Sub total B					Rp 7,919,600.00
B	PEKERJAAN PAGAR				
	PAGAR BESI				
1	Pagar Sliding 1.2 x 5.2 m Fin. Cat Duco	6.24	m ²	Rp 650,000.00	Rp 4,056,000.00
	- Rangka Besi Hollow 40x40 mm				
	- Pengisi Besi Plat Strip 30x5 mm				
	- Roda Besi 3"				
	- Engsel Pagar 2"				
	PAGAR DINDING				
1	Kolom 30x30 cm t:1.2 m	1.00	ls	Rp 8,750,000.00	Rp 8,750,000.00
2	Planter Box t:0.5 m fin.Batu Candi	1.00	ls	Rp 4,375,000.00	Rp 4,375,000.00
Sub total C					Rp 17,181,000.00

C	PEKERJAAN TAMAN					
1	Urug Tanah Taman t:25 cm	5.00	m ³	Rp	215,000.00	Rp 1,075,000.00
2	Rumput Jepang	7.57	m ²	Rp	24,000.00	Rp 181,680.00
3	Tanaman Bunga Air Mancur <i>Russelia Equisetiformis</i>	1.00	ls	Rp	72,000.00	Rp 72,000.00
Sub total D						Rp 1,328,680.00
Grand TOTAL (A,B,C,D)						Rp 58,969,139.90

4.2 RKS Asrama Aceh

4.2.1 Pekerjaan Penutup Lantai

1. Pekerjaan yang dimaksud meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini secara lengkap, meliputi :
 - a. Pemasangan keramik/granit tile lantai pada tempat-tempat yang sesuai dengan gambar kerja
 - b. Pemasangan keramik dinding/granit tile pada tempat-tempat yang sesuai dengan gambar kerja
 - c. Pemasangan keramik/granit tile dengan ukuran atau bentuk khusus (Step Nosing, Plint Lantai, Border dsb) pada tempat-tempat yang sesuai dengan gambar kerja
2. Persyaratan Bahan
 - a. Spesifikasi bahan
 - Tipe dan Ukuran : Sesuai dengan Gambar Rencana
 - Produk Keramik/Granit Tile : Roman, dan Granito
 - Kwalitas : KW 1
 - Lain – lain :
 - Warna sama rata, tidak cacat/pecah/retak
 - Mempunyai lapisan keras cukup tebal
 - Sisi – sisinya tegak lurus
 - b. Bahan pengisi siar (nat) digunakan pasta semen dengan warna yang sama dengan warna keramik/granit tile, produk SIKA atau setara
 - c. Adukan perekat yang digunakan sesuai dengan persyaratan bahan pada pekerjaan pasang dinding/plesteran.
 - d. Penyedia Jasa/Rekanan harus mengajukan contoh bahan sebanyak 2 (dua) set kepada Konsultan Pengawas / Konsultan dengan 4 gradasi warna dalam 1 bahan untuk mendapatkan persetujuan secara tertulis dan akan dipakai sebagai standard dalam memeriksa/ menerima bahan yang dikirim ke lapangan.
 - e. Penyedia Jasa/Rekanan wajib menyediakan cadangan material keramik/granite tile sebanyak 1% dari keseluruhan bahan terpasang (1% dari setiap jumlah keramik)
3. Persyaratan Pelaksanaan

- a. Sebelum dipasang, permukaan keramik/granite tile harus direndam dengan air hingga jenuh.
- b. Pasangan yang langsung di atas tanah, tanah yang akan dipasang sub lantai, harus dipadatkan dengan mesin vibrator untuk memperoleh permukaan yang rata & padat, sehingga diperoleh daya dukung tanah yang maksimum.
- c. Pasir urug bawah lantai yang disyaratkan harus merupakan permukaan yang keras, bersih bebas alkali asam maupun bahan organik lainnya yang dapat mengurangi mutu pasangan. Tebal lapisan pasir urug minimum 10 cm atau sesuai dengan gambar, disiram dengan air hingga memperoleh kepadatan yang pasti.
- d. Pasir urug dilaksanakan di atas sub lantai/lantai kerja setebal 5 cm atau sesuai gambar dengan campuran 1 Pc : 3 Ps : 5 Krl.
- e. Untuk pasangan di atas plat beton (lantai tingkat) pelat beton diberi lapisan screed (1 Pc : 3 Ps) setebal minimum 2 cm atau sesuai dengan gambar, kemiringan lantai harus diperhatikan terutama di daerah basah dan teras.
- f. Lantai kerja di atas lantai dasar permukaannya harus dibuat benar – benar rata dengan memperhatikan kemiringan lantai di daerah basah & teras.
- g. Permukaan lantai yang akan dipasang keramik harus dibuat benar – benar bersih dari debu cat dan kotoran lainnya.
- h. Pada saat pemasangan keramik harus dalam keadaan baik tidak retak, cacat, ternoda & warna sesuai dengan yang disyaratkan/dipilih
- i. Seluruh permukaan keramik bagian belakang harus terisi padat dengan adukan perekat tidak boleh ada rongga.
- j. Pola pasangan keramik harus sesuai petunjuk Direksi Teknis/Konsultan Pengawas. Pada prinsipnya pemasangan dimulai dari as kolom/as dinding & atau sesuai petunjuk Direksi Teknis/Konsultan Pengawas.
- k. Apabila dalam pengukuran terjadi sisa keramik kurang dari 7cm maka mulai keramik utuh yang terakhir (1 baris/lebih) harus dibagi dalam bagian sama untuk mendapatkan lebar minimum 8cm & atau sesuai dengan petunjuk Direksi Teknis/Konsultan Pengawas.
- l. Pemotongan keramik harus menggunakan alat potong khusus yang sesuai dengan petunjuk pabrik.
- m. Pemasangan keramik harus benar – benar rata waterpas sesuai dengan peil atau ketebalan akhir yang disyaratkan dalam gambar kerja. Toleransi kecekungan adalah 2,5 mm untuk 2 m¹
- n. Garis-garis tepi keramik yang terbentuk maupun siar-siar harus lurus, lebar siar harus sama, maksimal selebar 2 mm dengan kedalaman 2 mm.
- o. Bahan pengisi siar (nat) adalah bahan grouting dengan warna yang sama dengan warna keramik. Persyaratan pelaksanaan harus sesuai dengan spesifikasi pabrik yang

- mengeluarkan agar didapat hasil yang baik. Sebelum & sesudah pelaksanaan adukan pengisi, siar harus bersih dari debu dan kotoran lainnya, pembersihan harus segera dilakukan sebelum keras/kering dengan lap basah.
- p. Adukan perekat untuk pemasangan dengan campuran 1 Pc:3 Psr, dilakukan pada bagian lantai&dinding yang harus kedap air seperti yang disyaratkan dalam Gambar kerja. Untuk lantai lainnya digunakan adukan perekat campuran 1 Pc:5 Psr. Adukan perekat tersebut dicampur dengan pasta semen additive, penggunaannya sesuai dengan spesifikasi pabrik pembuatnya.
 - q. Keramik yang telah terpasang harus segera dibersihkan dari bercak noda adukan perekat dan adukan pengisi siar dengan lap/kain yang dibasahi dengan air bersih, dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat pekerjaan lain.
 - r. Selama 2x24 jam setelah pemasangan, keramik harus dihindarkan dari injakan atau pemberian beban.
 - s. Pemasangan houspital Plint 10 x 40 harus rapih dan sesuai dengan gambar. Bila terjadi kerusakan/cacat, Penyedia Jasa/Rekanan diwajibkan untuk memperbaiki kembali dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Biaya untuk hal ini adalah tanggung jawab Penyedia Jasa/Rekanan dan tidak dapat diajukan sebagai pekerjaan tambah.

4.2.2 Pekerjaan Pintu dan Jendela

1. Pekerjaan yang dimaksud meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan – bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini secara lengkap meliputi :
 - a. Pekerjaan kusen pintu/jendela kaca rangka aluminium.
 - b. Pekerjaan daun pintu triplek 4 mm lapis HPL (sesuai gambar kerja)
2. Persyaratan Bahan

Bahan rangka alumunium untuk kusen jendela/pintu, lengkap dengan semua hardware weather strip. Mohair angkur dan peralatan lainnya.

 - a. Jenis : Aluminium finish powder coating warna putih (sesuai gambar kerja)
 - b. Dimensi profil : 4”, tebal 1 mm
 - c. Proses pewarnaan : Analog finish dengan tebal minimum 18 mikron
 - d. Warna : Sesuai gambar dan persetujuan Direksi Teknis
 - e. Produk : Indal, YKK, Indalex atau setara
 - f. Bahan pelengkap lain :
 - Sekrup dari stainless steel
 - Caulking dan sealant sebagai penutup pengikat alat penggantung dengan alumunium.
 - Angker rangka kusen dari stell plate, tebal 2 mm atau sesuai gambar dengan lapisan zink minimal 11 mikro, penempatan pada setiap jarak 20 mm atau sesuai gambar

- Perlengkapan pintu (floor hinge, handle, lockcase door closer dll) menggunakan produk sesuai yang tertera pada detail.
3. Cara Pengerjaan Aluminium
 - a. Alumunium dipotong dan dipasang secara rapi dan presisi toleransi ukuran maksimum 2 mm. Pemotongan dilakukan dengan menggunakan alat/ mesin pemotong, punching, drilling.
 - b. Hubungan antara alumunium pada sambungan – sambungan harus diberi lapisan mastic, sedangkan pada bagian dalam sambungan harus ditutup dengan cara caulking.
 - c. Permukaan alumunium harus bebas dari cacat – cacat dan kotoran yang melekat (plesteran cat dan lain – lain).
 - d. Pada waktu pemasangan alumunium harus dilindungi dengan plaster PVC.
 4. Persyaratan Pelaksanaan
 - a. Pekerjaan ini meliputi perhitungan pengadaan pemasangan pada bagian – bagian yang menggunakan konstruksi alumunium sebagai rangka.
 - b. Penyedia Jasa/Rekanan alumunium bertanggung jawab penuh atas terselenggaranya pekerjaan – pekerjaan tersebut diatas dengan baik dan apapun yang akan terjadi dikemudian hari pada bagian – bagian tersebut seperti :
 - c. Terjadinya lendutan pada alumunium yang menyebabkan kaca pecah.
 - d. Terjadinya kebocoran–kebocoran akibat kelalaian dalam pekerjaan.
 - e. Kerusakan–kerusakan lain yang disebabkan kesalahan sistem konstruksi yang dipakai sehingga menyebabkan kerugian dari pihak pemilik.
 - f. Pekerjaan ini harus ditangani oleh tenaga – tenaga yang ahli dalam bidang tersebut diatas.
 - g. Sebelum memulai pelaksanaan, Penyedia Jasa/Rekanan diwajibkan meneliti gambar kerja dan kondisi lapangan. Tipe pintu yang terpasang harus sesuai dengan daftar tipe yang tertera dalam gambar kerja dengan memperhatikan ukuran – ukuran, bentuk profil material, detail, arah bukaan, perlengkapan pintu dll.
 - h. Sebelum pekerjaan dimulai, Penyedia Jasa/Rekanan diwajibkan membuat shop drawing dan membuat contoh jadi detail hubungan bagian tertentu untuk disetujui Direksi Teknis / Konsultan Pengawas . Didalam shop drawing harus jelas tercantum semua informasi yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan
 - i. Semua rangka kusen untuk pintu dikerjakan secara pabrikan dengan teliti sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan. Bahan yang akan diproses pabrikan harus diseleksi terlebih dahulu sesuai dengan bentuk, toleransi ukuran, ketebalan, kesikuan, kelengkungan dan pewarnaan yang disyaratkan. Untuk keseragaman warna disyaratkan sebelum proses pabrikan, warna profil harus diseleksi secermat mungkin.

5. Konstruksi Kusen

- a. Defleksi maksimum 2 mm atau 1/1500 bentang antara 2 tumpuan
- b. Pemotongan aluminium hendaknya dikerjakan pada tempat-tempat yang aman/terlindung dari benda-benda yang dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan yang tampak selama pabrikan maupun pemasangan.
- c. Kusen harus dilindungi, terutama dari retak, bercak noda atau goresan pada permukaan yang tampak selama pabrikan maupun pemasangan.
- d. Penyekrupan harus dipasang tidak terlihat dari luar dengan sekrup anti karat/stainless steel sehingga tiap sambungan harus kedap air.
- e. Untuk pemegang kusen dan perlengkapan lain dari kusen aluminium yang akan kontak dengan permukaan metal (besi tempa dan lain-lain) maka permukaan metal yang bersangkutan harus diberi lapisan chromium untuk menghindari kontak korosi.
- f. Toleransi pemasangan kusen aluminium dengan dinding adalah 5-10 mm kemudian celah yang terjadi diisi dengan beton ringan/ grout. Agar kedap air dan kedap suara sekeliling tepi kusen diberi sealant. Kusen yang bersentuhan dengan bahan alkaline seperti beton adukan atau plesteran diberi lapisan anti corrosive treatment dengan Insulating Varnish seperti Asphaltic Varnish.
- g. Setelah pemasangan kusen aluminium pintu sekeliling kusen yang berhubungan langsung dengan permukaan dinding perlu diberi lapisan Vinyl tape untuk mencegah korosi selama masa pembangunan.
- h. Kusen aluminium harus terpasang dengan kuat setiap hubungan bersudut 90 derajat semua sistem dan mekanisme yang disyaratkan dalam gambar kerja harus berfungsi dengan sempurna, Penyedia Jasa/Rekanan harus membongkar dan memperbaiki dan biaya yang timbul adalah tanggung jawab Penyedia Jasa/Rekanan

6. Perlengkapan Pintu

- a. Semua hardware yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku spesifikasi ini. Bila terjadi perubahan atau penggantian akibat dari pemilihan merk, Penyedia Jasa/Rekanan wajib melaporkan hal tersebut kepada Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.
- b. Engsel (Ex. KEND) digunakan dari jenis engsel kupu – kupu bahan dari stainless steel yang disetujui Direksi Teknis/Konsultan Pengawas.
- c. Lockcase (Ex. KEND) :
 - Latchbolt dan deadbolt dari bahan dasar stainless steel
 - Latch bolt dapat dioperasikan dari dua arah dengan anak kunci atau handle dead bolt hanya dapat dioperasikan dengan anak kunci.

- Khusus untuk pintu KM/WC dead bolt dapat ditarik dengan menggunakan knop pemutar.
 - Produk – produk tersebut diatas harus disetujui Direksi Teknis/Konsultan Pengawas
- d. Cylinder (Ex. KEND)
- e. Sesuai dengan sistem penguncian yang dipilih yaitu dengan sistem anak kunci dari 2 arah atau sistem pemutar tombol disatu sisi bahan adalah sintered steel dari produk yang tertera pada gambar detail.
- f. Handle dan Backplate :
- Bahan dasar dari alumunium yang dilapisi bahan synthetic warna ditentukan kemudian. Pemilihan type handle disesuaikan dengan mekanisme pembukaan
7. Perlengkapan Jendela
- a. Semua hardware yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku spesifikasi ini. Bila terjadi perubahan atau penggantian akibat dari pemilihan merk, Penyedia Jasa/Rekanan wajib melaporkan hal tersebut kepada Direksi Teknis / Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.
- b. Engsel (Ex. KEND) Digunakan dari jenis engsel kupu – kupu bahan dari stainless stell yang disetujui Direksi Teknis / Konsultan Pengawas.
- c. Grendel (Ex. KEND) menggunakan type pegas dengan merk yang tertera pada gambar detail.

4.2.3 Pekerjaan Plafond dan Listrik

4.2.3.1 Pekerjaan Plafond

I. Pemasangan Plafond

1. Lingkup pekerjaan

- a. Lingkup pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya yang digunakan dalam pelaksanaan, hingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
- b. Pekerjaan ini meliputi seluruh kusen dan daun pintu, jendela serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjuk–kan dalam gambar dan sesuai dengan petunjuk Konsultan manajemen konstruksi.

