



LAPORAN PROYEK

**PERANCANGAN HOSTEL BHAKTI DHARMAHUSADA  
PERANCANGAN KOMPLEK GUDANG ALAT BERAT**

**FATIMAH AZ-ZAHRO**  
**08111870010007**

Dosen Pembimbing:  
Ir. Harjono Sigit BS, IAI  
Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg.

Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019



**LAPORAN PROYEK**

**PERANCANGAN HOSTEL BHAKTI DHARMAHUSADA  
PERANCANGAN KOMPLEK GUDANG ALAT BERAT**

**FATIMAH AZ-ZAHRO  
08111870010007**

**Dosen Pembimbing:  
Ir. Harjono Sigit BS, IAI  
Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg.**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019**



## **PROJECT REPORT**

# **HOSTEL DESIGN PROJECT IN BHAKTI DHARMAHUSADA HEAVY EQUIPMENT WAREHOUSE DESIGN PROJECT**

**FATIMAH AZ-ZAHRO**  
**08111870010007**

**Supervisor:**  
**Ir. Harjono Sigit BS, IAI**  
**Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg.**

**Architect Professional Education Programme**  
**Department of Architecture**  
**Faculty of Architecture, Design, and Planning**  
**Sepuluh Nopember Institute of Technology**  
**2019**

# LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROYEK

Laporan proyek ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

**Arsitek (Ar.)**

di

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

**FATIMAH AZ-ZAHRO**

**NRP: 08111870010007**

Tanggal Pengesahan : 14 Juli 2019

Periode Wisuda: Periode 120 - September 2019

Disetujui oleh:

**Ketua Pendidikan Profesi Arsitek, Departemen Arsitektur :**

Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono  
NIP: 196105201986011001



**Kepala Program Studi Pascasarjana, Departemen Arsitektur :**

Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.  
NIP: 196909071997022001



**Kepala Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**



**Irfan Gusni Ngurah Antaryama, Ph.D**  
NIP: 196804251992101001



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN PROYEK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fatimah Az-Zahro  
NRP : 08111870010007  
Program Studi : Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr.)  
Departemen : Arsitektur

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

Perancangan Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya

Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya


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

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

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

Surabaya, 14 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



**Fatimah Az-Zahro**  
NRP. 08111870010007

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Perancangan Arsitektur 1 dan 2 Program Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr) tahun ajaran 2018/2019.

Dengan rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas laporan proyek ini,

1. Ir. Harjono Sigit BS, IAI, selaku senior arsitek serta dosen pembimbing dalam mata kuliah perancangan 1 yang telah membimbing dan banyak memberikan pengetahuan mengenai arsitektur.
2. Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg, selaku dosen pembimbing dalam mata kuliah perancangan 2 yang banyak memberikan saran dan perbaikan serta pengetahuan yang sangat berguna dalam proyek yang dikerjakan maupun untuk perancangan proyek ke depannya.
3. Ir Rullan Nirwansjah, M.T., selaku koordinator Studio Perancangan 1 dan Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono selaku koordinator Studio Perancangan 2 atas bimbingan dan arahan selama melakukan studio.
4. Ir. Jimmy Priatman, M.Arch., IAI, A.A. dan Ivan Priatman, M.Arch. B.A., LEED, IAI, selaku pemilik dan senior arsitek di PT. Archimetric atas bimbingan, pengetahuan, serta kesempatan magang selama 6 bulan.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar mata kuliah pada PPAr tahun 2018/2019 atas segala ilmu yang diberikan.
8. Orang tua, keluarga, teman, dan pihak yang telah membantu dan memberi semangat.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai sumbangsih pikiran, khususnya di bidang profesi arsitek, kurang dan lebihnya penulis mohon maaf.

Surabaya, 14 Juli 2019

Penulis

## ABSTRAK

Judul : Perancangan Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya  
Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya  
Mahasiswa : Fatimah Az-Zahro  
NRP : 08111870010007  
Pembimbing : Ir. Harjono Sigit BS, IAI  
Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg

Surabaya sebagai ibu kota provinsi tentu memiliki fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan kota sekitarnya, contohnya rumah sakit. Banyak pasien dirujuk ke rumah sakit di Surabaya. Pasien tersebut harus dirawat beberapa hari, sehingga anggota keluarga yang ikut menemani membutuhkan fasilitas penginapan yang terjangkau karena waktu menetap yang cukup lama. Selain itu, penginapan yang terjangkau di Surabaya juga dibutuhkan oleh calon-calon mahasiswa yang melakukan tes dan daftar ulang untuk masuk perguruan tinggi yang ada di Surabaya, mengingat universitas di Jawa Timur banyak terdapat di Surabaya. Oleh karena itu, pada proyek ini dirancang bangunan hostel, yakni penginapan yang memiliki konsep berbagi fasilitas antar penyewa sehingga menjadi lebih terjangkau. Hostel memiliki tantangan tersendiri, yakni bagaimana bangunan yang dihuni oleh banyak orang, bahkan dalam satu kamar tidur dihuni oleh beberapa orang, dapat tetap terasa nyaman.

Komplek gudang penyimpanan alat berat merupakan fasilitas yang digunakan untuk menyimpan alat-alat berat yang digunakan untuk kegiatan konstruksi. Komplek penyimpanan tersebut dilengkapi juga dengan fasilitas penunjang lain seperti bengkel alat berat, rumah untuk pegawai mekanik, kantor administrasi, dan gedung pelatihan. Tantangan perancangan ini adalah lahan yang berkontur sehingga kurang sesuai atau efektif untuk tipe bangunan yang sangat fungsional.

*Kata kunci : Gudang Alat Berat, Hostel, Tropis*

## ABSTRACT

Title : Hostel Design Project in Bhakti Dharmahusada Surabaya  
Heavy Equipment Warehouse Design Project of Waskita  
Karya Inc.

Student : Fatimah Az-Zahro

NRP : 08111870010007

Supervisor : Ir. Harjono Sigit BS, IAI  
Ir. Hari Poernomo, M.Sc.Bdg

Surabaya as the provincial capital certainly has more complete facilities than the surrounding cities, for example hospital. Many patients are referred to hospitals in Surabaya. These patients must be treated for several days, so their family member who accompany them need affordable lodging facilities because of a long time to settle. In addition, affordable lodging in Surabaya is also needed by prospective students who carry out tests and re-registration to enter universities in Surabaya, considering that there are many universities in East Java in Surabaya. Therefore, in this project a hostel building is designed, namely lodging that has the concept of sharing facilities between occupants to become more affordable. Hostel has some challenges, namely how buildings that are inhabited by many people, even in one bedroom inhabited by several people, can still feel comfortable.

Heavy storage warehouse complex is a facility which is used to store heavy equipment used for construction activities. The storage complex is also equipped with other supporting facilities such as heavy equipment workshop, houses for mechanical employees, administrative office, and training building. The design challenge is the contoured land so that it is not suitable or effective for highly function building types.

*Keywords: Heavy Equipment Warehouse, Hostel, Tropical*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK _____	i
DAFTAR ISI _____	iii
DAFTAR GAMBAR _____	v
DAFTAR TABEL _____	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan Perancangan Hostel Bhakti Dharmahusada _____	1
1.1.1 Latar Belakang _____	1
1.1.2 Definisi Proyek _____	1
1.1.3 Kondisi Eksisting _____	2
1.1.4 Permasalahan _____	3
1.2 Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya _____	3
1.2.1 Latar Belakang _____	3
1.2.2 Definisi Proyek _____	4
1.2.3 Kondisi Eksisting _____	4
1.2.4 Permasalahan _____	7
BAB 2 PROGRAM DAN KONSEP DESAIN	
2.1 Perancangan Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya _____	8
2.1.1 Program Ruang _____	8
2.1.2 Konsep Rancangan _____	12
2.1.3 Sistem Utilitas _____	17
2.1.4 Hasil Akhir _____	26
2.2 Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya _____	31
2.2.1 Program Ruang _____	31
2.2.2 Konsep Rancangan _____	43
2.2.3 Specific Requirements _____	44

2.2.4	Sistem Utilitas _____	46
2.2.5	Hasil Akhir _____	48
<b>BAB 3 GAMBAR KERJA</b>		
3.1	Gambar Kerja Rancangan Hostel Bhakti Dharmahusada _____	56
3.2	Gambar Kerja Rancangan Gudang Alat Berat Waskita Karya _	107
<b>BAB 4 RAB DAN RKS</b>		
4.1	RAB dan RKS Proyek Hostel Bhakti Dharmahusada _____	186
4.1.1	Rencana Anggaran Biaya _____	186
4.1.2	Rencana Kerja dan Syarat-syarat _____	190
4.2	RAB dan RKS Proyek Gudang Alat Berat Waskita Karya _____	208
4.2.1	Rencana Anggaran Biaya _____	208
4.2.2	Rencana Kerja dan Syarat-syarat _____	211
<b>DAFTAR PUSTAKA _____</b>		<b>219</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	Lokasi lahan perancangan. Sumber : Google maps, 2018	2
<b>Gambar 1.2</b>	Kondisi eksisting. Sumber : Survey penulis, 2018	2
<b>Gambar 1.3</b>	Kondisi jalan. Sumber : Survey dan ilustrasi penulis, 2018	3
<b>Gambar 1.4</b>	Kondisi bangunan sekitar. Sumber : Survey dan ilustrasi penulis, 2018	3
<b>Gambar 1.5</b>	Bentuk lahan dan area sekitar. Sumber : Google maps, 2018	4
<b>Gambar 1.6</b>	Kondisi eksisting lahan. Sumber : Survey tim konsultan, 2018	5
<b>Gambar 1.7</b>	Peruntukan lahan. Sumber : SKRK, 2018	5
<b>Gambar 1.8</b>	Topografi lahan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	6
<b>Gambar 1.9</b>	Topografi lahan setelah diurug. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	6
<b>Gambar 1.10</b>	Kondisi jalan di sekitar lahan. Sumber : Google maps, 2019	6
<b>Gambar 2.1</b>	Zonifikasi ruangan pada bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	10
<b>Gambar 2.2</b>	Organisasi ruangan pada bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	11
<b>Gambar 2.3</b>	Sirkulasi pada bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	12
<b>Gambar 2.4</b>	Tatanan ruang pada hostel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	15
<b>Gambar 2.5</b>	Material yang digunakan pada hostel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	16
<b>Gambar 2.6</b>	Skema air bersih pada hostel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018	18

<b>Gambar 2.7</b>	Desain lighting pada lobi. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	19
<b>Gambar 2.8</b>	Desain lighting pada kamar sewa privat. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	20
<b>Gambar 2.9</b>	Desain lighting pada kamar sewa bersama. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	21
<b>Gambar 2.10</b>	Desain lighting pada ruang komunal dan pantry. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	21
<b>Gambar 2.11</b>	Desain lighting pada fasad bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	22
<b>Gambar 2.12</b>	Tatanan ruang lantai 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018 _____	26
<b>Gambar 2.13</b>	Tatanan ruang lantai 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018 _____	26
<b>Gambar 2.14</b>	Desain fasad bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	27
<b>Gambar 2.15</b>	Desain fasad bangunan sisi samping. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	28
<b>Gambar 2.16</b>	Desain lobi. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018 _____	28
<b>Gambar 2.17</b>	Desain kamar sewa privat. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	29
<b>Gambar 2.18</b>	Desain kamar sewa bersama. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	29
<b>Gambar 2.19</b>	Desain kamar sewa bersama. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	30
<b>Gambar 2.20</b>	Desain kamar sewa bersama. Sumber : Ilustrasi penulis, 2018_____	31
<b>Gambar 2.21</b>	Tahap zonifikasi pada bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019_____	37
<b>Gambar 2.22</b>	Organisasi ruang bengkel, workshop, dan gudang alat berat 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019_____	37
<b>Gambar 2.23</b>	Organisasi ruang gudang alat berat 1, kantor, dan mushola. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	38
<b>Gambar 2.24</b>	Organisasi ruang rumah mess 1 dan rumah mess 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	38



<b>Gambar 2.25</b>	Organisasi ruang gudang pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	38
<b>Gambar 2.26</b>	Sirkulasi pada lahan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	39
<b>Gambar 2.27</b>	Sirkulasi bengkel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	40
<b>Gambar 2.28</b>	Sirkulasi workshop. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	40
<b>Gambar 2.29</b>	Sirkulasi gudang alat berat 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	40
<b>Gambar 2.30</b>	Sirkulasi gudang alat berat 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	40
<b>Gambar 2.31</b>	Sirkulasi rumah mess 1 dan 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	41
<b>Gambar 2.32</b>	Sirkulasi mushola. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	41
<b>Gambar 2.33</b>	Sirkulasi kantor. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	41
<b>Gambar 2.34</b>	Sirkulasi gedung pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	42
<b>Gambar 2.35</b>	Konsep bangunan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	43
<b>Gambar 2.36</b>	Specific requirement bengkel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	44
<b>Gambar 2.37</b>	Specific requirement workshop. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	44
<b>Gambar 2.38</b>	Specific requirement gudang alat berat 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	45
<b>Gambar 2.39</b>	Specific requirement gudang alat berat 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	45
<b>Gambar 2.40</b>	Skema air bersih untuk gudang alat berat, gedung pelatihan, pos pantau, rumah mess 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	46
<b>Gambar 2.41</b>	Skema air bersih untuk bengkel, workshop, rumah mess 1, pos, mushola, dan kantor. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	46

<b>Gambar 2.42</b>	Skema air kotor untuk gudang alat berat, gedung pelatihan, pos pantau, rumah mess 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	47
<b>Gambar 2.43</b>	Skema air kotor untuk bengkel, workshop, rumah mess 1, pos, mushola, dan kantor. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	47
<b>Gambar 2.44</b>	Master plan komplek gudang alat berat. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	48
<b>Gambar 2.45</b>	Progres selama magang. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	49
<b>Gambar 2.46</b>	Desain gudang alat berat 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	49
<b>Gambar 2.47</b>	Desain gudang alat berat 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	49
<b>Gambar 2.48</b>	Desain bengkel. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	50
<b>Gambar 2.49</b>	Desain workshop. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	50
<b>Gambar 2.50</b>	Desain gedung pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	50
<b>Gambar 2.51</b>	Desain lobi gedung pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	51
<b>Gambar 2.52</b>	Desain perpustakaan gedung pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	51
<b>Gambar 2.53</b>	Desain ruang rapat gedung pelatihan. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	52
<b>Gambar 2.54</b>	Desain kantor dan gudang spare part. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	53
<b>Gambar 2.55</b>	Desain revisi kantor dan gudang spare part. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	53
<b>Gambar 2.56</b>	Desain rumah mess mekanik 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	53
<b>Gambar 2.57</b>	Desain revisi rumah mess mekanik 1. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019	54

<b>Gambar 2.58</b>	Desain rumah mess mekanik 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	54
<b>Gambar 2.59</b>	Desain revisi rumah mess mekanik 2. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	54
<b>Gambar 2.60</b>	Desain mushola. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	54
<b>Gambar 2.61</b>	Desain revisi mushola. Sumber : Ilustrasi penulis, 2019 _____	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kebutuhan Ruang pada Hostel _____	8
<b>Tabel 2.2</b>	Besaran Ruangan pada Hostel _____	9
<b>Tabel 2.3</b>	Preseden Bangunan Hostel _____	12
<b>Tabel 2.4</b>	Daftar ruang beserta sistem penghawaan _____	23
<b>Tabel 2.5</b>	Klasifikasi Penghawaan _____	24
<b>Tabel 2.6</b>	Kebutuhan Ruang pada Komplek Gudang Alat Berat _____	32
<b>Tabel 2.7</b>	Besaran Ruangan pada Komplek Gudang Alat Berat _____	34



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pendahuluan Perancangan Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya

#### 1.1.1 Latar Belakang

Surabaya sebagai kota terbesar kedua di Indonesia memiliki fasilitas yang lebih lengkap dan menjadi rujukan bagi kota-kota kecil di sekitarnya. Salah satu contoh fasilitas tersebut adalah rumah sakit umum dan universitas. Oleh karena itu, banyak orang datang dari kota lain di sekitar Surabaya untuk berobat dan melanjutkan pendidikan.

Terdapat suatu kebutuhan yang timbul dari fenomena di atas, yakni kebutuhan akan sarana penginapan yang terjangkau, khususnya bagi keluarga penunggu pasien yang harus dirawat di rumah sakit umum di Surabaya. Selain itu, penginapan yang terjangkau juga dibutuhkan oleh calon-calon mahasiswa yang akan melanjutkan studinya di Surabaya ketika masa tes ataupun daftar ulang.

Dengan latar belakang di atas, maka dirancang bangunan dengan tipologi hostel, yakni penginapan terjangkau dengan konsep berbagi fasilitas antar penyewa sehingga dalam sebuah kamar terdapat beberapa ranjang yang dapat disewa. Lokasi yang dipilih yakni di daerah Bhakti Dharmahusada karena letaknya yang dekat dengan Rumah Sakit Umum dr. Soetomo, Universitas Airlangga, dan Stasiun Gubeng.

Selain untuk keluarga pasien dan calon mahasiswa, sasaran penyewa yang juga potensial adalah untuk *backpacker*. Terdapat banyak *backpacker* yang singgah sejenak di Surabaya untuk melanjutkan perjalanan ke Gunung Bromo.

#### 1.1.2 Definisi Proyek

Nama Proyek	: Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya
Jenis Bangunan	: Bangunan Sederhana: Hostel
Lokasi Proyek	: Jalan Bhakti Dharmahusada III no. 16
Luas Lahan	: 378 m <sup>2</sup>
Luas Lantai Bangunan	: 475.2 m <sup>2</sup>

Luas yang Dapat Terbangun :  $\pm 226.8 \text{ m}^2$   
 Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 80%  
 Koefisien Lantai Bangunan (KLB) :  $180 \% \times 378 = \pm 680.4 \text{ m}^2$   
 Ruang Terbuka Hijau (RTH) : 10%  
 Garis Sempadan Bangunan (GSB) : 3 meter

### 1.1.3 Kondisi Eksisting

Lahan terletak di Jalan Bhakti Dharmahusada III no. 16 Surabaya. Lahan dekat dengan beberapa fasilitas umum seperti Rumah Sakit Umum dr. Soetomo, Universitas Airlangga, Stasiun Gubeng, beberapa kedai makan, dan pusat perbelanjaan.



Gambar 1.1 Lokasi lahan perancangan  
 Sumber : Google maps, 2018



Gambar 1.2 Kondisi eksisting  
 Sumber : Survey penulis, 2018

Kondisi jalan pada sekitar lahan terbilang baik dan permukaannya rata. Material yang digunakan adalah paving. Bangunan di sekitar lahan didominasi oleh rumah tinggal dan kedai makan ataupun bangunan jasa lainnya.



Gambar 1.4 Kondisi bangunan sekitar  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Gambar 1.3 Kondisi jalan  
 Sumber : Ilustrasi dan survey penulis, 2018

### 1.1.4 Permasalahan

Adapun permasalahan pada rancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangunan hostel dengan kriteria terjangkau?
2. Bagaimana merancang bangunan hostel yang meskipun dihuni oleh banyak orang namun tetap dapat nyaman bagi penyewa?
3. Bagaimana merancang bangunan hostel dengan konsep bangunan tropis, nyaman, dan ramah seperti susasana rumah?

## 1.2 Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya

### 1.2.1 Latar Belakang

Berdasarkan kesepakatan antara IAI dan Departemen Arsitektur ITS mengenai kurikulum Program Pendidikan Profesi Arsitektur (PPAr) ITS Periode 2018/2019, untuk mata kuliah Perancangan Arsitektur 2, mahasiswa/i diwajibkan untuk melkaukan kerja praktek nyata pada biro konsultan arsitek yang telah terdaftar sebagai Arsitek Madya IAI. Selama kepra praktek nyata, mahasiswa/i akan mengerjakan proyek nyata yang dimulai dari tahap pra-desain hingga tahap pembuatan Detailed Engineering Design (DED).

Salah satu proyek konsultan PT Archimetric yakni Perancangan Komplek Gudang Penyimpanan Alat Berat PT Waskita Karya. Komplek gudang penyimpanan alat berat merupakan fasilitas yang digunakan untuk menyimpan alat-

alat berat. Selain gudang, fasilitas juga dilengkapi dengan bengkel, kantor administrasi, rumah mess pegawai, mushola, bangunan untuk utilitas, dan gedung pelatihan.

### 1.2.2 Definisi Proyek

Nama Proyek	: Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya
Jenis Bangunan	: Bangunan tidak sederhana bertingkat rendah
Lokasi Proyek	: Jalan Raya Narogong, Cileungsi, Bogor
Luas Lahan	: 21824 m <sup>2</sup>
Luas Lantai Bangunan	: 4292 m <sup>2</sup>
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	: 60%
Ruang Terbuka Hijau (RTH)	: 20%
Garis Sempadan Bangunan (GSB)	: 20 meter untuk sisi di samping jalan raya, 3 meter pada sisi keliling lahan

### 1.2.3 Kondisi Eksisting

Lahan berada di Jalan Raya Narogong, Cileungsi, Bogor. Bangunan di sekitar lahan adalah area permukiman yang padat dan area perdagangan serta jasa, seperti kantor pelayanan bank, kedai makan, minimarket, dan pertokoan



Gambar 1.5 Bentuk lahan dan area sekitar  
Sumber : Google maps, 2018





Gambar 1.6 Kondisi eksisting lahan  
 Sumber : Survey tim konsultan, 2018

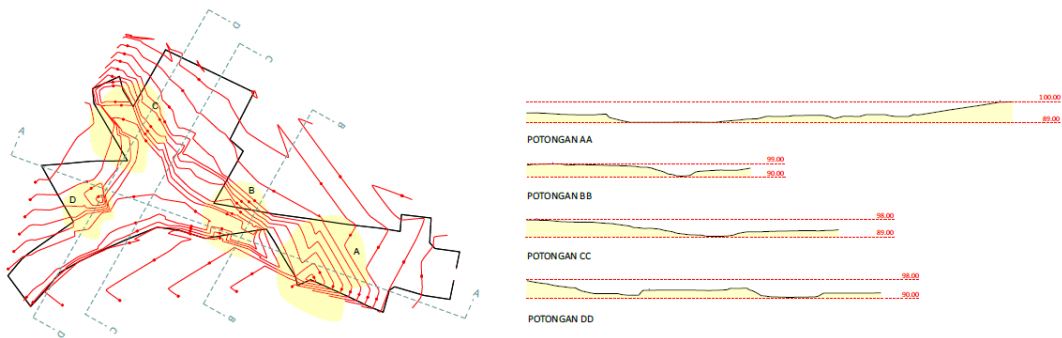
Berdasarkan Perda Kabupaten Bogor no 11 Th 2016, peruntukan lahan adalah sebagai Ruang Permukiman Perkotaan Kepadatan Tinggi dan Kawasan Peruntukan Industri. Kegiatan yang diizinkan pada area tersebut antara lain : perdagangan dan jasa, fasilitas olahraga dan rekreasi, fasilitas pendidikan dan kesehatan. Kegiatan yang diizinkan pada area peruntukan industri adalah kegiatan industri besar, menengah, kecil, dan mikro.



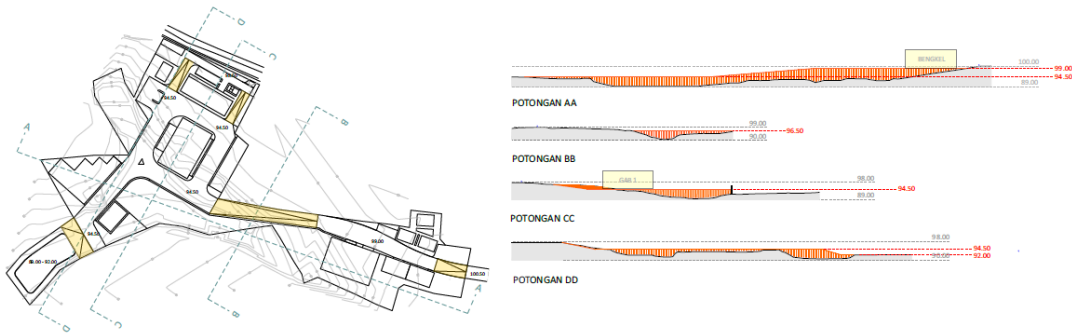
Gambar 1.7 Peruntukan lahan  
 Sumber : SKRK, 2018

Kondisi lahan memiliki topografi dengan kontur yang tidak datar namun perbedaan tingginya cukup besar dan beragam. Oleh karena itu, dilakukan pengurangan pada lahan sehingga menjadi memiliki 4 perbedaan ketinggian saja.

Area yang digunakan untuk gudang dan penyimpanan alat berat secara *outdoor*, yakni merupakan area yang memiliki beban paling besar diletakkan pada sisi lahan yang paling rendah, sehingga tidak bertumpu pada urugan yang terlalu tinggi.



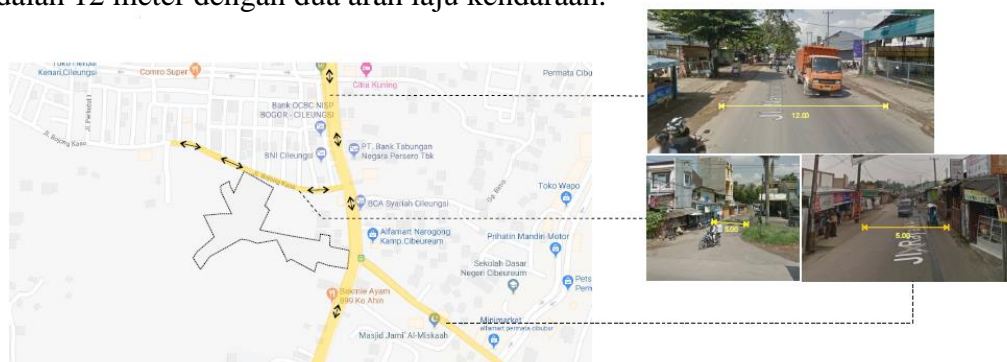
Gambar 1.8 Topografi lahan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 1.9 Topografi lahan setelah diurug  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Kondisi awal lahan merupakan lahan yang sebagian besarnya kosong, hanya ditumbuhi tanaman dan pohon. Namun ada sebagian kecil yang telah digunakan sebagai rumah tinggal. Kemudian lahan dibebaskan dan rumah tersebut diratakan dengan tanah. Bangunan dan siteplan dibangun di lahan yang kosong sehingga dapat lebih leluasa dalam mengeksplorasi.

Akses jalan menuju lahan terbilang baik, menggunakan perkerasan aspal, dan jalan dikategorikan sebagai jalan kolektor primer 2. Lebar jalan di depan lahan adalah 12 meter dengan dua arah laju kendaraan.



Gambar 1.10 Kondisi jalan di sekitar lahan  
 Sumber : Google maps, 2019

#### **1.2.4 Permasalahan**

Adapun permasalahan pada rancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk dan desain yang efektif untuk perancangan gudang beserta fasilitas pelengkap yang bersifat sangat fungsional?
2. Bagaimana skema atau konsep hal-hal teknis meliputi struktur, mekanikal, dan elektrikal untuk rancangan?

## BAB 2

### PROGRAM DAN KONSEP DESAIN



#### 2.1 Perancangan Hostel Ji Bhakti Dharmahusada Surabaya

##### 2.1.1 Program Ruang

##### 1. Kebutuhan Ruang

Berikut adalah daftar kebutuhan ruang yang ada pada bangunan hostel. Kebutuhan ruang mengacu pada preseden dan persyaratan standar fasilitas yang harus ada pada hostel, yang dikeluarkan oleh perusahaan-perusahaan *lodging*. Bangunan dengan tipologi hostel tidak memiliki peraturan atau persyaratan khusus yang dikeluarkan oleh pemerintah nasional maupun daerah.

Tabel 2.1 Kebutuhan Ruang pada Hostel

No	 Pengelola & Servis	 Penyewa
1	Ruang pengelola	Lobi
2	Kamar mandi pengelola	Kamar sewa privat
3	Gudang dan janitor	Kamar sewa bersama
4	Area resepsionis	Kamar mandi
5		Ruang makan
6		Pantry
7		Ruang komunal
8		Ruang baca
9		Taman
10		Ruang laundry
11		Mushola
12		Tempat wudhu

Sumber : Penulis, 2019



## 2. Besaran ruang

Berikut adalah besaran dari ruangan-ruangan yang telah disebutkan pada tabel 2.1. Besaran ruangan ditetapkan dengan ukuran-ukuran bersih ruangan (rong) yang merupakan kelipatan dari 30 cm karena dengan begitu akan menghemat atau meminimalisir jumlah material bangunan yang terpotong atau sisa, mengingat secara umum dan dominan, material di pasaran memiliki dimensi kelipatan dari angka 30 cm.

Tabel 2.2 Besaran Ruangan pada Hostel

No	Nama ruang	Kapasitas	Dimensi (ukuran as)	Luas
1	Lobi	3 orang	3.70 m x 3.10 m	11.47 m <sup>2</sup>
2	Kamar sewa privat	2 orang	4.00 m x 4.90 m	19.6 m <sup>2</sup>
3	Kamar sewa bersama	8 orang	4.00 m x 4.90 m	19.6 m <sup>2</sup>
4	Kamar mandi	1 orang x 5	3.70 m x 4.65 m	17.205 m <sup>2</sup>
5	Ruang makan	20 orang	7.20 m x 4.60 m	33.12 m <sup>2</sup>
6	Pantry	3 orang	3.00 m x 3.70 m	11.1 m <sup>2</sup>
7	Ruang komunal	16 orang	9.30 m x 4.60 m	42.78 m <sup>2</sup>
8	Ruang baca	4 orang	3.70 m x 3.10 m	11.47 m <sup>2</sup>
9	Taman	10 orang	3.10 m x 4.60 m	14.26 m <sup>2</sup>
10	Ruang laundry	4 orang	3.70 m x 3.70 m	13.69 m <sup>2</sup>
11	Mushola	15 orang	3.70 m x 4.10 m	15.17 m <sup>2</sup>
12	Tempat wudhu	2 orang	2.20 m x 1.80 m	3.96 m <sup>2</sup>
13	Ruang pengelola	2 orang	3.70 m x 2.80 m	10.36 m <sup>2</sup>
14	Toilet pengelola	1 orang	1.60 m x 1.60 m	2.56 m <sup>2</sup>
15	Gudang & janitor	-	3.70 m x 2.50 m	9.25 m <sup>2</sup>

Sumber : Penulis, 2019

## 3. Zonifikasi

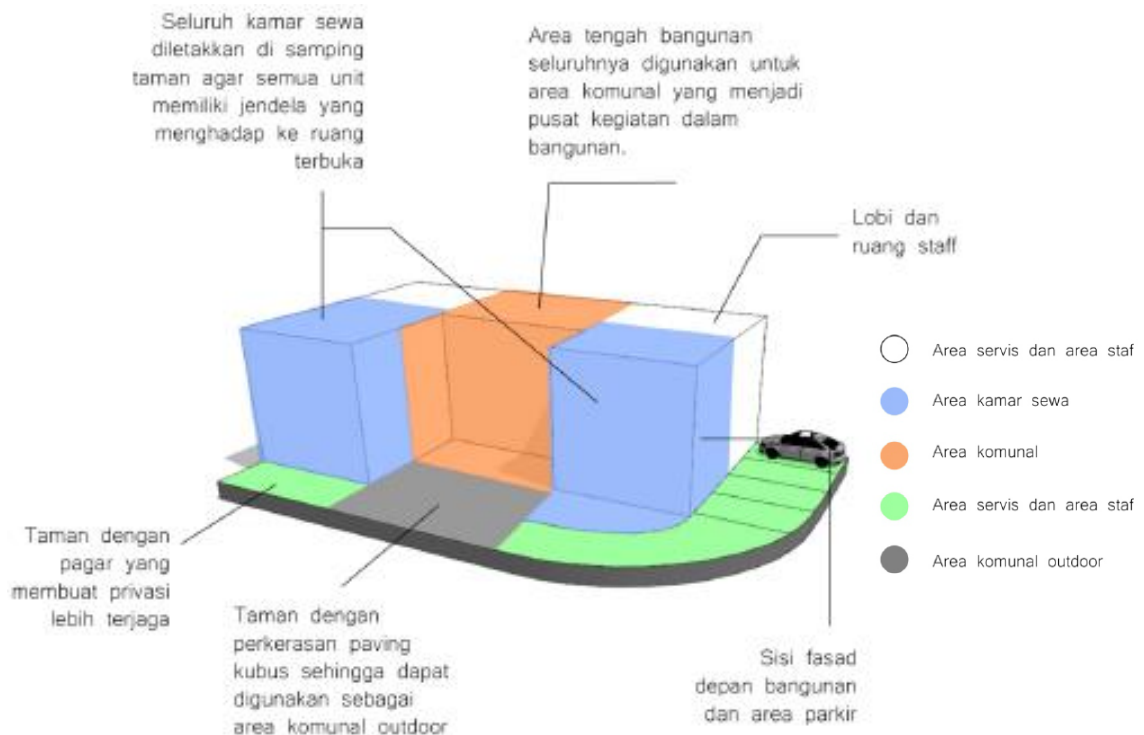
Pada bangunan, ruangan-ruangan diorganisir berdasarkan tingkat privasi dari masing-masing ruang. Terdapat beberapa kategori ruangan, antara lain : publik, privat, dan servis

Tabel 2.2 Zonasi ruangan berdasarkan tingkat privasi

No	Publik	Privat	Servis
1	Lobi	Kamar sewa privat	Ruang laundry
2	Taman	Kamar sewa bersama	Kamar mandi
3	Ruang komunal	Ruang pengelola	Carport
4	Ruang makan		Gudang dan janitor
5	Pantry		Tempat wudhu
6	Ruang baca		
7	Mushola		

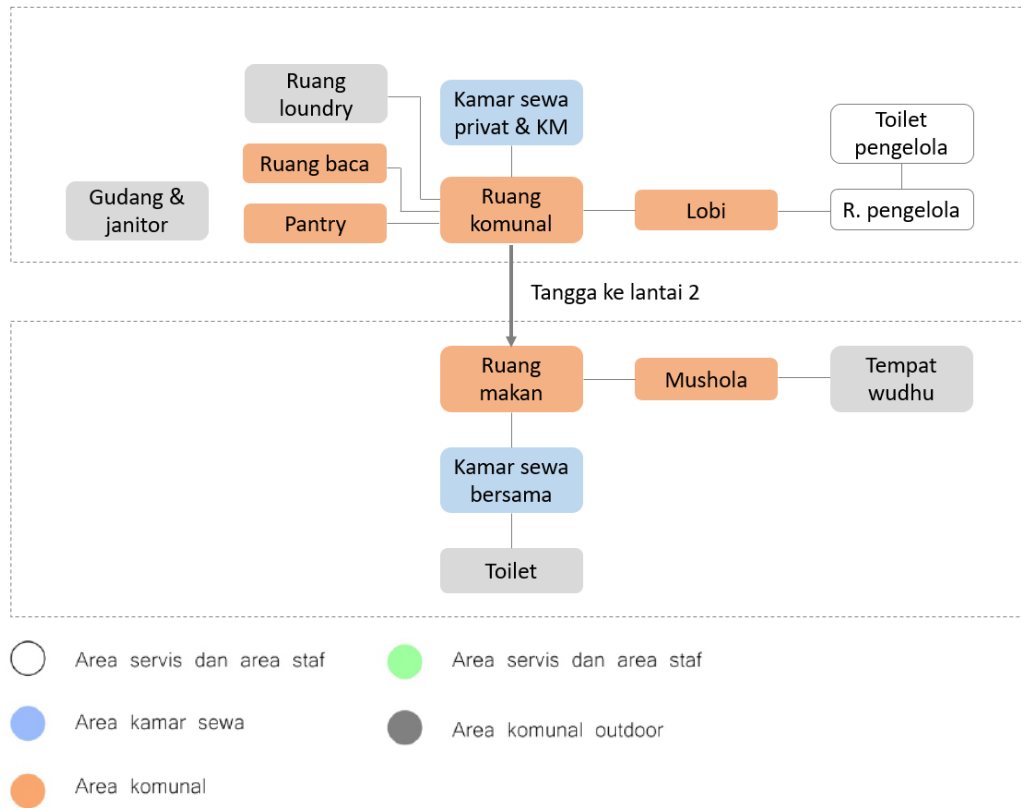
Sumber : Penulis, 2019

Untuk peletakan masa bangunan, area kamar diletakkan di sisi lahan yang tidak berhimpitan dengan tetangga agar setiap kamar memiliki jendela dan ventilasi ke arah udara terbuka. Ruang komunal dan fasilitas umum lainnya yang digunakan secara bersama-sama oleh penyewa ditempatkan pada area tengah lahan dan terhubung langsung dengan taman terbuka.



Gambar 2.1 Zonifikasi ruangan pada bangunan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

#### 4. Organisasi Ruang

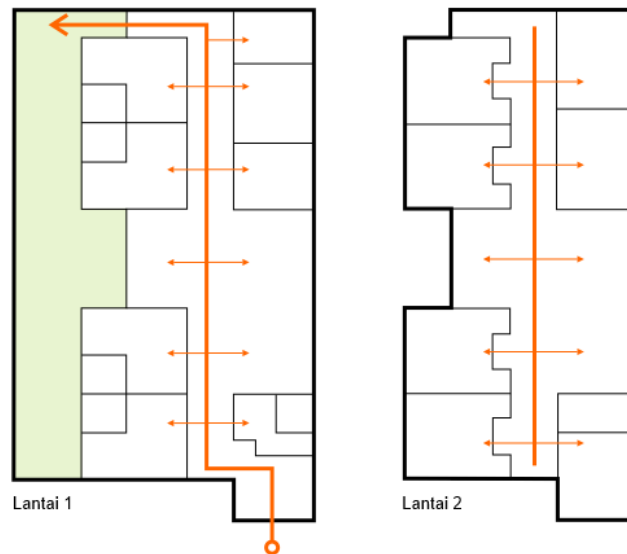


Gambar 2.2 Organisasi ruangan pada bangunan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada bangunan, ruangan ditata berdasarkan kesamaan serta urutan tingkat privasi dan keterkaitan atau hubungan antar ruang.

#### 5. Sirkulasi

Jenis sirkulasi yang digunakan pada bangunan adalah sirkulasi linear yakni sirkulasi lurus dengan suatu koridor sebagai akses sirkulasi dan deretan ruangan di kanan dan kiri koridor. Sirkulasi ini umum digunakan untuk bangunan dengan jenis penginapan atau hunian seperti apartemen karena memiliki unit kamar yang banyak.



Gambar 2.3 Sirkulasi pada bangunan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

### 2.1.2 Konsep Rancangan

Berikut adalah beberapa preseden hostel untuk menentukan konsep desain dan daftar kebutuhan hostel yang harus dipenuhi pada rancangan. Analisa preseden dilakukan karena tipologi bangunan hostel masih terbilang baru sehingga perlu dilakukan pengumpulan informasi untuk lebih memahami karakteristik bangunan hostel.

Tabel 2.3 Preseden Bangunan Hostel

No	Nama Hostel	Alamat	Konsep	Rating
1	The Hostel	Jl. Simpang Dukuh, Surabaya	Desain yang ramah seperti suasana rumah tinggal	9.1
2	Krowi Inn	Jl. Ciliwung, Surabaya	Desain bangunan seperti rumah tinggal dengan nuansa warna coklat dan tekstur kayu sebagai aksen	8.5
3	Zen Hostel	Jl. Gubeng Pojok, Surabaya	Desain seperti café, didominasi oleh material besi dan kayu, gaya industrial. Ranjang dilengkapi dengan meja lipat, lampu, stop kontak, dan tirai	8.9

4	My Studio	Jl. Sumatera, Surabaya	Desain didominasi dengan material atau elemen kayu, besi, dan lukisan mural pada dinding bangunan. Ranjang dilengkapi dengan meja lipat, lampu, stop kontak, dan tirai	7.9
5	Morning Sun	Jl. Kedung Doro, Surabaya	Desain bangunan yang klasik dengan dilengkapi lukisan yang bertema identitas serta perjuangan Kota Surabaya	7.7
6	Tab Capsule	Jl. Kayoon, Surabaya	Desain futuristic menyerupai hotel kapsul yang ada di Jepang	8.4

Sumber : Archdaily, Traveloka, Google review, 2018

Analisa :

#### Lokasi Hostel

Lokasi hostel menjadi salah satu unsur yang menentukan harga serta rating hostel. Lokasi yang dekat dengan berbagai macam fasilitas akan lebih diminati. Untuk hostel yang dirancang untuk keluarga pasien rumah sakit yang berdomisili di luar Kota Surabaya, calon mahasiswa, serta backpacker, maka lokasi perancangan dipilih di Jalan Bhakti Dharmahusada III Surabaya yang lokasinya berdekatan dengan Rumah Sakit Umum dr. Soetomo (6 menit perjalanan dengan menggunakan motor atau mobil), Stasiun Gubeng (6 menit perjalanan dengan menggunakan motor atau mobil), dan Universitas Airlangga Kampus A dan B (4 menit perjalanan dengan menggunakan motor atau mobil).

#### Fasilitas Hostel

Hostel menyediakan beberapa opsi tipe kamar sehingga membuat penyewa bisa mendapatkan akomodasi yang lebih sesuai dengan kebutuhannya. Keberadaan ruang komunal atau ruang bersama dan pantry menjadi sesuatu yang sangat penting, dikarenakan ukuran kamar sewa yang kecil dan dihuni oleh banyak orang, sehingga umumnya penyewa banyak menghabiskan waktunya di ruang tengah yang lebih

lapang untuk bersantai. Hal itu dilakukan agar penyewa tidak merasa sesak dan sempit.

### Desain Hostel

Berdasarkan studi preseden, desain hostel dengan suasana yang nyaman seperti di rumah adalah desain yang sangat diminati oleh penyewa. Selain itu, dapat ditambahkan desain yang unik sebagai elemen penghias seperti tema natural, industrial, klasik khas Kota Surabaya tempo dulu, maupun desain yang futuristik.

Konsep Desain :

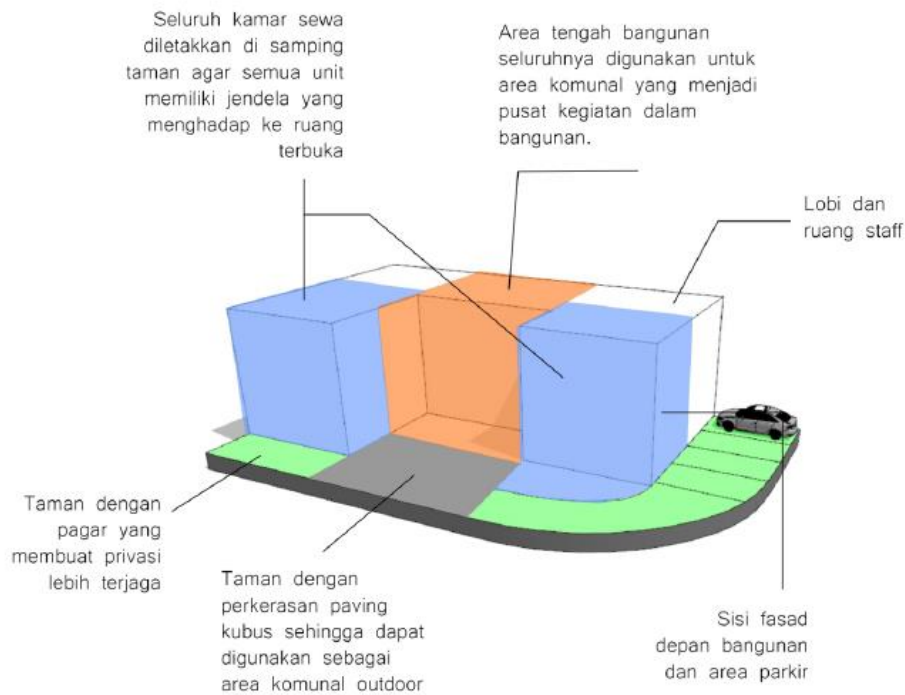
Setelah melakukan analisa terhadap beberapa preseden, ditetapkan konsep rancangan sebagai berikut :

a. Konsep Tatahan Ruang

Untuk menjawab permasalahan pada perancangan, yakni bagaimana membuat hostel tetap nyaman meskipun satu unit kamar disewa oleh beberapa orang, maka hostel dilengkapi dengan suatu ruang komunal yang lebar dan berada pada tengah bangunan.

Ruang komunal dilengkapi dengan kolam ikan yang pada sisi atasnya void hingga langit. Kemudian ruang komunal juga dilengkapi dengan pantry sehingga pengunjung dapat dengan bebas menyeduh minuman untuk kemudian duduk menikmati waktu luang di ruang komunal. Selain itu, ruang komunal yang lebar tersebut akan bersebelahan dengan taman yang dilengkapi area perkerasan serta bangku sebagai area komunal outdoor. Pemisah antara ruang komunal dan area komunal outdoor adalah pintu kaca lipat yang lebar, sesuai ukuran dinding antara dua area tersebut. Sehingga ketika pintu dibuka secara keseluruhan, maka akan terdapat area komunal yang sangat lapang dan luas. Pengunjung dapat menghabiskan banyak waktunya pada area tersebut, dan kembali ke kamar ketika ingin tidur.

Di sebelah ruang komunal juga dilengkapi dengan ruang baca yang dapat digunakan penyewa untuk membaca dengan santai atau mengurus beberapa pekerjaan mereka dengan menggunakan laptop atau sejenisnya.



Gambar 2.4 Tatanan ruang pada hostel  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

b. Konsep Utama Desain

Konsep desain utama pada bangunan ini adalah menyelaraskan bangunan yang modern dengan alam (dengan beranda lebar dan keterhubungan ruang komunal dengan taman sehingga sesuai dengan ciri khas arsitektur di nusantara yang merupakan naungan, bukan lindungan) dan beberapa material bangunan dari gaya arsitektur jawa klasik (seperti penggunaan tegel kunci dan roster tanah liat) untuk membuat suasana yang ramah dan nyaman seperti di rumah sendiri. Hal ini sesuai dengan gaya arsitektur post modern yang berusaha membangun lingkungan dan kembali memperkuat cita rasa tempat-tempat khas tertentu.

Aliran yang diterapkan pada rancangan adalah post modern, khususnya dengan aliran contextualism yang memiliki ciri khas berupa penempatan dan bentuk bangunan disesuaikan dengan lingkungan sekitar sehingga didapatkan komposisi bangunan dan lingkungan yang serasi. Seperti yang telah dipaparkan dalam paragraph di atas, yakni konsep desain utama pada rancangan ini adalah

menyelaraskan bangunan yang modern dengan alam dan beberapa material bangunan dari gaya arsitektur jawa klasik untuk membuat suasana yang ramah dan nyaman seperti di rumah sendiri. Kriteria nyaman, ramah, dan menyenangkan merupakan ‘hal lebih’ yang ingin dimunculkan dalam bangunan, sesuai dengan kriteria arsitektur post modern yang lebih menekankan bukan pada apa yang harus ada, tetapi apa yang bisa di dapatkan lebih dalam suatu rancangan.

c. Konsep Warna

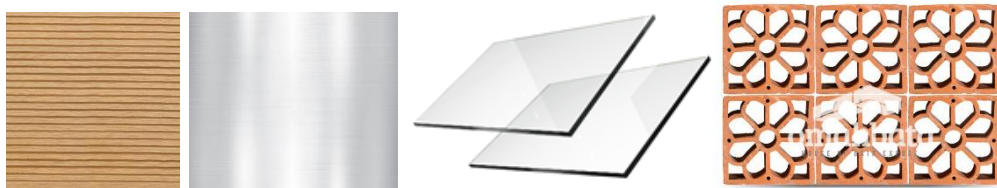
Warna yang diterapkan pada bangunan didominasi oleh warna-warna yang natural dan netral seperti warna coklat bermotif kayu, hitam, putih, abu-abu tua, dan diberi aksen dengan warna kuning dan merah bata dari material roster tanah liat.



Gambar 2.4 Kombinasi warna pada hostel  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

d. Konsep Bahan

Untuk pemilihan bahan, digunakan material yang beragam, yakni bata ringan, WPC sebagai pengganti kayu, besi, roster, kaca, serta material lain yang ada dalam pasaran saat ini dan umum digunakan untuk membangun rumah.



Gambar 2.5 Material yang digunakan pada hostel  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018



e. Konsep Skala

Skala bangunan adalah skala normal, yakni dengan ketinggian antara lantai dan plafon sekitar setinggi 3.5 m, mengingat fungsi bangunan merupakan tempat untuk berhuni.

### 2.1.3 Sistem Utilitas

a. Sistem Plumbing

- Air bersih

Air bersih dari PDAM mengalir dan dihitung debitnya oleh meteran. Kemudian air tersebut dipompa oleh pompa transfer menuju tandon atas, dengan pipa melalui shaft. Kemudian air dari tandon atas didistribusikan ke saniter saniter. Untuk saniter pada lantai 2, air disalurkan dengan menggunakan pompa booster. Sedangkan untuk lantai 1 hanya mengandalkan gaya gravitasi

- Air Bekas

Air bekas disalurkan langsung ke sumur resapan. Untuk air buangan wastafel, dilewatkan ke grease trap terlebih dahulu, lalu dialirkan ke sumur resapan. Sumur resapan diletakkan di taman agar dapat terkena cahaya matahari

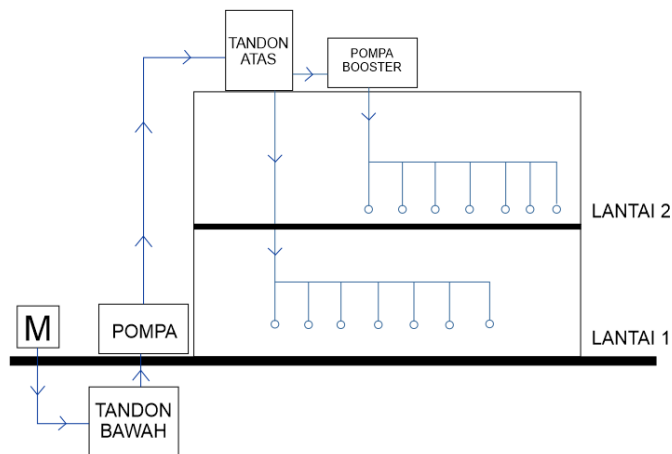
- Kotoran.

Kotoran dialirkan langsung menuju septic tank. Lalu ke sumur resapan

#### Sumber Air dan Sistem Penyediaan Air

Sumber air berasal dari PDAM. Air bersih tersebut digunakan untuk keperluan mencuci, mandi, memasak, dan sebagainya. Sedangkan air minum menggunakan air kemasan/galon.

Sistem penyediaan air yang digunakan adalah sistem down feed, yakni air dari tandon bawah dipompakan ke tandon atas dengan menggunakan pompa transfer. Kemudian air dari tandon atas dipompa menggunakan pompa booster agar dapat mengalir sesuai dengan tekanan yang diharapkan. Pompa booster digunakan karena pada lantai 2 terdapat shower di kamar mandi. Pompa booster digunakan hanya untuk lantai 2 saja.



Gambar 2.6 Skema air bersih pada hostel  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

### Sistem Kerja Pompa

Pada bangunan, digunakan pompa transfer dengan sistem kerja otomatis yang diatur oleh water level control. Sehingga saat level air dalam tandon turun mencapai batas minimum, maka alat ini secara otomatis akan membuka aliran air untuk pengisian. Bila level air sudah mencapai level yang cukup tinggi, maka aliran air akan ditutup secara otomatis juga.

Pompa booster juga bekerja dengan sistem otomatis. Pompa ini tidak menggunakan pressure switch, tetapi menggunakan sejenis bola magnet yang berfungsi ketika ada aliran air. Penggunaan otomatis jenis ini juga memiliki keuntungan lain, karena bila tidak ada air, pompa tidak akan bekerja. Pada sisi alas pompa booster, diletakkan karet untuk meredam getaran pompa.

### Kalkulasi Kebutuhan Air Bersih dan Dimensi Tandon

Kebutuhan Air Bersih :

Kebutuhan air bersih yang tercantum pada SNI 03 – 7065 – 2005 adalah : pemakaian air dingin bangunan penginapan adalah 150 liter/penghuni/hari.

Jumlah penghuni hostel : 40 orang

Kebutuhan air dingin :  $40 \times 150$  liter/hari : 6000 liter/hari

Kapasitas Tandon Bawah :

Kebutuhan air bersih = 6 liter atau  $6 \text{ m}^3$

Tandon yang digunakan adalah 3 buah tandon dengan ukuran  $2\text{m}^3$

Kapasitas Tandon Atas :

Tandon atas dapat memiliki ukuran yang lebih kecil dari tandon bawah karena pompa transfer dapat bekerja beberapa kali dalam satu hari. Waktu sibuk ditetapkan 6 jam dalam 1 hari ( $\frac{1}{4} \times 24$  jam). Sehingga kapasitas tandon atas adalah  $\frac{1}{4} \times 6000$  liter = 1500 liter.

#### Kalkulasi Kapasitas Septictank

Jumlah Penghuni = 40 orang

$V = \text{Banyak air masuk} \times \text{lama pembusukan}$

$V = 40 \text{ orang} \times 150 \text{ L} \times 3 \text{ hari} = 18000 \text{ L}$

Tinggi rencana septictank diasumsikan 2 m

Tinggi muka air =  $\frac{2}{3} \times 2 \text{ m} = 1,3 \text{ m}$

Tinggi ruang udara =  $2 - 1,3 = 0,7 \text{ m}$

Perhitungan Luas Alas Septictank =  $\text{Volume} / \text{Tinggi muka air} = 18 \text{ m}^3 / 1,3 \text{ m}$   
 $= 13,84 \text{ m}^2$

Lebar diasumsikan 3 m, sehingga didapatkan panjang = 4.6 m.

Sistem plumbing pada bangunan menggunakan sumur resapan yang berbentuk pipa. Hal tersebut dilakukan karena lahan memiliki muka air tanah yang tinggi.

#### b. Sistem Lighting



Lampu LED strip

Lampu Wall Washer

Lampu LED strip

Gambar 2.7 Desain lighting pada lobi  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada lobi, terdapat tiga jenis lampu yang berbeda, yakni 1 buah lampu ceiling recess yang diletakkan di plafon, di tengah ruangan sebagai penerangan general. Kemudian terdapat dua buah lampu wall washer pada backdrop front desk lobi. Dan yang terakhir terdapat lampu LED strip pada sisi bawah meja resepsionis (front desk). Lampu wall washer dan LED strip berfungsi untuk menyorot tulisan nama hostel yang berada pada backdrop. Warna render dari lampu ceiling recess digunakan warna cool white, sedangkan untuk lampu wall washer dan LED strip, digunakan warna warm white.



Gambar 2.8 Desain lighting pada kamar sewa privat  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada kamar sewa privat, terdapat beberapa jenis lampu yakni :

- Lampu ceiling recess : Jumlah lampu adalah 3 buah, ditata membentuk formasi L pada ruangan. Warna render yang digunakan adalah cool white. Berfungsi sebagai general lighting sehingga ruangan dapat berfungsi dengan baik.
- Lampu LED strip : Jumlah lampu adalah 2 buah, terletak di bawah televisi dan di sisi belakang kasur. Warna render yang digunakan adalah warm white dan berfungsi sebagai estetika ruang.
- Lampu ceiling pendant : Berjumlah 2 buah, diletakkan di samping kasur sebagai lampu tidur. Warna render yang digunakan adalah warm white sehingga lebih redup dan sesuai jika digunakan saat tidur.

- Lampu wall mounted : Berjumlah 1 buah dan berfungsi untuk menerangi area kerja pada meja. Warna render yang digunakan adalah cool white

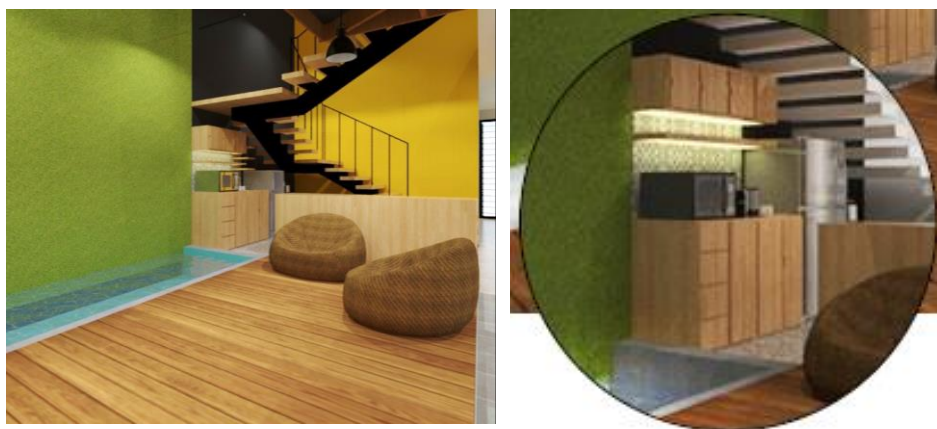


Lampu LED strip yang diberi kotak dan penutup

Gambar 2.9 Desain lighting pada kamar sewa bersama  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada kamar sewa privat, terdapat beberapa jenis lampu yakni :

- Lampu ceiling recess : Berjumlah 2 buah, diletakkan di area lorong antar kasur. Warna render yang digunakan adalah cool white.
- Lampu LED strip yang diletakkan pada suatu kotak dan ditutup : berjumlah 8 buah, terdapat pada setiap unit kasur. Pada tiap kasur terdapat switch dan socket sendiri. Dengan begitu, setiap orang dapat mengatur cahaya yang diinginkan masing-masing dan menggunakan socket dengan leluasa.



Gambar 2.10 Desain lighting pada ruang komunal dan pantry  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada area ruang komunal hanya terdapat lampu ceiling recess sebanyak 4 buah yang disusun segi empat. Lampu tersebut memiliki warna render cool white dan berfungsi sebagai general lighting. Pada area pantry juga digunakan lampu ceiling recess untuk general lighting. Kemudian ditambahkan lampu ceiling pendant di atas meja mini bar dan lampu LED strip pada kitchen set sebagai pembentuk atmosfer hangat pada area pantry. Warna render yang digunakan pada lampu ceiling pendant dan lampu LED strip tersebut adalah warm white.



Gambar 2.11 Desain lighting pada fasad bangunan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Pada fasad dan area eksterior terdapat beberapa jenis lampu, antara lain :

- Lampu ceiling mounted : Berjumlah 4 buah. Diletakkan pada overstek beberapa jendela yang ada pada fasad. Lampu ini berfungsi untuk menerangi area luar bangunan. Render warna yang digunakan adalah cool white.
- Lampu wall washer : Berjumlah 2 buah. Digunakan untuk mempertegas material roster sebagai aksentasi dari fasad bangunan (fungsi estetika). Render warna yang digunakan adalah warm white.
- Lampu spot light : Berjumlah 4 buah. Diletakkan di dekat pot tanaman. Lampu ini juga berfungsi sebagai aksentasi fasad bangunan. Render warna yang digunakan juga warm white.

c. Sistem Penghawaan

Berikut adalah tabel daftar nama ruangan yang ada pada bangunan beserta sistem penghawaan yang digunakan

Tabel 2.4 Daftar ruang beserta sistem penghawaan

Lt	Ruangan	Dimensi bersih & Luas	Kapasitas	Upaya Pengkondisian Udara
1	Lobi	$3 \times 3.6 = 10.8$	5 orang	Ceiling fan & jendela engsel samping
	R. Pengelola	$2.7 \times 2.1 = 5.67$	2 orang	Ceiling fan
	Toilet pengelola	$1.8 \times 1.8 = 3.24$	1 orang	Exhaust fan
	Kamar sewa privat	$3.9 \times 4.8 = 18.72$	2 orang	Air Conditioner & jendela
	Toilet kamar sewa	$2 \times 1.7 = 3.4$	1 orang	Ventilasi ke arah ruang terbuka
	Pantry	$3 \times 3.6 = 10.8$	5 orang	Void hingga lantai 2
	R. Komunal	$4.5 \times 7.2 = 32.4$	20 orang	Ceiling fan, folding door sebagai akses ke taman terbuka, ceiling void hingga lantai 2
	R. baca & komputer	$3 \times 3.6 = 10.8$	4 orang	Ceiling fan dan jendela ke arah kolam ikan
	R. Laundry	$3.6 \times 3.6 = 12.96$	3 orang	Ceiling fan & ventilasi
Gudang	$2.4 \times 3.6 = 8.64$	-	Ventilasi	
2	Musholla	$2.7 \times 3.6 = 9.72$	6 orang	Ceiling fan & jendela engsel samping
	Bunk bedroom	$3.9 \times 4.8 = 18.72$	8 orang	Air Conditioner & jendela
	Ruang makan	$4.5 \times 6.9 = 31.05$	20 orang	Ceiling fan, folding door sebagai akses ke balkon, ceiling void tanpa atap
	Toilet Kubikal	$3.6 \times 9.2 = 33.12$	10 orang	Exhaust fan

Sumber : Penulis, 2018

Pada tabel di atas dapat terlihat bahwa ruangan yang menggunakan sistem penghawaan aktif adalah :

Tabel 2.5 Klasifikasi Penghawaan

Penghawaan Aktif	Nama Ruangan
Air Conditioner	Kamar sewa privat, kamar sewa bunk bed
Ceiling fan	Lobi, ruang pengelola, ruang komunal, ruang baca & komputer, ruang laundry, musholla, ruang makan
Exhaust fan	Toilet pengelola, toilet kubikal

Sumber : Penulis, 2018

- Air Conditioner

Jenis AC yang digunakan pada bangunan adalah AC sistem split. AC tipe tersebut digunakan karena bangunan tidak menggunakan AC dengan jumlah sangat banyak sehingga dapat menggunakan AC dengan sistem yang sederhana. Kapasitas AC dihitung dengan rumus :

$$(\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi Ruangan} \times \text{Faktor1} \times 37) + (\text{Jumlah orang} \times \text{Faktor2})$$

Angka Faktor 1 : untuk kamar tidur = 5, untuk kantor atau living room = 6

Angka Faktor 2 : untuk orang dewasa = 600Btu, untuk anak-anak = 300Btu

a. Kamar sewa privat

$$(\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi Ruangan} \times \text{Faktor1} \times 37) + (\text{Jumlah orang} \times \text{Faktor2})$$

$$(3.9 \times 4.8 \times 3 \times 5 \times 37) + (2 \times 600)$$

$$= 10389.6 + 1200$$

$$= 11589.6\text{Btu}$$

Maka AC yang digunakan adalah 1 buah AC split 1½ PK

b. Kamar sewa bunk bed

$$(\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi Ruangan} \times \text{Faktor1} \times 37) + (\text{Jumlah orang} \times \text{Faktor2})$$

$$(3.9 \times 4.8 \times 3 \times 5 \times 37) + (8 \times 600)$$

$$= 10389.6 + 4800$$

$$= 15189.6\text{Btu}$$

Maka AC yang digunakan adalah 1 buah AC split 2 PK

- Kipas Angin (Ceiling Fan)

Panjang blade sweep disesuaikan dengan luas ruangan dan kemudian melihat tabel brosur ceiling fan



Lobi : Pada lobi digunakan 1 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 42”

Ruang pengelola : Pada ruang pengelola digunakan 1 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 29”

Ruang komunal : Pada ruang komunal digunakan 2 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 48”

Ruang baca : Pada ruang baca digunakan 1 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 32”

Ruang laundry : Pada ruang laundry digunakan 1 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 36”

Musholla : Pada ruang baca digunakan 1 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 32”

Ruang makan : Pada ruang komunal digunakan 2 buah ceiling fan dengan blade sweep sepanjang 48”

- Exhaust Fan

Kapasitas exhaust fan dapat dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{CFM} &= V \times \text{ACR} / 60 \\ &= (p \times l \times t) \text{ dalam feet} \times \text{ACR} / 60 \end{aligned}$$

Dengan nilai ACR toilet adalah 10

a. Toilet pengelola

$$\begin{aligned} \text{CFM} &= (p \times l \times t) \text{ dalam feet} \times \text{ACR} / 60 \\ &= (5.9 \times 5.9 \times 9.84) \times 10 / 60 \\ &= 342.5 \times 10 / 60 \\ &= 57.09 \text{ CFM} \end{aligned}$$

Sehingga digunakan 1 buah exhaust fan dengan diameter 6 inchi

b. Toilet Kubikal

$$\begin{aligned} \text{CFM} &= (p \times l \times t) \text{ dalam feet} \times \text{ACR} / 60 \\ &= (11.8 \times 30.18 \times 9.84) \times 10 / 60 \\ &= 3504.3 \times 10 / 60 \\ &= 584 \text{ CFM} \end{aligned}$$

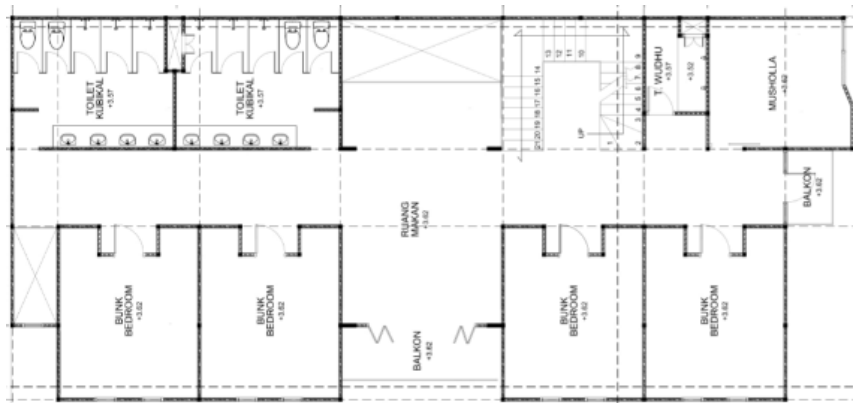
Sehingga digunakan 6 buah exhaust fan dengan diameter 10 inchi

## 2.1.4 Hasil Akhir

### a. Tataan Ruang



Gambar 2.12 Tataan ruang lantai 1  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018



Gambar 2.13 Tataan ruang lantai 2  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

### b. Desain Fasad

Konsep utama yang menonjolkan sisi estetika pada bangunan ini adalah dengan membuat penginapan memiliki atmosfer yang ramah dan nyaman seperti seolah berada di rumah. Atap bangunan menggunakan atap pelana seperti halnya pada rumah tinggal. Namun pada sisi fasad diberi bukaan yakni pintu dan jendela yang memiliki ketinggian skala megah dan didesain dengan material utama kaca agar mengindikasikan bahwa objek tersebut

merupakan bangunan komersil. Selain itu terdapat tatanan roster dengan beberapa bentuk yang berbeda, ditata dengan suatu pola sebagai fasad bangunan.



