



**PERENCANAAN PENJADWALAN DAN PEMODELAN
GEDUNG ISDB *INTEGRATED LABORATORY FOR PLANT
AND NATURAL MEDICINE* UNIVERSITAS JEMBER
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BIM**

SKRIPSI

Oleh
Syafira Rahma
NIM 151910301093

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**PERENCANAAN PENJADWALAN DAN PEMODELAN
GEDUNG ISDB *INTEGRATED LABORATORY FOR PLANT
AND NATURAL MEDICINE* UNIVERSITAS JEMBER
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BIM**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar sarjana

Oleh

Syafira Rahma

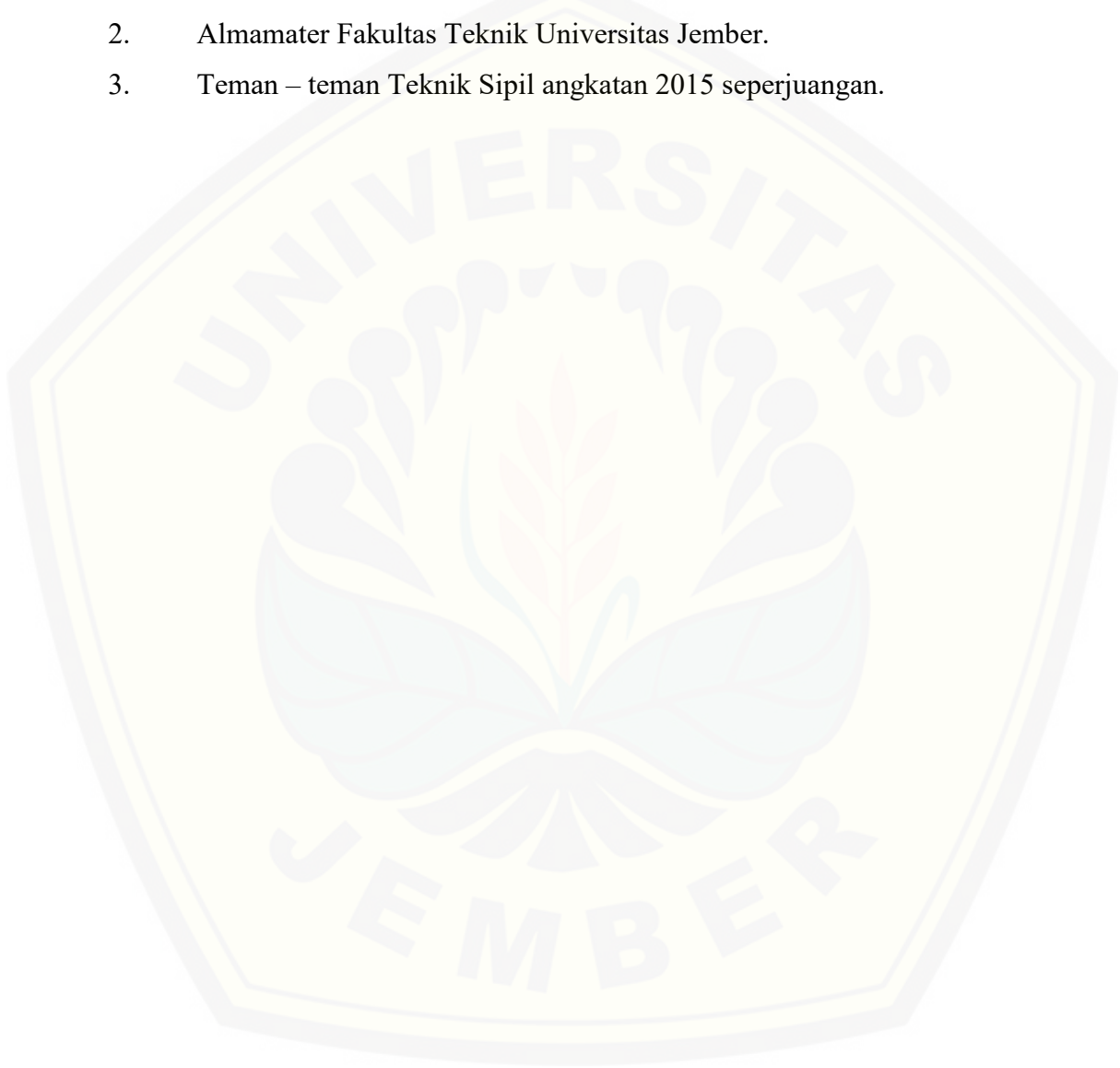
NIM 151910301093

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan bantuan baik material maupun moril.
2. Almamater Fakultas Teknik Universitas Jember.
3. Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2015 seperjuangan.



MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada Tuhanmu-lah engkau berharap.

(Terjemahan Qur'an Surat Al-Insyirah Ayat 7 – 8)^{*)}



^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2015. Al Qur'an dan Terjemahannya. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafira Rahma

NIM : 151910301093

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Perencanaan Penjadwalan dan Pemodelan Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan Metode BIM” adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang dijunjung tinggi.

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

Jember, Juni 2019

Yang Menyatakan

Syafira Rahma

NIM 151910301093

SKRIPSI

**PERENCANAAN PENJADWALAN DAN PEMODELAN GEDUNG ISDB
*INTEGRATED LABORATORY FOR PLANT AND NATURAL
MEDICINE* UNIVERSITAS JEMBER DENGAN
MENGUNAKAN METODE BIM**

Oleh
Syafira Rahma
NIM 151910301093

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Anik Ratnaningsih S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Anggota : Paksitya Purnama Putra S.T., M.T.

PENGESAHAN

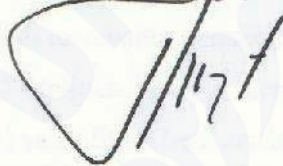
Skripsi berjudul “Perencanaan Penjadwalan dan Pemodelan Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan Metode BIM” (Syafira Rahma, NIM 151910301093) telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 19 Juni 2019

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Pembimbing,

Pembimbing I,



Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T.

NIP 19700530 1999803 2 001

Pembimbing II,

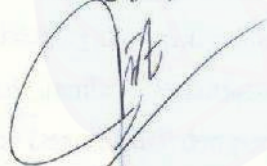


Paksitya Purnama Putra, S.T., M.T.

NIP 19900606 201903 1 022

Tim Penguji,

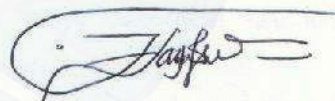
Penguji I,



Anita Trisiana, S.T., M.T.

NIP 19800923 201504 2 001

Penguji II,



Gati Annisa Hayu S.T., M.T., M.Sc.

NIP 760015715

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Entin Hidayah, M.U.M.

NIP 19661215 199503 2 001

RINGKASAN

Perencanaan Penjadwalan dan Pemodelan Gedung IsDB *Integrated Laboratory For Plant And Natural Medicine* Universitas Jember Dengan Menggunakan Metode BIM; Syafira Rahma, 151910301093; 2019; 81 halaman; Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Universitas Jember sedang melakukan pengembangan di bidang infrastruktur sehingga membutuhkan manajemen proyek yang tepat. Kegiatan konstruksi yang terus berkembang mengakibatkan kompleksitas manajemen proyek tinggi. Penggunaan BIM pada kegiatan konstruksi mampu mengintegrasikan dan akan membantu manajemen proyek tersebut.

Penelitian kali ini menggunakan salah satu fitur dari program bantu BIM (*Revit*) yaitu fitur *Revit Architecture* karena mampu memberi *output* gambar kerja dalam 2D, pemodelan 3D dan perhitungan volume tiap item pekerjaan. Setelah didapatkan volume pekerjaan (*output Revit Architecture*), maka dilakukan penyusunan penjadwalan proyek menggunakan *Ms. Project* guna mengetahui durasi dari masing – masing aktivitas. Pemodelan dilakukan pada salah satu Gedung IsDB yakni *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember. Pekerjaan yang ditinjau hanya pekerjaan struktural dan arsitektural (tanpa MEP dan perhitungan analisis struktur).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui langkah – langkah memodelkan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember menggunakan *Revit Architecture* dan lama waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek gedung tersebut berdasarkan volume pekerjaan hasil pemodelan *Revit Architecture*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah memodelkan bangunan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember menggunakan program bantu *Revit Architecture* serta menyusun penjadwalan menggunakan *Ms. Project*.

Validasi dilakukan untuk mengecek keakuratan hasil pemodelan yang telah dilakukan. Validasi didapatkan dengan cara membandingkan antara perhitungan

manual dengan hasil pemodelan sehingga diperoleh galat. Validasi mengambil 3 sampel acak dari setiap pekerjaan, jika hasil valid maka dilanjutkan pada tahap berikutnya, jika hasil tidak valid maka dilakukan pengecekan ulang pada pekerjaan yang ditinjau. Validasi memiliki galat mencapai 0% – 1,52%. Galat yang lebih dari 0% tersebut merupakan hasil dari pemodelan tulangan. Hal ini disebabkan oleh perhitungan manual untuk tekukan maupun kait pada tulangan berdasarkan pada gambar proyek dan SNI 03 – 2847 – 2013. Akan tetapi, *setting* tulangan pada *Revit* merupakan *default setting* sehingga menyebabkan terjadinya galat lebih dari 0%.

Pemodelan menggunakan *Revit Architecture* dimulai dari pengaturan *project template*, kemudian dilakukan pemodelan struktur dan arsitektur, hingga didapatkan volume masing – masing pekerjaan. Lama waktu pelaksanaan pembangunan Gedung *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* didapatkan 240 hari atau 8 bulan dengan *start date* 25 Oktober 2018 dan *finish date* 21 Juni 2019.

SUMMARY

The Scheduling and Modeling Design of IsDB Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine of Jember University using BIM Method; Syafira Rahma, 151910301093; 2019; 81 pages; Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Jember University.

Jember University is developing in the infrastructure sector so that it requires proper project management. Construction activities that continue to evolve lead to high complexity of project management. The use of BIM in construction activities is able to integrate and will help the project management.

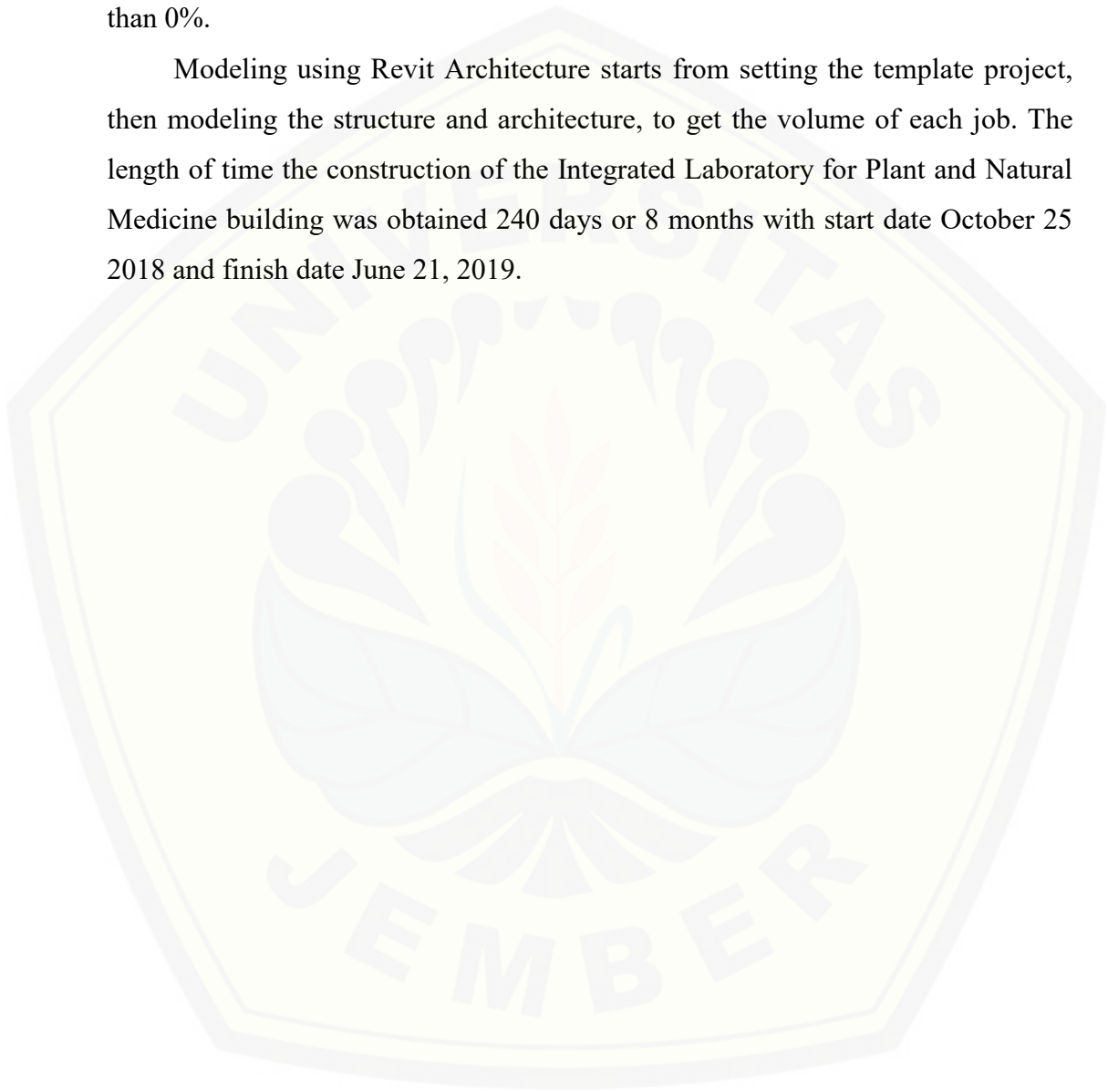
This research uses one of the features of the BIM (Revit) assistive program, Revit Architecture because it is able to output work images in 2D, 3D modeling and calculation of the volume of each work item. After obtaining the work volume (Revit Architecture output), the project scheduling is done using Ms. Project to find out the duration of each activity. Modeling was carried out in one of the IsDB Buildings, the Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine, University of Jember. The work reviewed was only structural and architectural work (without MEP and structural analysis calculations).

The purpose of this study was to find out the steps to model the IsDB Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine, University of Jember using Revit Architecture and the length of time needed for the implementation of the building project based on the work volume of Revit Architecture modeling results. The method used in this study is to model the IsDB Integrated Laboratory building for Plant and Natural Medicine of the University of Jember using the Revit Architecture assistance program and arrange scheduling using Ms. Project.

Validation is done to check the accuracy of the results of the modeling that has been done. Validation is obtained by comparing between manual calculations with modeling results so that errors can be obtained. Validation takes 3 random samples from each job, if the results are valid then proceed to the next stage, if the results are invalid then do a re-check on the work being reviewed. Validation has

errors reaching 0% - 1.52%. Errors of more than 0% are the result of reinforcement modeling. This is caused by manual calculations for bending and latching on the basis of the project drawings and SNI 03-2847 - 2013. However, the reinforcement setting in Revit is a default setting that causes errors of more than 0%.

Modeling using Revit Architecture starts from setting the template project, then modeling the structure and architecture, to get the volume of each job. The length of time the construction of the Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine building was obtained 240 days or 8 months with start date October 25 2018 and finish date June 21, 2019.



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perencanaan Penjadwalan dan Pemodelan Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan Metode BIM”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Ir. Hernu Suyoso, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi (S1) Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember dan selaku Pembimbing I Tugas Akhir
4. Paksitya Purnama Putra S.T., M.T., selaku Pembimbing II Tugas Akhir.
5. Willy Kriswardhana S.T., M.T., selaku Ketua Komisi Bimbingan Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
6. Gati Annisa Hayu S.T., M.T., M.Sc., selaku Sekretaris Komisi Bimbingan Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.