2. Persyaratan bahan

a. Bahan Rangka :

Sebagai rangka langit-langit gypsum dan kalsiboard digunakan rangka besi ex. Buman G 203 atau setara. Bahan dari type furring channel RG3, C channel RG1, channel clamp K 26, U clamp K4-TB. C, rod M5, wall angle LG 2222.

b. Penutup langit-langit :

Digunakan Gypsum Board yang bermutu baik produk Jaya Board, Knauf atau produk lain yang setara, tebal = 9 mm dan kalsium silikat tebal 6 mm hasil produksi eternit Gresik atau setara yang telah disetujui ketebalan, mutu, jenis dan produk dari bahan tersebut. Jenis yang digunakan adalah type water resistant.

c. Bahan finishing penutup plafon :

- Finishing penutup langit-langit yang digunakan cat dari bahan dasar cat yang bermutu baik produk yang telah disetujui Direksi. Sebelum pengecatan semua sambungan/pertemuan harus rata dan halus (ditreatment). Plafon & list plafon gypsum ini difinish dengan cat emulsi.
- Warna dan corak sesuai gambar / ditentukan kemudian.

3. Syarat-syarat Pelaksanaan

- a. Pekerjaan ini dikerjakan oleh Pemborong yang berpengalaman dan dengan tenaga-tenaga ahli.
- b. Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor diwajibkan untuk membuat shop drawing dan meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi lapangan (ukuran dan peil), termasuk mempelajari bentuk, pola lay-out/penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- c. Semua frame kusen, jendela dan pintu dikerjakan secara fabrikasi dengan teliti sesuai ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.
- d. Rangka langit-langit dari besi dengan penggantung besi bulat diameter 6 mm yang dilengkapi dengan mur dan klem, penggantung-penggantung terikat kuat pada beton, dinding atau rangka baja yang ada.
- e. Rangka langit-langit dipasang sisi bagian bawah diratakan, pemasangan sesuai dengan pola yang ditunjukkan/disebutkan dalam gambar dengan memperhatikan modul pemasangan penutup langit-langit yang dipasangnya.
- f. Bidang pemasangan bagian rangka langit-langit harus rata, tidak cembung, kaku dan kuat, kecuali bila dinyatakan lain, misal : permukaan merupakan bidang miring/tegak sesuai yang ditunjukkan dalam gambar.
- g. Setelah seluruh rangka langit-langit terpasang, seluruh permukaan rangka harus rata, lurus dan waterpas, tidak ada bagian yang bergelombang, dan batang-batang rangka harus saling tegak lurus.
- h. Bahan penutup langit-langit adalah gypsum dengan mutu bahan seperti yang telah dipersyaratkan dengan pola pemasangan sesuai yang ditunjukkan dalam gambar.
- i. Pertemuan antara bidang langit-langit dan dinding, digunakan bahan seperti yang ditunjukkan dalam gambar.
- j. Hasil pemasangan penutup langit-langit harus rata, tidak melendut.

- k. Seluruh pertemuan antara permukaan langit-langit dan dinding dipasang list Shadowline dengan bentuk dan ukuran sesuai gambar.
- l. Gypsum board yang dipasang adalah gypsum board yang telah dipilih dengan baik, bentuk dan ukuran masing-masing unit sama, tidak ada bagian yang retak, gompal atau cacat-cacat lainnya dan telah mendapat persetujuan dari Direksi/Pengawas.
- m. Gypsum board dipasang dengan cara pemasangannya sesuai dengan gambar untuk itu dan setelah gypsum board terpasang, bidang permukaan langit-langit harus rata, lurus, waterpas dan tidak bergelombang, dan sambungan antara unit-unit gypsum board tidak terlihat.
- n. Pada beberapa tempat tertentu harus dibuat manhole/access panel dilangit-langit yang bisa dibuka, tanpa merusak gypsum board disekelilingnya, untuk keperluan pemeriksaan / pemeliharaan M & E.

II. Pengecatan Plafond

1. Lingkup Pekerjaan

- a. Lingkup pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya yang digunakan dalam pelaksanaan, hingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
- b. Pekerjaan ini meliputi seluruh kusen dan daun pintu, jendela serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar dan sesuai dengan petunjuk Konsultan manajemen konstruksi.

2. Persyaratan Bahan

Semua bahan cat yang digunakan adalah Cat produk Dulux, Jotun, Mowilex atau setara, dengan proses sebagai berikut :

- a. Primer : 1 lapis Alkali Resisting Primer, interval 2 jam.
- b. Undercoat : 1 lapis Acrylic Wall Filler interval 2 jam.
- c. Cat akhir: 3 lapis Emulsion 3 x 30 untuk micron, dengan interval 2 jam, sehingga dicapai permukaan yang merata dan sama tebal. Agar mendapatkan hasil solid, pengecatan dilakukan dengan sistem spray.
- d. Pengendalian seluruh pekerjaan ini, harus memenuhi ketentuan-ketentuan dari pabrik yang bersangkutan dan memenuhi persyaratan pada PUBI 1982 pasal 54 dan NI-4.
- e. Tipe dan warnanya akan ditentukan kemudian.

3. Syarat-syarat Pelaksanaan.

- a. Semua bidang pengecatan harus betul-betul rata, tidak terdapat cacat (retak, lubang dan pecah-pecah).
- b. Pengecatan tidak dapat dilakukan selama masih adanya perbaikan pekerjaan pada bidang pengecatan.

- c. Pengecatan tidak dapat dilakukan selama masih adanya perbaikan pekerjaan pada bidang pengecatan.
- d. Seluruh bidang pengecatan diplamur dahulu dengan menggunakan “Skin Cost” Mill Putih yang merupakan campuran 7 bagian mill putih dan 2 bagian semen atau menggunakan bahan plamur dari produk yang sama (Dulux, Jotun , Mowilex, atau setara) sebelum dilapis dengan cat dasar, dengan cat yang akan digunakan.
- e. Pengecatan dilakukan setelah mendapat persetujuan dari Direksi/ Manajemen Konstruksi serta jika seluruh pekerjaan instalasi di dalamnya telah selesai dengan sempurna.
- f. Sebelum bahan dikirim ke lokasi pekerjaan, Kontraktor harus menyerahkan / mengirimkan contoh bahan dari beberapa macam hasil produk kepada Direksi. Selanjutnya akan diputuskan jenis bahan dan warna yang akan digunakan. Direksi akan menginstruksikan kepada Kontraktor selama tidak lebih dari 7 (tujuh) hari kalender setelah contoh bahan diserahkan.
- g. Contoh bahan yang digunakan harus lengkap dengan label pabrik pembuatnya.
- h. Contoh bahan yang telah disetujui, akan dipakai sebagai standard untuk pemeriksaan / penerimaan setiap bahan yang dikirim oleh Kontraktor ke tempat pekerjaan.
- i. Sebelum pekerjaan dapat dimulai atau dilakukan, percobaan-percobaan bahan dan warna harus dilakukan oleh Kontraktor untuk mendapatkan persetujuan Perencana dan Direksi/ Pengawas. Pengerjaan harus sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang disyaratkan oleh pabrik yang bersangkutan.
- j. Hasil pengerjaan harus baik, warna dan pola texture merata, tidak terdapat noda-noda pada permukaan pengecatan. Harus dihindarkan terjadinya kerusakan akibat dari pekerjaan-pekerjaan lain.
- k. Kontraktor harus bertanggung jawab atas kesempurnaan dalam pengerjaan, perawatan dan keberhasilan pekerjaan sampai penyerahan pekerjaan.
- l. Bila terjadi ketidak-sempurnaan atau kerusakan dalam pengerjaan, Kontraktor harus memperbaiki mengganti dengan bahan yang sama mutunya tanpa adanya tambahan biaya.
- m. Kontraktor harus menggunakan tenaga-tenaga kerja terampil / berpengalaman dalam pelaksanaan pekerjaan pengecatan tersebut, sehingga dapat tercapainya mutu pekerjaan yang baik dan sempurna.

III. Syarat Pemeliharaan

1. Perbaikan

Plafon yang cacat atau pemasangannya kurang rapi harus segera diperbaiki.

2. Pengamanan

Semua pekerjaan yang sudah terpasang harus dilindungi dari pengaruh-pengaruh cipratan plesteran, noda-noda dan sebagainya.

3. Syarat Penerimaan

- a. Plafon terpasang dengan baik dan sempurna kokoh, siku, sesuai dengan yang dipersyaratkan dan disetujui Konsultan manajemen konstruksi, termasuk pemasangan Shadowline pada pertemuan dinding dan plafon.
- b. Plafon sudah dalam keadaan terfinish rapi dan bersih secara keseluruhan.

4.2.3.2 Pekerjaan Listrik

I. Spesifikasi umum pekerjaan listrik

1. Kabel Daya Tegangan Rendah.

- a. Kabel daya. tegangan rendah yang dipakal adalah berdasarkan ukuran dan type yang sesuai dengan gambar. Kabel daya tegangan rendah ini harus sesuai standar SII atau standar PLN.
- b. Sebelum dan sesudah dipasang, kabel TR harus dites dengan pengujian-pengujian sebagai berikut:
 - Test insulasi
 - Test kontinuitas
 - Test tahanan pentanahan

2. Panel Tegangan Rendah.

a. Umum

Type panel adalah tertutup (metal enclosed), wall mounting, lengkap dengan semua komponen-komponen pasangan dalam panel sesuai gambar rencana.

b. Accessories

Bus bar, terminal-terminal, isolator switch dan perlengkapan lainnya harus sesuai SNI dan dipasang di dalam panel dengan kuat dan tidak boleh ada bagian yang bergetar.

3. Penerangan dan Stop Kontak

- Lampu dan armaturenya harus sesuai dengan dimaksudkan, seperti pada gambar.
- Semua armature lampu yang terbuat dari metal harus mempunyai terminal pentanahan (grounding).
- Pasang titik lampu NYM 3 x 2.5 mm²
- Pasang titik stop kontak NYM 3 x 2.5 mm²
- Titik stop kontak NYM 3 x 4
- Lampu TL 2 x 16 watt lengkap dengan box & grill stainless
- Lampu TL 1 x 16 watt lengkap dengan box besar & grill stainless
- Lampu down light Led- 9 watt
- Lampu baret.
- Panel lengkap
- Pasang kembali panel dan meteran lengkap

4. Saklar Dinding

Saklar seri merk Broko/setara

5. Kabel Instalasi

Kabel instalasi penerangan dan instalasi stop kontak harus sesuai dengan standar PLN, kabel inti dari tembaga dengan insulasi PVC, satu inti atau lebih (NYA/NYM).

Kode warna insulasi kabel harus mengikuti ketentuan PUIL sebagai berikut:

- Fasa 1: merah
- Fasa 2: kuning
- Fasa 3: hitam
- Netral : biru
- Tanah (ground) : hijau - kuning
- Merek kabel :Kabelindo, Kabel metal, Supreme / standar PLN

6. Pipa Instalasi Pelindung Kabel

Adalah pipa PVC kelas AW, elbow, socket, Junction box, clamp dan accessories lainnya harus sesuai yang satu dengan lainnya, yaitu tidak kurang dari 3/4". Pipa fleksible harus dipasang untuk melindungi kabel antara kotak sambung (Junction box) dan amature lampu. Sedangkan pipa untuk instalasi penerangan dan. stop kontak menggunakan pipa PVC.

7. Lain-lain

Pengetesan

- a. Pemborong pekerjaan instalasi ini harus melakukan semua. testing dan pengukuran-pengukuran yang dianggap perlu untuk memeriksa/mengetahui apakah seluruh instalasi telah dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi semua persyaratan.
- b. Semua tenaga, bahan dan perlengkapannya yang perlu untuk testing tersebut merupakan tanggung jawab Pemborong. Termasuk peralatan khusus yang perlu untuk testing dari seluruh sistim ini, seperti dianjurkan oleh pabrik, harus disediakan Pemborong.
- c. Semua pengetesan dan atau. pengukuran tersebut harus disaksikan oleh team pelaksana. pembangunan.

II. Panel tegangan rendah

1. Panel tegangan rendah harus mengikuti standar VDE/DIN dan juga harus mengikuti peraturan IEC dan PUIL
2. Panel-panel harus dibuat dari plat besi tebal 2 mm dengan rangka besi dan seluruhnya harus dizinchromat dan di duco 2 kali dan harus dipakai cat dengan cat bakar, warna, dan cat akan ditentukan kemudian oleh pihak pemberi kerja. Pintu dari panel-panel tersebut harus dilengkapi dengan master key.
3. Konstruksi dalam panel-panel serta. letak dari komponen-komponen dan sebagainya harus diatur sedemikian rupa, sehingga bila perlu dilaksanakan perbaikan-perbaikan, penyambungan-penyambungan komponen-komponen dapat mudah dilaksanakan tanpa mengganggu komponen-komponen lainnya
4. Setiap panel harus mempunyai 5 busbar copper terdistribusikan dari 3 busbar phase R-S-T, 1 busbar neutral dan 1 busbar untuk grounding. Besarnya busbar diperhitungkan untuk besarnya arus

yang akan mengalir dalam busbar tersebut tanpa menyebabkan suhu yang lebih dari 65° C. Setiap busbar copper harus diberi warna sesuai peraturan PLN, lapisan yang dipergunakan untuk memberi warna busbar dan saluran harus dari jenis yang tahan terhadap kenaikan suhu yang diperbolehkan

5. Alat ukur yang dipergunakan adalah jenis semi flush mounting dalam kotak tahan getaran, untuk Amphere meter dan volt meter dengan ukuran 96 x 96 mm dengan skala linier dan ketelitian 1 % dan bebas dari pengaruh induksi serta ada sertifikat tera dari LMK/PLN (mimumum 1 buah untuk setiap Jenis alat ukur).
6. Ukuran tiap-tiap unit panel harus disesuaikan dengan keadaan dan keperluan sesuai dengan yang disetujui oleh pengawas
7. Komponen-komponen pengaman yang dapat dipakai adalah:
 - a. MCCB
 - b. Miniatur Circuit Breaker
 - Rated : sesuai gambar
 - Operating Voltage : 200 V, 380 V
 - Frequency : 50 Hz
 - Breaking capacity : 5 KA
 - Permitted ambient temp. : 55⁰ C
 - Overload release : sesuai gambar
8. Komponen-komponen pengukuran yang dapat dipakai
 - a. Current Transformator
 - b. Ampermeter
 - c. Voltmeter
 - d. Frequency meter

III. Instalasi tegangan rendah

1. Kabel-kabel yang akan dipakai harus dapat dipergunakan untuk tegangan min.0,6 KV dan 0,5 KV untuk kabel NYM
2. Pada prinsipnya kabel-kabel daya yang dipergunakan adalah jenis kabel NYM dan NYY
3. Sebelum dipergunakan kabel dan peralatan bantu lainnya harus dimintakan persetujuan terlebih dahulu pada pengawas
4. Penampang kabel minimum yang dapat dipakai 2,5 mm².

IV. Sistem pentanahan (grounding)

1. Kawat grounding dapat dipergunakan kawat telarijang (BC = Bare Copper Conductor)
2. Besarnya kawat grounding yang dapat dipergunakan minimal berpenampang sama dengan penampang kabel masuk (incoming feeder) untuk penampang kabel lebih kecil dari 50 MM² , atau sesuai gambar

3. Nilai tahanan grounding system untuk panel-panel adalah maximum 2 ohm, diukur setelah tidak turun hujan selama 3 hari berturut-turut.

4.2.4 Pekerjaan Plambing dan Site Development

4.2.4.1 Pekerjaan Plambing

I. Pekerjaan plambing (air bersih, air kotor, air buangan dan air hujan)

1. Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan ini menjelaskan secara spesifik / khusus menyangkut disiplin/sub-pekerjaan Sistem/Pekerjaan PLAMBING (Air Bersih, Air Kotor, Air Buangan, Air Hujan), dan Spesifikasi teknis, Bill of Quantity dan gambar perencanaan dan informasi yang diberikan pada proses pelelangan ini, dan telah diberikan kepada setiap peserta lelang adalah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari paket pekerjaan ini secara umum dan secara khusus sub-pekerjaan pada pekerjaan ini.

2. Material

Material yang akan didatangkan dan dipasang adalah baru, bebas dari cacat, lengkap sebagai unit peralatan, asli/original dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang diminta. Jaminan dari uraian tersebut di atas harus dinyatakan berupa dokumen atau Surat Keterangan dari pabrik pembuat. Material/barang harus didapat dari agen resmi yang ada di Indonesia yang didukung oleh pabrik pembuat dimana barang diproduksi. Dokumen/Surat Keterangan resmi ini harus juga dilampirkan pada saat persetujuan material.