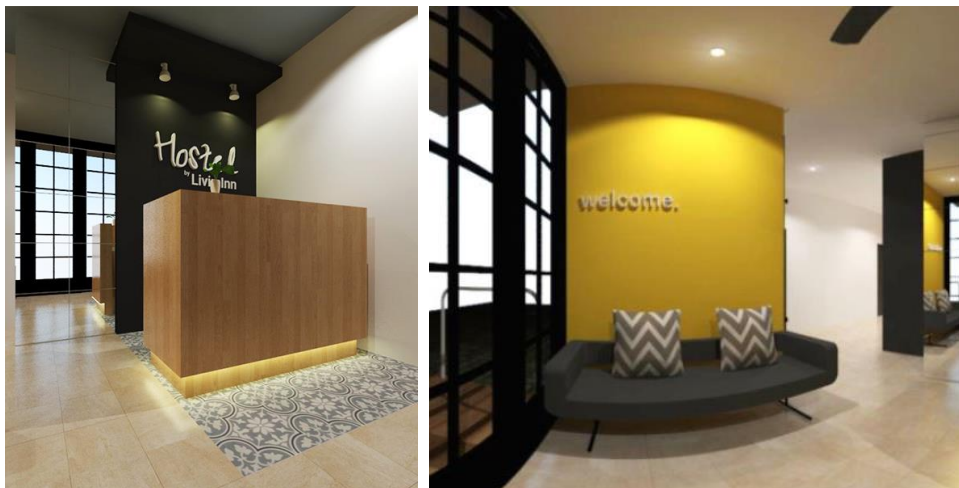
Gambar 2.14 Desain fasad bangunan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Selain ramah dan nyaman, bangunan juga menonjolkan kesan natural dengan adanya taman yang lebar (mengingat lahan bangunan yang berada pada sisi hook sehingga sempadan samping lahan digunakan sepenuhnya untuk taman yang langsung terhubung dengan ruang komunal) dan garden rooftop. Selain itu, unsur alam juga digunakan sebagai aspek estetika pada bangunan, yakni pada atap bangunan sengaja dilubangi pada sisi samping yang kemudian ditembus oleh dua buah pohon Ketapang Kencana.



Gambar 2.15 Desain fasad bangunan sisi samping  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

### c. Lobi



Gambar 2.16 Desain lobi  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Desain interior pada bangunan menggunakan warna-warna netral seperti putih dan abu-abu tua kemudian diberi aksen warna kuning dan tekstur kayu pada perabot. Lobi berukuran kecil, hanya berisi satu buah meja resepsionis dan satu buah sofa.

Pada area meja resepsionis, digunakan keramik dengan warna dan pola yang berbeda untuk memberi kesan adanya batas ruang imajiner. Kesan tersebut juga diperkuat oleh down ceiling yang ada di atas area tersebut. Pada

dinding di samping back drop terdapat cermin yang lebar agar lobi yang kecil tersebut terasa lebih lapang.

#### **d. Kamar Sewa Privat**



Gambar 2.17 Desain kamar sewa privat  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Kamar sewa privat memiliki desain yang sama dengan ruangan lainnya. Furnitur pada kamar terbilang sederhana, contohnya untuk menyimpan pakaian, hanya disediakan laci yang dilengkapi dengan gantungan baju di atasnya. Hal ini umum ditemukan di hotel dengan budget rendah untuk meningkatkan efisiensi.

#### **e. Kamar Sewa Bersama**



Gambar 2.18 Desain kamar sewa bersama  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018



Kamar sewa bersama memiliki 4 ranjang susun yang berbentuk seperti box. Ranjang menggunakan material kayu. Pada sisi bawah untuk 1 ranjang susun, terdapat 2 buah laci, sehingga tiap orang mendapat 1 laci untuk menyimpan barangnya. Selain itu juga terdapat lemari kecil di samping ranjang untuk tiap penyewa. 1 buah unit Kasur dilengkapi dengan tirai yang bisa ditarik atau digulung ke atas, lampu baca beserta saklar, dan socket. Dengan begitu, 1 unit kasur dapat memberi privasi bagi tiap penyewa. Selain itu kamar sewa bersama juga dilengkapi dengan sofa di samping jendela.

#### f. Ruang Komunal dan Pantry



Gambar 2.19 Desain kamar sewa bersama  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

### **g. Ruang Makan**



Gambar 2.20 Desain kamar sewa bersama  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2018

Ruang makan didesain menyerupai ruang komunal pada lantai satu, karena posisinya yang bertumpukan dengan ruangan tersebut dan sama-sama menjadi ruang tengah dari bangunan. Ruang makan dilengkapi dengan balkon yang menghadap ke arah taman di sisi samping lahan. Pembatas antara ruang makan dan balkon adalah pintu kaca lipat yang lebar, sehingga ketika dibuka penuh, penyewa dapat menyantap hidangan sambil melihat ke arah ruang luar.

## **2.2 Perancangan Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya**

### **2.2.1 Program Ruang**

#### **1. Kebutuhan Ruang**

Berikut adalah daftar kebutuhan ruangan pada kompleks gudang alat berat Waskita Karya. Pada proyek ini terdapat 13 masa bangunan yang dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori, antara lain bangunan untuk alat berat, bangunan untuk utilitas, dan bangunan yang diperuntukkan bagi pegawai. Rincian ke 13 masa bangunan tersebut, yakni :

- a. Gudang alat berat 1
- b. Gudang alat berat 2
- c. Bengkel

- d. Workshop
- e. Kantor dan gudang spare part
- f. Mushola
- g. Rumah mess mekanik 1
- h. Rumah mess mekanik 2
- i. Bangunan utilitas
- j. Bangunan sampah
- k. Bangunan B3
- l. Pos pantau
- m. Gedung pelatihan

Tabel 2.6 Kebutuhan Ruang pada Komplek Gudang Alat Berat

No	Masa Bangunan	Kebutuhan Ruang
1	Gudang alat berat 1	Area gudang
		Toilet
2	Gudang alat berat 2	Area gudang
3	Bengkel	Area bengkel
		Toilet
4	Workshop	Area workshop indoor
		Area workshop outdoor
		Toilet
5	Kantor dan gudang sparepart	Lobi
		Ruang kerja pegawai
		Ruang tamu
		Gudang spare part
		Toilet
6	Mushola	Pantry
		Ruang sholat
		Tempat wudhu
7	Rumah mess mekanik 1	Toilet
		Pos <i>security</i>
		Ruang loker
		Toilet pos



		Ruang tamu
		Kamar tidur
		Ruang makan dan dapur
		Toilet
8	Rumah mess mekanik 2	Ruan tamu
		Kamar tidur
		Ruang makan dan dapur
		Toilet
9	Bangunan utilitas	Ruang genset
		Ruang panel
		Gudang <i>maintenance</i>
		Ruang pompa
10	Bangunan sampah	Area untuk sampah
11	Bangunan B3	Area untuk B3
12	Pos pantau	Pos jaga
		Toilet
13	Gedung pelatihan	Lobi
		Mushola
		Tempat wudhu
		Ruang rapat
		Pre function ruang rapat
		Kantor
		Perpustakaan pengelola gedung
		Kantor admin perpustakaan
		Ruang komputasi
		Ruang pelatihan
		Lounge pembicara
		Pre function ruang pelatihan
		Pantry
		Toilet
		Gudang

Sumber : Klien, tim konsultan, dan penulis, 2019

## 2. Besaran Ruang

Berikut merupakan besaran ruang pada proyek kompleks gudang alat berat. Ukuran ruang menggunakan kelipatan 4 meter, yang merupakan panjang umum batang baja, karena proyek menggunakan struktur baja.

Tabel 2.7 Besaran Ruangan pada Komplek Gudang Alat Berat

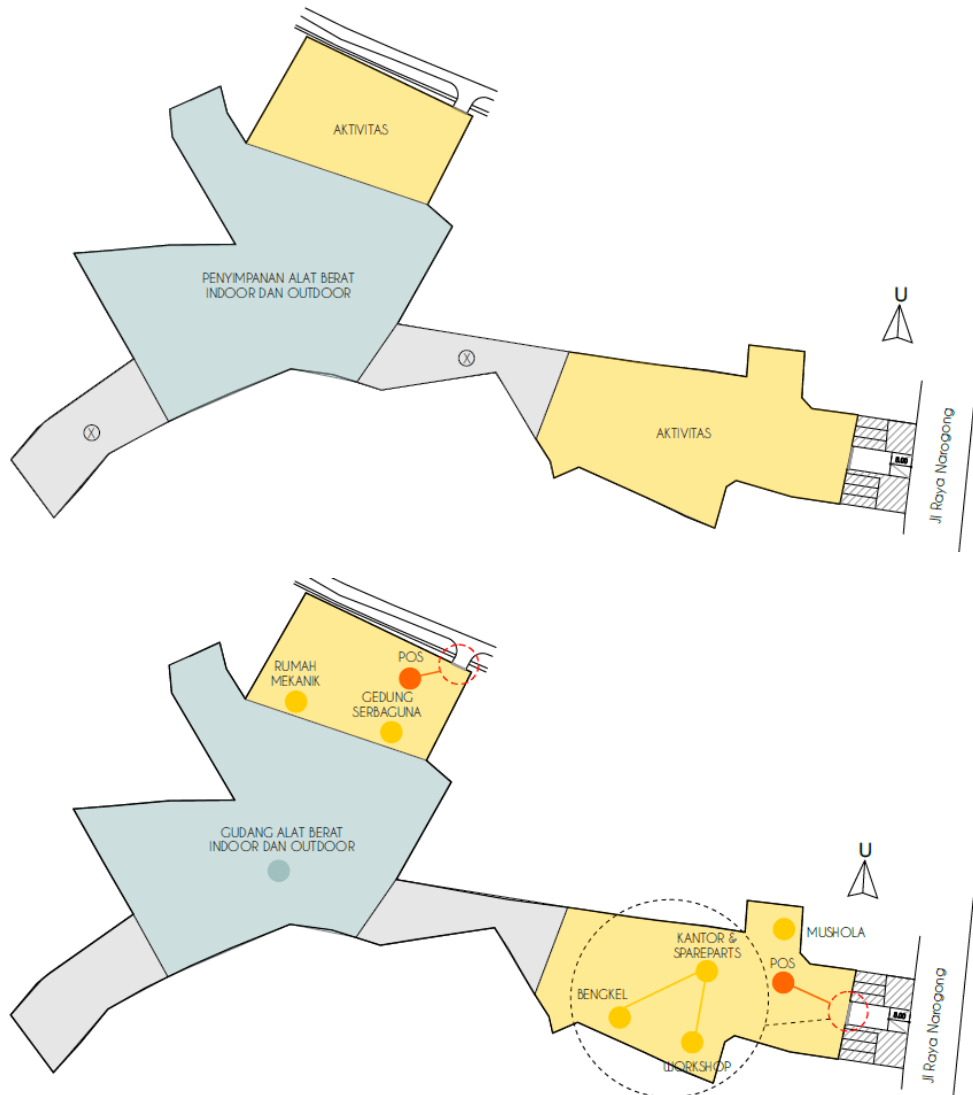
No	Masa Bangunan	Nama Ruang	Dimensi (as)	Luas
1	Gudang alat berat 1	Area gudang	36 m x 24 m	864 m <sup>2</sup>
		Toilet	6 m x 2.50 m	15 m <sup>2</sup>
2	Gudang alat berat 2	Area gudang	18 m x 12 m	216 m <sup>2</sup>
3	Bengkel	Area bengkel	36 m x 24 m	864 m <sup>2</sup>
		Toilet	9 m x 3 m	27 m <sup>2</sup>
4	Workshop	Workshop indoor	18 m x 11 m	198 m <sup>2</sup>
		Workshop outdoor	18 m x 11 m	198 m <sup>2</sup>
		Toilet	5 m x 3 m	15 m <sup>2</sup>
5	Kantor dan gudang	Lobi	6 m x 3.8 m	22.8 m <sup>2</sup>
		Ruang kerja pegawai	6 m x 8 m	48 m <sup>2</sup>
		Ruang tamu	3 m x 4.2 m	12.6 m <sup>2</sup>
		Gudang spare part	6 m x 8 m	48 m <sup>2</sup>
		Toilet lantai 1	3 m x 1.5 m	4.5 m <sup>2</sup>
		Toilet lantai 2	3 m x 2 m	6 m <sup>2</sup>
		Pantry	3 m x 2 m	6 m <sup>2</sup>
6	Mushola	Ruang sholat	8 m x 8 m	64 m <sup>2</sup>
		Tempat wudhu	8 m x 2 m	16 m <sup>2</sup>
		Toilet	8 m x 2 m	16 m <sup>2</sup>
7	Rumah mess 1	Pos <i>security</i>	4 m x 3 m	12 m <sup>2</sup>
		Ruang loker	4 m x 2.2 m	8.8 m <sup>2</sup>
		Toilet pos	4 m x 2.8 m	11.2 m <sup>2</sup>
		Ruang tamu	3.8 m x 3 m	11.4 m <sup>2</sup>
		Kamar tidur manager	4.2 m x 4 m	16.8 m <sup>2</sup>
		Kamar tidur pegawai	4.2 m x 4 m	16.8 m <sup>2</sup>
		Ruang makan & dapur	3.8 m x 3.5 m	13.3 m <sup>2</sup>
		Toilet manajer	1.65 m x 2.5 m	4.125 m <sup>2</sup>

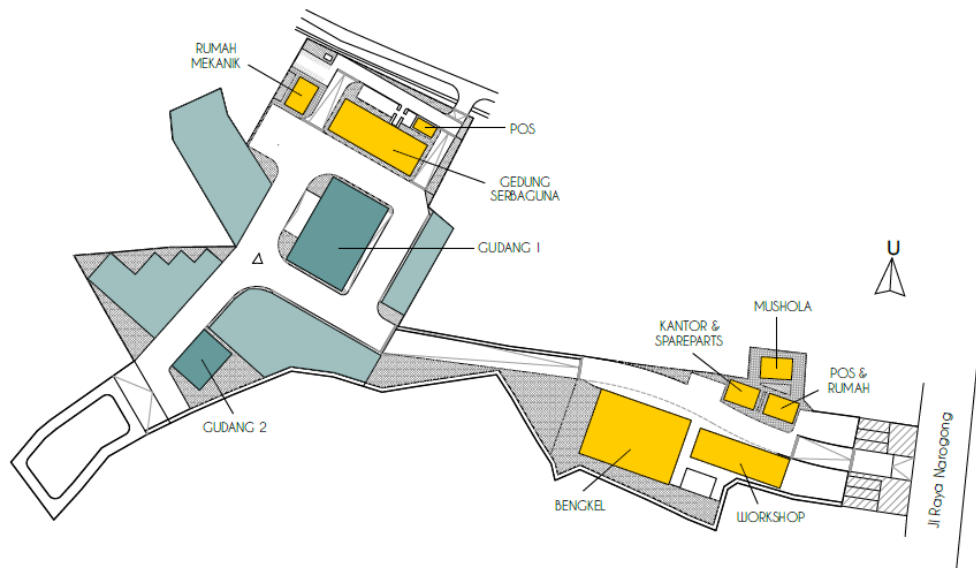
		Toilet 1	2 m x 2 m	4 m <sup>2</sup>
		Toilet 2	1.8 m x 2 m	3.6 m <sup>2</sup>
8	Rumah mess 2	Ruang tamu	4 m x 3.2 m	12.8 m <sup>2</sup>
		Kamar tidur manager	5.05 m x 2.66 m	14.63 m <sup>2</sup>
		Kamar tidur 1	4 m x 5.34 m	21.36 m <sup>2</sup>
		Kamar tidur 2	4 m x 4.2 m	16.8 m <sup>2</sup>
		Ruang makan & dapur	3 m x 3.8 m	11.4 m <sup>2</sup>
		Toilet	3.5 m x 3.8 m	13.3 m <sup>2</sup>
9	Bangunan utilitas	Ruang genset	4 m x 5 m	20 m <sup>2</sup>
		Ruang panel	4 m x 3 m	12 m <sup>2</sup>
		Gudang <i>maintenance</i>	4 m x 8 m	32 m <sup>2</sup>
		Ruang pompa	4 m x 8 m	32 m <sup>2</sup>
10	Bangunan sampah	Area untuk sampah	8 m x 4 m	32 m <sup>2</sup>
11	Bangunan B3	Area untuk B3	8 m x 4 m	32 m <sup>2</sup>
12	Pos pantau	Pos jaga	2.1 m x 2.1 m	4.41 m <sup>2</sup>
		Toilet	1.07 m x 2.25 m	2.4 m <sup>2</sup>
13	Gedung Pelatihan	Lobi	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
		Mushola	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
		Tempat wudhu	3 m x 3 m	9 m <sup>2</sup>
		Ruang rapat (3 unit)	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
		Pre function (3 unit)	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
		Kantor	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
		Perpustakaan	24 m x 12 m	288 m <sup>2</sup>
		Kantor perpustakaan	6 m x 4.5 m	27 m <sup>2</sup>
		Ruang komputasi	6 m x 9 m	54 m <sup>2</sup>
		Ruang pelatihan	24 m x 9 m	216 m <sup>2</sup>
		Lounge pembicara (2)	3 m x 3 m	9 m <sup>2</sup>
		Pre function	6 m x 9 m	54 m <sup>2</sup>
		Pantry (2 unit)	4.5 m x 3 m	13.5 m <sup>2</sup>
		Toilet (3 unit)	6 m x 4.5 m	27 m <sup>2</sup>
Gudang	3 m x 3 m	9 m <sup>2</sup>		

Sumber : Klien, tim konsultan, dan penulis, 2019

### 3. Zonifikasi

Zonifikasi bangunan dikelompokkan berdasarkan fungsi dan beban tiap massa bangunan. Area yang memiliki beban yang besar seperti gudang alat berat 1, gudang alat berat 2, dan area penyimpanan alat berat outdoor ditempatkan pada sisi belakang lahan yang memiliki ketinggian paling rendah dan urugan tanah yang paling rendah. Kemudian massa-massa bangunan yang dihuni oleh pekerja dalam waktu yang lama dan sering, juga dikelompokkan.

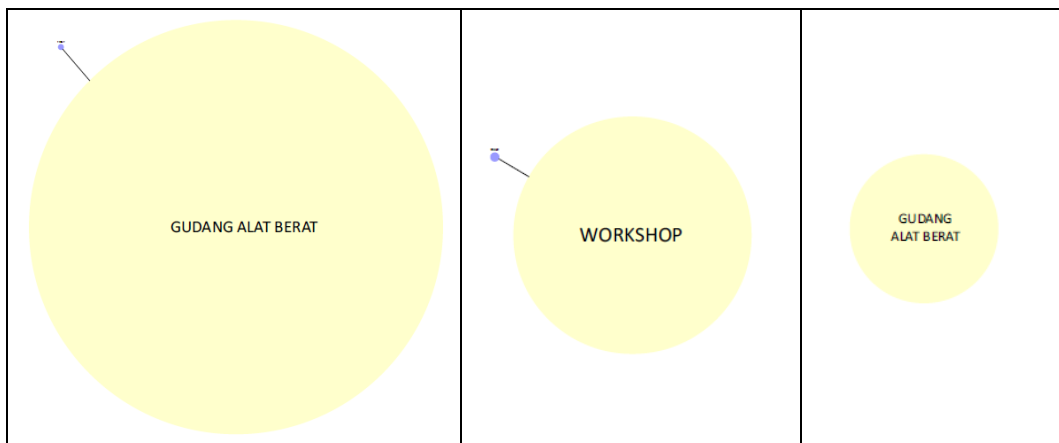




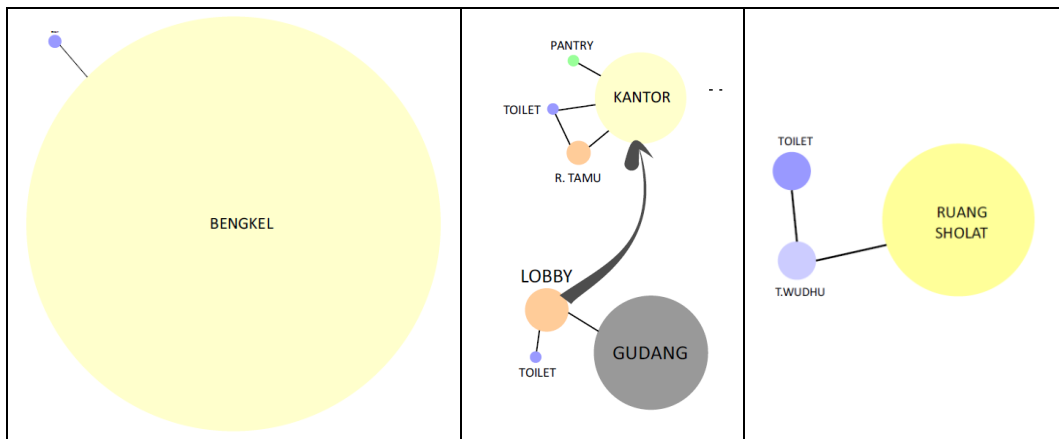
Gambar 2.21 Tahap zonifikasi pada bangunan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

#### 4. Organisasi Ruang

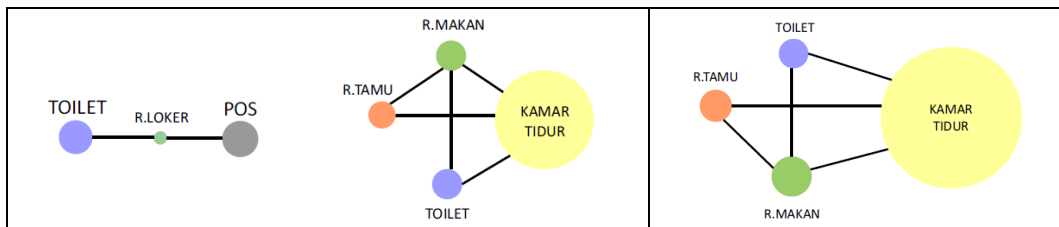
Organisasi ruang tiap massa diatur berdasarkan tingkat privasi dan hubungan keterkaitan antar ruang satu dengan ruang lainnya. Pada gambar-gambar diagram lingkaran di bawah ini, besar lingkaran telah disesuaikan dengan besarnya ruangan, sehingga dapat dibandingkan secara proporsi.



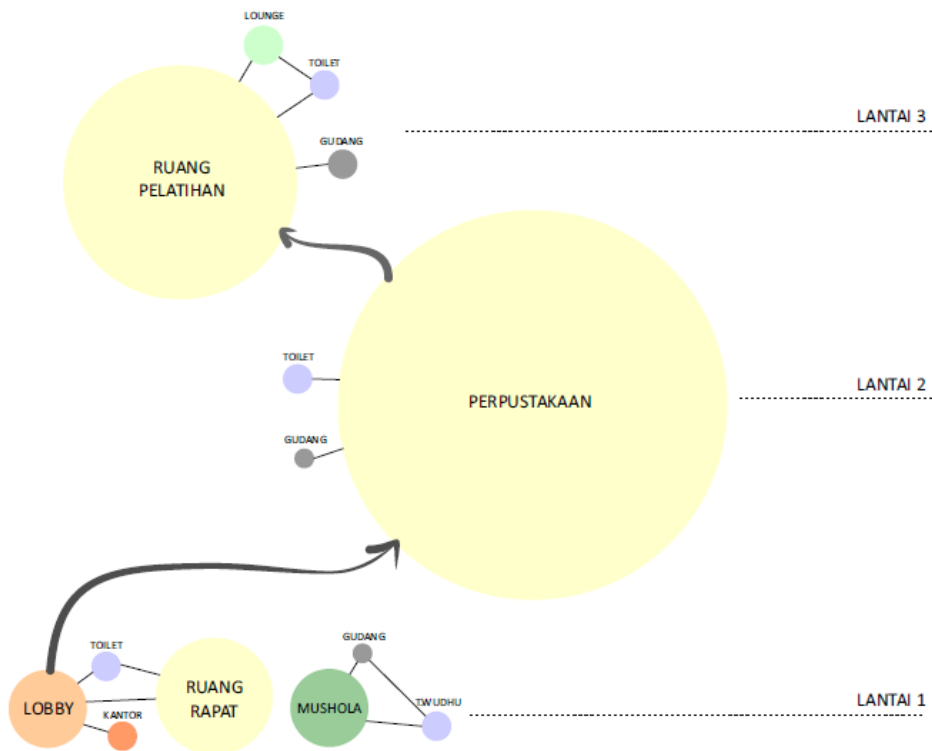
Gambar 2.22 Organisasi ruang bengkel, workshop, dan gudang alat berat 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.23 Organisasi ruang gudang alat berat 1, kantor, dan mushola  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.24 Organisasi ruang rumah mess 1 dan rumah mess 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



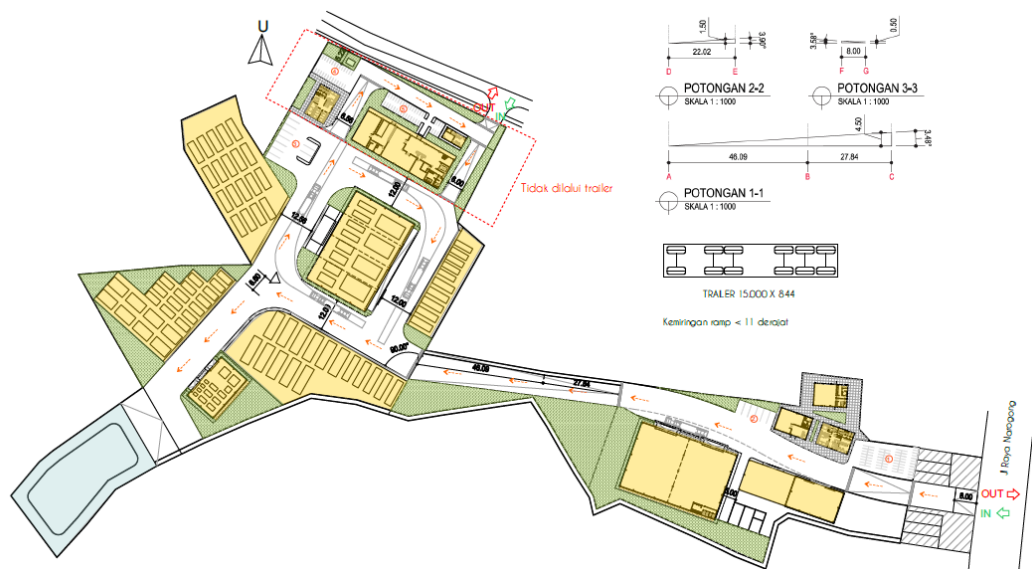
Gambar 2.25 Organisasi ruang gudang pelatihan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

## 5. Sirkulasi

Terdapat dua perancangan sirkulasi, yakni sirkulasi pada lahan dan sirkulasi dalam masing-masing bangunan. Sirkulasi pada lahan menggunakan sirkulasi linear dengan akses jalan berada di bagian tengah dan massa-massa bangunan berada di sisi kanan dan kiri jalan.

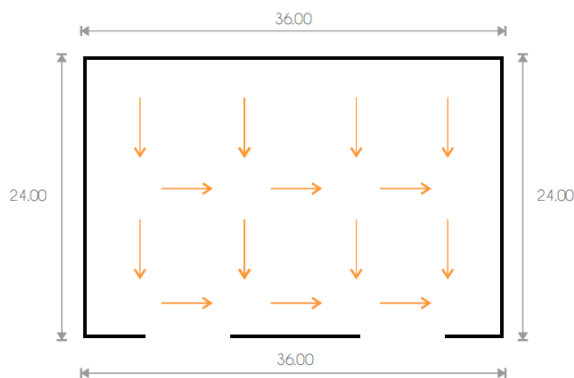
Akses sirkulasi atau jalan pada lahan, seluruhnya memiliki lebar minimal 7.5 meter, menyesuaikan lebar trailer yang akan sering melalui jalan tersebut. Pada lahan terdapat tiga buah ramp. Ketiganya memiliki kemiringan kurang dari 11 derajat.

Lahan memiliki dua akses keluar dan masuk, yakni pada sisi samping jalan raya dan pada sisi jalan kecil yang berdekatan dengan permukiman. Pada setiap akses masuk tersebut masing-masing dilengkapi dengan pos jaga.

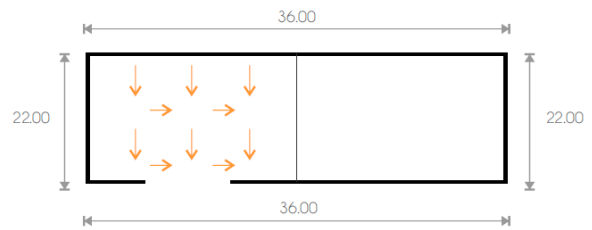


Gambar 2.26 Sirkulasi pada lahan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Sedangkan sirkulasi untuk masing-masing massa bangunan berbeda jenisnya, bergantung pada jenis fungsi bangunan.

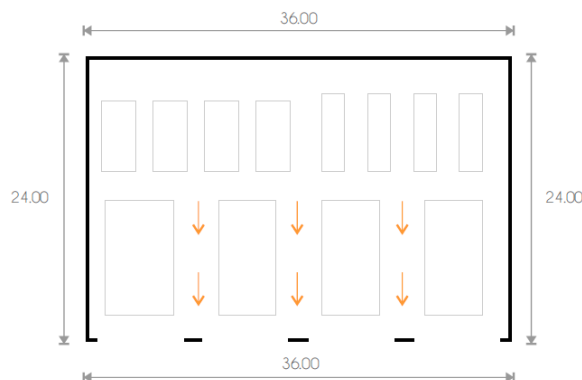


Gambar 2.27 Sirkulasi bengkel  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

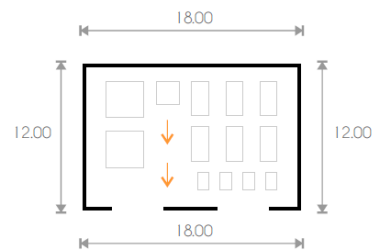


Gambar 2.28 Sirkulasi workshop  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Pada bengkel dan workshop yang memiliki fungsi serupa, memiliki sirkulasi berbentuk grid. Meskipun ruangan tidak bersekat, barang-barang dan peralatan bengkel disusun membentuk grid agar teratur dan efisien yang kemudian penataan tersebut membentuk jalan yang berbentuk grid juga.



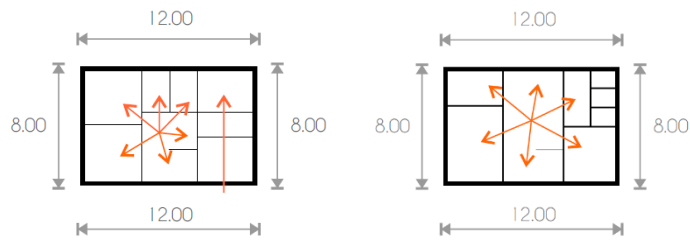
Gambar 2.29 Sirkulasi gudang alat berat 1  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.30 Sirkulasi gudang alat berat 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

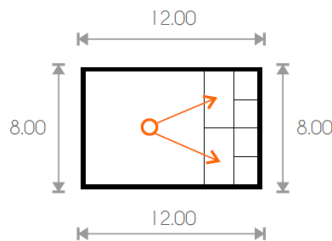
Pada bangunan gudang alat berat 1 dan gudang alat berat 2 yang memiliki fungsi serupa menggunakan sirkulasi layout arus garis lurus. Pada bangunan telah ditentukan layout posisi untuk tiap alat berat. Pintu gudang juga telah disesuaikan dengan ukuran dan posisi alat berat sehingga ketika keluar dan masuk, alat-alat dengan dimensi yang sangat besar dapat hanya bergerak maju dan mundur.



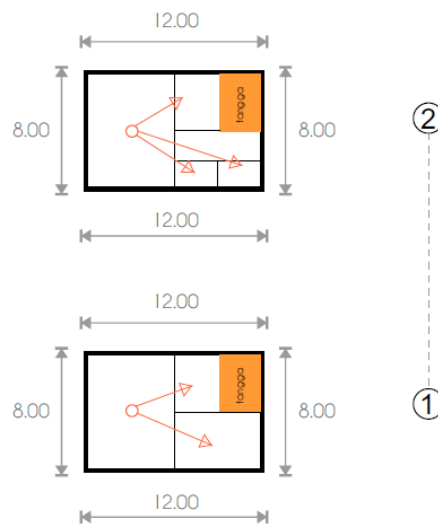


Gambar 2.31 Sirkulasi rumah mess 1 dan 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Pada bangunan rumah mess untuk mekanik 1 dan 2, sirkulasi yang digunakan adalah radial, yakni terdapat satu ruangan yang menjadi titik tengah pada bangunan. Dalam konteks bangunan ini, titik tengah tersebut adalah ruang makan. Dari area ruang makan, pengguna dapat pergi ke ruangan-ruangan lain yang ada di sekelilingnya. Pada bangunan tidak digunakan area yang dikhususkan untuk akses sirkulasi seperti lorong atau koridor, melainkan satu ruang dengan ruang lainnya saling berdempet dan bersisian.



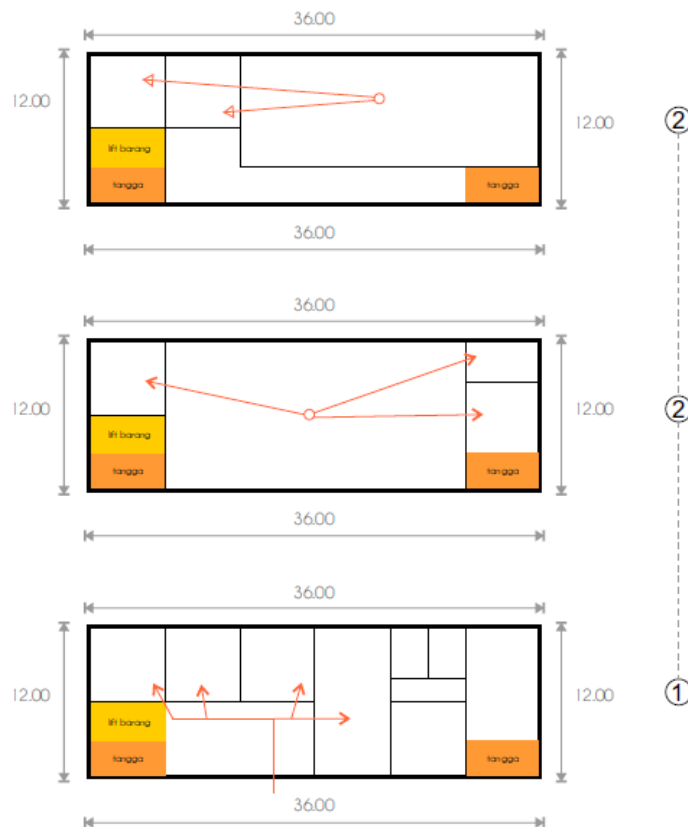
Gambar 2.32 Sirkulasi mushola  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.33 Sirkulasi kantor  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Pada bangunan mushola serta kantor dan gudang *spare part*, digunakan sirkulasi terpusat, yakni terdapat satu ruangan yang hierarkinya paling atas, yakni ruang utama dengan luas paling besar yang menjadi tempat di mana sebagian besar aktivitas utama dilakukan.

Pada mushola, ruang utama tersebut adalah ruang sholat, dengan tempat wudhu dan toilet sebagai fasilitas pendukung. Pada bangunan kantor, ruang utama adalah ruang pegawai di lantai 2 dan gudang spare part di lantai 1, dengan ruang tamu, area resepsionis, toilet, dan pantry sebagai fasilitas pendukung.



Gambar 2.34 Sirkulasi gedung pelatihan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

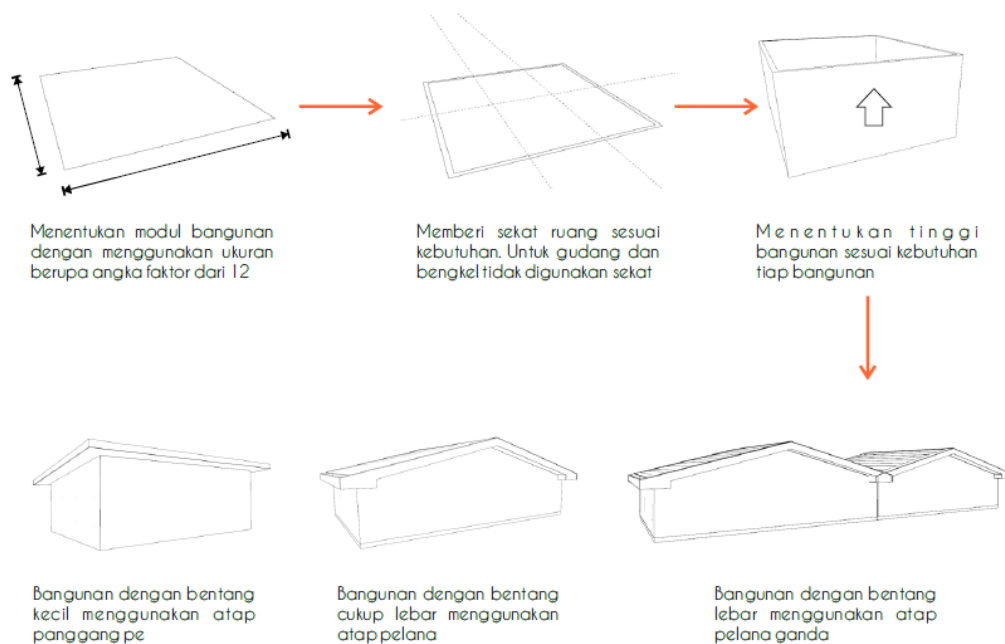
Pada bangunan gedung pelatihan, sirkulasi yang digunakan adalah linear dan terpusat. Pada lantai 1 sirkulasi berbentuk linear, yakni adanya sebuah koridor dengan deretan beberapa ruang di sampingnya. Kemudian pada lantai 2 dan 3 digunakan sirkulasi terpusat, yakni terdapat satu ruangan utama dengan ukuran paling luas yang menjadi pusat untuk melakukan aktivitas. Pada lantai 2, ruangan yang menjadi pusat sirkulasi adalah ruang perpustakaan, sedangkan pada lantai 3 ruangan yang menjadi pusat sirkulasi adalah ruang pelatihan.

## 2.2.2 Konsep Rancangan

Bangunan secara konsep mementingkan efisiensi karena tipologinya yang sangat fungsional. Untuk bangunan gudang dan bengkel menggunakan penutup dinding zinalume dengan rangka baja c. Untuk bangunan-bangunan yang digunakan untuk berhuni menggunakan dinding bata ringan.

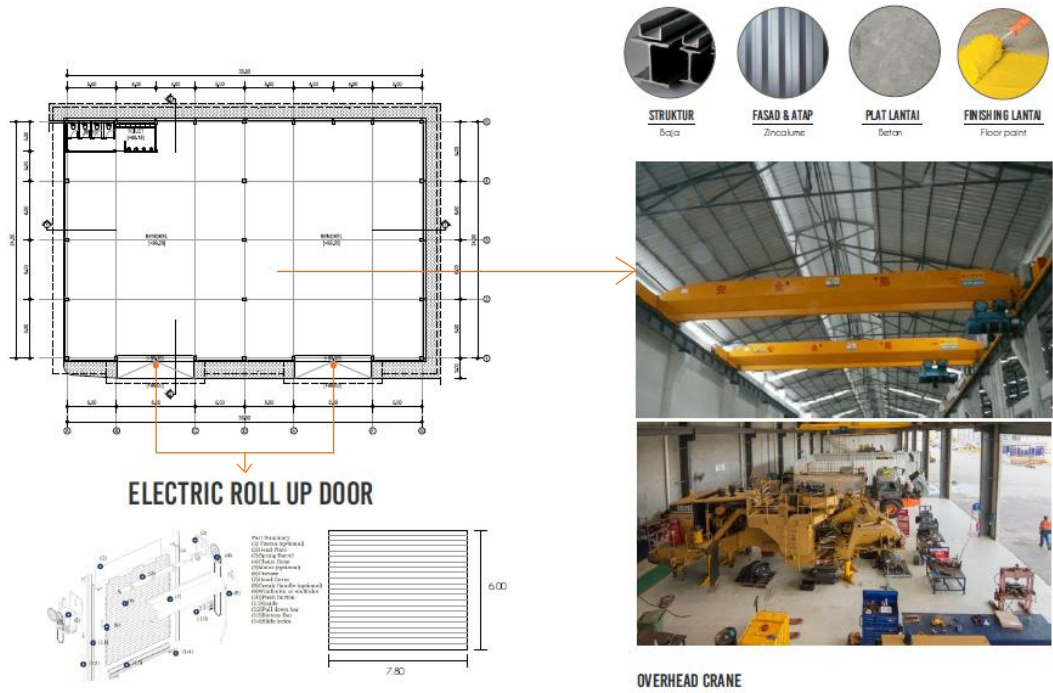
Konsep bangunan adalah :

- Menggunakan konstruksi baja agar tahan lama, bentang lebar, konstruksi cepat, dan pemeliharaan rendah.
- Penggunaan material konvensional dan minim finishing, untuk gudang dan bengkel tidak menggunakan keramik dan plafon.
- Denah bangunan berbentuk segi empat dan memiliki modul-modul yang merupakan angka kelipatan dari 3 dan 4.
- Memaksimalkan penggunaan ruang dengan meminimalisir penggunaan sekat.

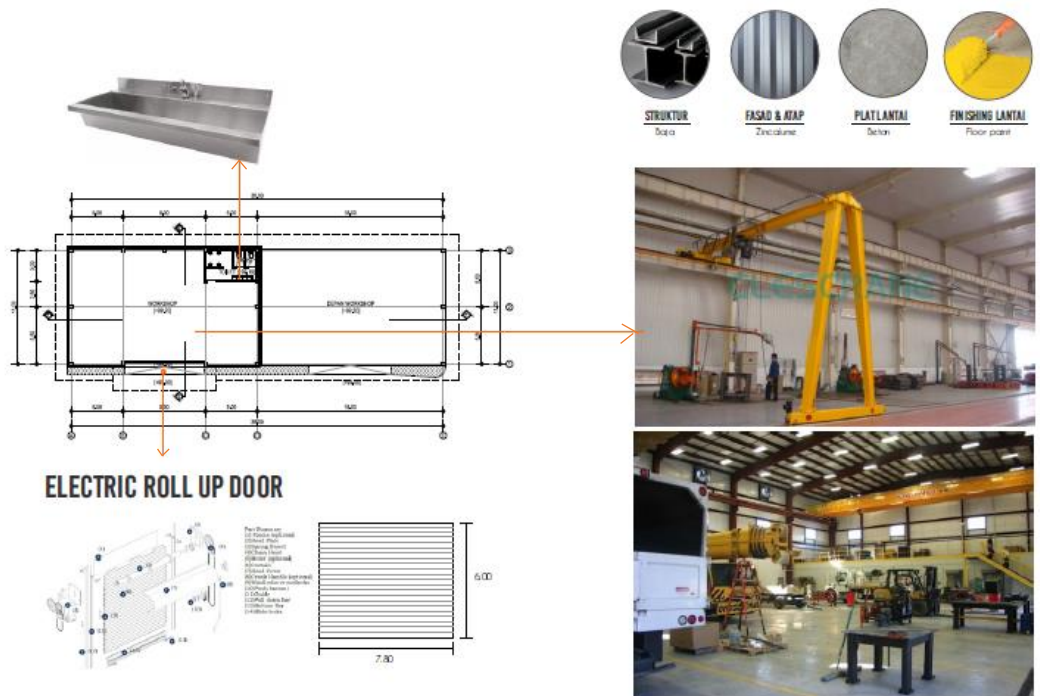


Gambar 2.35 Konsep bangunan  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

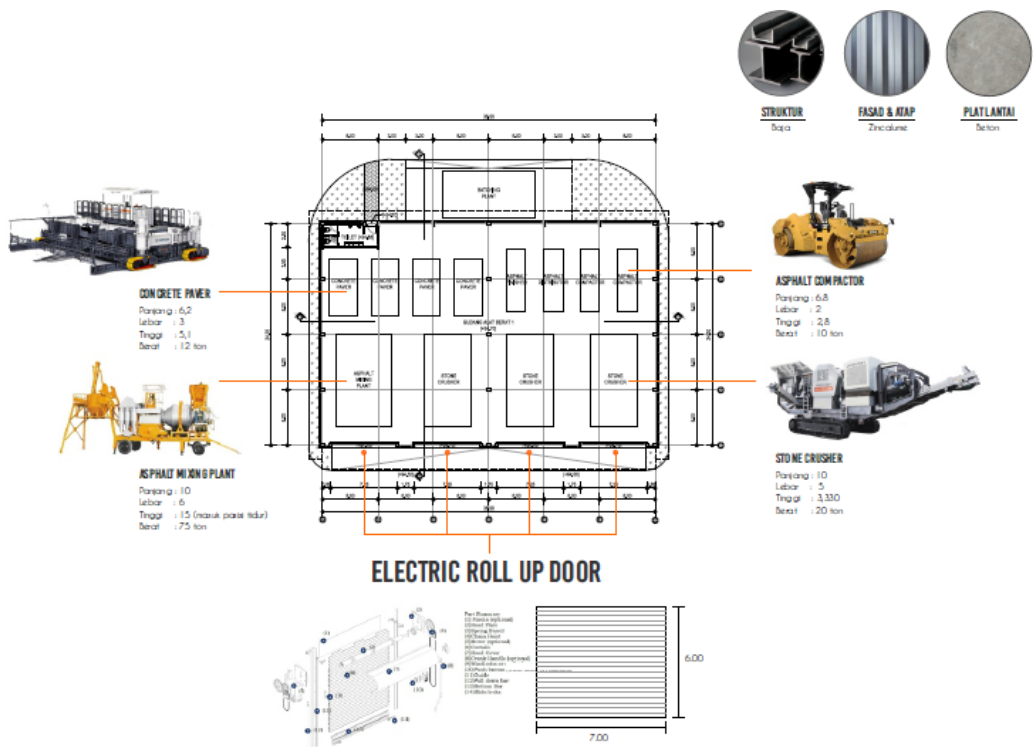
### 2.2.3 Specific Requirements



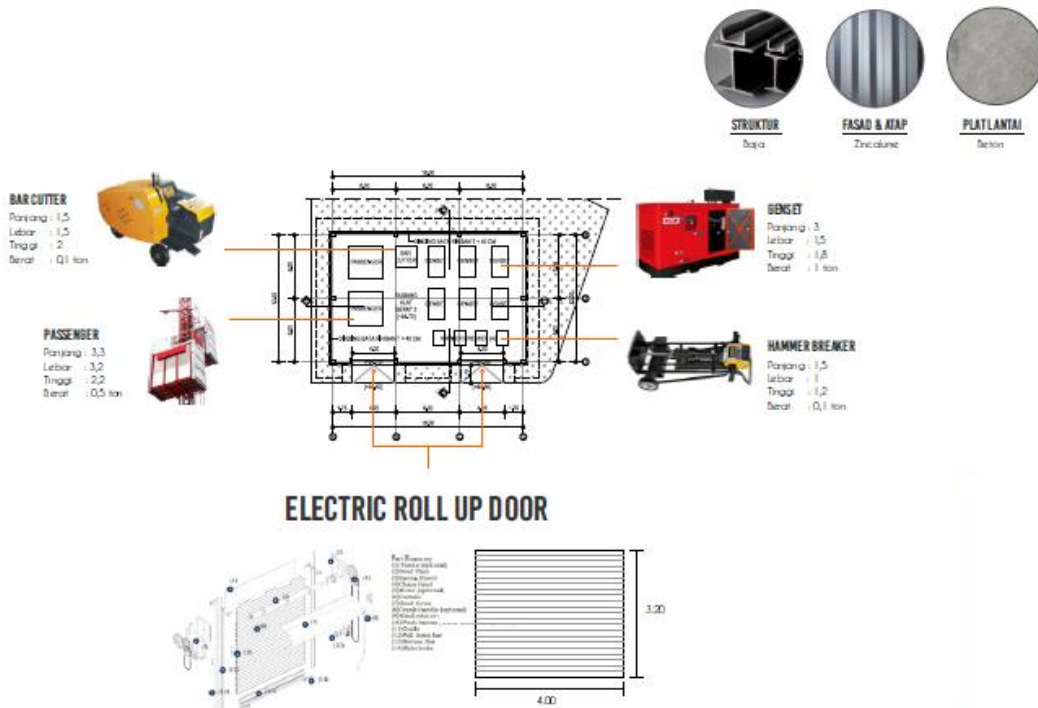
Gambar 2.36 Specific requirement bengkel  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.37 Specific requirement workshop  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.38 Specific requirement gudang alat berat 1  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.39 Specific requirement gudang alat berat 2  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

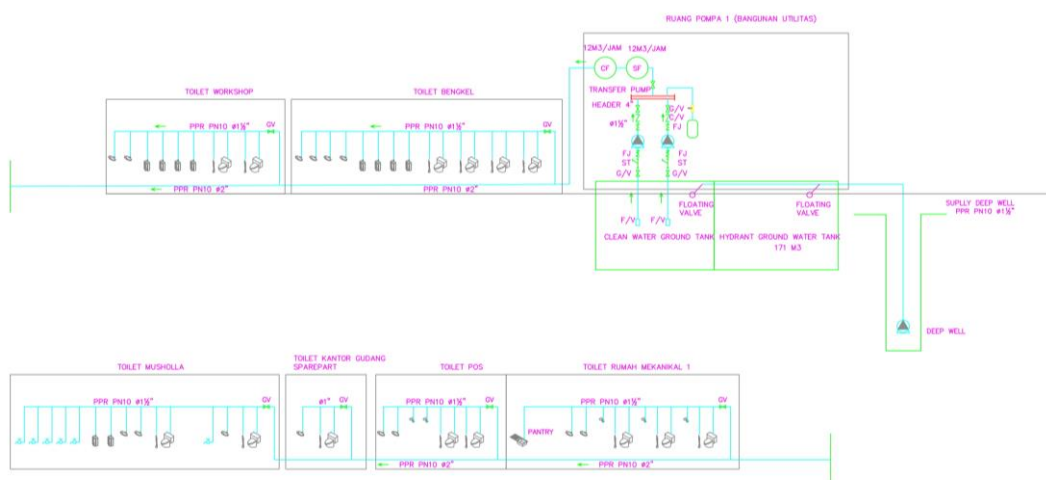
## 2.2.4 Sistem Utilitas

### Air Bersih



Gambar 2.40 Skema air bersih untuk gudang alat berat, gedung pelatihan, pos pantau, rumah mess 2  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

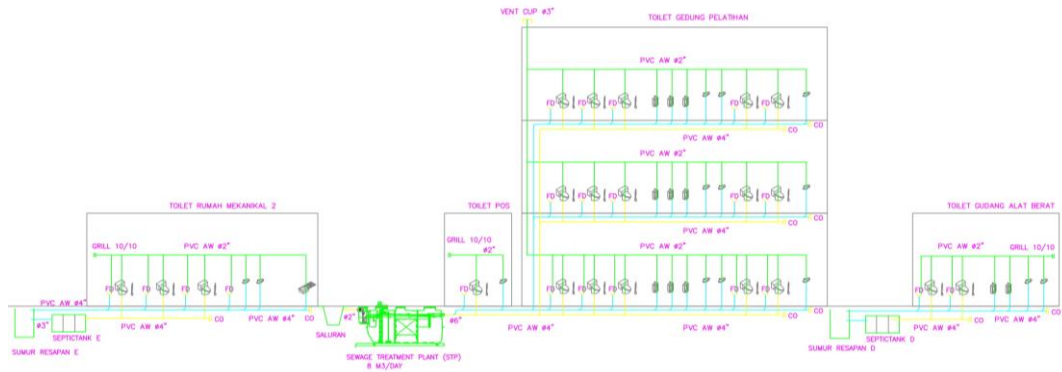
Pada lahan, suplai air bersih dibagi menjadi beberapa grup massa. Grup pertama yakni gudang alat berat, gedung pelatihan, pos pantau, dan rumah mess 2. Tiap grup memiliki rumah pompa yang berisi beberapa pompa, sumur sebagai sumber air bersih, dan sebuah tandon di bawah tanah yang berukuran besar. Terdapat floating valve pada tandon sehingga pompa akan menyala untuk mengambil air dari sumur ke tandon jika floating valve turun.



Gambar 2.41 Skema air bersih untuk bengkel, workshop, rumah mess 1, pos, musholla, dan kantor  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

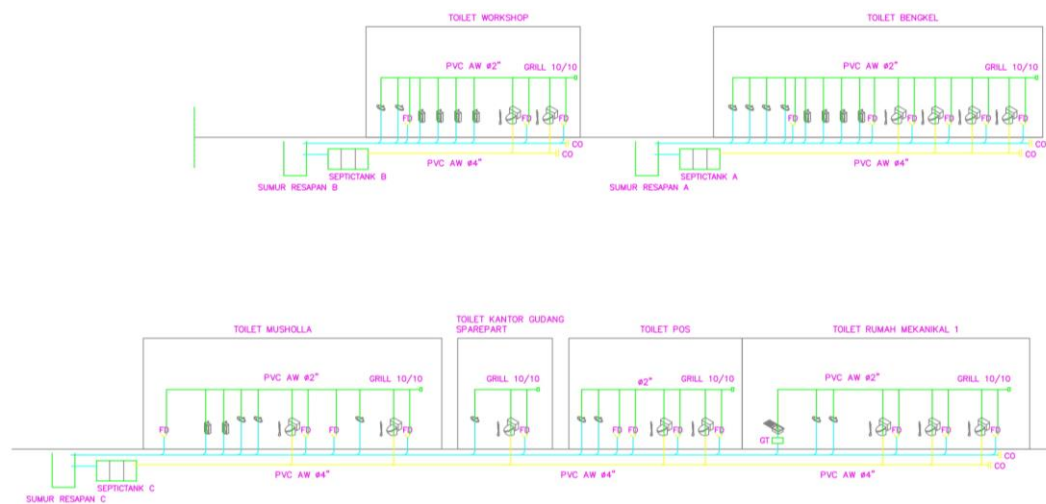
Grup suplai air bersih kedua meliputi area depan proyek, yakni bengkel, workshop, kantor, rumah mess 1, pos, dan mushola. Sistem pompa dan sumber air sama seperti pada grup pertama.

### Air Kotor



Gambar 2.42 Skema air kotor untuk gudang alat berat, gedung pelatihan, pos pantau, rumah mess 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Untuk sistem air kotor, rumah mekanik 2 dan gudang alat berat memiliki septic tank dan sumur resapan untuk masing-masing karena letak bangunan yang cukup berjauhan. Gedung pelatihan yang terdiri dari 3 lantai dan memiliki banyak toilet tidak menggunakan septic tank dan sumur resapan, melainkan menggunakan STP.



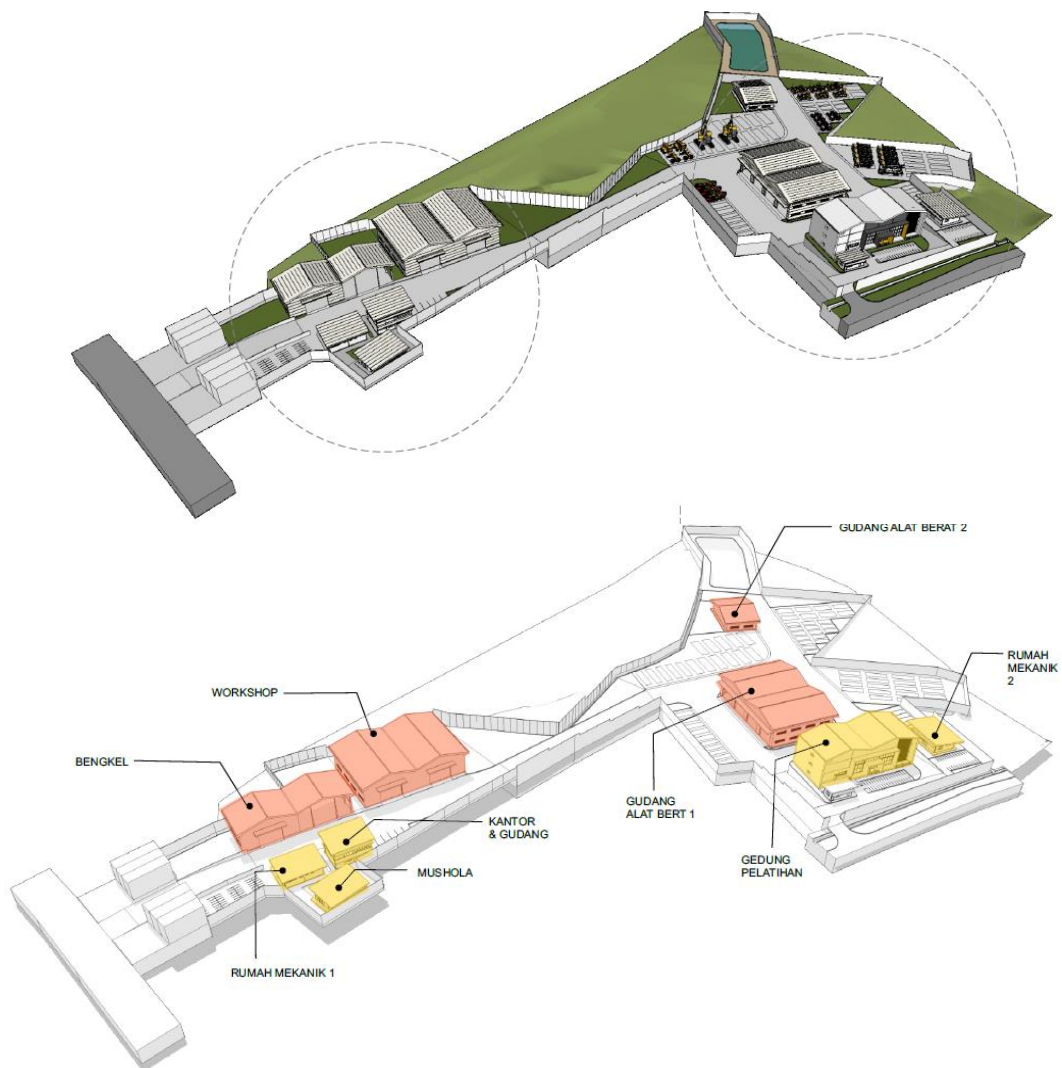
Gambar 2.43 Skema air kotor untuk bengkel, workshop, rumah mess 1, pos, mushola, dan kantor  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Workshop dan bengkel memiliki septic tank dan sumur resapan masing-masing. Sedangkan kantor, mushola, dan rumah mess 1 memiliki satu buah septic tank dan satu buah sumur resapan yang digunakan bersama karena letak ketiga bangunan yang saling berdekatan

## 2.2.5 Hasil Akhir

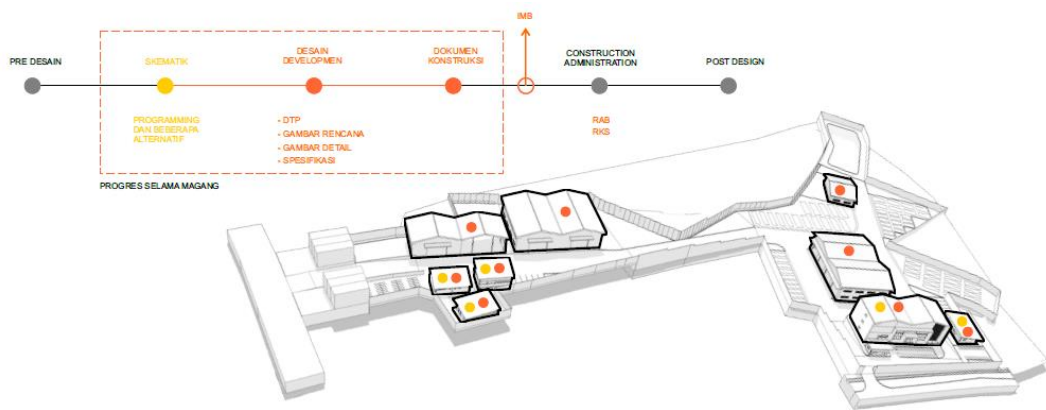
### a. Master Plan



Gambar 2.44 Master plan kompleks gudang alat berat  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

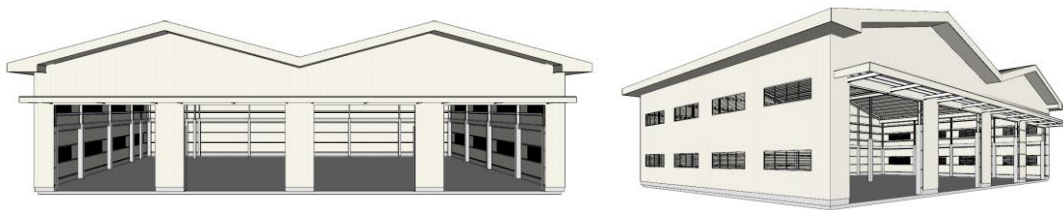
Terdapat 9 bangunan utama pada proyek. Selain itu terdapat beberapa massa bangunan lain sebagai pendukung aspek teknis seperti bangunan sampah, bangunan B3, pos pantau, bangunan utilitas, dan rumah pompa.



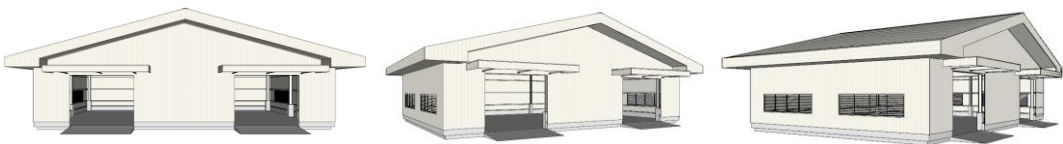


Gambar 2.45 Progres selama magang  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

**b. Gudang Alat Berat 1 dan 2**



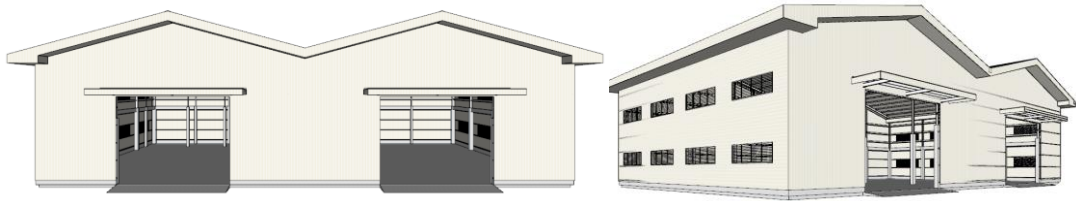
Gambar 2.46 Desain gudang alat berat 1  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.47 Desain gudang alat berat 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Gudang alat berat 1 memiliki ukuran dua hingga tiga kali lipat dari gudang alat berat 2. Keduanya menggunakan struktur baja dan penutup fasad serta atap zincalume, dilengkapi kisi-kisi alumunium sebagai ventilasi

### c. Bengkel dan Workshop



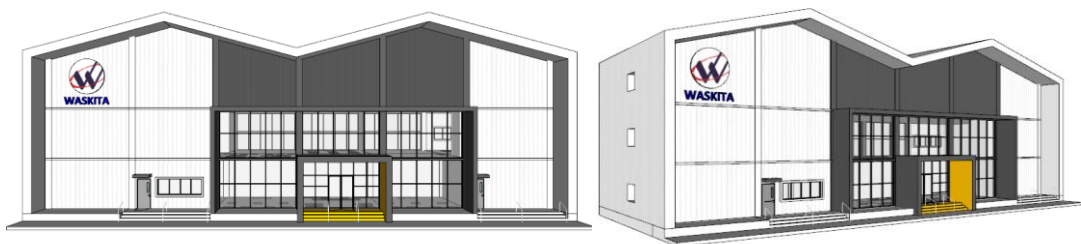
Gambar 2.48 Desain bengkel  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.49 Desain workshop  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Desain bengkel dan workshop menyerupai desain gudang alat berat 1 dan 2. Workshop memiliki sebagian area bangunan yang hanya berupa naungan, sebagai tempat parkir sementara alat yang akan diperbaiki.

### d. Gedung Pelatihan

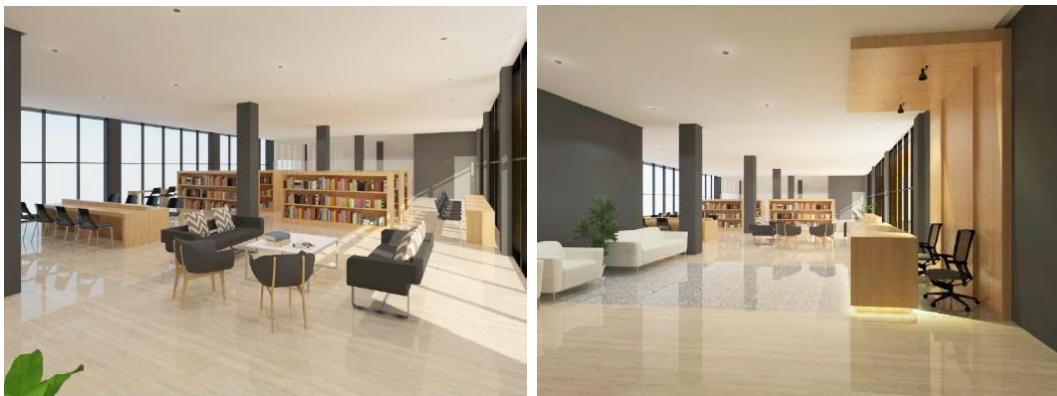


Gambar 2.50 Desain workshop  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Gedung pelatihan didesain dengan menggunakan corrugated metal cladding pada fasadnya. Metal tersebut terpasang pada dinding bata. Jenis metal sheet yang digunakan adalah seam locked. Fasad menggunakan material tersebut agar bangunan terlihat satu tema dengan bangunan-bangunan lain yang menggunakan zinalume.