Kritik dan saran yang membangun sangat diterima demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Perencanaan Proyek	7
2.3 Proyek Konstruksi	8
2.4 Manajemen Proyek	8
2.5 Volume Pekerjaan	8
2.6 Penjadwalan Proyek	9
2.7 Estimasi Durasi Aktivitas	9
2.8 Building Information Modeling (BIM)	10

2.8.1 Keunggulan BIM	10
2.8.2 Kekurangan BIM	12
2.9 Autodesk Revit	12
2.10 Microsoft Project	15
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Lokasi Penelitian	18
3.2 Jenis Data	18
3.3 Tahapan Penelitian	19
3.4 Kerangka Kerja Penelitian	21
3.5 Diagram Alir Pengerjaan <i>Revit Architecture</i>	22
3.6 Diagram Alir Pengerjaan <i>Ms. Project</i>	23
3.7 Schedule Peneltian.....	24
3.7 Matriks Peneltian.....	24
BAB 4. PEMBAHASAN	27
4.1 Objek Penelitian	27
4.1.1 <i>Floor Plan</i> Lantai 1	28
4.1.2 <i>Floor Plan</i> Lantai 2	29
4.1.3 <i>Floor Plan</i> Lantai 3	30
4.1.4 <i>Floor Plan</i> Lantai 4	31
4.1.5 <i>Floor Plan</i> Lantai 5	32
4.1.6 <i>Floor Plan</i> Lantai 6	33
4.1.7 <i>Site Plan</i>	34
4.2 Pengolahan, Analisis dan Pemodelan Data dengan <i>Revit Architecture</i>.....	34
4.2.1 Membuat <i>File</i> Baru dalam <i>Revit Architecture</i>	35
4.2.2 Mengatur Unit Satuan	35
4.2.3 Memasukkan <i>File CAD</i> (dwg) ke <i>Revit Architecture</i> ...	36
4.2.4 Membuat <i>Grid</i> dan <i>Level</i>	37
4.2.5 <i>Input Family</i>	38
4.2.6 Pemodelan Struktur	39
4.2.7 Membuat Tulangan	43

4.2.8	Pemodelan Arsitektur	54
4.2.9	<i>Schedules</i>	58
4.3	Validasi	59
4.3.1	Validasi Pondasi <i>Pilecap</i>	59
4.3.2	Validasi Pondasi <i>Boredpile</i>	60
4.3.3	Validasi Kolom	60
4.3.4	Validasi Balok	61
4.3.5	Validasi <i>Shear Wall</i>	61
4.3.6	Validasi Plat	62
4.3.7	Validasi Tulangan	63
4.3.8	Validasi Dinding, Pintu dan Jendela	67
4.3.9	Validasi Penutup Lantai.....	68
4.3.10	Validasi Plafon	69
4.3.11	Rekap Validasi	69
4.4	Penjadwalan Proyek menggunakan <i>Ms. Project</i>	71
4.4.1	Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja	71
4.4.2	Perhitungan Durasi Pekerjaan.....	73
4.4.3	Tabel Perhitungan Produktivitas dan Durasi Setiap Pekerjaan	75
4.4.4	Penentuan Hubungan Ketergantungan antar Pekerjaan.	76
4.4.5	Total Durasi Proyek.....	77
4.5	Hasil Penelitian	79
BAB 5.	PENUTUP	81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN – LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Fitur-fitur Umum BIM (<i>Revit</i>)	13
2.3 Kemampuan <i>Revit Architecture</i>	14
3.1 Matriks Penelitian	24
4.1 Perhitungan Manual Tulangan Pondasi PC4	63
4.2 Perhitungan Manual Tulangan Kolom C3	65
4.3 Perhitungan Manual Tulangan Balok B11	65
4.4 Perhitungan Manual Tulangan Shear Wall SW1	66
4.5 Perhitungan Manual Tulangan Plat	67
4.6 Rekap Validasi	69
4.7 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pembersihan Area	71
4.8 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pasangan Bata Ringan	73
4.9 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Tenaga Kerja Pekerjaan Persiapan	75
4.10 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Tenaga Kerja Pekerjaan Struktur	76
4.11 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Tenaga Kerja Pekerjaan Arsitektur	76
4.12 Hubungan Ketergantungan antar Pekerjaan pada Pekerjaan Persiapan	77
4.13 Hubungan Ketergantungan antar Pekerjaan pada Pekerjaan Struktur	77
4.14 Hubungan Ketergantungan antar Pekerjaan pada Pekerjaan Arsitektur ...	77

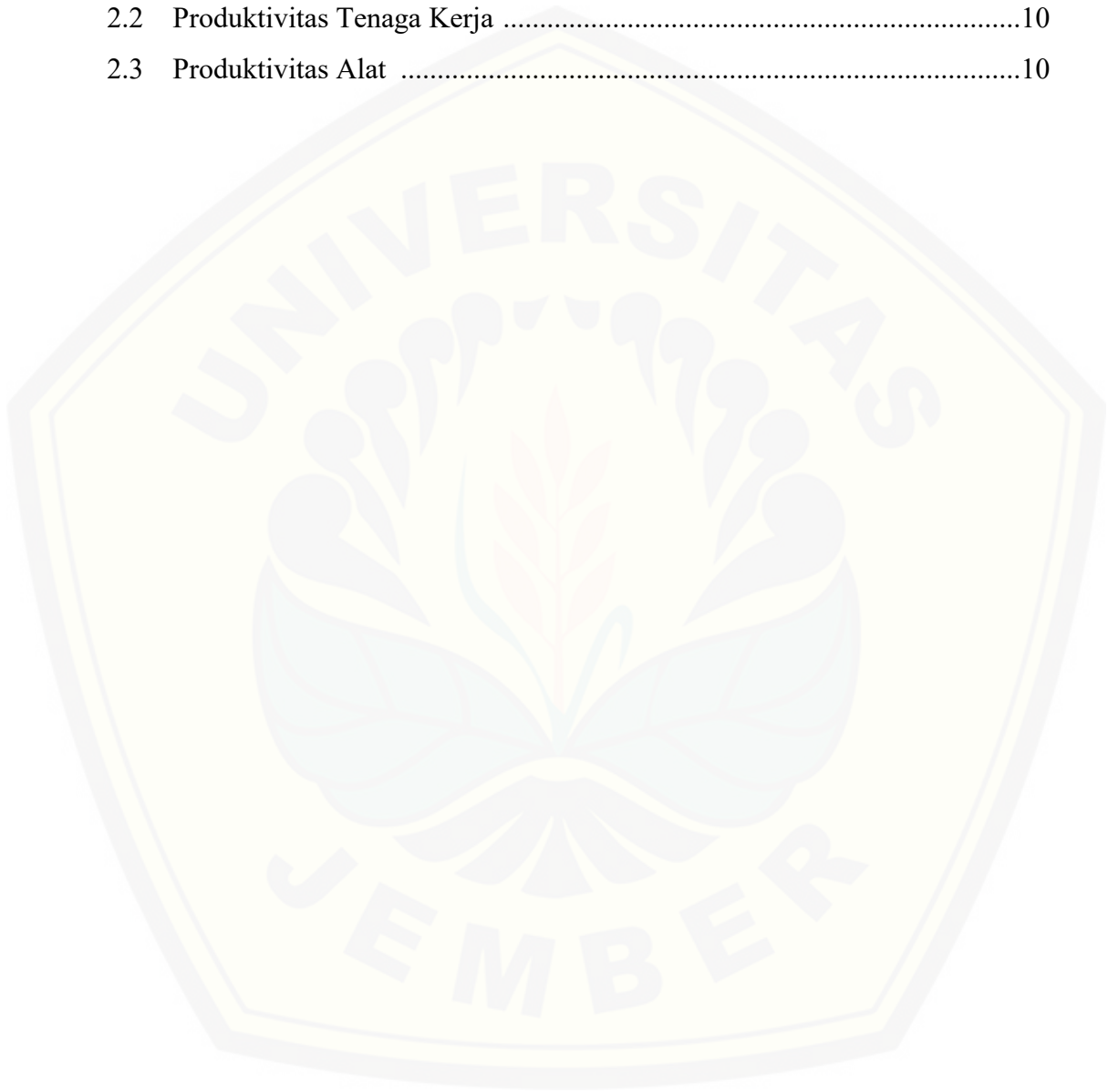
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tampilan Awal <i>Revit</i>	15
2.2 Tampilan <i>New Document</i> pada <i>Revit Architecture</i>	15
2.2 Tampilan <i>New Document</i> pada <i>Ms. Project</i>	16
2.4 Hubungan Logis <i>Finish-to-Start</i>	16
2.5 Hubungan Logis <i>Start-to-Start</i>	16
2.6 Hubungan Logis <i>Finish-to-Finish</i>	17
2.7 Hubungan Logis <i>Start-to-Finish</i>	17
3.1 Lokasi Proyek Gedung IsDB <i>Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine</i> Universitas Jember	18
3.2 Kerangka Kerja Penelitian	21
3.3 Diagram Alir Pengerjaan <i>Revit Architecture</i>	22
3.4 Diagram Alir Pengerjaan <i>Ms. Project</i>	23
4.1 <i>Floor Plan</i> Lantai 1	28
4.2 <i>Floor Plan</i> Lantai 2	29
4.3 <i>Floor Plan</i> Lantai 3	30
4.4 <i>Floor Plan</i> Lantai 4	31
4.5 <i>Floor Plan</i> Lantai 5	32
4.6 <i>Floor Plan</i> Lantai 6	33
4.7 <i>Site Plan</i>	34
4.8 Pengaturan <i>Template File Revit Architecture</i>	35
4.9 Pengaturan <i>Project Unit Revit Architecture</i>	36
4.10 Memasukkan <i>File CAD (dwg)</i> Gedung IsDB <i>Laboratory for Plant and Natural Medicine</i> ke <i>Revit Architecture</i>	36
4.11 Membuat <i>Grid</i> Gedung IsDB <i>Laboratory for Plant and Natural Medicine</i> di <i>Revit Architecture</i>	37
4.12 Membuat <i>Level</i> Gedung IsDB <i>Laboratory for Plant and Natural Medicine</i> di <i>Revit Architecture</i>	38
4.13 <i>Input Family</i> pada <i>Revit Architecture</i>	39

4.14	Menu <i>Structure</i> pada <i>Revit Architecture</i>	39
4.15	Pemodelan Struktur Pondasi	40
4.16	Pemodelan Struktur Kolom dan Balok	41
4.17	Pemodelan Struktur <i>Shear Wall</i> dan Plat	42
4.18	Hasil Pemodelan Struktur Gedung <i>IsDB Laboratory for Plant and Natural Medicine</i> pada <i>Revit Architecture</i>	43
4.19	Detail Tulangan Pondasi PC4	43
4.20	Pemodelan Tulangan <i>Pile Cap</i>	45
4.21	Detail Tulangan Kolom C2	46
4.22	Pemodelan Tulangan Kolom	48
4.23	Detail Tulangan B11	48
4.24	Pemodelan Tulangan Balok	51
4.25	Gambar Detail Tulangan SW1	52
4.26	Pemodelan Tulangan <i>Shear Wall</i>	53
4.27	Gambar Detail Tulangan Plat	54
4.28	Pemodelan Tulangan Plat	54
4.29	Menu <i>Architecture</i> pada <i>Revit Architecture</i>	55
4.30	Pengaturan Pemodelan Tulangan Dinding.....	55
4.31	Pengaturan Pemodelan Pintu	56
4.32	Pemodelan Dinding dan Pintu	56
4.33	Pengaturan Pemodelan Lantai	57
4.34	Pengaturan Pemodelan Plafon	58
4.35	Hasil Pemodelan Arsitektur pada <i>Revit Architecture</i>	58
4.36	<i>Schedule</i> pada <i>Revit Architecture</i>	59
4.37	Total Durasi Proyek	78

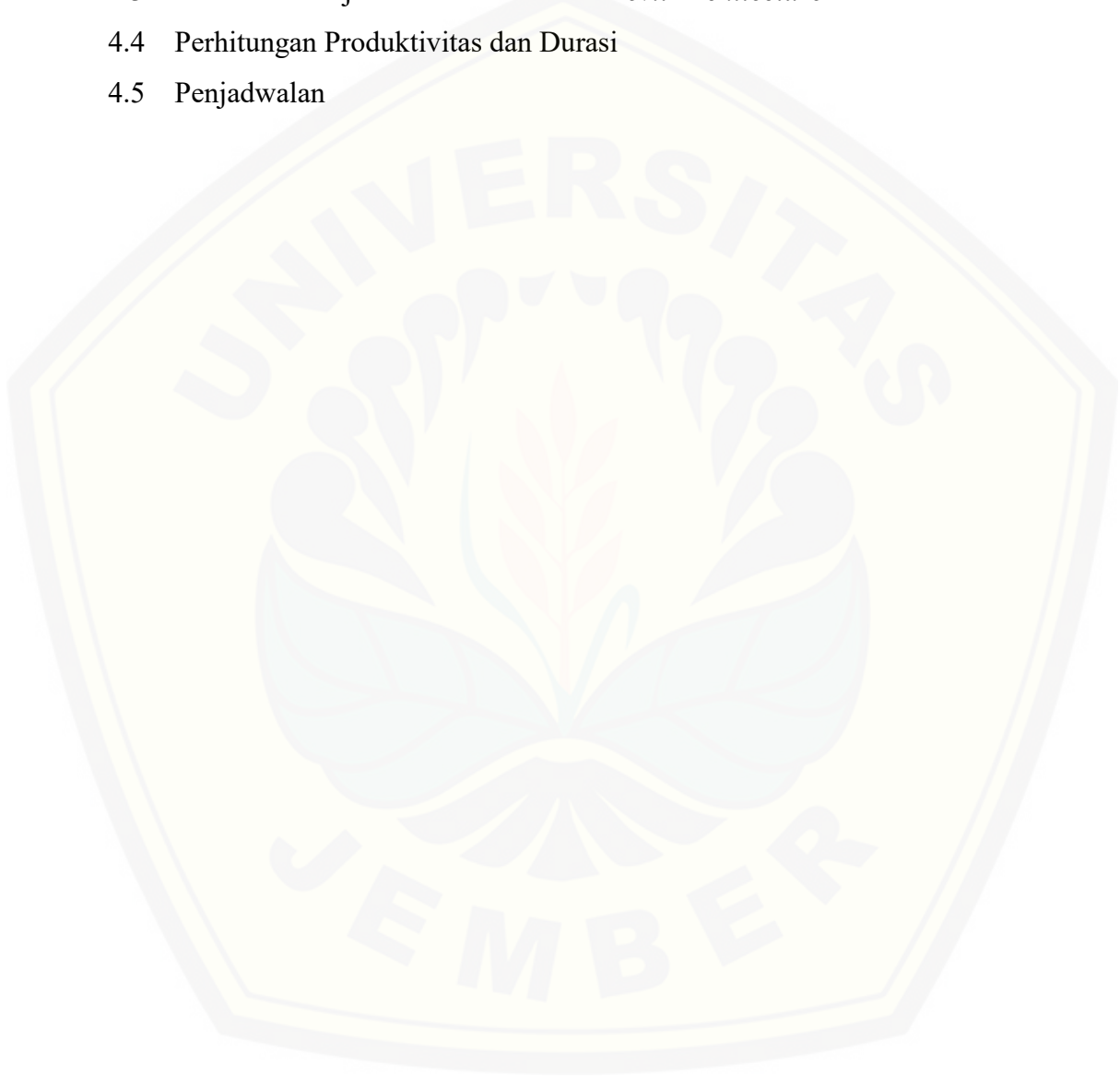
DAFTAR RUMUS

	Halaman
2.1 Durasi	9
2.2 Produktivitas Tenaga Kerja	10
2.3 Produktivitas Alat	10



DAFTAR LAMPIRAN

- 4.1 Gambar Kerja Hasil Pemodelan *Revit Architecture*
- 4.2 Gambar Detail Kolom dan Balok
- 4.3 Volume Pekerjaan Hasil Pemodelan *Revit Architecture*
- 4.4 Perhitungan Produktivitas dan Durasi
- 4.5 Penjadwalan



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Jember saat ini sedang melakukan pembangunan demi memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana yang belum tersedia. Proyek yang dijalankan berada di Jubung dan Tegal Boto, proyek tersebut mendapat pendanaan dari *Islamic Development Bank* (IsDB). Proyek di Jubung meliputi *Training Center and Showroom, General Public Facilities, Musholla, Tenant Facility, Limited Field Trial Facility, Green House, Agrotechnopark Integrated Facility, Product Storage, Pilot Industry for Biofertilizer, Training Center Dormitory, dan Infrastructure*. Proyek di Kampus Tegal Boto sebanyak 6 gedung yaitu *Auditorium, Integrated Laboratory for Science Policy and Communication, Integrated Laboratory for Natural Science and Food Technology, Integrated Laboratory for Engineering Biotechnology, Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine dan Integrated Labortory for Health Science*. Dari banyaknya pembangunan yang dilaksanakan, menghasilkan tingkat kompleksitas tinggi sehingga dibutuhkan suatu manajemen proyek yang tepat.