3. Tenaga Pelaksanaan

Semua pekerjaan harus dilaksanakan dengan baik oleh orang/tenaga-tenaga yang ahli dan berkompeten dalam bidangnya, agar dapat memberikan hasil kerja yang terbaik dan rapi. Untuk pelaksanaan, Pelaksana Pekerjaan harus memberikan surat pernyataan yang membuktikan bahwa tukang-tukangnya yang melaksanakan pekerjaan tersebut memang mempunyai pengalaman dan kecakapan. Pelaksana Pekerjaan wajib mempunyai PAS INSTALATUR yang dikeluarkan oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) dan Surat Rekomendasi lainnya apabila diperlukan dalam pekerjaan ini. Pelaksana Pekerjaan harus memiliki Sertifikat Perusahaan dalam Bidang Plambing yang dikeluarkan oleh Asosiasi Perusahaan terkait yang sudah diakreditasi oleh Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi setempat atau Nasional.

4. Izin-izin

- a. Semua izin-izin dan persyaratan-persyaratan yang diperlukan untuk melaksanakan instalasi ini harus dilakukan oleh Pelaksana Pekerjaan atas tanggungan dan biaya Pelaksana Pekerjaan.

- b. Semua pemeriksaan, pengujian dan lain-lain beserta keterangan-keterangan resminya yang mungkin diperlukan untuk pelaksanaan instalasi ini harus dilakukan oleh Pelaksana Pekerjaan atas tanggungan dan biaya Pelaksana Pekerjaan.
- c. Pelaksana Pekerjaan harus bertanggung jawab atas penggunaan alat-alat yang dipatentkan, kemungkinan tuntutan ganti rugi dan biaya-biaya yang diperlukan untuk ini.
- d. Pelaksana Pekerjaan wajib menyerahkan surat pernyataan mengenai hal ini.
- e. Pelaksana Pekerjaan harus menyerahkan izin atau keterangan resmi dari pihak yang berwenang (terkait) sesuai ketentuan yang berlaku setempat yang diperolehnya mengenai instalasi proyek ini kepada Pemberi Tugas/ Konsultan Pengawas atau pihak yang ditunjuk untuk ini dan seluruh biaya yang timbul merupakan tanggungan Pelaksana Pekerjaan.

5. Korelasi Pekerjaan

- a. Semua pekerjaan galian dan penimbunan yang ada sehubungan dengan pekerjaan Plambing baik untuk ukuran dan kesesuaian gambar pelaksanaan merupakan tanggung jawab Pelaksana Pekerjaan Plambing.
- b. Semua pekerjaan pembuatan dudukan/pondasi untuk pompa/mesin dilakukan oleh Pelaksana Pekerjaan Plambing termasuk pembuatan tali air disekitar pondasi pompa.
- c. Pelaksana Pekerjaan Plambing wajib memberikan data-data dan gambar-gambar yang diperlukan pihak lain yang mengerjakannya dan menjaga pekerjaan pihak lain untuk kepentingannya.
- d. Semua penarikan pipa air bersih yang tidak tercantum dalam gambar-gambar dan spesifikasi dilakukan oleh pihak lain, Pelaksana Pekerjaan Plambing harus berkoordinasi dan memberikan data-data, ukuran dan gambar-gambar kepada pihak lainnya yang mengerjakannya.
- e. Seluruh fasilitas listrik, air, sanitair sementara/darurat hendaknya diusahakan oleh Pelaksana Pekerjaan Plambing serta telah dimasukkan dalam penawarannya.
- f. Dalam hal dimana ada lebih dari satu Pelaksana Pekerjaan Plambing dengan tingkat prioritas tanggung jawab yang sama dan bagian pekerjaannya terletak berdampingan maka masing-masing Pelaksana Pekerjaan wajib melakukan perapihan pada bagian pekerjaannya serta melindungi bagian pekerjaan Pelaksana Pekerjaan lain sedemikian rupa sehingga tidak cacat akibat pelaksanaan pekerjaan menurut bagiannya.

6. Sub Pelaksana Pekerjaan

- a. Apabila diperlukan tenaga-tenaga ahli khusus atau tenaga-tenaga pelaksana yang ada tidak mampu melaksanakan pemasangan, penyetelan, pengujian dan lain-lain maka Pelaksana Pekerjaan dapat menyerahkan sebagian instalasinya kepada Sub Pelaksana Pekerjaan lain setelah mendapatkan persetujuan pemilik proyek/Konsultan Pengawas/ Konsultan Perencana.

- b. Pelaksana Pekerjaan wajib bertanggung jawab penuh atas segala lingkup pekerjaannya, baik yang dilaksanakannya sendiri maupun yang telah di sub-kontrakkan.
- c. Pemberi Tugas/Konsultan Pengawas dan Konsultan Perencana dan Perencana tidak dapat dituntut bila ada gugatan sub Pelaksana Pekerjaan karena tidak lancarnya pembayaran yang harus diberikan oleh Pelaksana Pekerjaan Plambing.

7. Jaminan dan Pemeliharaan

- a. Pelaksana Pekerjaan harus memberikan jaminan pabrik (Guaranteed of product) kepada pemilik proyek, terhadap peralatan utama antara lain (unit pompa dan Biocaps) yang digunakan pada proyek ini selama 1 (satu) tahun.
- b. Pelaksana Pekerjaan wajib mengganti atas biaya sendiri setiap bagian pekerjaannya yang ternyata bercacat atau rusak selama jangka waktu jaminan/yang tersebut di atas setelah proyek ini diserahkan terimakan untuk pertama kalinya, kecuali dinyatakan lain secara tersendiri.
- c. Pelaksana Pekerjaan wajib mengganti atas biaya sendiri setiap kelompok barang-barang atau sistem yang tidak sesuai dengan persyaratan spesifikasi akibat dari kesalahan pabrik atau pengerjaan yang salah selama jangka waktu jaminan setelah proyek ini diserahkan terimakan untuk pertama kali.

8. Petunjuk Operasi dan Pemeliharaan

- a. Pada saat penyerahan untuk pertama kalinya Pelaksana Pekerjaan harus menyerahkan gambar-gambar, data-data peralatan petunjuk operasi dan cara-cara perawatan dari mesin-mesin terpasang di bawah Kontrak ini dalam bahasa Indonesia.
- b. Data-data tersebut harus diserahkan kepada Pemberi Tugas sebanyak 3 (tiga) set dan kepada Konsultan Perencana 1 (satu) set.
- c. Pada saat penyerahan pertama harus diserahkan antara lain : Instruction Manual, Instalation Manual, Maintenance Guide, Operating Instruction, Trouble Shooting Instruction dan brosur-brosur harus asli dan Gambar As Built Drawing.
- d. Pelaksana Pekerjaan harus memberikan pula 2 (dua) set singkatan petunjuk operasi dan perawatan kepada pemilik proyek dan sebuah hendaknya dipasang dalam suatu kaca berbingkai dan ditempelkan di dinding dalam ruang mesin utama atau tempat lain yang ditunjuk oleh Pemberi Tugas/Konsultan Pengawas.
- e. Selain dari pemberian manual ini, Pelaksana Pekerjaan juga harus memberikan pendidikan praktek mengenai operasi dan perawatannya kepada petugas-petugas teknik (Team Engineering) yang ditunjuk oleh Pemberi Tugas secara cuma-cuma sampai cakap menjalankan tugasnya.
- f. Merupakan kewajiban/keharusan bagi Pelaksana Pekerjaan untuk memberikan surat garansi atas peralatan-peralatan utama kepada Pemberi Tugas termasuk garansi terhadap

instalasi pemipaan maupun material pipa/sambungan pipa yang dipakai pada proyek ini atau yang merupakan scope pekerjaannya.

9. Surat Keterangan

Pelaksana Pekerjaan harus memberikan Surat Keterangan/Sertifikat dari Dinas Keselamatan Kerja (Depnaker) atau instansi yang berwenang untuk itu, yang menunjukkan bahwa unit peralatan pompa dan sistem tersebut dapat dipergunakan serta layak untuk diterima dan digunakan. Pompa-pompa yang bukan submersible harus terkopel di factory/pabrik di Indonesia. Surat Keterangan keagenan yang berada di Indonesia untuk material-material import.

a. DATA SUKU CADANG

Pelaksana Pekerjaan harus menjamin dengan Surat Jaminan adanya suku cadang yang mudah diperoleh pada peralatan-peralatan yang sekiranya akan mengalami gangguan atau kerusakan dalam waktu yang pendek, baik untuk peralatan utama maupun peralatan penunjang.

b. STANDAR DAN PERATURAN-PERATURAN

Untuk material/peralatan serta pengerjaan instalasi sistem plambing dan sub-sistem yang menjadi lingkup pekerjaan dalam bab ini, harus memenuhi dan mengikuti beberapa referensi, standar material dan pengerjaannya begitu pula Peraturan Daerah terkait namun tidak terbatas kepada apa yang disebutkan di bawah ini :

- Standar Nasional Indonesia/SNI 03-6481-2000 disebut sebagai Sistem Plambing-2000.
- Standar Nasional Indonesia/SNI 03-0255-2000 disebut sebagai Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL - 2000) untuk pekerjaan listrik dalam sub-pekerjaan sistem plambing ini.
- Beberapa standar internasional/negara lain yang tidak bertentangan dengan SNI terkait seperti: NFPA, National Plumbing Codes, dan lain-lain.
- Peraturan Perusahaan Air Minum Negara, tentang instalasi air.
- Pedoman Peraturan Plambing Indonesia yang dikeluarkan oleh Direktorat Teknik Penyehatan Dit. Jen. Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum.
- Pemeriksaan Umum untuk Pemeriksaan bahan-bahan bangunan NI-3 (PUBB) 1956 NI-3 1963. PUBB 1969.
- Peraturan Beton Indonesia PBI-NI-2/1955. PBI-NI-2/1971.
- Peraturan Perburuhan Indonesia, tentang penggunaan tenaga kerja harian, mingguan, bulanan dan borongan.
- Dan lain-lain.

10. Penjelasan Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan Sistem Plambing ini mencakup namun tidak terbatas kepada yang disebut antara yaitu :

- a. Pengadaan dan pemasangan Peralatan Utama sistem air bersih berupa panel-panel pompa, pompa distribusi, , pompa penguras, sistem pemipaan, berikut peralatan pendukungnya, antara lain valve-valve, reducer, elbow, flanged dan lain-lain sampai kesetiap fixture pengeluaran.
- b. Pengadaan dan pemasangan sistem distribusi air dari PDAM beserta perizinan dan lain-lain.
- c. Pengadaan dan pemasangan sistem pemipaan air kotor, air buangan, pipa ventilasi, floor drain, clean out dan instalasi buangan air bekas.
- d. Pengadaan dan pemasangan sistem drainasi vertikal dan horizontal termasuk unit Roof drain.

Mengadakan Testing and Commissioning terhadap seluruh peralatan dengan baik dan memenuhi persyaratan/standard yang telah ditentukan didalam spesifikasi teknis ini (termasuk pengadaan listrik untuk pompa selama proses testing and commissioning merupakan tanggung jawab Pelaksana Pekerjaan Plambing).

II. Penjelasan Persyaratan Teknis Khusus

i. Material / bahan-bahan yang dipakai

1. Pemipaan

- a. Untuk pipa-pipa jaringan/instalasi sistem air bersih digunakan pipa-pipa PP-R (Polypropylene Random) PN 10 untuk air dingin dan harus memenuhi persyaratan DIN 8077 1999, BS EN 12165 1998, AS/NSZ 4020 1999 atau standard-standard lainnya yang disetujui oleh Pemberi Tugas/ Konsultan Perencana/Konsultan Pengawas.
- b. Pipa air kotor, air buangan, ventilasi, dan pipa air hujan dari lantai atap PVC Class AW (10 kg/cm²).
- c. Pipa air kotor, air buangan dan air hujan dari pompa-pompa submersible digunakan pipa PVC klas AW, sesuai standard BS.1387 - 1967.
- d. Klasifikasi jenis pipa dan ketebalan pipa PVC yang digunakan

Diameter dalam Tebal dinding minimum

- dia. 50 s/d 75 mm	3,00 - 4,15 mm
- dia. 100 s/d 125 mm	4,50 - 5,40 mm
- dia. 150 s/d <200 mm	6,40 - 8,40 mm
- dia. 200 s/d <250 mm	8,40 - 10,30 mm

Seluruh jenis pipa PVC utamanya yang digunakan pada proyek ini harus memenuhi Standard Industri Indonesia (SII) 0344-82/ISO-4065, JIS.K.6741-1975 dan JIS.K.6742-1979.

2. Valve - valve

- a. Gate Valve :

- Digunakan tipe bronze body, non rising stem, screwed bonnet, solid wedge disk, screwed end untuk valve sampai dengan diameter 50 mm atau bisa digunakan tipe Butterfly untuk diameter 65 mm s/d diameter 200 mm.
- Digunakan tipe flanged or lugged body, stainless steel disk, stainless steel shaft, hand wheel operated with position indicator untuk valve lebih besar diameter 50 mm.
- Tekanan kerja valve-valve adalah minimum 225 psi.

b. Roof Drain

Material roof drain yang digunakan harus dari tipe dome grate, bahan cast iron dengan total besaran inlet yang ada luasannya harus sama dengan luasan penampang pipa talang. Unit roof drain harus mudah dipasang dan mudah dapat diganti bila terjadi kerusakan. Roof drain ini dipasang hanya pada lantai atap beton (dak beton).

ii. Instalasi Pemipaan

1. Sistem Penyambungan Pipa

a. Pipa Air Bersih :

Sambungan-sambungan pipa seperti socket, elbow, reducer, knee, nipple, tee dan sebagainya harus terbuat dari bahan polypropylene random yang sesuai untuk pipa PP-R kelas 10kg/cm² (PN 10) serta berasal dari merek yang sama dengan merek pipa. Sistem sambungan terdiri dari compression fitting, butt-fussion welding, electrofussion atau sesuai petunjuk dari pembuat pipa yang sama. Sistem sambungan yang dipilih harus disetujui Konsultan Pengawas

b. Pipa Air Kotor/Buangan, Ventilasi dan Air Hujan:

Digunakan sistem lem/solvent cement untuk pengikatnya terutama untuk pipa-pipa cabang atau pipa yang berdiameter kecil, khusus instalasi air kotor/buangan dan pipa ventilasi. Sistem penyambungan PVC harus memenuhi standard JWVA S 101-1967, dimana untuk ukuran nominal pipa 50 mm kebawah menggunakan solvent cement dan untuk pipa 65 mm keatas menggunakan solvent cement Joint. Khususnya untuk pemakaian di-lapangan (site) jumlah maupun takaran solvent cement harus memenuhi standard antara lain :

- Pada penggunaan pipa 50 mm kebawah dipakai minimal sebanyak 25 gram pada setiap penyambungan.
- Untuk pemipaan 65 mm keatas dipakai bahan solvent cement minimal sebanyak 120 gram pada setiap penyambungan.
- Pemakaian bahan perekat pada sistem penyambungan pipa PVC ini harus benar-benar mengikuti petunjuk pabrik dan minimal pada pelaksanaannya dilapangan, Pelaksana Pekerjaan harus menyertakan tenaga ahli/supervisor dari pabrik pembuatnya.