Gambar 2.51 Desain lobi gedung pelatihan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.52 Desain perpustakaan gedung pelatihan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.53 Desain ruang rapat gedung pelatihan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Gedung pelatihan memiliki beberapa ruang rapat yang terletak berjejer dan dibatasi oleh sekat yang bisa dilipat. Pada gambar sebelah kiri adalah dua ruang rapat yang digabung menjadi satu ruang ketika sekat dilipat secara penuh, sedangkan gambar di sebelah kanan adalah satu buah ruang rapat dengan sekat antar ruang yang ditutup. Sekat menggunakan material kayu.



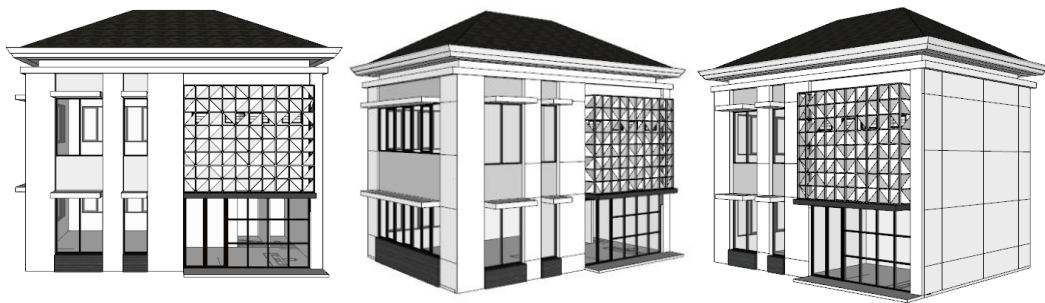
Gambar 2.53 Desain ruang rapat gedung pelatihan  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Gedung pelatihan memiliki sebuah ruang pelatihan yang berukuran besar, dan dapat disekat menjadi tiga bagian. Pada gambar di sebelah kiri adalah ruang pelatihan dengan semua sekatnya terbuka, sedangkan pada gambar sebelah kanan adalah ruang pelatihan yang terbagi menjadi tiga bagian dengan batas sekat yang bisa dilipat dan diluruskan.

**e. Kantor dan Gudang Spare part**



Gambar 2.54 Desain kantor dan gudang spare part  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.55 Desain revisi kantor dan gudang spare part  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Mulanya desain kantor menggunakan struktur baja dan tidak mempertimbangkan aspek estetika. Hal itu untuk efisiensi biaya. Namun kemudian klien berubah pikiran dan menginginkan kantor didesain.

**f. Rumah mess 1 dan 2**



Gambar 2.56 Desain rumah mess mekanik 1  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019





Gambar 2.57 Desain revisi rumah mess mekanik 1  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Sama halnya dengan kantor, rumah mess mekanik 1 dan 2 juga mengalami revisi desain. Pada bagian rumah digunakan material travertine sebagai aksesoris bangunan.



Gambar 2.58 Desain rumah mess mekanik 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

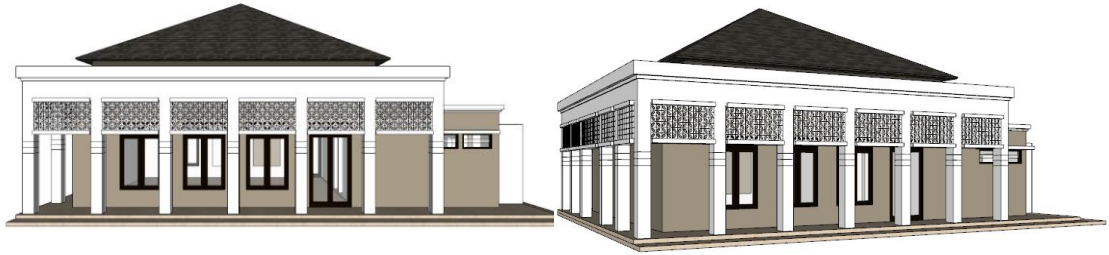


Gambar 2.59 Desain revisi rumah mess mekanik 2  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

**g. Musholla**



Gambar 2.60 Desain musholla  
 Sumber : Ilustrasi penulis, 2019



Gambar 2.61 Desain revisi mushola  
Sumber : Ilustrasi penulis, 2019

Modul pada mushola berbentuk persegi panjang, kemudian saat direvisi diubah seolah-olah mushola berbentuk persegi, sehingga atap mushola dapat berbentuk limas. Dengan begitu wujud bangunan akan lebih menggambarkan tipologinya yang merupakan mushola. Area tempat wudhu dibuat memiliki atap yang lebih rendah sehingga terlihat seolah menjadi bagian yang terpisah dan berbeda dari badan mushola. Pada mushola juga terdapat area serambi dengan ornament berupa roster keramik berwarna putih.

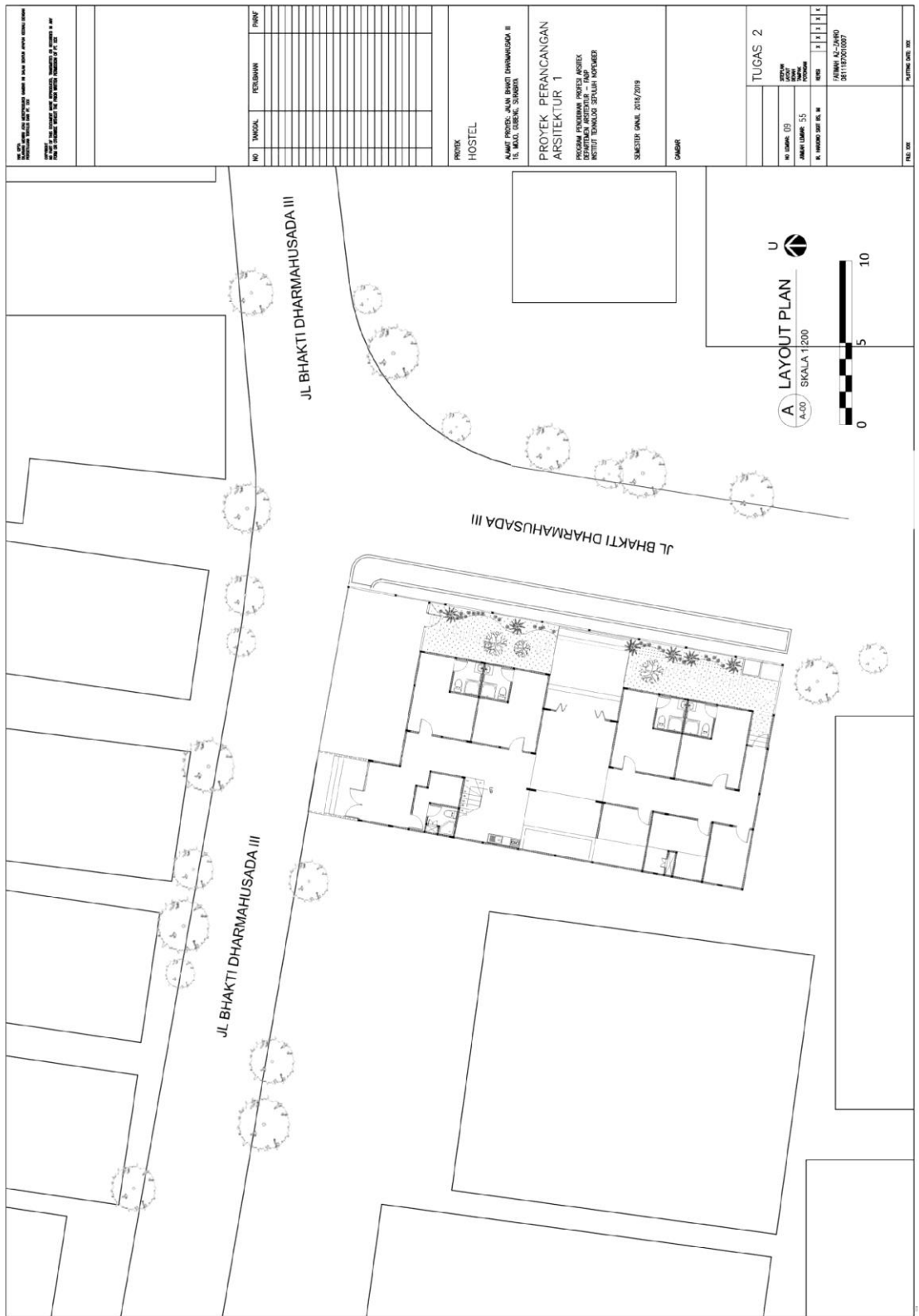
## **BAB 3**

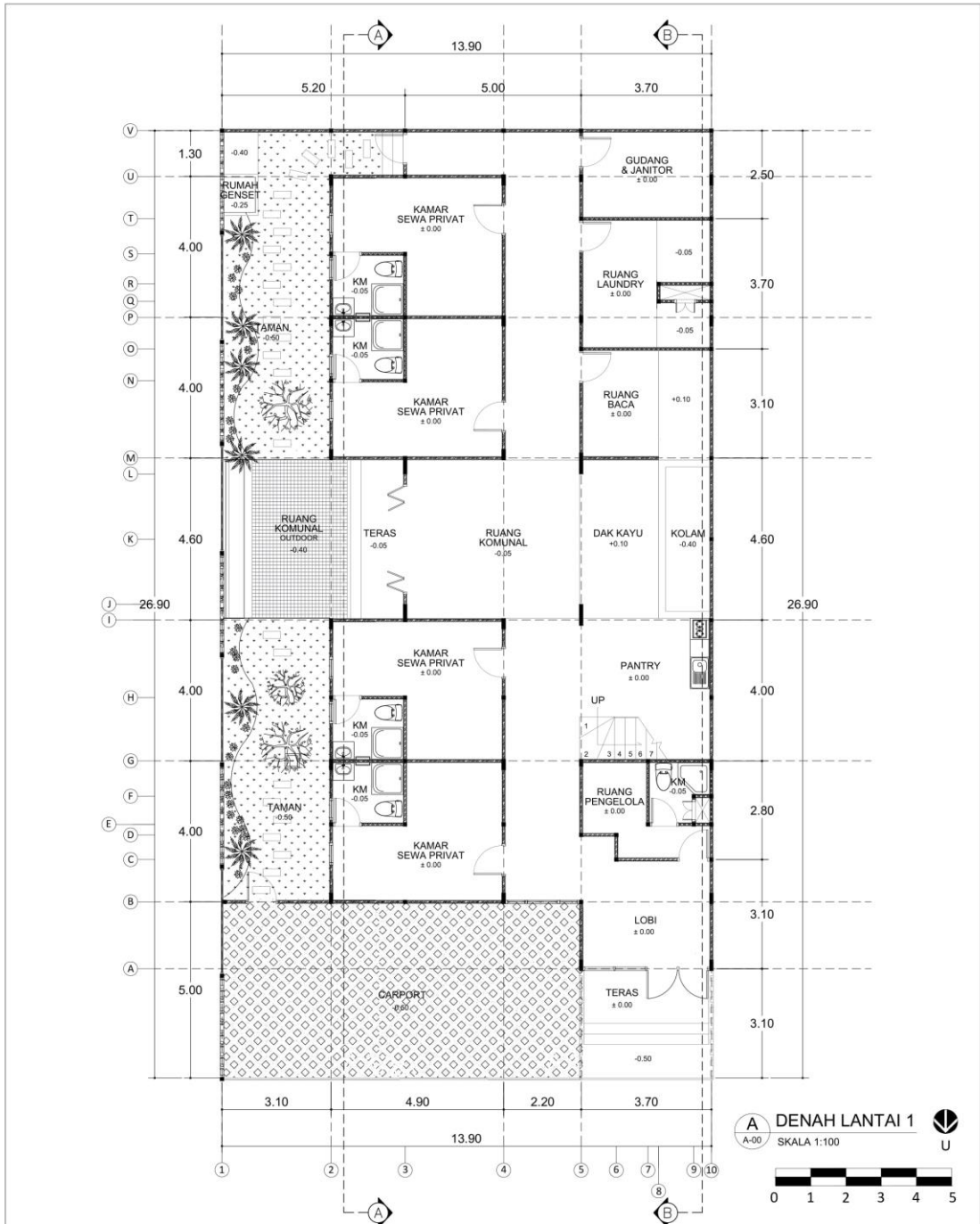
### **GAMBAR KERJA**

#### **3.1 Gambar Kerja Rancangan Hostel di Jalan Bhakti Dharmahusada** [DED]





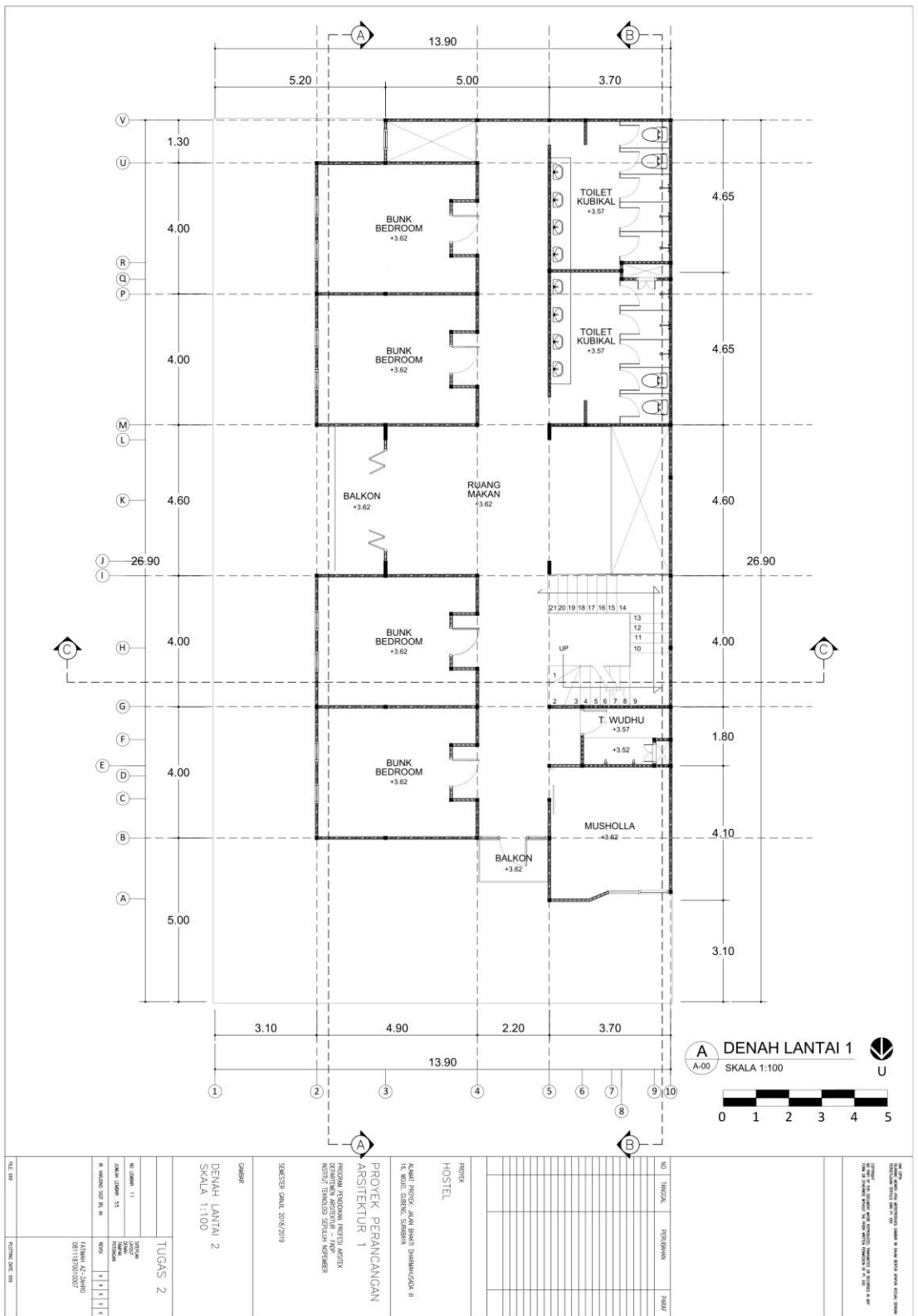


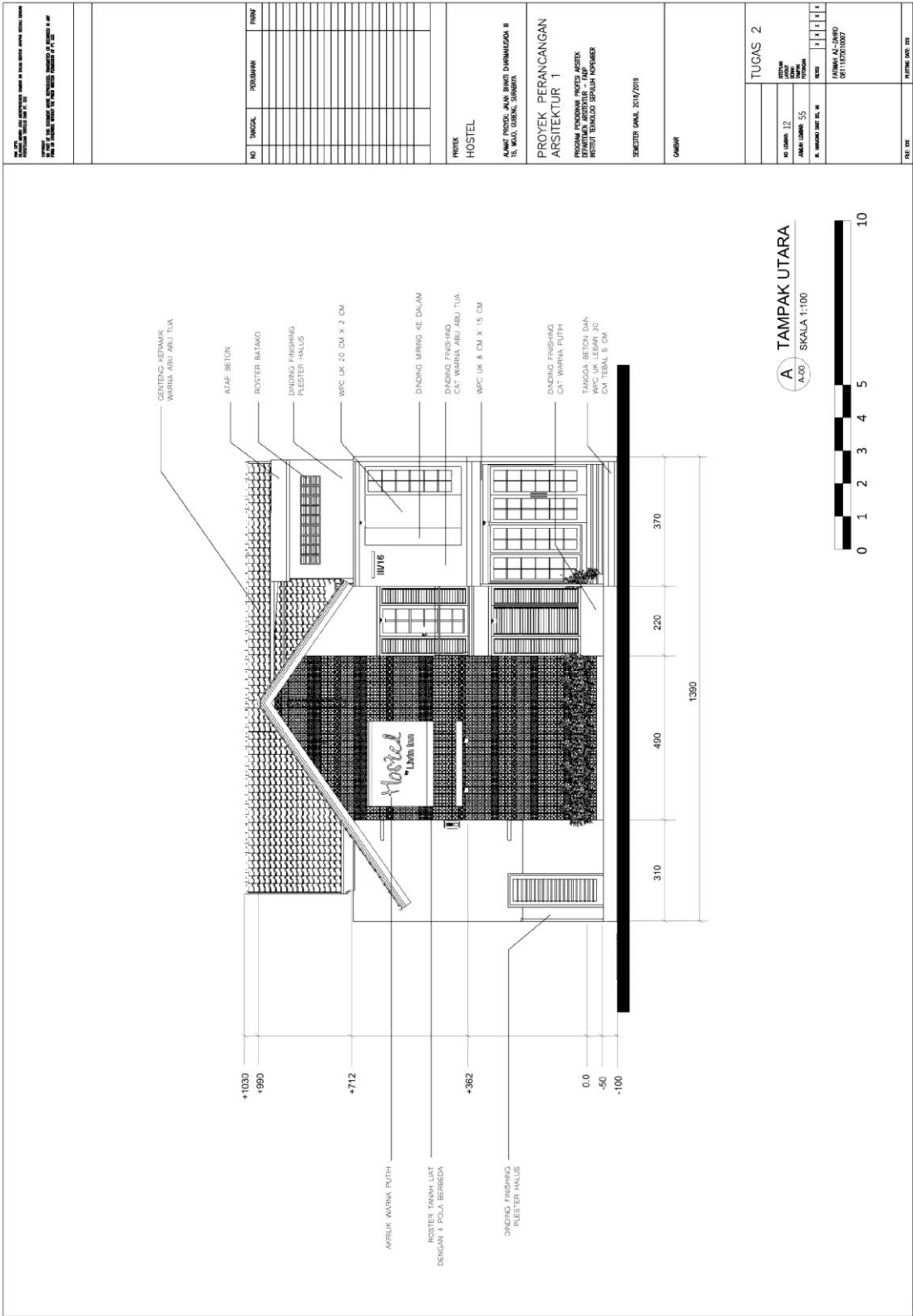


**A DENAH LANTAI 1**  
A-00 SKALA 1:100

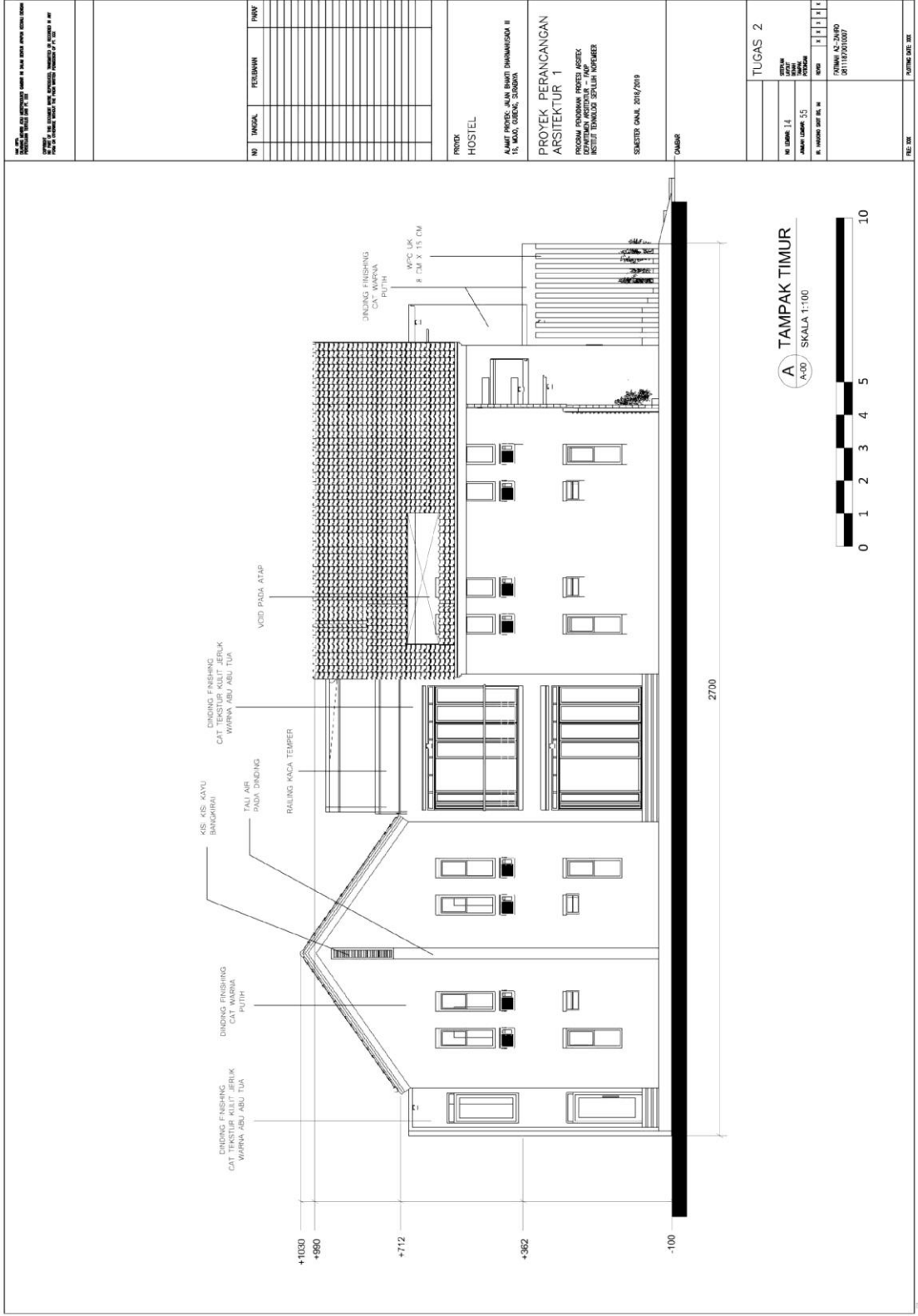


NO. / TANGGAL / PERUBAHAN / JABAT		
PROJEK: <b>HOSTEL</b>		
Alamat: PERUMAH, JALAN BAHU DUMAMASUKA II 16, KOTA GABUNG, SUBANG		
<b>PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1</b>		
PROGRAM: PERENCANAAN PERSEKUTUAN REVISI: PERENCANAAN ARSITEKTUR - FASE INSTANSI: BENDAHARA SOKALAH KOMPONER		
SEMENTER: OKUL, 2018/2019		
GAMBAR: <b>DENAH LANTAI 1</b> SKALA 1:100		
TUGAS 2		
NO. GAMBAR / 13 JABAT: GAMBAR 13 TANGGAL: 13/03/2019 REVISI: 1 KETERANGAN:		
PERUBAHAN: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
PENYUSUN: A.Z. ZAHRO 08118300007		
TEL: 021		
FOTOKOP: 08118300007		









TUGAS 2  
 ARCHITECTURE DESIGN II  
 ARSITRAK 2019/2020  
 FAKULTAS ARSITEKTUR  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NO	TAMPAK	PERUBAHAN	TAMBAH

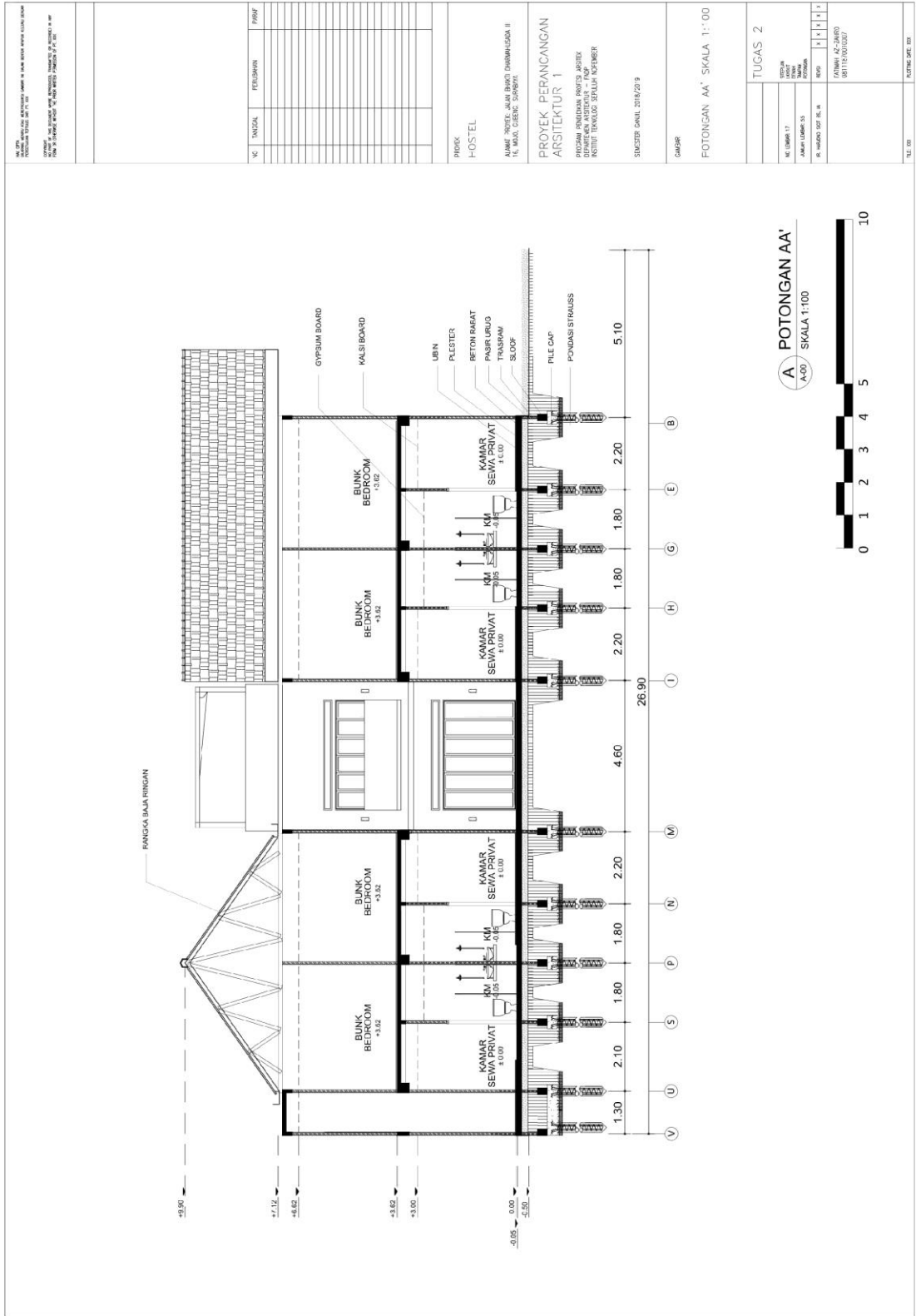
PROJEK  
**HOSTEL**  
  
 ALAMAT PROJEK: JALAN BUKIT DAMAIKUNDA II  
 14, MAD, GUBUK, SURABAYA  
  
**PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 1**  
  
 PROGRAM PENDIDIKAN PROYEK ARSITEK  
 DEPARTEMEN ARSITEKTUR - FMIPA  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
  
 SEMESTER GANJIL 2019/2020  
  
 GAMBAR

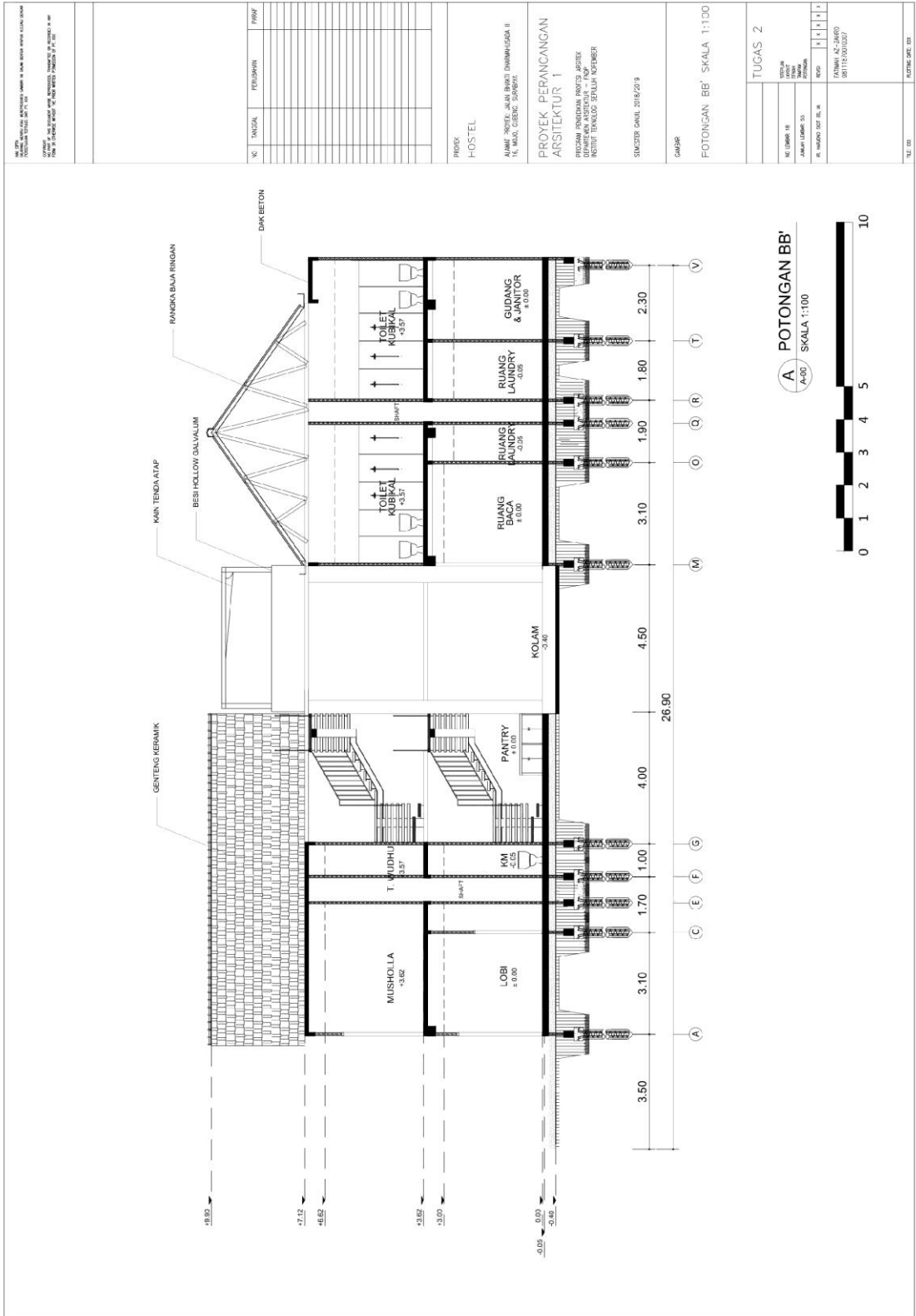
NO	TAMPAK	PERUBAHAN	TAMBAH

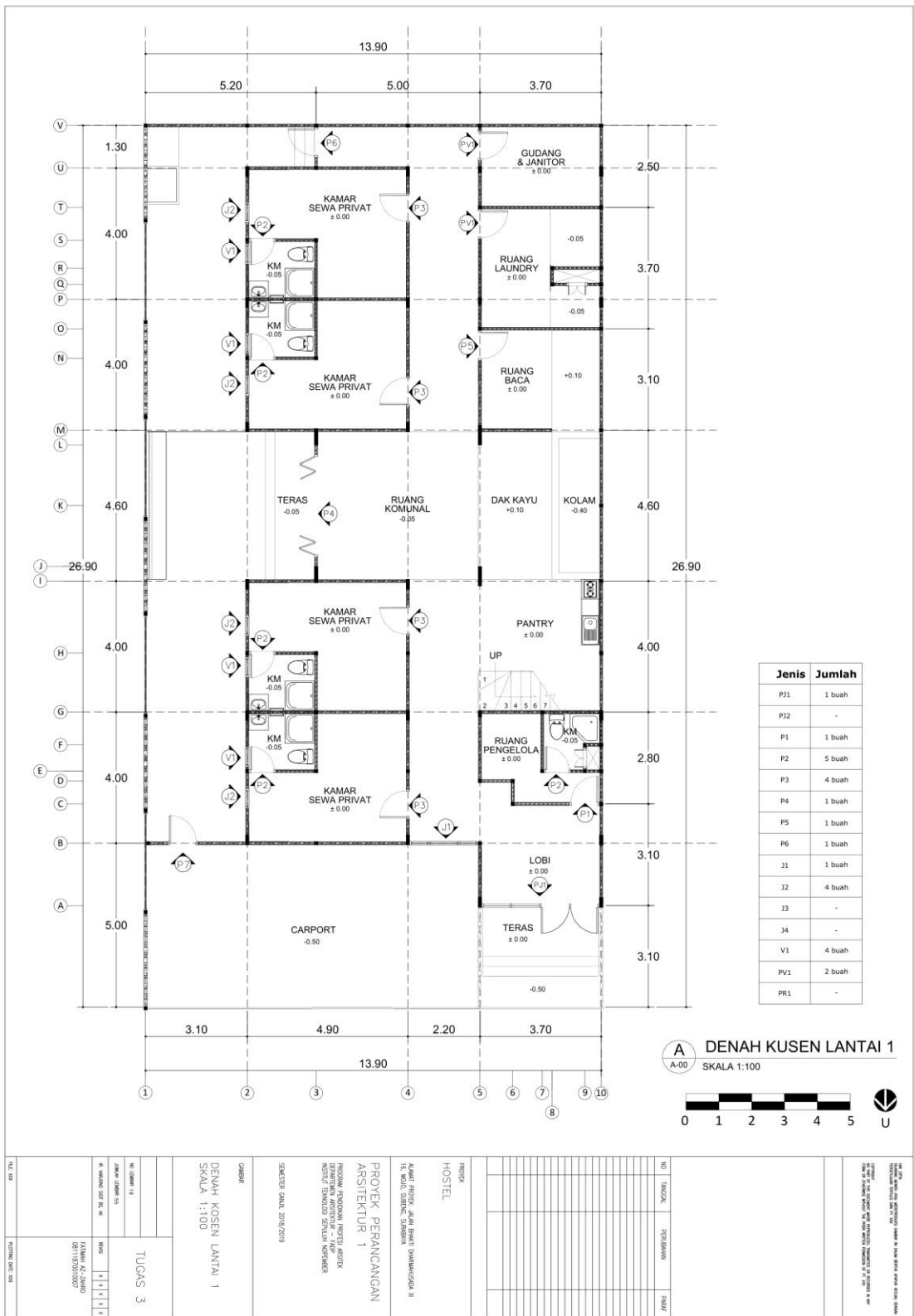
TUGAS 2  
 ARCHITECTURE DESIGN II  
 ARSITRAK 2019/2020  
 FAKULTAS ARSITEKTUR  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

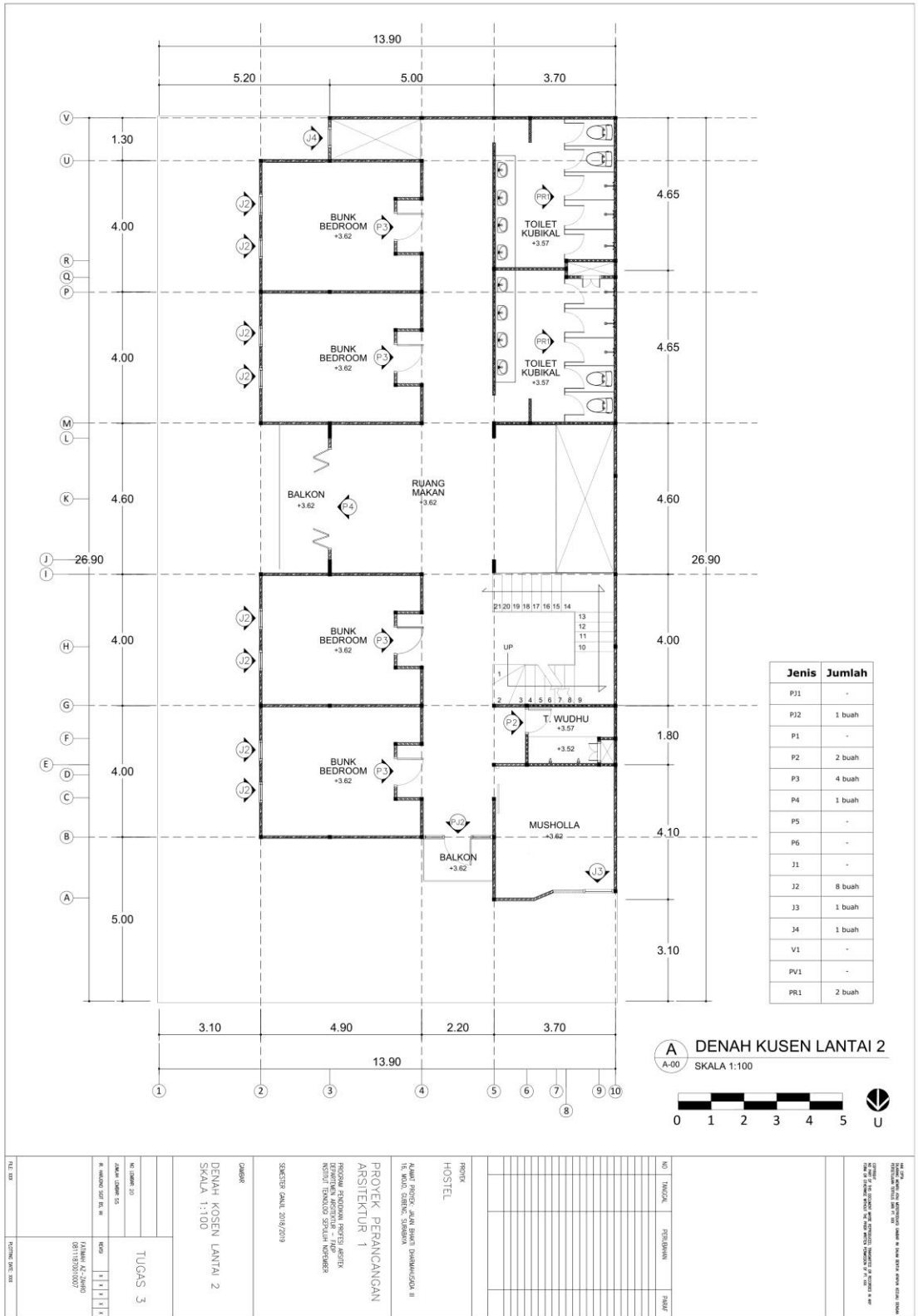














**DETAIL P1**  
SKALA 1:25

Material Kusen	Kayu Bangkirai
Finishing	Cat kayu abu abu
Ukuran	90x216 cm
Daun Pintu	Panel kayu tebal 3 cm
Sistem Buka Tutup	Swing buka ke dalam
Jenis Engsel	Kupu stainless steel
Anker dan Dook	Besi beton Ø10 mm
Jumlah kusen	12

**DETAIL P2**  
SKALA 1:25

Material Kusen	Kayu Bangkirai
Finishing	Cat kayu abu abu
Ukuran	82x216 cm
Daun Pintu	Panel kayu tebal 3 cm
Sistem Buka Tutup	Swing buka ke dalam
Jenis Engsel	Kupu stainless steel
Anker dan Dook	Besi beton Ø10 mm
Jumlah kusen	7

PROYEK  
HOSTEL

ALAMAT PROJEK: JALAN BUKIT ENHANGKUDA II  
14, WADI, GEBANG, SURABAYA

PROYEK PERANCANGAN  
ARSITEKTUR 1

PROGRAM PENDIDIKAN: PROJEK ARSITEK  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR - FAKULTAS  
KEHIMPUNAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

SEKSI: MAMU 2019/2019

GAMBAR  
DETAIL P1 DAN P2  
SKALA 1:25

TUGAS 3

JANIS LAMAR: 22

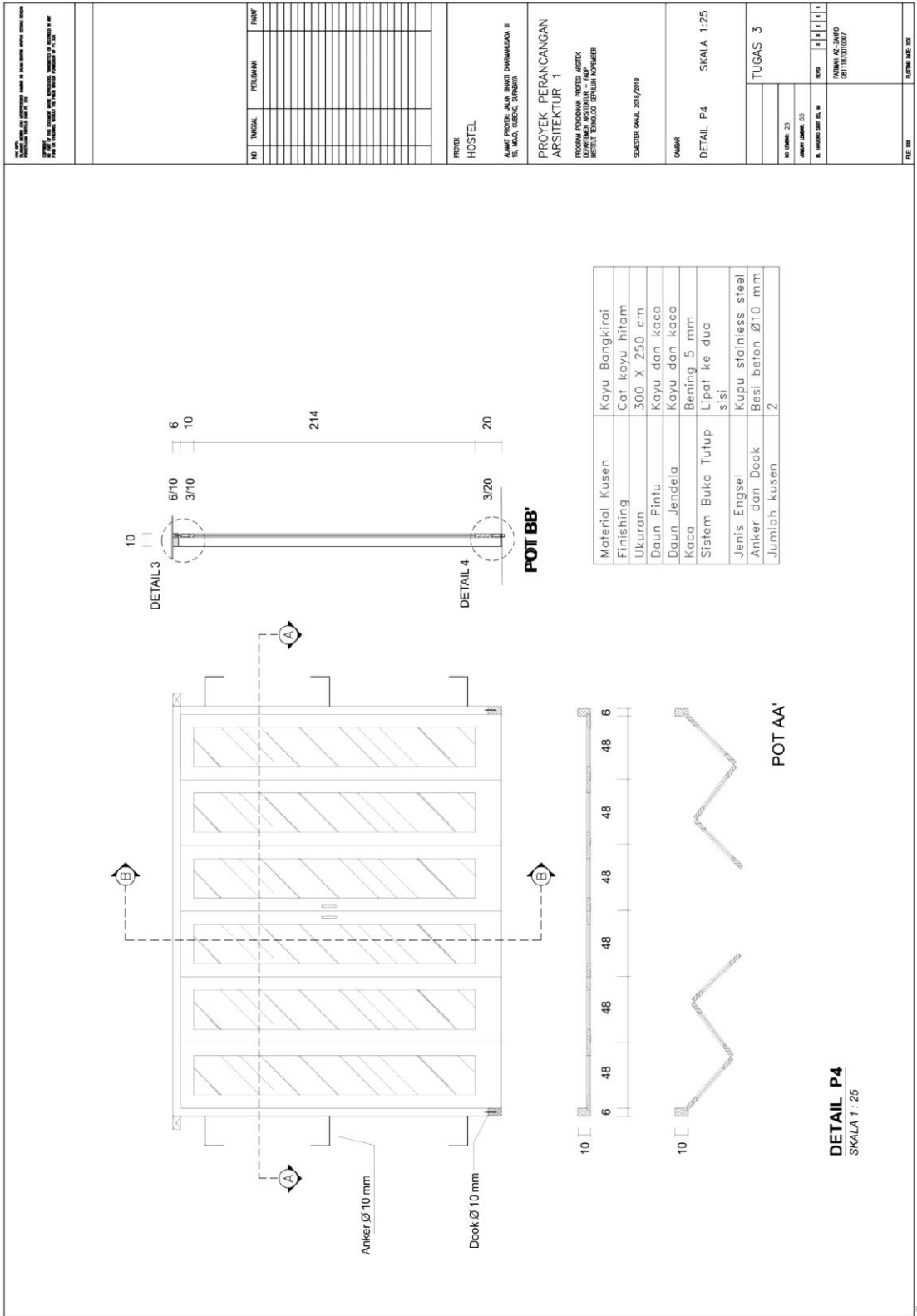
N. HARDO NIM: 19

JANIS LAMAR: 55

NIM: 1911101111

FAKULTAS: A2-ZAHRO (S1110101001)

NO. DAUR  
NO. RENCANA: 002



PROGRAM FONDAMEN ARSITEKTUR DEPARTEMEN ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN		
DOSEN: DR. HENDRIK SUTAWA, S.T., M.Engg.		
NAMA: ALYANZA ARIYANTI, S140110001		
NO. URUT: 23		
JENJUR: LULUS		
NO. KARTU: 2014.01.01		
TUGAS 3		
NO. KARTU: 2014.01.01		
NAMA: ALYANZA ARIYANTI, S140110001		
NO. KARTU: 2014.01.01		

PROJEK: HOSTEL  
 ALAMAT: PROJEK: JALAN BUKIT DAMPAK KEDUA II  
 14, WOLO, KOTA, SURABAYA

PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 1  
 PROGRAM FONDAMEN PROJEK ARSITEK  
 DEPARTEMEN ARSITEKTUR - FAKULTAS  
 TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

DOSEN: DR. HENDRIK SUTAWA, S.T., M.Engg.

NAMA: ALYANZA ARIYANTI, S140110001

NO. URUT: 23

JENJUR: LULUS

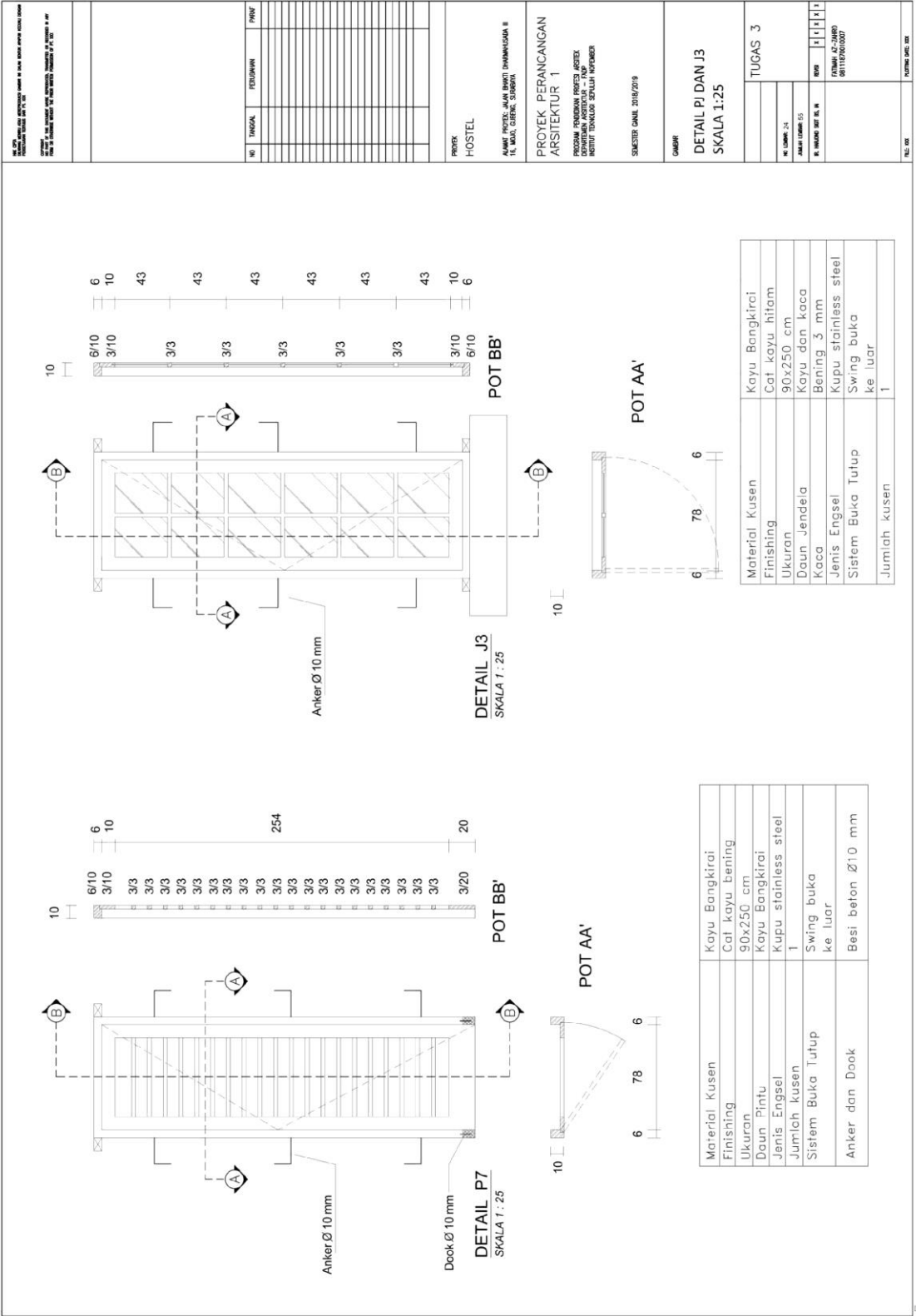
NO. KARTU: 2014.01.01

TUGAS 3

NO. KARTU: 2014.01.01

NAMA: ALYANZA ARIYANTI, S140110001

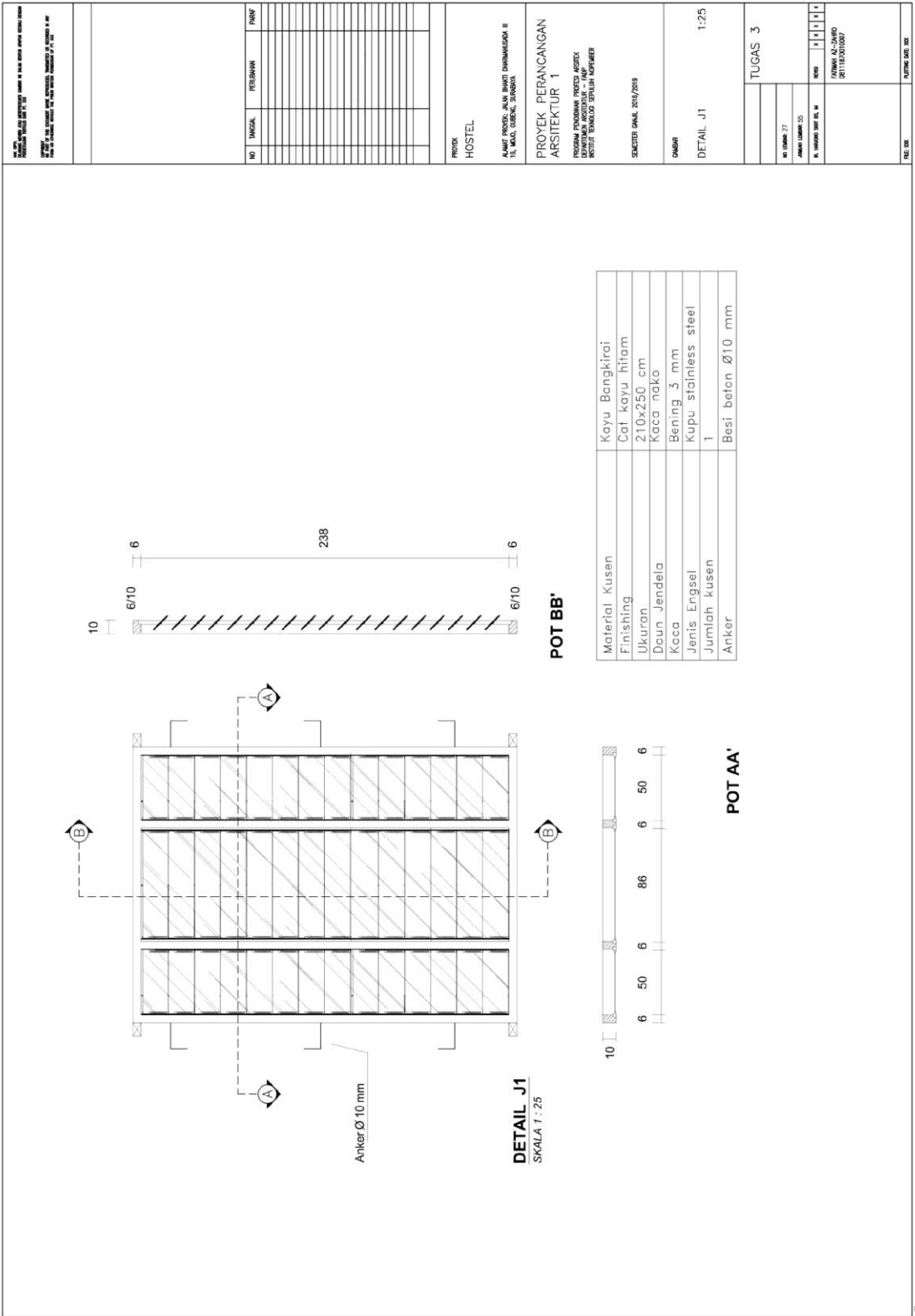
NO. KARTU: 2014.01.01



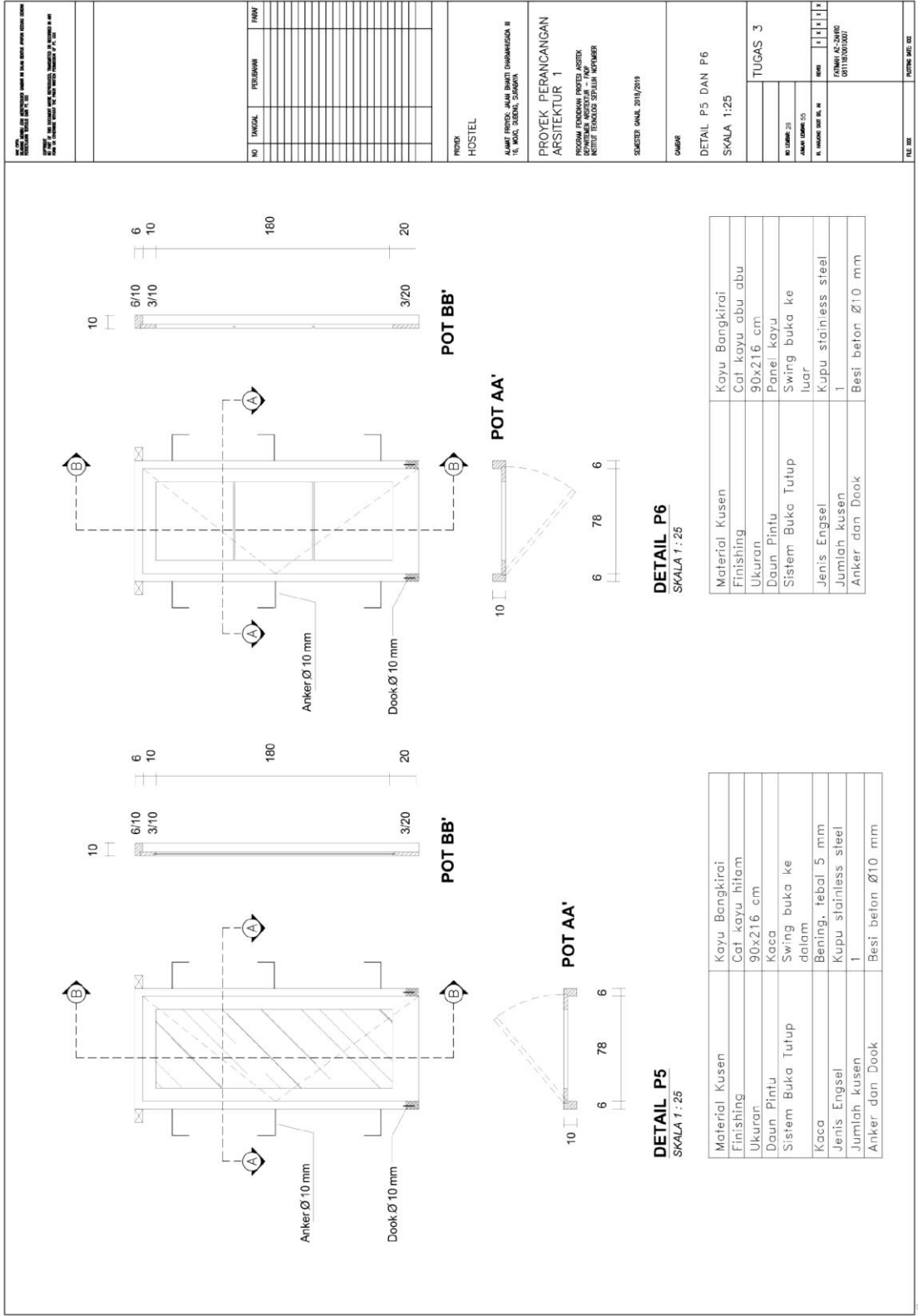








<p>PROYEK PERENCANAAN          ARSITEKTUR 1</p> <p>PROGRAM FONDAMEN PROSES ARSITEK          DEPARTEMEN ARSITEKTUR - TAMP          BENTENG TONDOLUS SEPULUH RAJAPUR</p>		
<p>SEKOLAH MANLAL 2019/2019</p>		
<p>DASAR          DETAIL J1 1:25</p>		
<p>TUGAS 3</p>		
<p>NO. ULANGAN 27</p>		
<p>JAWAB LAMARAN 25</p>		
<p>NO. HANGAT 2019/2019</p>		
<p>DAFTAR ISI - DAFTAR ISI</p>		
<p>NO. 100</p>		



NO. JANGKAL PERUBAHAN FINISH	
PROJEK HOSTIEL	
ALAMI PRIGATI, ALAMI BIKTI DHARMASUDA II IT, WAH, SOEHN, SANGRA	
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1	
PROGRAM FONDAMEN PROJEK ASISTEK DEPTEMAH INOVATIFUR - INAP NEMERU, TUBAN, SURABAYA	
SKETSER: MAHLI 2019/2019	
GAMBAR DETAIL P5 DAN P6 SKALA 1:25	
TUGAS 3	
N. HANIKI WAH 01.19 F. HANIKI A. 20190 01111010101	
NO. 002 NAMA: MAHLI 02	

**PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1**

PROYAK PERENCANAAN PROYEK ARSITEK

DIPTA KEMENTERIAN ARSITEKTUR – FINAP

RENTAN TERPADUKAN SEPULUH PERSEK

SEKSTER GANIL 2019/2019

ONGR

DETAIL PR1 SKALA 1:25

**DETAIL PR 1**

SKALA 1 : 25

Material Partisi:	Kaca tempered 10 mm
Warna	Turquoise
Ukuran	425x182
Daun Pintu	Kaca tempered 10 mm
Sistem Buka Tutup	Swing buka ke dalam
Jenis Engsel	Kupu, stainless steel
Jumlah partisi	2

**POT AA'**

NO	REVISI	PERUBAHAN	FINAP

PROYEK HOSTEL

ALAMI PROJEK: ALUM BHAKTI DIMANUSIADA II

TA. MALU, YOGYAKARTA, INDONESIA

NO URUTAN: 29

JANUS LAMAR: 05

NO. GARIBUS: 001/04/14

TUGAS 3

FINAP: AL-ZAMRI

0211012010001

REVISI

1

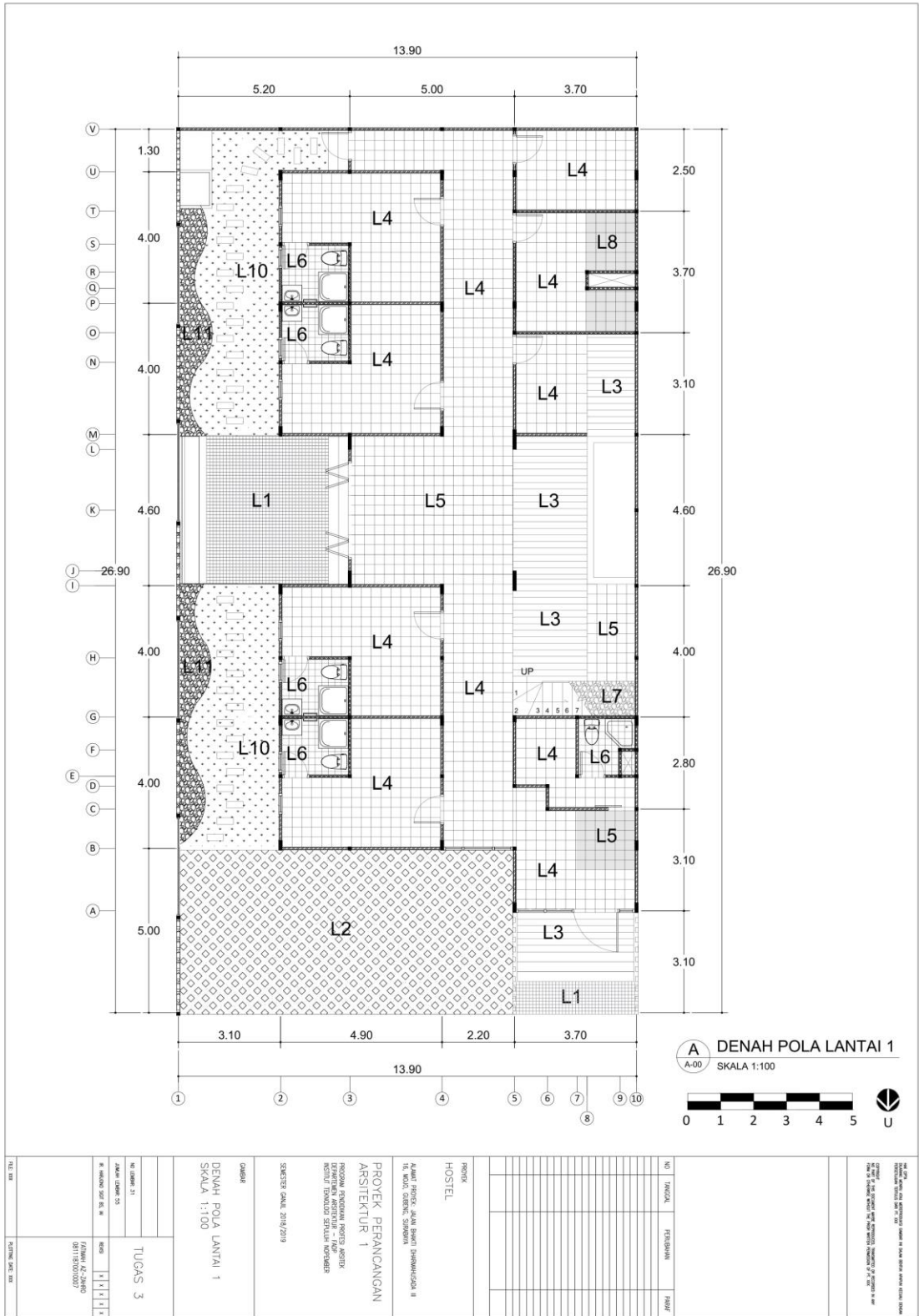
1

1

FINAP: AL-ZAMRI

0211012010001





**A DENAH POLA LANTAI 1**  
A-00 SKALA 1:100



NO. INVOIC PERUBAHAN PERUB	
PROJEK HOSTEL	
ALAMAT PROJEK: JALAN BUNTI BERSIHUSUDA II 16, WOLO, GRESIK, SURABAYA	
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1	
PROGRAM PERENCANAAN, PERSEKUSI, DAN PENGANTARAN ARSITEKTUR - RENCANA INSTANSI TEKNIKUS SURUH MATAPADA	
SEKSETER DOKUM 2019/2019	
GAMBAR DENAH POLA LANTAI 1 SKALA 1:100	
TUJUAN 3	
NO. GAMBAR 31 JADWAL GAMBAR 33 RI. KEMENTERIAN PERENCANAAN DAN KEMENTERIAN PERENCANAAN DAN KEMENTERIAN PERENCANAAN DAN	
FAKHRI AZ-ZAMRO 0811150010007	
TITIK 300 2019/2019	



**A DENAH POLA LANTAI 2**  
A-00 SKALA 1:100



NO   TANGGAL   PERUBAHAN   JAWAB		
PROJEK HOSTEL		
ADAM PRIGDA, ALAN BAHRI DAMAYUSMA II IS, MOO, GABUNG, SIBOLGA		
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1		
FRODO ANDRIANA PERAZZA AGRESTA DEWI ANDRIAN AGRESTA - FANUS NESTU DENKLOO SORALIA NOMBUR		
SEMENTER PAKSI, 2018/2019		
GAMBAR DENAH POLA LANTAI 2 SKALA 1:100		
TUGAS 3		
NO. GAMBAR 22 JUDUL GAMBAR 33 KETERANGAN 34 KETERANGAN 35 KETERANGAN 36 KETERANGAN 37 KETERANGAN 38 KETERANGAN 39 KETERANGAN 40		
FAKULTAS ARSITEKTUR UNIVERSITAS SUMATRA UTARA JALAN KEMUNING, KEMUNING, KOTA SIBOLGA, SUMATERA UTARA		
TEL. 061 758 1000		



# POLA LANTAI DAN PERKERASAN

## L1 BATU ANDESIT

Ukuran	10X20
Tebal	1.2
Warna	Hitam
Tampilan	Bintik
Tekstur	Kasar
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L2 PAVING GRASS BLOCK

Ukuran	40X40
Tebal	8
Warna	Abu abu
Tampilan	Polos
Tekstur	Halus
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L3 WPC

Ukuran	14.5x230
Tebal	2.5
Warna	Kayu
Tampilan	Walir kayu
Tekstur	Kasar
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L4 KERAMIK

Ukuran	30X30
Tebal	0.5-1
Warna	Beige
Tampilan	Marble
Tekstur	Matte
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L5 KERAMIK

Ukuran	30X30
Tebal	0.5-1
Warna	Campur
Tampilan	Motif
Tekstur	Matte
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L6 KERAMIK

Ukuran	20X20
Tebal	0.5-1
Warna	Abu-abu
Tampilan	Serat batu
Tekstur	Kasar
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L7 BATU SPLIT

Ukuran	Random
Tebal	Random
Warna	Abu-abu
Tampilan	Serat batu
Tekstur	Kasar
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L8 KERAMIK

Ukuran	30x30
Tebal	0.5-1
Warna	Bronze
Tampilan	Polos
Tekstur	Kasar
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L9 KERAMIK

Ukuran	30x30
Tebal	0.5-1
Warna	Maize
Tampilan	Polos
Tekstur	Matte
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L10 RUMPUT JEPANG

Ukuran	-
Tebal	Acak
Warna	Hijau
Tampilan	-
Tekstur	Kasar
Akustik	Serap
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

## L11 BATU KORAL SIKAT

Ukuran	Acak
Tebal	Acak
Warna	Putih
Tampilan	Polos
Tekstur	Matte
Akustik	Pantul
Ketersediaan	Lokal
Gambar	

Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang bersifat rahasia. Seluruh informasi yang terdapat di dalamnya adalah hak milik dari PT. Sinar Dunia Pulp & Kertas Tbk. dan tidak boleh disebarluaskan kepada pihak lain tanpa izin tertulis dari PT. Sinar Dunia Pulp & Kertas Tbk.