Manajemen proyek merupakan cara mengontrol, mengorganisir dan mengelola sumber daya dalam rangka tercapainya tujuan proyek. Dasar dari manajemen proyek yang merupakan kunci keberhasilan dalam penyelenggaraannya terdiri dari pengelolaan lingkup kerja seperti biaya, mutu dan waktu (Hergiana, 2016). Penggunaan BIM pada kegiatan konstruksi mampu mengintegrasikan dan akan membantu dalam hal manajemen proyek tersebut.

Model BIM itu sendiri merupakan *database* yang berisi mengenai beberapa informasi dasar bangunan dengan model virtual yang dibuat secara digital. Prinsip dasar dari pemodelan BIM adalah dengan menggunakan model bangunan 3D untuk mendapatkan semua gambar proyek yang diperlukan, termasuk tampak, potongan, gambar presentasi dan *rendering* serta gambar detail konstruksi, serta perhitungan kuantitas dan estimasi harga. Perubahan pada satu elemen model secara otomatis akan memperbarui semua gambar, perhitungan kuantitas dan estimasi harga (Ramadiaprani, 2012).

Keunggulan utama dari BIM adalah mengintegrasikan beberapa jenis elemen dalam proyek pada satu jenis *file* sehingga mempermudah koordinasi (proses berlangsung lebih cepat), mendeteksi terjadinya tabrakan desain, memperkecil kebutuhan SDM yang mengakibatkan biaya berkurang. Penelitian terkait BIM pernah dilakukan oleh Cinthia Ayu Berlian P., dkk (2016). Penelitian tersebut menyebutkan bahwa metode BIM mampu mempercepat waktu perencanaan proyek $\pm 50\%$ dan mengurangi kebutuhan SDM sebesar 26,66%, serta meminimalisir pengeluaran biaya personil sebesar 52,25% dibandingkan menggunakan metode konvensional. Maka dengan digunakannya BIM pada kegiatan konstruksi akan memberikan keuntungan pada proyek.

Beberapa program bantu yang berbasis BIM meliputi *Autodesk Revit*, *Bentley AECOSim*, *Tekla Structures* dan masih banyak lagi. Dalam *Autodesk Revit* terdapat beberapa fitur yaitu *Revit Architecture*, *Revit Structure*, *Revit MEP*, dan *Revit for Construction Professional*. Penelitian kali ini menggunakan salah satu fitur yaitu *Revit Architecture* karena mampu memberi *output* gambar kerja dalam 2D, pemodelan 3D dan perhitungan volume tiap item pekerjaan. Setelah didapatkan volume pekerjaan (*output Revit Architecture*), maka dilakukan penyusunan penjadwalan proyek menggunakan *Ms. Project* guna mengetahui durasi dari masing – masing aktivitas.

Pemodelan dilakukan pada salah satu Gedung IsDB yakni *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dikarenakan gedung tersebut kembar dengan gedung yang berada di belakangnya (*Integrated Laboratory for Health Science*). Kesamaan yang dimiliki kedua gedung tersebut memberi kemudahan yaitu hanya memodelkan dan menjadwalkan salah satu gedung saja karena hasil yang diperoleh dapat dipakai untuk keduanya. Fungsi bangunan tersebut sebagai gedung laboratorium penunjang fakultas rumpun kesehatan seperti Kedokteran Gigi, Kesehatan Masyarakat, Farmasi dan Keperawatan untuk penelitian mengenai kesehatan dan obat – obatan alami yang dibangun diatas lahan seluas 840.84 m².

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti adalah

1. Bagaimana langkah – langkah memodelkan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember menggunakan *Revit Architecture*?
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember berdasarkan volume pekerjaan hasil pemodelan *Revit Architecture*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui langkah – langkah memodelkan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan *Revit Architecture*.
2. Mengetahui lama waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember berdasarkan volume pekerjaan hasil pemodelan *Revit Architecture*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Khusus:

1. Dapat memodelkan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan program bantu *Revit Architecture*.
2. Dapat menyusun penjadwalan proyek gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember yang berdasarkan volume pekerjaan hasil pemodelan *Revit Architecture*.

Manfaat Umum:

1. Dapat menjadi referensi dan informasi bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknik Sipil mengenai *Building Information Modeling* (BIM) dengan menggunakan *Revit Architecture*.

1.5 Batasan Masalah

1. Pemodelan yang dilakukan meninjau gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember.
2. Pemodelan dilakukan dengan program bantu *Revit Architecture*.
3. Pekerjaan yang ditinjau adalah pekerjaan struktural dan arsitektural hasil *output Revit Architecture*.
4. Tampilan pemodelan bangunan secara 2D, 3D serta volume setiap pekerjaannya.
5. Penjadwalan dibatasi oleh waktu (jumlah pekerja tidak terbatas).
6. Penjadwalan dibantu dengan *software Ms. Project*.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Studi literasi mengenai penelitian terdahulu mencakup perkembangan BIM terdiri dari beberapa komponen yang belum terintegrasi yaitu seperti perhitungan volume pekerjaan secara manual, penggambaran, penjadwalan proyek, hingga menuju metode yang lebih terintegrasi yaitu BIM itu sendiri.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Topik	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
I Putu Widjaja Thomas Brunner, M. Denny Dhipawardana (2011)	Pengaruh per- hitungan volume pekerjaan terhadap margin profit sebagai acuan penentuan harga satuan pekerjaan di RS. Boromeus Bandung	perbandingan perhitungan volume pekerjaan versi kontrak- tor terhadap konsultan	Nilai volume pekerjaan yang berbeda disebabkan oleh kondisi bahan (ukuran fisik yang ada di lapangan). Semakin sedikit selisih nilai volume pekerjaan kontraktor terhadap konsultan, maka akan semakin besar peluang kontraktor pelaksana mendapatkan kontrak.
Febrina Saputri (2012)	Penerapan BIM (<i>software Tekla Structures</i>) pada pem- bangunan Gedung Perpus IPB	BIM Pemodelan 3D dan 4D (pen- jadwal). jadwalan).	Kelebihan BIM yaitu koordinasi lebih muda (penyampaian informasi lebih cepat), mengurangi biaya pengeluaran sehingga menambah pemasukan.

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Topik	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Azka Napsiyana (2014)	G. Perencanaan dan pengendalian jadwal mengguna-kan <i>Ms. Project 2013</i> dalam pe-ngelolaan proyek	Perencanaan ulang penjadwal-an untuk me-ngetahui ke-efektifan <i>Project 2013</i> dalam perencanaan dan pe-ngendalian pada proyek.	<i>Ms. Project 2013</i> mempermudah proses perencanaan, penyesuai-an pembiayaan, pe-ngendalian waktu, <i>update progress</i> di lapangan, <i>software</i> ini mampu mempercepat waktu dalam menganalisa data, pengaturan (<i>leveling</i>) atau penjadwalan ulang.
Melia Hergiana (2016)	Aplikasi BIM dan analisa kinerja waktu pada pembangunan Gedung Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB dengan <i>Tekla Structures</i>	Pemodelan 3D dan penjadwalan 4D.	Telah dilakukan pe-modelan 3D dan 4D. Pemodelan 3D tanpa analisis pembebanan. Pemodelan 4D adalah penjadwalan yang terhubung dengan pe-modelan 3D. Hasil penjadwalan diekspor pada <i>Tekla BIMsight</i> .

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Topik	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Shubhan AlFajri, Irma Novrianty Nasution (2016)	Menggambar Teknik Bangunan dengan metode manual dan digital	Membahas tahapan – tahapan dalam menggambar teknik bangunan (rumah tinggal) dengan menggunakan metode manual dan digital (<i>SketchUp</i>).	Menggambar manual lebih leluasa dalam mendesain, tetapi harus menyediakan banyak duplikasi gambar. Menggambar secara digital mampu menduplikasi sesuka hati, tetapi jika listrik padam/baterai habis maka hasil hanya sampai perancang menyimpan data (kecuali diatur <i>Autosave</i>).

Setelah dilakukan pengkajian pada penelitian terdahulu, penelitian mengenai pemodelan bangunan (lingkup manajemen konstruksi) diawali dengan penggambaran, perhitungan volume pekerjaan secara manual dan penjadwalan proyek. Metode BIM mampu mengintegrasikan beberapa variabel tersebut dalam satu jenis file.

2.2 Perencanaan Proyek

Perencanaan proyek merupakan salah satu unsur terpenting dalam manajemen proyek. Perencanaan yaitu meletakkan suatu dasar dan tujuan serta langkah apa yang harus dilakukan untuk mencapainya (Soeharto, 1999). Menurut Soeharto (1999), proses dari perencanaan adalah sebagai berikut:

- a. menentukan tujuan
- b. menentukan sasaran

- c. mengkaji posisi awal dari tujuan agar mengetahui kemampuan dalam hal pencapaian tujuan
- d. pemilihan alternatif dengan memilih yang paling efektif dan efisien
- e. menyusun langkah – langkah yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan

2.3 Proyek Konstruksi

Proyek merupakan serangkaian kegiatan yang memiliki variabel waktu, fisik dan biaya untuk mewujudkan gagasan/ide serta mendapatkan tujuan tertentu (Iwawo, 2016). Proyek konstruksi mempunyai tujuan mewujudkan bangunan sipil dengan batasan kendala berupa biaya, mutu dan waktu. Kendala tersebut harus terpenuhi agar didapatkan keuntungan, tercapainya kualitas dan durasi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Keuntungan yang bisa didapatkan dari proyek konstruksi dapat melalui penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien, penjadwalan yang tepat serta memilih metode pelaksanaan konstruksi yang tepat untuk mencapai tujuan.

2.4 Manajemen Proyek

Manajemen merupakan proses merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya lain untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Hergiana, 2016). Proyek adalah sebuah kegiatan yang unik yang tidak mungkin sama dengan lainnya dan berlangsung dalam waktu yang terbatas.

Manajemen proyek merupakan cara mengontrol, mengorganisir dan mengelola sumber daya dalam rangka tercapainya tujuan proyek. Dasar dari manajemen proyek terdiri dari pengelolaan lingkup kerja seperti waktu, biaya, mutu, yang merupakan kunci keberhasilan dalam penyelenggaraan suatu proyek (Hergiana, 2016).

2.5 Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan dapat diartikan sebagai uraian secara rinci mengenai besarnya volume atau kubikasi dari suatu pekerjaan sesuai dengan gambar bestek

dan gambar detail (Ibrahim, 2001). Volume pekerjaan bukan merupakan isi sesungguhnya akan tetapi merupakan jumlah volume pekerjaan dalam satu kesatuan.

2.6 Penjadwalan Proyek

Jadwal proyek adalah urutan dari seluruh kegiatan pelaksanaan proyek yang dibagi sesuai dengan jenis pekerjaannya. Dengan adanya penjadwalan proyek maka dapat diketahui secara jelas perincian rencana kerja yang akan dilakukan, kapan pekerjaan itu akan dimulai atau diakhiri. Tujuan utama dari penjadwalan menurut Ramadiaprani (2012) antara lain sebagai berikut:

- a. Menjadi pedoman pelaksanaan proyek untuk melakukan tiap pekerjaannya.
- b. Sebagai pedoman alokasi sumber daya yang harus disediakan.
- c. Sebagai *progress control* pekerjaan apakah lebih cepat, tepat waktu, atau terlambat dari waktu yang direncanakan sehingga jika terjadi keterlambatan maka dapat dilakukan pengendalian.
- d. Agar target waktu yang diminta oleh *owner* dapat terpenuhi.

Metode yang sering digunakan dalam penjadwalan waktu pelaksanaan proyek adalah sebagai berikut:

- a. Metode Bar/Gantt Chart
- b. Metode Network Diagram (CPM, PDM, PERT)
- c. Metode Penjadwalan Linear (LOB, TCD)
- d. Metode Penjadwalan Komputasi (*Ms. Project*)

2.7 Estimasi Durasi Aktivitas

Estimasi durasi aktivitas adalah perkiraan lama waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu aktivitas. Estimasi durasi aktivitas dihitung berdasarkan volume pekerjaan, produktivitas tenaga kerja, sumber daya, dan kondisi di lapangan (Napsiyana, 2014). Rumus yang digunakan untuk menghitung durasi menurut Mulyadi (2016) adalah sebagai berikut:

$$\text{Durasi} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Produktivitas} \times \text{Jumlah Tenaga Kerja}} \quad (2.1)$$

Produktivitas kerja digunakan untuk menentukan aktivitas proyek. Penentuan angka produktivitas tenaga kerja dapat dihitung melalui nilai koefisien yang ada pada AHS (Analisa Harga Satuan). Rumus yang digunakan untuk menghitung produktivitas pekerja menurut Nizar (2018) adalah sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{1}{\text{Koefisien}} \quad (2.2)$$

Rumus yang digunakan untuk menghitung produktivitas alat menurut Rochmanhadi (1982) adalah sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Alat} = q \times N \times C \quad (2.3)$$

2.8 **Building Information Modeling (BIM)**

Building Information Modeling (BIM) merupakan inovasi dalam bidang konstruksi yang mengikuti kemajuan jaman. BIM adalah representasi evolusi digital dari model 2D menjadi 3D berupa pemodelan struktur seperti dimensinya dan pemodelan yang terintegrasi yaitu 4D berupa penjadwalan proyek dan bahkan 5D berupa estimasi biaya berdasarkan basis data yang tersedia (Ramadiaprani, 2012).

Tujuan utama dari teknologi BIM adalah untuk mendukung seluruh proses proyek konstruksi dari tahap pra-konstruksi hingga tahap pemeliharaan pada siklus hidup bangunan mengenai waktu, biaya, dll. Keunggulan dan kekurangan BIM akan diuraikan pada sub – subbab berikut.

2.8.1 Keunggulan BIM

1. Mempermudah Koordinasi

Data dari suatu proyek dapat disimpan dalam satu *file* yang akan memudahkan koordinasi antara *owner*, perencana, kontraktor dan pihak lainnya yang saling bersangkutan. Basis data tersebut berupa ukuran (dimensi), tulangan, hingga manajemen proyek, dan lain sebagainya.

2. Mempercepat Penyampaian Informasi

Data proyek yang telah terkumpul dalam satu *file* akan mempermudah dan mempercepat penyampaian informasinya. Hanya dengan membutuhkan satu jenis

software BIM akan didapatkan berbagai macam data proyek yakni seperti ukuran (dimensi), tulangan, hingga manajemen proyek, dan lain sebagainya.

Kelebihan dan kekurangan BIM pernah diteliti oleh Chintia Ayu Berlian P., dkk pada tahun 2016 dengan menggunakan kuesioner. Hasil dari kuesioner tersebut menyebutkan kelebihan BIM adalah sebagai berikut.

1. Integrasi Perangkat Lunak

Secara konvensional, proyek menggunakan banyak aplikasi sebagai pendukung berjalannya kegiatan konstruksi. Aplikasi yang biasanya digunakan adalah aplikasi untuk mendesain struktur bangunan, aplikasi penggambaran model bangunan, aplikasi yang menunjang penjadwalan, dan lain sebagainya. Akan tetapi jika BIM diterapkan dalam kegiatan proyek konstruksi, maka seluruh objek yang dibutuhkan dalam kegiatan proyek akan terintegrasi dalam satu pemodelan yang memiliki kompleksitas tinggi yang jika nanti terjadi suatu perubahan, maka seluruh hal yang terkait akan bisa berubah. Selain itu juga dapat dilakukan dengan satu orang saja sehingga hal ini akan mempermudah pekerjaan.

2. Deteksi Tabrakan Desain

Tabrakan desain merupakan kejadian yang tidak sinkron dari suatu pekerjaan dengan pekerjaan lain dikarenakan jenis pekerjaan yang berbeda dan tidak adanya kontrol yang dilakukan sehingga jika secara konvensional hal ini kerap kali terjadi. Tabrakan desain biasa terjadi antara desain arsitek struktural dan MEP. Dengan digunakannya BIM, hal tersebut dapat dihindari karena terdapat deteksi crash dari perangkat lunak BIM sehingga hal ini akan menguntungkan dikarenakan revisi dan kesalahan desain akan berkurang.