2. Penggantungan / Penumpu Pipa

- a. Semua pipa harus diikat/ditetapkan dan dibout dengan kuat lengkap dengan penggantung atau anker yang kokoh (rigid), agar inklinasinya tetap, untuk mencegah timbulnya getaran. Standard yang dipersyaratkan harus buatan pabrik (lokal standard) dengan ketelitian tinggi sesuai gambar rencana.
 - b. Pipa horizontal harus digantung dengan penggantung yang dapat diatur dengan jarak maksimum tidak lebih dari 250 cm.
 - c. Pipa-pipa yang menembus dinding harus diberikan Sleeve dengan rongga + 1 mm.
 - d. Rongga pipa karena adanya sleeve harus diberi bahan khusus rubber seal yang elastis, atau fire stop dari bahan Mortar yang memenuhi standard BS 476 Part 4.
 - e. Pemasangan pipa harus rata dan rapih, serta rigid baik untuk pipa horizontal maupun untuk sistem pemipaan vertikal.
 - f. Untuk mencegah getaran pada penggantung harus dipakai dudukan terbuat dari karet getas.
 - g. Penggantung atau penumpu pipa adalah standart product dan harus disekrup/terikat pada konstruksi bangunan dengan anker yang dipasang pada waktu pengecoran beton atau dengan Ramset.
 - h. Pipa-pipa vertikal harus ditumpu dengan bahan kayu jati serta klem/ clamp dan dibuat dengan jarak tidak lebih dari 250 cm untuk setiap clamp.
3. Pemasangan Fixtures, Fitting dan sebagainya
- a. Semua fixtures harus dipasang dengan baik dan di dalamnya bebas dari kotoran yang akan mengganggu aliran atau kebersihan air, dan harus terpasang dengan kokoh (Rigid) ditempatnya dengan tumpuan yang mantap.
 - b. Semua fixtures, fitting, pipa-pipa air dilaksanakan harus rapi tidak mengganggu waktu pemasangan-pemasangan/dinding porselent dan sebagainya.
 - c. Pelaksana Pekerjaan bertanggung jawab untuk melengkapi komponen tersebut di dalam kelengkapan jaringan instalasi plambing.
 - d. Untuk pipa-pipa yang tekanan airnya tinggi/pipa induk, dipasang balok-balok dari beton dengan campuran yang kuat (K.255) dan dipasang setiap ada sambungan pipa, tee, elbow, valve dan sebagainya.
4. Pipa-pipa Dalam Tanah
- a. Galian pipa dalam tanah harus dibuat dengan ke dalaman 60 cm diukur dari garis tengah pipa untuk pipa diameter 100 mm ke bawah dan 80 - 100 cm untuk pipa diameter 125 mm ke atas sampai ke permukaan tanah. Dasar lubang galian harus cukup stabil dan rata sehingga seluruh panjang pipa terletak tertumpu dengan baik. Sebelum ditanam pipa harus dicoating/pelapis anti karat, pekerjaan coating dilakukan pada pabrik pembuat pipa atau bila dilakukan proteksi anti karat di lapangan bisa digunakan jenis pelapis/pembungkus dari bahan bitumen yang diperkuat dengan lapisan

polyethylene untuk mendapatkan jaminan kualitas yang lebih baik. Cara pekerjaannya harus mengikuti standar produk yang akan digunakan. Untuk pipa-pipa air bersih dan pipa-pipa air buangan tidak boleh diletakkan pada lubang-lubang yang sama.

- b. Setelah pipa dipasang pada lubang galian dan setelah diperiksa oleh Konsultan Pengawas/Konsultan Perencana yang ditunjuk, semua kotoran dibuang dari lubang galian ditimbun kembali dengan baik, pasir urug atau tanah bekas galian atau dengan bahan yang ditentukan Konsultan Pengawas/Konsultan Perencana dengan mendapatkan izin tertulis.
- c. Patokan/pedoman yang dipakai untuk dalamnya galian adalah diukur dari garis tengah pipa (as pipa) sampai kepermukaan jalan/tanah asli atau bila tidak akan digunakan ketentuan-ketentuan persyaratan minimal menurut buku petunjuk Pedoman Plambing Indonesia Tahun 1979 untuk dalamnya galian.
- d. Pipa-pipa yang melewati jalan, ditambah lapisan beton bertulang tebal 15 cm dengan mutu beton (K.225-U.24 dengan komposisi 250 kg besi/m³ beton).
- e. Pada jalur pipa harus dibuat tanda-tanda dari balok beton di atas tanah untuk memudahkan Identifikasi pipa di dalam tanah.

5. Pengujian Instalasi Pemipaan

Sebelum dipasang fixtures-fixtures seluruh sistem distribusi air harus diuji dengan tekanan 12 kg/cm² untuk pipa air bersih, sedangkan untuk pipa air kotor dengan tekanan + 8 kg/cm² tanpa mengalami kebocoran dalam waktu minimum 24 jam tekanan tersebut tidak turun/berubah. Pada prinsipnya pengetesan dilakukan dengan cara bagian demi bagian dari panjang pipa maximum 150 meter.

6. Pengecatan

Semua pipa yang terlihat/exposed harus dilakukan pengecatan.

Untuk pipa-pipa dalam ceiling agar mudah dikenali diberikan tanda/warna cat pada setiap jarak + 4 m dengan arah aliran pada pipa-pipa induk begitu pula pipa-pipa pada shaft dimana terletak pintu pemeriksaan. Standard merk Cat yang digunakan yang berkualitas.

Sebagai patokan dipakai warna cat sebagai berikut :

- Untuk jaringan pipa air bersih dipakai warna biru tua.
- Untuk pipa air kotor dipakai warna hijau.
- Pipa air buangan atau drain dipakai warna abu-abu.
- Untuk pipa-pipa exposed tanda-tanda berupa arah panah, arah aliran di luar pipa (warna arah panah putih).
- Pipa-pipa non exposed diberi tanda-tanda di tempat-tempat kontrol / pemeriksaan.
- Atau ditentukan lain oleh Konsultan Pengawas/Pemberi Tugas.

III. Pekerjaan Air Kotor

1. Air Kotor dan Buangan

Diadakan pemisahan antara air kotor buangan dari WC dengan air buangan dari urinoir dan air buangan dari Wastafel atau floor drain. Pengumpulan digunakan sistem bercabang yang berupa pipa-pipa horizontal dan vertikal dalam shaft, kemudian disalurkan ke saluran drainage dan dibuang ke saluran kota.

2. Pipa Ventilasi

Untuk pipa ventilasi dipasang bersatu dengan dinding menggunakan PVC diameter pipa 25 mm s/d 65 mm dan pipa ventilasi utama pada shaft dengan diameter 80 mm. Pada akhir pipa ventilasi utama dalam shaft dipasang vent cup pada lokasi paling atas. Khusus pipa ventilasi reservoir bahan GSP diameter 100 mm minimal sebanyak 2 (dua) unit ventilasi. Instalasi harus rapih, tidak bocor, dan untuk sistem maupun layoutnya dapat dilihat pada detail gambar perencanaan.

IV. Pekerjaan Air Hujan

ROOF DRAIN

- Tipe : Bowl type
- Material : Cast iron
- Dimensi : 4 inci
- Pemasangan : dilengkapi sealent anti bocor
- Lokasi : Atap dak beton

V. Pekerjaan Sanitair

1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, bahan-bahan, biaya, peralatan dan alat-alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini, hingga dapat tercapai hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
- b. Pekerjaan peralatan dan perlengkapan sanitair ini sesuai dengan yang dinyatakan / ditunjukkan dalam gambar-gambar, uraian dan syarat-syarat dalam buku ini.

2. Persyaratan Bahan

a. Perlengkapan Sanitair yang digunakan :

- Closet duduk : CW637 C
- Shower Spray : TX 474 SP
- Jet Shower : TS 403 SMCRB
- Kran Cuci : T 23 B13
- Floor Drain : TX 1 CV2
- Towel Bar : AW 371 NJ
- Glass Shelf : TX 705 AC
- Robe Hook : TX 704 AJ

- b. Semua material harus memenuhi ukuran, standar dan mudah didapatkan dipasaran, kecuali bila ditentukan lain, produk yang dipakai adalah ex Toto, American, standart atau setara.

- c. Semua peralatan dalam keadaan lengkap dengan segala perlengkapannya, sesuai dengan yang telah disediakan oleh pabrik.
- d. Barang yang dipakai adalah dari produk yang telah disyaratkan dalam uraian dan disyaratkan dalam uraian dan syarat-syarat dalam buku ini.

VI. Syarat-syarat Pelaksanaan

1. Semua barang sebelum dipasang harus ditunjukkan kepada Direksi beserta persyaratan / ketentuan pabrik untuk mendapatkan persetujuan. Bahan yang tidak disetujui harus diganti tanpa biaya tambahan.
2. Jika setelah dipasang perlu diadakan penukaran / penggantian, maka bahan pengganti harus disetujui Direksi terlebih dahulu berdasarkan contoh yang diajukan Kontraktor.
3. Sebelum pemasangan dimulai, Kontraktor harus meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi di lapangan, termasuk mempelajari bentuk, pola, penempatan, cara pemasangan dan detail-detail sesuai gambar.
4. Bila ada kelainan dalam hal apapun antar gambar dengan gambar, gambar dengan spesifikasi dan sebagainya, maka Kontraktor harus segera melaporkannya kepada Direksi.
5. Kontraktor tidak dibenarkan memulai pekerjaan di suatu tempat bila ada kelainan/perbedaan di tempat itu sebelum kelainan tersebut diselesaikan.
6. Selama pelaksanaan harus selalu diadakan pengujian / pemeriksaan untuk kesempurnaan hasil pekerjaan.
7. Kontraktor wajib memperbaiki / mengulangi / mengganti bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan dan masa garansi, atas biaya Kontraktor, selama kerusakan bukan disebabkan oleh tindakan Pemilik/ Pemakai/ Pemberi Tugas.

VII. Pekerjaan Persiapan

1. Sebelum pekerjaan pelaksanaan dimulai, pihak konsultan wajib untuk melaksanakan pembersihan lokasi, baik rumput, material maupun semua barang / benda yang menghalangi pelaksanaan
2. Konsultan wajib membuat Direksi Keet untuk penyimpanan barang / material, tempat meeting di lapangan dan tempat pengecekan / pengendalian pelaksanaan
3. Kegiatan pengukuran dilaksanakan oleh Konsultan Perencana / Pengawas serta Bouwheer, yang sesuai dengan lokasi pekerjaan
4. Pagar proyek sebagai pengaman dalam pelaksanaan wajib dibuat oleh konsultan dengan bahan kayu dengan pelapis seng dan di cat

VIII. Penutup

Bila dalam Rencana Kerja dan Syarat - syarat (RKS) ini untuk uraian bahan - bahan pekerjaan, tidak disebutkan perkataan atau kalimat diselenggarakan oleh pemborong, maka hal ini harus dianggap seperti disebutkan. Guna mendapatkan hasil pekerjaan yang baik, maka bagian - bagian yang nyata termasuk dalam pekerjaan ini, tetapi tidak dimasukkan atau disebutkan kata demi kata

dalam RKS ini, harus diselenggarakan oleh pemborong dan diterima sebagai hal yang disebutkan. Hal - hal yang tak tercantum dalam peraturan ini akan ditentukan lebih lanjut oleh pihak Pemimpin Proyek bilamana perlu diadakan perbaikan dalam peraturan ini. Kerusakan dari bangunan sekitar dan lain - lain akibat dari pelaksanaan pekerjaan adalah menjadi tanggungan pemborong.

4.2.4.2 Pekerjaan Site Development

I. Perkerasan Jalan Dan Tempat Parkir.

1. Umum

- a. Perkerasan jalan dan tempat parkir ini dilaksanakan sesuai dengan luasan dan ketinggian yang terlukis pada gambar rencana.
- b. Bila kedudukan permukaan tanah yang ada tidak sesuai dengan kedudukan yang ditentukan maka Pemborong berkewajiban untuk menggali atau mengurug sesuai dengan ketinggian yang ditentukan.
- c. Struktur perkerasan disesuaikan dengan jenis bahan permukaan atasnya (lihat gambar rencana), sedang bahan masing-masing lapisan struktur dapat ditinjau pada ayat berikut.

2. Bahan-bahan

a. Persyaratan Umum

- Bahan-bahan yang dipilih dan digunakan untuk pembangunan Lapis Pondasi Bawah berupa sirtu alam atau seperti yang diuraikan pada gambar rencana dan dicantumkan dalam Daftar Penawaran.
- Yang dimaksud dengan Lapis Pondasi Bawah sirtu, yakni terdiri bahan urugan urugan yang terdiri dari kerikil, pasir dan lempung alami yang lolos saringan 1.5" atau 37.5 mm.
- Bahan untuk pekerjaan lapis pondasi bawah harus bebas dari debu, zat organik, serta bahan-bahan lain yang harus dibuang, dan harus memiliki kualitas bila bahan tersebut telah ditempatkan akan siap saling mengikat membentuk satu permukaan yang stabil dan mantap.
- Bila perlu dan sesuai dengan perintah Direksi Teknik, bahan-bahan dari berbagai sumber atau pemasokan dapat disatukan (dicampur) dalam perbandingan yang diminta oleh Direksi Teknik atau seperti yang ditunjukkan dengan pengujian-pengujian, untuk dapat memenuhi persyaratan Spesifikasi bahan lapis pondasi bawah.

b. Pasir untuk Laying Course (Sand Bedding)

Pasir untuk laying course harus merupakan pasir yang tajam (sharp sand) dan bersih, dengan kadar tanah atau silt tidak lebih dari 3 % (berat) dan tidak lebih dari 15 % yang

tertahan pada sieve 2,35 mm.

Pasir tersebut pada waktu akan digunakan harus dalam keadaan kering.

c. Lapisan atas

- Lapisan atas menggunakan bahan dari Concrete Block tebal 5 cm motif polos atau sesuai gambar produk dari Conblock - Indonesia, Karya Mulia Indah, atau produk lokal lainnya yang disetujui Direksi/ Pengawas. Sisi vertikal harus tegak lurus dengan permukaan
- Bentuk Bahan yang dipakai adalah Concrete Block empat persegi panjang dengan ukuran sesuai yang tertera pada gambar kerja.

3. Persiapan Pelaksanaan.

- a. Sebelum dilaksanakan lapisan dasar, maka permukaan tanah hasil galian harus dipadatkan secara mekanik hingga mempunyai kepadatan minimum CBR 5 %.
- b. Sebagai struktur diurug dengan sirtu yang telah mendapat persetujuan dari Direksi Teknik/ Manajemen Konstruksi, dengan ketebalan sesuai dengan yang tertera dalam gambar rencana dan dipadatkan hingga mempunyai kepadatan CBR minimum 40 %,
- c. Pemasangan Concrete Block dilaksanakan sesuai dengan pola yang terlukis dalam gambar rencana. Permukaan perkerasan jika sudah selesai pemasangan Concrete Block harus rapi, rata, dan sama susunannya, seluruh permukaan harus dapat mengalirkan air dengan sempurna.

4. Kelengkapan Peralatan.

Peralatan yang dibutuhkan harus sudah disiapkan sebelum pemasangan Concrete Block dimulai adalah :

- a. Mesin pemadat untuk pemadatan urugan sirtu kapasitas 2 ton.
- b. Mesin pemadat (Plau vibrator). Harus mempunyai luas dasar 0,3-0,5 m² dengan centrifugal force kira-kira 1,9-2,00 ton.

5. Penutup

Bila dalam Rencana Kerja dan Syarat - syarat (RKS) ini untuk uraian bahan - bahan pekerjaan, tidak disebutkan perkataan atau kalimat diselenggarakan oleh pemborong, maka hal ini harus dianggap seperti disebutkan. Guna mendapatkan hasil pekerjaan yang baik, maka bagian - bagian yang nyata termasuk dalam pekerjaan ini, tetapi tidak dimasukkan atau disebutkan kata demi kata dalam RKS ini, harus diselenggarakan oleh pemborong dan diterima sebagai hal yang disebutkan. Hal - hal mengenai penjelasan yang tak tercantum dalam peraturan ini akan ditentukan lebih lanjut oleh pihak Pemimpin Proyek bilamana perlu diadakan perbaikan dalam peraturan ini. Kerusakan dari bangunan sekitar infrastruktur jalan dan lain - lain akibat dari pelaksanaan pekerjaan adalah menjadi tanggungan pemborong.

LAMPIRAN

LOGBOOK
STUDIO 4
PERANCANGAN
ARSITEKTUR 1
PROGRAM PENDIDIKAN
PROFESI ARSITEK
(PPARs)

Dosen Koordinator :
DR.Ing.Ir. Bambang Soemardiono

FORMAT 1 : CATATAN PENGALAMAN KERJA

Nama lengkap : Kokoh Alwi Perusahaan : KSAD - Yuli Kalson Nama Pembimbing/Mentor : Yuli Kalson Periode Kerja : 29 - 09 - 2016 sd 20 - 12 - 2016 Nama Proyek dan Jenis Bangunan : Rumah Investasi / Rumah tinggal		
Periode Kerja	Catatan Pekerjaan	Catatan Pembimbing/Mentor di Perusahaan
29 - 09 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proyek yang dimiliki biro arsitek. • Penjelasan tahapan proyek yang saat ini sedang berjalan. • Penjelasan brief proyek Rumah tinggal yang akan dikerjakan. 	