NO	TANGGAL	PERUBAHAN	PROF.

PROJEK  
HOSTEL

FAKULTAS TEKNIK  
INSTRUMEN  
KEMAHIRUAN  
16 JULI 2019, SURABAYA

PROYEK PERANCANGAN  
ARSITEKTUR 1

PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI ARCHITECT  
JURUSAN ARCHITECTURE  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SEKSI/STAF GAMBAR 2019/2019

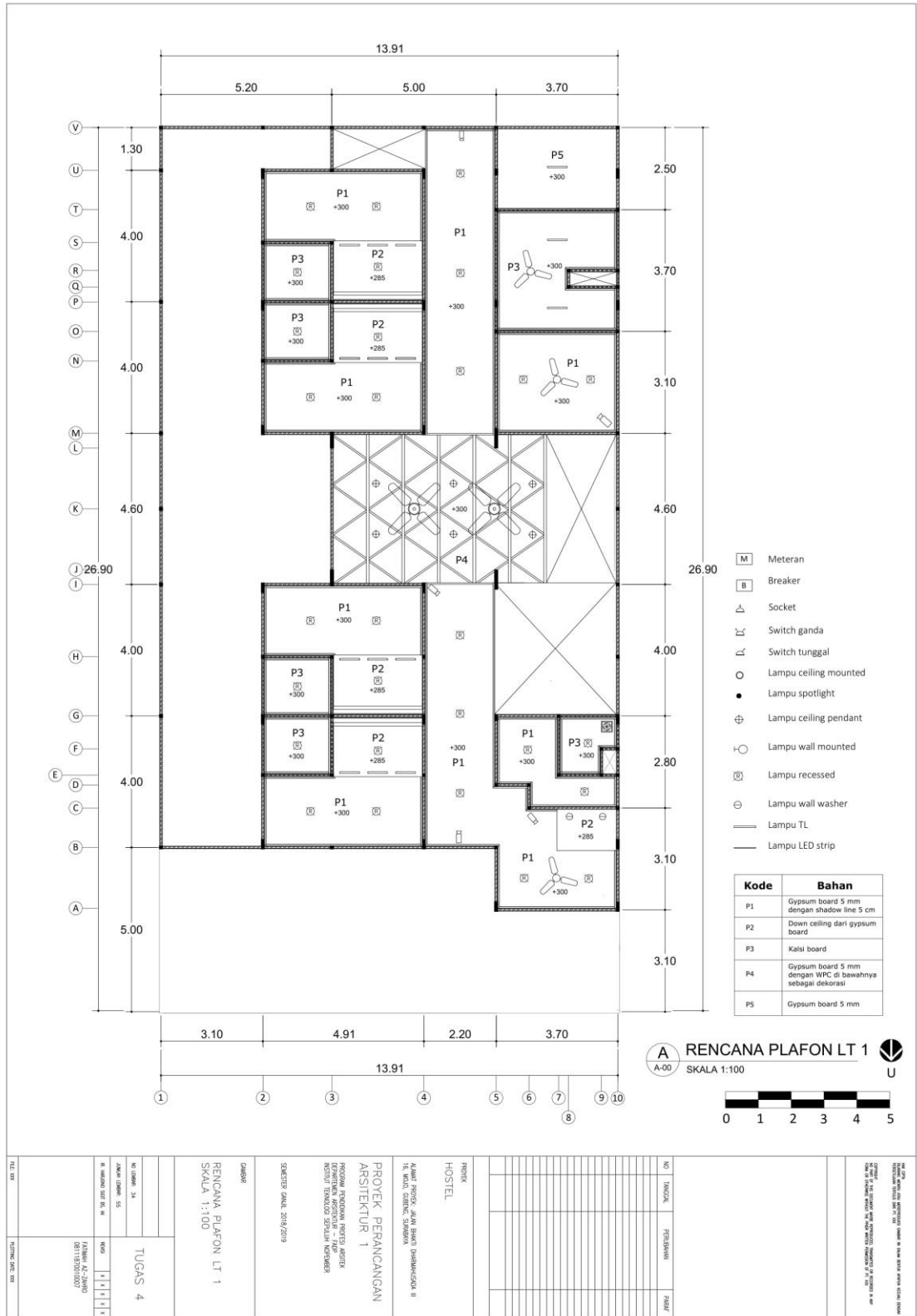
GAMBAR

TUGAS 3

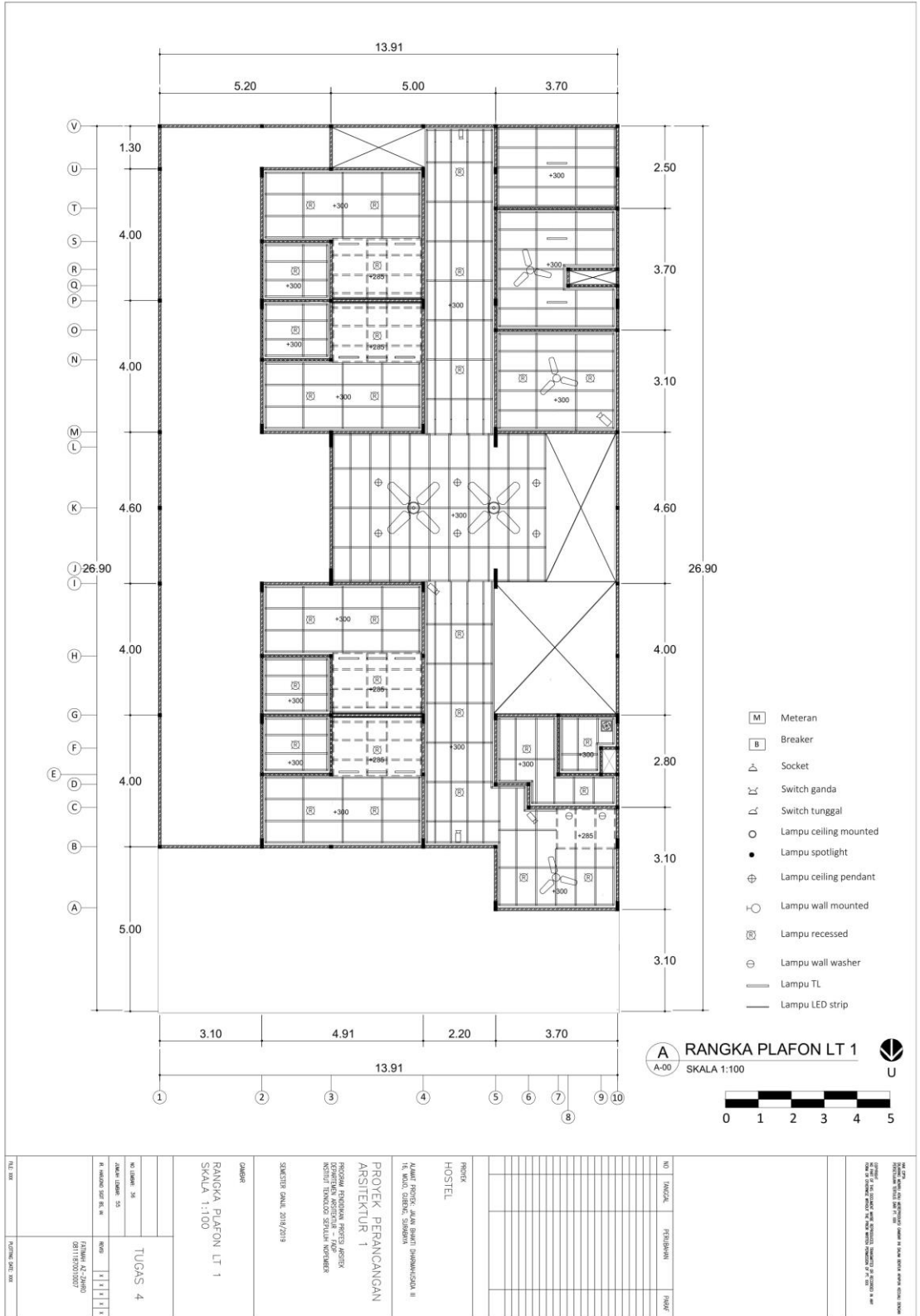
NO GAMBAR: 3.3  
JANUS LUKMAN 15  
N. AMANDA SARI 16

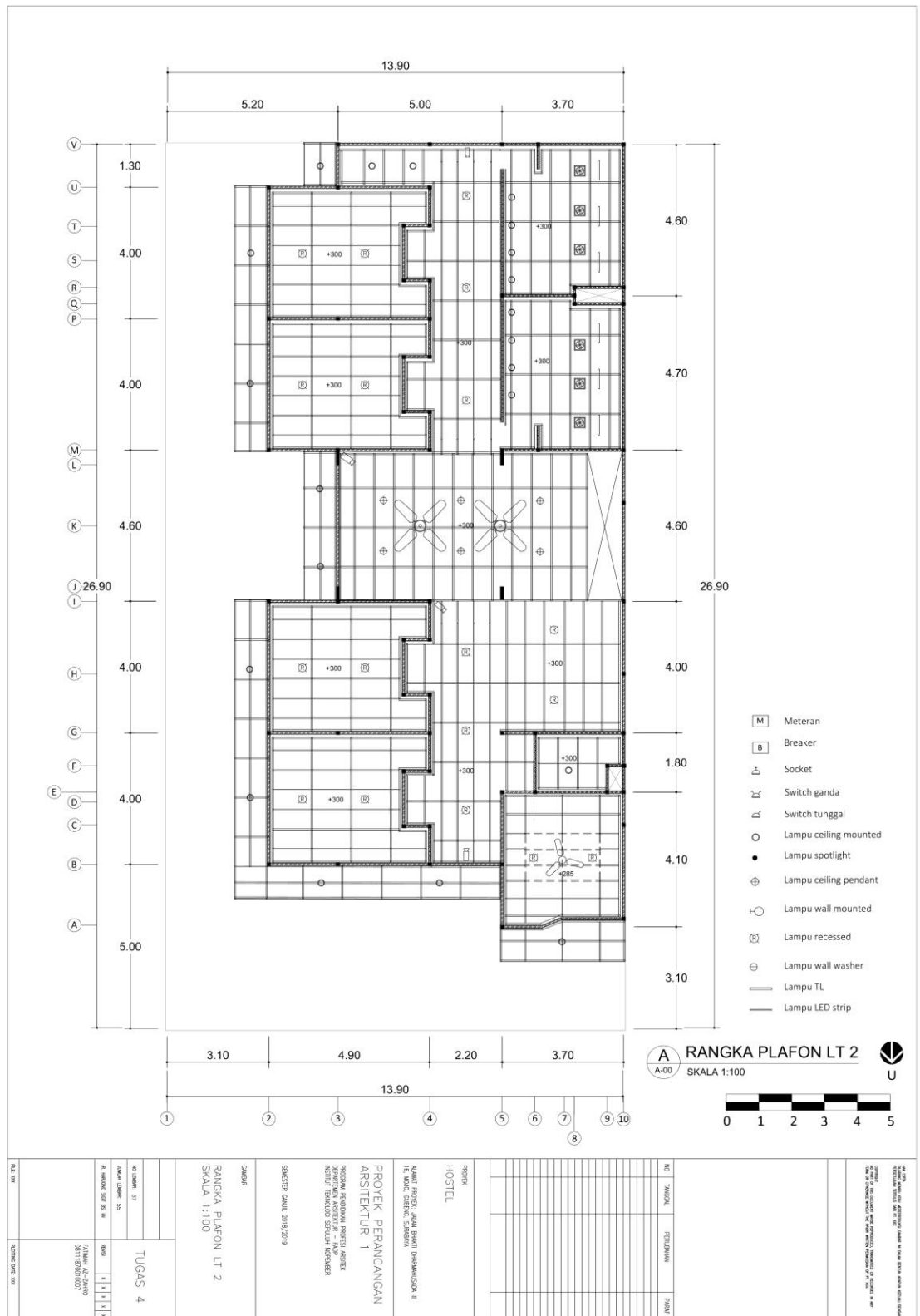
KEMAHIRUAN  
0511551201007

FILE: 009  
TAMPILAN: 000









**01** **DETAIL SHADOW LINE**  
SKALA 1:5

**02** **DETAIL DROP CEILING**  
SKALA 1:5

**03** **DETAIL PLAFON R. KOMUNAL**  
SKALA 1:5

PROJEK: ALAM BUKIT DAMBAHUSADA II  
T. 16, W. 16, C. 16, D. 16, E. 16, F. 16, G. 16, H. 16, I. 16, J. 16, K. 16, L. 16, M. 16, N. 16, O. 16, P. 16, Q. 16, R. 16, S. 16, T. 16, U. 16, V. 16, W. 16, X. 16, Y. 16, Z. 16

PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1

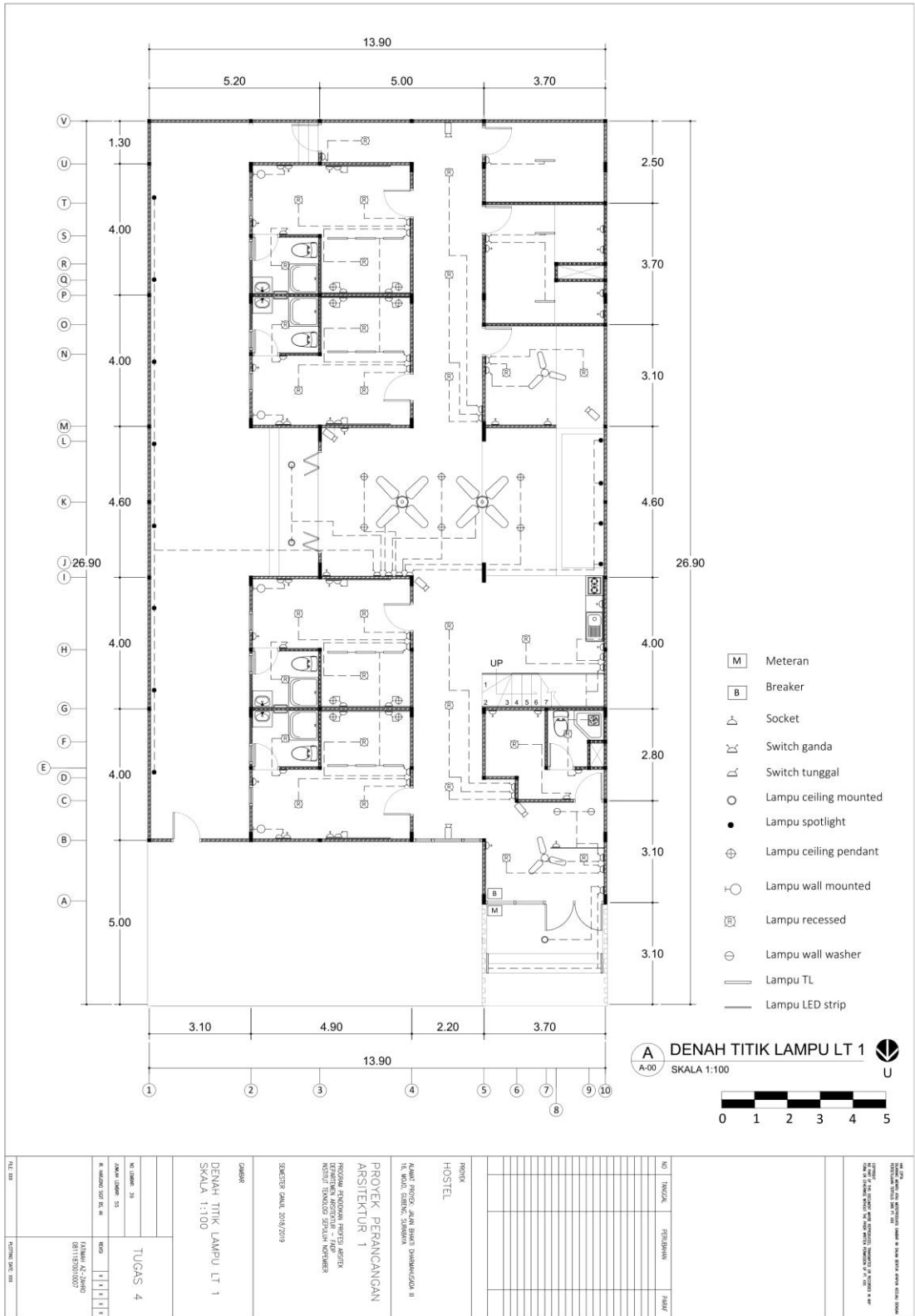
PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1  
DIPERIKSA OLEH: ARSITEK  
REVISI: 10/2019

SEMESTER GANJIL, 2019/2020

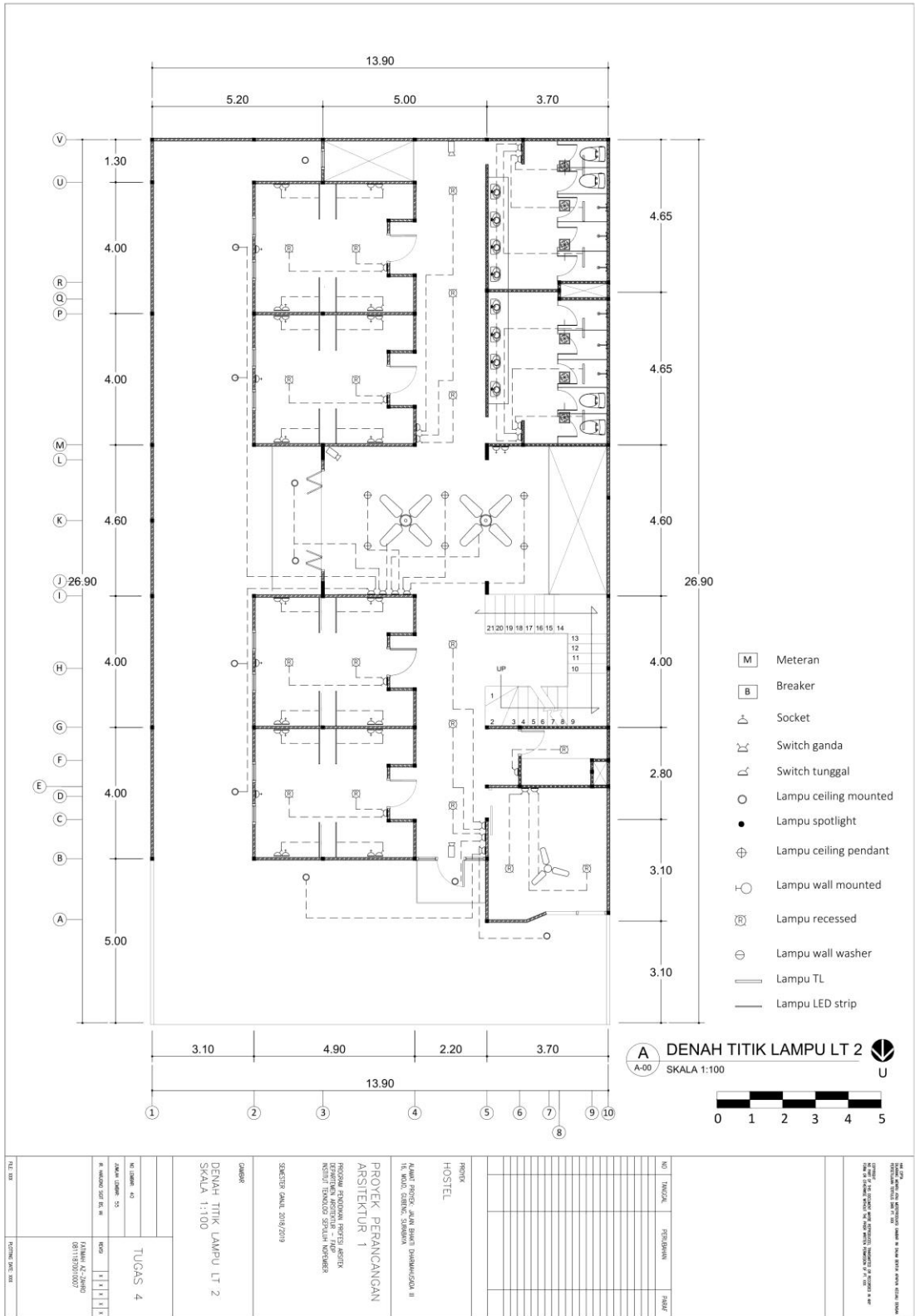
DETAIL PLAFOND SKALA 1:5

04 TUGAS 4

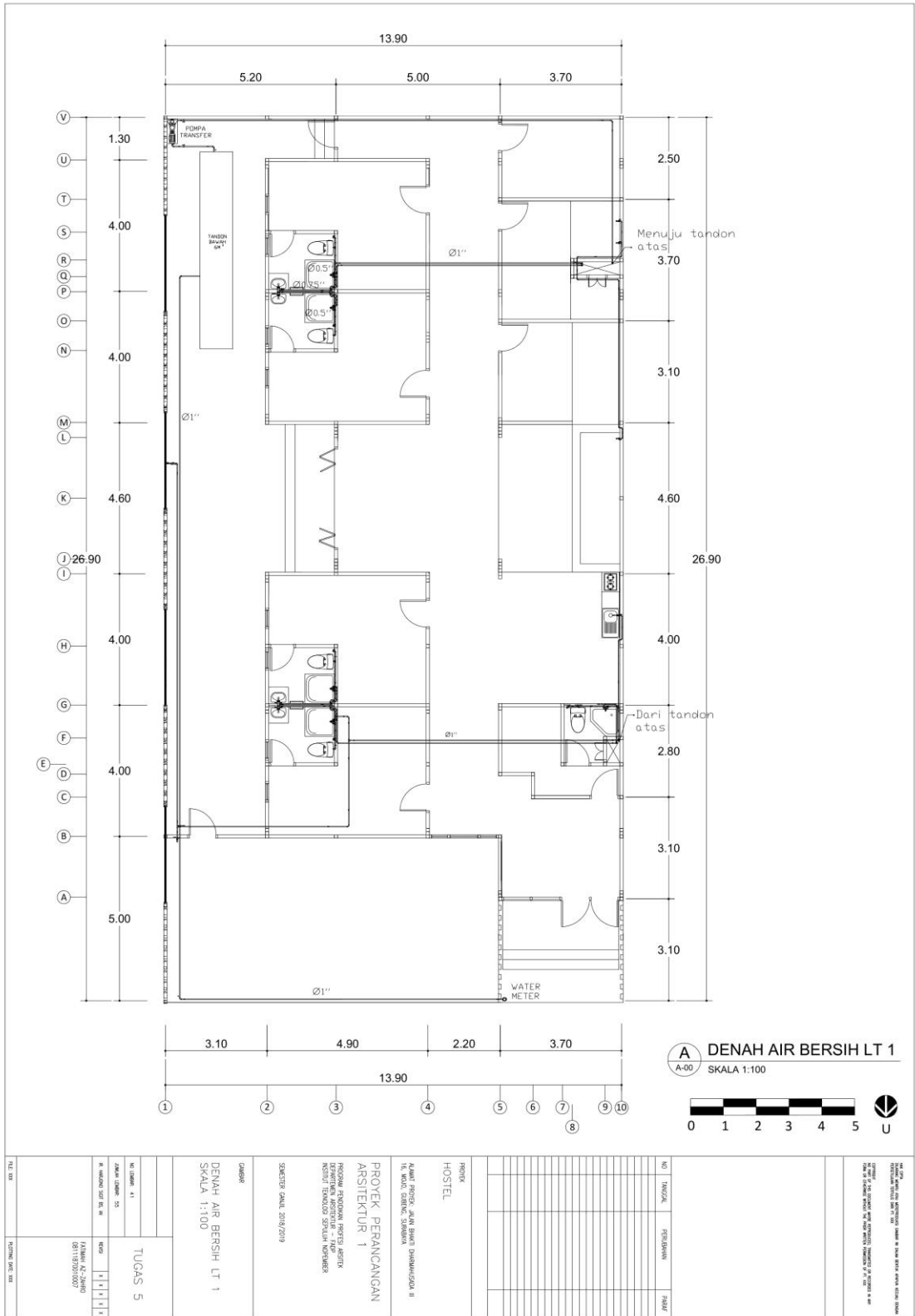
FAKULTAS ARSITEKTUR  
UNIVERSITAS BINA SARANA INOVASI



NO   TANGGAL   PERUBAHAN   JAWAB			
PROJEK HOSTEL			
ALAMAT PROJEK: JALAN BAHU DUMAYUNGSA II 16, KOD. CABANG: SIBERANG			
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1			
PROGRAM PERANCANGAN: PERENCANAAN ARSITEKTUR - FASE INSTALASI DAN KOLASI STRUKTUR KONSIDER			
SEMENTER: DATA: 2018/2019			
GAMBAR DENAH TITIK LAMPU LT 1 SKALA 1:100			
NO URAIAN: 25 JAWAB URAIAN: 25			
TUGAS 4			
PENYUSUN: N.Z. ZAHRO 081150101007			
TEL. 031			
FOTOKOP: 031			



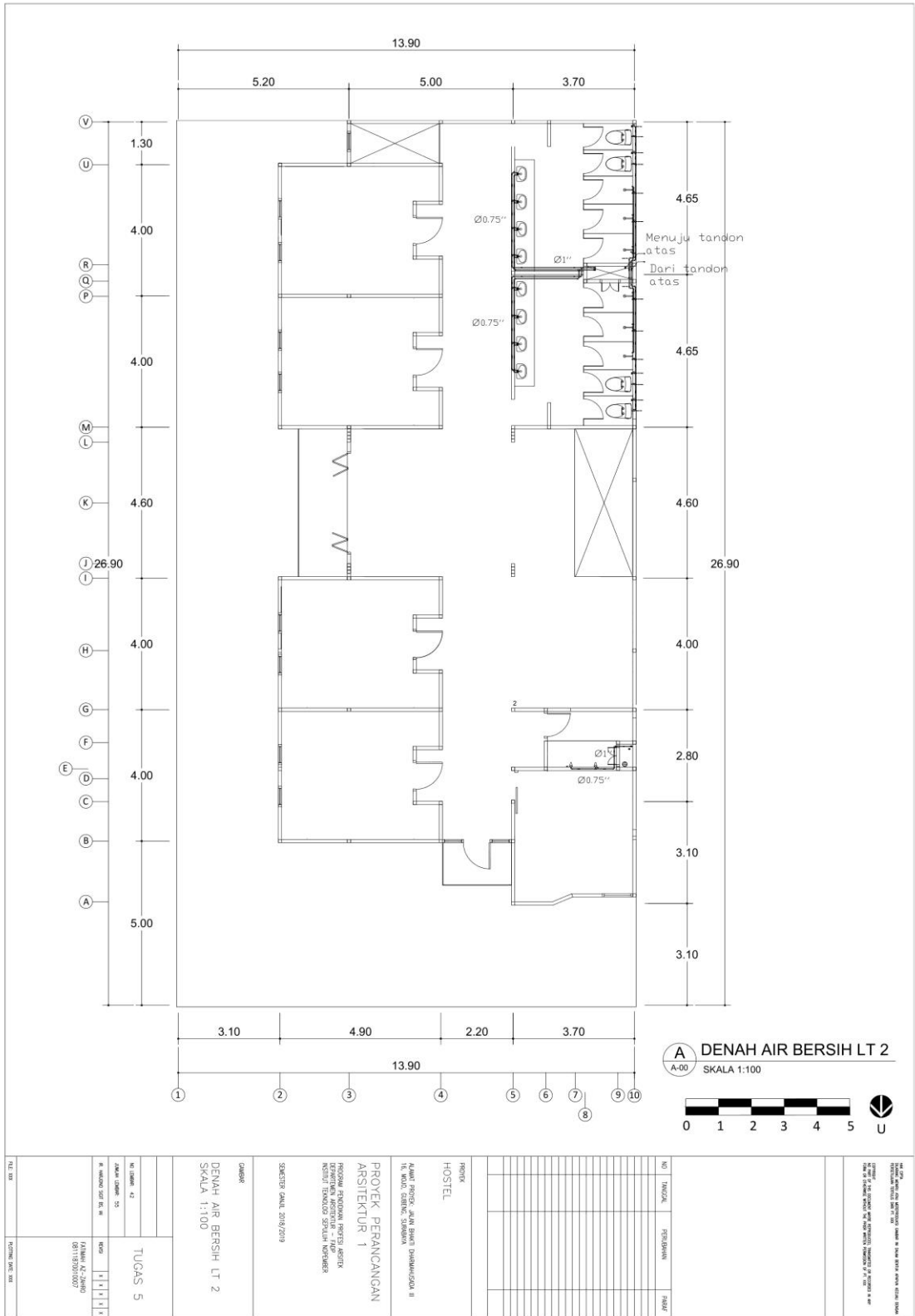




**A** DENAH AIR BERSIH LT 1  
A-00 SKALA 1:100



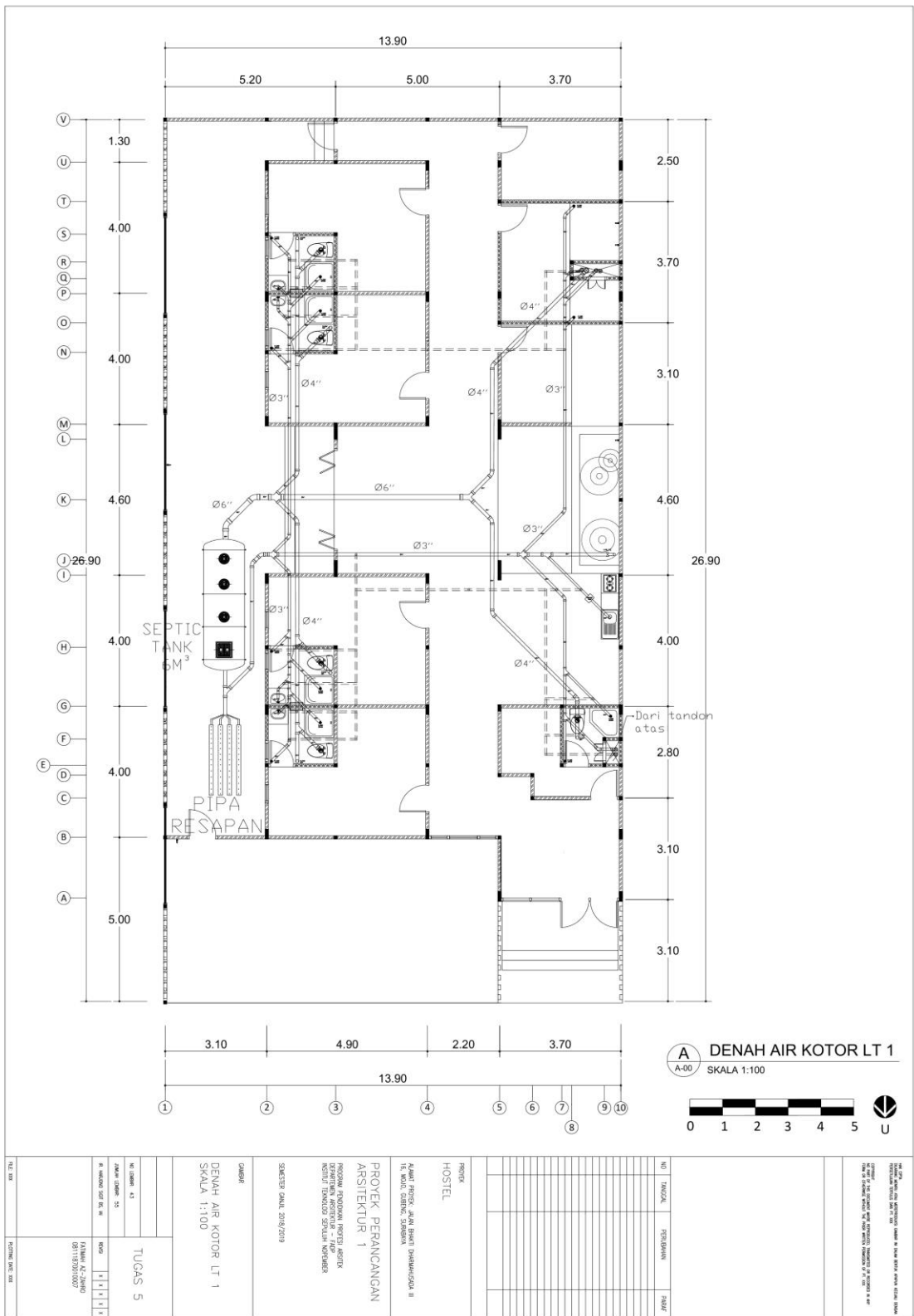
NO. DAFTAR : 11 JENJUR : 53 NAMA : ... NPM : ...		<b>TUGAS 5</b>	
DENAH AIR BERSIH LT 1 SKALA 1:100			
GAMBAR : ... SKEMETIK : ...			
PROJEK : ... PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1			
NO. DAFTAR : ... JENJUR : ... NAMA : ... NPM : ...			
NO. DAFTAR : ... JENJUR : ... NAMA : ... NPM : ...			

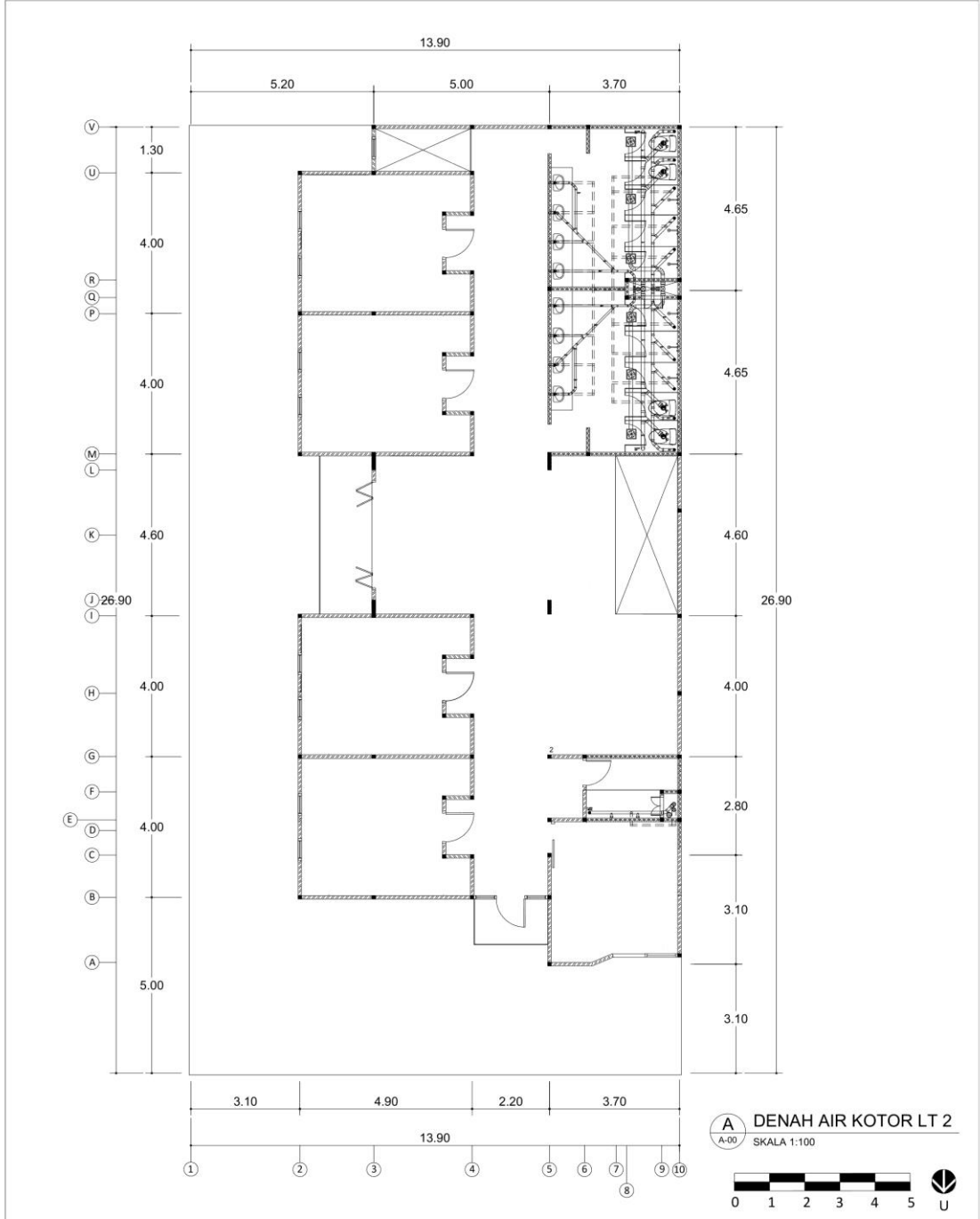


**A** DENAH AIR BERSIH LT 2  
A-60 SKALA 1:100



NO. DOKUMEN: PERUBAHAN: REVISI:	
PROJEK: HOSTEL	
ADAPTASI PROJEK: JALAN SIKHIT DUMAMUSUKA II 16, KOD. CABANG: SIBERANG	
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1	
PROGRAM: PERENCANAAN PERLENGKAPAN DAN PERLENGKAPAN ARSITEKTUR - FASE 1 INSTANSI: TEKNIKOS SOKALAH NONGSAR	
SAKETTER: 04/11, 2018/2019	
GAMBAR: DENAH AIR BERSIH LT 2 SKALA: 1:100	
TUGAS 5	
NO. GAMBAR: 42	
GAMBAR: 04/11, 2018/2019	
KETERANGAN:	
PENYUSUN: N. ZAHRO 08118301007	
TGL. DIB. 04/11, 2018/2019	
KONTAK: 08118301007	

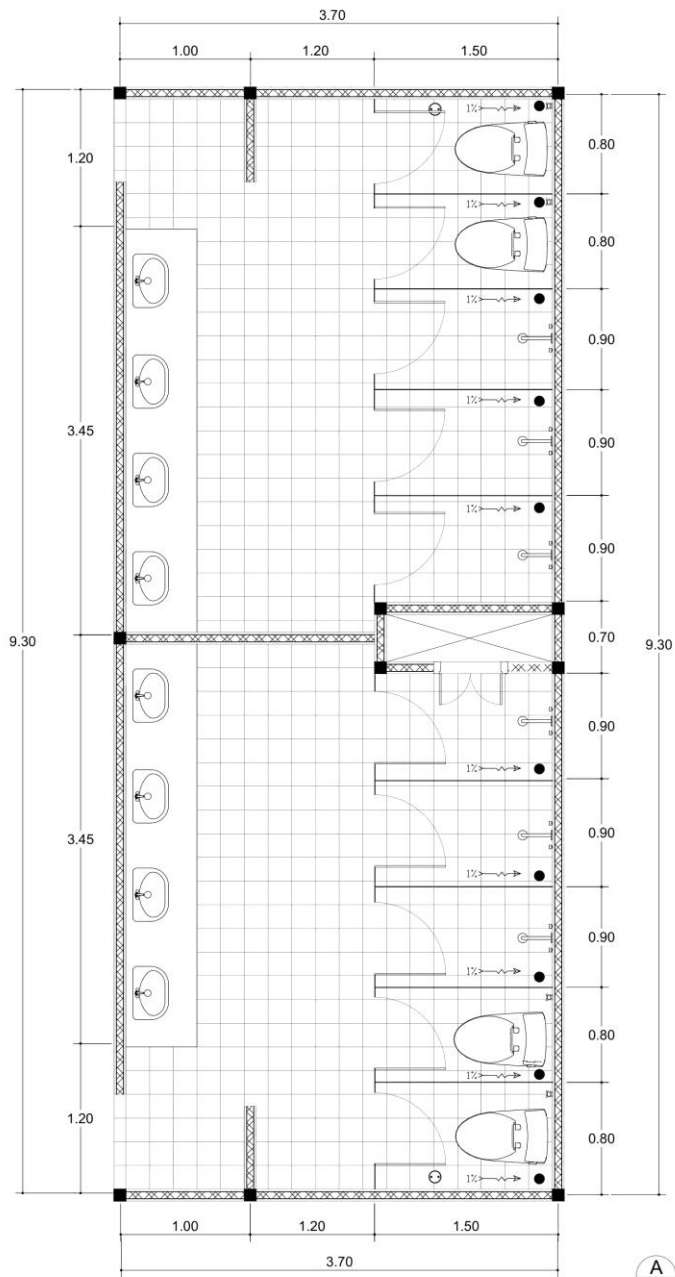




**A DENAH AIR KOTOR LT 2**  
A-60 SKALA 1:100

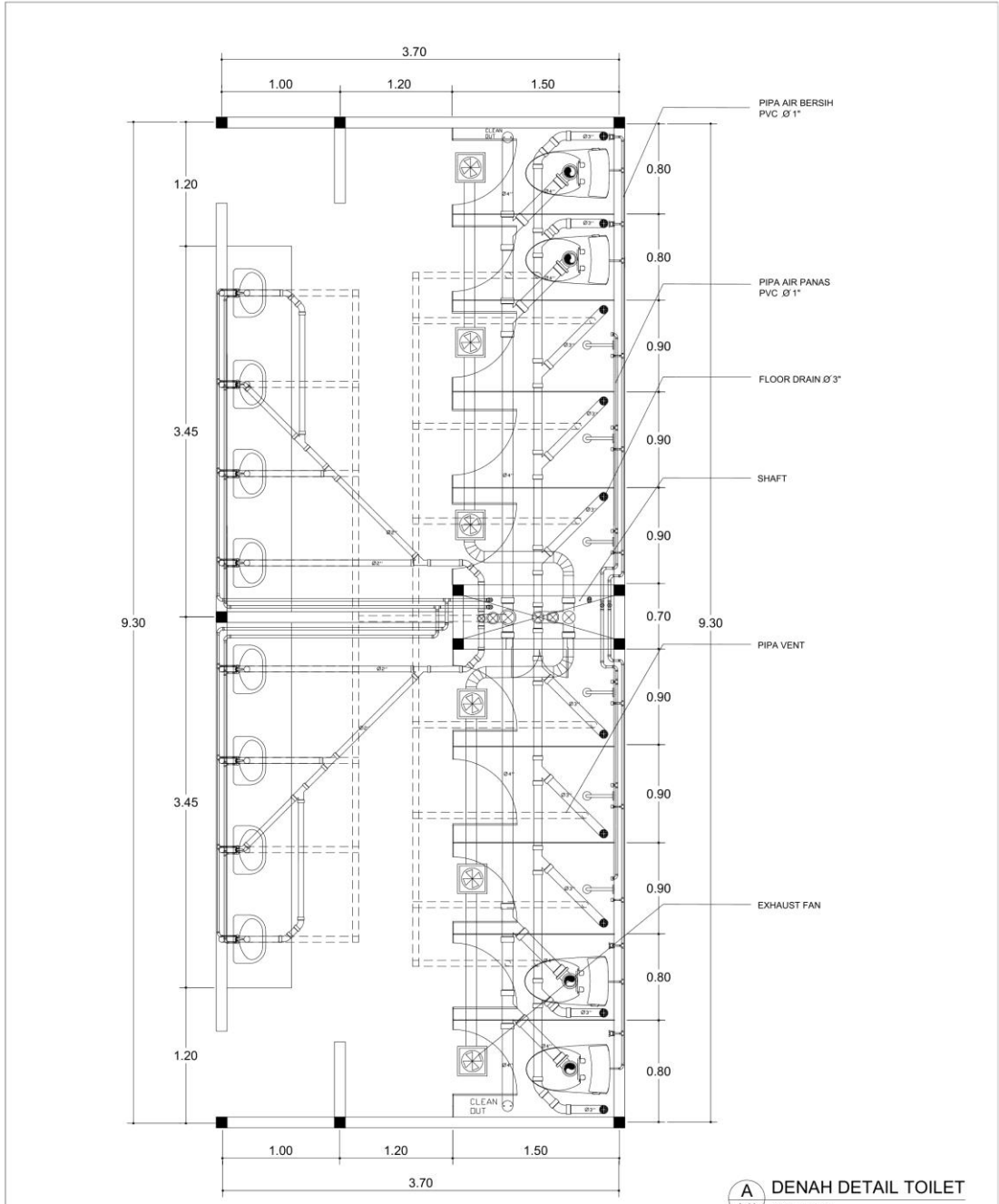


NO   TANGGAL   PERUBAHAN   JAWAB  PROJEK HOSTEL ALAMAT PROJEK: JALAN BAKTI DEWASUKMA II IS, KONO, GABUNG, SUBANG			PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 PROGRAM STUDI: PERENCANAAN PERUMAHAN DEPARTEMEN: ARSITEKTUR INSTANSI: FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS PONDOK JENDRAL SOEDIRMO KONDOR	
SEMESTER: SEM. II TAHUN: 2018/2019				
GAMBAR DENAH AIR KOTOR LT 2 SKALA 1:100				
TUGAS 5				
NO UJI/NO. 14 BAHAN UJI/NO. 13		KIRI KIRI KIRI KIRI KIRI		
KIRI KIRI KIRI KIRI KIRI		PANJUH, A.Z. ZAHRO 081183001007		
TEL 021... FAKS 021...				



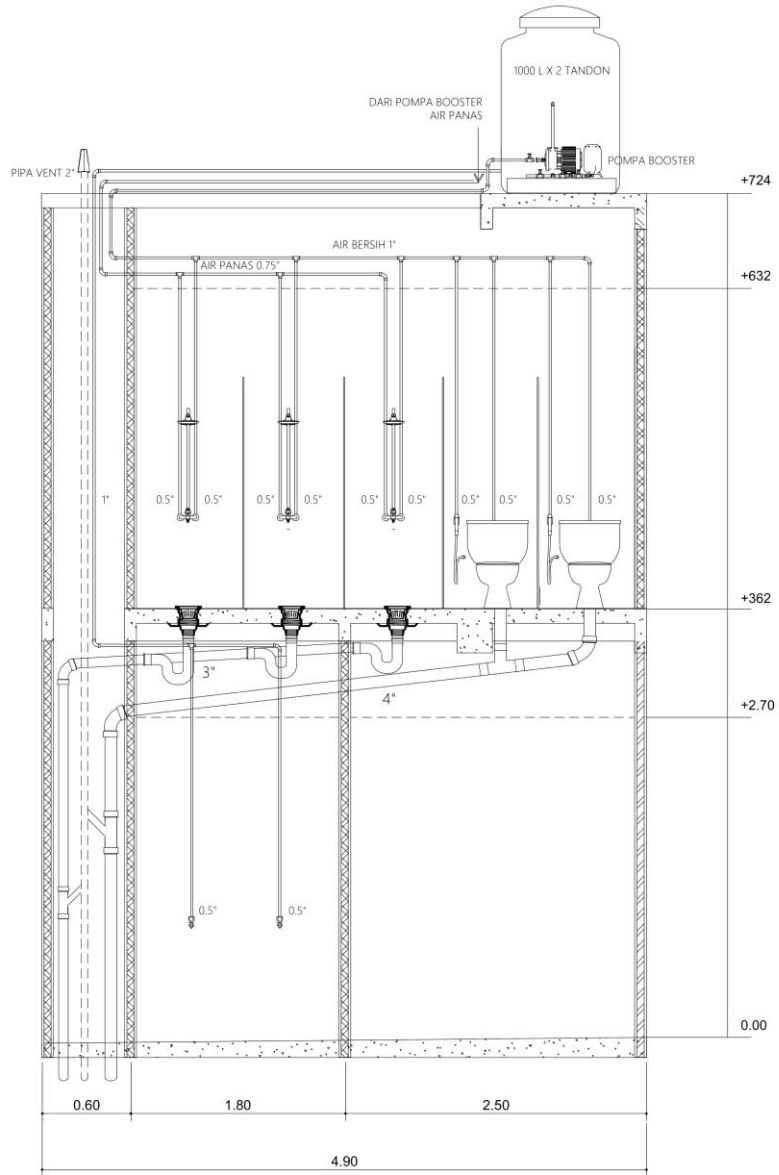
**A** DENAH DETAIL TOILET  
A-44 SKALA 1:30

NO. DAFTAR : 14 JENJUR : 05 KELOMPOK : 14 NAMA : FATHIHA N. ZAHRO NPM : 081180301007		<b>TUGAS 5</b>	
DENAH DETAIL TOILET SKALA 1:30			
PROJEK HOSTEL ADAMI' PRIGDA, ALAN BAHRI DAMAYUSMA II IS, MOJO, CABUNG, SURABAYA			
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 PROGRAM STUDI PERENCANAAN KAWASAN ARSITEKTUR - PAU INSTITUT TEKNOLOGI SURABAYA NOMBUR			
SEMENTER KAMU, 2018/2019			
GAMBAR DENAH DETAIL TOILET SKALA 1:30			
TEL. 031		FOTOKOPIS 2018	



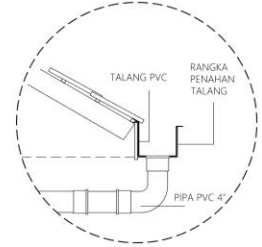
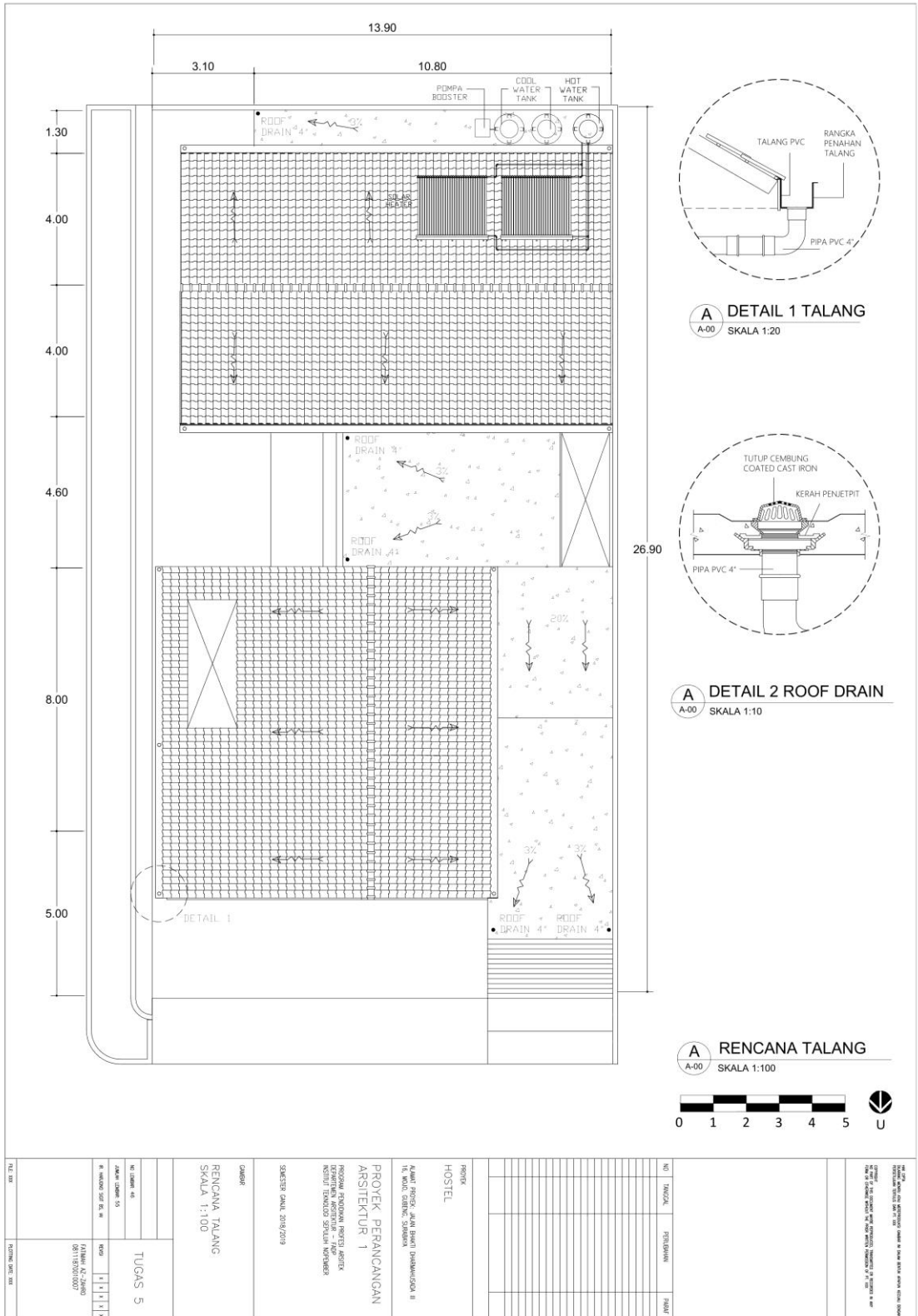
**A** DENAH DETAIL TOILET  
A-44 SKALA 1:30

NO.   TANGGAL   PERUBAHAN   JABAT		
PROYEK HOSTEL ALAMAT PROJEK: JALAN BHAKTI DEWASARIKA II 15, KOTA GABUNG, SEREMBAN		
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 PROSES PERANCANGAN PROJEK: DESAIN KONSEPT, PERENCANAAN, KONSEPTUAL KONSEP, KONSEP, KONSEP, KONSEP, KONSEP		
SEMENTER: OKUL, 2018/2019		
GAMBAR DENAH DETAIL TOILET SKALA 1:30		
TUGAS 5 NO. GAMBAR: 14 JABAT: OKUL, 15 KURSUS: I   II   III   IV   V FAKULTAS: ARSITEKTUR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER 081153010007		
TEL: 031 7484111 FACHS: 031 7484111		

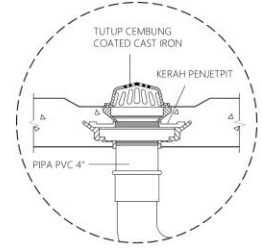


**A POTONGAN PLUMBING**  
A-00 SKALA 1:30

<p>PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1</p> <p>PROFESI ARSITEKTUR PERENCANAAN KEPERAWATAN ARSITEKTUR - IAIN NUSANTARA SURALAYA KAMPUS KENDAL</p> <p>SEKSI PERENCANAAN 2018/2019</p>		<p>PROJEK HOSTEL</p> <p>ALAMAT PROJEK: JALAN BAHU DUMAHANG II IS. KODI, KABUPATEN, SURABAYA</p>	
<p>NO. TANGKAL</p>		<p>PERUBAHAN</p>	
<p>REVISI</p>		<p>REVISI</p>	
<p>NO. GAMBAR: 45</p> <p>JUMLAH GAMBAR: 45</p> <p>NO. REVISI: 001</p>		<p>TUGAS 5</p>	
<p>PIRIBAHU: N2-2480 081183001007</p>		<p>PIRIBAHU: N2-2480 081183001007</p>	
<p>TGL. DIB.:</p>		<p>PERUBAHAN DIB.:</p>	



**A** DETAIL 1 TALANG  
A-00 SKALA 1:20



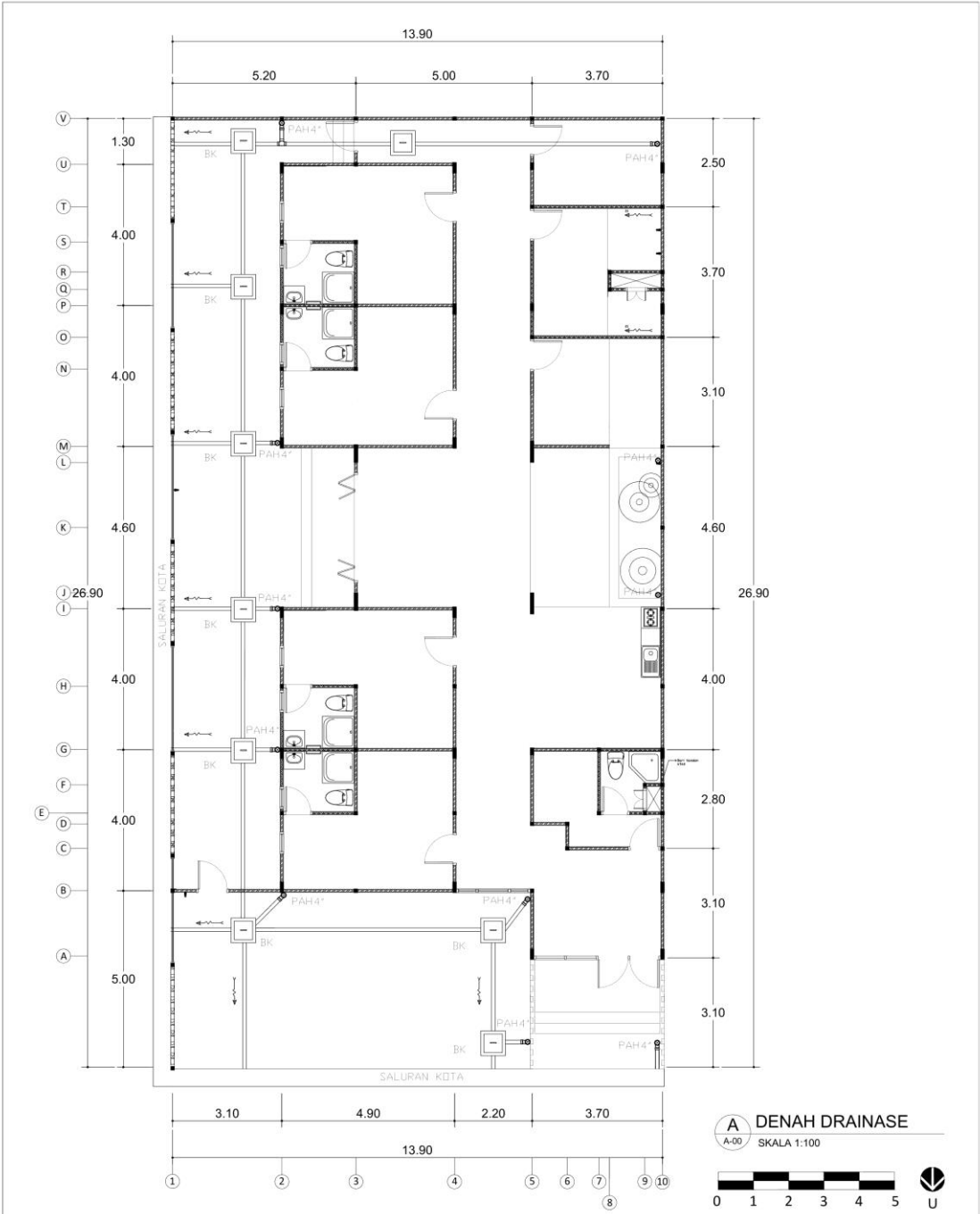
**A** DETAIL 2 ROOF DRAIN  
A-00 SKALA 1:10

**A** RENCANA TALANG  
A-00 SKALA 1:100



NO. 1 TINGKAT PERUBAHAN FINISH	
PROJEK HOSTEL	
ALAMAT PROJEK: JALAN BAHU DAMAYASUKA II 16, KOD. GABUNG, SINGKAPURA	
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1	
PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1 KEMENTERIAN AGRI, PERKOTAAN DAN PERUMAHAN KEMENTERIAN KEKAWAHLAN SOKONGAN KEMENTERIAN KEKAWAHLAN SOKONGAN	
SKEMETIK: FAKAL, 2016/2019	
GAMBAR RENCANA TALANG SKALA 1:100	
TUJUAN 5	
NO. URAIAN 10 20 30 40	KETERANGAN 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 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
PENYUSUN: A. Z. ZAHRO 081715301007	
TGL. DES: 2019/08/01 PERUBAHAN: DES. 2019	





<p>PROJEK HOSTEL</p> <p>ALAMAT PROJEK: JALAN BAKTI DANAWANGSA II IS. KONO, CIBINONG, SUKSESIMA</p> <p>PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 1</p> <p>PROFESI ARCHITECTUR (PROFESSIONAL ARCHITECT) REPUTERAN ARCHITECTUR – IAIN NUSANTARA SURALAYA KOMPONEN</p> <p>SEKSI/STASIA: OKUL, 2018/2019</p>		<p>DAFTAR ISI</p> <p>DAFTAR GAMBAR</p> <p>DAFTAR TABEL</p> <p>DAFTAR LAMPIRAN</p>
<p>CONTOH</p> <p>RENCANA DRAINASE SKALA 1:100</p>		<p>TUGAS 5</p> <p>NO. UJIAN: 47</p> <p>DAFTAR UJIAN: 23</p> <p>NO. REVISI: 001</p> <p>NO. UJIAN: 47</p> <p>NO. UJIAN: 23</p> <p>NO. UJIAN: 001</p>
<p>PENYUSUN: NIZKI KORVIS: NIZKI</p> <p>PAJABAH: NIZKI 081158091007</p>		<p>REVISI</p> <p>NO. UJIAN: 47</p> <p>NO. UJIAN: 23</p> <p>NO. UJIAN: 001</p>

INSTRUKSI:  
 1. Gambar ini merupakan gambar denah dan potongan tangga untuk tugas akhir semester ke-5.  
 2. Gambar ini merupakan gambar denah dan potongan tangga untuk tugas akhir semester ke-5.  
 3. Gambar ini merupakan gambar denah dan potongan tangga untuk tugas akhir semester ke-5.