3. Proses yang Lebih Cepat

Penerapan pemodelan BIM akan membantu mempercepat proses konstruksi dikarenakan BIM telah terintegrasi dengan berbagai elemen yang dibutuhkan untuk memodelkan sebuah bangunan. Perangkat desain yang terintegrasi maupun perangkat untuk berbagi informasi yang sudah *mobile* membuat segala proses menjadi lebih cepat.

4. Penghematan Sumber Daya

Penggunaan aplikasi konvensional membutuhkan lebih banyak sumber daya dalam bidangnya masing-masing. Sementara dengan penerapan pemodelan BIM kebutuhan sumber daya dapat diminimalisir karena beberapa pekerjaan dapat dikerjakan oleh satu orang saja.

5. Penghematan Biaya

Penggunaan aplikasi BIM dapat berkurang jika dibandingkan dengan penggunaan aplikasi konvensional dikarenakan adanya efisiensi waktu dan sumber daya manusia sehingga berimbas pada biaya yang lebih minim.

2.8.2 Kekurangan BIM

Hasil penelitian Chintia Ayu Berlian P., dkk pada tahun 2016 dengan menggunakan kuesioner mengenai kekurangan dari BIM adalah sebagai berikut:

1. Mahalnya harga lisensi. Seperti yang telah kita ketahui, biaya merupakan salah satu penghambat untuk berkembang, maka kekurangan dari diterapkannya pemodelan BIM salah satunya adalah biaya yang mahal untuk me-lisensikan program bantu penunjang BIM.
2. Dibutuhkan spesifikasi hardware yang besar. Program bantu penunjang BIM dapat bekerja dengan baik pada RAM minimal 16 GB, dan *graphics card* minimal NVIDIA Quadro Series atau yang sejenisnya.
3. BIM kurang mampu mendetail gambar dengan skala yang cukup kecil. Penggambaran dengan skala dibawah 1:20 masih membutuhkan penggunaan *AutoCAD*.

2.10 Autodesk Revit

Autodesk Revit merupakan salah satu program bantu pendukung *Building Information Modeling* (BIM) yang mampu mengintegrasikan multi-disiplin mulai dari arsitek, insinyur listrik, mekanik, hingga insinyur sipil dalam keberhasilan merancang, menganalisis, membangun dan mengelola bangunan dari semua jenis dan skala dengan akurat dan efisien.

Autodesk Revit secara efektif mengkomunikasikan maksud desain dengan hasil yang kaya akan informasi proyek. Informasi yang diinginkan dapat diperoleh

dengan menggunakan beberapa fitur umum salah satu aplikasi pendukung BIM yang pada penelitian ini menggunakan *Autodesk Revit*, yaitu akan disajikan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Fitur-fitur Umum BIM (*Revit*)

1. <i>Modeling</i>	Dalam <i>Autodesk Revit</i> , hal yang pertama kali dilakukan untuk sebuah proyek adalah membangun model. Untuk membangun sebuah model dalam <i>Autodesk Revit</i> dapat langsung dilakukan secara <i>internal</i> maupun <i>external</i> yaitu seperti menghubungkan file dengan <i>software Autodesk</i> lainnya.
2. <i>Massing</i>	Luasan, volumetri dan visualisasi dari bentuk bangunan digambarkan pada tahap <i>massing</i> ini. Selain itu juga membandingkan luas per lantai ataupun untuk keperluan analisis lainnya.
3. <i>Pashing</i>	<i>Pashing</i> pada <i>Autodesk Revit</i> diartikan bahwa <i>software</i> ini mampu melakukan perubahan pada model sesuai dengan yang diinginkan untuk tahapan-tahapan proyek tertentu. Untuk setiap tahapan proyek dapat ditentukan komponen bangunan yang ingin dihilangkan ataupun dimunculkan.
4. <i>Rendering</i>	Untuk merepresentasikan model bangunan 3 dimensi dalam bentuk realistis dengan material yang terlihat nyata serta dukungan pencahayaan yang tepat, <i>Autodesk Revit</i> juga mampu melakukan <i>rendering</i> seperti yang bisa dilakukan pada <i>software</i> gambar 3D lainnya.
5. <i>Colaboration</i>	Bila diperlukan suatu model, <i>Autodesk Revit</i> dapat dikerjakan bersama-sama dan diakses dari komputer yang berbeda. Lewat berbagai metoda akan dibuat salinan setiap kali dilakukan perubahan terhadap model pertama.

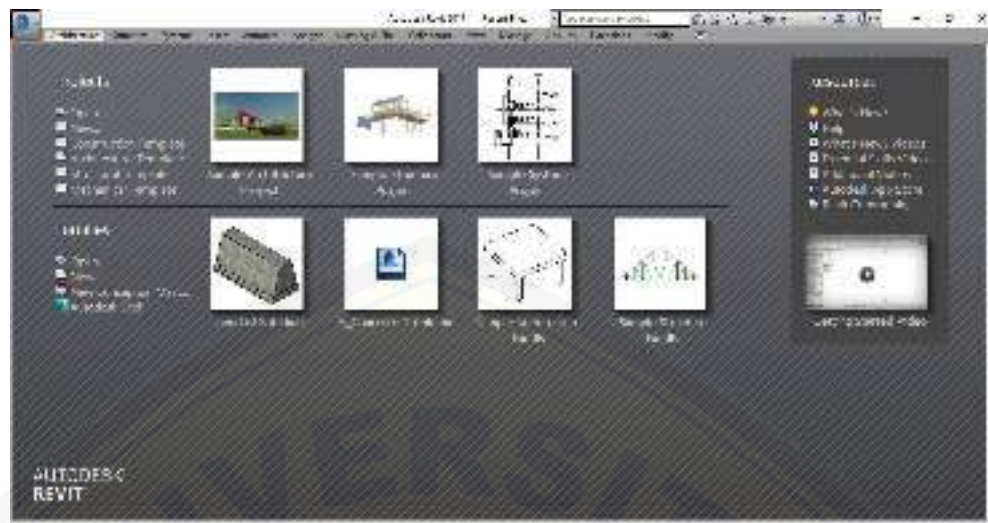
Sumber: Rayendra, dkk. 2014

Dalam *Autodesk Revit* terdapat beberapa fitur yaitu *Revit Architecture*, *Revit Structure*, *Revit MEP*, dan *Revit for Construction Professional*. Dalam penelitian kali ini hanya menggunakan salah satu fitur yaitu *Revit Architecture* karena mampu menghitung volume pada setiap pekerjaan. Selain itu, *Revit Architecture* memiliki kemampuan seperti yang dijelaskan pada tabel 2.3 sebagai berikut:

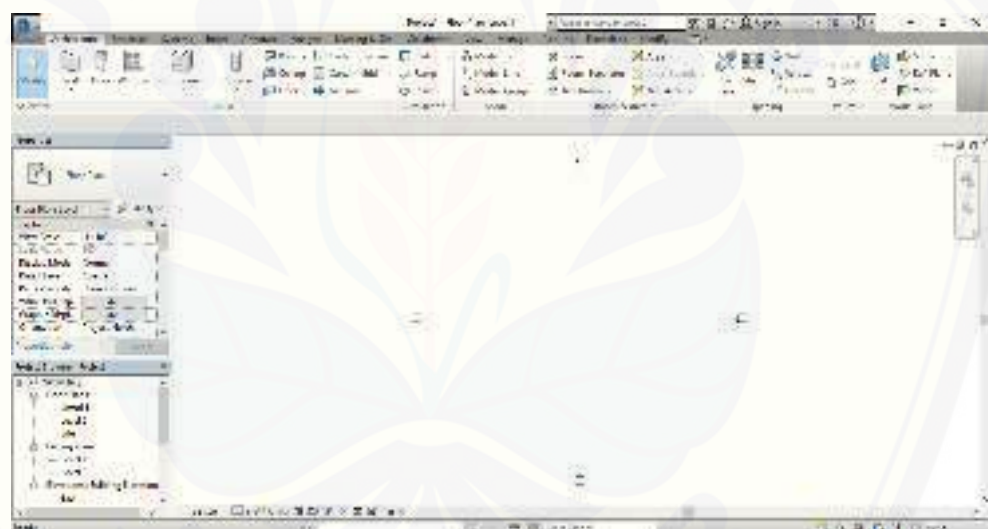
Tabel 2.3 Kemampuan *Revit Architecture*

<i>Design and documentation</i>	Meletakkan elemen-elemen arsitektural seperti dinding, pintu dan jendela. <i>Revit</i> menghasilkan floor plan, elevasi, potongan, <i>schedule</i> (quantity tiap pekerjaan), 3D view, serta renderan.
<i>Analysis</i>	Mengoptimalkan kinerja bangunan awal dalam proses desain, menjalankan perkiraan biaya, dan memantau kinerja perubahan atas proyek dan bangunan.
<i>Visualization</i>	Menghasilkan fotorealistik <i>rendering</i> . Membuat dokumentasi dengan potongan maupun tampilan 3D, serta stereo panorama untuk menampilkan desain dalam segi realistiknya.
<i>Multidiscipline coordination</i>	Karena <i>Revit</i> merupakan platform multidisiplin BIM, maka mampu berbagi model data dengan insinyur dan kontraktor dalam <i>Revit</i> sehingga mampu mengurangi koordinasi tugas.

(Sumber: Autodesk, 2018)



Gambar 2.1 Tampilan Awal Revit



Gambar 2.2 Tampilan *New Document* pada Revit Architecture

2.11 Microsoft Project

Microsoft Project (Ms. Project) merupakan *software* yang membantu dalam bidang manajemen proyek dalam hal mengembangkan rencana, mengelola anggaran dan menganalisis beban kerja (Napsiyana, 2014).

3. *Finish-to-Finish* (FF) adalah dua tugas yang memiliki waktu yang sama saat selesai.



Gambar 2.6 Hubungan Logis *Finish-to-Finish*

(Sumber: Napsiyana, 2014)

4. *Start-to-Finish* (SF) adalah awal dari sebuah tugas menandakan selesainya tugas lain.



Gambar 2.7 Hubungan Logis *Start-to-Finish*

(Sumber: Napsiyana, 2014)

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN5

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek IsDB Universitas Jember, khususnya pada Gedung *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* yang perencanaan pelaksanaannya dimulai pada bulan Oktober 2018.



Gambar 3.1 Lokasi Proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember

(Sumber : Google Maps)

3.2 Jenis Data

Secara umum terdapat dua jenis data dalam penelitian yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti, sedangkan untuk data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung oleh peneliti seperti misalnya data tersebut didapatkan dari narasumber/pihak yang bersangkutan baik melalui wawancara, kuesioner, atau bahkan penyerahan file, dll.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah mengenai data *shop drawing* yang mana nantinya akan didapatkan informasi mengenai detail konstruksi proyek yang digunakan sebagai pedoman untuk pemodelan struktur proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember, selain

itu juga dibutuhkan data Kurva S dan *Bill of Quantity* proyek sebagai pedoman penyusunan penjadwalan dan AHS Kabupaten Jember 2018 sebagai pedoman kofisien pekerja yang didapatkan dari PU Cipta Karya.

3.3 Tahapan Penelitian

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi dari jurnal, buku, artikel yang berkaitan dengan *Building Information Modeling* (BIM), perencanaan pembiayaan, serta penjadwalan yang digunakan dalam suatu proyek.

2. Identifikasi Masalah

Setelah dilakukan studi literatur mengenai BIM, tahap selanjutnya adalah identifikasi masalah sehingga penelitian kali ini mengangkat studi kasus proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember untuk dimodelkan dengan BIM dengan menggunakan program bantu *Revit Architecture*.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data mengenai informasi dan data proyek berupa *shop drawing*, Kurva S dan *Bill of Quantity* proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember yang diperoleh dari kontraktor proyek IsDB.

4. Pengolahan, Analisis dan Pemodelan Data menggunakan *Revit Architecture* Tahapan BIM menggunakan *Revit Architecture*:

Pengaturan Awal

- a. Menentukan Unit Satuan yang akan dipakai
- b. Memasukkan data dari *AutoCAD* untuk menjadi gambar *template* dalam *Revit Architecture*.
- c. Membuat *grid* untuk mempermudah proses penggambaran yang akan dilakukan.
- d. Membuat level yang digunakan untuk menentukan ketinggian bangunan (elevasi) serta jumlah lantainya.
- e. Membuat dan memasukkan *family*.

Pemodelan Struktur

- a. Membuat pemodelan pondasi, balok, kolom, *shear wall* dan plat serta tulangannya sesuai dengan yang tertera di *Shop drawing*.
- b. Memodelkan tulangan berdasarkan masing – masing jenis struktur sesuai data dari *Shop drawing*.

Pemodelan Arsitektur

- a. Pemodelan dinding, pintu, jendela, lantai dan plafon sesuai dengan *template* gambar yang telah dimasukkan dalam *Revit Architecture*.

Hasil

- a. Setelah melakukan langkah-langkah diatas, maka didapatkan tampilan gambar 2D, 3D dan volume pekerjaan.

5. Validasi

Validasi dilakukan dengan mengambil 3 sampel acak dari setiap pekerjaan, jika hasil valid maka dilanjutkan pada tahap berikutnya, jika hasil tidak valid maka dilakukan pengecekan ulang pada pekerjaan yang ditinjau.

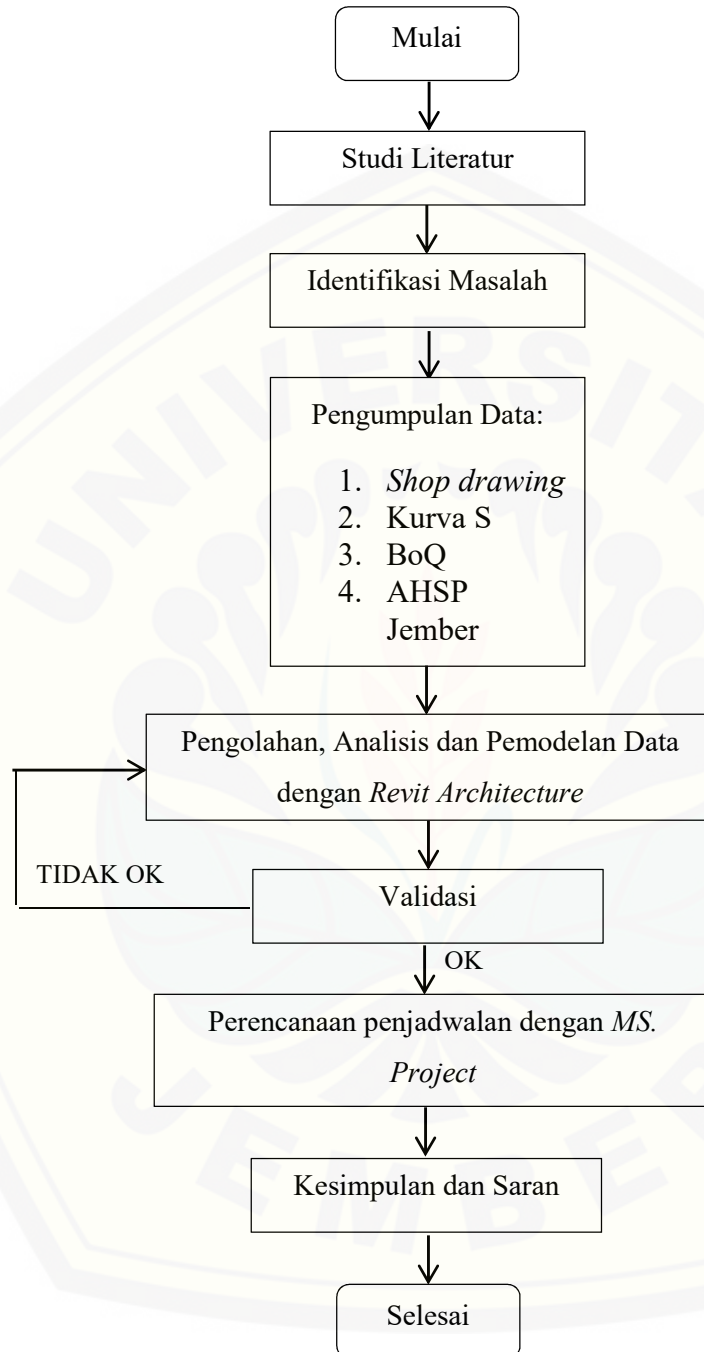
6. Penjadwalan proyek menggunakan *Ms. Project*

- a. Menyusun dan *input* aktivitas – aktivitas yang dikerjakan dalam proyek (*Work Breakdown Structure*)
- b. Menentukan lamanya pelaksanaan durasi proyek (kalender proyek).
- c. Menghitung produktivitas dan durasi setiap aktivitas
- d. Menentukan hubungan ketergantungan antar pekerjaan.
- e. Setelah dilakukan tahapan diatas maka akan didapatkan hasil dari penjadwalan yaitu durasi proyek.