13 - 10 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• ide awal desain• bubble diagram• referensi image	<ul style="list-style-type: none">• pantry masuk di area r. keluarga• kolam renang harus ada direct akses dari depan• area servis kaalau bisa bersebelahan dengan garasi• ide harus baru• jumlah anaktangga ditentukan dari floor to floor bangunan• arah tangga putar sebaiknya searah dengan jarum jam• jangan sampai demi satu sisi ruang/bentuk yang baik mengorbankan banyak hal• floor to floor servis tidak perlu tinggi• lantai dasar kalau bisa ada space besar• kemewahan terdapat dari skala ruang dan kenyamanan dalam ruang,• setiap ruangan harus ada direct akses ke ruang luar (bukaan)
----------------	--	---

27 - 10 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• maket studi	<ul style="list-style-type: none">• penempatan ruang diatur kembali• perhatikan tata cara penyajian gambar• sequence setiap melewati ruang• orientasi bangunan dan ruang kalau bisa ke arah timur• kolam renang sebisa mungkin menjadi orientasi tiap ruang• roof garden
4 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• Rencana masa bangunan	<ul style="list-style-type: none">• Orientasi sudah sesuai• terlalu banyak anak tangga• R. keluarga dan R.makan satu area, tetapi tidak terhubung langsung• kolam renang diperbesar sedikit

11 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• Rencana masa	<ul style="list-style-type: none">• Orientasi sudah sesuai• hubungan antar ruang sudah sesuai• penataan layout perabot disesuaikan dengan kenyamanan pengguna• penataan steping stone jangan sampai mengganggu penggunaanya• mencari alternatif tangga putar, karena kebanyakan klien surabaya masih belum bisa menerima tangga putar sebagai tangga utama.• untuk toilet harus mendapatkan direct akses udara luar• koridor di lt.3 dikurangi sedikit agar view dari atas bisa lebih luas ke bawah
----------------	--	---

18 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• Rencana masa	<ul style="list-style-type: none">• orientasi masa sudah sesuai• hubungan ruang sudah sesuai• area servis dirubah layoutnya• kt. pembantu diswitch ke area belakang, dapur di area depan• floor to floor area servis terlalu tinggi• akses area servis diberi pembatas ketika menuju ruang diatasnya. • layout master bedroom diubah menyesuaikan luasan ruang, layout master bathroom dibuat open plan agar ruang bisa terlihat lebih luas.• area sisa di lt.2 dimanfaatkan sebagai ruang bersama/ ruang transisi.
----------------	--	--

28 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• Rencana masa	<ul style="list-style-type: none">• level belum sesuai• elevasi diperlengkap• ffl, sfl, bwl, twl• buat potongan untuk menunjukkan level antar ruang
13 - 12 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• Rencana denah• potongan	<ul style="list-style-type: none">• koordinat struktur dicantumkan• +/- 0.00 di letakkan di area gazebo• step menuju gazebo ditambahkan satu step• dibelakang guest bedroom diberikan tangga monyet• lantai gazebo diberikan material yang berbeda dengan area yang di depan toilet• adu manis sudut batu alam harus ditentukan

FORM 2 : PENGALAMAN KERJA

Nama lengkap : Kokoh Alwi..... Perusahaan Pembimbing/Mentor : KSAD.-: Yuli Kalsan..... Periode Kerja :29 - 09 - 2016.....sd.....20 - 12 - 2016.....				
Nama Proyek dan Jenis Bangunan & Lokasi	Keterangan luas dan jumlah lantai diluar basement	Lingkup Perancangan 1. Konsep Perancangan 2. Pra Rancangan 3. Rancangan Pelaksanaan 4. Dokumen Pelaksanaan 5. Pelelangan 6. Pengawasan Berkala 7. Proposal dan Presentasi 8. Manajemen perancangan 9. Estimasi Biaya, RAB & RKS 10. Laporan Perancangan		
<ul style="list-style-type: none"> • Rumah Investasi • Rumah Tinggal • WL2-11 Citraland, Surabaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah Type hook • 13 x 21 m 	Brief perancangan rumah <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • rumah type hook • ukuran lahan 13 x 21 m • KT 4+1 • Lt 1: kt. guest house, kt.servis • Lt 2: master, 2 kt. anak • r.makan dan r.keluarga jadi satu • kolam renang jika memungkinkan • parkir min. cukup 2 mobil • kt. servis di area depan(ada area sendiri) </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • ukuran p/l kamar min 3.75 m • km dalam • powder room • pantry • ruang tamu dihilangkan • fengsui • gsb depan 4m • gsb samping 2m • output sampai pemilihan material </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • rumah type hook • ukuran lahan 13 x 21 m • KT 4+1 • Lt 1: kt. guest house, kt.servis • Lt 2: master, 2 kt. anak • r.makan dan r.keluarga jadi satu • kolam renang jika memungkinkan • parkir min. cukup 2 mobil • kt. servis di area depan(ada area sendiri) 	<ul style="list-style-type: none"> • ukuran p/l kamar min 3.75 m • km dalam • powder room • pantry • ruang tamu dihilangkan • fengsui • gsb depan 4m • gsb samping 2m • output sampai pemilihan material
<ul style="list-style-type: none"> • rumah type hook • ukuran lahan 13 x 21 m • KT 4+1 • Lt 1: kt. guest house, kt.servis • Lt 2: master, 2 kt. anak • r.makan dan r.keluarga jadi satu • kolam renang jika memungkinkan • parkir min. cukup 2 mobil • kt. servis di area depan(ada area sendiri) 	<ul style="list-style-type: none"> • ukuran p/l kamar min 3.75 m • km dalam • powder room • pantry • ruang tamu dihilangkan • fengsui • gsb depan 4m • gsb samping 2m • output sampai pemilihan material 			

FORM 3 : DETAIL PENGALAMAN KERJA DLM BIDANG ARSITEKTUR

Nama lengkap : Kokoh Alwi..... Perusahaan Pembimbing/Mentor : KSAD - Yuli Kalson..... Periode Kerja : 29 - 09 - 2016 sd 20 - 12 - 2016 Nama Proyek : Rumah investasi..... Type Proyek : Rumah Tinggal..... Lokasi : WL2-11 Citraland Surabaya..... luas bangunan : 13 x 21 m..... Jumlah lantai : 2 (dua) lantai.....		
Pengalaman	Tanggal	Deskripsi disertai foto, scan sketsa, gambar atau dokumen lainnya
1. Rapat dengan Pemberi Tugas	29 - 09 - 2016	Penjelasan Brief Rumah Investasi <ul style="list-style-type: none"> • rumah type hook • ukuran lahan 13 x 21 m • KT 4+1 • Lt 1: kt. guest house, kt.servis • Lt 2: master, 2 kt. anak • r.makan dan r.keluarga jadi satu • kolam renang jika memungkinkan • parkir min. cukup 2 mobil • kt. servis di area depan(ada area sendiri) <ul style="list-style-type: none"> • ukuran p/l kamar min 3.75 m • km dalam • powder room • pantry • ruang tamu dihilangkan • fengsui • gsb depan 4m • gsb samping 2m • output sampai pemilihan material
2. Penelitian Tapak dan lainnya	19 - 10 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • surve lokasi di citraland (gambar terlampir) • mengidentifikasi infrastruktur yang tersedia di area site • mengidentifikasi vegetasi eksisting di area site

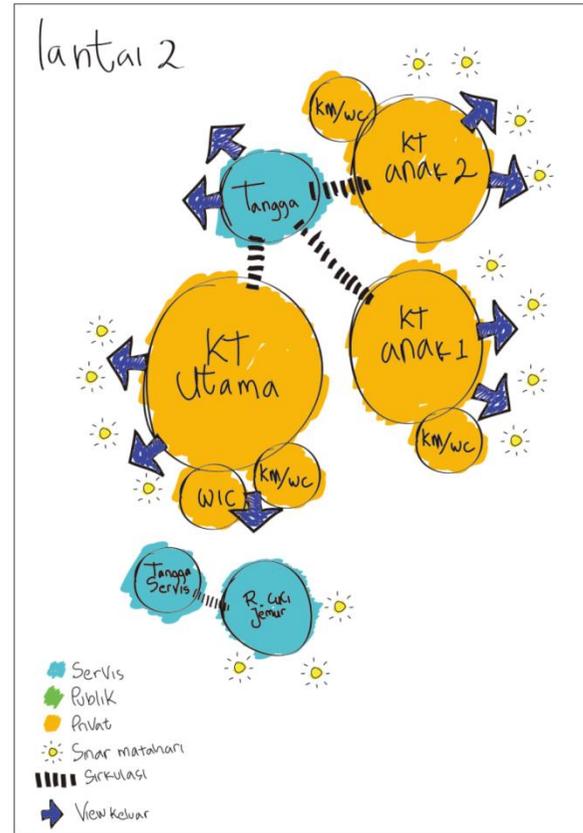
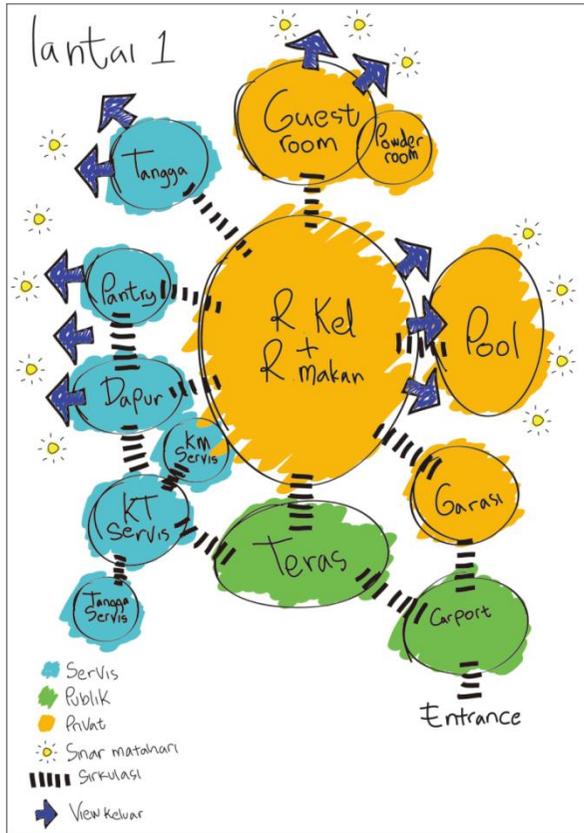
3. Tahapan Perencanaan	27 - 10 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• membuat bubble diagram• mengaplikasikan bubble diagram ke denah• membuat maket studi• mengolah kembali denah dan bentukan
4. Manajemen Kontrak Pendahuluan		
5. Dokumentasi Kontrak		

3. Tahapan Perencanaan	27 - 10 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• membuat bubble diagram• mengaplikasikan bubble diagram ke denah• mmembuat maket studi• mengolah kembali denah dan bentukan
	4 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• merevisi denah• menata kembali layout denah• revisi terlampir
	11 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none">• merevisi denah• menata kembali layout denah• revisi terlampir

3. Tahapan Perencanaan	18 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • merevisi denah • menata kembali layout denah • revisi terlampir
	28 - 11 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana denah • Rencana masa • level belum sesuai • elevasi diperlengkap • ffi, sfi, bwl, twl • buat potongan untuk menunjukkan level antar ruang
	13 - 12 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana denah • potongan • koordinat struktur dicantumkan • +- 0.00 di letakkan di area gazebo • step menuju gazebo ditambahkan satu step • dibelakang guest bedroom diberikan tangga monyet • lantai gazebo diberikan material yang berbeda dengan area yang di depan toilet • adu manis sudut batu alam harus ditentukan

3. Tahapan Perencanaan

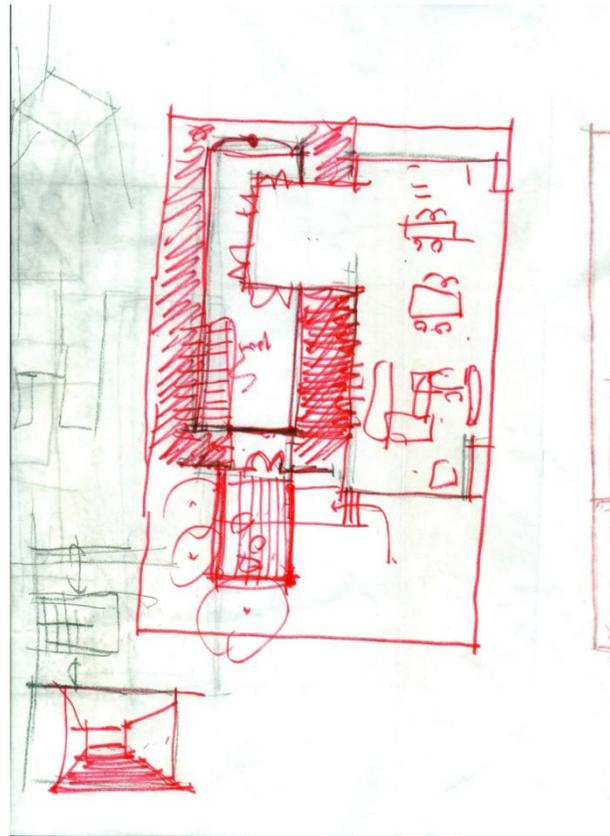
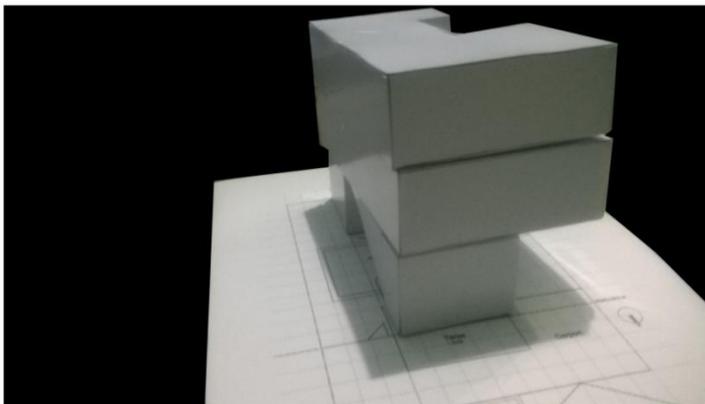
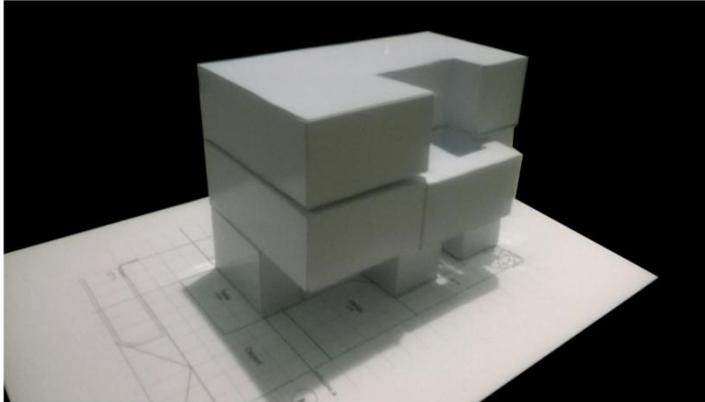
Lampiran
27 - 10 - 2016



3. Tahapan Perencanaan

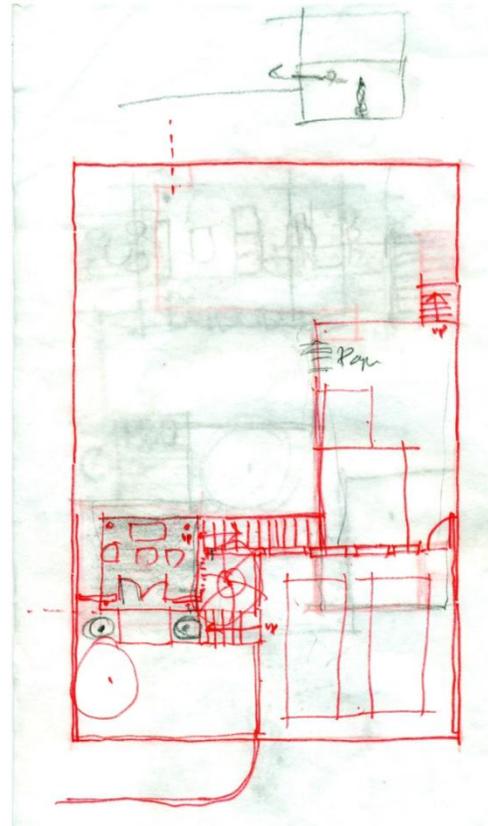
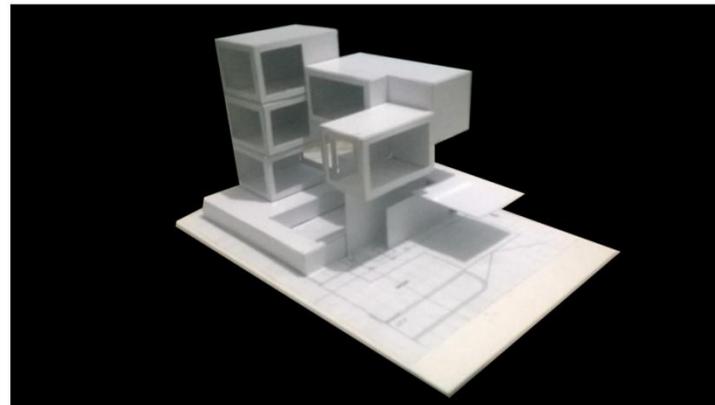
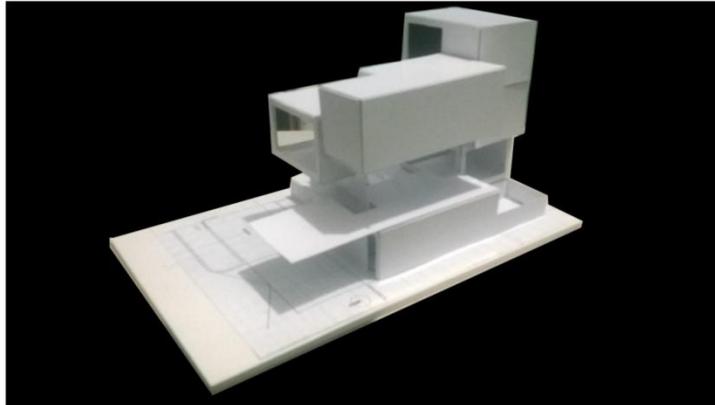
Lampiran