NO	TANGGA	PERLENGKAHAN	PRIFY

PROJEK  
 HOSTEL

ALAM: PROJEK ALAM BUKIT DAMAIKUNDA II  
 16, WOLA, DISTRIK SORONG

PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 1

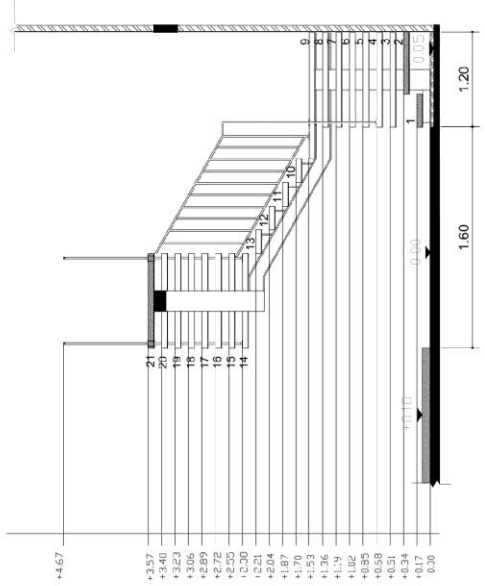
PRISMA PURNAMA, PRISTIA ARISTY  
 DEWI NADIA ANDRIANTI - RANU  
 RIZKI TRIANDARI SUPA NUPUR

SEMESTER GAMUL, 2019/2019

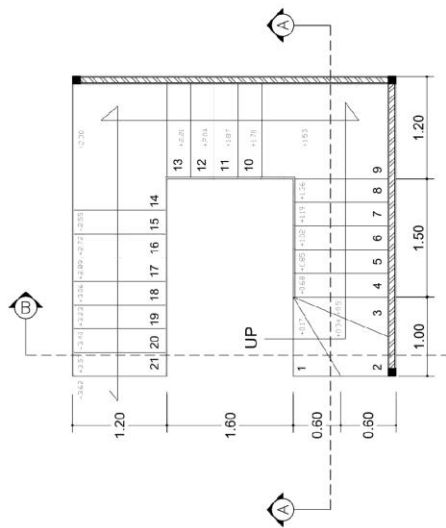
CAMPUS

DENAH DAN POTONGAN  
 TANGGA. SKALA 1:50

TUGAS 5	
NO. UJIAN	1   1   1   1
KELAS / JURUSAN	AR 1116001001
DOSEN PEMBANTU	
NO. UJIAN	

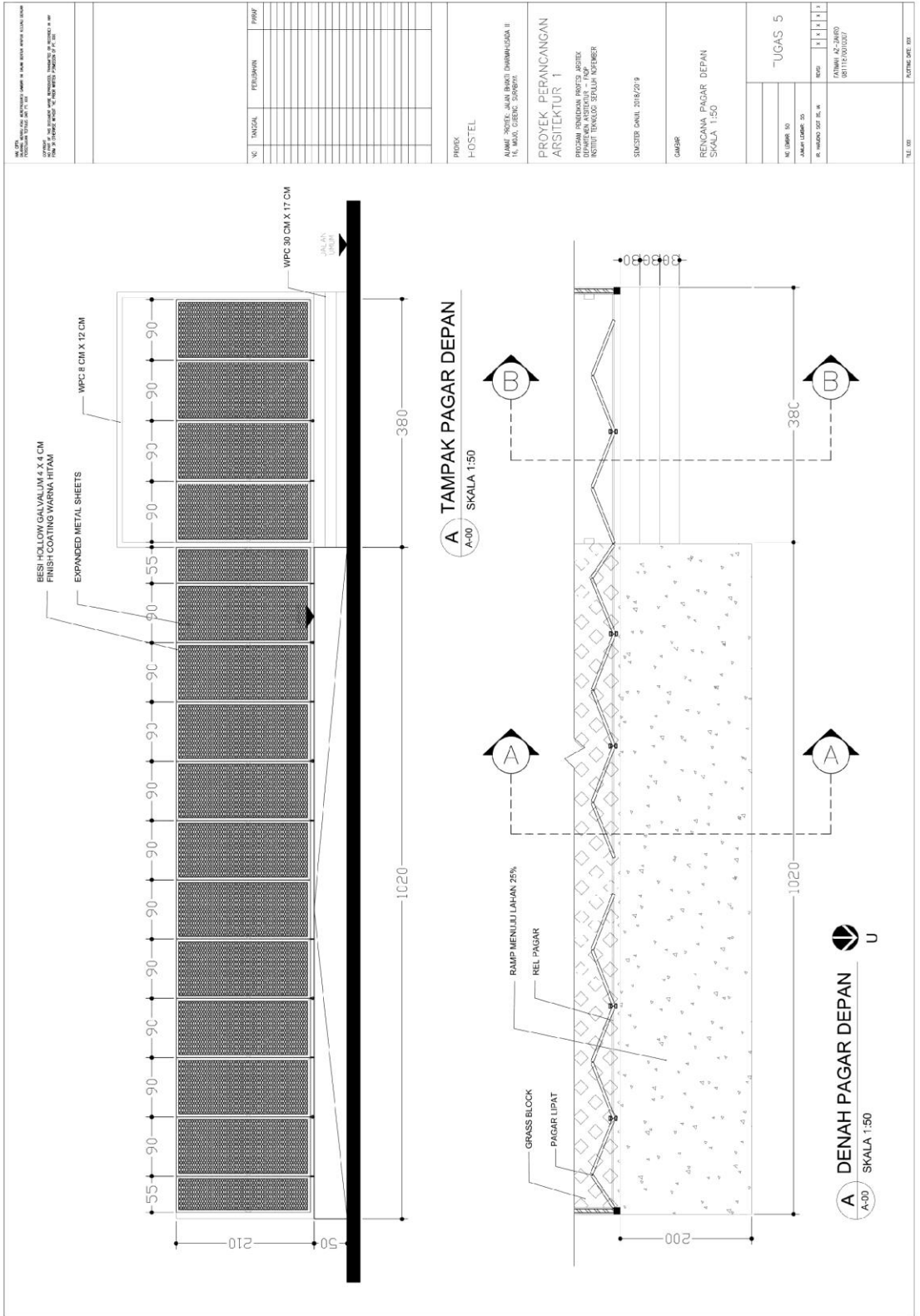


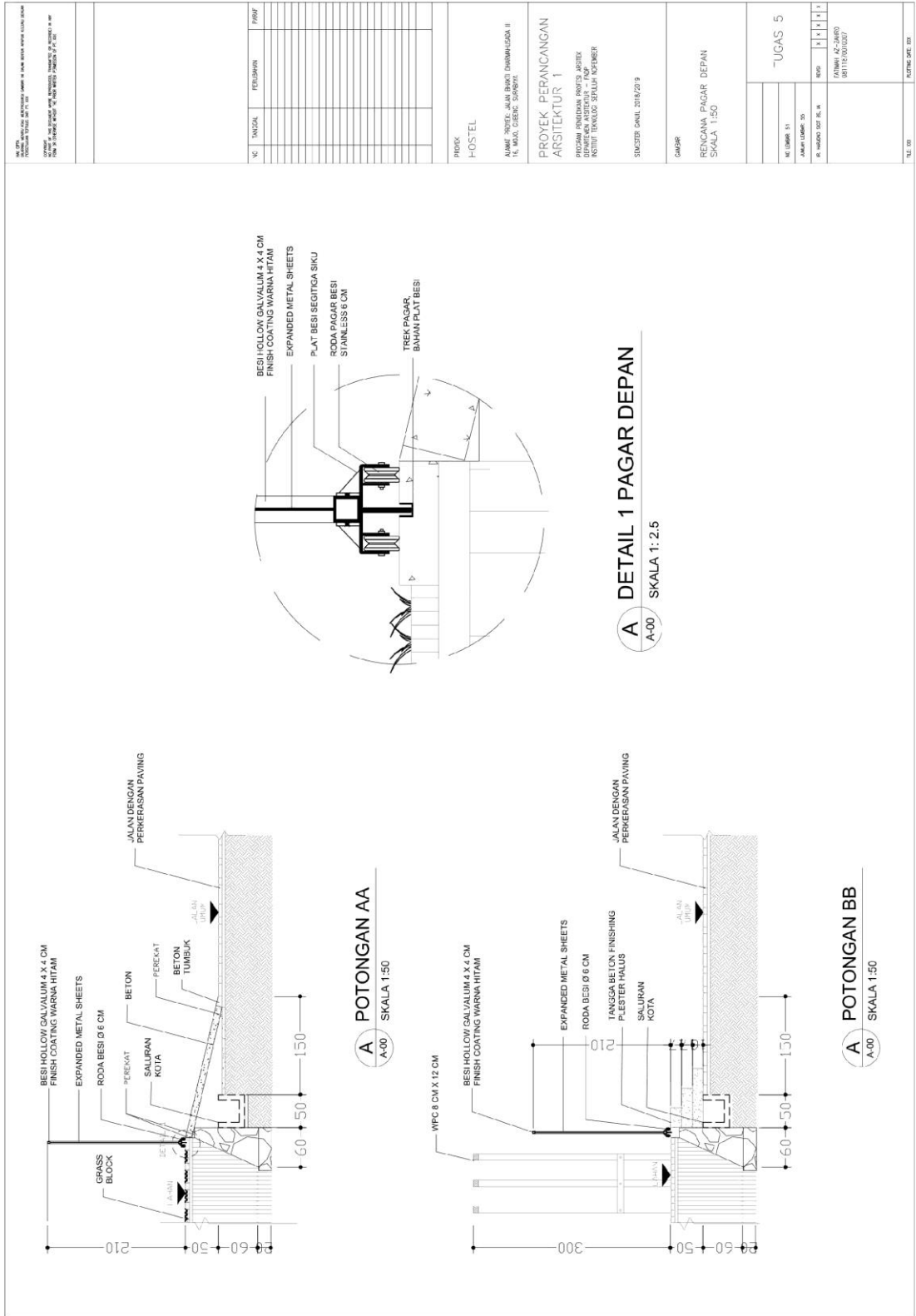
A POTONGAN TANGGA AA'  
 A-00 / SKALA 1:50



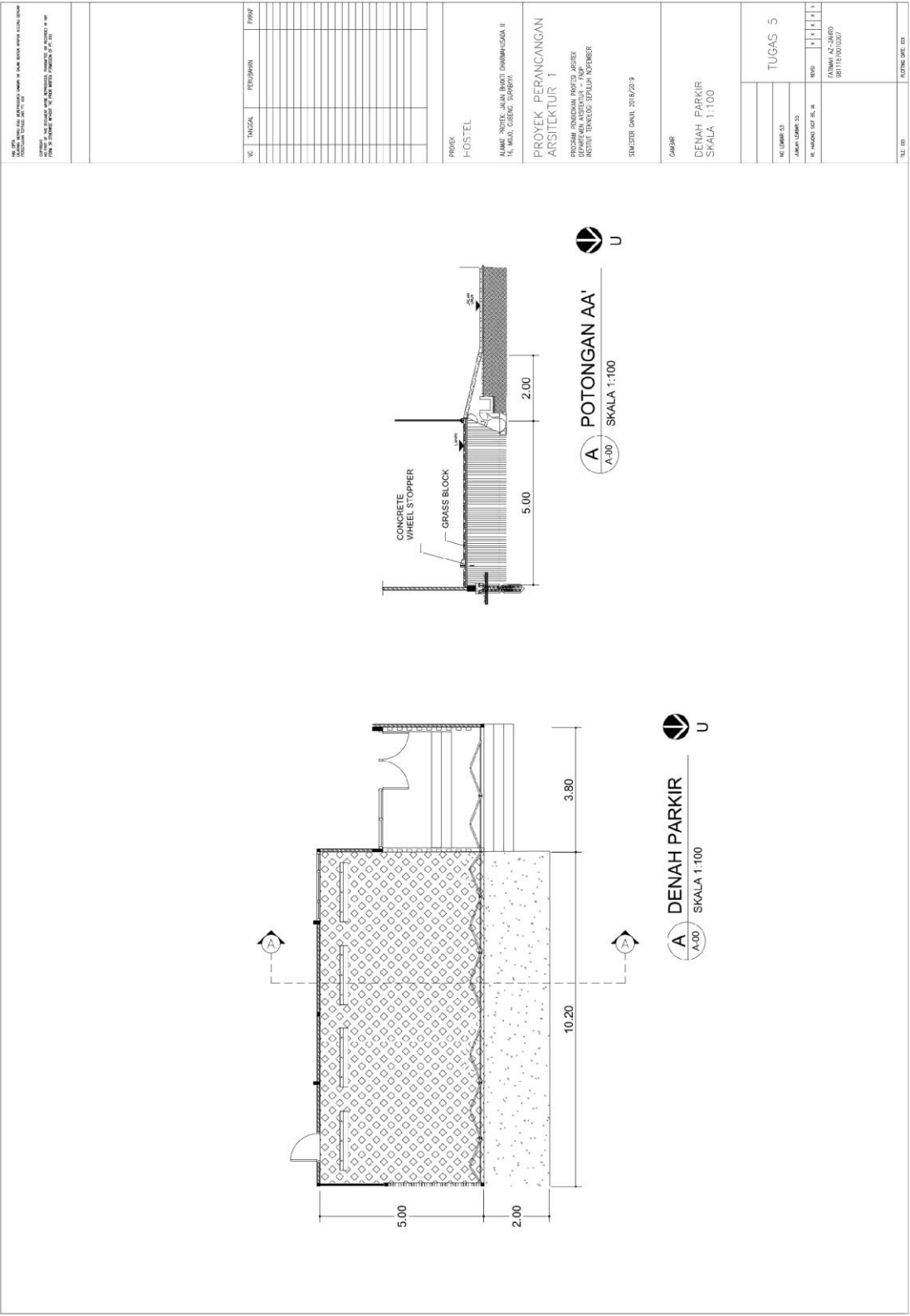
A DENAH TANGGA  
 A-00 / SKALA 1:50







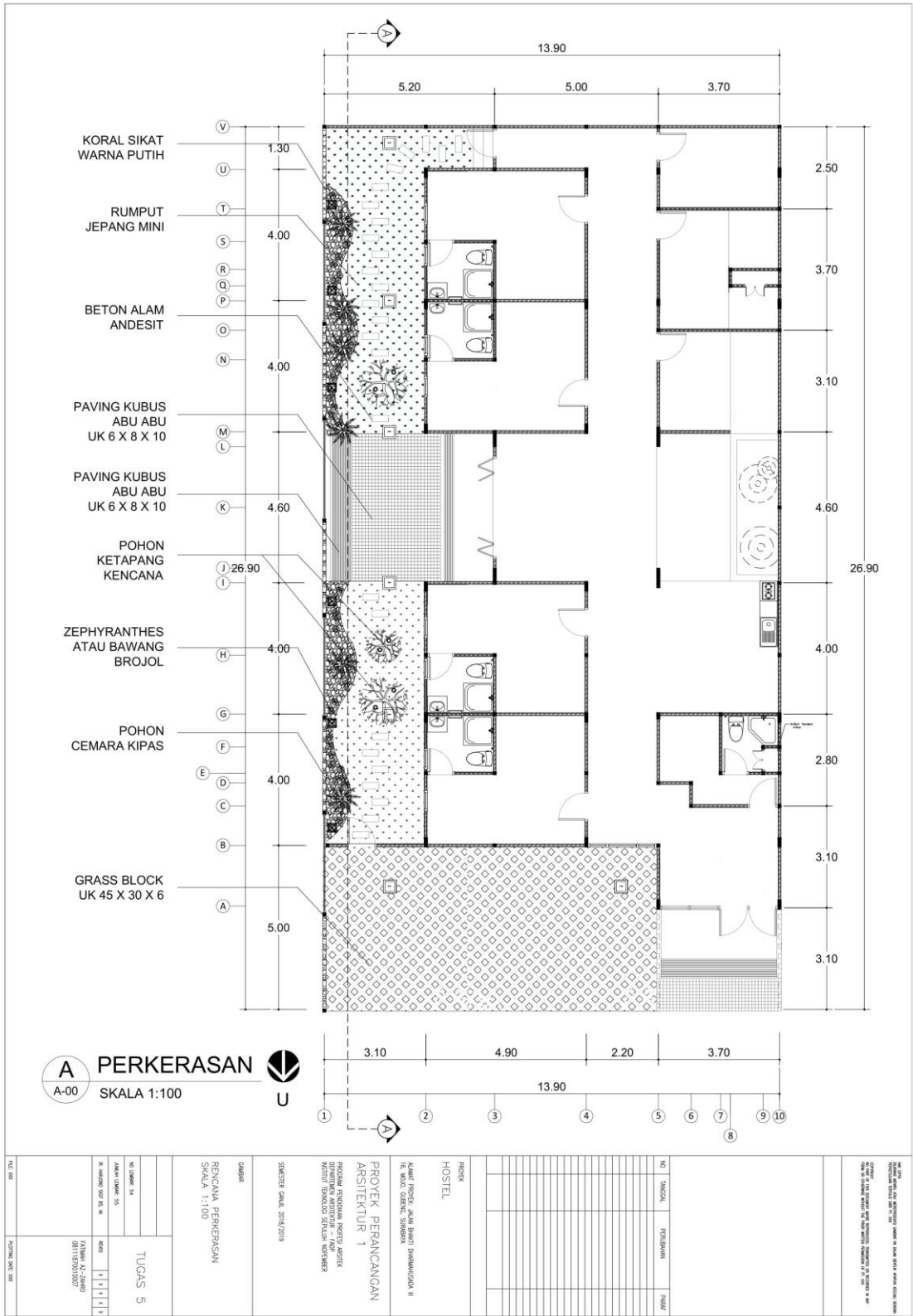




<p>INDONESIA          PERENCANAAN DAN KONSULTANSI ARSITEKTUR          PT. SANGREKA TEKNIK DAN DESAIN</p> <p>LOKASI: JALAN BUKIT DAMAI, KOTA SURABAYA          NO. 100, SURABAYA          T. 031 8222 2222          F. 031 8222 2222          WWW.SANGREKA.COM</p>		<p>NO. TANGGAL</p> <p>PERUBAHAN</p> <p>PRIBAYU</p>
<p>PROJEK          HOSTEL</p> <p>ALAM: PROJEK ALAM BUKIT DAMAI, KOTA SURABAYA II          10, WILAYAH SURABAYA</p> <p>PROYEK PERANCANGAN          ARSITEKTUR 1</p> <p>PERENCANAAN DAN KONSULTANSI ARSITEKTUR          PT. SANGREKA TEKNIK DAN DESAIN          SURABAYA</p> <p>SEMPERTE DANIL, 2019/2/19</p>		
<p>CAMPAH          DENAH PARKIR          SKALA: 1:100</p>		
<p>TUGAS 5</p> <p>NO. 100</p> <p>ALAM BUKIT DAMAI, KOTA SURABAYA II          10, WILAYAH SURABAYA</p> <p>NO. 100</p> <p>ALAM BUKIT DAMAI, KOTA SURABAYA II          10, WILAYAH SURABAYA</p>		
<p>NO. 100</p> <p>ALAM BUKIT DAMAI, KOTA SURABAYA II          10, WILAYAH SURABAYA</p>		





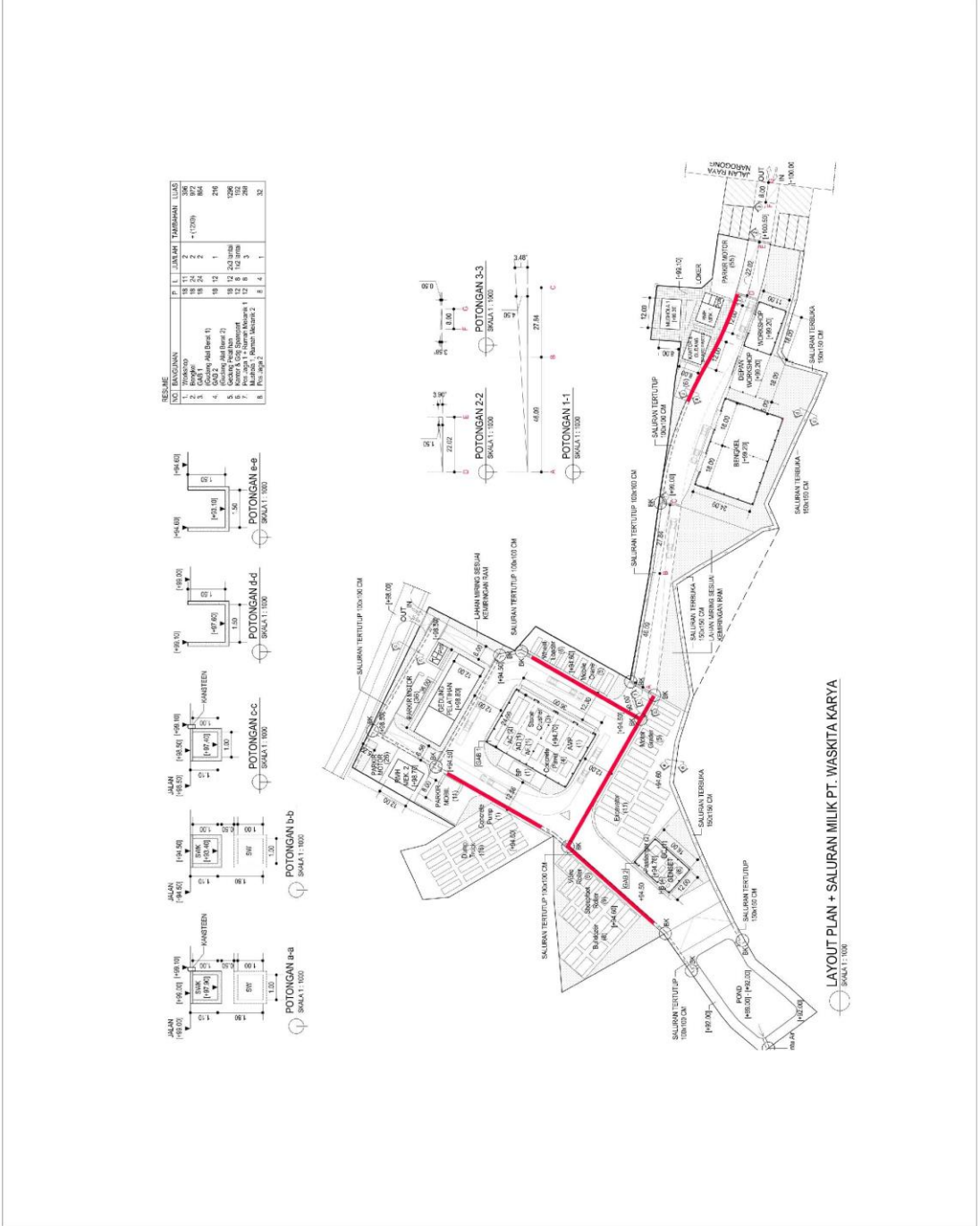




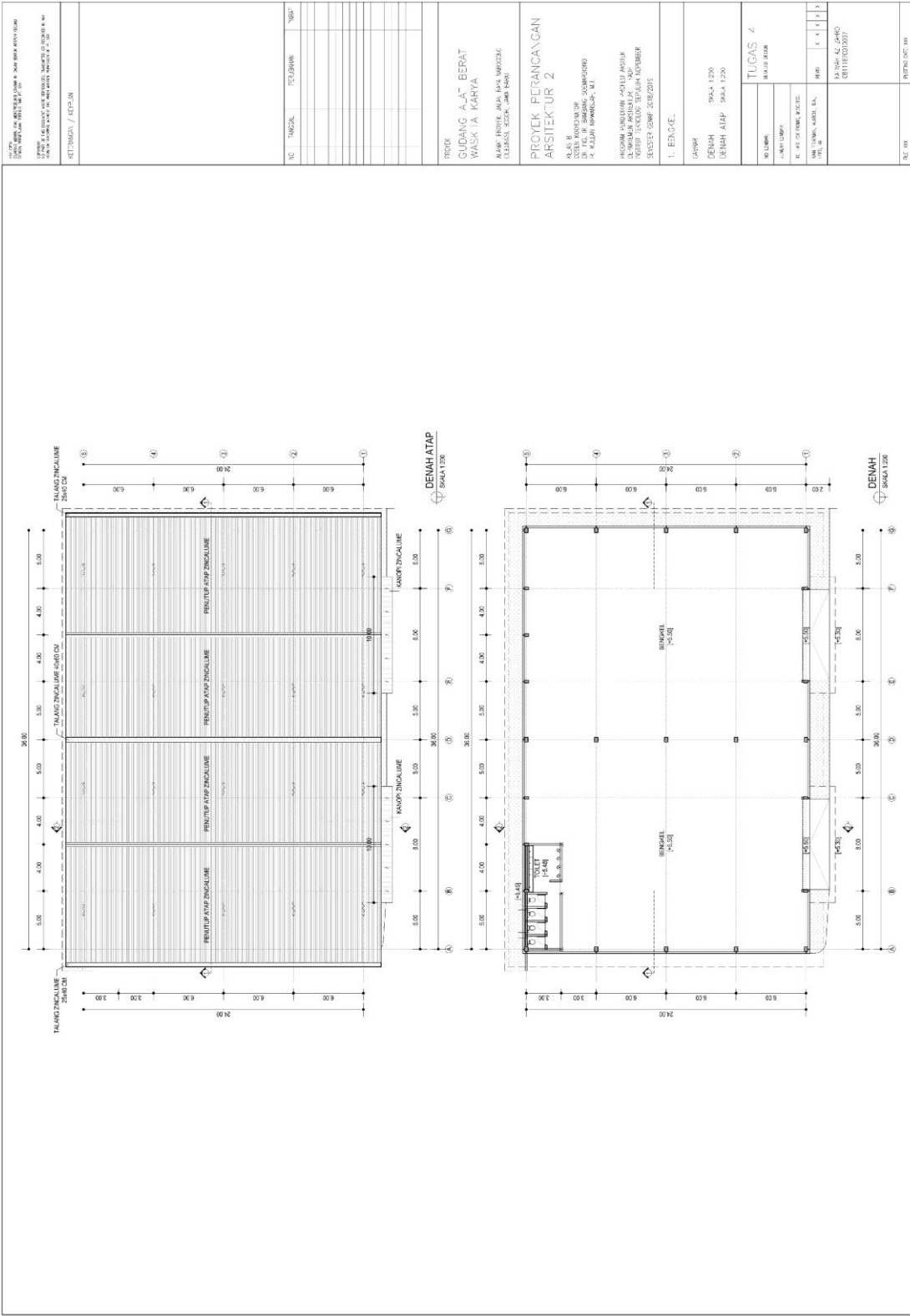
### **3.1 Gambar Kerja Rancangan Gudang Alat Berat PT Waskita Karya**

[DED]

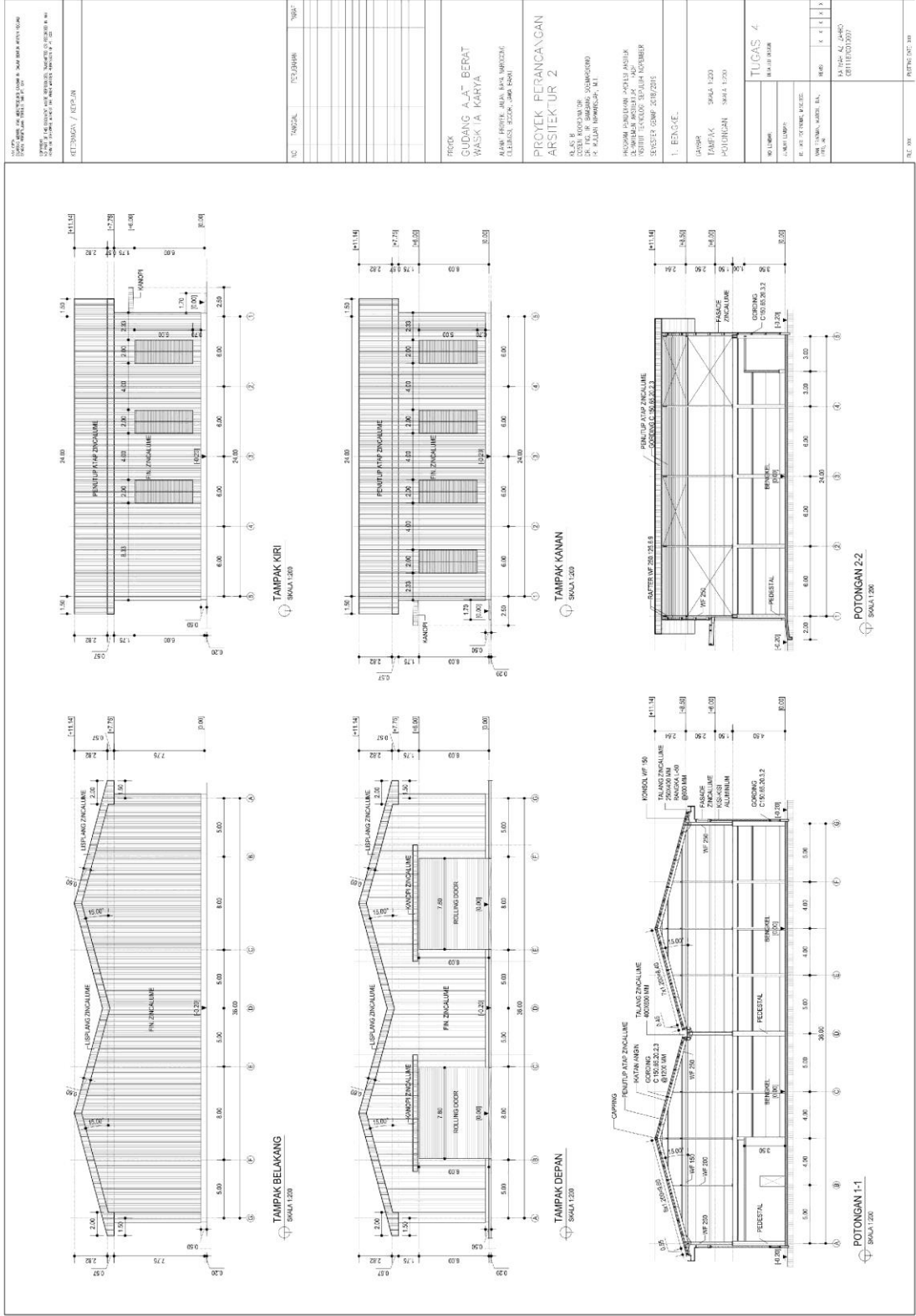
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR PADA BANGUNAN WASKITA (MELIPUTI: LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR)			
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR PADA BANGUNAN WASKITA (MELIPUTI: LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR)			
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR PADA BANGUNAN WASKITA (MELIPUTI: LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR)			
KETERANGAN / KETIPAH			
NO	TANGGAL	PERUBAHAN	REVISI



<b>TUGAS 4:</b> WASKITA KARYA		NO. TUGAS : 4 NO. UJIAN : 4	NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4	NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4
WASKITA KARYA				
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR		NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4		
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR		NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4		
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR		NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4		
PERENCANAAN LAYOUT DAN SISTEM PERALIHAN AIR		NO. UJIAN : 4 NO. UJIAN : 4		



DOKUMEN TEKNIK PERENCANAAN ARSITEKTUR LINGKUNGAN BUDIDAYA DAN KEKAWASAN 1. LINGKUNGAN BUDIDAYA 2. PERENCANAAN ARSITEKTUR 3. PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA 4. PERENCANAAN KAWASAN 5. PERENCANAAN STRUKTUR	NO. TANGKAI    PELUJUHANN    TINGKAT
RENCANAAN ARSITEKTUR GUDANG ALAT BERAT WASKA KA KARYA	ALAM DIBENTANG ALAS PAK MENCENG CUBUNGI, DEPOK, JAWA BARU
PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2	ALAS B PERENCANAAN DR. ICA R. SARASING SUMATNO R. KILLIAN HANWILOH, M.T.
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	1. RENCANAAN ARSITEKTUR 2. RENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA 3. RENCANAAN KAWASAN 4. RENCANAAN STRUKTUR
TUGAS 4 BILAH BAHAN	NO. LEMBAR LINGKUNGAN BUDIDAYA RENCANAAN ARSITEKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR
PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR	NO. LEMBAR PERENCANAAN ARSITEKTUR PERENCANAAN LINGKUNGAN BUDIDAYA PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN STRUKTUR



DISUSUN OLEH: ...  
 NAMA: ...  
 NO. URUT: ...  
 TANGGAL: ...

NO.	TANGKAL	PETUNJUK	TURAT

REKOR  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKITA KARYA

ALAM KOTA: ...  
 ALAM KOTA: ...  
 ALAM KOTA: ...

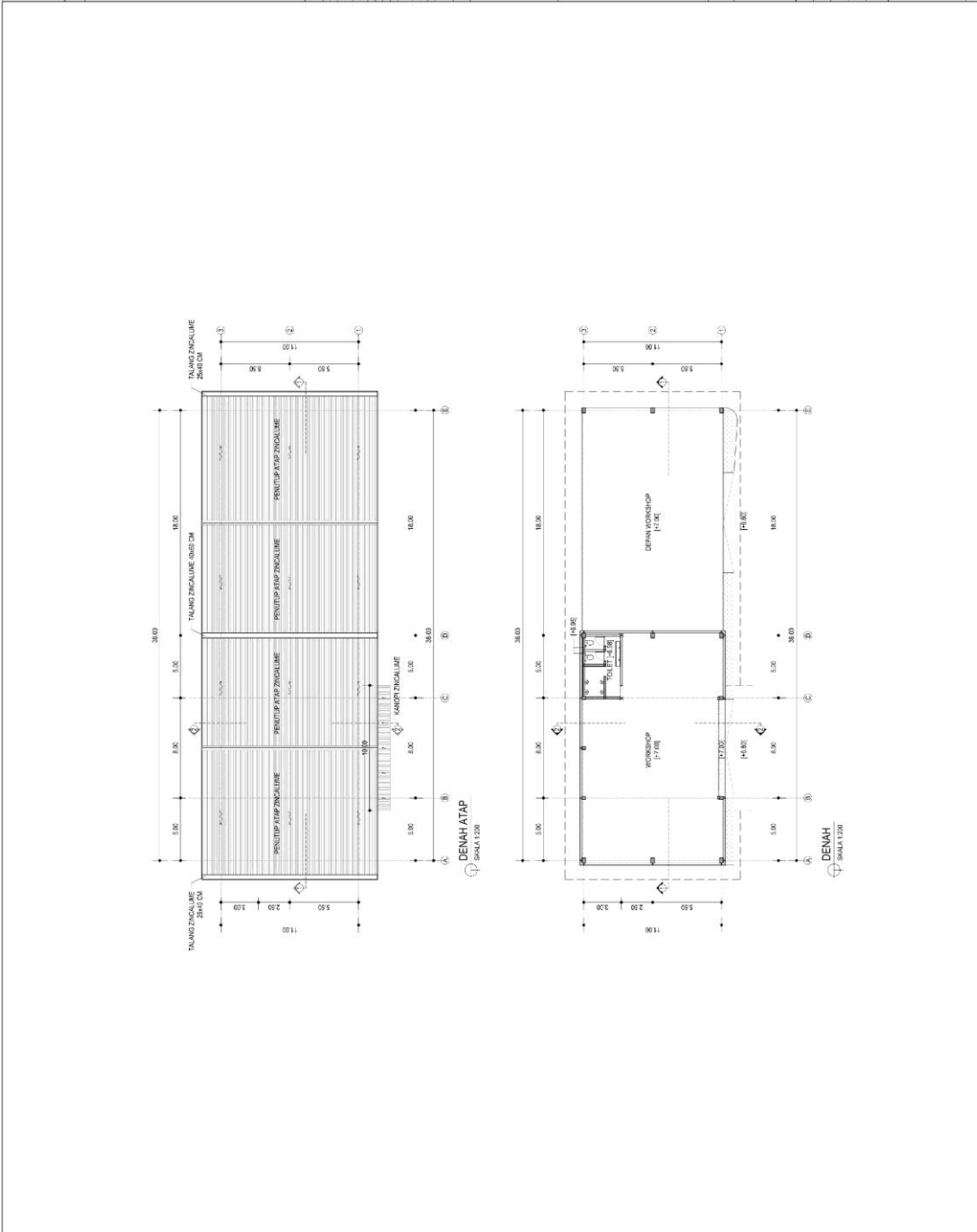
PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2

2. KIRK-SHOP  
 DENAH  
 DENAH ATAP

SKALA: 1:200  
 SKALA: 1:200

TUGAS 4

NAMA LENGKAP:	
NAMA KUNCI:	
NAMA LENGKAP:	
NAMA LENGKAP:	
NAMA LENGKAP:	
NAMA LENGKAP:	
NAMA LENGKAP:	



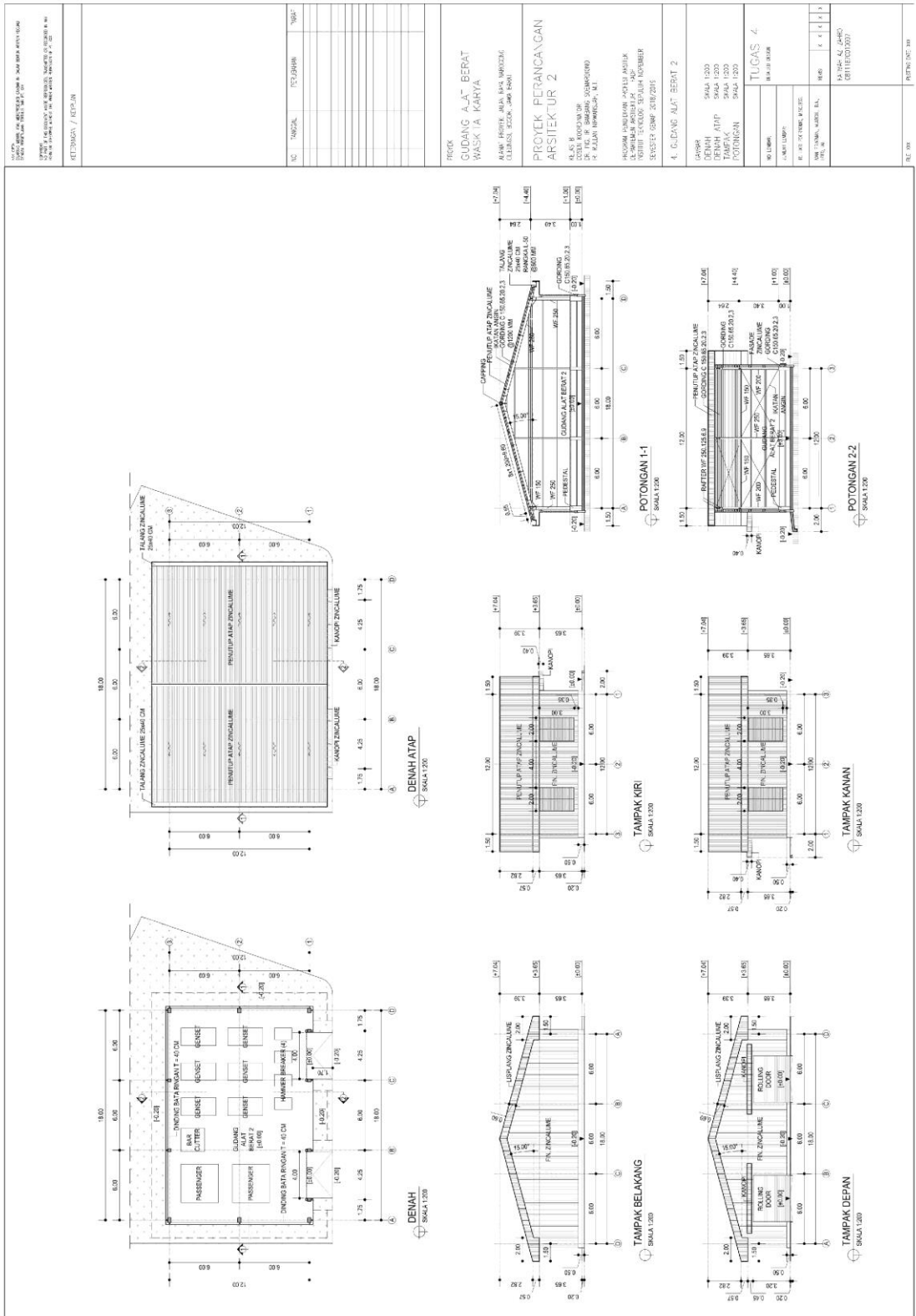












DOKUMEN INI MERUPAKAN SALINAN DAN BUKAN MERUPAKAN ORIGINAL.  
 SEMUA HAK SAHAJIAH DAN KEWAJIBAN MELAKUKAN PERIKSAAN DAN PENGESAHAN  
 TERHADAP KEMUKAKARAN DAN KESEKUTUAN KONSEP ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN  
 BERADA PADA TANGKAP SAHAJIAH DAN KEWAJIBAN MELAKUKAN PERIKSAAN DAN PENGESAHAN  
 TERHADAP KEMUKAKARAN DAN KESEKUTUAN KONSEP ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN

REVISI / TINGKAP / KESIMPULAN

NO.	TANGKAP	PERUBAHAN	TANGKAP

REVISI  
 GUDANG ALAT BERTAT  
 WASKITA KARYA  
 ALAM: PERUM. JALAN PASIR MANGKOK  
 LUBUKALANG, DEPOK, JAWA BARAT  
 PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2  
 ALAS: B. K. BANGUNAN  
 NO. 123, R. SURABAYA SURABAYA  
 H. HILJAN SURABAYA, M. 1.  
 KECAMATAN: SURABAYA, KABUPATEN: SURABAYA  
 NO. SURABAYA: 30/100/2010  
 30/03/2010

4. DENAH ALAT BERTAT 2

SKALA	SKALA 1:200
DENAH	SKALA 1:200
TAMPAK ATAP	SKALA 1:200
TAMPAK KIRI	SKALA 1:200
TAMPAK KANAN	SKALA 1:200
TAMPAK DEPAN	SKALA 1:200
TAMPAK BELAKANG	SKALA 1:200
POTONGAN 1-1	SKALA 1:200
POTONGAN 2-2	SKALA 1:200
TUGAS 4	
NO. LEMBAR	
JUDUL LEMBAR	
DI. RENCANA: SURABAYA	
NO. SURABAYA: 30/100/2010	
NO. SURABAYA: 30/100/2010	
NO. SURABAYA: 30/100/2010	
NO. SURABAYA: 30/100/2010	

NO. SURABAYA: 30/100/2010

INSTRUMEN / ALAT BUKU  
 KURSI / MEJA  
 ...  
 ...  
 ...

NO	TANGKAL	PERUBAHAN	REVISI

PROJEK  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKITA KARYA  
 ALAM BERDE, JALAN PASIR MANDING  
 SURABAYA, 60131, INDONESIA

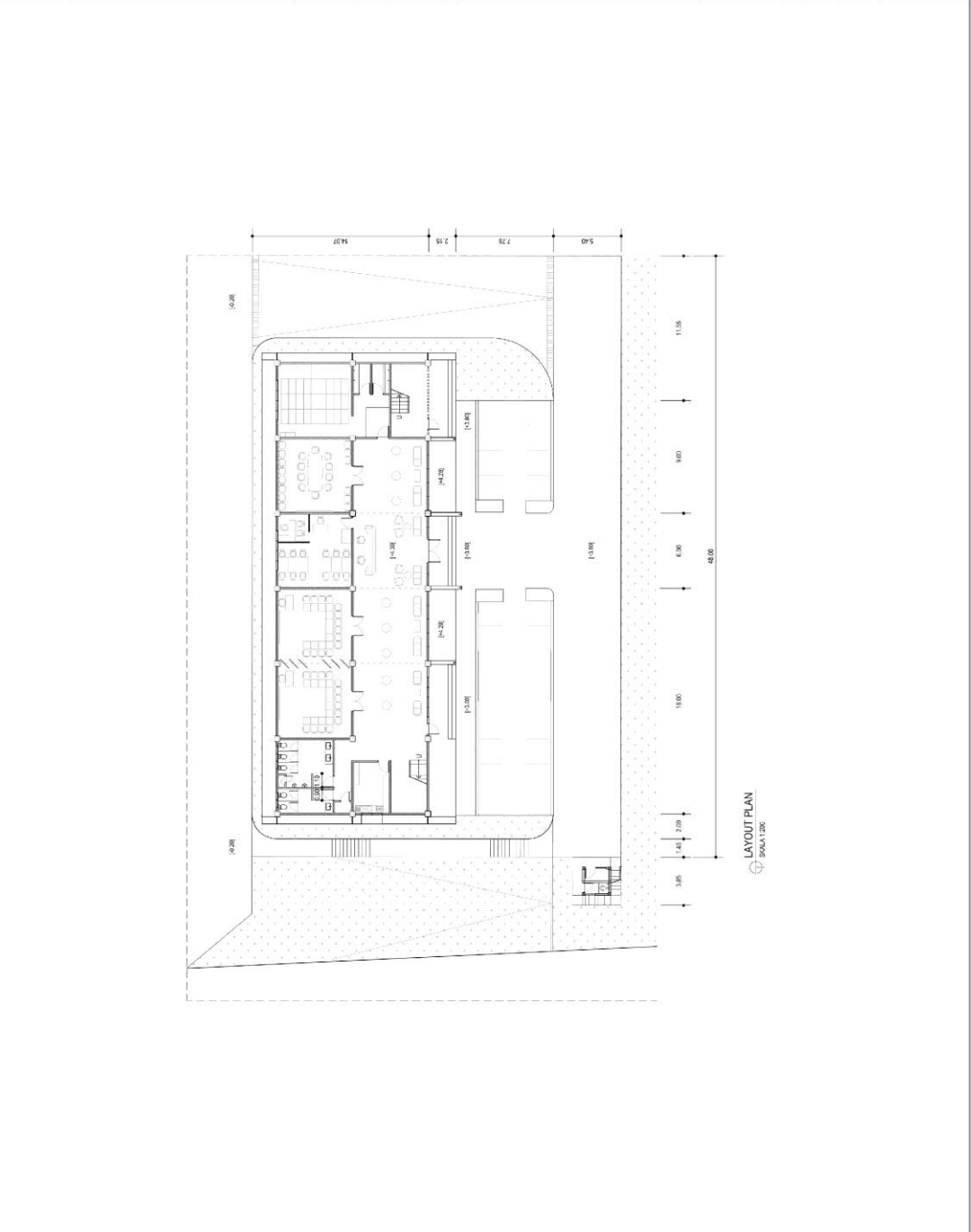
PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2  
 ALAM BERDE  
 SURABAYA  
 DESAIN: R. SURABANDI SURABANDI  
 19 JULAI 1997, SURABAYA, IRI

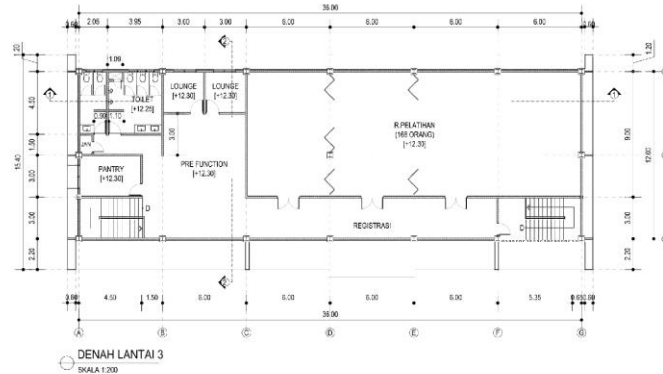
PROJEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2  
 ALAM BERDE  
 SURABAYA  
 DESAIN: R. SURABANDI SURABANDI  
 19 JULAI 1997, SURABAYA, IRI

13. BEMING SEYTHA  
 LAYOUT  
 5004.1.500

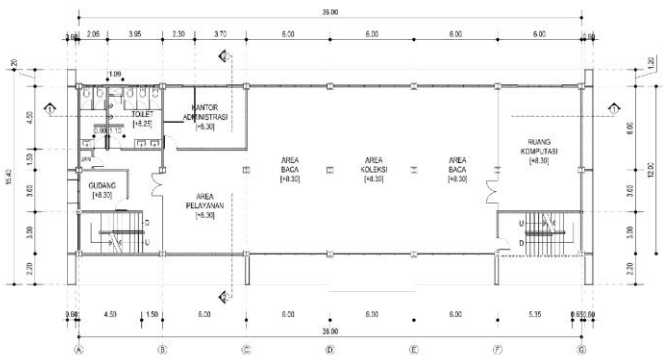
NO. LEMBAR		TUGAS 4	
JANUARI 2007		RUBEN RUMAH	
NO. JENIS PERENCANAAN		REVISI	
NO. JENIS PERENCANAAN			

NO. JENIS PERENCANAAN  
 NO. JENIS PERENCANAAN  
 NO. JENIS PERENCANAAN

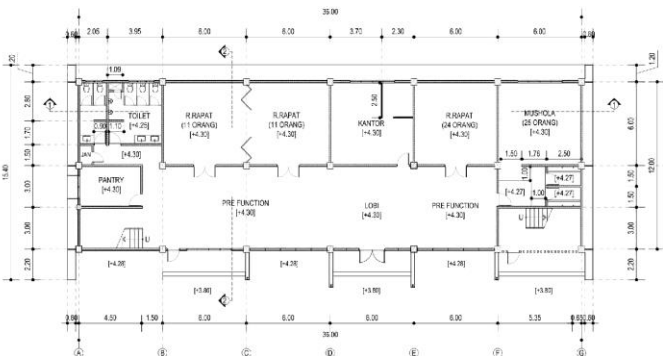




DENAH LANTAI 3  
SKALA 1:200

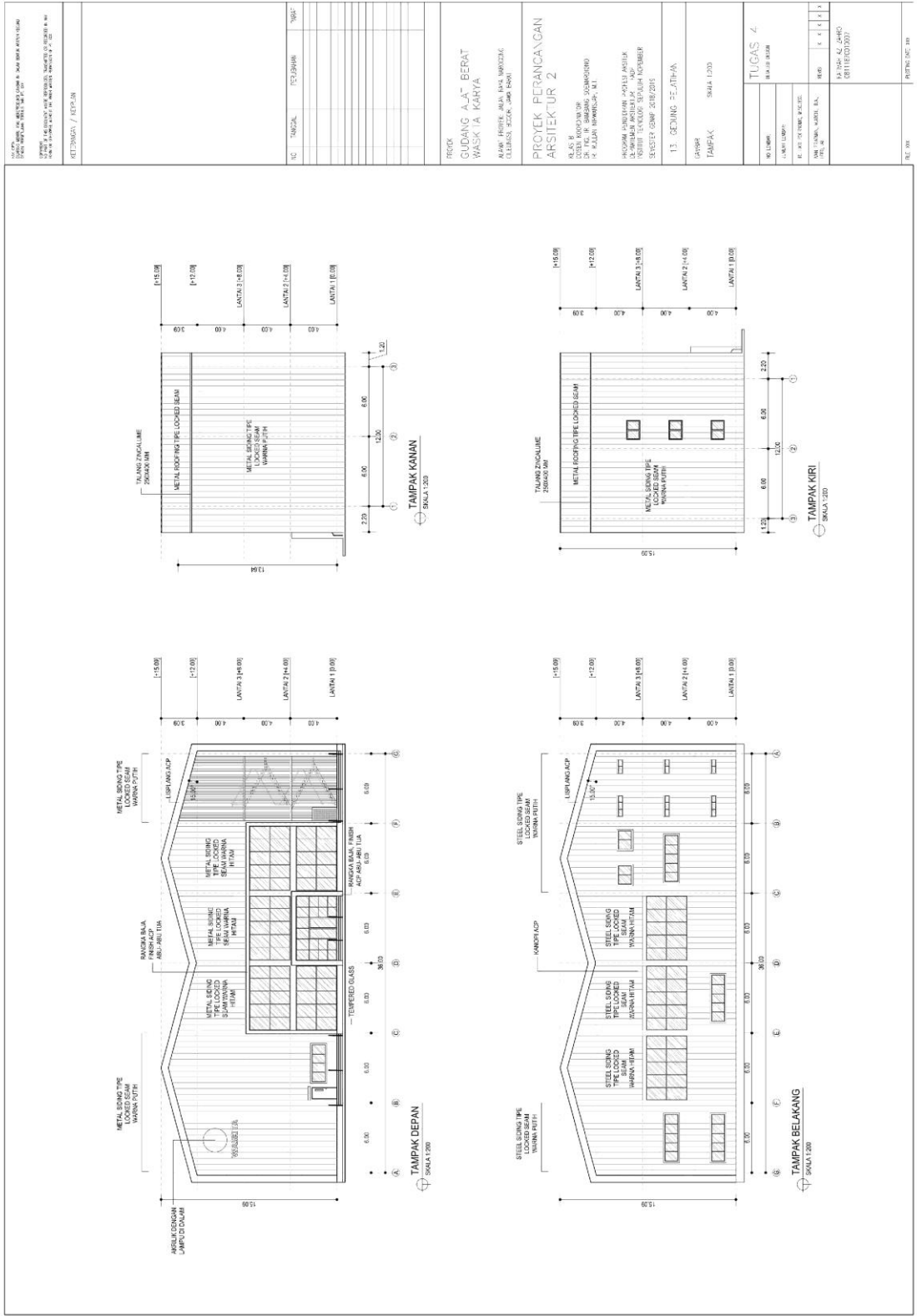


DENAH LANTAI 2  
SKALA 1:200



DENAH LANTAI 1  
SKALA 1:200

NO. 1 1.3. CEKUNG-CEKUNG DENAH SKALA 1:200			<b>TUGAS 4</b> 1.3. CEKUNG-CEKUNG DENAH SKALA 1:200			PROJEK PERANCANGAN ANSILEK UR 2 RUMAH KUNYUR DESAIN KONSEPTIF R. KALAN BERKAWAN, NT			REVISI RUMAH KUNYUR GUANO A.A. BEBAT WASKIA KARYA ALAM TERBUKA ALAM KUNYUR KUNYUR, SUMBER KUNYUR KUNYUR, SUMBER KUNYUR			KET. 1/2024 / 1/2024			
NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	UMUM	NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	UMUM	NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	UMUM	NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	UMUM



NO.	TAMBAHAN	TGL.

PERENCANAAN GUDANG ALAT BERAT WASKITA KARYA
---

ALAM PERENCANAAN: PERENCANAAN STRUKTUR  
 PERENCANAAN: PERENCANAAN STRUKTUR

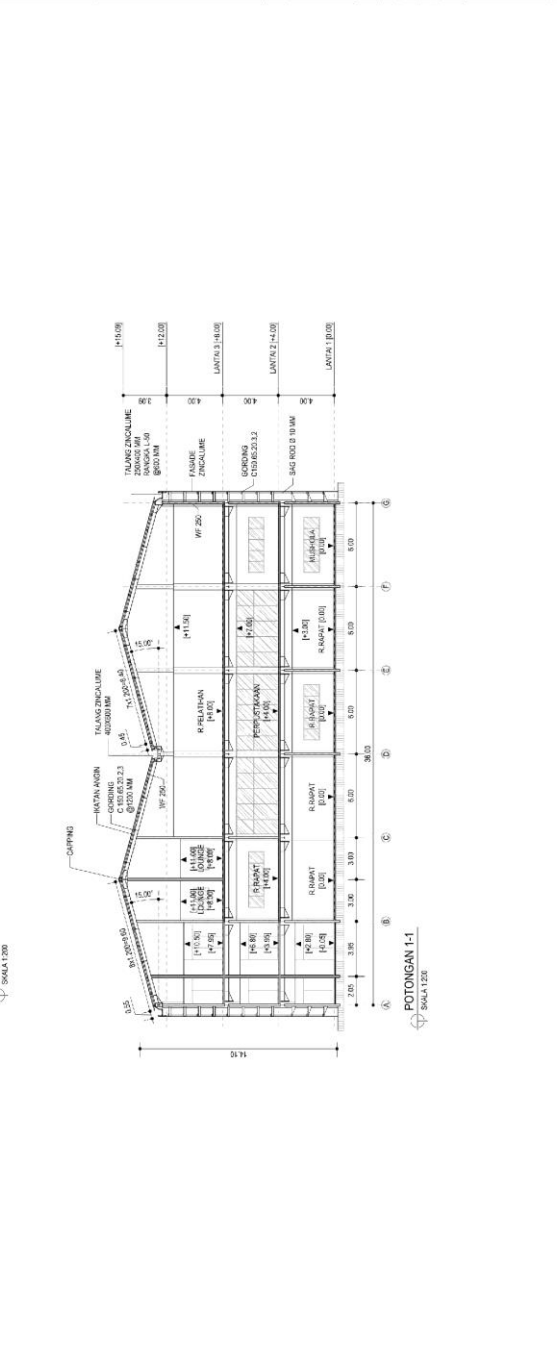
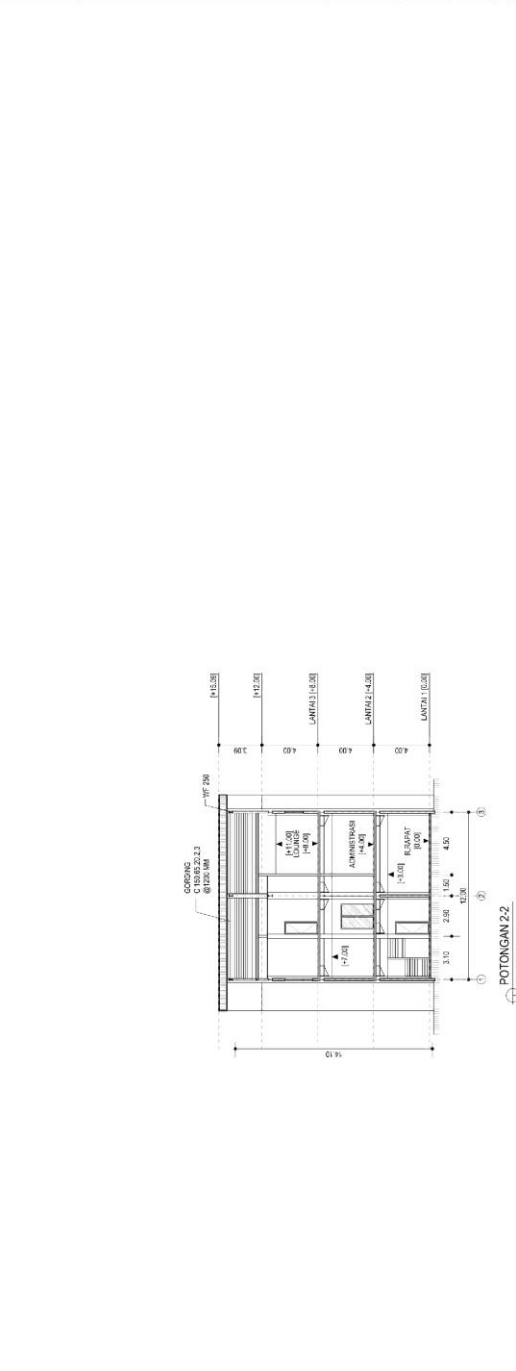
PERENCANAAN PERENCANAAN  
 ARSITEKTUR 2

ALAM PERENCANAAN: PERENCANAAN STRUKTUR  
 PERENCANAAN: PERENCANAAN STRUKTUR

PERENCANAAN PERENCANAAN  
 ARSITEKTUR 2

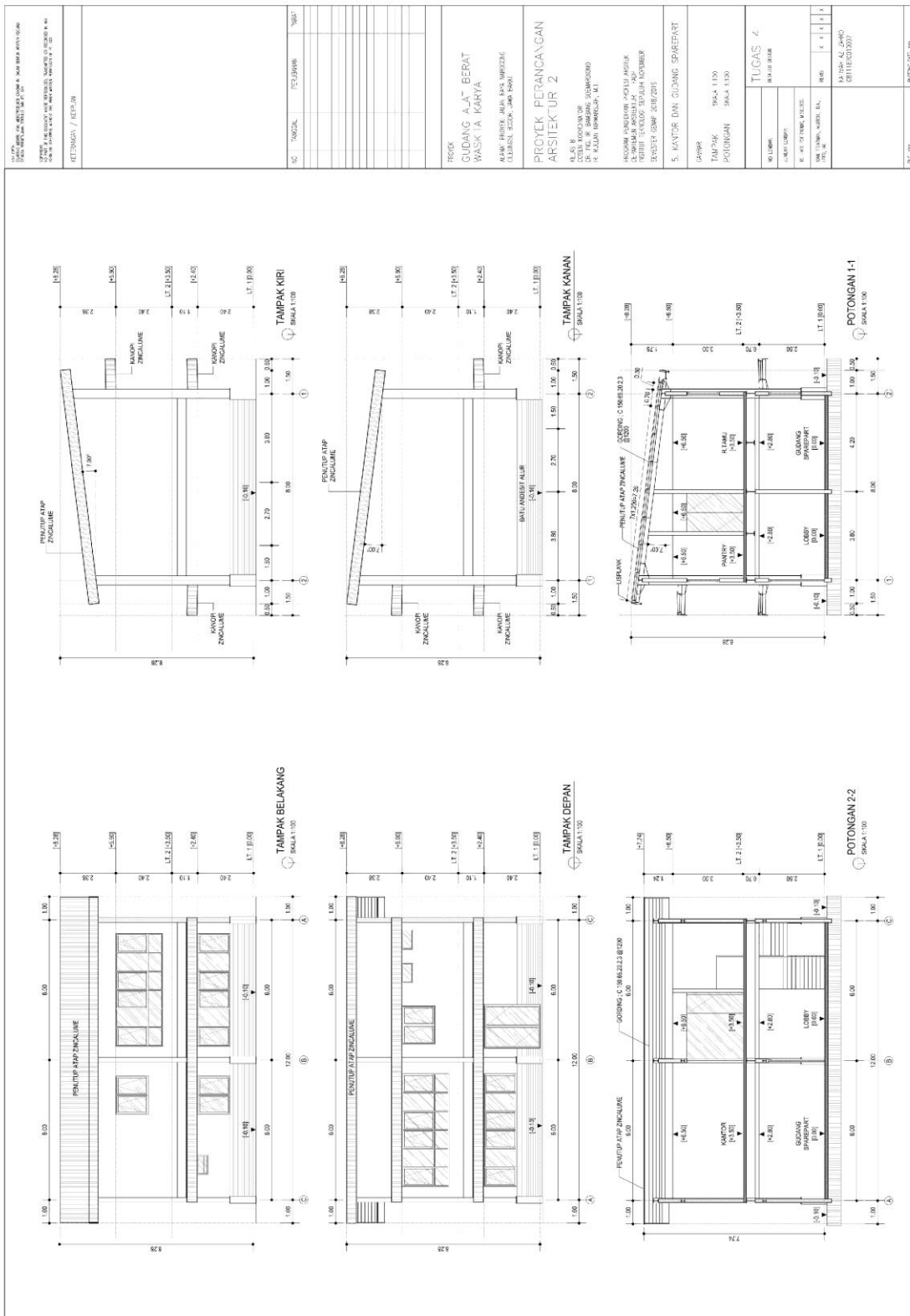
13. GEDUNG 1-1/1

PERENCANAAN PERENCANAAN





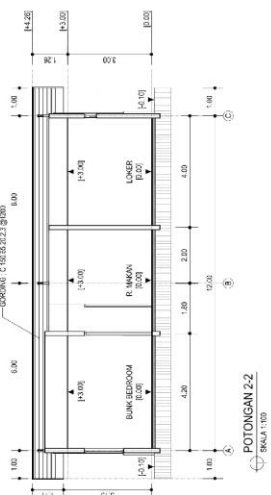
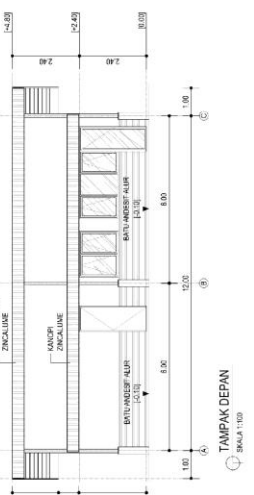
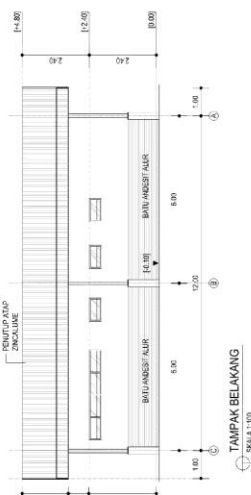
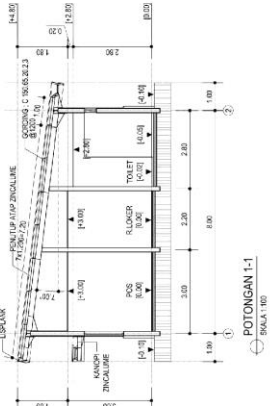
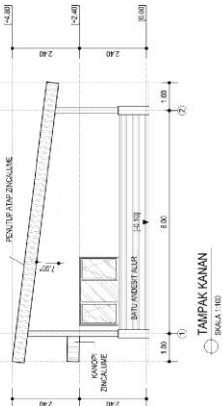
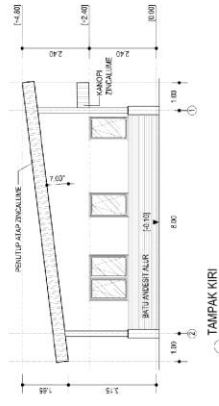




PERENCANAAN ARSITEKTUR RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT) RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT) RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT) RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT) RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	KEMAH MUDA RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)
RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)
RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)	RENCANA KEMAH MUDA (RUMAH SAKIT)



UNDANG-UNDANG NO. 18 TAHUN 2002 TENTANG PERENCANAAN KAWASAN DAN BANGUNAN DAN UNDANG-UNDANG NO. 22 TAHUN 2001 TENTANG KAWASAN KAWASAN KAWASAN KAWASAN		RETAKSI / REVISI	
NO. TAMBAH / PERUBAHAN			
REVISI			
PROJEK PERANCANGAN <b>GUDANG ALAT BERAT</b> <b>WASKA KARYA</b> ALAM BERTAS, JALAN PASIR MANGKOK CUBANG, DEWASARI, KARAWANG			
ARSITEK PERANCANGAN <b>ARSITEK UR 2</b> ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN ALAS B. S. SUDAN			
5. RUMAH MEKANIK 1			
LINGKAR TAMPAK POTONGAN			
NO LUBUK LINGKAR LUBUK LINGKAR LUBUK			
TUGAS 4			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			
NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH NO. RUMAH			