7. Kesimpulan dan Saran

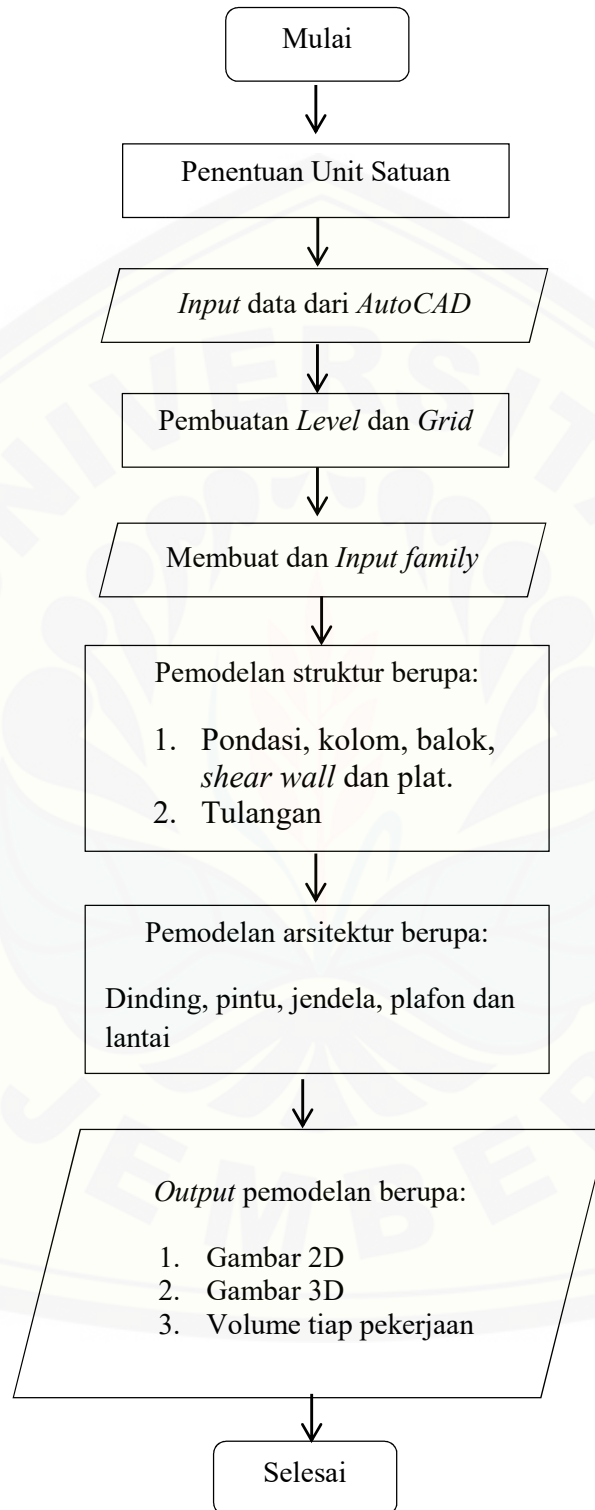
Hasil dari data – data pemodelan dan penyusunan penjadwalan disimpulkan dan diberikan saran agar penelitian ini kedepannya dapat dilanjutkan dan dikembangkan menjadi lebih baik lagi dengan cara menambah variabel yang akan diteliti.

3.4 Kerangka Kerja Penelitian



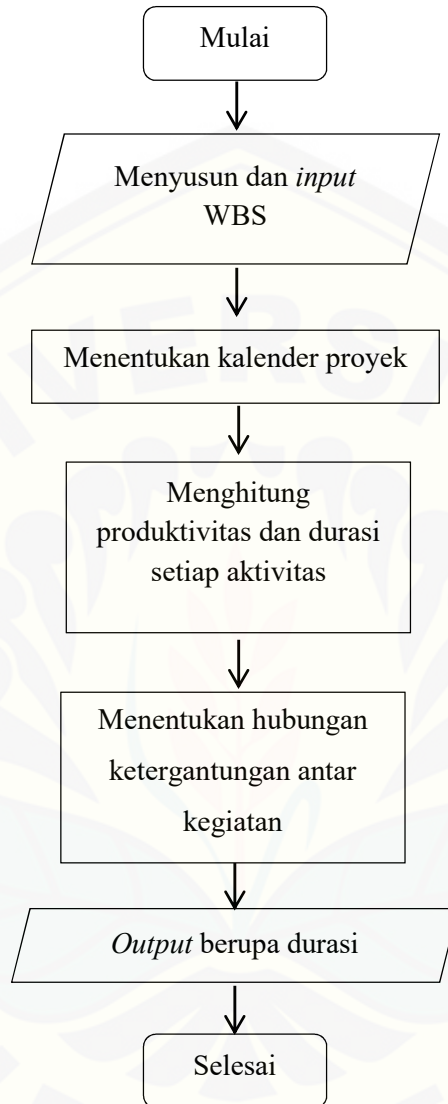
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian

3.5 Diagram Alir Pengerjaan *Revit Architecture*



Gambar 3.3 Diagram Alir Pengerjaan *Revit Architecture*

3.6 Diagram Alir Pengerjaan *Ms. Project*



Gambar 3.4 Diagram Alir Pengerjaan *Ms. Project*

3.7 Schedule Penelitian

NO	URAIAN KEGIATAN	WAKTU KEGIATAN											
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Konsultasi Topik Penelitian												
2	Studi Literasi												
3	Penentuan Topik Penelitian												
4	Pembelajaran Program Bantu												
5	Pengumpulan Data												
6	Bimbingan Proposal												
7	Penyusunan Proposal												
8	Seminar Proposal												
9	Revisi												
11	Pemodelan dan Analisis Data												
10	Bimbingan Penelitian												
12	Seminar Hasil												
13	Revisi Akhir												
14	Sidang Tugas Akhir												

Gambar 3.5 Waktu Penelitian

3.8 Matriks Penelitian

Tabel 3.1 Matriks Penelitian

JUDUL	Perencanaan Penjadwalan dan Pemodelan Gedung IsDB <i>Integrated Laboratory for Plan and Natural Medicinne</i> Universitas Jember dengan Menggunakan Metode BIM
LATAR BELAKANG	Universitas Jember yang sedang melakukan pengembangan di bidang infrastruktur membutuhkan manajemen proyek yang tepat. Manajemen proyek merupakan cara mengontrol, mengorganisir dan mengelola sumber daya dalam rangka tercapainya tujuan proyek. Dasar dari manajemen proyek yang merupakan kunci keberhasilan dalam penyelenggaraannya terdiri dari pengelolaan lingkup kerja seperti biaya, mutu dan waktu (Hergiana, 2016). Penggunaan BIM pada kegiatan konstruksi mampu mengintegrasikan dan akan membantu dalam hal manajemen proyek. Penelitian terkait BIM pernah dilakukan oleh Cinthia Ayu Berlian P., dkk (2016). Penelitian tersebut menyebutkan bahwa metode BIM mampu mempercepat waktu perencanaan proyek $\pm 50\%$ dan mengurangi kebutuhan SDM sebesar 26,66%, serta

meminimalisir pengeluaran biaya personil sebesar 52,25% dibandingkan menggunakan metode konvensional.

Penelitian kali ini menggunakan salah satu fitur dari program bantu BIM (*Revit*) yaitu fitur *Revit Architecture* karena mampu memberi *output* gambar kerja dalam 2D, pemodelan 3D dan perhitungan volume tiap item pekerjaan. Setelah didapatkan volume pekerjaan (*output Revit Architecture*), maka dilakukan penyusunan penjadwalan proyek menggunakan *Ms. Project* guna mengetahui durasi dari masing – masing aktivitas. Pemodelan dilakukan pada salah satu Gedung IsDB yakni *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember. Pekerjaan yang ditinjau hanya pekerjaan struktural dan arsitektural (tanpa MEP dan perhitungan analisis struktur). Penjadwalan akan dibantu dengan *software Ms. Project*.

**TUJUAN
PENELITIAN**

1. Mengetahui langkah – langkah memodelkan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan *Revit Architecture*.
2. Mengetahui lama waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember berdasarkan volume pekerjaan hasil pemodelan *Revit Architecture*.

**DATA &
SUMBER**

- Data Sekunder:
- a. *File shop drawing* proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember yang diperoleh dari kontraktor proyek IsDB.
 - b. Kurva S proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember yang diperoleh dari kontraktor proyek IsDB.

- c. *Bill of Quantity* proyek Gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember yang diperoleh dari kontraktor proyek IsDB.
- d. AHSP Kabupaten Jember 2018 yang diperoleh dari PU Cipta Karya

METODE PENELITIAN Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah memodelkan bangunan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan program bantu *Revit Architecture* serta menyusun penjadwalan menggunakan *Ms. Project*.

HASIL PENELITIAN Pemodelan bangunan gedung IsDB *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* Universitas Jember dengan menggunakan program bantu *Revit Architecture* serta penjadwalannya.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pemodelan dan perencanaan penjadwalan Gedung *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Langkah – langkah pemodelan menggunakan *Revit Architecture* dimulai dari pengaturan *project template*, kemudian dilakukan pemodelan struktur dan arsitektur, hingga didapatkan volume masing – masing pekerjaan yang telah dimodelkan.
2. Lama waktu pelaksanaan pembangunan Gedung *Integrated Laboratory for Plant and Natural Medicine* adalah 240 hari, atau 8 bulan dengan *start date* 25 Oktober 2018 dan *finish date* 21 Juni 2019.

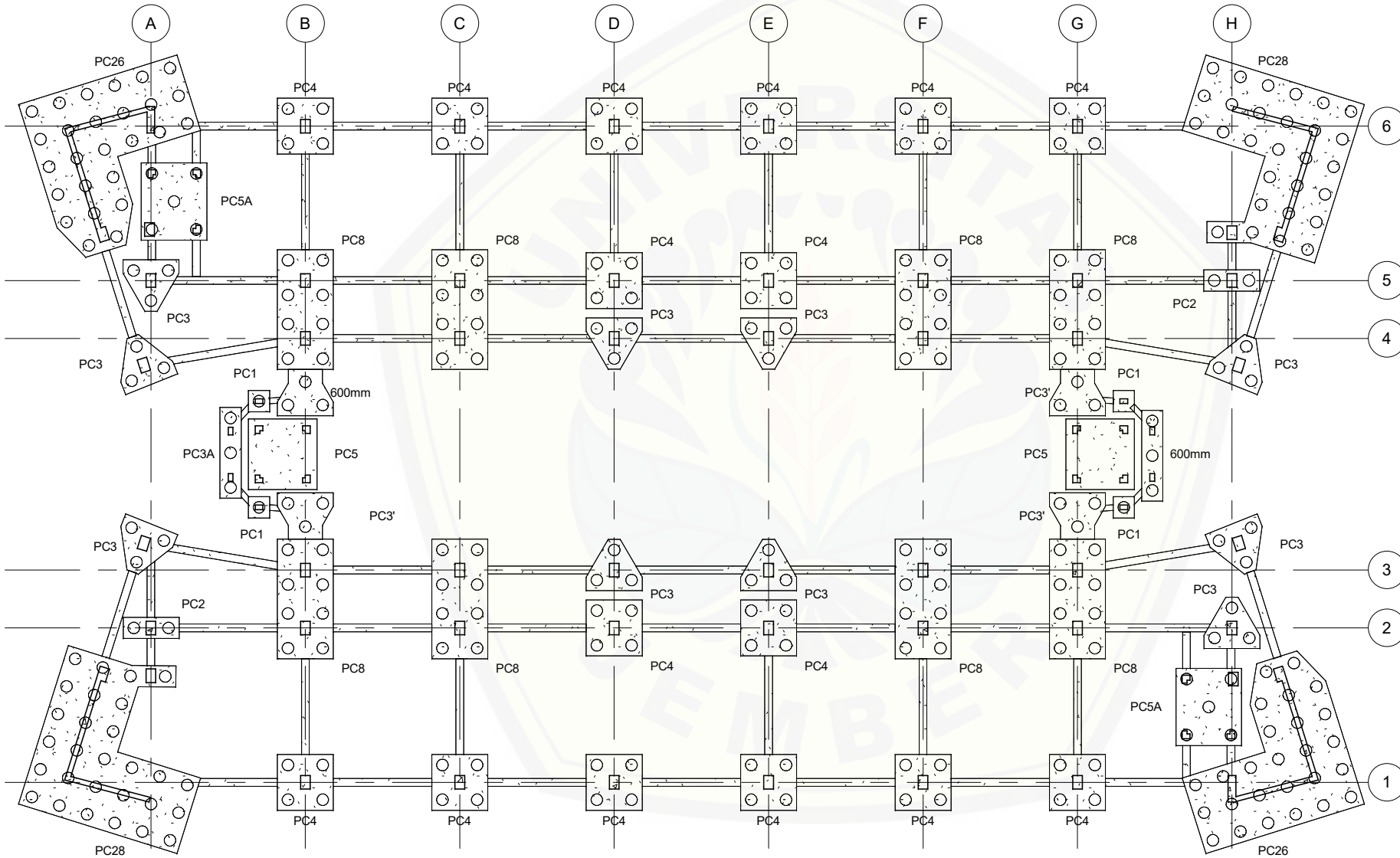
5.2 Saran

Dalam penelitian ini, peneliti hanya memodelkan dan menjadwalkan struktur dan arsitektur saja. Sehingga, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada seluruh lingkup pekerjaan agar didapatkan durasi secara total. Selain itu, diharapkan pula untuk menggunakan program BIM selain *Revit* guna memberi wawasan yang lebih luas mengenai BIM.

DAFTAR PUSTAKA

- AlFajri S, I. N. Nasution. 2016. Aplikasi Menggambar Teknik Bangunan dengan Menggunakan Metode Manual dan Digital. *Jurnal Education Building* 2 (1): 2477 – 4898.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 2847 – 2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Jakarta: BSN.
- Brunner I. P. W. T, M. D. Dhipawardana. 2011. Pengaruh Perhitungan Volume Pekerjaan terhadap Margin Profit sebagai Acuan Penentuan Harga Satuan Pekerjaan di RS. Boromeus Bandung. *Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung* 2 (1): 49 – 58.
- Hergiana M. 2016. Aplikasi Building Information Modeling dan Analisis Kinerja Waktu pada Pembangunan Gedung Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB menggunakan Tekla Structures. *Skripsi*. Bogor: Program Sarjana Fakultas Teknik Institut Pertanian Bogor.
- Iwawo E. R. M, J. Tjakra, P. A. K. Pratisis. 2016. Penerapan Metode CPM pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pembangunan Gedung Baru Kompleks Eben Haezar Manado). *Jurnal Sipil Statik* 4 (9): 551 – 558.
- Ibrahim, H. B. 2001. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Muliyadi. 2016. Penjadwalan Ulang Proyek Konstruksi dengan Preseden Diagram Method (PDM) (Studi Kasus Pembangunan Pembangunan Unit Sarana Belajar Tk Pembina Kabupaten Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat). *Skripsi*. Meulaboh: Program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar Alue Peunyareng.
- Napsiyana A. G. 2014. Perencanaan dan Pengendalian Jadwal dengan Menggunakan Program Microsoft Project Professional 2013 dalam Pengelolaan Proyek. *Jurnal Tugas Akhir UNSIL*.
- Nizar, A. 2018 Percepatan Waktu Terhadap Biaya Menggunakan Metode Fast Track pada Pelaksanaan Proyek Jember Town Square. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Jember: Jember.
- P. C. A. B., R. P. Adhi, A. Hidayat, H. Nugroho. 2016. Perbandingan Efisiensi Waktu, Biaya, dan Sumber Daya manusia antara Metode Building Information Modeling (BIM) dan Konvensional (Studi Kasus perencanaan Gedung 20 Lantai. *Jurnal Karya Teknik Sipil* 2 (5): 220 – 229.