27 - 10 - 2016



3. Tahapan Perencanaan

Lampiran
4 - 11 - 2016



URAIAN
13 BUTIR STANDAR KOMPETENSI ARSITEK
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK

UNTUK PENGAJUAN SERTIFIKAT
KEAHLIAN ARSITEK (SKA)
IKATAN ARSITEK INDONESIA

PROYEK:
RUMAH INVESTASI

ARSITEK / MAHASISWA:
KOKOH ALWI
3216111001

URAIAN PROYEK									
1	DATA PROYEK								
a.	NAMA PROYEK	RUMAH INVESTASI							
b.	JENIS BANGUNAN	RUMAH TINGGAL							
c.	LOKASI PROYEK	South Emerald mansion TK09 no.1, Citraland, Surabaya							
d.	PEMILIK								
e.	TAHUN	2016							
f.	LUAS LAHAN	216 M ²							
g.	LUAS LANTAI	252 M ²							
h.	JUMLAH LANTAI	2 (DUA)							
i.	FUNGSI DALAM PROYEK	A	ARSITEK KEPALA	X	B	ARSITEK	C	ARSITEK PEMBANTU	

Kode Unit	Ars 01								
Judul Unit	Perancangan Arsitektur								
Keterlibatan	X	Penuh		Sebagian		Tidak ada			
Uraian Unit	Kemampuan menghasilkan rancangan arsitektur yang memenuhi ukuran estetika dan persyaratan teknis, dan yang bertujuan melestarikan lingkungan								
Sub Kompetensi	A.	Estetika							
		Kriteria Unjuk Kerja							
		<p>1. Mampu mengekspresikan pandangan serta menentukan pilihan secara kritis dan memberi keputusan estetis, lalu mencerminkannya secara konseptual dalam sebuah rancangan</p> <p>2. Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala</p> <p>3. Mampu mengkaji berbagai pengalaman ketika melakukan pemilihan struktur dan bahan serta unsur-unsur estetikanya, lalu mewujudkannya dalam bentuk 3 dimensi</p>							
		Uraian							
	1	Lokasi tapak berada di South Emerald mansion TK09 no.1, Citraland, Surabaya. Posisi tapak di area perumahan tersebut terletak di pojok diantara kavling rumah dan area terbuka. Konsep yang dimasukkan kedalam rancangan adalah bagaimana bangunan rumah tinggal ini dapat mendapat penyinaran alami, dimana penyinaran tersebut dapat menjangkau semua ruangan yang ada di dalam rumah. Untuk mendapatkan penyinaran yang maksimal maka orientasi masa bangunan di hadapkan kearah timur dengan masa menyerupai huruf "L" terbalik. Bentuk dari masa yang seperti huruf "L" terbalik ini bertujuan untuk menciptakan kesan luas pada area depan bangunan.							
	2	Warna yang digunakan adalah warna-warna dari material alam yang digunakan untuk fasad. Warna dominan menggunakan warna yang diambil dari material batu andesit yaitu warna abu-abu tua. Pada fasad Batu ini akan di susun secara horizontal. Penyusunan batu secara horizontal ini bertujuan untuk mengimbangi ketinggian bangunan, sehingga bangunan tidak terlihat terlalu tinggi. Area Fasad juga menggunakan cat berwarna putih sebagai warna penghubung dari material batu alam. Dan juga pada fasad dimunculkan warna coklat yang dihasilkan dari kayu yang akan diaplikasikan pada pintu masuk bangunan. Material yang digunakan sebagai struktur bangunan menggunakan beton bertulang untuk struktur kolom dan balok. Dinding bangunan							

	<p>menggunakan material bata ringan. Struktur atap menggunakan struktur baja ringan dengan penutup atap menggunakan material genteng keramik. Kosen pintu dan jendela menggunakan material alumunium. Daun pintu menggunakan material kayu dengan kombinasi kaca.</p> <p>Proporsi ketinggian bangunan mempertimbangkan ketinggian bangunan yang ada disekitar site. Bangunan yang ada di sekitar site memiliki ketinggian 2-3 lantai, dengan batasan ketinggian maksimal 12 (dua belas) meter. Sehingga pada rancangan didapatkan tinggi sekitar 11,5 meter dengan jumlah lantai 2,5.</p> <p>Irama pada bangunan ditunjukkan pada permainan fasad yang dibuat maju mundur. Dan juga irama pada bangunan ditunjukkan pada permainan level pada bangunan. Dimana permainan level ini dimulai dari pertama kali masuk kedalam site, dari carport menuju ruang penerima terdapat perbedaan level setinggi sekitar 60cm, selanjutnya dari area penerima menuju ruang keluarga juga terdapat perbedaan level sekitar 1.2 meter.</p> <p>Skala bangunan initermasuk menggunakan skala normal, dikarenakan ketinggian floor to floor bangunan masih sesuai dengan skala ruang yaitu dengan ketinggian antara 2.8-3 meter untuk area servis dan 3.5 meter untuk ruang ruang fungsional lainnya.</p>
	<p>B Persyaratan Teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelidiki lalu menetapkan persyaratan luasan, organisasi, fungsi dan sirkulasi ruang, ruangan serta bangunan; baik di dalam maupun di sekitar bangunan yang bersangkutan. 2. Mampu mengenali, memahami dan mengikutsertakan kaidah serta standar yang dikeluarkan oleh badan-badan terkait; termasuk yang berkenaan dengan faktor keselamatan, keamanan, kenyamanan dan lain-lainnya
	<p>Uraian</p>
<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menurut standart kenyamanan pada neufert luasan ruangan minimum yang dibutuhkan di setiap bangunan rumah yaitu untuk kamar tidur utama minimal 9 m², untuk kamar tidur anak minimal 6 m², untuk dapur minimal 4 m², kamar mandi minimal 2 m², dan wc minimal 1 m². • Organisasi ruang secara horizontal dari rumah tinggal ini di buat secara linier dengan memposisikan ruang ruang yang privat di area belakang. Organisasi ruang secara vertical pada bangunan rumah tinggal ini memposisikan ruang privat yaitu kamar tidur utama dan kamar tidur anak di posisi yang paling atas. Untuk area servis posisikan di paling bawah. • Fungsi tiap tiap ruangan yang ada di dalam bangunan sangat menentukan posisi ruangan tersebut. Dalam rancangan rumah tinggal ini ruang ruang yang bersifat bersama atau komunal di posisikan di area tengah. Dan posisi ruangan yang bersifat bersama ini termasuk ruangan semi privat sehingga ruangan ini bisa juga di gunakan untuk menerima tamu. • Sirkulasi pada bangunan ini di bagi menjadi dua sirkulasi umum dan khusus baik secara vertical maupun horizontal. Sirkulasi umum dalam rancangan rumah tinggal ini dimaksudkan bisa diakses oleh pemilik, pembantu dan tamu dari pemilik rumah,

	2	<p>sirkulasi umum ini dimulai dari teras menuju ruang penerima hingga ruang tamu saja. Untuk sirkulasi khusus ini merupakan sirkulasi yang dikhususkan untuk pemilik rumah saja, sirkulasi ini dimulai dari ruang keluarga hingga menuju ruang kamar dari pemilik rumah. Sirkulasi vertical dari rancangan rumah ini menggunakan tangga. Untuk sirkulasi horizontal menggunakan selasar dari setiap ruang yang menghubungkan antar ruang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan pada rancangan bangunan tempat tinggal ini di tunjukkan dengan pengaturan tangga yang sesuai dengan standart kenyamanan dan keamanan yang diambil dari neufert. Yaitu dengan tinggi railing tangga 1.1 m dengan pengisi balustrade berjarak 5 cm. • Keamanan dari rumah tinggal ini diberikan dengan adanya system cctv yang terpasang di depan rumah. Dan juga adanya proteksi keamanan untuk kebakaran dengan disediakannya alat pemadam api ringan. • Kenyamanan pada rumah ini di tunjukkan pada standar besaran sirkulasi ruangan yang diambil dari neufert. Dan juga besaran bukaan yang dibutuhkan setiap ruang pada rumah tinggal ini. Besaran sirkulasi dari rumah tinggal ini yaitu sebesar 3% dari luasan lantai ruangan, untuk besaran bukaan dihitung minimal 5% dari luasan lantai ruangan
--	---	--

Kode Unit	Ars 02		
Judul Unit	Pengetahuan Arsitektur		
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian
Uraian Unit	Pengetahuan yang memadai tentang sejarah dan teori arsitektur termasuk seni, teknologi dan ilmu-ilmu pengetahuan manusia		
Sub Kompetensi	A.	Pengetahuan tentang Sejarah Arsitektur	
		Kriteria Unjuk Kerja	
		1.Mampu menjelaskan garis besar sejarah arsitektur dan perkembangannya	
		2.Mampu menyusun konsep yang dihasilkan dari masukan sejarah	
		Uraian	
	1	Asitektur Indonesia terdiri dari klasik-tradisional, vernakular dan bangunan baru kontemporer. Arsitektur klasik-tradisional adalah bangunan yang dibangun oleh zaman kuno. Arsitektur vernakular juga bentuk lain dari arsitektur tradisional, terutama bangunan rumah hunian, dengan beberapa penyesuaian membangun oleh beberapa generasi ke generasi. Arsitektur Baru atau kontemporer lebih banyak menggunakan materi dan teknik konstruksi baru dan menerima pengaruh dari masa kolonial Belanda ke era pasca kemerdekaan. Pengenalan semen dan bahan-bahan modern lainnya dan pembangunan dengan pertumbuhan yang cepat telah menghasilkan hasil yang beragam. Arsitektur modern Indonesia umumnya mulai di sekitar tahun 50an dengan dominasi bentuk atap. Model bangunan era kolonial juga diperluas dengan teknik dan peralatan baru seperti konstruksi beton, AC, dan perangkat lift	

	2	Berdasarkan masukan sejarah tersebut konsep yang akan digunakan dalam perancangan rumah tinggal ini merujuk pada konsep arsitektur modern yang hijau dengan mengoptimalkan strategi pasif dan aplikasi material pada bangunan. Antara lain bagai mana cara memposisikan masa bangunan terhadap arah matahari, bagaimana cara memposisikan bukaan agar memaksimalkan cahaya matahari yang masuk kedalam setiap ruang yang terdapat di dalam bangunan.
	B	Pengetahuan tentang Teori Arsitektur
		1.Mampu menjelaskan berbagai teori arsitektur dan pemikiran-pemikiran yang melandasinya 2.Mampu menjelaskan gaya bangunan yang diterapkan dalam rancangan berikut aliran yang terlibat seperti klasisisme, neo-klasisisme, modernisme, pascamodern, regionalisme kritis dan seterusnya., dgn memperlihatkan contoh karya-karya yang berkaitan dengan aliran-aliran tersebut
		Uraian
	1	Aspek teori dalam rancangan rumah tinggal ini menganut prinsip “Form follows function”. Form follows function muncul pada awal abadke-20. Form follows function sering diasosiasikan dengan modern architecture dan industrial design. Form follows function itu sendiri diartikan sebagai : ”The shape of a building or object should be primarily based upon its intended function or purpose”. Yaitu bentuk bangunan atau suatu objek harus disesuaikan dengan fungsi atau kegunaannya.
	2	Gaya rancangan dari bangunan rumah tinggal ini mengadopsi dari prinsip Form follows function. Dimana prinsip Form follows function ini berkembang pada saat era arsitektur modern, dengan sedikit modifikasi pada rancangan dengan menambahkan aspek tradisional yang di terapkan pada area penerima dengan bentuk ruang menyerupai gazebo, maka gaya rancangan dari bangunan rumah tinggal ini menjadi post-modern.

Kode Unit	Ars 03		
Judul Unit	Pengetahuan Seni		
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian
Uraian Unit	Pengetahuan tentang seni rupa dan pengaruhnya terhadap kualitas rancangan arsitektur		
Sub Kompetensi			
	Kriteria Unjuk Kerja		
	Mampu menjelaskan berbagai kaidah seni rupa dan pengaruhnya dalam rancangan massa bangunan, rancangan tata ruang dalam, rancangan warna ruangan dan bangunan, garis bidang tekstur dalam ekspresi bangunan		
	Uraian		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kaidah seni ditentukan dari bentukan “L” pada rancangan bangunan rumah tinggal ini. Bentukan ini memberikan kesan dinamis pada tampilan rumah. Dan adanya ruang penerima yang berupa gazebo yang menonjol pada bagian muka rumah. Menambah kesan dinamis pada tampilan rumah. • Rancangan tata ruang dalam berkaitan dengan seni muncul pada 		

	<p>keteraturan penataan ruang mengikuti alur sirkulasi dalam setiap ruang yang ada di rumah ini.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Warna dasar bangunan berwarna putih. Warna putih ini berguna sebagai penghubung antara warna warna alam yang dihasilkan oleh material alam seperti batu andesit dan juga material kayu yang digunakan sebagai pintu masuk menuju area penerima di gazebo. • Kaidah seni dalam garis bidang bangunan ditunjukkan dengan adanya efek dari ketinggian bangunan. Dengan ketinggian bangunan yang mencapai 2.5 lantai maka di perlukan garis penyeimbang agar bangunan tidak terlihat terlalu tinggi. Yaitu dengan menambahkan garis garis horizontal pada bidang tampak bangunan. Garis garis horizontal ini ditampilkan dari penataan batu alam andesit yang ditata secara horizontal.
--	---

Kode Unit	Ars 04		
Judul Unit	Perencanaan dan Perancangan Kota		
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian
Uraian Unit	Pengetahuan yang memadai tentang perencanaan dan perancangan kota serta ketrampilan yang dibutuhkan dalam proses perancangan itu		
Sub Kompetensi	A	Perencanaan Kota	
		Kriteria Unjuk Kerja	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan cara memenuhi persyaratan perkotaan, khususnya KDB, KLB, KDH, garis sempadan, kepadatan, ketinggian dan jarak bebas bangunan 2. Mampu menjelaskan sumbangan positif kehadiran bangunan terhadap ruang umum, khususnya jalan, jalan untuk pejalan kaki dan fasilitas untuk penyandang cacat 	
		Uraian	
	1	<ul style="list-style-type: none"> • KDB (koefisien Dasar Bangunan) sebesar 60% . KDB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Wiyung yaitu sebesar 50%-70% untuk perumahan skala menengah di dalam perumahan • KLB (Koefisien Lantai Bangunan) bangunan memiliki ketinggian 2.5 lantai. KLB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Wiyung yang mensyaratkan ketinggian maksimum pada kawasan perumahan setinggi maksimal 3 lantai. • GSB (Garis Sempadan Bangunan) mengacu pada RDTRK unit pengembangan daerah wiyung, pada area perumahan memiliki GSB sebesar 4 m untuk batas depan, dan untuk samping sebesar 3 m. Sehingga garis sempadan pada rumah tinggal ini disesuaikan dengan peraturan yang ada. • Ketinggian bangunan pada RDTRK ditentukan batas maksimal 3 lantai atau dengan ketinggian maksimal 12 m. Sehingga bangunan rumah tinggal ini memiliki tinggi 11,5 m. 	
	2	Posisi bangunan rumah tinggal ini berada di area perumahan South Emerald mansion TK09 no.1, Citraland. Oleh karena itu fasilitas umum seperti jalan , jalan untuk pejalan kaki, dan fasilitas untuk penyandang cacat, telah diatur dalam peraturan perumahan. Dan fasilitas tersebut sudah di terapkan dalam area perumahan tersebut. Untuk fasilitas penyandang cacat pada bangunan rumah tinggal ini disediakan area jalan untuk kursi roda.	
	B	Perancangan Kota	

	Kriteria Unjuk Kerja	
	1. Mampu menjelaskan dampak kehadiran obyek rancangan terhadap kemungkinan mengundang pertumbuhan fasilitas tambahan atau sampingan di lingkungan kota yang bersangkutan 2. Mampu menjelaskan pengaruh kehadiran obyek rancangan terhadap bentukan ruang kota dan estetika urban di kawasan tersebut.	
	Uraian	
1	Dalam kaitan pembangunan rumah tinggal didalam perumahan ini mungkin tidak banyak mengundang pertumbuhan fasilitas tambahan atau sampingan di lingkungan kota. Dikarenakan pembangunan rumah tinggal ini bersifat minor, sehingga efeknya tidak sampai ke lingkungan perkotaan.	
2	Dikarenakan bangunan rumah tinggal dibangun dikawasan perumahan maka untuk dampak terhadap tata ruang kota bisa dikatakan tidak ada. Dikarenakan pembangunan rumah tinggal ini dibangun diarea yang sudah terbentuk perumahan.	