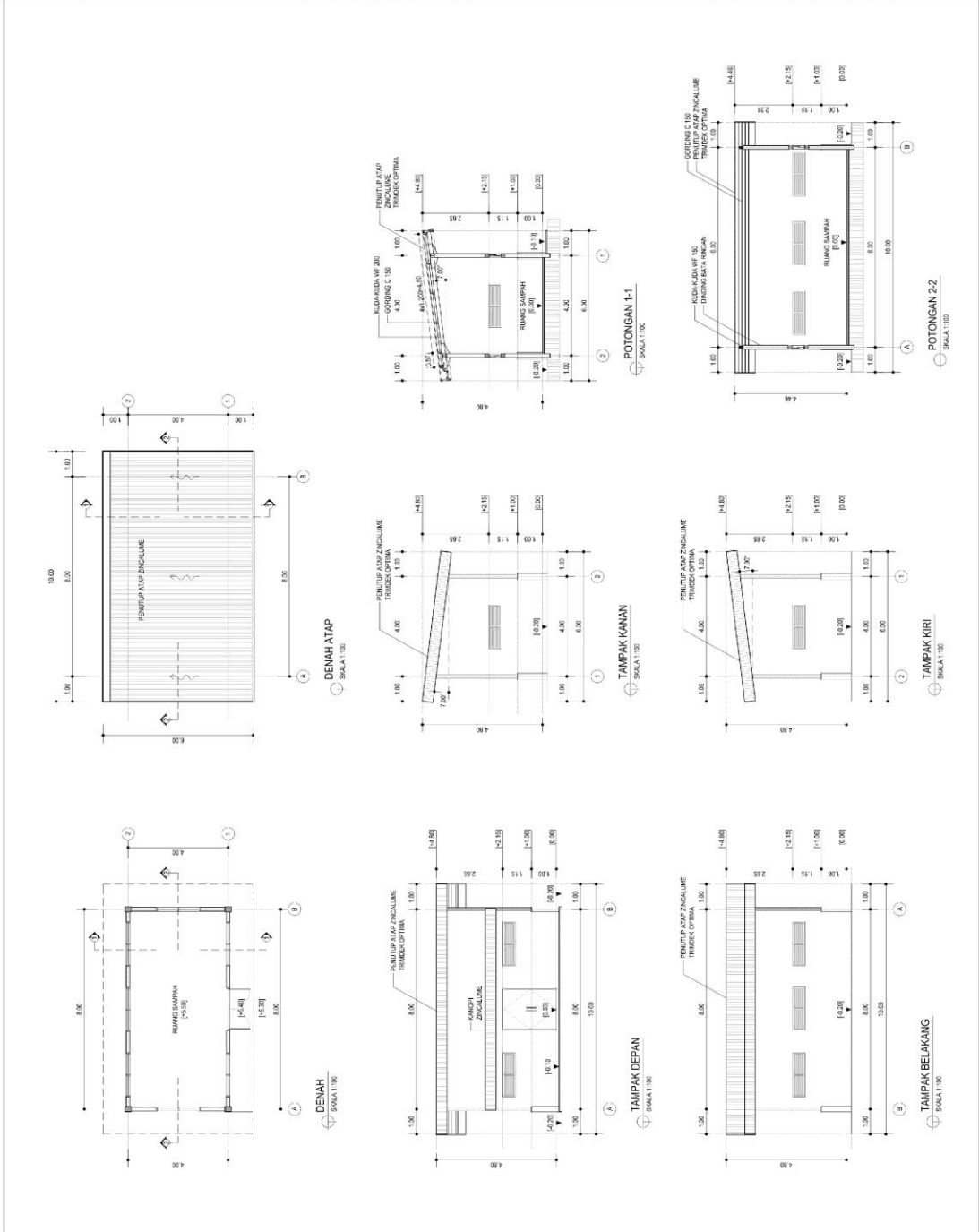






<p>UDJAN KARYA JALAN MELAKSIK, KEC. MELAKSIK, KAB. MAJALINGGA INDONESIA</p> <p>REVISI /</p> <p>REVISI /</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>TAMBAH</th> <th>PERUBAHAN</th> <th>TARIXH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO	TAMBAH	PERUBAHAN	TARIXH																																									<p>REKOR GUDANG ALAT BERAT WASKITA KARYA</p> <p>ALAM: PERUM JALAN PAKSI MARICING KUDUS, JAWA BARU</p>	<p>PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS: BURETT TUMBUK: BURETT TUK: BURETT K: BURETT</p>	<p>PERUM BURETT JALAN PAKSI MARICING KUDUS, JAWA BARU</p> <p>ALAS: BURETT TUMBUK: BURETT TUK: BURETT K: BURETT</p>	<p>3. EVANGELIN LITUFAS</p>	<p>KASUR TAMPAK 1: 100 POTONGAN 1: 100</p>	<p>TUGAS 4</p> <p>NO. LUGAS:  </p> <p>LUGAS 4</p> <p>PERUBAHAN:  </p> <p>REVISI:  </p> <p>NO. SURTA:  </p> <p>REVISI:  </p> <p>NO. SURTA:  </p> <p>REVISI:  </p>
NO	TAMBAH	PERUBAHAN	TARIXH																																																
<p>TAMPAK BELAKANG SKALA 1:100</p>	<p>TAMPAK KIRI SKALA 1:100</p>	<p>TAMPAK DEPAN SKALA 1:100</p>	<p>TAMPAK KANAN SKALA 1:100</p>	<p>POTONGAN 1-1 SKALA 1:100</p>	<p>POTONGAN 2-2 SKALA 1:100</p>																																														

<p>PROJEK ARSITEKTUR</p> <p>NAMA: ALI HUSNADY</p> <p>NO. REG. ARSITEK: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>	NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	REVISI
<p>REVISI</p> <p>REVISI 1: TITIK ANGGUKAN</p> <p>REVISI 2: TITIK ANGGUKAN</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				
<p>PROJEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: B. P. SURABAYA</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p> <p>NO. REGISTRASI: 12513/012002</p> <p>NO. SURAT IZIN: 12513/012002</p>				



INDONESIA  
 REPUBLIK INDONESIA  
 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH  
 DIREKTORAT PENYIARAN DAN PELAYANAN SARANA PENDIDIKAN

REVISI / KESIMPULAN

NO.	TAMBAHAN	PERUBAHAN	TAMBAH

REKOR  
 GUDANG ALAT BERAAT  
 WASKITA KARYA  
 ALAM BERTINGGAH JALAN PASIR MANGKING  
 CUBUNG, DESA JAWA BARU

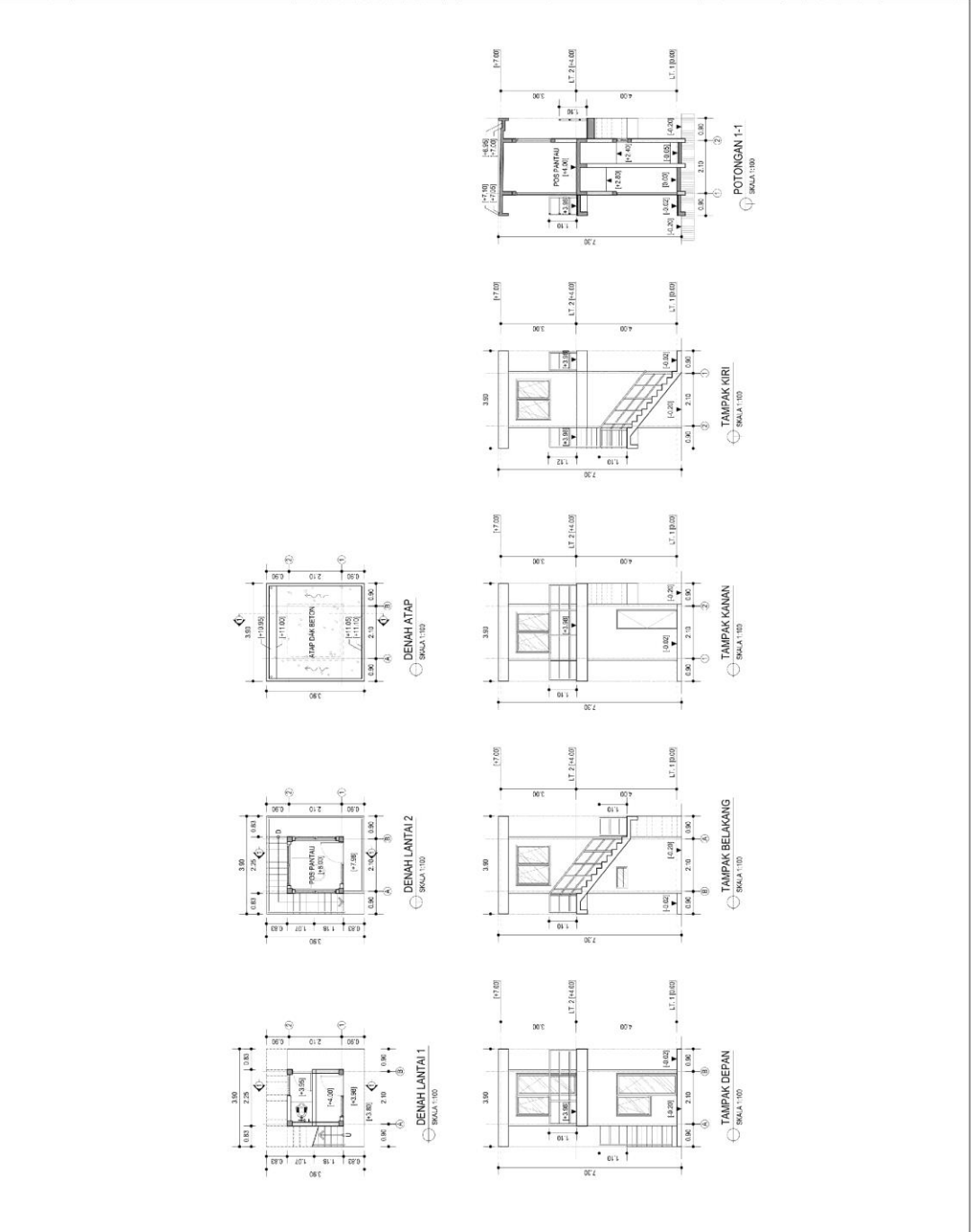
PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEK UR 2  
 ALAS BANGUNAN  
 DESAIN PERENCANAAN  
 DESAIN PERENCANAAN  
 DESAIN PERENCANAAN

LOKASI  
 NO. 1000  
 ALAM BERTINGGAH  
 DESA JAWA BARU  
 KEC. PASIR MANGKING  
 KAB. OKONG-MAHE  
 PROVINSI SUMBAWA

NO. 1000  
 ALAM BERTINGGAH  
 DESA JAWA BARU  
 KEC. PASIR MANGKING  
 KAB. OKONG-MAHE  
 PROVINSI SUMBAWA

TUGAS 4  
 NO. 1000  
 ALAM BERTINGGAH  
 DESA JAWA BARU  
 KEC. PASIR MANGKING  
 KAB. OKONG-MAHE  
 PROVINSI SUMBAWA

NO. 1000  
 ALAM BERTINGGAH  
 DESA JAWA BARU  
 KEC. PASIR MANGKING  
 KAB. OKONG-MAHE  
 PROVINSI SUMBAWA



10. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 11. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 12. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 13. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 14. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 15. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 16. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 17. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 18. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 19. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN  
 20. PETA PERENCANAAN KAWASAN PERKOTAAN

REVISI : /

- 1. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 2. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 3. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 4. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 5. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 6. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 7. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 8. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 9. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 10. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 11. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 12. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 13. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 14. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 15. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 16. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 17. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 18. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 19. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE
- 20. JENIS RUMAH: RUMAH MANGROVE

NO.	REVISI	ISIAN	TARIKH

REVISI : /

REVISI : /

REVISI : /

GUDANG ALAT BERTANGKAI KAYU

WASKITA KARYA

ALAM BENDAHARA, JALAN PASIR MUNCING  
 SUKASARI, SUKSES, KABUPATEN  
 BANGKALAYA, SURABAYA

PROYEK PERENCANAAN  
 ARSITEKTUR 2

ALAS BANGUNAN  
 3.00 x 11.00 (M)  
 1. ALAS BANGUNAN  
 3.00 x 11.00 (M)  
 2. ALAS BANGUNAN  
 3.00 x 11.00 (M)  
 3. ALAS BANGUNAN  
 3.00 x 11.00 (M)

HAKSAMI PERENCANAAN POLITEKNIK ANSAB  
 KAMPUS KARASARI, KAWASAN PERENCANAAN  
 SUKSES, SUKSES, KABUPATEN BANGKALAYA,  
 SURABAYA

NO. PROJEK: 2019/2015

DAMBAAR RENCANA POLA LANTAI

DAMBAAR  
 POLA LANTAI BENGKEL  
 500x1.200  
 POLA LANTAI WORKSHOP  
 500x1.200

TUGAS 4

BLOK LANTAI  
 BLOK LANTAI  
 BLOK LANTAI

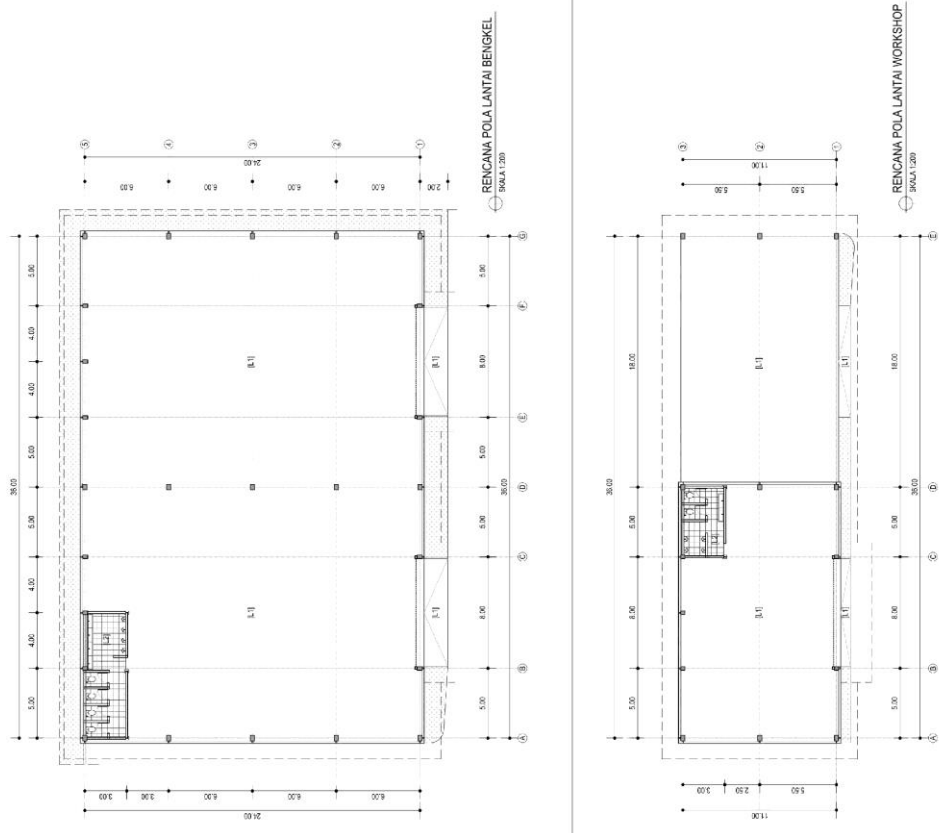
NO. LANTAI  
 NO. LANTAI  
 NO. LANTAI

NO. LANTAI  
 NO. LANTAI  
 NO. LANTAI

NO. LANTAI  
 NO. LANTAI  
 NO. LANTAI

NO. LANTAI  
 NO. LANTAI  
 NO. LANTAI

NO.	REVISI	ISIAN	TARIKH



KALAMATI

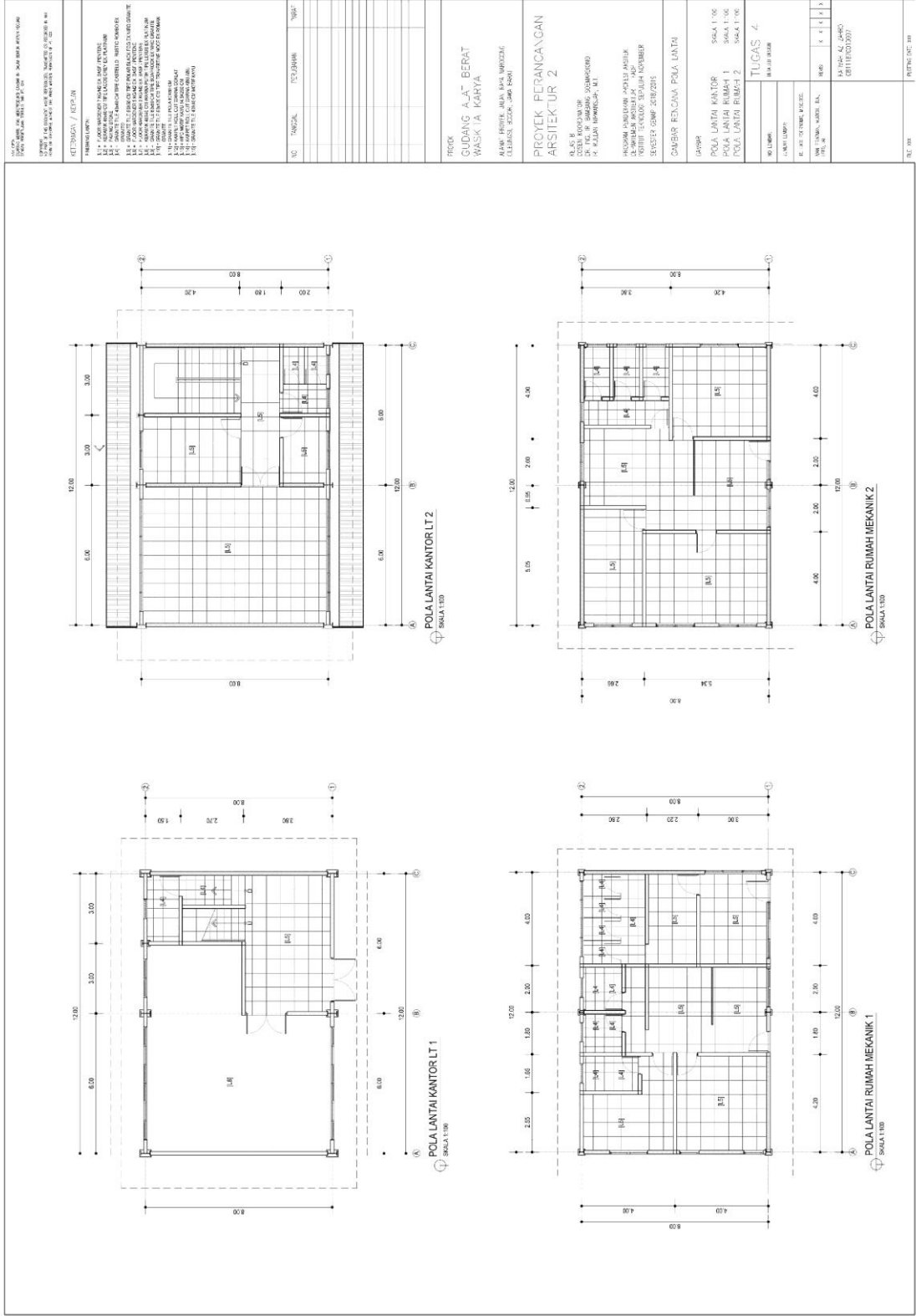
REVISI : /

REVISI : /

REVISI : /







<p>PERATURAN DASAR DAN STANDAR          1. PERENCANAAN          2. PERENCANAAN          3. PERENCANAAN          4. PERENCANAAN          5. PERENCANAAN          6. PERENCANAAN          7. PERENCANAAN          8. PERENCANAAN          9. PERENCANAAN          10. PERENCANAAN          11. PERENCANAAN          12. PERENCANAAN          13. PERENCANAAN          14. PERENCANAAN          15. PERENCANAAN          16. PERENCANAAN          17. PERENCANAAN          18. PERENCANAAN          19. PERENCANAAN          20. PERENCANAAN</p>					
NO.	TANGGAL	PICU/REVISI	TUGAS		

**REVISI**  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKA KARYA

ALAM: JALAN...  
 SURABAYA, INDONESIA

**PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2**

ALAS B. PERENCANAAN  
 DR. ING. H. SUDARSO SUDARSO  
 R. JULIAH HARWILAH, M.T.

PROJEKSI  
 SKALA 1:100  
 15 NOVEMBER 2024

**SAMBAH RENCANA POLA LANTAI**

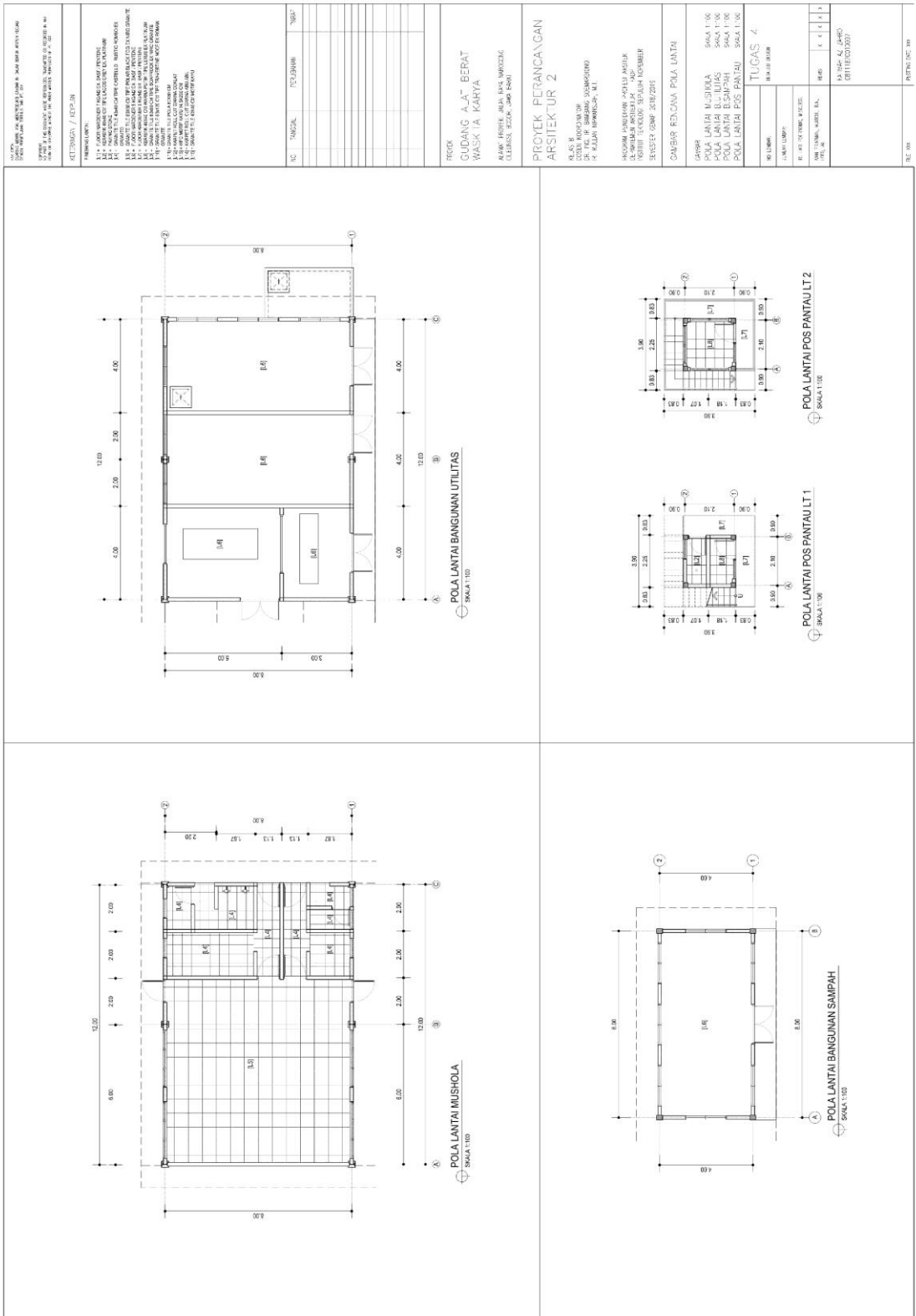
NO.	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI

**TUGAS 4**  
 RENCANA LANTAI  
 RUMAH MEKANIK

15 NOVEMBER 2024  
 08:11:10:0000

NO. 100







### RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU GAB 1

### RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU GAB 2

**REVISI:**

NO.	TANGGAL	PERUBAHAN	TANDA

**TITIK:** GUDANG ALAT BERAT WASKITA KARYA

**ALAMAT:** JALAN JAYA PASIR MARIBANG, KOTA SUKSES, SUKSES, SUKSES, SUKSES

**PROYEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2**

**ALIAS B PRATIWI**  
 ARSITEK  
 PT. SD & SARANG SUKSES  
 JL. KALIJAR SUKSES, M.T.

**KONDISI PENGIRAN:** 2022/10/20  
 2022/10/20  
 2022/10/20  
 2022/10/20  
 2022/10/20

**GAMBAR:** RENCANA PLAFON DAN LAMPU

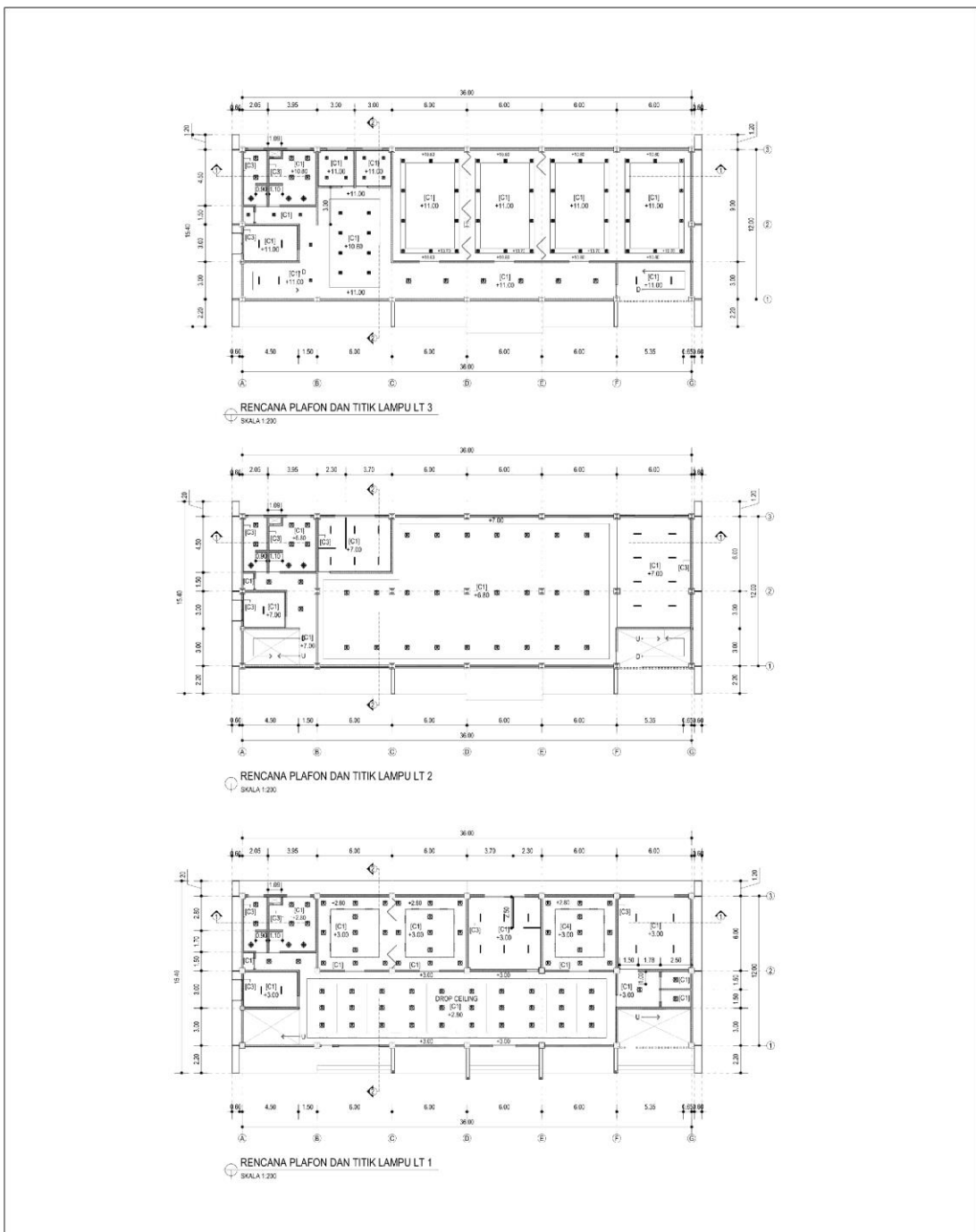
PLAFON GAB 1	SKALA 1:200
PLAFON GAB 2	SKALA 1:200

**TUGAS 4:**

NO. LAMPU																			
LAMPU LUMBU																			
NO. JET FEKUNG KUNCI																			

**NO. GAMBAR:** 401/10/2007  
**DATE:** 2022/10/20

**NO. DWG:** 401/10/2007



RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU LT 3

SKALA 1:200

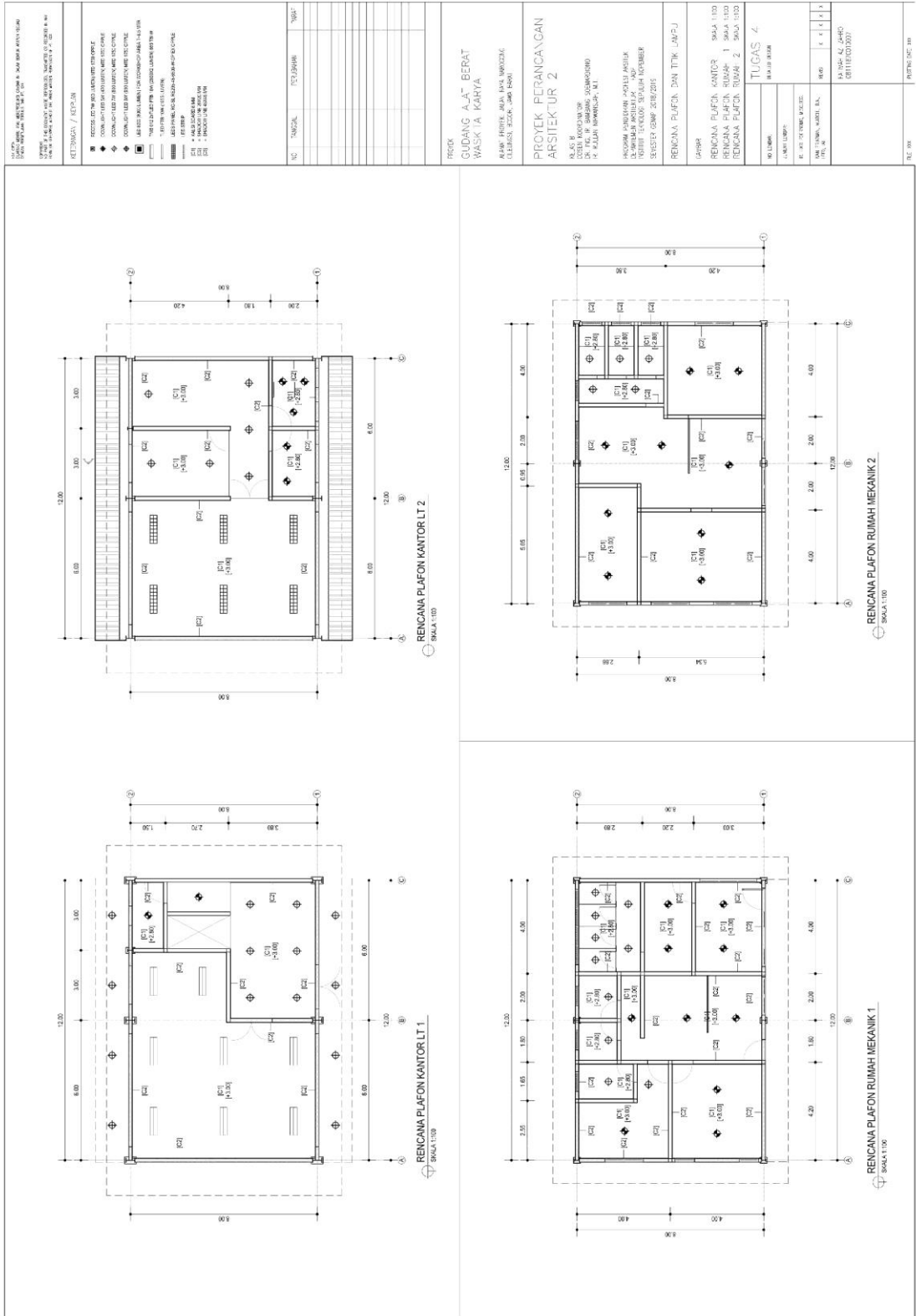
RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU LT 2

SKALA 1:200

RENCANA PLAFON DAN TITIK LAMPU LT 1

SKALA 1:200

<p>REVISI</p> <table border="1"> <tr> <th>NO</th> <th>MASUK</th> <th>TERJAWAB</th> <th>WAKTU</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			NO	MASUK	TERJAWAB	WAKTU					<p>PROYEK PERANCANGAN ARSITEK UR 2</p> <p>REVISI</p> <p>REVISI 1</p>	<p>REVISI 2</p> <p>REVISI 3</p> <p>REVISI 4</p> <p>REVISI 5</p> <p>REVISI 6</p> <p>REVISI 7</p> <p>REVISI 8</p> <p>REVISI 9</p> <p>REVISI 10</p>
NO	MASUK	TERJAWAB	WAKTU									
<p>REVISI</p> <p>REVISI 1</p> <p>REVISI 2</p> <p>REVISI 3</p> <p>REVISI 4</p> <p>REVISI 5</p> <p>REVISI 6</p> <p>REVISI 7</p> <p>REVISI 8</p> <p>REVISI 9</p> <p>REVISI 10</p>			<p>REVISI 11</p> <p>REVISI 12</p> <p>REVISI 13</p> <p>REVISI 14</p> <p>REVISI 15</p> <p>REVISI 16</p> <p>REVISI 17</p> <p>REVISI 18</p> <p>REVISI 19</p> <p>REVISI 20</p>									
<p>REVISI</p> <p>REVISI 1</p> <p>REVISI 2</p> <p>REVISI 3</p> <p>REVISI 4</p> <p>REVISI 5</p> <p>REVISI 6</p> <p>REVISI 7</p> <p>REVISI 8</p> <p>REVISI 9</p> <p>REVISI 10</p>			<p>REVISI 21</p> <p>REVISI 22</p> <p>REVISI 23</p> <p>REVISI 24</p> <p>REVISI 25</p> <p>REVISI 26</p> <p>REVISI 27</p> <p>REVISI 28</p> <p>REVISI 29</p> <p>REVISI 30</p>									



UNIVERSITAS PADJARAN  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 LABORATORIUM PERENCANAAN ARSITEKTUR

REVISI 1 / REVISI 2 / REVISI 3 / REVISI 4 / REVISI 5 / REVISI 6 / REVISI 7 / REVISI 8 / REVISI 9 / REVISI 10

NAMA :  
 NIM :  
 KETERANGAN :

KETERANGAN / LEGENDA :

[Symbol]	REVISI 1	TAMBAH	KOMPLEKSI
[Symbol]	REVISI 2	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 3	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 4	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 5	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 6	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 7	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 8	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 9	BERSIH	BARU
[Symbol]	REVISI 10	BERSIH	BARU

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

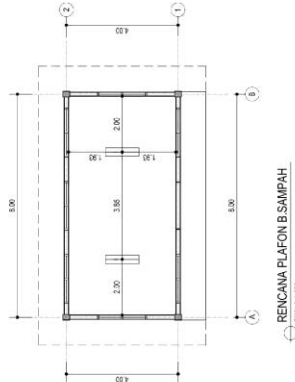
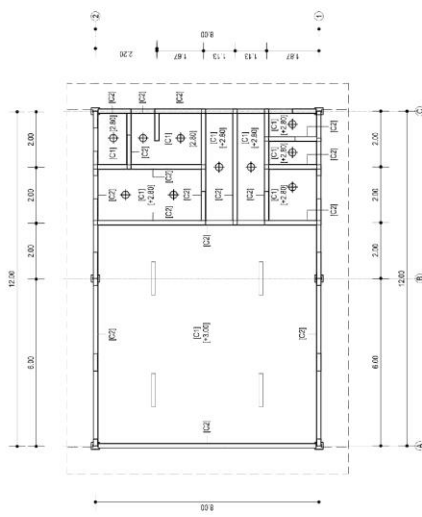
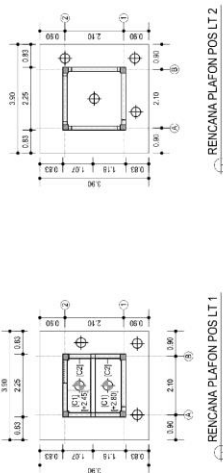
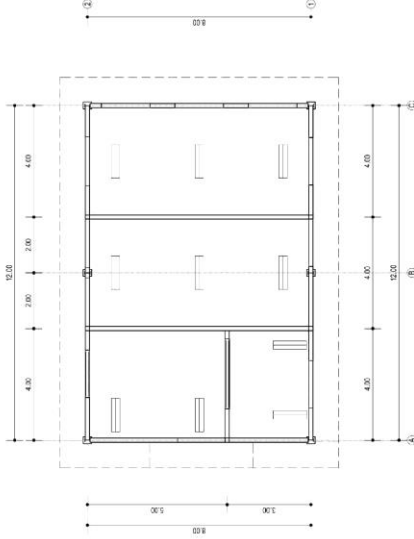
NO. LEMBAR :  
 NAMA LEMBAR :  
 NO. REV. / NAMA LEMBAR :  
 NAMA LEMBAR, MATA BELAJAR :  
 MATA BELAJAR :

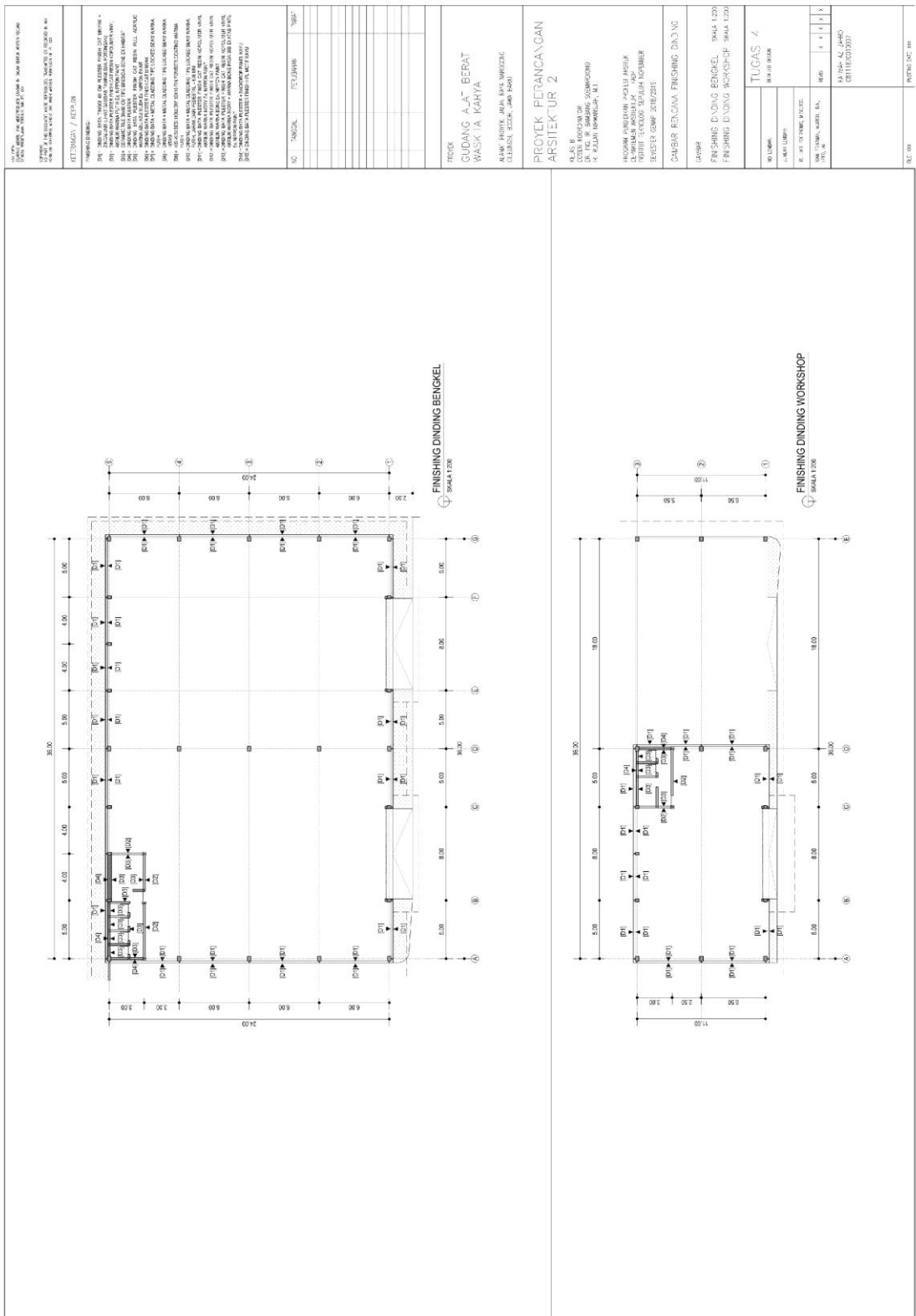
NO. TUGAS :  
 NAMA DOSEN :  
 NAMA DOSEN, MATA BELAJAR :  
 MATA BELAJAR :

NO. TUGAS :  
 NAMA DOSEN :  
 NAMA DOSEN, MATA BELAJAR :  
 MATA BELAJAR :

NO. TUGAS :  
 NAMA DOSEN :  
 NAMA DOSEN, MATA BELAJAR :  
 MATA BELAJAR :

NO. TUGAS :  
 NAMA DOSEN :  
 NAMA DOSEN, MATA BELAJAR :  
 MATA BELAJAR :





PROJEK ARSITEKTUR  
 KONTAK: 081510000257  
 WILAYAH KERJA: SURABAYA  
 2023

REVISI / KOREKSI

REVISI 1  
 1. KOREKSI DIMENSI  
 2. KOREKSI MATERI

NO	TAMBAHAN	PERUBAHAN	TANGGAL

REKOR  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKITA KARYA

ALAM RINGRANG JAYA PUSAT PERENCANAAN  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA

PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2

ALAS B  
 SURABAYA  
 DESAIN: R. SAMUDRA SURABAYA  
 15 JULAI 2023, SURABAYA, I.N.D.

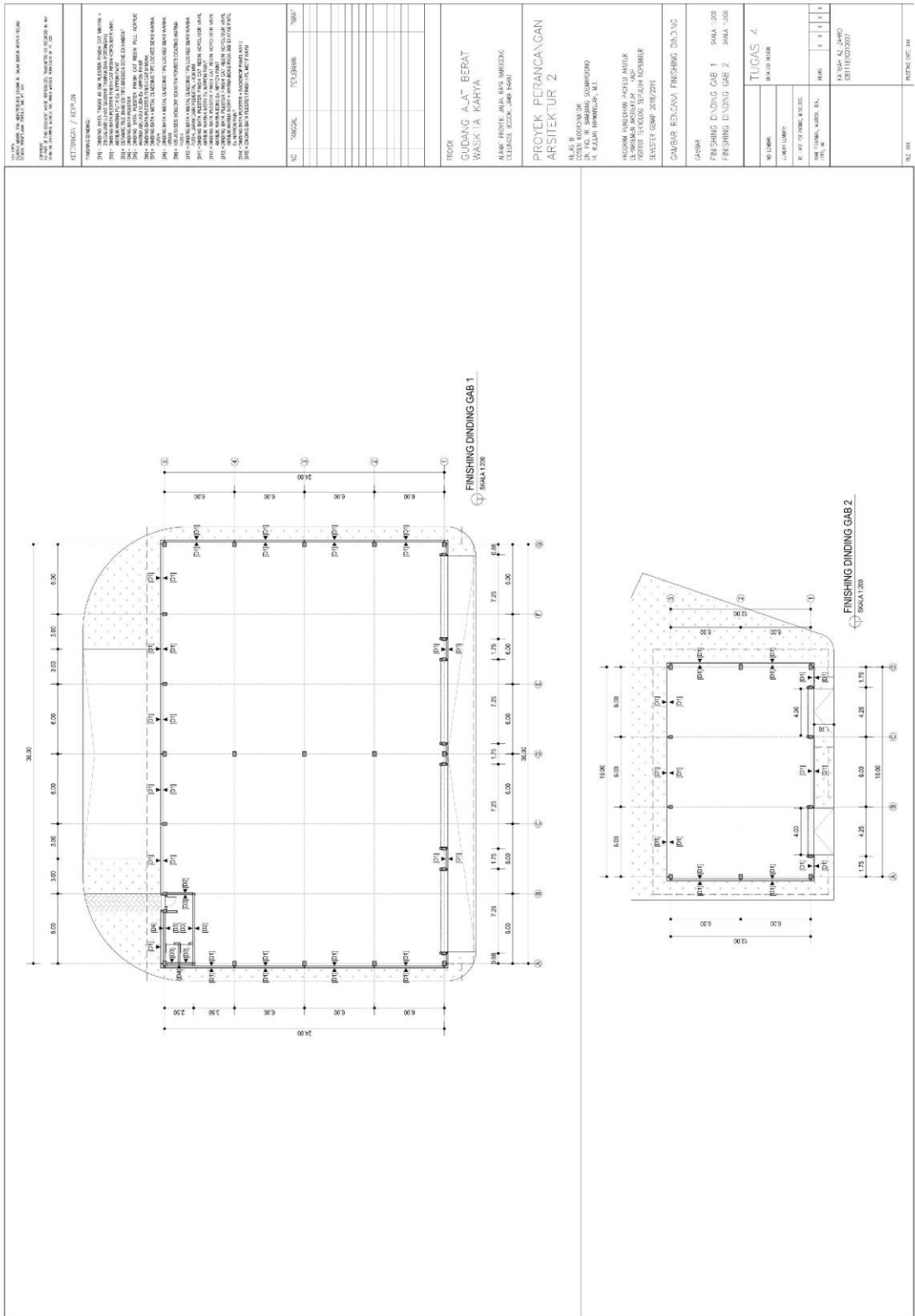
KONSTRUKSI PERENCANAAN  
 2023  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA

DAMBAAR PERENCANAAN FINISHING DINDING

TAMBAH	15/07/2023	15/07/2023
UBAH		
HILANG		
REVISI		

TAHAP: KEBERHASILAN  
 KEMERIAAN: 081510000257

NO. SURTA: 15/07/2023





**FINISHING DINDING LANTAI 3**  
SKALA 1:200

**FINISHING DINDING LANTAI 2**  
SKALA 1:200

**FINISHING DINDING LANTAI 1**  
SKALA 1:200

REVISI	
NO.	REVISI / ALAS
PROJEK <b>GIJONG A.A. BERAT</b> <b>MASKI LA KARYA</b> A.S.P. PERIK DAN PERK. MANEGIA (MAREK, BANGSA, MARI, NIKSI) <b>PROJEK PERANCANGAN</b> <b>ARSITEK UR 2</b> RANU B. (DOKA, HONGKONG) (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	
NAMA PERENCANA (KUALA, KUALA, KUALA) (KUALA, KUALA, KUALA)	





DISINI SUDAH TERDAFTAR DAN BERKUALITAS. ALL ABOUT YOU!  
 KONTAK: 021-72115890  
 SURABAYA, JAWA TIMUR, INDONESIA  
 WWW.SURABAYAPICCOLA.COM

REVISI / KOREKSI  
 NO. / TANGGAL / PELOJARAN / WAKTU

**REKORD**  
**GUDANG ALAT BERAT**  
**WASKITA KARYA**

ALAM: JENDRAL ARIEF SUKARNO  
 KECAMATAN BUKITREJO  
 KOTA SURABAYA, JAWA TIMUR

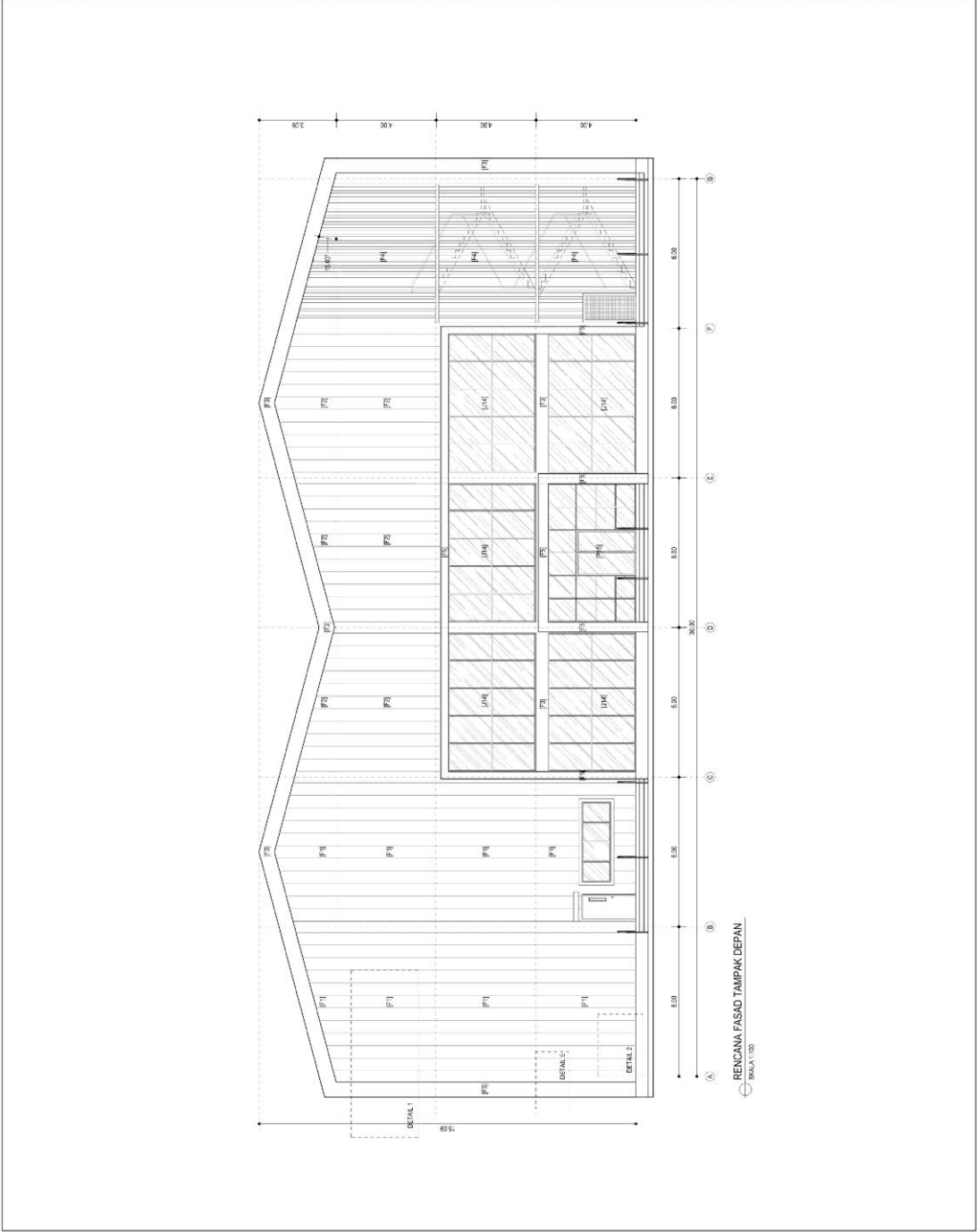
**PROYEK PERANCANGAN**  
**ARSITEKTUR 2**

ALAS BERSI, SURABAYA  
 DESAIN: ALY VANDY, WENDY  
 RUMAH KEMAH/ARABIAN, MT

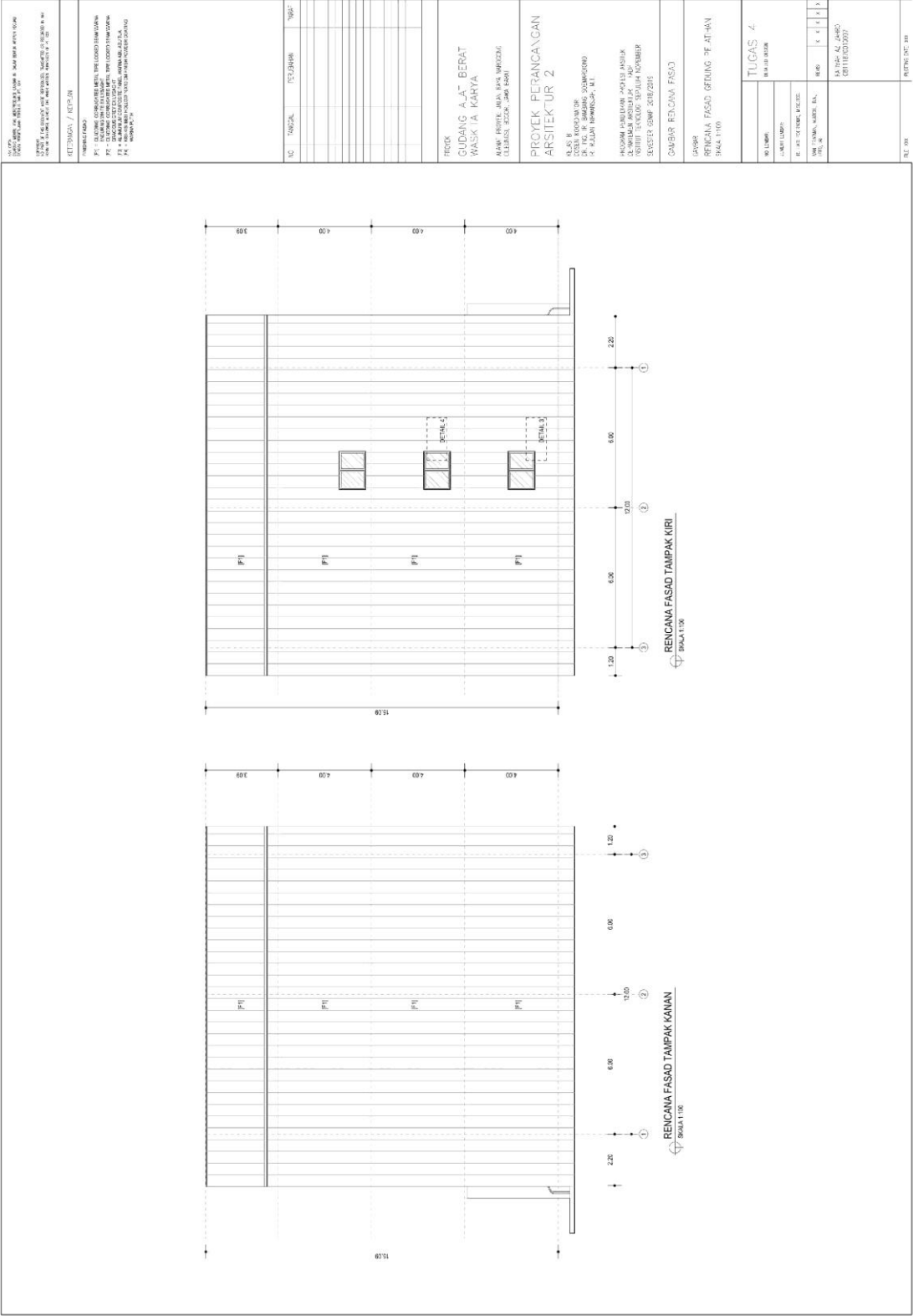
ALY VANDY  
 WENDY  
 ALY VANDY - WENDY ARCHITECTS  
 JALAN KHUSNUNYATI NO. 102  
 SURABAYA, JAWA TIMUR, INDONESIA

**DAMBAK RENCAHA FASAD**  
**REKORD**  
**REKORD**  
**REKORD**  
**REKORD**  
**REKORD**

TUGAS 4			
NO. LEMBAR	REVISI / KOREKSI		
KETERANGAN			
DIAJUKAN OLEH			
DIKORREKSI OLEH			
DITOLAK OLEH			
DITOLAK ALY VANDY			
DITOLAK WENDY			
DITOLAK ALY VANDY			
DITOLAK WENDY			
DITOLAK ALY VANDY			
DITOLAK WENDY			
DITOLAK ALY VANDY			
DITOLAK WENDY			







UNDANG-UNDANG NO. 11 TAHUN 2002 TENTANG PERENCANAAN  
KEBUDAHAYATAN DAN LINGKUNGAN BUDAYA

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 12 TAHUN 2004 TENTANG PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NO. 11 TAHUN 2002 TENTANG PERENCANAAN KEBUDAHAYATAN DAN LINGKUNGAN BUDAYA

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 31 TAHUN 2009 TENTANG PELAKSANAAN PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 12 TAHUN 2004 TENTANG PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NO. 11 TAHUN 2002 TENTANG PERENCANAAN KEBUDAHAYATAN DAN LINGKUNGAN BUDAYA

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 55 TAHUN 2015 TENTANG PELAKSANAAN PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 31 TAHUN 2009 TENTANG PELAKSANAAN PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NO. 12 TAHUN 2004 TENTANG PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NO. 11 TAHUN 2002 TENTANG PERENCANAAN KEBUDAHAYATAN DAN LINGKUNGAN BUDAYA

**REVISI / REVISI**

NO. TANGGAL PERUBAHAN URAIAN

**TITIK**

**REKOR**  
GUDANG ALAT BERAT  
WASKITA KARYA

ALAM: JALAN JAWA PASIR MUNDIK  
KABUPATEN SURABAYA  
JAWA TIMUR

**PROYEK PERANCANGAN**  
ARSITEKTUR 2

ALAM: B...  
J...  
K. H. SURABAYA...  
K. H. SURABAYA...

**GAMBAR RENCANA FASAD**

RENCANA FASAD GEDUNG "WASKITA"  
SKALA 1:50

TUGAS 4	
NO. LEMBAR	NO. LEMBAR
JUMLAH LEMBAR	JUMLAH LEMBAR
NO. JUDUL	NO. JUDUL
NAMA DOSEN, NAMA SISWA	NO. INDIKATOR
PROF. DR. ...	08111010007

TAC. 004 ... PARTISIPASI ...



**REK. KUSEN GAB 2**  
SKALA 1:200

**REK. KUSEN GAB 1**  
SKALA 1:200

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

**TITIK**  
 1. GUDANG ALAT BERAT  
 2. WASKI'A KARYA  
 3. ALAM BERITA, JALAN PAK MANDING  
 4. GUDANG, DEPAK, DEPAK PAKSI  
 5. PROJEK PERANCANGAN  
 6. ARSITEKTUR 2  
 7. ALAS B  
 8. ALAS B  
 9. ALAS B  
 10. ALAS B  
 11. ALAS B  
 12. ALAS B  
 13. ALAS B  
 14. ALAS B  
 15. ALAS B  
 16. ALAS B  
 17. ALAS B  
 18. ALAS B  
 19. ALAS B  
 20. ALAS B  
 21. ALAS B  
 22. ALAS B  
 23. ALAS B  
 24. ALAS B  
 25. ALAS B  
 26. ALAS B  
 27. ALAS B  
 28. ALAS B  
 29. ALAS B  
 30. ALAS B  
 31. ALAS B  
 32. ALAS B  
 33. ALAS B  
 34. ALAS B  
 35. ALAS B  
 36. ALAS B  
 37. ALAS B  
 38. ALAS B  
 39. ALAS B  
 40. ALAS B  
 41. ALAS B  
 42. ALAS B  
 43. ALAS B  
 44. ALAS B  
 45. ALAS B  
 46. ALAS B  
 47. ALAS B  
 48. ALAS B  
 49. ALAS B  
 50. ALAS B  
 51. ALAS B  
 52. ALAS B  
 53. ALAS B  
 54. ALAS B  
 55. ALAS B  
 56. ALAS B  
 57. ALAS B  
 58. ALAS B  
 59. ALAS B  
 60. ALAS B  
 61. ALAS B  
 62. ALAS B  
 63. ALAS B  
 64. ALAS B  
 65. ALAS B  
 66. ALAS B  
 67. ALAS B  
 68. ALAS B  
 69. ALAS B  
 70. ALAS B  
 71. ALAS B  
 72. ALAS B  
 73. ALAS B  
 74. ALAS B  
 75. ALAS B  
 76. ALAS B  
 77. ALAS B  
 78. ALAS B  
 79. ALAS B  
 80. ALAS B  
 81. ALAS B  
 82. ALAS B  
 83. ALAS B  
 84. ALAS B  
 85. ALAS B  
 86. ALAS B  
 87. ALAS B  
 88. ALAS B  
 89. ALAS B  
 90. ALAS B  
 91. ALAS B  
 92. ALAS B  
 93. ALAS B  
 94. ALAS B  
 95. ALAS B  
 96. ALAS B  
 97. ALAS B  
 98. ALAS B  
 99. ALAS B  
 100. ALAS B

GAMBAR RENCANA KUSEN  
 1. RENCANA KUSEN GAB 1  
 2. RENCANA KUSEN GAB 2  
 3. RENCANA KUSEN GAB 3  
 4. RENCANA KUSEN GAB 4  
 5. RENCANA KUSEN GAB 5  
 6. RENCANA KUSEN GAB 6  
 7. RENCANA KUSEN GAB 7  
 8. RENCANA KUSEN GAB 8  
 9. RENCANA KUSEN GAB 9  
 10. RENCANA KUSEN GAB 10  
 11. RENCANA KUSEN GAB 11  
 12. RENCANA KUSEN GAB 12  
 13. RENCANA KUSEN GAB 13  
 14. RENCANA KUSEN GAB 14  
 15. RENCANA KUSEN GAB 15  
 16. RENCANA KUSEN GAB 16  
 17. RENCANA KUSEN GAB 17  
 18. RENCANA KUSEN GAB 18  
 19. RENCANA KUSEN GAB 19  
 20. RENCANA KUSEN GAB 20  
 21. RENCANA KUSEN GAB 21  
 22. RENCANA KUSEN GAB 22  
 23. RENCANA KUSEN GAB 23  
 24. RENCANA KUSEN GAB 24  
 25. RENCANA KUSEN GAB 25  
 26. RENCANA KUSEN GAB 26  
 27. RENCANA KUSEN GAB 27  
 28. RENCANA KUSEN GAB 28  
 29. RENCANA KUSEN GAB 29  
 30. RENCANA KUSEN GAB 30  
 31. RENCANA KUSEN GAB 31  
 32. RENCANA KUSEN GAB 32  
 33. RENCANA KUSEN GAB 33  
 34. RENCANA KUSEN GAB 34  
 35. RENCANA KUSEN GAB 35  
 36. RENCANA KUSEN GAB 36  
 37. RENCANA KUSEN GAB 37  
 38. RENCANA KUSEN GAB 38  
 39. RENCANA KUSEN GAB 39  
 40. RENCANA KUSEN GAB 40  
 41. RENCANA KUSEN GAB 41  
 42. RENCANA KUSEN GAB 42  
 43. RENCANA KUSEN GAB 43  
 44. RENCANA KUSEN GAB 44  
 45. RENCANA KUSEN GAB 45  
 46. RENCANA KUSEN GAB 46  
 47. RENCANA KUSEN GAB 47  
 48. RENCANA KUSEN GAB 48  
 49. RENCANA KUSEN GAB 49  
 50. RENCANA KUSEN GAB 50  
 51. RENCANA KUSEN GAB 51  
 52. RENCANA KUSEN GAB 52  
 53. RENCANA KUSEN GAB 53  
 54. RENCANA KUSEN GAB 54  
 55. RENCANA KUSEN GAB 55  
 56. RENCANA KUSEN GAB 56  
 57. RENCANA KUSEN GAB 57  
 58. RENCANA KUSEN GAB 58  
 59. RENCANA KUSEN GAB 59  
 60. RENCANA KUSEN GAB 60  
 61. RENCANA KUSEN GAB 61  
 62. RENCANA KUSEN GAB 62  
 63. RENCANA KUSEN GAB 63  
 64. RENCANA KUSEN GAB 64  
 65. RENCANA KUSEN GAB 65  
 66. RENCANA KUSEN GAB 66  
 67. RENCANA KUSEN GAB 67  
 68. RENCANA KUSEN GAB 68  
 69. RENCANA KUSEN GAB 69  
 70. RENCANA KUSEN GAB 70  
 71. RENCANA KUSEN GAB 71  
 72. RENCANA KUSEN GAB 72  
 73. RENCANA KUSEN GAB 73  
 74. RENCANA KUSEN GAB 74  
 75. RENCANA KUSEN GAB 75  
 76. RENCANA KUSEN GAB 76  
 77. RENCANA KUSEN GAB 77  
 78. RENCANA KUSEN GAB 78  
 79. RENCANA KUSEN GAB 79  
 80. RENCANA KUSEN GAB 80  
 81. RENCANA KUSEN GAB 81  
 82. RENCANA KUSEN GAB 82  
 83. RENCANA KUSEN GAB 83  
 84. RENCANA KUSEN GAB 84  
 85. RENCANA KUSEN GAB 85  
 86. RENCANA KUSEN GAB 86  
 87. RENCANA KUSEN GAB 87  
 88. RENCANA KUSEN GAB 88  
 89. RENCANA KUSEN GAB 89  
 90. RENCANA KUSEN GAB 90  
 91. RENCANA KUSEN GAB 91  
 92. RENCANA KUSEN GAB 92  
 93. RENCANA KUSEN GAB 93  
 94. RENCANA KUSEN GAB 94  
 95. RENCANA KUSEN GAB 95  
 96. RENCANA KUSEN GAB 96  
 97. RENCANA KUSEN GAB 97  
 98. RENCANA KUSEN GAB 98  
 99. RENCANA KUSEN GAB 99  
 100. RENCANA KUSEN GAB 100







<p>UNIVERSITAS BINA SARANA INOVASI Jl. Sekeloa Selatan 1 No. 101 Telp. (021) 7500 1000 www.bina-sarana-inovasi.ac.id</p> <p>REKAYASA / DESAIN</p> <p>PROF. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng.</p>	<p>REN KUSEN B. UTILITAS SKALA 1:100</p>	<p>REN KUSEN MUSHOLA SKALA 1:100</p>	<p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DOK. TEK. R. SURABANG SURABANG K. KEDAR HAWANG, M.T.</p> <p>PROF. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng. DR. HENDRIK HARTONO, S.T., M.Eng.</p> <p>DAFTAR RENCANA KUSEN</p> <p>KUSEN REN KUSEN MUSHOLA SKALA 1:100 REN KUSEN UTILITAS SKALA 1:100 REN KUSEN B. SAMPAH SKALA 1:100 REN KUSEN POS. SKALA 1:100</p> <p>TUGAS 4</p> <p>NO. LEMBAR JUDUL LEMBAR DOK. TEK. R. SURABANG SURABANG K. KEDAR HAWANG, M.T.</p> <p>NO. SURAT AL. JABAR 08111030202</p> <p>NO. SURAT NO. SURAT</p>	<p>REN KUSEN POS LT. 1 SKALA 1:100</p>	<p>REN KUSEN B. SAMPAH SKALA 1:100</p>
--	--	--	---	--	--



<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>		<small>INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small> <small>REPUBLIC OF INDONESIA</small>			
JUMLAH	21 UNIT	JUMLAH	7 UNIT	JUMLAH	7 UNIT	JUMLAH	7 UNIT	JUMLAH	7 UNIT	JUMLAH	7 UNIT	JUMLAH	7 UNIT		
ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON	ENDEL	2 UNIT MPF 255 316 EX EDKSON		
GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON	GASANG	1 UNIT LAYER-ANGLE LHP 2238 AZ 5x 100 EX EDKSON		
PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON	PEJUNCI	1 UNIT MATESE IPTS L DL B235 55x 5x 30KSON		
ENDEL JENJILA	2 UNIT FRICION S'AN D -MANG F'S 55x 5x 1 UNIT CASKEV H'NOL CH -40 W4 EX 50x100x1														



JUMLAH	17 UNIT	JUMLAH	2 UNIT	JUMLAH	18 UNIT	JUMLAH	5 UNIT	JUMLAH	16 UNIT	JUMLAH	2 UNIT	JUMLAH	4 UNIT	JUMLAH	17 UNIT
ENDEL	- (JANGKA BAWA)	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	ENDEL	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S	JANGK.	4 UNIT FRONTO STAY TO HANG 'S
GAGANG	- (JANGKA BAWA)	GAGANG & KUNDO	1 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX	GAGANG & KUNDO	2 UNIT CASHEM HANDLE CH 400 IN EX
PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)	PERINGIND	- (JANGKA BAWA)

<p style="font-size: 8px; margin: 0;">         LAYANAN ARSITEKTUR DAN KONSTRUKSI          PT. RAYANA ARSITECTURE &amp; DESIGN          JALAN HARAU RUMAH BANGUNAN NO. 135          KOTA SURABAYA, INDONESIA          T. (031) 8877777          F. (031) 8877777          WWW.RAYANA-ARCHITECTURE.COM       </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">         KETERANGAN / LEGENDA          LEGENDA          1. LUBANG          2. KUNCI          3. MANTAPAN          4. RANGKAIAN          5. RANGKAIAN       </p>			<p style="font-size: 8px; margin: 0;">         NO. TANGKAL PERJANJIAN: 79641       </p>		
			<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 1 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 1 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	
			<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 6 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 6 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	
			<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 14 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 14 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>	
<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 5 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>			<p style="font-size: 8px; margin: 0;">           JUMLAH: 5 UNIT            JENIS: - (JENDELA MATI)            GACANG: - (JENDELA MATI)            PERINCI: - (JENDELA MATI)         </p>		
<p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>REKOR</b>  <b>GUDANG ALAT BERAT</b>  <b>WASKITA KARYA</b>  <b>ALAM KERTAS, JALAN PASIR MURONG</b>  <b>KULON KAREAS, SURABAYA</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>PROJEK PERANCANGAN</b>  <b>ARSITEKTUR 2</b>  <b>ALAS BANGUNAN</b>  <b>TANPA TUMBUHAN</b>  <b>DI TEL. R. SAMPUNG SURABAYA</b>  <b>K. KEDAP KEDAP, SURABAYA, I.I.</b>  <b>PROYAKSI PERENCANAAN ARSITEKTUR</b>  <b>TANGGAL: 12 OKTOBER 2020</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>DETAIL ARSITEKTUR</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>LAMPIRAN</b>  <b>DETAIL KUSEN</b>  <b>SKALA: 1:5</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>TUGAS 4</b>  <b>REVISI</b>  <b>NO. UBAH</b>  <b>REVISI</b>  <b>NO. UBAH</b>  <b>REVISI</b>  <b>NO. UBAH</b>  <b>REVISI</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>14 OKTOBER 2020</b>  <b>08:10:00</b> </p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> <b>PROYAKSI PERENCANAAN</b>  <b>ARSITEKTUR 2</b> </p>					



1. DOKUMEN INI MERUPAKAN SALAH SATU BAGIAN DARI SEBUAH KONSULTASI ARSITEKTURAL. 2. DOKUMEN INI BUKAN MERUPAKAN SALAH SATU BAGIAN DARI SEBUAH KONSULTASI ARSITEKTURAL. 3. DOKUMEN INI BUKAN MERUPAKAN SALAH SATU BAGIAN DARI SEBUAH KONSULTASI ARSITEKTURAL.