- Ramadiaprani R. 2012. Aplikasi Building Information Modeling (BIM) Menggunakan Software Tekla Structures17 pada Konstruksi Gedung Kuliah Tiga Lantai Fahutan IPB, Bogor. *Skripsi*. Bogor: Program Sarjana Fakultas Teknik Institut Pertanian Bogor.
- Rayendra, B. W., dan W. Soemardi. 2014. Studi Aplikasi Teknologi Building Information Modeling untuk Pra-Konstruksi. *Simposium Nasional RAPI FT UMS* (9): s-14 – s-21.
- Rochmanhadi. 1983. Kapasitas dan Produksi Alat-alat Berat. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Saputri F. 2012. Penerapan Building Information Modeling (BIM) pada Pembangunan Struktur Gedung Perpustakaan IPB Menggunakan Software Tekla Structures17. *Skripsi*. Bogor: Program Sarjana Fakultas Teknik Institut Pertanian Bogor.
- Soeharto I. 1999. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Widiasanti, I. dan Lenggogeni. 2013. *Manajemen Konstruksi*. Edisi Pertama. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.



INTEGRATED
LABORATORY
FOR
PLANT
AND
NATURAL
MEDICINE

PILECAP
PLAN

STR 0101

Project number 0001

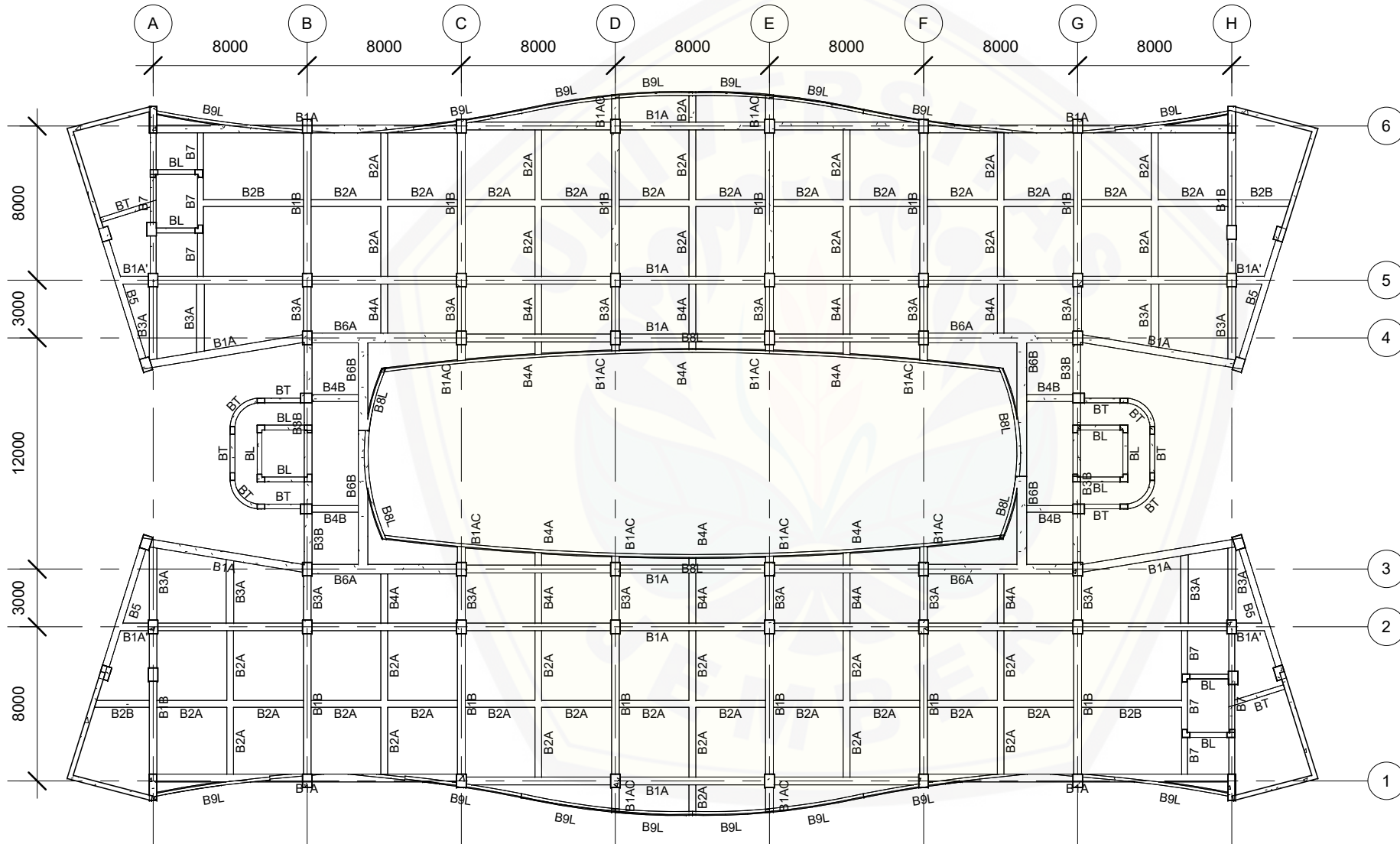
Date 5/10/2019


Drawn by Syafira Rahma

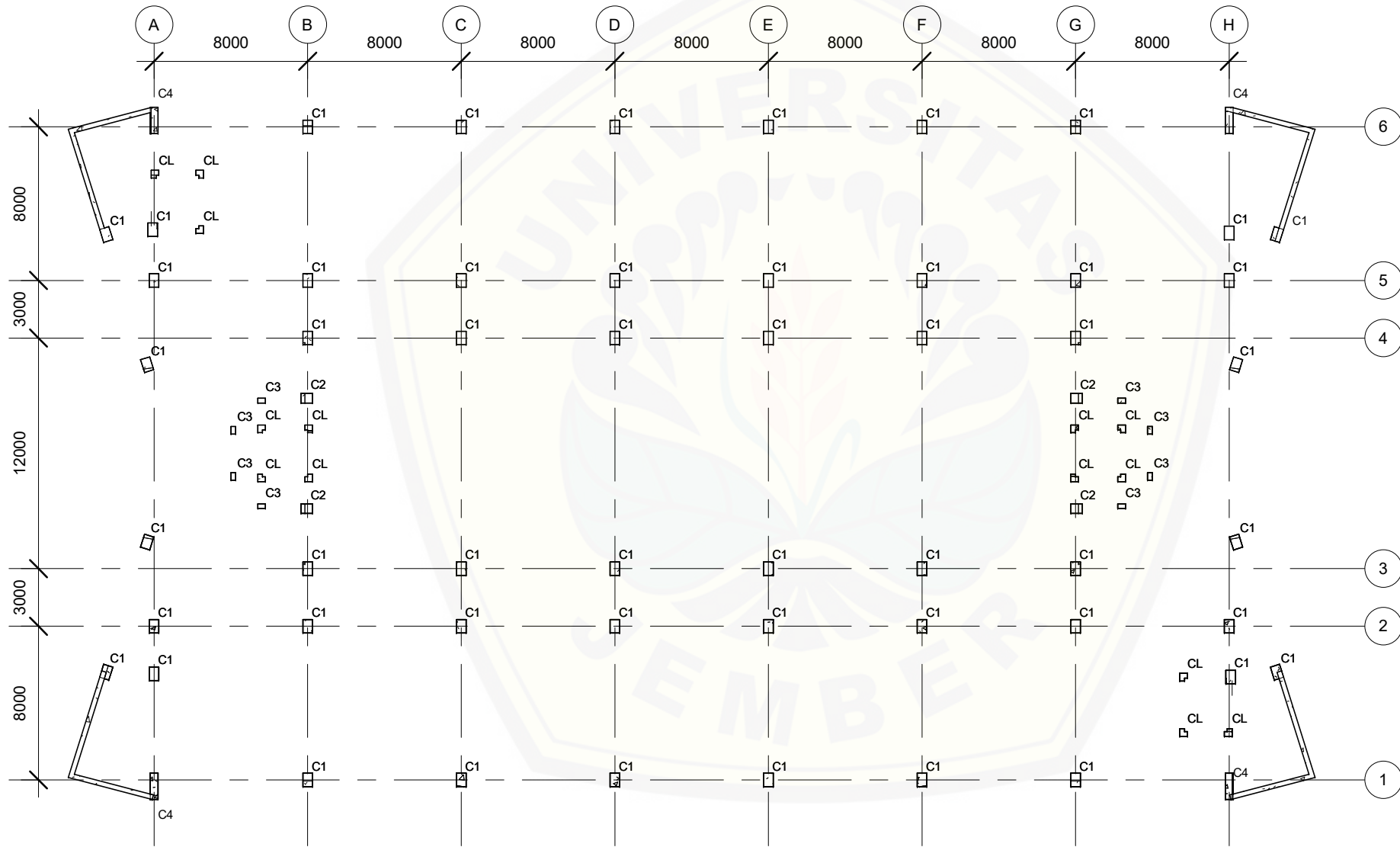
Checked by Checker

Scale 1 : 300





INTEGRATED LABORATORY FOR PLANT AND NATURAL MEDICINE	
BEAM 2ND FLOOR PLAN	
STR 0301	
Project number	0001
Date	5/10/2019
Drawn by	Syafira Rahma
Checked by	Checker
Scale	1 : 300
	