Kode Unit	Ars 05		
Judul Unit	Hubungan antara Manusia, Bangunan dan Lingkungan		
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian
Uraian Unit	Memahami hubungan antara manusia dan bangunan gedung serta antara bangunan gedung dan lingkungannya, juga memahami pentingnya mengaitkan ruang-ruang yang terbentuk diantara manusia, bangunan gedung dan lingkungannya tersebut untuk kebutuhan manusia dan skala manusia.		
Sub Kompetensi	A	Manusia dan Bangunan	
	Kriteria Unjuk Kerja		
	1. Mampu mengumpulkan dan menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan ruang pemakai bangunan 2. Mampu mengumpulkan dan menganalisis standar-standar kebutuhan ruang dan menerapkannya dalam rancangan 3. Mampu merancang susunan ruang yang memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan kenyamanan 4. Mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan yang akan timbul dalam hubungan antar bangunan dan lingkungannya		
	Uraian		
1	Pedoman penetapan persyaratan ruang diperoleh berdasarkan standar neufert.		
2	Pedoman ruang yang telah didapat dari neufert diaplikasikan pada rancangan bangunan rumah tinggal ini dengan memperhatikan aspek zoning secara horizontal dan vertikal. Untuk ruang ruang dalam bangunan ditentukan berdasarkan penataan ruang mengikuti alur sirkulasi dalam bangunan rumah tinggal.		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan pada rancangan bangunan tempat tinggal ini di tunjukkan dengan pengaturan tangga yang sesuai dengan standart kenyamanan dan keamanan yang diambil dari neufert. Yaitu dengan tinggi railing tangga 1.1 m dengan pengisi balustrade berjarak 5 cm. • Keamanan dari rumah tinggal ini diberikan dengan adanya system 		

	<p>cctv yang terpasang di depan rumah. Dan juga adanya proteksi keamanan untuk kebakaran dengan disediakannya alat pemadam api ringan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenyamanan pada rumah ini di tunjukkan pada standar besaran sirkulasi ruangan yang diambil dari neufert. Dan juga besaran bukaan yang dibutuhkan setiap ruang pada rumah tinggal ini. Besaran sirkulasi dari rumah tinggal ini yaitu sebesar 3% dari luasan lantai ruangan, untuk besaran bukaan dihitung minimal 5% dari luasan lantai ruangan <p>4 Masalah utama yang timbul adalah bagaimana menagtur sirkulasi vertical pada bangunan. Dikarenakan kebutuhan ruang pada bangunan rumah tinggal ini sangatlah banyak, dengan luas lahan yang tidak relative besar maka penempatan sirkulasi vertical sangatlah berpengaruh pada luasan ruang ruang yang ada disekitarnya.</p> <p>Pemecahan masalah yaitu dengan memposisikan sirkulasi vertical di area belakang diantara ruang tidur tamu dan ruang makan sekaligus dapur. Posisi dari tangga ini ditentukan karena pada area dapur dan ruang makan tidak memiliki batas penyekat, sehingga perletakan tangga ini bisa sedikit tidak mengganggu sirkulasi pada area tersebut.</p>
	<p>B Bangunan dan Lingkungan</p>
	<p>Kriteria Unjuk Kerja</p>
	<p>Mampu menghindari dampak negatif kehadiran bangunan yang dirancang disuatu lingkungan</p>
	<p>Uraian</p>
	<p>Kemungkinan dampak negative dari kehadiran bangunan rumah tinggal ini di lingkungannya bisa di katakana sangat minim. Dikarenakan pada rancangan developer dari perumahan, bangunan rumah ini sudah di rencanakan dari awal, sehingga dari awal pembangunan rumah ini sudah direncanakan. Dampak negative yang ditimbulkan dari kehadiran bangunan rumah tinggal ini dimungkinkan pada saat proses pembangunan, dikarenakan di sekitar area rumah tinggal ini sudah terbangun rumah tinggal lainnya, sehingga pada saat pembangunan mungkin banyaknya debu atau sampah konstruksi yang dihasilkan dari pembangunan dari rumah tinggal ini. Cara mengatasinya dapat dilakukan pembatasan pada area konstruksi agar sampah dari konstruksi tersebut tidak mengotori area sekitarnya.</p>
	<p>C Manusia dan Lingkungan</p>
	<p>Kriteria Unjuk Kerja</p>
	<p>1.Mampu mengubah bangunan yang tidak menambah polusi di lingkungan, disekitarnya, baik yang bersifat terukur (tangible) seperti buangan beracun maupun yang tak terukur (intangibile) seperti wajah bangunan atau street picture</p> <p>2.Mampu menggugah para pengguna bangunan dan masyarakat sekitar untuk memelihara lingkungan setelah berdirinya bangunan yang dirancang</p>
	<p>Uraian</p>
<p>1</p>	<p>Pada area perumahan ini wajah bangunan tiap tiap rumah memiliki kesamaan konsep yaitu dengan gaya bangunan post modern, oleh karena itu konsep dari bangunan rumah tinggal ini menyesuaikan dengan lingkungan sekitarnya sehingga wajah ari bangunan ini</p>

	2	masih memiliki kesamaan dengan bangunan yang ada di sekitarnya. Dengan mengedepankan aspek kebersihan lingkungan dalam rancangan bangunan rumah tinggal dengan adanya ruang terbuka hijau di area depan rumah dan di tengah area rumah di antara ruang keluarga dengan gazebo. Dengan adanya ruang terbuka hijau ini memungkinkan untuk menggugah pengguna bangunan dan masyarakat sekitar untuk memelihara lingkungannya.
--	---	--

Kode Unit	Ars 06		
Judul Unit	Pengetahuan Daya Dukung Lingkungan		
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai tentang cara menghasilkan perancangan yang sesuai daya dukung lingkungan		
Sub Kompetensi			
	Kriteria Unjuk Kerja		
	1.Mampu memberi penjelasan kepada pemakai jasa mengenai pentingnya memiliki rancangan bangunan yang sesuai dengan daya dukung lingkungan ragawi dan sosial, khususnya yang berkaitan dengan daya dukung tanah, vegetasi, pencemaran dan kepadatan 2.Mampu mengumpulkan informasi mengenai bahan serta struktur bangunan yang akan digunakan dalam rancangan dan menganalisis pengaruhnya terhadap lingkungan 3.Mampu mengajukan gagasan penghematan energi dan menerapkannya dalam rancangan		
	Uraian		
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tanah pada area site merupakan jenis tanah gambut, sehingga system pondasi pada rancangan rumah tinggal ini menggunakan system pondasi plat setempat. • Vegetasi yang tersedia di area site merupakan vegetasi yang sangat bermanfaat untuk mengurangi polusi diantaranya yaitu banyaknya tertanam pohon bintaro diarea site. • Aspek pencemaran lingkungan dimungkinkan terjadi pada saat konstruksi berlangsung, dan hal ini dapat di cegah dengan membuat pagar pada area site pada saat konstruksi berlangsung. • Dengan dibangunnya bangunan rumah tinggal ini tidak menyebabkan kepadatan, dikarenakan bangunan rumah tinggal ini sudah di rencanakan oleh developer sejak awal. 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur bangunan menggunakan pondasi plat setempat dengan kedalaman tertentu. Bangunan ini menggunakan semi basement untuk area servis sehingga membutuhkan sedikit kedalaman untuk menggali pondasi tetapi tidak terlalu dalam karena dapat mengganggu kestabilan air tanah pada area site. • Bahan bangunan yang digunakan merupakan bahan bangunan yang ramah lingkungan mulai dari aspek kimia seperti cat ramah lingkungan dan lain sebagainya. Dan juga pemakaian material prefabrikasi untuk saluran dalam site yang dapat memudahkan dalam pengerjaan dan dapat mengurangi sampah konstruksi pada site. 	

	3	Aspek penghematan energy pada bangunan difokuskan pada pengurangan beban pada system penghawaan buatan. Pengurangan beban ini juga di dukung dengan banyaknya bukaan yang di sediakan di dalam perancangan rumah tinggal ini. Dan juga pengaturan masa bangunan yang diautur menyerupai bentuk huruf “L” yang bertujuan untuk memaksimalkan masuknya cahaya matahari ke dalam rumah.
--	---	--

Kode Unit	Ars 07		
Judul Unit	Peran Arsitek di Masyarakat		
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian
Uraian Unit	Memahami aspek keprofesian dalam bidang arsitektur dan meyakini peran arsitek di masyarakat, khususnya dalam penyusunan kerangka acuan kerja yang memperhitungkan faktor-faktor sosial		
Sub Kompetensi	A	Peran Arsitek di Masyarakat	
		Kriteria Unjuk Kerja	
		1.Mampu membuat rancangan yang mawadahi kepentingan masyarakat dan sejarah serta tradisi bangunan setempat	
		2.Mampu mengkaji dampak perancangan terhadap masyarakat dengan mempertimbangkan faktor sosialnya	
		3.Mampu mematuhi kode etik dan kaidah tata laku keprofesian arsitek	
		4.Mampu memenuhi kepentingan masyarakat sebagaimana disyaratkan oleh ketentuan peraturan dan perundang-undangan	
		Uraian	
	1	Dengan menambah desain ruang terbuka hijau pada area depan rumah bisa membuat lingkungan di area sekitar rumah menjadi segar dan dapat mawadahi kepentingan masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang sehat.	
	2	Dampak social yang terjadi dilingkungan sekitar dapat membentuk sebuah lingkungan tempat tinggal yang sehat dan layak untuk ditinggali dan dapat digunakan untuk sarana berkumpul bagi masyarakat sekitar.	
	3	Sesuai dengan kaidah tatalaku Arsitek yang ke-dua yaitu “Para arsitek memiliki kewajiban kemasyarakatan untuk mendalami semangat dan inti hukum-hukum serta peraturan terkait, dan bersikap mendahulukan kepentingan masyarakat umum”. Dimana arsitek berkewajiban untuk menaati hokum yang berlaku dan mendahulukan kepentingan masyarakat umum.	
	4	Bngunan rumah tinggal ini dirancang sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku di area tersebut. Yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • KDB (koefisien Dasar Bangunan) sebesar 60% . KDB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Wiyung yaitu sebesar 50%-70% untuk perumahan skala menengah di dalam perumahan • KLB (Koefisien Lantai Bangunan) bangunan memiliki ketinggian 2.5 lantai. KLB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Wiyung yang mensyaratkan ketinggian maksimum pada kawasan perumahan setinggi maksimal 3 lantai. • GSB (Garis Sempadan Bangunan) mengacu pada RDTRK unit pengembangan daerah wiyung, pada area perumahan memiliki GSB sebesar 4 m untuk batas depan, dan untuk samping sebesar 3 	

	<p>m. Sehingga garis sempadan pada rumah tinggal ini disesuaikan dengan peraturan yang ada.</p> <p>Ketinggian bangunan pada RDTRK ditentukan batas maksimal 3 lantai atau dengan ketinggian maksimal 12 m. Sehingga bangunan rumah tinggal ini memiliki tinggi 11,5 m.</p>
--	--

Kode Unit	Ars 08			
Judul Unit	Persiapan Pekerjaan Perancangan			
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian	Tidak ada
Uraian Unit	Memahami metode penelusuran dan penyiapan program rancangan bagi sebuah proyek perancangan			
Sub Kompetensi	A	Metode Pengumpulan Data		
		Kriteria Unjuk Kerja 1.Mampu mengenali kebutuhan data dan menyusun strategi pengumpulannya dalam rangka pembuatan program perancangan 2.Mampu mencari data, peraturan bangunan dan standar yang dibutuhkan dalam perancangan		
		Uraian		
	1	Data lapangan berupa data site dan lingkungan , didapat dengan metode survey lapangan dan juga dengan bantuan konsultan yang terkait untuk membantu tentang gambar site yang digunakan. Data peraturan daerah tentang batas batas dan peraturan setempat didapat dengan cara langsung yaitu meminta melalui developer yang terkait dengan perumahan tersebut.		
	2	Data site <ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan : 216 m² • Dimensi lahan : 18 m x 12 m Data lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Utara : jalan site • Timur : ruang terbuka hijau • Selatan : kavling rumah • Barat : kavling rumah Data peraturan daerah RDTRK Wiyung <ul style="list-style-type: none"> • KDB : 60% • KLB : maksimal 3 lantai • KDH : 40% Data terkait dengan peraturan rumah tinggal di dapat dari berbagai sumber salah satunya berasal dari neufert. Dalam peraturan rumah tinggal lebih banyak mengatur tentang zona dari rumah tinggal, antara lain : <ul style="list-style-type: none"> • Zona publik : teras, ruang penerima • Zona semi privat : ruang keluarga, teras dalam, dapur • Zona privat : kamar tidur penghuni 		
	B	Penyusunan Program Rancangan		
		Kriteria Unjuk Kerja Mampu menganalisis data yang telah diperoleh, untuk dijadikan sumber dalam pekerjaan perancangan		
		Uraian		
		Proses perancangan dipengaruhi oleh data lapangan pada aspek penentuan bentuk masa bangunan, arah masa bangunan, posisi fasad bangunan, dan lain sebagainya. Proses perancangan dipengaruhi oleh data peraturan daerah pada		

	aspek teknis bangunan berupa GSB, KDB, KLB, KDH, dan RTH.
--	---

Kode Unit	Ars 09			
Judul Unit	Pengertian Masalah Antar-Disiplin			
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian	Tidak ada
Uraian Unit	Memahami permasalahan struktur, konstruksi dan rekayasa yang berkaitan dengan perancangan bangunan gedung			
Sub Kompetensi	A	Pengetahuan Sistem Struktur Dan Konstruksi		
		Kriteria Unjuk Kerja		
		1.Mampu menunjukkan berbagai alternative jenis struktur dan konstruksi 2.Mampu menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan 3.Mampu menetapkan jenis struktur dan konstruksi serta menilai kelebihan maupun kekurangannya dan membuat rekomendasi dalam kaitannya dengan kebutuhan pemberi tugas		
		Uraian		
	1	Alternative struktur pada obyek rancangan antara lain : <ul style="list-style-type: none"> • Beton bertulang dengan rangka kaku (balok dan kolom) • Beton bertulang dengan system kantilever • Beton bertulang dengan system dinding pemikul • Baja dengan system rangka kaku • Baja komposit dengan system rangka kaku 		
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep beton bertulang dengan system rangka kaku (kolom dan balok) yaitu konsep penggabungan kolom dan balok menjadi system struktur yang kaku dengan menggunakan bahan penyusun berupa beton yang diperkuat dengan tulangan besi. • Konsep beton bertulang dengan system kantilever yaitu konsep struktur kolom dan balok dengan pusat tumpuan beban pada satu buah kolom dengan menggunakan bahan penyusun berupa beton dengan diperkuat tulangan besi. • Konsep beton bertulang dengan dinding pemikul yaitu konsep struktur dengan dinding sebagai penahan beban bangunan dengan aspek penyusun berupa beton yang diperkuat dengan tulangan besi. • Konsep baja dengan system rangka kaku yaitu konsep penggabungan kolom dan balok menjadi satu system struktur dengan menggunakan material baja sebagai bahan utama yang disambung dengan cara mengelas dan menggunakan mur-baut dalam sambungan antar baja. • Konsep baja komposit dengan system rangka kaku yaitu system struktur campuran antara baja dengan beton bertulang sebagai satu system struktur yang kaku. Biasanya gabungan antara kolom beton bertulang dengan balok baja, dengan teknik sambungan menggunakan mur-baut yang ditanam dalam pengecoran kolom terlebih dahulu. 		
	3	Struktur yang digunakan dalam rancangan bangunan rumah tinggal ini adalah menggunakan konsep struktur kolom dan balok dikarenakan memiliki kelebihan dalam aspek kemudahan pada proses pembuatan dan ketahanan terhadap api, namun juga memiliki kekurangan dalam aspek waktu pembuatan yang membutuhkan waktu sedikit lama		