REVISI : /

- (1) ...
- (2) ...
- (3) ...
- (4) ...
- (5) ...
- (6) ...
- (7) ...
- (8) ...
- (9) ...
- (10) ...

NO.	REVISI	REVISI	TAMBAHAN	KORIGSI	DESKRIPSI

**REKOR**  
**GUDANG ALAT BERAT**  
**WASKITA KARYA**

ALAM PROJEK: JALAN PASIR MURONG  
 KEC. BANGSAL, KAB. BANGSAL  
 KABUPATEN BANGSAL, JAWA TIMUR

**PROJEK PERANCANGAN**  
**ARSITEKTUR 2**

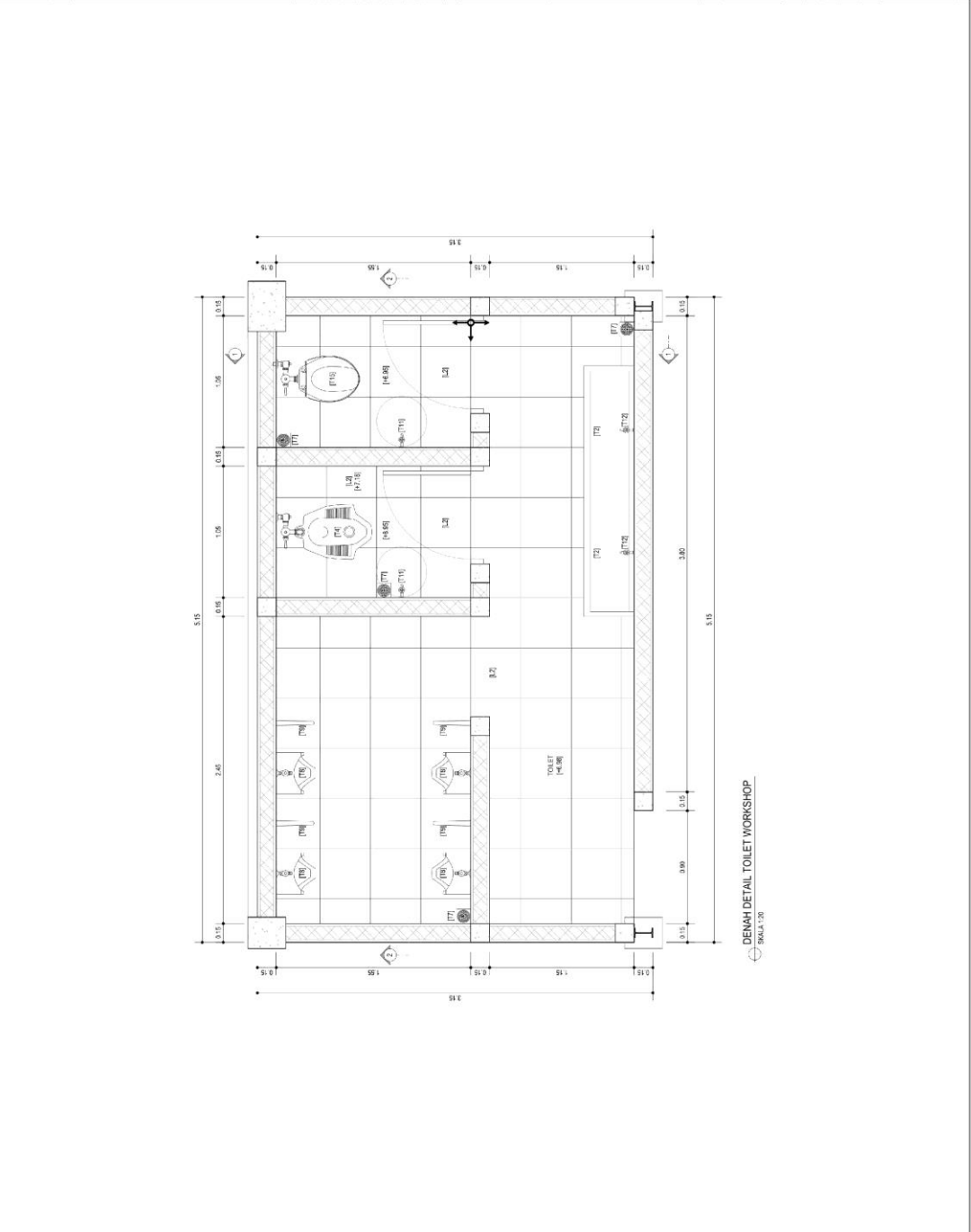
**ALAM PROJEK:**  
 AL. B. BANGSAL  
 KEC. BANGSAL, KAB. BANGSAL  
 KABUPATEN BANGSAL, JAWA TIMUR

**PROJEK PERANCANGAN**  
**ARSITEKTUR**

**REVISI**  
**DENAH DETAIL TOILET WORKSHOP**

NO. LEMBAR: ...

NO. PROJEK: ...

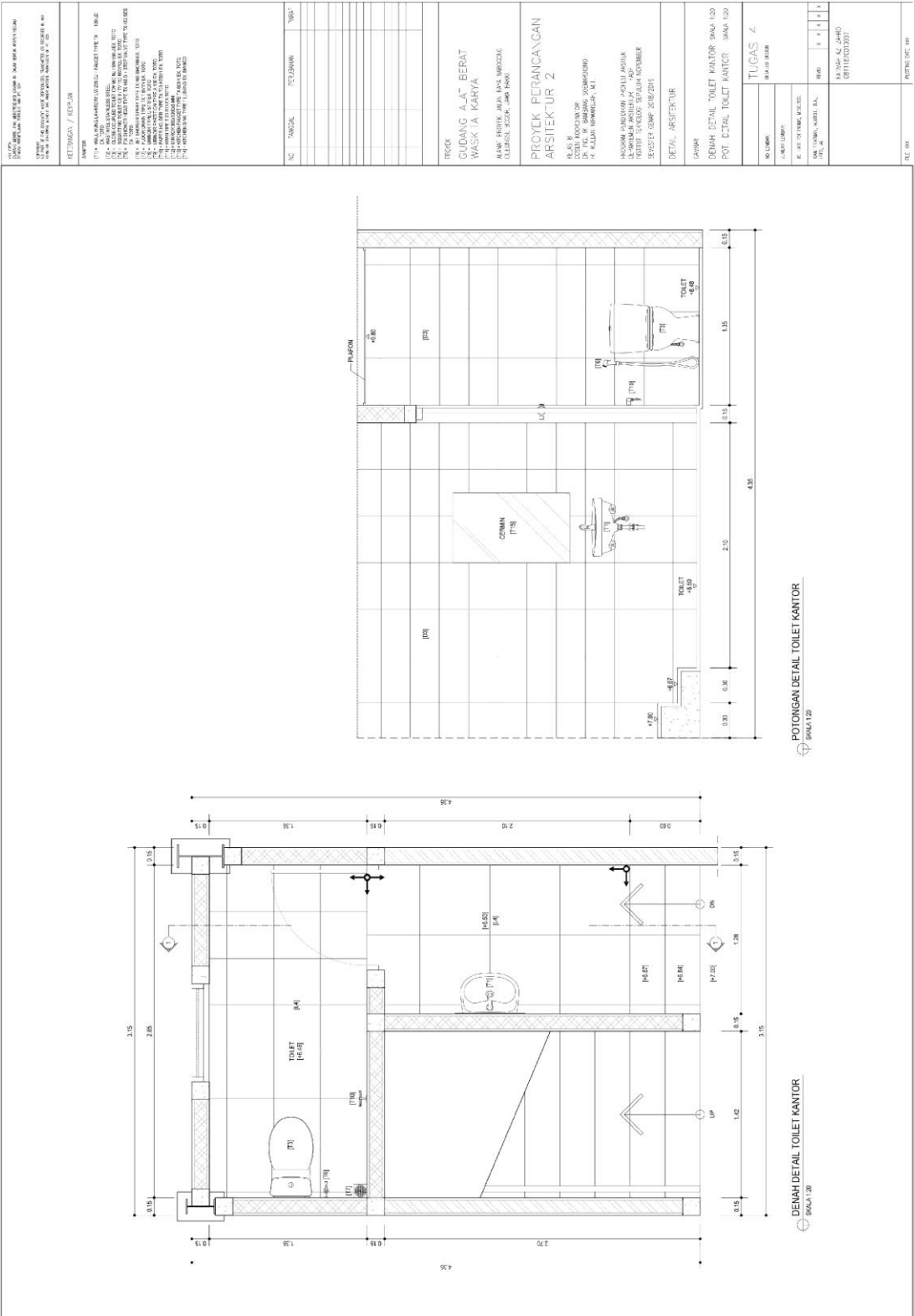


DENAH DETAIL TOILET WORKSHOP  
 SKALA 1:20









UJIAN ARSITEKTUR 2013/2014  
KONDISI 2013/2014  
NO. 001  
LOKASI: SUNDAH  
TANGGAL: 2013/2014  
NO. 001

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

NO. TANGGAL: 2013/2014

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

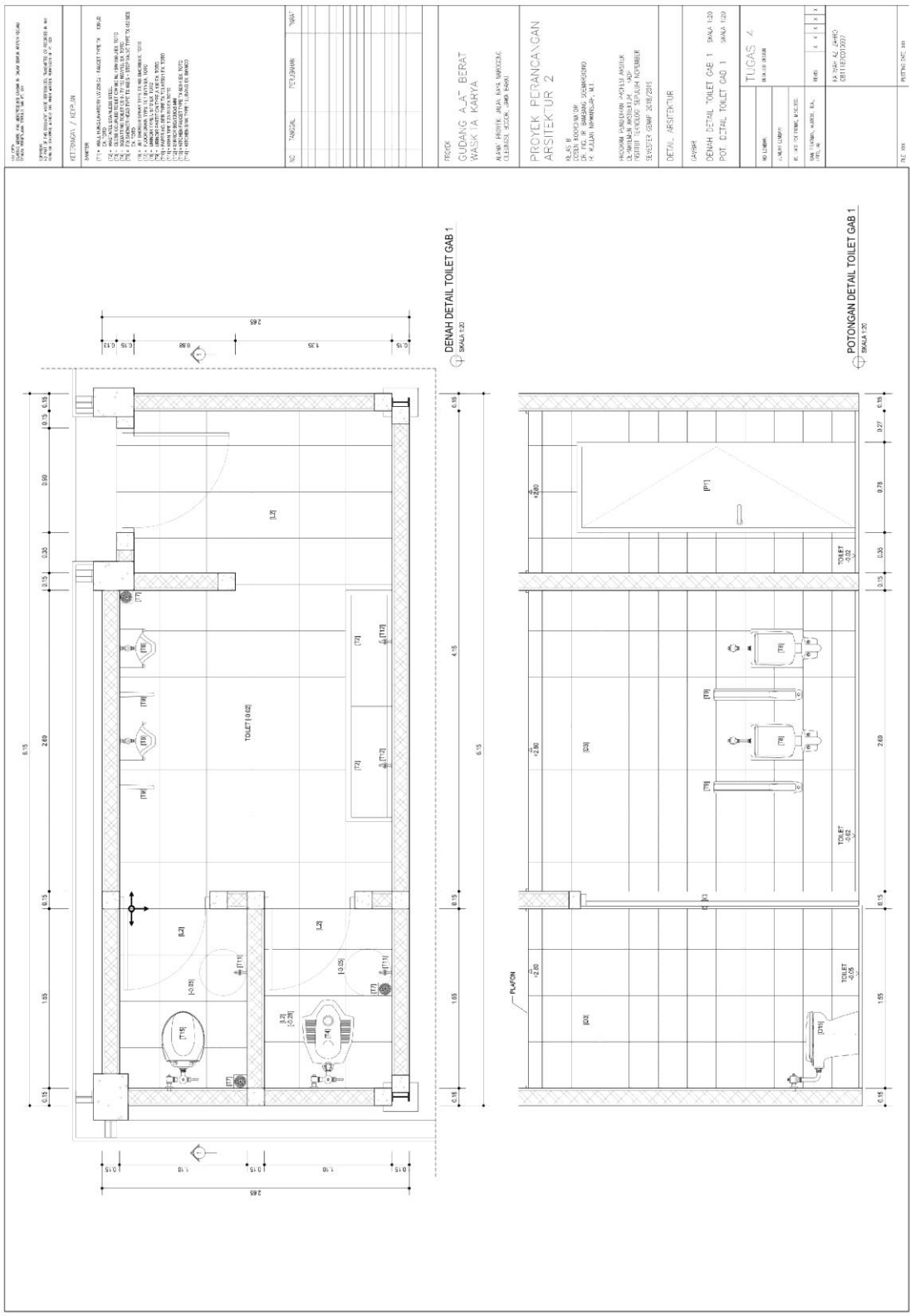
REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10

REVISI: 1  
REVISI: 2  
REVISI: 3  
REVISI: 4  
REVISI: 5  
REVISI: 6  
REVISI: 7  
REVISI: 8  
REVISI: 9  
REVISI: 10



NO. TANGKAL

TITIK DARI

KEMUDIAN

KEC. / DESA

KANTON

KABUPATEN

JAWA BARU

JANUARI

1988

DIVISI

TEKNIK

SIKIP

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

NO. 001

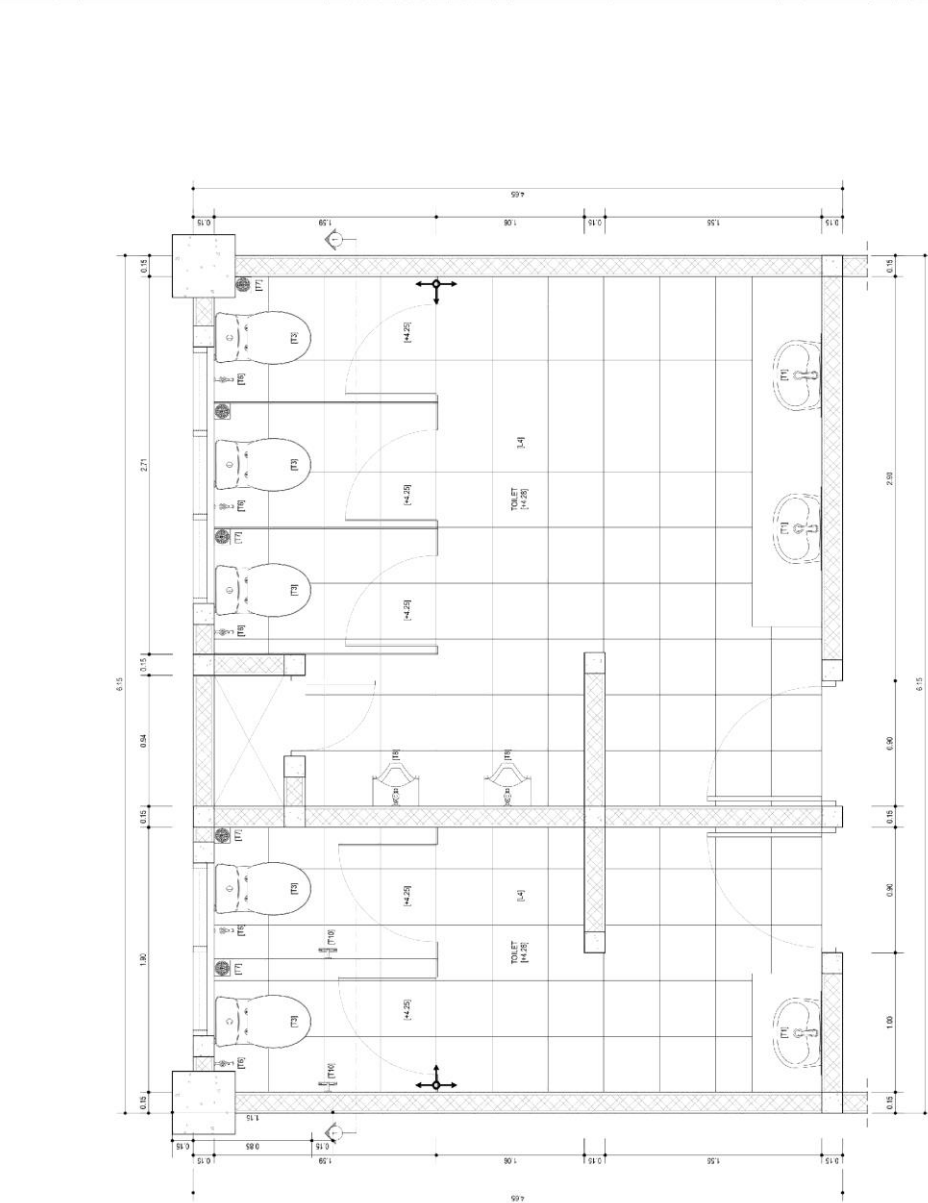
NO. 001

NO. 001

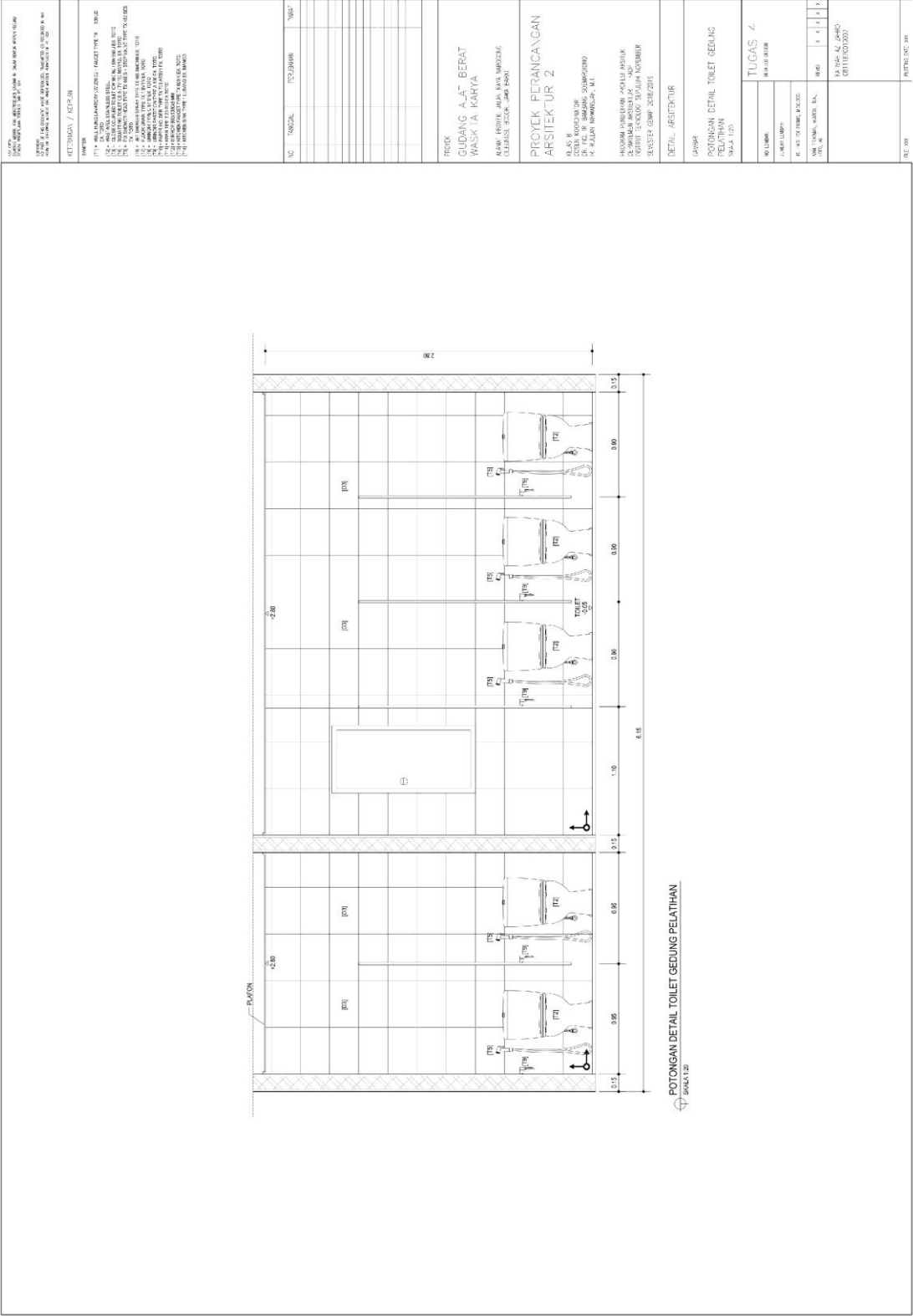
NO. 001

<p>DISAIKUT: REVISI NO. 01              REVISI NO. 02              REVISI NO. 03</p> <p><b>REVISI / KOREKSI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>2) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>3) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>4) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>5) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>6) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>7) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>8) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>9) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>10) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>11) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>12) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>13) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>14) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>15) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>16) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>17) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>18) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>19) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> <li>20) REVISI: JANGKARAN/UMUR/ANALISIS/ARISTEK TUR 2</li> </ol>	<p>NO. RENCANA / PLOK/REVISI / TINGKAT</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> </table>																																											<p><b>REKOR</b>          GUDANG ALAT BERAT          WASKITA KARYA</p> <p>ALAM: PERUMAHAN JALAN PASIR MANDIRI          CIBINING, KABUPATEN BANDUNG</p> <p><b>PROJEK PERANCANGAN</b>          ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAM: PASIR MANDIRI          CIBINING, KABUPATEN BANDUNG          NO. 1500, RUMAH SAKIT SUNGAI          CIBINING, KABUPATEN BANDUNG</p> <p>DESAINER: R. ALVIN HANDEWI, S.T.          ARSITEK</p> <p>PROJEKSI: DENAH 2D/3D</p> <p><b>DETAIL: ARSITEKTUR</b></p> <p>GAMBAR:          DENAH DETAIL TOILET GEDUNG          BERKORONGAN          SKALA: 1:200</p> <p><b>TUGAS 4</b>          BERKORONGAN</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 6px;"> <tr><td>NO. LEMBAR</td><td></td></tr> <tr><td>JUMLAH LEMBAR</td><td></td></tr> <tr><td>NO. RENCANA / PLOK/REVISI</td><td></td></tr> <tr><td>TITLE / NO.</td><td></td></tr> <tr><td>DATE / TIME</td><td></td></tr> <tr><td>BY / REV.</td><td></td></tr> </table>	NO. LEMBAR		JUMLAH LEMBAR		NO. RENCANA / PLOK/REVISI		TITLE / NO.		DATE / TIME		BY / REV.	
NO. LEMBAR																																																								
JUMLAH LEMBAR																																																								
NO. RENCANA / PLOK/REVISI																																																								
TITLE / NO.																																																								
DATE / TIME																																																								
BY / REV.																																																								



□ DENAH DETAIL TOILET GEDUNG PELATIHAN  
 □ SKALA: 1:200



URAIAN  
 1. GAMBAR DIBERIKAN BERDASARKAN HASIL RENCANA ARSITEKTUR DAN KONSTRUKSI  
 2. GAMBAR DIBERIKAN BERDASARKAN HASIL RENCANA ARSITEKTUR DAN KONSTRUKSI  
 3. GAMBAR DIBERIKAN BERDASARKAN HASIL RENCANA ARSITEKTUR DAN KONSTRUKSI

KETIDAKAKURATAN / KESIMPULAN  
 1. TIDAK ADA KETIDAKAKURATAN / KESIMPULAN  
 2. TIDAK ADA KETIDAKAKURATAN / KESIMPULAN  
 3. TIDAK ADA KETIDAKAKURATAN / KESIMPULAN

NO. TANGKAL  
 1. 101  
 2. 102  
 3. 103

PESYARAH  
 1. ALI MUHAMMAD  
 2. ALI MUHAMMAD  
 3. ALI MUHAMMAD

PROJEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2

ALAS B  
 1. ALAS B  
 2. ALAS B  
 3. ALAS B

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

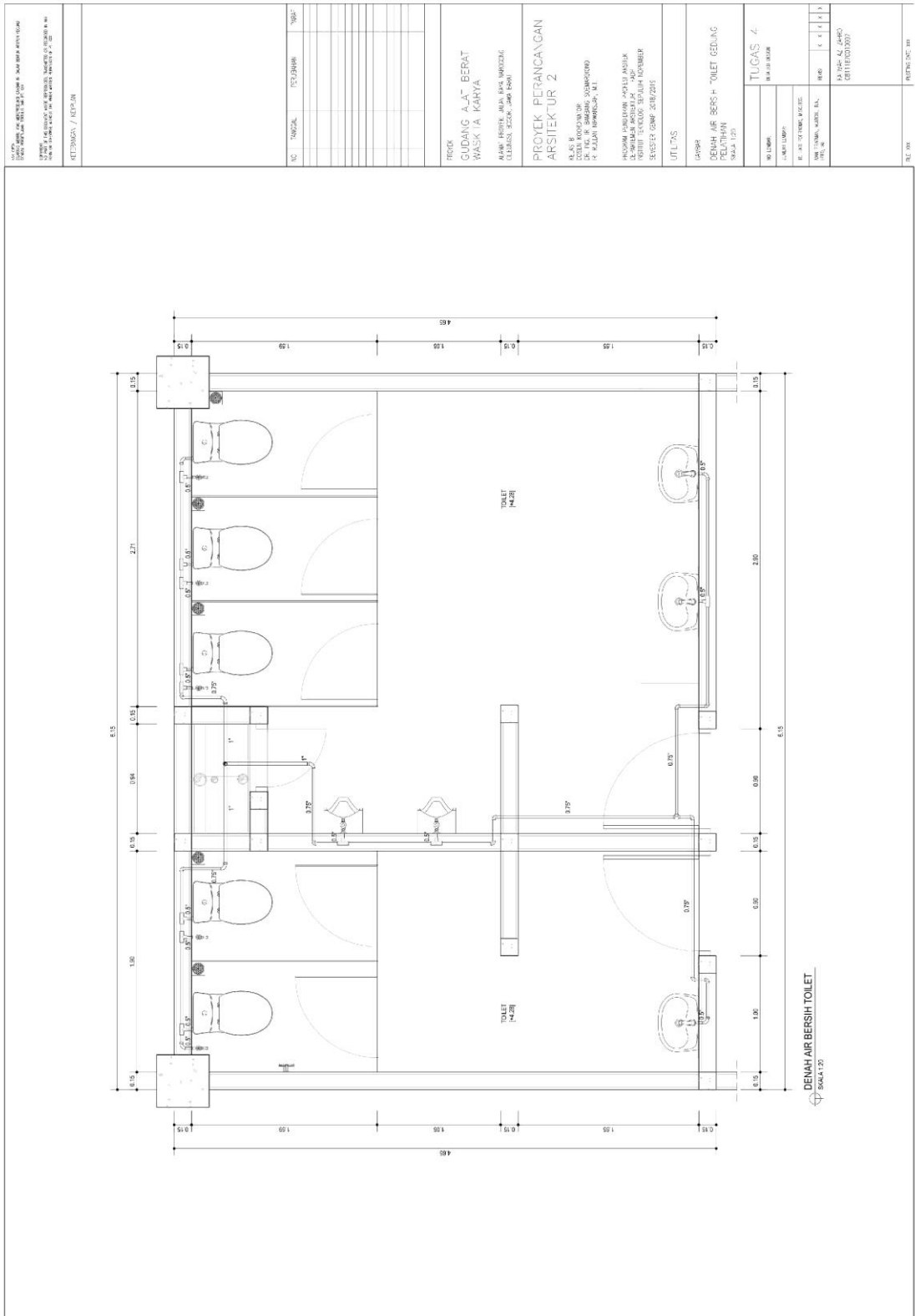
ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS

ALAS  
 1. ALAS  
 2. ALAS  
 3. ALAS





UTMAS  
 UNIVERSITAS MERCUUJAYA  
 SURABAYA  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 SURABAYA  
 2023

NO	TANGGAL	PERUBAHAN	REVISI

REVISI  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKITA KARYA

ALAM BERTAS, JALAN PASAR MUNCING  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA

PROJEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2  
 ALAS BERSIH  
 SURABAYA  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA

UTMAS

DENAH AIR BERSIH TOILET KEDUNG  
 SURABAYA  
 SURABAYA, SURABAYA, INDONESIA

TUGAS 4	
NO. LEMBAR	11.11.11.11.11
JUMLAH LEMBAR	11.11.11.11.11
NO. SKEMA	11.11.11.11.11
NO. GAMBAR	11.11.11.11.11
NO. SKEMA	11.11.11.11.11
NO. GAMBAR	11.11.11.11.11

NO. SKEMA 11.11.11.11.11  
 NO. GAMBAR 11.11.11.11.11

NO. SKEMA 11.11.11.11.11  
 NO. GAMBAR 11.11.11.11.11

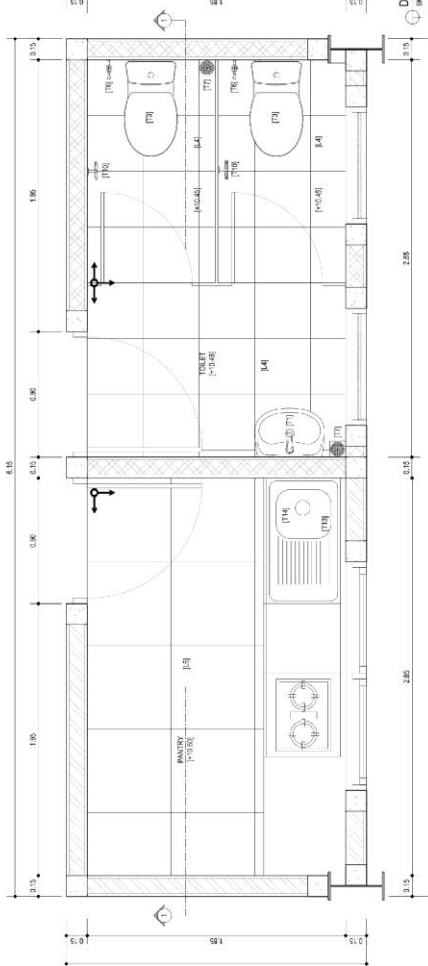
NO. SKEMA 11.11.11.11.11  
 NO. GAMBAR 11.11.11.11.11



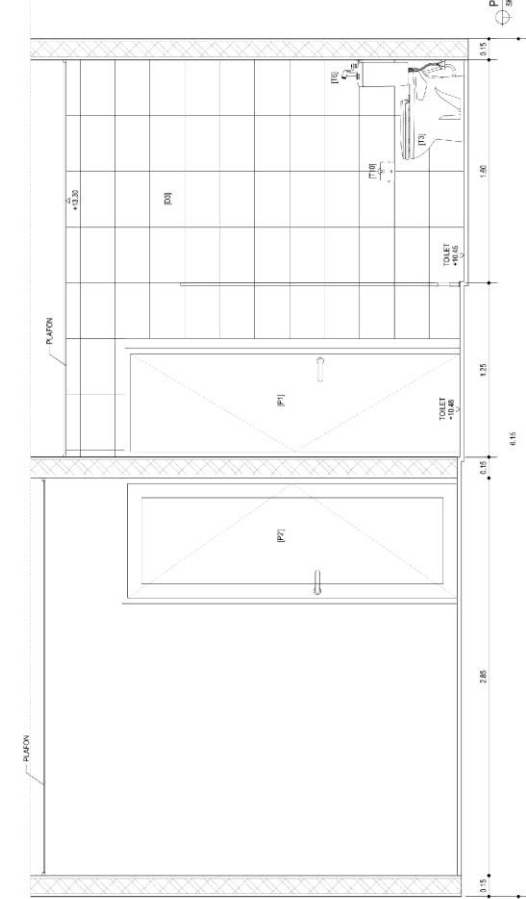


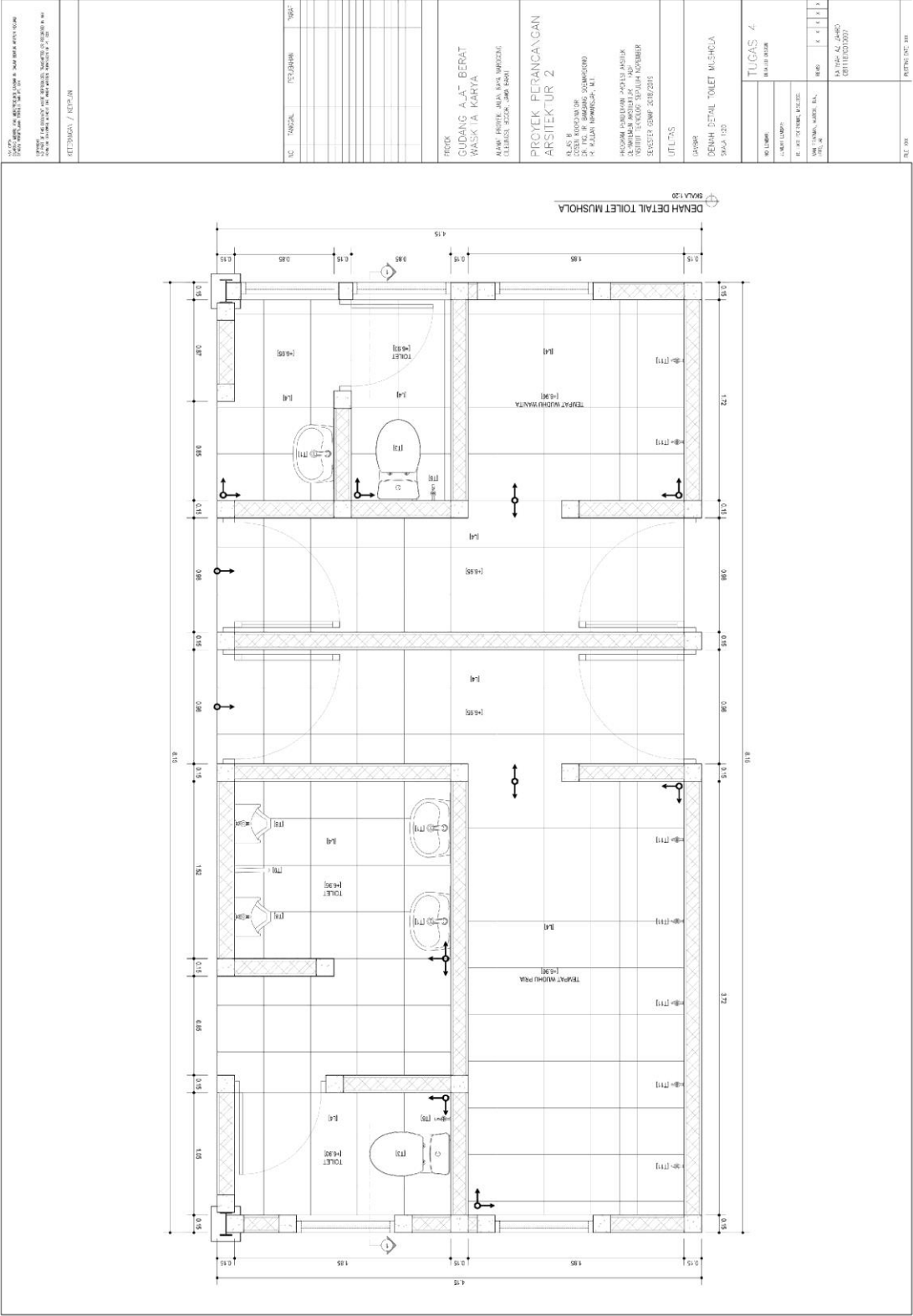
<p>UTAMA: SITI NURHADIYAH, S.Pd., M.Pd., NPM 100101040</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. AGUS RYANDI, S.Pd., M.Pd., NPM 100101001</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. H. RIDWAN KURNIAWAN, S.Pd., M.Pd., NPM 100101002</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. H. ARIYANTO, S.Pd., M.Pd., NPM 100101003</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. H. RIZKI KURNIAWAN, S.Pd., M.Pd., NPM 100101004</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. H. RIZKI KURNIAWAN, S.Pd., M.Pd., NPM 100101005</p> <p>DOSEN PEMBINA: DR. H. RIZKI KURNIAWAN, S.Pd., M.Pd., NPM 100101006</p>	<p>REVISI</p> <table border="1"> <tr><th>NO.</th><th>TAMBAH</th><th>PERUBAHAN</th><th>REVISI</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	NO.	TAMBAH	PERUBAHAN	REVISI												
NO.	TAMBAH	PERUBAHAN	REVISI														
<p>KELOMPOK: / KELOMPOK</p>	<p>NO. TANGGAL: /</p>																
<p>REKOR</p> <p>GUDANG ALAT BERAT</p> <p>WASKITA KARYA</p> <p>ALAM PERUMAH ANAK PAK MANGKANG</p> <p>PERUMAH ANAK PAK MANGKANG</p>	<p>PROYEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN</p> <p>JALAN PERUMAH ANAK PAK MANGKANG</p> <p>NO. 20, R. SAMPUNG SUMBERGOND</p> <p>KABUPATEN SUMBERGOND</p> <p>PROVINSI PAPUA BARAT</p> <p>TAHAP: SKETSA</p> <p>NO. SKETSA: 03/2019</p> <p>TGL. SKETSA: 20/02/2019</p>																
<p>UTRITAS</p>	<p>KELOMPOK</p> <p>DENAH DIT. POTONGAN DETAIL TOILET</p> <p>PROYEK: UTRITAS</p> <p>NO. SKETSA: 03/2019</p>																
<p>TUGAS 4</p> <p>REVISI 4</p> <p>NO. LEMBAR</p> <p>LAMBAK LEMBAR</p> <p>R. PERUBAHAN /</p>	<p>NO. SKETSA: 03/2019</p> <p>TAHAP: SKETSA</p> <p>NO. SKETSA: 03/2019</p>																
<p>TITLE: M</p>	<p>NO. SKETSA: 03/2019</p> <p>TITLE: M</p>																
<p>TITLE: M</p>	<p>NO. SKETSA: 03/2019</p> <p>TITLE: M</p>																
<p>TITLE: M</p>	<p>NO. SKETSA: 03/2019</p> <p>TITLE: M</p>																

DENAH DETAIL TOILET KANTOR LIT 2  
SKALA 1:20



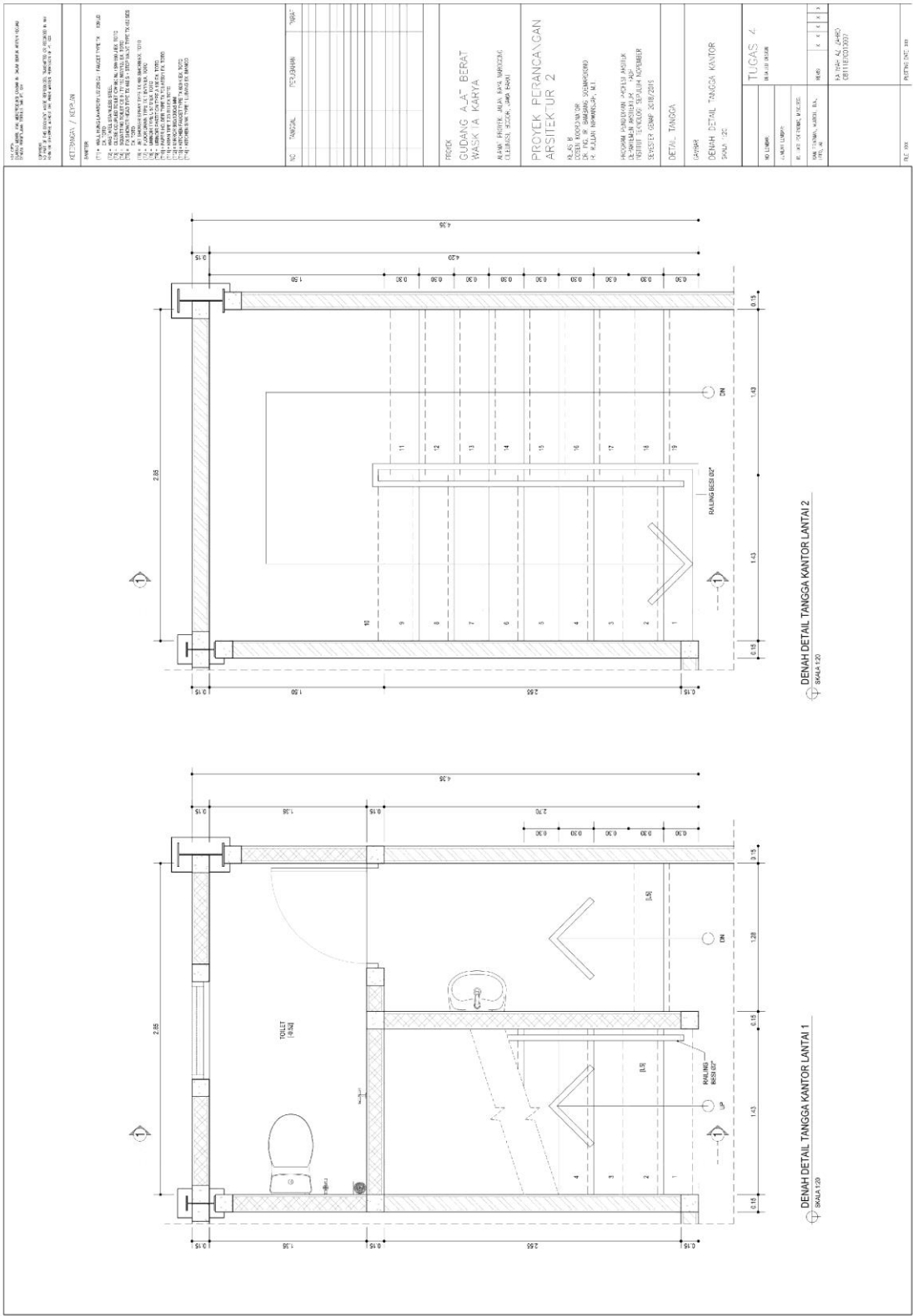
POTONGAN DETAIL TOILET KANTOR LIT 2  
SKALA 1:20





<p>DISAIN DAN KONSTRUKSI: ARSITKUR 2</p> <p>PROYEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITKUR 2</p> <p>ALAS B. KAWASARI</p> <p>STR. TOL. R. SAMUDRA SUMBERDORO</p> <p>K. KELAN INDRAMAYU, M.T.</p> <p>PROJEKSI: 2018/2019</p>	
<p>PROJEK: GUDANG ALAT BERAT WASKITA KARYA</p> <p>ALAS B. KAWASARI, ARSITKUR 2, STR. TOL. R. SAMUDRA SUMBERDORO, K. KELAN INDRAMAYU, M.T.</p>	
<p>PROYEK PERANCANGAN</p> <p>ARSITKUR 2</p> <p>ALAS B. KAWASARI</p> <p>STR. TOL. R. SAMUDRA SUMBERDORO</p> <p>K. KELAN INDRAMAYU, M.T.</p> <p>PROJEKSI: 2018/2019</p>	
<p>UTLITAS</p>	
<p>DENAH DETAIL TOILET MUSHOLA</p> <p>SKALA 1:20</p>	
<p>TUGAS 4</p> <p>NO. LUBUK</p> <p>LANDAS LUMBU</p> <p>NO. JALAN</p> <p>NO. KAWASARI, M.T.</p> <p>NO. KELAN INDRAMAYU, M.T.</p>	
<p>PROJEKSI: 2018/2019</p>	
<p>PROJEKSI: 2018/2019</p>	





REVISI / PERUBAHAN

NO	REVISI	DATE	BY

NO LEMBAR : 01  
 JUMLAH LEMBAR : 01  
 NO SKEMA : 01  
 TANGGA : 01  
 TUGAS 4

REKOR  
 GUDANG ALAT BERAT  
 WASKA KARYA

PROYEK PERANCANGAN  
 ARSITEKTUR 2

DETAIL TANGGA  
 DENAH DETAIL TANGGA KANTOR  
 SKALA 1:20

UJIAN AKHIR SEMESTER 2023/2024  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS BINA SARASWATI DEPOK

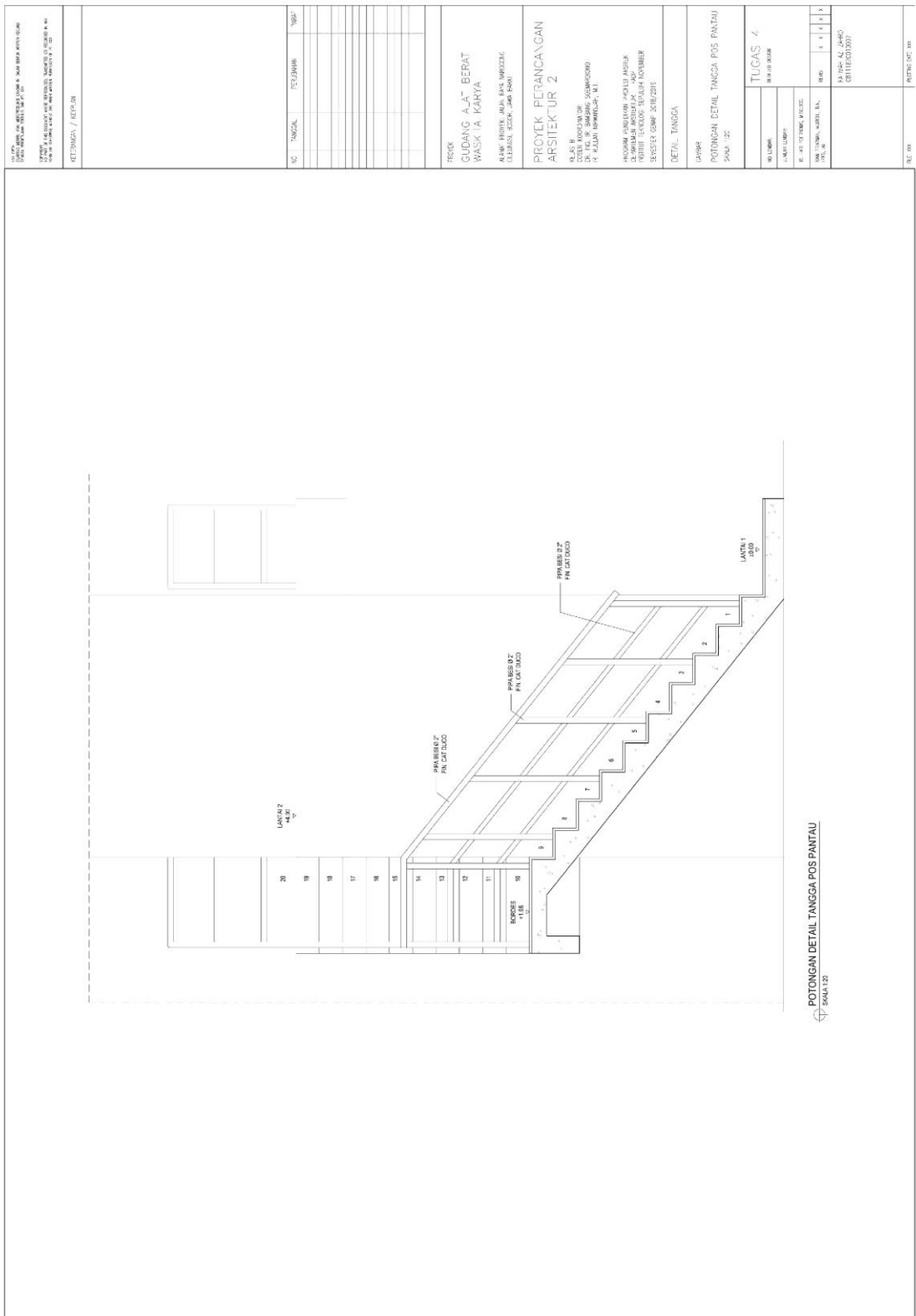
REVISI / PERUBAHAN

NO LEMBAR : 01  
 JUMLAH LEMBAR : 01  
 NO SKEMA : 01  
 TANGGA : 01  
 TUGAS 4



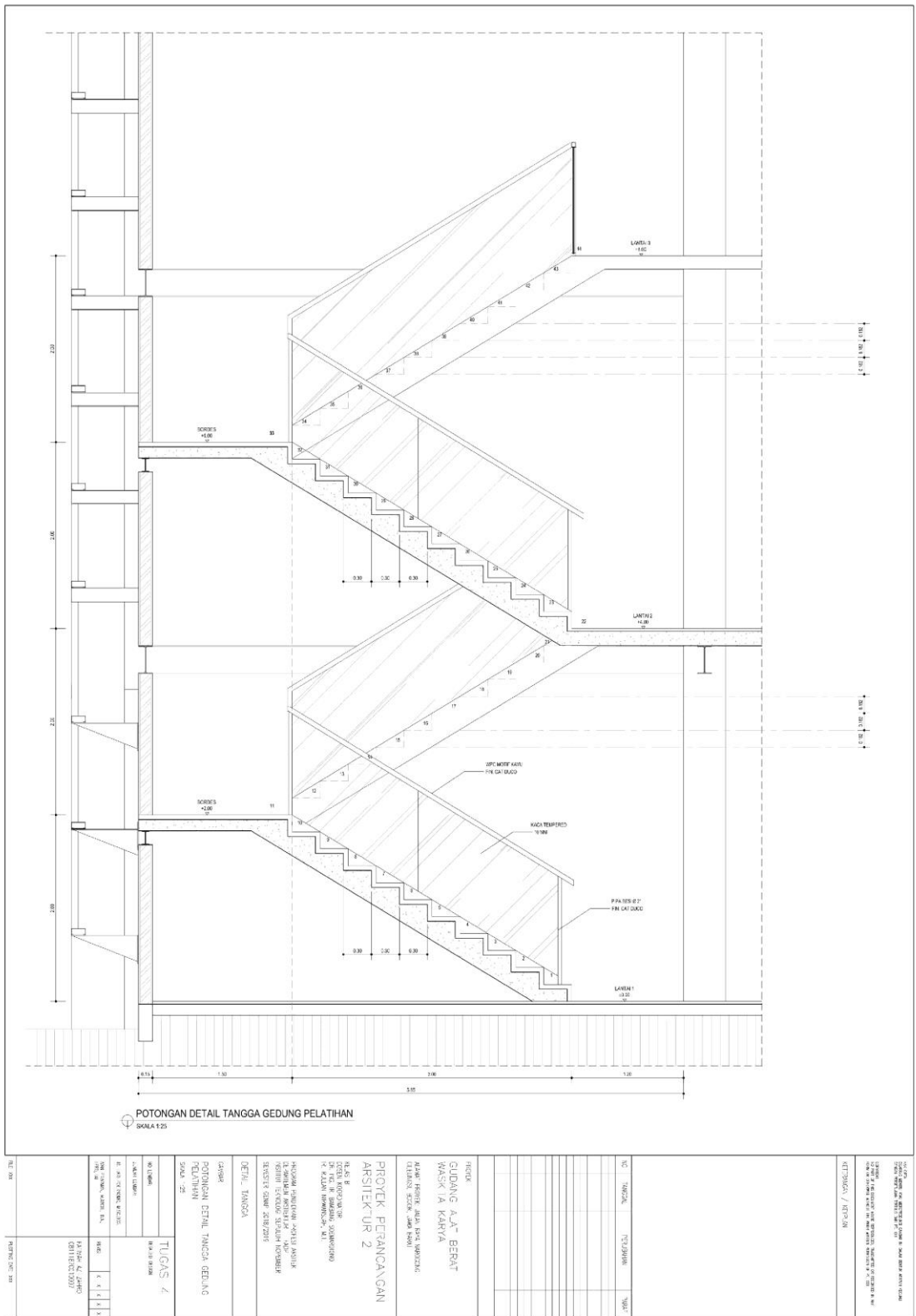




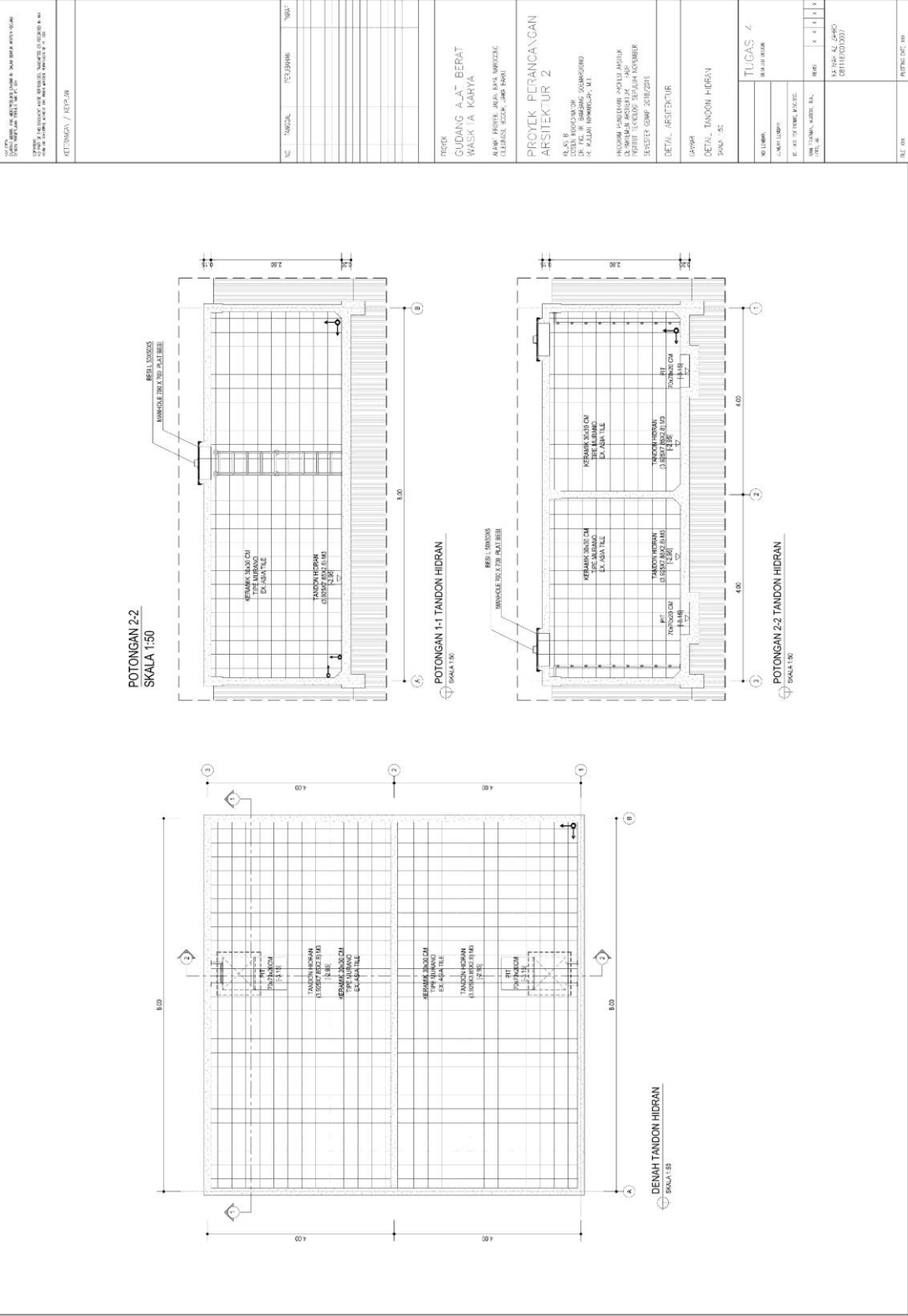
















<p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p> <p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p> <p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p>	<p style="text-align: center;">DETAIL DROP CEILING SKALA 1:5</p>
<p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p> <p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p> <p>PROJEK PERANCANGAN ARSITEKTUR 2</p> <p>ALAS BANGUNAN DITENTUKAN OLEH DOKTERAN ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN KAWASAN BANGUNAN KAWASAN PERENCANAAN KAWASAN PERENCANAAN</p>	<p style="text-align: center;">DETAIL SHADOW LINE SKALA 1:5</p>

## BAB 4

### RAB DAN RKS

#### 4.1 RAB dan RKS Proyek Hostel Bhakti Dharmahusada Surabaya

##### 4.1.1 Rencana Anggaran Biaya

#### REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Proyek : Perancangan Hostel  
Alamat : Jl Bhakti Dharmahusada III/16, Mojo, Gubeng, Surabaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 18,067,660
B	PEKERJAAN GALIAN	Rp 83,584,267
C	PEKERJAAN PONDASI	Rp 32,143,906
D	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	Rp 209,103,208
E	PEKERJAAN DINDING	Rp 603,098,808
F	PEKERJAAN LANTAI	Rp 194,478,376
G	PEKERJAAN ATAP	Rp 139,671,112
H	PEKERJAAN PLAFOND	Rp 48,672,342
I	PEKERJAAN KUSEN	Rp 78,983,471
J	PEKERJAAN PENGECATAN	Rp 22,694,045
K	PEKERJAAN TANGGA	Rp 22,853,502
L	PEKERJAAN LISTRIK	Rp 13,648,856
M	PEKERJAAN SANITER	Rp 58,049,917
N	PEKERJAAN LUAR	Rp 19,683,949

**TOTAL** **Rp** **1,544,733,419**

## RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Proyek : Perancangan Hostel  
 Alamat : Jl Bhakti Dharmahusada III/16, Mojo, Gubeng, Surabaya

\*analisa berdasarkan HSPK Kota Surabaya 2018

NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOL	SAT.	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
<b>A</b>	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>				
1	Pembersihan lahan	378	m2	Rp 23,259	Rp 8,791,902
2	Pengukuran & Pasangan Bowplank	82	m1	Rp 113,119	Rp 9,275,758
<b>B</b>	<b>PEKERJAAN GALIAN</b>				
1	Penggalian tanah	189	m3	Rp 114,107	Rp 21,566,223
2	Pengurugan Tanah Kembali	378	m3	Rp 81,818	Rp 30,927,204
3	Pemadatan tanah	380	m3	Rp 81,818	Rp 31,090,840
<b>C</b>	<b>PEKERJAAN PONDASI</b>				
1	Pembuatan lubang strous pile	68	titik	Rp 199,219	Rp 13,546,892
2	Pembesian	664	kg	Rp 16,826	Rp 11,172,464
3	Pengecoran	6.4	m3	Rp 1,160,086	Rp 7,424,550
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN STRUKTUR BETON</b>				
1	Pekerjaan beton sloof	6.12	m3	Rp 6,123,695	Rp 37,477,013
2	Pekerjaan beton plat lantai	58.08	m3	Rp 1,950,000	Rp 113,256,000
3	Pek. beton kolom struktur utama	0.81	m3	Rp 6,312,281	Rp 5,112,948
4	Pek. beton kolom praktis (10x10)	106	m1	Rp 95,376	Rp 10,109,856
5	Pekerjaan balok beton bertulang	5.91	m3	Rp 1,072,128	Rp 6,336,276
6	Pekerjaan ring balok	75.96	m1	Rp 135,744	Rp 10,311,114
7	Pekerjaan cor dak beton	10.6	m3	Rp 2,500,000	Rp 26,500,000
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN DINDING</b>				

1	Pemasangan dinding bata ringan	1576	m2	Rp 147,000	Rp 231,672,000
2	Pekerjaan plesteran	1768	m2	Rp 90,430	Rp 159,880,240
3	Pekerjaan acian	1768	m2	Rp 51,468	Rp 90,995,424
4	Pengecatan dinding luar	264	m2	Rp 42,301	Rp 11,167,464
5	Pengecatan dinding dalam	1504	m2	Rp 36,024	Rp 54,180,096
6	Pemasangan roster	64	m2	Rp 330,000	Rp 21,120,000
7	Pemasangan keramik dinding toilet	256	m2	Rp 133,139	Rp 34,083,584
<b>F</b>	<b>PEKERJAAN LANTAI</b>				
1	Pekerjaan keramik 30 x 30 cm	400	m2	Rp 353,045	Rp 141,218,000
2	Pekerjaan keramik 20 x 20 cm	66	m2	Rp 300,601	Rp 19,839,666
3	Pekerjaan plin 10 x 30	376	m1	Rp 73,632	Rp 27,685,632
4	Pekerjaan lantai kayu	9.6	m2	Rp 597,404	Rp 5,735,078
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN ATAP</b>				
1	Pek. rangka atap baja ringan	214	m2	Rp 440,434	Rp 94,252,876
2	Penutup atap genteng keramik	214	m2	Rp 132,322	Rp 28,316,908
3	Bubungan genteng	23	m1	Rp 169,264	Rp 3,893,072
4	Pemasangan listplank	46	m1	Rp 154,136	Rp 7,090,256
5	Pemasangan talang	46	m1	Rp 133,000	Rp 6,118,000
<b>H</b>	<b>PEKERJAAN PLAFOND</b>				
1	Pek. rangka hollow galvanis	466	m2	Rp 50,554	Rp 23,558,164
2	Pek. plafond gypsum board	400	m2	Rp 52,187	Rp 20,874,800
3	Pemasangan plafond kalsi board	66	m2	Rp 64,233	Rp 4,239,378
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN</b>				
1	Pemasangan kusen kayu bangkirai	1.2	m3	Rp 13,915,817	Rp 16,698,980
2	Pek. daun pintu plywood 4 mm	40	m2	Rp 539,764	Rp 21,590,560
3	Daun pintu kaca dan papan kayu	21	m2	Rp 736,954	Rp 15,476,034
4	Daun jendela kaca dan papan kayu	6	m2	Rp 736,954	Rp 4,421,724
5	Pemasangan kaca nako	5	m2	Rp 847,401	Rp 4,237,005
6	Gagang dan kunci pintu	25	buah	Rp 235,977	Rp 5,899,425
7	Pemasangan grendel jendela	12	buah	Rp 54,671	Rp 656,052
8	Pemasangan engsel pintu swing	25	stel	Rp 42,029	Rp 1,050,725
9	Pemasangan rel pintu lipat	2	m1	Rp 249,333	Rp 498,666
10	Pemasangan engsel jendela	24	stel	Rp 66,014	Rp 1,584,336
11	Pemasangan hak angin jendela	12	stel	Rp 53,947	Rp 647,364
12	Pemasangan partisi toilet kubikal	2	set	Rp 3,111,300	Rp 6,222,600

<b>J</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>					
1	Cat kusen pintu dan jendela	110	m1	Rp 42,176	Rp 4,639,360	
2	Cat daun pintu dan daun jendela	80	m1	Rp 42,176	Rp 3,374,080	
3	Cat plafond	484	m2	Rp 28,270	Rp 13,682,680	
4	Cat railing tangga dan balkon	11	m1	Rp 39,917	Rp 439,087	
5	Cat pagar besi	14	m1	Rp 39,917	Rp 558,838	
<b>K</b>	<b>PEKERJAAN TANGGA</b>					
1	Rangka tangga baja dan trap	2	unit	Rp 10,400,000	Rp 20,800,000	
2	Pemasangan railing tangga	11	m1	Rp 186,682	Rp 2,053,502	
<b>L</b>	<b>PEKERJAAN LISTRIK</b>					
1	Panel	1	unit	Rp 484,000	Rp 484,000	
2	Lampu recess	47	buah	Rp 54,000	Rp 2,538,000	
3	Lampu ceiling mounted	19	buah	Rp 81,000	Rp 1,539,000	
4	Lampu TL	17	buah	Rp 50,140	Rp 852,380	
5	Lampu LED strip	30	m1	Rp 31,000	Rp 930,000	
6	Lampu spotlight	12	buah	Rp 73,000	Rp 876,000	
7	Lampu gantung	12	buah	Rp 192,000	Rp 2,304,000	
8	Lampu wall mounted	12	buah	Rp 35,285	Rp 423,420	
9	Lampu taman	4	buah	Rp 250,000	Rp 1,000,000	
10	Stop kontak	48	titik	Rp 16,470	Rp 790,560	
11	Saklar tunggal	43	buah	Rp 20,584	Rp 885,112	
12	Saklar double	37	buah	Rp 25,182	Rp 931,734	
13	Outlet telepon	1	titik	Rp 50,350	Rp 50,350	
14	Outlet TV	1	titik	Rp 44,300	Rp 44,300	
<b>M</b>	<b>PEKERJAAN SANITER</b>					
1	Pemasangan pipa air bersih 1"	201	m1	Rp 33,879	Rp 6,809,679	
2	Pemasangan pipa air bersih 0.75"	40	m1	Rp 31,044	Rp 1,241,760	
3	Pemasangan pipa air bersih 0.5"	54	m1	Rp 29,019	Rp 1,567,026	
4	Pemasangan pipa air bekas 2"	26.6	m1	Rp 43,798	Rp 1,165,027	
5	Pemasangan pipa air bekas 3"	73.2	m1	Rp 64,909	Rp 4,751,339	
6	Pemasangan pipa kotoran 4"	49.36	m1	Rp 73,374	Rp 3,621,741	
7	Pemasangan pipa kotoran 6"	7.8	m1	Rp 268,732	Rp 2,096,110	
8	Kloset duduk	9	buah	Rp 1,250,000	Rp 11,250,000	
9	Wastafel	12	buah	Rp 458,000	Rp 5,496,000	
10	Bak cuci piring	1	buah	Rp 695,000	Rp 695,000	
11	Shower	11	buah	Rp 235,000	Rp 2,585,000	
12	Kran dinding	7	buah	Rp 93,748	Rp 656,236	

13	Kran cuci piring	1	buah	Rp	185,000	Rp	185,000
14	Tangki air atas	3	buah	Rp	1,700,000	Rp	5,100,000
15	Pompa transfer	1	buah	Rp	1,325,000	Rp	1,325,000
16	Pompa booster	2	buah	Rp	680,000	Rp	1,360,000
17	Roof drain	5	buah	Rp	67,000	Rp	335,000
18	Solar water heater	1	buah	Rp	7,810,000	Rp	7,810,000
<b>N</b>	<b>PEKERJAAN LUAR</b>						
1	Pekerjaan pagar	41	m1	Rp	162,000	Rp	6,642,000
2	Pemasangan paving	51.5	m2	Rp	73,999	Rp	3,810,949
3	Pekerjaan taman	66	m2	Rp	121,000	Rp	7,986,000
4	Pohon Ketapang kencana	3	buah	Rp	415,000	Rp	1,245,000

#### 4.1.2 Rencana Kerja dan Syarat-syarat

##### Pasal 1 PENJELASAN UMUM

1. Pekerjaan yang harus dilaksanakan adalah :  
Pembangunan Hostel 2 (dua) lantai di Jl. Bhakti Husada III, Mojo, Gubeng, Surabaya.  
Konstruksi pembangunan tersebut secara garis besar adalah sebagai berikut :

Pekerjaan	Material
Pondasi plat setempat	Beton
Kerangka	Beton bertulang
Pasangan dinding	Bata ringan
Plesteran	Semen, pasir
Kusen, daun jendela dan pintu	Kayu bangkirai
Pelapis lantai	Keramik
Plafond	Gypsum, kalsiboard
Rangka atap	Baja ringan
Penutup atap	Genteng keramik
Pengecatan	Cat
Sanitair	

2. Pelaksanaan dilakukan berdasarkan :
  - a. Gambar kerja
  - b. Syarat- syarat dan uraian dalam RKS ini
  - c. Gambar tambahan serta perubahan-perubahan dalam berita acara anwijzing

- d. Petunjuk serta perintah pemimpin proyek pada waktu atau sebelum berlangsungnya pekerjaan. Termasuk hal ini adalah pekerjaan – pekerjaan tambah / kurang yang timbul dalam pelaksanaan. Namun demikian semuanya harus dikonsultasikan terlebih dahulu kepada pemimpin proyek.
3. Perbedaan Ukuran.  
Apabila terdapat perbedaan ukuran dan penjelasan, atau adanya ketidak sesuaian antar gambar, maka dapat digunakan pedoman sebagai berikut:
    - a. Secara fungsi, maka harus dilaporkan kepada pemimpin proyek untuk mendapatkan persetujuan sebelum dilaksanakan.
    - b. Secara jenis dan kualitas yang menyangkut bahan dan perhitungan yang dipakai, maka pihak pemborong harus menanyakan kepada pihak perencana proyek.