INTEGRATED
LABORATORY
FOR
PLANT
AND
NATURAL
MEDICINE

COLUMN
KEYPLAN
LEVEL 1 UP
TO 3

STR 0401

Project number 0001

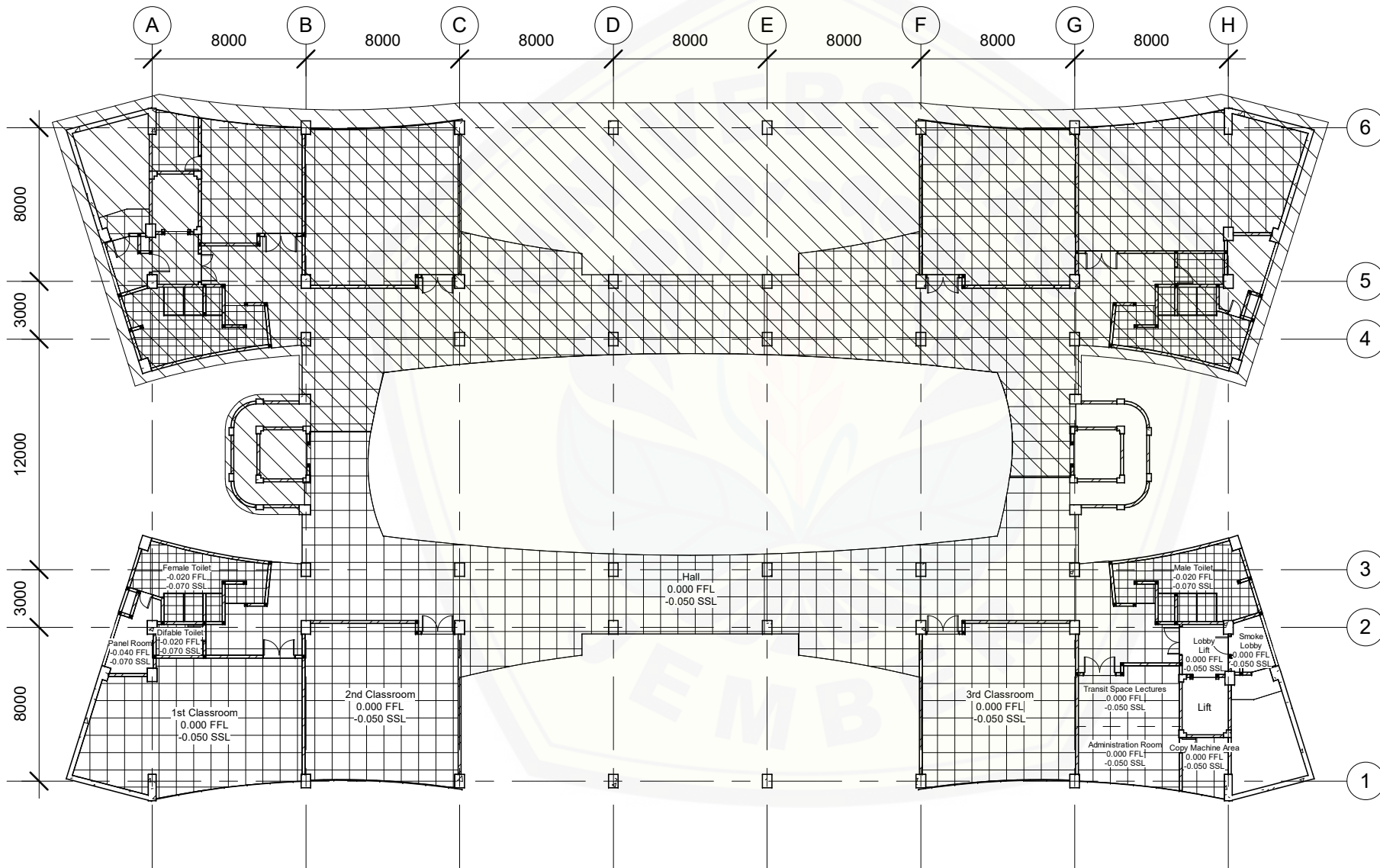
Date 5/10/2019

Drawn by Syafira Rahma

Checked by Checker

Scale 1 : 300





INTEGRATED
LABORATORY
FOR
PLANT
AND
NATURAL
MEDICINE

FLOOR PLAN
LEVEL 1

AR 0101

Project number 0001

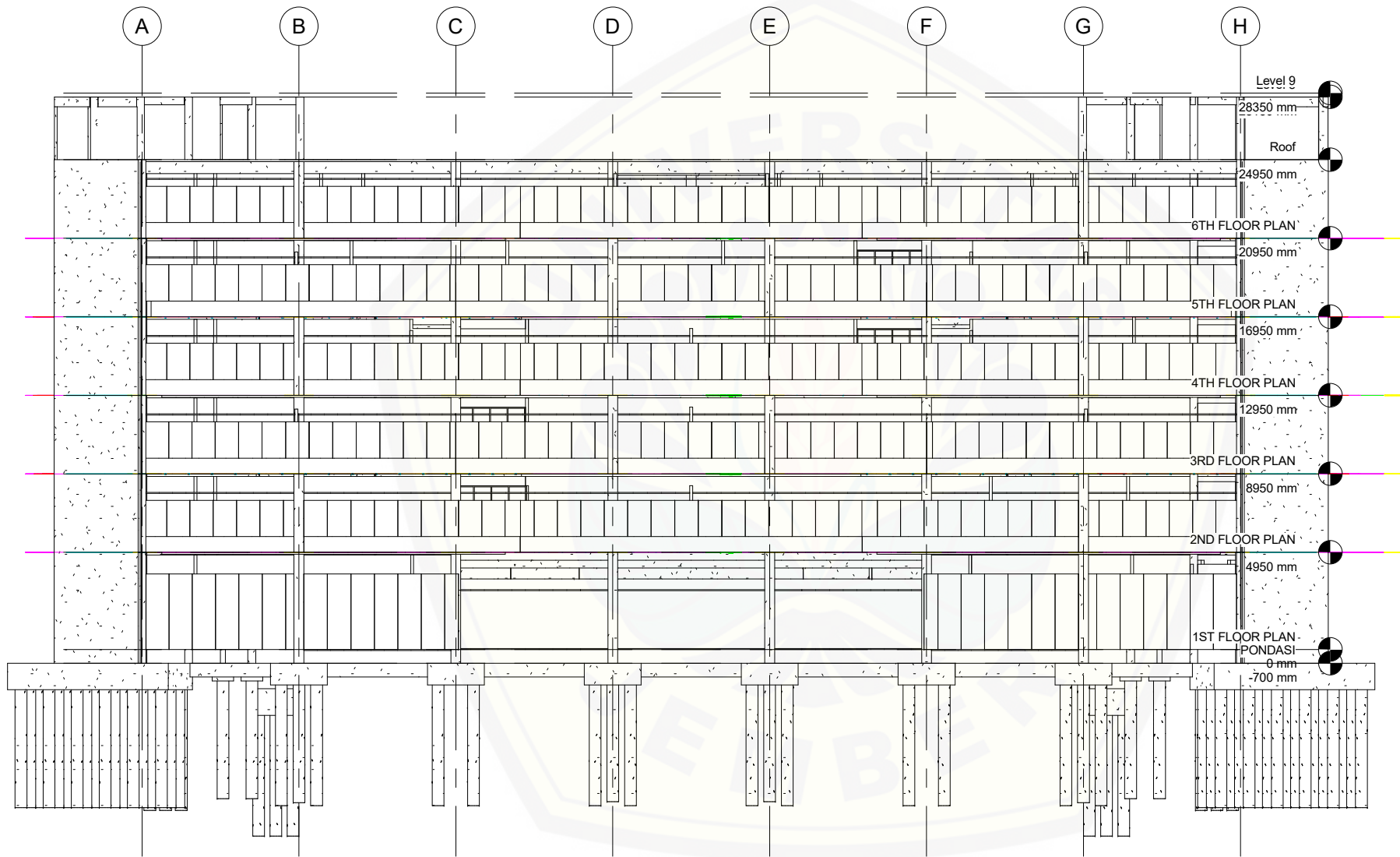
Date 5/10/2019

Drawn by Syafira Rahma

Checked by Checker

Scale 1 : 300





INTEGRATED
LABORATORY
FOR
PLANT
AND
NATURAL
MEDICINE

TAMPAK
DEPAN

AR 0301

Project number 0001

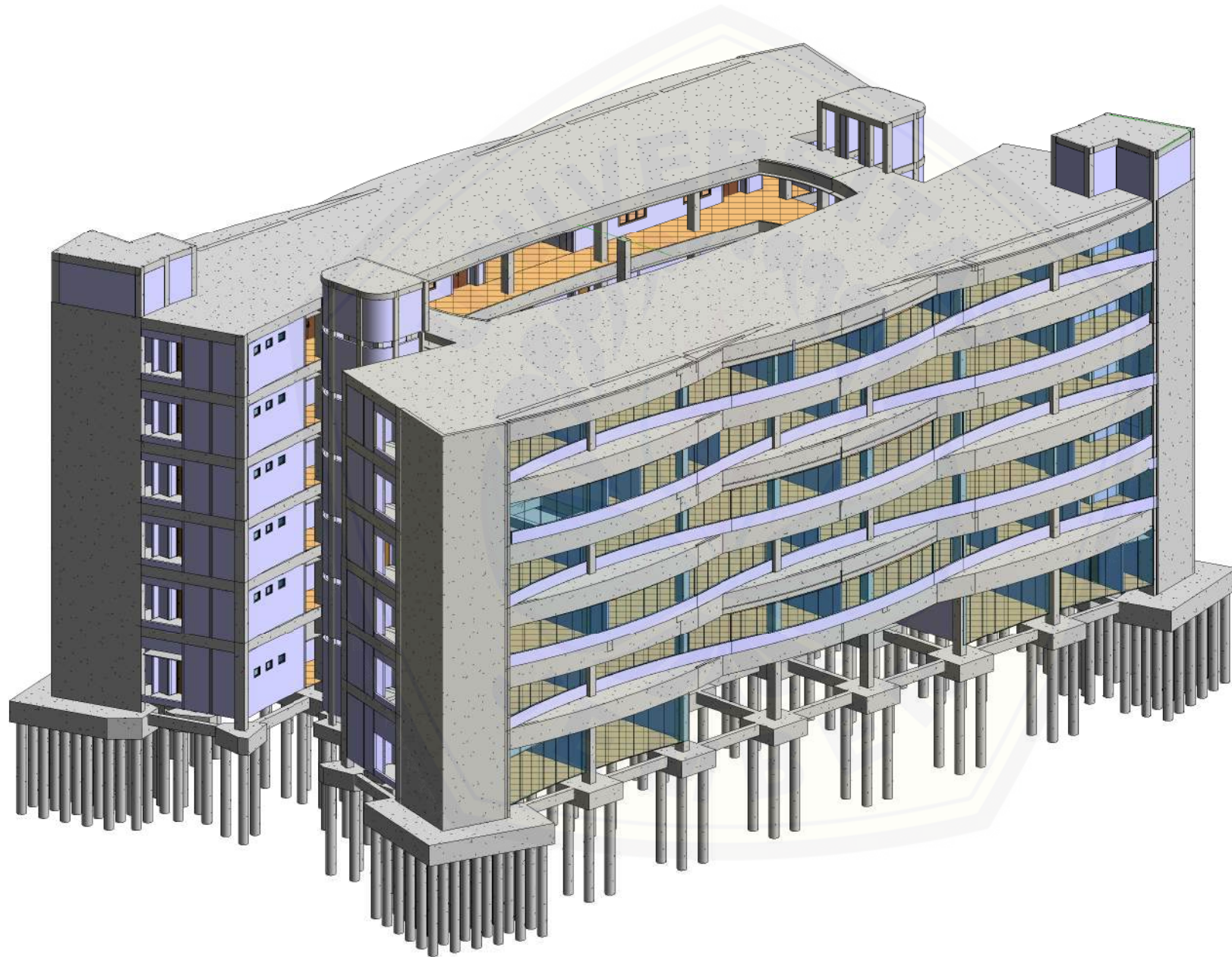
Date 5/10/2019

Drawn by Syafira Rahma

Checked by Checker

Scale 1 : 300





INTEGRATED
LABORATORY
FOR
PLANT
AND
NATURAL
MEDICINE

3D VIEW

AR 0401

Project number 0001

Date 5/10/2019

Drawn by Syafira Rahma

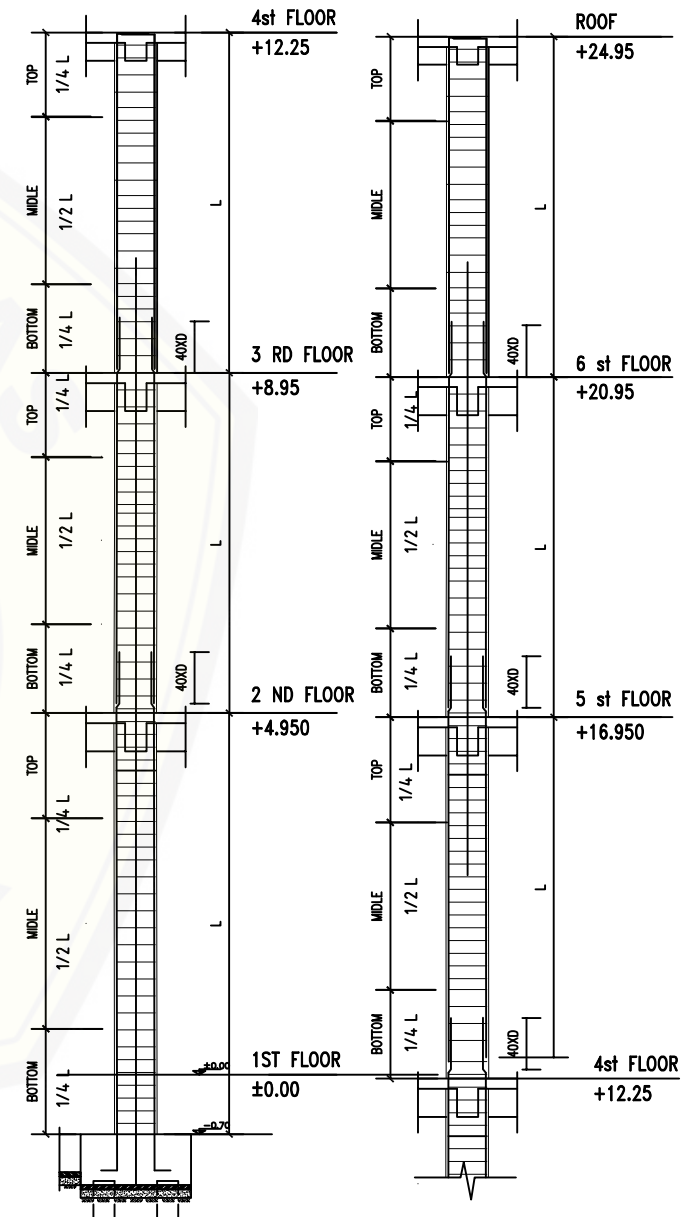
Checked by Checker

Scale



TABLE REINFORCEMENT OF COLUMN

FLOOR	TYPE						
	C1	C2	C3'	C4	C5	C6	C LIFT
ROOF FLOOR							
DIMENTION			250 X 400		400 X 400	500X500X250	400X400X250
MAIN REBARS			8D19		8D19	12D19	12D19
STIRRUPS	TOP		D10-100		D10-100	D10-100	D10-100
	MID		D10-150		D10-150	D10-150	D10-150
	BOTTOM		D10-100		D10-100	D10-100	D10-100
FLOOR	TYPE						
	C1	C2	C3	C4			C LIFT
4th FLOOR s/d 6th FLOOR							
DIMENTION	500 X 600	400 X 600	250 X 400	400X1370			400X400X250
MAIN REBARS	14D22	18D22	8D19	14D22			12D19
STIRRUPS	TOP	D10-100	D10-100	D10-100	D10-100		D10-100
	MID	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150		D10-150
	BOTTOM	D10-100	D10-100	D10-100	D10-100		D10-100
FLOOR	TYPE						
	C1	C2	C3	C4			C LIFT
1st FLOOR s/d 3rd FLOOR							
DIMENTION	500X700	500 X 600	250 X 400	400X1370			400X400X250
MAIN REBARS	18D22	18D22	8D19	18D22			12D19
STIRRUPS	TOP	D10-100	D10-100	D10-100	D10-100		D10-100
	MID	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150		D10-150
	BOTTOM	D10-100	D10-100	D10-100	D10-100		D10-100



DETAIL COLUMN REINFORCMENT
SKALA : 1/5

TABLE REINFORCEMENT OF BEAM

TYPE FLOOR	B24			G46A			G46B			G46K			G57K					
	B200/400			B400/600			B400/600			B400/600			B500/700					
ROOF BEAM																		
TOP REBSTGRS	5D19	3D19	5D19	7D25	4D25	7D25	4D25	3D25	4D25	5D25	5D25	5D25	7D25	7D25	7D25			
BOTTOM	3D19	5D19	3D19	4D25	7D25	4D25	3D25	4D25	3D25	3D25	3D25	3D25	4D25	4D25	4D25			
STIRRUPS	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	1.5 D10-150	1.5 D10-150	1.5 D10-150	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125			
TYPE FLOOR	B24			B25K			B24J B200/400			B35			B35A			B35B		
	B200/400			B200/400			B200/400			B300/500			B300/500			B300/500		
2nd FLOOR AND 3rd FLOOR																		
TOP	5D19	3D19	5D19	5D19	5D19	5D19	5D19	5D19	5D19	3D19	3D19	3D19	3D19	3D19	3D19	4D19	2D19	4D19
BOTTOM	3D19	5D19	3D19	3D19	3D19	3D19	3D19	3D19	3D19	4D19	6D19	4D19	4D19	6D19	4D19	2D19	4D19	2D19
STIRRUPS	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150
TYPE FLOOR	B35K			B35J B300/500			G35A			G35B			G35K			G46		
	B300/500			B300/500			B300/500			B300/500			B300/500			B400/600		
2nd FLOOR AND 3rd FLOOR																		
TOP	4D25	4D25	4D25	6D25	3D25	6D25	4D25	3D25	4D25	4D25	3D25	4D25	4D25	4D25	4D25	5D25	3D25	5D25
BOTTOM	3D25	3D25	3D25	3D25	5D25	3D25	3D25	4D25	3D25	3D25	4D25	3D25	3D25	3D25	3D25	3D25	5D25	3D25
STIRRUPS	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	1.5 D10-150	1.5 D10-150	1.5 D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150	D10-150
TYPE FLOOR	G57			G57A			G57B			G57K			G57D					
	B500/700			B500/700			B500/700			B500/700			B500/700					
2nd FLOOR AND 3rd FLOOR																		
TOP	7D25	4D25	7D25	9D25	5D25	9D25	5D25	3D25	5D25	7D25	7D25	7D25	7D25	ED25	7D25			
BOTTOM	4D25	5D25	4D25	5D25	7D25	5D25	3D25	5D25	3D25	4D25	4D25	4D25	3D25	5D25	3D25			
STIRRUPS	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125	1.5 D10-125	1.5 D10-175	1.5 D10-125			

4.3.1 Volume Hasil Pemodelan Pondasi

<i>Structural Foundation Schedule</i>				
<i>Type</i>	<i>Area</i>	<i>Volume</i>	<i>Unit</i>	<i>Volume Total</i>
	m ²	m ³		m ³
600mm Diameter	0.28	1.70	156	265.2
PC1	1.21	1.09		
PC1	1.21	1.09		
PC2	3.19	2.87		
PC3	5.49	6.04		
PC3	5.49	6.04		
PC3	5.49	6.04		
PC3	5.49	6.04		
PC3	5.49	6.04		
PC3'	5.59	6.15		
PC3'	5.59	6.15		
PC3A	5.17	4.65		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC4	8.41	9.25		
PC5	8.41	11.35		
PC5A	8.91	12.02		
PC8	17.98	19.78		
PC8	17.98	19.78		
PC8	17.98	19.78		
PC8	17.98	19.78		
PC26	51.87	70.03		
PC28	55.73	75.23		373.95

4.3.2 Volume Hasil Pemodelan Tulangan Pondasi

Total berat tulangan untuk seluruh pondasi adalah 36274,23 kg.

<i>Rebar Schedule</i>				
<i>Host Mark</i>	<i>Bar Diameter</i>	<i>Bar Length</i>	<i>Quantity</i>	<i>Berat</i>
	mm	mm		kg
PC1	16	2533	7	28.01
PC1	16	2533	7	28.01
PC1	16	2502	7	27.67
PC1	16	2502	7	27.67
PC1	19	2504	7	39.09
PC1	19	2504	7	39.09
PC1	19	2466	7	38.49
PC1	19	2466	7	38.49
PC1	13	4116	1	4.09
PC1	13	4116	1	4.09
PC2	19	2503	19	106.05
PC2	22	4244	7	88.53
PC2	16	2533	19	76.04
PC2	16	4302	7	47.58
PC2	13	7713	1	7.67

4.3.3 Volume Hasil Pemodelan *Tie Beam*

<i>Structural Framing Schedule</i>			
<i>Family and Type</i>	<i>Length</i>	<i>Cut Length</i>	<i>Volume</i>
			m ³
M Concrete-Rectangular Beam: TB3 300/500	900 mm	864.87 mm	0.08
M Concrete-Rectangular Beam: TB3 300/500	900 mm	865.11 mm	0.08
M Concrete-Rectangular Beam: TB3 300/500	580 mm	565.16 mm	0.07
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	40000 mm	37100 mm	7.38
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	51200 mm	51114.65 mm	9.4
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	5780 mm	5763.96 mm	1.56
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	5780 mm	5764.01 mm	1.56
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	5100 mm	1.43
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	4950 mm	1.39
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	55950 mm	53416.74 mm	10.05
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	4660 mm	4660 mm	1.3
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	4660 mm	4650.04 mm	1.3
M Concrete-Rectangular Beam: TB2 400/500	1320 mm	1302.83 mm	0.25
M Concrete-Rectangular Beam: TB2 400/500	2050 mm	2026.8 mm	0.39
M Concrete-Rectangular Beam: TB2 400/500	2450 mm	1377.2 mm	0.28
M Concrete-Rectangular Beam: TB2 400/500	2450 mm	2250 mm	0.45
M Concrete-Rectangular Beam: TB2 400/500	5925 mm	5405 mm	0.83
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	4950 mm	1.39
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	4950 mm	1.39
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	4950 mm	1.39
M Concrete-Rectangular Beam: TB1 400/700	8000 mm	5100 mm	1.43
			43.4

4.3.4 Volume Hasil Pemodelan Tulangan *Tie Beam*

Hasil pemodelan tulangan *tie beam* dicontohkan pada tabel dengan meninjau TB1. Total berat tulangan untuk seluruh *tie beam* adalah 11770,39 kg.