	B Pengentahuan Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing
	<p>Kriteria Unjuk Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menunjukkan berbagai alternative Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing 2.Mampu menjelaskan konsep berbagai alternative Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing yang akan diterapkan dalam bangunan 3.Mampu menetapkan Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing, serta menilai kelebihan maupun kekurangannya dan membuat rekomendasi dalam kaitannya dengan kebutuhan pemberi tugas
1	<p>Alternative system pada masing masing pokok bahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pendingin jenis Split - Menggunakan pendingin jenis sentral (chiller,vrv) • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Sumber listrik dari PLN - Sumber listrik Genset • Elektronika • Plambing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air <ul style="list-style-type: none"> - Air PDAM - Air Sumur 2. Distribusi air bersih <ul style="list-style-type: none"> - System tangki bawah - System tangki atas - System campuran 3. Distribusi air kotor <ul style="list-style-type: none"> - Distribusi dengan pipa menuju septictank dan sumur resapan - Didistribusi dengan pipa menuju IPAL dan sumur resapan
2	<p>Konsep system pada masing masing pokok bahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pendingin jenis Split yaitu dengan menggunakan pendingin udara dengan sistem yang menggunakan dua komponen yang terpisah yaitu kompresor (outdoor) dan evaporator (indoor). - Menggunakan pendingin jenis sentral (chiller,vrv) yaitu menggunakan sistim pendingin udara dengan satu pusat outdoor yang disebarkan ke beberapa indoor. • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Sumber listrik dari PLN yaitu penyediaan listrik langsung dari PLN melalui trafo PLN yang dihubungkan pada transformator yang berada di area site perumahan lalu dibagikan ke tiap tiap

	<p>perumahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumber listrik Genset yaitu dengan menyediakan mesin genset yang dihubungkan dengan transformator untuk penyesuaian daya didalam bangunan kemudian listrik dialirkan ke dalam rumah melalui panel control. <ul style="list-style-type: none"> • Elektronika • Plumbing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air <ul style="list-style-type: none"> - Air PDAM yaitu sumber air yang disediakan oleh pemerintah dan dapat langsung digunakan. - Air Sumur yaitu dengan melakukan pengeboran di sekitar lahan untuk mendapatkan sumber air, lalu untuk menggunakannya harus ada pengolahan terlebih dahulu. 2. Distribusi air bersih <ul style="list-style-type: none"> - System tangki bawah yaitu distribusi yang dialirkan dari tangki bawah yang dipompa dan didistribusikan ke seluruh bangunan. Sistem ini disebut juga system up-feed - System campuran yaitu system dengan mengumpulkan air di tendon bawah terlebih dahulu lalu memompa ke tendon atas, dari tendon atas air akan di distribusikan kebawah dengan system gravitasi atau dengan bantuan pompa booster untuk memperkuat tekanan pada lantai yang teratas. 3. Distribusi air kotor <ul style="list-style-type: none"> - Distribusi dengan pipa menuju septictank dan sumur resapan yaitu merupakan system penyaluran air kotor dan kotoran secara langsung - Didistribusi dengan pipa menuju IPAL dan sumur resapan yaitu merupakan system tidak langsung karena air kotor dan kotoran harus diolah terlebih dahulu melalui IPAL sebelum dialirkan ke resapan. <p>3 Aplikasi pada bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan dalam perancangan rumah tinggal ini menggunakan system pendingin dengan jenis split dikarenakan lebih bebas pengaturan tiap ruangnya dan juga lebih hemat energi • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan sumber cahaya yang disediakan oleh PLN • Elektronika • Plumbing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air menggunakan sumber yang telah disediakan PDAM 2. Distribusi air bersih menggunakan system campuran yaitu dengan menampung di tendon bawah terlebih dahulu lalu disalurkan ke tendon atas lalu didistribusikan. 3. Distribusi air kotor dan kotoran menggunakan system langsung dialirkan ke septictank dan sumur resapan
--	--

Kode Unit	Ars 10		
Judul Unit	Pengetahuan Fisik dan Fisika Bangunan		
Keterlibatan	<input type="checkbox"/> Penuh	<input checked="" type="checkbox"/> Sebagian	<input type="checkbox"/> Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai mengenai permasalahan fisik dan fisika, teknologi dan fungsi bangunan gedung sehingga dapat melengkapinya dengan kondisi internal yang memberi kenyamanan serta perlindungan terhadap iklim setempat		
Sub Kompetensi	A	Faktor Kenyamanan Dalam Bangunan	
		Kriteria Unjuk Kerja 1.Mampu menjelaskan cara penanganan pencahayaan dan penghawaan di dalam bangunan 2.Mampu menjelaskan dasar pertimbangan system akustik yang diterapkan	
		Uraian	
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Pencahayaan alami Pencahayaan alami diterapkan pada bangunan dengan posisi bukaan pada bangunan berada di sisi timur bangunan. Bukaan pada sisi timur bangunan ini berupa jendela. Jendela pada bangunan ini masih mempunyai keterbatasan yaitu masih belum bisa menjangkau ruang ruang yang tidak terbuka atau bersifat privat. • Pencahayaan Buatan Pencahayaan buatan dalam bangunan menggunakan lampu sebagai penerangan utama atau general light dengan dua jenis lampu yaitu downlight dan TL. Dan juga menggunakan penerangan sebagai aksen atau disebut juga acent light dengan menggunakan lampu jenis LED Strip. • Penghawaan Penghawaan pada bangunan terdapat dua macam yaitu alami dan buatan. Untuk penghawaan alami menggunakan bukaan jendela sebagai sirkulasi udara alami. Untuk penghawaan buatan menggunakan pendingin jenis Split yaitu dengan menggunakan pendingin udara dengan sistem yang menggunakan dua komponen yang terpisah yaitu kompresor (outdoor) dan evaporator (indoor). 	
	2	Untuk system akustik yang diterapkan dalam bangunan rumah tinggal ini diaplikasikan pada dinding setiap kamar tidur pemilik rumah, dikarenakan kamar tidur merupakan ruang privat yang membutuhkan akustik yang baik. Material bata ringan bisa digunakan sebagai material akustik dari dinding tersebut.	
		B Faktor Perlindungan Terhadap Iklim	
		Kriteria Unjuk Kerja 1.Mampu menjelaskan pemilihan bahan dan teknologi bahan bangunan untuk perlindungan bangunan terhadap iklim dan cuaca 2.Mampu menjelaskan cara menangani masalah dan perawatan bahan bangunan yang dipakai	
	1	Bahan bangunan yang berhubungan langsung dengan cuaca dan memerlukan perlakuan khusus yaitu dinding bangunan yang terluar. Untuk mengatasi masalah tersebut maka digunakan cat exterior sebagai pelapis terluarnya sehingga lebih tahan terhadap cuaca yang ekstrem. Material lain yang memerlukan proteksi terhadap perubahan	

		cuaca yang ekstrem adalah kayu, pada kayu akan dilapiskan coating pada permukaannya untuk menjaga agar warna kayu tidak pudar.
	2	Perawatan dinding eksterior dilakukan sesuai dengan garansi yang diberikan oleh produk cat yang digunakan. Dalam perancangan ini menggunakan produk cat dengan garansi 6 tahun, sehingga proses pengecatan kembali dilakukan setelah 6 tahun dengan pengamatan kualitas cat setiap satu tahun sekali.

Kode Unit	Ars 11		
Judul Unit	Penerapan Batasan Anggaran dan Peraturan Bangunan		
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian
Uraian Unit	Menguasai keterampilan yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan pihak pengguna bangunan gedung dalam rentang-kendala biaya pembangunan dan peraturan bangunan		
Sub Kompetensi	A	Pengetahuan Mengenai Anggaran Biaya	
		Kriteria Unjuk Kerja	
		1.Mampu menjelaskan penghitungan biaya bangunan yang diterapkan dalam perancangan terkait	
		2.Mampu mengenali berbagai factor yang berpengaruh atas biaya bangunan	
		3.Mampu membuat berbagai alternative rancangan sebagai pemecah atas masalah pembiayaan bangunan	
		Uraian	
	1	Perhitungan biaya bangunan di hitung berdasarkan cost limit. Perhitungan cost limit ini bertujuan untuk mengetahui seberapa kisaran biaya yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah tinggal ini. Berikut rekap pekerjaan dalam cost limit:	
		• Pekerjaan persiapan : Rp 324.713.130,-	
		• Pekerjaan bangunan utama : RP 2.319.379.500,-	
		• Pekerjaan bangunan non standart : Rp 2.249.798.115,-	
		• Pekerjaan non standart : Rp 69.581.385,-	
		• Site development : Rp 162.356.565,-	
		• Biaya penyambungan : Rp 16.235.656,-	
	2	Faktor yang berpengaruh pada biaya bangunan antara lain :	
		• Konstruksi bangunan yang menggunakan beton bertulang dengan system rangka kaku sehingga aspek perawatan lebih murah dibandingkan dengan menggunakan baja.	
		• Pembangunan kolam renang yang membutuhkan sedikit kedalaman untuk penggalian pondasi dan struktur penahan tanah akan mempengaruhi biaya konstruksi karena memerlukan biaya yang sedikit banyak.	
		B Pengetahuan Peraturan Bangunan	
		Kriteria Unjuk Kerja	
		1.Mampu mengenali peraturan peraturan bangunan yang harus diperhatikan dalam proses perencanaan dan perancangan	
		2.Mampu menerapkan peraturan peraturan bangunan dalam rancangan	

	1	Data peraturan bangunan didapat dengan cara langsung yaitu meminta melalui developer yang terkait dengan perumahan tersebut. Data lapangan berupa data site dan lingkungan , didapat dengan metode survey lapangan dan juga dengan bantuan konsultan yang terkait untuk membantu tentang gambar site yang digunakan.
	2	<p>Data site</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan : 216 m² • Dimensi lahan : 18 m x 12 m <p>Data lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utara : jalan site • Timur : ruang terbuka hijau • Selatan : kavling rumah • Barat : kavling rumah <p>Data peraturan daerah RDTRK Wiyung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KDB : 60% • KLB : maksimal 3 lantai • KDH : 40% <p>Data terkait dengan peraturan rumah tinggal di dapat dari berbagai sumber salah satunya berasal dari neufert. Dalam peraturan rumah tinggal lebih banyak mengatur tentang zona dari rumah tinggal, antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona publik : teras, ruang penerima • Zona semi privat : ruang keluarga, teras dalam, dapur • Zona privat : kamar tidur penghuni

Kode Unit	Ars 12		
Judul Unit	Pengetahuan Industri Kontruksi dalam Perencanaan		
Keterlibatan	Penuh	Sebagian	X Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai tentang industri, organisasi, peraturan dan tata-cara yang berkaitan dengan proses penerjemahan konsep perancangan menjadi bangunan gedung serta proses memadukan penataan denah-denahnya menjadi sebuah perencanaan yang menyeluruh		
Sub Kompetensi			
	Kriteria Unjuk Kerja		
	1.Mampu menjelaskan organisasi di dalam industry konstruksi yang berhubungan dengan konsep perancangan yang akan diterapkan oleh yang bersangkutan 2.Mampu menjelaskan peraturan dan prosudur di dalam industry konstruksi yang berhubungan dengan konsep perancangan yang akan diterapkan oleh yang bersangkutan 3.Mampu membuat berbagai alternative rancangan sebagai pemecah atas masalah pembiayaan bangunan		
	Uraian		
	1	Organisasi atau pihak yang berpengaruh pada tahap perancangan adalah pihak konsultan, dalam kasus ini konsultan arsitek KSAD yang berpengaruh terhadap perancangan rumah tinggal ini dan sebagai penghubung dengan kontraktor yang menjadi pelaksana konstruksi rumah tinggal ini	
	2	Peraturan konstruksi yang berpengaruh pada konsep perancangan adalah penentuan jarak kolom yang terdapat pada bangunan dan juga dimensi kolom yang dimana si pemilik rumah tidak menginginkan kolom yang terlalu besar, agar ruangan bisa terlihat lebih lebar.	

	3	<p>Sehingga ditetapkan ukuran kolom tidak melebihi 20 cm x 20 cm.</p> <p>Alternative bahan konstruksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan material beton sebagai struktur utama bangunan dengan alasan biaya aplikasi yang lebih murah • Penggunaan bata ringan, dengan dimensi yang lebih besar dari bata merah biasa lebih dapat menghemat waktu pengerjaan dan menghemat biaya tukang untuk pemasangan
--	---	---

Kode Unit	Ars 13		
Judul Unit	Pengetahuan Manajemen Proyek		
Keterlibatan	Penuh	Sebagian	X Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai mengenai pendanaan proyek, manajemen proyek dan pengendalian biaya pembangunan		
Sub Kompetensi			
	Kriteria Unjuk Kerja		
	<p>1.Mampu menunjukkan hubungan antara pendanaan dan proses perancangan</p> <p>2.Mampu menunjukkan permasalahan yang dihadapi dalam dengan manajemen proyek terkait, khususnya yang berkenaan dengan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi</p> <p>3.Mampu menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan tahapannya</p>		
	Uraian		
	1	Proses perancangan bangunan berpengaruh pada jumlah biaya pada saat pelaksanaan konstruksi. Pada saat perancangan pemilihan material sangat berpengaruh terhadap proses pelaksanaan konstruksi dan juga dapat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan saat pelaksanaan konstruksi.	
	2	<p>Permasalahan yang dihadapi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan : menentukan material yang digunakan pada saat konstruksi karena dapat berpengaruh terhadap pendanaan proyek. • Pelaksanaan : dalam pelaksanaan apabila biaya pendanaan sudah di setujui maka akan lebih mudah untuk pelaksanaan konstruksi, dan apabila rencana pendanaan belum disetujui maka harus ada penyesuaiannya kembali terhadap gambar perencanaan agar bisa menyesuaikan biaya pendanaan. • Pengendalian : pengendalian ini dilaksanakan pada saat konstruksi berlangsung. Bertujuan agar rencana biaya pendanaan yang sudah di setujui bisa digunakan sebaik mungkin. • Evaluasi : evaluasi dilakukan pada saat proyek berlangsung biasanya evaluasi ini dilakukan setiap akhir bulan untuk meng evaluasi pembiayaan selama satu bulan berjalan. Evaluasi juga dilakukan pada saat akhir proyek untuk melihat kestabilan pembiayaan pada saat konstruksi. 	
	3	<p>Proses pengendalian proyek dilakukan secara bertahap dengan melakukan pembagian prosentasi untuk pendanaan. Pembagian pendanaan berdasarkan tahapan pelaksanaan dapat dibagi menjadi beberapa kelompok pekerjaan, yaitu :</p> <p>Pekerjaan persiapan</p> <p>Pekerjaan pondasi</p> <p>Pekerjaan struktur bangunan (kolom, balok, dinding)</p> <p>Pekerjaan plat lantai</p>	

	Pekerjaan atap Pekerjaan lantai (pemasangan keramik) Pekerjaan site developmen
--	--

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.pipajaya.com/harga-fitting-pipa-pvc-rucika/#1458706005047-c5f3a323-fee6>
<http://toto.co.id/>
<http://www.rumahmaterial.com/2015/08/analisa-harga-satuan-pekerjaan-tanah.html>
<http://septictankbio-septictankbio.blogspot.co.id/>
<http://biotechfiberglass.blogspot.co.id/>
<http://www.wavin.co.id/produk/rucika/>
<http://www.romanceramics.com/>
<http://kalsi.co.id/id/partisi/>