## **Pasal 2**

### **PEKERJAAN PERSIAPAN / UMUM**

1. Kontraktor harus membuat bangunan sementara untuk barak dengan ketentuan antara lain:
  - a. Penempatan bangunan sementara harus sepengetahuan dan seijin direksi.
  - b. Kualitas dan mutu bangunan harus disetujui pengelola proyek.
  - c. Bangunan sementara harus mempunyai penghawaan dan penerangan secukupnya, tidak gelap dan tidak bocor
2. Penjagaan dan Penerangan
  - a. Pemborong harus memasang pagar keliling dari seng yang menggunakan perkuatan dari kayu dolken meranti.
  - b. Untuk kepentingan keamanan dan penjagaan, perlu dipasang lampu pada area tertentu
  - c. Pemborong bertanggung jawab sepenuhnya atas bahan dan alat – alat lain yang disimpan di halaman pekerjaan apabila terjadi kebakaran dan pencurian, pemborong harus segera mendatangkan gantinya untuk kelancaran pekerjaan.
  - d. Pemborong harus menjaga jangan sampai terjadi kebakaran di tempat pekerjaan. Alat – alat pemadam kebakaran atau alat bantu lain untuk keperluan yang sama harus selalu berada di tempat pekerjaan.
  - e. Segala resiko dan kemungkinan kebakaran yang menimbulkan kerugian – kerugian dalam pelaksanaan pekerjaan dan bahan – bahan material, sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemborong.
  - f. Pemborong diwajibkan mentaati undang – undang tenaga kerja.

**Pasal 3**  
**PEKERJAAN PAPAN DUGA BANGUNAN (BOUWPLANK)**

1. Piket – piket bouwplank dan profil  
Piket – piket guna menentukan as, titik duga dan lain – lain sebagainya dibuat dari kayu kruing yang baik dan kering, ukuran 5 cm x 7 cm sebagai tiang penguat dan kayu reng 3 cm x 4 cm untuk bouwplank panjang secukupnya.
  
2. Piket – piket bouwplank dan profil
  - a. Sebelum pekerjaan papan bangunan dimulai, tanah harus diratakan dan bersih dari semak-semak dan kotoran-kotoran lain dalam area lahan proyek.
  - b. Papan bangunan menggunakan papan sengon ukuran 2 x 20 x 200 cm yang dipasang pada patok-patok dari kayu sengon. Pemasangan harus lurus dan kuat tertancap di tanah sehingga tidak bisa digerakkan atau diubah-ubah.
  - c. Papan bangunan dipakai kayu lurus dan diserut pada bagian atas (satu sisi). Keseluruhan tinggi papan bangunan ini harus sama.
  - d. As-as dari kolom-kolom bangunan ditandai dengan jelas sehingga mudah untuk pengecekan.
  - e. Penggunaan theodolit dan waterpas wajib digunakan oleh kontraktor pada saat pemasangan bouwplank.

**Pasal 4**  
**PEKERJAAN TANAH**

1. Lingkup Pekerjaan  
Termasuk di dalam kegiatan ini adalah pekerjaan galian pondasi, sloof, sesuai dengan gambar rencana. Pengadaan material bahan pengisi dan mengangkutnya ke dalam lapangan serta menimbunnya di daerah lapangan dengan pemadatan yang cukup seperti dicantumkan dalam syarat syaratnya. Persyaratan pekerjaan tersebut minimal seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut :
  - a. Membongkar dan memindahkan semua hal yang mungkin menghalangi jalannya pekerjaan.
  - b. Melindungi benda-benda berharga yang berada di lapangan dan benda-benda berfaedah lainnya.
  - c. Pengeringan dan pengontrolan drainase.
  - d. Penggalian dan penimbunan (untuk penimbunan dengan tanah urug).
  - e. Pemindahan material-material yang tak berguna dan puing-puing.
  - f. Menyediakan material-material pengisi yang baik.



## 2. Syarat-Syarat Pelaksanaan

### a. Pemeriksaan Lapangan (Aanwijzing Lapangan)

Pemborong harus mengadakan pemeriksaan dan pengecekan langsung ke lapangan guna menentukan dengan pasti kondisi lapangan, bahan-bahan yang kelak akan dijumpainya dan keadaan lapangan yang mungkin nantinya akan mempengaruhi jalannya pekerjaan.

### b. Penggalan dan Pembersihan

Seluruh rintangan yang ada dalam lapangan harus disingkirkan dan dibersihkan dari lapangan, kecuali hal-hal yang mungkin akan ditentukan kemudian untuk dibiarkan tetap.

### c. Pelaksanaan pekerjaan penggalan jalur pondasi, harus sedemikian rupa sehingga menjamin barang-barang berharga yang mungkin berada di lapangan terhindar dari kerusakan. Seluruh pohon-pohon, semak-semak, rumput-rumput, dan seluruh tumbuh-tumbuhan yang semacam itu harus dipindahkan seluruhnya dari daerah yang akan ditimbun.

### d. Pemeriksaan Permukaan Tanah dan Air Tanah

Pemborong diminta untuk mengawasi hal-hal seperti di bawah ini:

- Tidak diperkenankan air tergenang di dalam/sekitar lapangan pekerjaan.
- Melindungi semua penggalan bebas dari seepage, overflow, dan genangan air.
- Lapisan tanah teratas (Top Soil)
- Dalam daerah lapangan pekerjaan, topsoil (lapisan tanah paling atas) harus dikupas sampai kedalaman minimum 20 cm dan digunakan sebagai bahan pengisi untuk daerah yang lain seperti yang akan ditentukan oleh pengawas lapangan.
- Setelah topsoil dikupas, daerah tersebut harus dipadatkan sampai setebal 15 cm sebelum pengisian bahan pengisi dilakukan.

### e. Bahan Pengisi

- Bahan pengisi harus cukup baik, yaitu bahan yang telah disetujui oleh pengawas lapangan yang diambil dari daerah lapangan atau bahan yang telah disetujui oleh pengawas lapangan yang diambil dari daerah di luar lapangan pekerjaan, dan merupakan bahan yang kaya akan tanah berbatu kerikil (granular soil).
- Bahan tersebut harus bebas dari akar-akar bahan-bahan organis, barang-barang bekas/sampah-sampah.

### f. Syarat-syarat Penimbunan dan Backfill

- Seluruh penimbunan harus di bawah pengawasan pengawas lapangan, dan material bahan pengisi yang dipakai harus mendapat persetujuan dari pengawas lapangan terlebih dahulu. Pengawas lapangan juga akan mempersiapkan tes-tes yang diperlukan yang meliputi tes kepadatan yang terdiri atas lap. 12 minimal 3 titik, lap. 34 minimal 5 titik, lap. 56 minimal 7

titik, biaya pemborong. Jika ternyata tidak memenuhi syarat, maka pemadatan ulang akan ditentukan oleh pengawas lapangan. Pemborong tidak diperkenankan melakukan penimbunan tanpa kehadiran dari pengawas lapangan.

- Pemborong harus menempatkan bahan penimbun di atas lapisan tanah yang akan ditimbun lapis demi lapis dengan tebal max. 20 cm, dibasahi seperti yang diharuskan, kemudian digilas atau dipadatkan sampai tercapai kepadatan yang diijinkan. Untuk pemadatan sirtu di bawah pondasi dengan stamper.

g. Pembersihan

Seluruh sisa penggalian yang tidak terpakai buat penimbunan dan penimbunan kembali, juga seluruh sisa-sisa puing-puing, runtuh-runtuhan, sampah-sampah harus disingkirkan dari lapangan pekerjaan. Seluruh biaya untuk ini adalah tanggung jawab pemborong.

## **Pasal 5** **PEKERJAAN PONDASI**

1. Kriteria pondasi plat beton setempat.
  - a. Pondasi utama kolom utama terdiri dari pondasi plat beton setempat dengan mutu beton  $f'c = 25 \text{ MPa}$
  - b. Baja tulangan pokok yang digunakan  $\emptyset 12$  dan baja tulangan sengkang yang digunakan  $\emptyset 8$  sesuai spesifikasi ini dan gambar
  - c. Bahan Bekisting : multiplex 9 mm dan kayu sengon 5/7 cm
2. Pelaksanaan pondasi plat beton setempat
  - a. Penggalian harus dilakukan terlebih dahulu sampai elevasi tanah yang ditentukan/ditunjuk sesuai dengan gambar, tanah dasar galian kemudian dipadatkan.
  - b. Setelah tanah dasar siap, maka dilakukan pengurugan pasir setebal 10 cm dan selanjutnya dibuat lantai kerja dengan beton tumbuk 1 pc : 3 ps : 5 kr.
  - c. Kemudian lantai kerja dipasang dengan tebal 5 cm, sesuai persetujuan direksi dan konsultan pengawas. Selanjutnya dipasang/disetel besi tulangan sesuai gambar dengan dipasang beton decking setebal 4 cm.
  - d. Setelah itu segera dilakukan pengecoran pondasi dengan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr dalam keadaan kering atau aman dari basahnya air, jika terdapat air di dalamnya harus di pompa keluar. Pemborong harus menyediakan pompa air yang siap pakai dalam jumlah yang cukup.

**Pasal 6**  
**BEKISTING DAN LANTAI KERJA**

1. Semua bagian-bagian konstruksi beton bertulang yang langsung diatas tanah harus duduk di atas lantai kerja, yang merupakan lapisan setebal 5 cm dari adukan beton dengan campuran 1 pc : 3ps : 5 kr.
2. Pengadukan dari campuran untuk lantai kerja tersebut harus menggunakan mesin pengaduk beton.
3. Pembuatan bekisting secara umum harus memenuhi syarat-syarat pada SKSNI 1989 mengenai Konstruksi Beton.
4. Syarat tambahan untuk pembuatan bekisting :
  - a. Sebelum pengecoran dilakukan, bekisting harus dikontrol, yaitu supaya poer/sloof setelah beton mengeras tidak melendut ke bawah.
  - b. Dudukan dari penunjang harus diperiksa, apakah sudah cukup padat/stabil untuk menahan beban-beban tambahan waktu cor beton dilakukan.

**Pasal 7**  
**PEKERJAAN SLOOF**

Pekerjaan beton bertulang untuk sloof harus menggunakan beton dengan mutu  $K = 250 \text{ kg/cm}^2$  dan besi beton U24 untuk dia  $< 12 \text{ mm}$  dan U 32 untuk dia 16 mm keatas. Besi-besi harus ditempatkan seperti pada gambar detail. Selesai pekerjaan sloof, tanahnya harus ditimbun dan dipadatkan sampai peil yang diperlukan.

**Pasal 8**  
**PEKERJAAN BETON STRUKTUR ATAS**

1. Lingkup Pekerjaan
  - a. Termasuk dalam lingkup pekerjaan ini adalah :

Semua pekerjaan beton struktur yang ada dalam masing-masing jenis pekerjaan yang tercantum dalam Pasal-Pasal buku RKS ini
  - b. Pekerjaan ini meliputi penyediaan bahan, peralatan dan tenaga kerja serta pelaksanaan pekerjaan beton sesuai dengan RKS dan gambar-gambar pelaksanaan yang telah disediakan untuk proyek ini.
  - c. Jika diperlukan dapat mengusulkan konstruksi dengan kombinasi beton pra cetak atau seluruh sistem konstruksi dengan beton pra cetak.
2. Pedoman Pelaksanaan  
Pelaksanaan pekerjaan ini harus mengikuti :

Semua ketentuan dalam SK SNI T15199103 terutama yang menyangkut pekerjaan beton struktur.

### 3. Bahan-bahan Yang Digunakan

#### a. Semen

Semen yang digunakan untuk proyek ini adalah Portland Cement jenis II menurut NI 8, memenuhi S.400 menurut Standar Cement Portland yang digariskan oleh Asosiasi Cement Indonesia.

#### b. Aggregates

Aggregates yang digunakan harus sesuai dengan syarat-syarat dalam SK SNI T15199103, terdiri dari :

- Pasir beton (agregat halus). Kadar lumpur tidak boleh melebihi 4% berat pasir beton.
- Koral atau crushed stone (agregat kasar) :
- Harus mempunyai susunan gradasi yang baik, cukup syarat kekerasannya dan padat (tidak porous). Dimensi maksimum 2,5 cm, dan tidak lebih seperempat dimensi beton yang terkecil dari bagian konstruksi yang bersangkutan.
- Khusus untuk pekerjaan beton, di luar lapis pembesian yang berat batas maksimum tersebut 3 cm dengan gradasi baik.
- Pada bagian dimana pembesian cukup berat (cukup ruwet) digunakan split pecah/giling mesin.

#### c. Besi beton

Besi beton yang digunakan ialah : besi beton ulir mutu  $f_y = 320$  MPa, untuk diameter lebih besar atau sama dengan 16 mm dan  $f_y = 240$  MPa untuk diameter lebih kecil dari 13 mm.

Untuk mendapatkan jaminan akan kualitas besi yang diminta, maka disamping adanya sertifikat untuk setiap jenis diameter dari pabrik, juga harus dimintakan sertifikat dari laboratorium baik pada saat pendatangan secara periodik minimal 2 contoh percobaan Tarik (stressstrain) dan atau untuk setiap 20 ton besi. Untuk pemotong tulangan tidak boleh mempergunakan alat pemanas (las), pemotongan dengan alat gunting atau besi cutter atau gergaji besi.

### 4. Tata Cara Pengiriman Dan Penyimpanan Bahan

a. Pengiriman dan penyimpanan bahan pada umumnya harus sesuai dengan jadwal pelaksanaan.

#### b. Penyimpanan Semen.

- Semen harus didatangkan & disimpan dalam kantung/zak yang utuh. Berat semen harus sama dengan yang tercantum dalam zak.
- Semen harus disimpan dalam tempat yang kering, terlindung dari pengaruh cuaca, berventilasi cukup dan lantai yang bebas dari tanah.

- Semen harus dalam keadaan belum mulai mengeras jika ada bagian yang mulai mengeras, bagian tersebut harus dapat ditekan hancur oleh tangan bebas (tanpa alat) dan jumlah bagian
  - yang mulai mengeras ini tidak lebih dari 5% berat semen.
  - Pada bagian semen yang mengeras tersebut harus dicampurkan semen dalam jumlah yang sama dengan syarat bahwa kualitas beton yang dihasilkan harus sesuai dengan yang diminta perencana.
- c. Penyimpanan Besi Beton
- Besi beton disimpan dengan menggunakan bantalan-bantalan kayu sehingga bebas dari tanah (20 cm).
  - Beton harus disimpan bebas dari lumpur, minyak atau zat asing lainnya.
- e. Aggregates harus ditempatkan dalam bak-bak yang cukup terpisah dari satu dan lain jenisnya/gradasinya dan di atas lantai beton ringan untuk menghindari tercampurnya dengan tanah.
5. Bekisting dan Perancah yang Digunakan
- a. Bekisting harus dibuat dari papan kayu kalimantan dengan rangka kayu yang kuat tidak mudah berubah bentuk dan jika perlu menggunakan baja. Untuk perancah/penguat digunakan scaffolding besi dengan bentuk & konstruksi yang sesuai.
  - b. Bekisting harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak ada perubahan bentuk yang nyata dan harus dapat menampung bahan-bahan sementara sesuai dengan jalannya kecepatan pembetonan.
  - c. Semua bekesting harus diberi penguat datar dan silangan sehingga kemungkinan Bergeraknya bekesting selama dalam pelaksanaan dapat dihindarkan, juga harus cukup rapat untuk menghindarkan keluarnya adukan (mortar leakage).
  - d. Susunan bekesting dengan penunjang-penunjang harus teratur sehingga pengawasan atas kekurangannya dapat mudah dilakukan. Penyusunan bekesting harus sedemikian rupa sehingga pada waktu pembongkarannya tidak akan merusak dinding, balok atau kolom beton yang bersangkutan.
  - e. Pada bagian terendah pada setiap pashe pengecoran dari bekesting kolom atau dinding, harus ada bagian yang mudah dibuka untuk inspeksi dan pembersihan.
  - f. Kayu bekesting harus bersih dan dibasahi air terlebih dahulu sebelum pengecoran.
  - g. Air pembasahan tersebut harus diusahakan agar mengalir sedemikian rupa agar tidak menggenangi sisi bawah dari bekisting.
  - h. Pemilihan susunan dan ukuran yang tepat dari penyangga-penyangga atau silangan-silangan bekesting menjadi tanggung jawab Pemborong.
  - i. Pembongkaran Bekesting:

Cetakan tidak boleh dibongkar sebelum beton mencapai kekuatan khusus yang cukup untuk memikul 2 x beban sendiri.

Bila akibat pembongkaran cetakan, pada bagian konstruksi akan bekerja beban-beban yang lebih tinggi dari pada beban rencana, maka cetakan tidak boleh dibongkar selama keadaan tersebut berlangsung.

Perlu ditentukan bahwa tanggung jawab atas keamanan konstruksi beton seluruhnya terletak pada Pemborong, dan perhatian Kontraktor mengenai pembongkaran cetakan ditujukan ke SK SNI T15199103 dalam Pasal yang bersangkutan.

Pembongkaran harus memberi tahu Pemberi Tugas/Arsitek bila mana ia bermaksud akan membongkar cetakan pada bagian-bagian konstruksi yang utama dan minta persetujuannya, tapi dengan adanya persetujuan itu tidak berarti Kontraktor terlepas dari tanggung jawabnya.

#### 6. Pemasangan Pipa-pipa

Pemasangan pipa dalam beton tidak boleh merugikan kekuatan konstruksi.

#### 7. Kualitas Beton

- a. Kecuali ditentukan lain dalam gambar, kualitas beton adalah dengan  $K = 250 \text{ kg/cm}^2$ , Sedang beton praktis dengan  $K = 175 \text{ kg/cm}^2$ .  
Evaluasi penentuan karakteristik ini digunakan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam SK SNI T15199103.
- b. Pemborong harus memberikan jaminan atas kemampuannya untuk memenuhi kualitas beton ini dengan memperlihatkan data-data pelaksanaan di tempat atau dengan mengadakan Trialmix.
- c. Selama pelaksanaan harus dibuat benda-benda uji menurut ketentuan yang disebut dalam SK SNI T15199103.
- d. Pada masa permulaan pembetonan Pemborong harus membuat minimum 1 benda uji per  $1,5 \text{ m}^3$  beton hingga dengan cepat dapat diperoleh 20 benda uji yang pertama. Pengambilan benda-benda uji harus dengan periode antara yang disesuaikan dengan kecepatan pembetonan.
- e. Kontraktor harus membuat laporan tertulis atas data-data kualitas beton yang dibuat, laporan tersebut harus disahkan oleh Pengawas lapangan, laporan tersebut harus dilengkapi dengan harga karakteristiknya.
- f. Selama pelaksanaan harus ada pengujian slump, minimum 7,5 cm maximum 12,5 cm.
- g. Pengadukan beton dalam mixer tidak boleh kurang dari 75 detik terhitung setelah seluruh komponen adukan masuk dalam mixer.
- h. Penyampaian beton (adukan) dari mixer ke tempat pengecoran harus dilakukan dengan cara yang tidak mengakibatkan terjadinya separasi komponen-komponen beton.

i. Pemasangan beton harus menggunakan vibrator.

#### 8. Siar-siar Konstruksi dan Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting dan penempatan siar-siar pelaksanaan, sepanjang tidak ditentukan lain dalam gambar, harus sesuai dengan SK SNI T15199103.

Siar-siar tersebut harus dibasahi lebih dahulu dengan air semen tepat sebelum pengecoran lanjutan dimulai. Letak siar-siar tersebut harus disetujui oleh pengawas lapangan.

#### 9. Penggantian Besi

a. Pemborong harus mengusahakan supaya besi yang dipasang benar sesuai dengan apa yang tertera dalam gambar.

b. Dalam hal dimana berdasarkan pengalaman pemborong atau pendapatnya mengalami kekeliruan, kekurangan atau perlu penyempurnaan pembesian yang ada maka :

- Pemborong dapat menambah ekstra besi dengan tidak mengurangi pembesian yang tertera dalam gambar, secepatnya hal ini diberitahukan kepada pengawas lapangan untuk sekedar informasi.
- Jika hal tersebut di atas akan dimintakan oleh Pemborong sebagai kerja tambah, maka penambahan tersebut hanya dapat dilakukan setelah ada persetujuan tertulis dari Perencana dan
- disetujui Pemberi Tugas.
- Jika diusulkan perubahan dari jalannya pembesian maka perubahan tersebut hanya dapat dijalankan dengan persetujuan tertulis dari Perencana. Mengajukan usul dalam rangka kejadian di atas adalah juga merupakan kewajiban bagi Pemborong.

c. Jika Pemborong tidak berhasil mendapatkan diameter besi yang sesuai dengan yang ditetapkan dalam gambar, maka dapat dilakukan penukaran diameter besi dengan diameter terdekat dengan syarat :

- Harus ada persetujuan dari Pengawas Lapangan.
- Jumlah luas besi tersebut tidak boleh kurang dari yang tertera dalam gambar.
- Penggantian tersebut tidak boleh mengakibatkan kerumitan pembesian di tempat tersebut atau di daerah overlapping yang dapat menyulitkan pembetonan atau penyampaian penggetar.

#### 10. Perawatan Beton

a. Beton harus dilindungi dari pengaruh panas hingga tidak terjadi penguapan cepat.

b. Persiapan perlindungan atas kemungkinan datangnya hujan harus diperhatikan.

c. Beton harus dibasahi terus menerus selama 10 hari sesudah pengecoran.

**Pasal 9**  
**PEKERJAAN PASANGAN**

1. Lingkup Pekerjaan
  - a. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
  - b. Pekerjaan pemasangan bata ringan CLC ini meliputi seluruh detail yang disebutkan /ditunjukkan dalam gambar .
2. Pekerjaan yang Berhubungan Pekerjaan Adukan dan Pasangan.
  - a. Standar
    - Batu bata harus memenuhi NI-10
    - Semen Portland harus memenuhi NI-8.
    - Pasir harus memenuhi NI-3 Pasal 14 ayat 2.
    - Air harus memenuhi PVBI-1982 Pasal 9.
  - b. Bahan/Produk
    - Batu bata ringan yang digunakan bata CLC dengan kualitas terbaik yang disetujui Perencana/Konsultan Management Konstruksi, siku dan sama ukurannya 10x20x40.
    - Plasteran dinding menggunakan MU-301,PM-200 dengan acian dinding MU-200,PM-300
  - c. Pelaksanaan
    - Pasangan batu bata ringan CLC, dengan menggunakan aduk MU-300,PM-100.
    - Setelah bata terpasang dengan aduk, nad/siar-siar harus dikerok rata dan dibersihkan dengan sapu lidi dan kemudian disiram air.
    - Pasangan dinding bata ringan sebelum diplester dengan MU-301,PM-200 harus dibasahi dengan air terlebih dahulu dan siar-siar telah dikerok serta dibersihkan.
    - Setelah pekerjaan plesteran selesai tidak diperkenankan untuk langsung diaci atau di pasang keramik dinding, tunggu 48 jam setelah kelembaban air keluar dalam dinding/berkeringat kering, dapat dilakukan pekerjaan acian.
    - Pemasangan dinding bata dilakukan bertahap, setiap tahap terdiri maksimum 8-10 lapis setiap harinya, diikuti dengan cor kolom praktis.
    - Bidang dinding 1/2 batu yang luasnya lebih besar dari 12 m<sup>2</sup> ditambahkan kolom dan balok penguat (kolom praktis) dengan ukuran 10 x 10 cm, dengan tulangan pokok 4 diameter 10 mm, beugel diameter 6 mm jarak 20 cm.



- Pembuatan lubang pada pasangan untuk perancah/steiger sama sekali tidak diperkenankan.
- Pembuatan lubang pada pasangan bata ringan yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton (kolom) harus diberi penguat stek-stek besi beton diameter 6 mm jarak 80 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang ditanam dalam pasangan bata ringan sekurang-kurangnya 30 cm kecuali ditentukan lain.
- Tidak diperkenankan memasang bata ringan yang patah 2 (dua) melebihi dari 2 %. Bata yang patah lebih dari 2 tidak boleh digunakan.
- Pasangan bata untuk dinding 1/2 batu harus menghasilkan dinding finish setebal 13 cm dan untuk dinding 1 batu finish adalah 25 cm. Pelaksanaan pasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus

## **Pasal 10**

### **PEKERJAAN PLESTERAN**

1. Lingkup Pekerjaan
  - a. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
  - b. Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan dalam gambar.
2. Material/Persyaratan Bahan.
  - a. Semen portland harus memenuhi NI-8 (dipilih untuk satu product untuk seluruh pekerjaan)
  - b. Pasir harus memenuhi NI-3
  - c. Air harus memenuhi NI-3
  - d. Penggunaan adukan plesteran
3. Adukan 1 PC:2 PS dipakai untuk plesteran rapat air.
4. Adukan 1:6 dipakai untuk seluruh plesteran dinding lainnya.
5. Seluruh permukaan plesteran difinish acian dari bahan PC.
6. Pemasangan/Persyaratan Pelaksanaan
  - a. Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Perencana/Direksi Lapangan, dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan ini.
  - b. Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan batu bata telah disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan sesuai suraian dan syarat pekerjaan yang tertulis dalam buku ini.

- c. Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam Gambar Arsitektur terutama pada gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal/peil dan bentuk profilnya.
  - d. Campuran aduk perekat yang dimaksud adalah campuran dalam volume, cara pembuatannya menggunakan mixer selama 3 menit dan memenuhi persyaratan sebagai berikut.
7. Untuk bidang kedap air, beton, pasangan dinding batu bata yang berhubungan dengan udara luar, dan semua pasangan batu bata di bawah permukaan tanah sampai ketinggian  $\pm 30$  cm dari permukaan lantai dan 200 cm dari permukaan lantai untuk kamar mandi, WC/toilet dan daerah basah lainnya dipakai aduk plesteran 1PC : 2PS.
  8. Plesteran halus (acian) dipakai campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 hari (kering benar).
  9. Semua jenis adukan perekat tersebut di atas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering. Diusahakan agar jarak waktu pencampuran aduk tersebut dengan pemasangannya tidak melebihi 30 menit terutama untuk adukan kedap air.
    - a. Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
    - b. Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan kemudian dikretak (scrath) terlebih dahulu dan semua lebung-lubang bekas pengikat bekisting atau form tie harus ditutup aduk plester.
    - c. Untuk bidang pasangan dinding batu bata dan beton bertulang yang akan difinish dengan cat dipakai plesteran halus (acian) di atas permukaan plesterannya.
    - d. Untuk dinding tertanam di dalam tanah harus diberapen dengan memakai spesi kedap air
    - e. Semua bidang yang akan menerima bahan (finishing) pada permukaannya diberi alur-alur garis horisontal atau dikorek (scrath) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap bahan finishingnya, kecuali yang menerima cat.
    - f. Pasangan kepala plesteran dibuat pada jarak 1 m, dipasang tegak dan menggunakan keping plywood setebal 9 mm untuk patokan keratan bidang.
    - g. Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding/kolom yang dinyatakan dalam gambar, atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran minimum 1,5 cm, jika ketebalan melebihi 1,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diijinkan oleh Perencana/Direksi Lapangan.

- h. Ketebalan setiap permukaan bahan yang berbeda jenisnya yang bertemu dalam satu bidang datar, harus diberi naat (tali air) dengan ukuran lebar 0,7 cm dalamnya 0,5 cm, kecuali bila ada petunjuk lain di dalam gambar.
- i. Untuk permukaan yang datar, harus mempunyai toleransi lengkung atau cembung bidang tidak melebihi 5 mm untuk setiap jarak 2 m. Jika melebihi, Kontraktor berkewajiban memperbaikinya dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
- j. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik matahari langsung dengan bahan penutup yang bisa mecegah penguapan air lebih cepat.
- k. Jika terjadi keretakan akibat pengeringan yang tidak baik plesteran harus dibongkar kembali sampai dinyatakan diterima oleh Perencana/Direksi Lapangan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor. Selama 7 hari setelah pengacian selesai Kontraktor harus selalu menyiram dengan air sampai jenuh selurang-kurangnya 2 kali setiap hari.
- l. Selama pemasangan dinding batu bata/beton bertulang belum finish, Kontraktor wajib memelihara dan menjaganya terhadap kerusakan-kerusakan dan pengotoran bahan lainnya. Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggungjawab Kontraktor dan wajib diperbaiki dengan biaya dari Kontraktor sendiri.

## **Pasal 11**

### **PEKERJAAN KOSEN PINTU, JENDELA DAN LAIN-LAIN**

1. Lingkup Pekerjaan
  - a. Termasuk dalam pekerjaan ini adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan yang diperlukan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan pengangkutan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang maksimal.
  - b. Meliputi Pekerjaan :
    - Kosen pintu dan jendela kayu dan jendela kaca.
    - Pintu kayu dan pintu kaca.
2. Pekerjaan daun Pintu Panel Kayu
  - a. Lingkup Pekerjaan
    - Meliputi semua pekerjaan seperti memasak, memahat, menyetel, membuat lidah-lidah, spony dan lain-lain pekerjaan yang diperlukan untuk menyambung kayu dengan baik.
    - Menyediakan plat-plat logam, sekrup-sekrup, paku-paku dan lain-lain untuk keperluan pelaksanaan.

b. Material:

- Kusen terbuat dari kayu bangkirai
- Engsel terbuat dari besi tahan karat (stainless steel)
- Kunci pintu dan handel yang digunakan, khusus untuk pintu kayu.
- Pekerjaan ini meliputi pembuatan kusen jenis kayu bengkirai 6/10 cm , daun pintu biasa jenis papan kayu bengkirai tebal 4 cm, lebar 25 cm, tinggi 200 cm seperti yang dinyatakan dalam gambar.
- Pintu panil dengan rangka tepi kayu Bangkirai, finish cat.
- Pengikat berupa paku mur, baut, sekrup dan lain-lain harus digalvanisir sesuai dengan NI5

3. Pelaksanaan

- a. Kusen pintu dipasang pada tembok dengan menggunakan angkur besi.
- b. Engsel dipasang 3 buah setiap daun pintu dan membuka lebar.
- c. Sebelum pemasangan, Kontraktor harus menyerahkan shop drawing kepada Perencana/Direksi Lapangan untuk diperiksa shop drawing tersebut minimal harus memperlihatkan detail-detail pemasangan disertai deskripsi bahan/hardware yang dipakai. Gambar-gamabr tersebut harus dibuat dalam skala yang cukup besar untuk memudahkan pemeriksaan.
- d. Setelah pemasangan, Kontraktor wajib memberikan perlindungan terhadap benturan, benda lain dan kerusakan akibat kelalain pekerjaan, semua kerusakan yang timbul adalah tanggung jawab Kontraktor sampai pekerjaan selesai.

4. Alat Perlengkapan Pintu dan Jendela

a. Lingkup Pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, perlengkapan daun pintu / daun jendela seperti kunci, engsel dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan hingga tercapainya hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
- Pemasangan alat penggantung dan pengunci dilakukan meliputi seluruh pemasangan pada daun pintu kayu, dan daun jendela kayu seperti yang ditunjukkan / disyaratkan dalam detail gambar.

b. Bahan-bahan

Semua pintu menggunakan peralatan kunci sebagai berikut :

- Lockcase
- Cylinder
- Handle
- Back Plate
- Engsel (Butt Hinges)

- Handle pengunci daun jendela kaca interlock

#### c. Persyaratan Bahan

- Semua "hardware" yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku spesifikasi teknis. Bila terjadi perubahan atau penggantian "hardware" akibat dari pemilihan merk, Pemborong wajib melaporkan hal tersebut kepada Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.
- Seluruh perangkat kunci harus bekerja dengan baik, untuk itu harus dilakukan pengujian secara kasar dan halus.
- Tanda pengenal anak kunci harus dipasang sesuai dengan pintunya.
- Pemborong wajib membuat shop drawing (gambar detail pelaksanaan) berdasarkan gambar dokumen kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan di lapangan.
- Di dalam shop drawing harus jelas dicantumkan semua data yang diperlukan termasuk keterangan produk, cara pemasangan atau detail-detail khusus yang belum tercakup secara lengkap di dalam Gambar Dokumen Kontrak sesuai dengan standar spesifikasi pabrik.

#### d. Pekerjaan Engsel

Untuk pintu-pintu panil pada umumnya menggunakan engsel pintu stainless steel, warna standar, dipasang sekurang-kurangnya 3 buah untuk setiap daun dengan menggunakan sekrup kembang dengan warna yang sama dengan warna engsel, jumlah engsel yang dipasang harus diperhitungkan menurut beban berat daun pintu, tiap engsel memikul maksimal 20 kg.

#### f. Persyaratan Pelaksanaan

- Engsel atas dipasang + 10 cm (as) dari permukaan atas pintu.
- Engsel bawah dipasang + 20 cm (as) dari permukaan bawah pintu. Engsel tengah dipasang di tengah-tengah antara kedua engsel tersebut.
- Untuk pintu toilet, engsel atas dan bawah dipasang + 28 cm dari permukaan pintu, engsel tengah dipasang di tengah-tengah antara kedua engsel tersebut.
- Penarik pintu (door pull) dipasang 105 cm (as) dari permukaan lantai.
- Pemasangan lockcase, handle dan backplate serta door closer harus rapi, lurus dan sesuai dengan letak posisi yang telah ditentukan oleh Pengawas, apabila hal tersebut tidak tercapai, Pemborong wajib memperbaiki tanpa tambahan biaya.

### 5. Pekerjaan Kaca

#### a. Lingkup Pekerjaan

- Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.

- Pekerjaan ini meliputi pekerjaan kaca jendela, kaca bouvenlight, kaca partisi dan bagian lain seperti yang dinyatakan dalam gambar.
- b. Referensi/Persyaratan Bahan
- Kaca yang digunakan mempunyai ketebalan berbeda. Untuk kosen jendela dan pintu menggunakan kaca jenis Rayband dengan tebal 3 mm dan ada yang menggunakan 5 mm.
  - Kaca lembaran yang berbentuk segi empat, harus mempunyai sudut serta tepotongan yang rata dan lurus, toleransi kesikuan maksimum yang diperkenankan adalah 1,5 mm per meter.
- c. Cacat-cacat:
- Kaca yang digunakan harus bebas dari gelembung (ruang yang berisi gas yang terdapat pada kaca).
  - Kaca yang digunakan harus bebas dari komposisi kimia yang dapat mengganggu pandangan.
  - Kaca harus bebas darikeretakan (garis-garis pecah pada kaca, baik sebagian atau seluruh tebal kaca).
  - Kaca harus bebas dari gumpilan tepi (tonjolan pada sisi panjang dan lebar kearah keluar/masuk)
  - Harus bebas dari benang (string) dan gelombang (wave), benang adalah cacat garis timbul yang tembus pandangan, gelombang adalah permukaan kaca yang berubah dan mengganggu pandangan.
  - Harus bebas dari bintik-bintik (spots), awan (cloud) dan goresan (scratch).
  - Bebas lengkungan (lembaran kaca yang bengkok)
  - Mutu kaca lembaran yang digunakan mutu AA.
  - Ketebalan kaca lembaran yang digunakan tidak boleh melebihi toleransi yang ditentukan pabrik. Untuk ketebalan kaca 5 mm kira-kira 0,3 mm.
  - Bahan Kaca.
  - Kaca yang dipakai adalah kaca ray band tebal 5 mm tinted float glass ex ASAHI MAS atau setara
  - Bahan kaca dan cermin, harus sesuai SII 0189/78 dan PB VI 1982.
  - Semua bahan kaca sebelum dan sesudah terpasang harus mendapat persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
  - Sisa kaca yang tampak maupun yang tidak tampak akibat pemotongan, harus digurinda/dihaluskan, hinga membentuk tembereng.
- d. Syarat-syarat Pelaksanaan
- Semua pekerjaan dilaksanakan dengan mengikuti petunjuk gambar, uraian, dan syarat-syarat dalam buku ini.
  - Semua bahan yang telah terpasang harus yang disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan

- Bahan yang telah terpasang harus dilindungi dari kerusakan dan benturan serta diberi tanda agar mudah diketahui, tanda-tanda tidak boleh menggunakan kapur, tanda harus dibuat dari potongan kertas yang direkatkan dengan menggunakan lem aci atau celo tape.
- Pemotongan kaca harus rapi dan lurus, diharuskan menggunakan alat pemotong kaca lurus.
- Pemotongan kaca harus disesuaikan dengan ukuran rangka, minimal 10 mm masuk kedalam alur kaca pada kusen.
- Pembersihan akhir dari kaca harus menggunakan kain katun yang lunak dengan menggunakan cairan pembersih.
- Hubungan kaca dengan kaca atau dengan material lain tanpa melalui kosen, harus diisi dengan lem silikon transparan, cara pemasangan dan persiapan pemasangan harus mengikuti petunjuk yang dikeluarkan oleh pabrik.
- Kaca harus terpasang rapi, sisi tepi harus lurus dan rata, tidak diperkenankan retak dan pecah pada tepinya, bebas dari segala noda dan bekas goresan.
- Dalam keadaan tertutup atau dibuka, kaca tidak boleh bergetar, yang menandakan kurang sempurnanya pemasangan seal.
- Pemasangan seal harus menjamin bahwa tidak akan terjadi kebocoran yang diakibatkan oleh air maupun udara.
- Pemasangan kaca harus dari arah dalam bangunan.
- Seluruh hasil pemasangan harus benar-benar rapi, bersih dan tidak ada cacat/noda.

## 4.2 RAB dan RKS Proyek Komplek Gudang Alat Berat Waskita Karya

### 4.2.1 Rencana Anggaran Biaya

#### REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

No.	Item Of Work	TOTAL PRICE
A	Pekerjaan Persiapan	2,078,550,000
B	Pekerjaan Struktur	25,764,099,661
C	Pekerjaan Arsitektur	5,426,129,258
D	Pekerjaan Mekanikal	2,890,274,674
E	Pekerjaan Elektrikal	4,122,995,698
F	Pekerjaan Lain - Lain	12,715,271,759
	Total	52,997,321,049
	Vat 10%	5,299,732,105
	Grand Total	58,297,053,154
	Rounded	58,297,100,000

NO.	ITEM OF WORK	VOL	UNIT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
<b>B.7</b>	<b>PEKERJAAN STRUKTUR GUDANG ALAT BERAT 1</b>				
1	Pengeboran tanah Ø300mm	416.00	m'	175,000	72,800,000
2	Buang tanah sisa bor	29.39	m3	100,000	2,939,040
3	Pengecoran strauss pile Ø300mm, include penulangan	29.39	m3	3,337,473	98,089,672
4	Galian tanah	1,275.75	m3	60,000	76,545,000
5	Buang tanah sisa galian	164.14	m3	100,000	16,413,643
6	Urugan tanah kembali dan pemadatan	1,111.61	m3	45,000	50,022,611
7	Urugan pasir padat	87.50	m3	275,000	24,063,311
8	Lantai kerja beton	43.75	m3	900,000	39,376,328
9	Poer :				
-	P1	0.65	m3	3,521,693	2,282,057
-	P2	12.96	m3	3,129,840	40,562,730
-	P3	2.24	m3	2,717,602	6,090,145
-	P4	1.91	m3	2,606,576	4,973,346



10	Sloof :				
-	S1	3.63	m3	4,883,669	17,703,299
-	S2	11.50	m3	4,689,498	53,929,230
11	Plat :				
-	DS	221.00	m3	3,503,760	774,344,915
-	Dilatasi plat lantai	1.00	ls	38,717,246	38,717,246
12	Kolom beton / pedestal :				
-	KP1	9.54	m3	6,117,567	58,361,591
-	KP2	5.57	m3	7,511,107	41,799,311
-	KP3	0.30	m3	6,484,392	1,929,107
13	Balok B1	7.32	m3	6,219,399	45,526,004
14	Kolom baja WF-250	1,820.40	kg	18,000	32,767,200
15	Kolom baja WF-150	84.00	kg	18,000	1,512,000
16	Rafter baja WF-250	6,059.12	kg	18,000	109,064,160
17	Konsol Rafter WF-150	157.50	kg	18,000	2,835,000
18	Vertical grid WF-200	1,322.67	kg	18,000	23,808,000
19	Horizontal grid WF-150	945.00	kg	18,000	17,010,000
20	Tie beam WF-200	512.00	kg	18,000	9,216,000
21	Tie beam WF-150	672.00	kg	18,000	12,096,000
22	Balok Talang WF-150	1,344.00	kg	18,000	24,192,000
23	Balok baja kanopi (EL. +6.000)				
-	WF-200	1,237.33	kg	18,000	22,272,000
-	C 150.65.20.2,3	41.25	kg	18,000	742,500
24	Gording C 150.65.20.2,3, termasuk gording kanopi	6,237.00	kg	16,000	99,792,000
25	Ikatan angin Ø10 (atap)	155.29	kg	16,000	2,484,619
26	Ikatan angin Ø16 (vertikal)	89.60	kg	16,000	1,433,665
27	Sagrod Ø10	331.46	kg	16,000	5,303,282
28	Sagrod Ø8, kanopi	10.10	kg	16,000	161,540
29	Cat primer dan finishing baja	1,276.87	m2	75,000	95,764,940
<b>B.7 PEKERJAAN STRUKTUR GUDANG ALAT BERAT 1</b>					
30	Sambungan baja (angkur, baut, mur, end plate, rib plat, d	1.00	ls	54,679,264	54,679,264
31	Rangka clading	882.90	m2	200,000	176,580,000
32	Talang zinalume as D, include support L50	27.00	m'	350,000	9,450,000
33	Talang zinalume tepi, include support L50	54.00	m'	275,000	14,850,000
34	Talang zinalume kanopi	36.00	m'	225,000	8,100,000
35	Rangka lisplank	134.88	m'	350,000	47,208,000
<b>TOTAL PEKERJAAN STRUKTUR GUDANG ALAT BERAT 1</b>					<b>2,237,790,753</b>

NO.	ITEM OF WORK	VOL	UNIT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
<b>B.3 PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN KANTOR &amp; GUDANG SPAREPART</b>					
1	Pengeboran tanah Ø300mm	75.00	m'	175,000	13,125,000
2	Buang tanah sisa bor	5.30	m3	100,000	529,875
3	Pengecoran strauss pile Ø300mm, include penulangan	5.30	m3	3,337,473	17,684,436
4	Galian tanah	166.05	m3	60,000	9,963,000

5	Buang tanah sisa galian	164.14	m3	100,000	16,413,643
6	Urugan tanah kembali dan pemadatan	1,111.61	m3	45,000	50,022,611
7	Urugan pasir padat	87.50	m3	275,000	24,063,311
8	Lantai kerja beton	43.75	m3	900,000	39,376,328
9	Poer :				
-	P1	0.65	m3	3,521,693	2,282,057
-	P2	12.96	m3	3,129,840	40,562,730
-	P3	2.24	m3	2,717,602	6,090,145
-	P4	1.91	m3	2,606,576	4,973,346
10	Sloof :				
-	S1	3.63	m3	4,883,669	17,703,299
-	S2	11.50	m3	4,689,498	53,929,230
11	Plat :				
-	DS	221.00	m3	3,503,760	774,344,915
-	Dilatasi plat lantai	1.00	ls	38,717,246	38,717,246
12	Kolom beton / pedestal :				
-	KP1	9.54	m3	6,117,567	58,361,591
-	KP2	5.57	m3	7,511,107	41,799,311
-	KP3	0.30	m3	6,484,392	1,929,107
13	Balok B1	7.32	m3	6,219,399	45,526,004
14	Kolom baja WF-250	1,820.40	kg	18,000	32,767,200
15	Kolom baja WF-150	84.00	kg	18,000	1,512,000
16	Rafter baja WF-250	6,059.12	kg	18,000	109,064,160
17	Konsol Rafter WF-150	157.50	kg	18,000	2,835,000
18	Vertical grid WF-200	1,322.67	kg	18,000	23,808,000
19	Horizontal grid WF-150	945.00	kg	18,000	17,010,000
20	Tie beam WF-200	512.00	kg	18,000	9,216,000
21	Tie beam WF-150	672.00	kg	18,000	12,096,000
22	Balok Talang WF-150	1,344.00	kg	18,000	24,192,000
23	Balok baja kanopi (EL. +6.000)				
-	WF-200	1,237.33	kg	18,000	22,272,000
-	C 150.65.20.2,3	41.25	kg	18,000	742,500
24	Gording C 150.65.20.2,3, termasuk gording kanopi	6,237.00	kg	16,000	99,792,000
25	Ikatan angin Ø10 (atap)	155.29	kg	16,000	2,484,619
26	Ikatan angin Ø16 (vertikal)	89.60	kg	16,000	1,433,665
27	Sagrod Ø10	331.46	kg	16,000	5,303,282
28	Sagrod Ø8, kanopi	10.10	kg	16,000	161,540
29	Cat primer dan finishing baja	1,276.87	m2	75,000	95,764,940

<b>B.3</b>	<b>PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN KANTOR &amp; GUDANG SPAREPART</b>				
24	Cat primer dan finishing baja	365.95	m2	75,000	27,446,322
25	Sambungan baja (angkur, baut, mur, end plate, rib plat, dll)	1.00	ls	27,414,223	27,414,223
26	Talang zinalume tepi, include support L50	14.00	m'	275,000	3,850,000
27	Talang zinalume kanopi	24.00	m'	225,000	5,400,000
28	Rangka lisp plank	48.00	m'	350,000	16,800,000
29	Tangga beton + balok bordes	1.00	unit	13,500,000	13,500,000
	<b>TOTAL PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN KANTOR &amp; GUDANG SPAREPART</b>				<b>457,098,101</b>

## 4.2.2 Rencana Kerja dan Syarat-syarat

### Pasal 1

#### PEKERJAAN ADUKAN DAN PASANGAN

##### 1. UMUM

###### 1. Lingkup pekerjaan

Adukan untuk pasangan bata.

Pasangan bata untuk dinding interior dan exterior.

Pasangan untuk arsitektur interior ( built in ).

###### 2. Pekerjaan yang berhubungan

Pekerjaan batu bata.

Pekerjaan waterproofing.

Pekerjaan kolom dan balok praktis

###### 3. Standart

Pengendalian pekerjaan ini harus sesuai dengan :

- a. NI - 3, standart untuk pasir
- b. NI - 8, standart untuk semen .
- c. NI - 10, standart untuk pasangan bata.
- d. PUBI - 9, standart untuk aggregate.
- e. ASTM :
  - C 144, aggregate for masonry mortar.
  - C 150, portland cement
  - C 270, mortan for unit masonry.

##### 2. BAHAN / PRODUK

###### 1. Portland cement :

ASTM C 150 type V dan NI - 8

###### 2. Aggregate :

Standart type pasangan, ASTM C 144 bersih, kering dan terlindung dari minyak .

###### 3. Air :

Bebas dari minyak, alkali organik.

###### 4. Adukan :

- a. Untuk interior : 1 pc : 5 ps + air+ 6,5 liter atau 40kg Semen Instan Interior

b. Untuk exterior ( kedap air ) : 1 pc : 3 ps + air + 6,5 liter atau 40kg Semen Instan Eksterior

c. Grouting : 1 pc : 3 ps + air+ 6,5 liter atau 40kg Semen Instan Grouting

5. Batu bata ringan:

a. Bata ringan yang dipakai harus kualitas baik ( KW I ) tidak mudah hancur, harus matang tidak rapuh.

b. Semua batu bata harus berukuran sama besar, baik tebal, panjang dan lebar (400 mm,600 mm,100 mm.)

c. Ukuran batu bata harus memiliki berat jenis kering : 500 kg/m<sup>3</sup>, berat jenis normal : 575 kg/m<sup>3</sup> dan kekuatan tekan  $\geq 4$  N/mm<sup>2</sup>, dan konduktifitas termis : 0.16 W/mK.

### 3. PELAKSANAAN

1. Untuk bidang kedap air, pasangan dinding batu bata yang berhubungan dengan udara luar dan semua pasangan batu bata dari bawah permukaan tanah sampai ketinggian 30 cm dari permukaan lantai dan 160 cm dari permukaan lantai untuk toilet, pantry dan daerah basah lainnya dipakai plesteran 1 pc : 3 ps ( trasraam ).

2. Untuk bidang yang tidak kedap air memakai pasangan bata merah/ ringan 1 pc : 5 ps

3. Sebelum pelaksanaan pekerjaan harus diberikan contoh untuk disetujui oleh pengawas dan dilakukan testing kekuatan / kekerasan bahan.

4. Teknis pelaksanaan pasangan batu bata adalah pasang 1/2 bata ( 15 cm jadi ) ketebalan spesi harus kurang dari 2 cm. Untuk bata ringan spesi harus kurang 0.5 cm. Pemasangan bata harus waterpass pada bidang horisontal dan spesi-spesi bidang tegak harus bersilangan.

5. Tiap area 12 m<sup>2</sup> pasangan bata harus diperkuat dengan kolom praktis dan akhiran pasangan bata yang bebas harus diikat dengan balok praktis.

6. Kontrol pelaksanaan :

a. Koreksi pasangan dari segi pandangan : waterpass bidang horisontal dan tegak lurus bidang vertikal, tidak bergelombang.

b. Koreksi sudut-sudut ruangan harus tegak lurus.

c. Kontrol kelembaban bata bekas rendaman.

d. Batu bata yang tidak memenuhi syarat menurut pertimbangan pengawas harus segera dikeluarkan dari lokasi dalam tempo 1 x 24 jam.

7. Plesteran dan tali air :

a. Lingkup pekerjaan meliputi plesteran trassram 1 pc : 3 ps ( kedap air ) dan plesteran biasa 1 pc : 5 ps.

b. Plesteran harus rata, rapi, padat tidak bergelombang. Semua bidang plesteran harus diaci dengan acian air semen, harus licin, tidak kasar.

c. Untuk plesteran yang berhubungan dengan sloof, kamar mandi harus memakai adukan 1 pc : 3 ps.

d. Pertemuan plesteran antara sudut-sudut dinding harus siku dan tajam.

e. Plesteran yang berhubungan dengan kusen harus dibuat tali air lebar 7 mm dalam 1 cm, rapi dan tajam.

8. Tebal minimal plesteran dinding 15 mm, tebal plesteran tidak boleh lebih tipis dari 10 mm dan bila lebih tebal dari 15 mm harus dibuat 2 lapis dengan bonding agent antara lapisan 1 dan 2. Pada dinding bata ringan plesteran tidak lebih dari 10 mm. Lapisan akhir pada plesteran dinding berupa acian semen yang dilakukan dengan trowel besi untuk memperoleh permukaan yang halus.

## **Pasal 2**

### **PEKERJAAN PLESTER DAN SCREEDING**

1. UMUM

1. Lingkup pekerjaan

a. Lingkup pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang diperlukan dalam terlaksananya pekerjaan ini, sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang baik.

b. Pekerjaan plester ini meliputi seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar.

2. Pekerjaan yang berhubungan

a. Plat Dak Beton

b. Kolom dan bahan beton

c. Pasangan Keramik lantai

3. Standart

Pengendalian pekerjaan ini harus sesuai dengan :

- a. Peraturan Beton Bertulang Bertulang Indonesia ( PBI ) - 1971, NI-2
- b. Peraturan Sement Portland Indonesia 1972, N - 8.
- c. SK SNIT - 15 - 1991 - 03
- d. Petunjuk-petunjuk dan peringatan-peringatan lisan maupun tertulis yang diberikan Perencana
- e. Portland Cement Association, USA.
- f. Plasterer"s Manual, PVB 1962
- g. American Society for Testing and Material ( ASTM )
  - C 144 ( Aggregate for Mansorry Mortar )
  - C 150 ( portlant cement )
  - C 631 ( Bonding Coumpound for Interior Plastering )

#### 4. Persetujuan

- a. Kontraktor wajib membuat shopdrawing dan memperlihatkan contoh bahan plaster / screeding untuk disetujui oleh pengawas.
- b. Pekerjaan plesteran dan screeding toleransi kerataan 0,5 cm terhadap level yang direncanakan dan dalam jengkal 2 meter persegi max. 2 mm.

#### 2. BAHAN

- a. Semen yang memenuhi persyaratan ASTM C-150.
- b. Campuran untuk screeding lantai berupa beton dengan kerikil 0,5 mm - 1 mm ( K-225 )
- c. Pasir harus bersih, tajam dan bebas dari minyak
- d. Air untuk campuran plester bebas dari unsur-unsur asing, minyak, asam, zat nabati / organis yang dapat merugikan dan mempengaruhi awal plester / screeding.
- e. Zat tambah ( Admixture ) tidak boleh digunakan tanpa adanya persetujuan pengawas.

#### 3. PELAKSANAAN

- a. Lantai beton yang akan discreeding harus dibersihkan dan dibasahi dengan air. Permukaan beton tersebut harus di chipping dan diberi bonding agent.
- b. Screeding pada lantai harus berupa beton dengan agregat kasar 0,5 mm - 1 mm
- c. Toleransi kerataan dan lood max. 5 mm dan pada setiap jengkal 2 m ke segala arah 2 mm.

d. Sparing conduit dan pipa-pipa mekanikal-elektrikal

### **Pasal 3**

## **PEKERJAAN LANTAI DAN DINDING**

### 1. UMUM

#### 1. Lingkup pekerjaan

a. Plesteran kasar dan screeding untuk dasar pasangan keramik di dinding dan lantai.

b. Pasangan lantai keramik dan dinding pada area-area, disesuaikan dengan yang ditunjukkan pada gambar.

c. Pasangan batu alam di beberapa bagian yang ditunjukkan pada gambar.

#### 2. Pekerjaan yang berhubungan

a. Pekerjaan pasangan bata.

b. Pekerjaan plesteran.

#### 3. Standard

Pengendalian pekerjaan ini harus sesuai dengan :

a. PUBI : Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia - 1982 ( NI - 3 ).

b. ANSI : American National Standart Institute

c. TCA : Tile Council Of America, USA

( I ) TCA 137.I - Recommended Standard Spesification of Ceramic Tile

#### 4. Persetujuan

a. Contoh bahan.

Guna mendapatkan persetujuan dari pengawas, kontraktor harus menyerahkan contoh-contoh semua bahan yang akan dipakai yaitu keramik, bahan-bahan additive untuk adukan dan bahan untuk tile grouts

b. Mock - up / contoh pemasangan.

Sebelum memulai pemasangan, kontraktor harus membuat contoh pemasangan yang memperlihatkan dengan jelas pola pemasangan, warna dan groutingnya. Mock-up yang telah disetujui akan dijadikan standart minimal untuk pemasangan keramik.

c. Brosur

Kontraktor harus menyediakan brosur bahan guna pemilihan jenis bahan yang akan dipakai.

## 2. BAHAN

### 1. Finishing lantai dan dinding :

- a. Keramik lantai KW I
- b. Keramik lantai km/wc KW I
- c. Keramik dinding km/wc KW I
- d. Granite tile KW I

### 2. Mortar / adukan :

- a. Untuk semua pemasangan finishing lantai sesuai spesifikasi
- b. Pengisi nat keramik sesuai spesifikasi

## 3. PEMASANGAN

### 1. Level :

- a. Kecuali ditentukan lain pada spesifikasi ini atau pada gambar, level yang tercantum pada gambar adalah level finish lantai karenanya screeding dasar harus diatur hingga memungkinkan pada files dengan ketebalan yang berbeda permukaan finishnya terpasang rata.
- b. Lantai harus benar-benar terpasang rata baik yang ditentukan datar maupun yang ditentukan mempunyai kemiringan.
- c. Jika ketebalan screed tidak memungkinkan untuk mendapatkan kemiringan yang ditentukan, kontraktor harus segera melaporkan kepada pengawas untuk mendapatkan jalan pemecahan masalah.

### 2. Persiapan permukaan :

- a. Kontraktor harus menyiapkan permukaan sehingga memenuhi syarat yang diperlukan, sebelum memasang keramik.
- b. Secara tertulis, kontraktor harus memberikan laporan kepada pengawas tiap kondisi yang menurut pendapatnya akan berpengaruh buruk pada pelaksanaan pekerjaan.
- c. Permukaan beton yang akan diplester untuk penempelan keramik, harus dikasarkan dan dibersihkan dari debu dan bahan-bahan lepas lainnya.

### 3. Pemasangan keramik dinding dibagian dalam ( internal ).

- a. Sebelum pemasangan dimulai, plesteran dasar dan keramik harus dibasahi. Pakai benang untuk menentukan lay out keramik, yang telah ditentukan dan pasang sebaris keramik guna jadi patokan untuk pemasangan selanjutnya.



b. Kecuali ditentukan lain, pemasangan keramik harus dimulai dari bawah dan dilanjutkan kebagian atas.

c. Tiap hari pemasangan, tidak diperkenankan memasang keramik dengan ketinggian lebih dari ketentuan berikut :

- 1,2 m - 1,5 m, untuk keramik tebal 6 mm
- 0,7 m - 0,9 m, untuk keramik tebal 9 - 20 mm

d. Pemasangan keramik grant ( pengisian nat ) harus sesuai dengan ketentuan gambar kerja yang telah disetujui oleh pengawas.

#### 4. PERLINDUNGAN DAN PEMBERSIHAN

1. Kontraktor harus melindungi keramik maupun terraso cor yang telah terpasang maupun adukan perata dan harus mengganti, atas biaya sendiri setiap kerusakan yang terjadi. Penyerahan pekerjaan dilakukan dalam keadaan bersih dan tidak cacat .

2. Setelah pemasangan, kontraktor harus melindungi keramik dan terraso cor yang telah terpasang, jika mungkin dengan mengunci area tersebut. Batas lalu lintas diatasnya hanya untuk yang penting saja.

3. Pembersihan keramik tetap dilakukan selama belum diadakan serah terima pekerjaan. Kontraktor tetap bertanggungjawab apabila terjadi kerusakan pada keramik .

### **Pasal. 4**

#### **PEKERJAAN FLOOR HARDENER**

##### 1. UMUM

###### Lingkup Pekerjaan

Dilakukan meliputi dari bagian-bagian permukaan lantai beton sesuai yang ditunjukkan dalam detail gambar. Dalam hal ini termasuk pekerjaan-pekerjaan persiapan pada permukaan lantai yang dilapis dengan Concrete Floor Hardener, anti slip finish ( ramp, parkir area dan lain-lain ). pengadaan tenaga kerja, bahan, alat-alat, peralatan pembantu lainnya, contoh-contoh bahan yang akan digunakan, termasuk pula perawatan dan pemeliharaan sampai saat penyerahan pekerjaan terakhir.

##### 2. BAHAN

###### Syarat-syarat Bahan

a. Bahan :

Bahan yang dapat langsung digunakan dan disetujui oleh Perencana / Konsultan Pengawas.

b. Syarat Bahan :

Bahan tanpa campuran bahan lain, dari proses bahan-bahan yang sesuai ketentuan atau dipersyaratkan dari perusahaan, pengerjaannya dilakukan lapis demi lapis, warna harus stabil , tahan terhadap beban berat, tahan getaran dan goresan ringan, dapat mencegah adanya / terjadinya retak-retak pada permukaan lantai beton, tidak mudah kotor, mudah akan perawatan, dapat menahan kerusakan-kerusakan permukaan lantai, tahan lama serta tidak licin.

c. Warna, akan ditentukan kemudian.

Pengendalian seluruh mutu bahan-bahan serta cara pengerjaannya harus dengan syarat-syarat yang ditentukan oleh perusahaan yang bersangkutan.

### 3. PELAKSANAAN

1. Bidang permukaan lantai harus rata, tidak terdapat retak-retak, tidak ada lubang dan celah-celah yang terjadi.

2. Pekerjaan lapisan Floor Hardener dilakukan setelah ada persetujuan dari Konsultan Pengawas. Pengerjaannya sesuai dengan yang dipersyaratkan dari perusahaan yang bersangkutan, sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan bermutu baik dan memberikan kepuasan kepada Konsultan Pengawas.

3. Sebelum pekerjaan dilakukan, Kontraktor harus menyerahkan pekerjaan beberapa contoh bahan, warna dan contoh percobaan pekerjaan dari beberapa macam hasil produk kepada Konsultan Pengawas untuk disetujui dalam pelaksanaan.

4. Contoh bahan, warna dan contoh percobaan pekerjaan yang telah disetujui Konsultan Pengawas, akan dipakai sebagai standard dalam pemeriksaan dan penerimaan bahan / hasil pekerjaan yang dikerjakan oleh Kontraktor.

5. Pekerjaan Floor Hardener yang telah terpasang harus dihindari dari terjadinya kerusakan akibat dari adanya pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan yang lain.

mbungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Australia. Dept. of Community Services and Health. 2009. *Hostel Design Guidelines*. Pennsylvania : Australian Government Pub.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2009. *Pedoman Pergudangan*. Jakarta.  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Bnpb)