<i>Rebar Schedule</i>				
<i>Type</i>	<i>Bar Diameter</i>	<i>Bar Length</i>	<i>Quantity</i>	<i>Berat</i>
	mm	mm		kg
TB1	10	1950	35	42.11
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8870	1	26.43
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	22	8826	1	26.30
TB1	13	8300	1	8.25
TB1	13	8300	1	8.25

C2 500X600	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	1.7
C3 250X400	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	0.57
C3 250X400	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	0.57
C3 250X400	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	0.57
C3 250X400	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	0.57
CL 400X400X250	Level 1	-2000 mm	Level 2	6950 mm	0.96
CL 400X400X250	Level 1	-2000 mm	Level 2	6950 mm	0.96
CL 400X400X250	Level 1	-2000 mm	Level 2	6950 mm	0.96
CL 400X400X250	Level 1	-2000 mm	Level 2	6950 mm	0.96
C1 500x700	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	1.98
C1 500x700	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	1.98
C1 500x700	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	1.98
C4 400X1370	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	3.1
C2 500X600	Level 1	-700 mm	Level 2	5650 mm	1.7
					69.54



Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	22	880	1	2.62
Level 1 C1	10	2150	15	19.90
Level 1 C1	10	2150	17	22.55
Level 1 C1	10	2150	15	19.90
Level 1 C1	10	810	15	7.50
Level 1 C1	10	810	17	8.50
Level 1 C1	10	810	15	7.50
Level 1 C1	10	590	15	5.46
Level 1 C1	10	590	17	6.19
Level 1 C1	10	590	15	5.46

4.3.7 Volume Hasil Pemodelan Balok

Hasil pemodelan struktur balok dicontohkan pada tabel. Balok yang ditinjau terletak pada lantai 2. Total volume beton per lantai adalah:

$$\begin{aligned} \text{Lantai 2} &= 125,48 \text{ m}^3 & \text{Lantai 6} &= 125,48 \text{ m}^3 \\ \text{Lantai 3} &= 119,46 \text{ m}^3 & \text{Atap} &= 119,46 \text{ m}^3 \\ \text{Lantai 4} &= 125,48 \text{ m}^3 & \text{El.+2480} &= 5,48 \text{ m}^3 \\ \text{Lantai 5} &= 119,46 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Structural Framing Schedule				
<i>Reference Level</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Cut Length</i>	<i>Volume</i> m ³
Level 2	B1A 400/700	16000 mm	15550 mm	4.31
Level 2	B1A 400/700	24000 mm	23500 mm	6.3
Level 2	B1A 400/700	8475.35 mm	8030.79 mm	2.23
Level 2	B1A 400/700	56000 mm	55500 mm	14.7
Level 2	B1A 400/700	24000 mm	23500 mm	6.3
Level 2	B1A 400/700	8475.35 mm	8030.79 mm	2.23
Level 2	B1A 400/700	16000 mm	15550 mm	4.17
Level 2	B1A' 400/700	1816.47 mm	1445.84 mm	0.39
Level 2	B1A' 400/700	1816.47 mm	1445.84 mm	0.39
Level 2	B1Ac 400/700	1216.51 mm	835.22 mm	0.22
Level 2	B1Ac 400/700	716.66 mm	323.02 mm	0.08
Level 2	B1Ac 400/700	1216.51 mm	835.22 mm	0.22
Level 2	B1Ac 400/700	716.66 mm	323.02 mm	0.08
Level 2	B1Ac 400/700	1510.21 mm	1128.32 mm	0.3
Level 2	B1Ac 400/700	1510.21 mm	1128.32 mm	0.3
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8000 mm	7300 mm	2.04
Level 2	B1B 400/700	8335 mm	7300 mm	1.85
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52
Level 2	B2A 350/600	7850 mm	7450 mm	1.56
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52

Level 2	B2A 350/600	7850 mm	7450 mm	1.56
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.6
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.6
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.6
Level 2	B2A 350/600	7850 mm	7450 mm	1.56
Level 2	B2A 350/600	8000 mm	7600 mm	1.52
Level 2	B2A 350/600	1593.45 mm	1393.45 mm	0.29
Level 2	B2B 350/600	5546.43 mm	5196.43 mm	1.09
Level 2	B2B 350/600	3123.47 mm	2847.4 mm	0.59
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3000 mm	2300 mm	0.46
Level 2	B3A 400/500	3917.24 mm	3547.6 mm	0.7
Level 2	B3A 400/500	4322.99 mm	3798.92 mm	0.75
Level 2	B3A 400/500	3972.99 mm	3798.92 mm	0.75
Level 2	B3A 400/500	3663.71 mm	3294.07 mm	0.65
Level 2	B3B 400/500	11700 mm	11300 mm	1.92
Level 2	B3B 400/500	3125 mm	2950 mm	0.59
Level 2	B4A 350/450	3000 mm	2550 mm	0.4
Level 2	B4A 350/450	3000 mm	2600 mm	0.41
Level 2	B4A 350/450	3000 mm	2600 mm	0.41
Level 2	B4A 350/450	3000 mm	2600 mm	0.41
Level 2	B4A 350/450	3000 mm	2550 mm	0.4
Level 2	B4A 350/450	903.87 mm	664.82 mm	0.1
Level 2	B4A 350/450	654.31 mm	404.43 mm	0.06
Level 2	B4A 350/450	903.87 mm	664.82 mm	0.1
Level 2	B4B 350/450	2950 mm	2400 mm	0.38
Level 2	B4B 350/450	2850 mm	2400 mm	0.38
Level 2	B5 350/700	7100 mm	6399.65 mm	1.57
Level 2	B5 350/700	7100 mm	6399.65 mm	1.57
Level 2	B6A 500/800	8000 mm	7500 mm	3
Level 2	B6A 500/800	8000 mm	7500 mm	3
Level 2	B6A 500/800	8000 mm	7750 mm	3.1
Level 2	B6B 500/800	12000 mm	11500 mm	4.6
Level 2	B6B 500/800	7200 mm	6950 mm	2.47
Level 2	B7 300/600	8000 mm	7300 mm	1.12
Level 2	B7 300/600	7850 mm	7450 mm	1.21

Level 2	B8L	5646.62 mm	5822.62 mm	0.81
Level 2	B8L	32203.12 mm	32318.7 mm	4.51
Level 2	B8L	3241.07 mm	3417.06 mm	0.43
Level 2	B9L	4590.79 mm	4406.26 mm	0.98
Level 2	B9L	4590.79 mm	4406.26 mm	0.98
Level 2	B9L	5182.28 mm	5182.95 mm	0.99
Level 2	B9L	8602.9 mm	8603.57 mm	1.91
Level 2	B9L	5182.28 mm	5182.95 mm	0.99
Level 2	B9L	8602.9 mm	8603.57 mm	1.91
Level 2	BL 250/400	2575.63 mm	2050 mm	0.21
Level 2	BL 250/400	2600 mm	2200 mm	0.21
Level 2	BL 250/400	2699.24 mm	2150 mm	0.22
Level 2	BL 250/400	2480 mm	1925 mm	0.19
Level 2	BL 250/400	2450.31 mm	2150 mm	0.2
Level 2	BT 250/400	2350 mm	1850 mm	0.19
Level 2	BT 250/400	2400 mm	2000 mm	0.2
Level 2	BT 250/400	2350 mm	1850 mm	0.19
Level 2	BT 250/400	2423.89 mm	2415.81 mm	0.2
Level 2	BT 250/400	2423.89 mm	2415.81 mm	0.2
Level 2	BT 250/400	2974.11 mm	2731.14 mm	0.27
				125.48

4.3.8 Volume Hasil Pemodelan Tulangan Balok

Hasil pemodelan tulangan balok dicontohkan pada tabel. Balok yang ditinjau terletak pada lantai yang berbeda – beda. Total berat tulangan per lantai adalah:

Lantai 2 = 1149,55 kg Lantai 6 = 1149,55 kg

Lantai 3 = 22331,30 kg Atap = 22331,30 kg

Lantai 4 = 1149,55 kg El.28150 = 1149,55 kg

Lantai 5 = 22331,30 kg

<i>Rebar Schedule</i>				
<i>Host Mark</i>	<i>Bar Diameter</i>	<i>Bar Length</i>	<i>Quantity</i>	<i>Weight</i>
	mm	mm		kg
BALOK B1A	10	1950	19	22.86
BALOK B1A	10	1950	25	30.08
BALOK B1A	10	1950	20	24.06
BALOK B1A	10	1950	19	22.86
BALOK B1A	10	1950	25	30.08
BALOK B1A	10	1950	20	24.06
BALOK B1A	22	4876	1	14.53
BALOK B1A	22	8888	1	26.49
BALOK B1A	22	4929	1	14.69
BALOK B1A	22	4876	1	14.53
BALOK B1A	22	8900	1	26.52
BALOK B1A	22	4929	1	14.69
BALOK B1A	22	4876	1	14.53
BALOK B1A	22	8904	1	26.53
BALOK B1A	22	4929	1	14.69
BALOK B1A	22	8855	1	26.39
BALOK B1A	22	8909	1	26.55
BALOK B1A	22	8855	1	26.39
BALOK B1A	22	8909	1	26.55
BALOK B1A	22	8855	1	26.39
BALOK B1A	22	8909	1	26.55
BALOK B1A	22	8855	1	26.39
BALOK B1A	22	8909	1	26.55
BALOK B1A	22	8855	1	26.39
BALOK B1A	22	8909	1	26.55
BALOK B1A	22	2851	1	8.50
BALOK B1A	22	2851	1	8.50
BALOK B1A	22	2851	1	8.50

BALOK B1A	22	2851	1	8.50
BALOK B1A	22	4923	1	14.67
BALOK B1A	22	4923	1	14.67
BALOK B1A	22	4923	1	14.67
BALOK B1A	22	4923	1	14.67
BALOK B1A	22	2938	1	8.76
BALOK B1A	22	2938	1	8.76
BALOK B1A	22	2938	1	8.76
BALOK B1A	22	2938	1	8.76
BALOK B1A	22	4655	1	13.87
BALOK B1A	22	4630	1	13.80
BALOK B1A	13	16350	1	16.25
BALOK B1A	13	16350	1	16.25
BALOK B1B	10	2030	4	5.01
BALOK B1B	10	2030	6	7.52
BALOK B1B	10	2030	5	6.26
BALOK B1B	10	2030	12	15.03
BALOK B1B	10	2030	16	20.04
BALOK B1B	10	2030	13	16.28
BALOK B1B	22	2275	1	6.78
BALOK B1B	22	5056	1	15.07
BALOK B1B	22	4306	1	12.83
BALOK B1B	22	2275	1	6.78
BALOK B1B	22	5056	1	15.07
BALOK B1B	22	4306	1	12.83
BALOK B1B	22	2275	1	6.78
BALOK B1B	22	5056	1	15.07
BALOK B1B	22	4306	1	12.83
BALOK B1B	22	3490	1	10.40
BALOK B1B	22	7214	1	21.50
BALOK B1B	22	3490	1	10.40
BALOK B1B	22	7214	1	21.50
BALOK B1B	22	3490	1	10.40
BALOK B1B	22	7214	1	21.50
BALOK B1B	22	1719	1	5.12
BALOK B1B	22	1719	1	5.12
BALOK B1B	22	3010	1	8.97
BALOK B1B	22	3010	1	8.97
BALOK B1B	22	3151	1	9.39
BALOK B1B	22	3151	1	9.39
BALOK B1B	22	1548	1	4.61

BALOK B1B	22	3293	1	9.81
BALOK B1B	13	9290	1	9.23
BALOK B1B	13	9290	1	9.23
BALOK B1B	10	840	13	6.74
BALOK B1B	10	840	16	8.29
BALOK B1B	10	840	12	6.22
BALOK B3A	10	1630	9	9.05
BALOK B3A	10	1630	13	13.07
BALOK B3A	10	1630	10	10.06
BALOK B3A	22	2538	1	7.56
BALOK B3A	22	1848	1	5.51
BALOK B3A	22	1588	1	4.73
BALOK B3A	22	2229	1	6.64
BALOK B3A	22	2538	1	7.56
BALOK B3A	22	1848	1	5.51
BALOK B3A	22	1588	1	4.73
BALOK B3A	22	2229	1	6.64
BALOK B3A	22	2538	1	7.56
BALOK B3A	22	1848	1	5.51
BALOK B3A	22	1588	1	4.73
BALOK B3A	22	2229	1	6.64
BALOK B3A	22	5495	1	16.38
BALOK B3A	22	5484	1	16.34
BALOK B3B	10	1630	6	6.03
BALOK B3B	10	1630	9	9.05
BALOK B3B	10	1630	7	7.04
BALOK B3B	10	1630	3	3.02
BALOK B3B	10	1630	4	4.02
BALOK B3B	10	1630	4	4.02
BALOK B3B	10	1630	5	5.03
BALOK B3B	10	1630	7	7.04
BALOK B3B	10	1630	6	6.03
BALOK B3B	10	1630	3	3.02
BALOK B3B	10	1630	4	4.02
BALOK B3B	10	1630	4	4.02
BALOK B3B	10	1630	6	6.03
BALOK B3B	10	1630	9	9.05
BALOK B3B	10	1630	7	7.04
BALOK B3B	22	2600	1	7.75
BALOK B3B	22	3250	1	9.69
BALOK B3B	22	2963	1	8.83

BALOK B3B	22	2099	1	6.26
BALOK B3B	22	2604	1	7.76
BALOK B3B	22	4113	1	12.26
BALOK B3B	22	2600	1	7.75
BALOK B3B	22	3250	1	9.69
BALOK B3B	22	2963	1	8.83
BALOK B3B	22	2099	1	6.26
BALOK B3B	22	2604	1	7.76
BALOK B3B	22	4113	1	12.26
BALOK B3B	22	2600	1	7.75
BALOK B3B	22	3250	1	9.69
BALOK B3B	22	2963	1	8.83
BALOK B3B	22	2099	1	6.26
BALOK B3B	22	2604	1	7.76
BALOK B3B	22	4113	1	12.26
BALOK B3B	22	4140	1	12.34
BALOK B3B	22	2488	1	7.41
BALOK B3B	22	3438	1	10.25
BALOK B3B	22	5744	1	17.12
BALOK B3B	22	4140	1	12.34
BALOK B3B	22	2488	1	7.41
BALOK B3B	22	3438	1	10.25
BALOK B3B	22	5744	1	17.12
BALOK B3B	22	4140	1	12.34
BALOK B3B	22	2488	1	7.41
BALOK B3B	22	3438	1	10.25
BALOK B3B	22	5744	1	17.12
BALOK B5	10	1850	16	18.26
BALOK B5	10	1850	21	23.97
BALOK B5	10	1850	17	19.40
BALOK B5	22	4590	1	13.68
BALOK B5	22	4573	1	13.63
BALOK B5	22	4587	1	13.67
BALOK B5	22	4571	1	13.62
BALOK B5	22	4590	1	13.68
BALOK B5	22	4573	1	13.63
BALOK B5	22	8226	1	24.51
BALOK B5	22	8226	1	24.51
BALOK B5	22	8226	1	24.51
BALOK B5	22	8226	1	24.51
BALOK B5	22	2865	1	8.54

BALOK B5	22	2864	1	8.53
BALOK B5	22	2865	1	8.54
BALOK B5	22	2865	1	8.54
BALOK B5	22	2866	1	8.54
BALOK B5	22	2865	1	8.54
BALOK B5	13	7700	1	7.65
BALOK B5	13	7700	1	7.65
BALOK B5	10	830	16	8.19
BALOK B5	10	830	21	10.75
BALOK B5	10	830	17	8.71
BALOK BT	10	1130	7	4.88
BALOK BT	10	1130	10	6.97
BALOK BT	10	1130	7	4.88
BALOK BT	16	2084	1	3.29
BALOK BT	16	1988	1	3.14
BALOK BT	16	2084	1	3.29
BALOK BT	16	1988	1	3.14
BALOK BT	16	2084	1	3.29
BALOK BT	16	1988	1	3.14
BALOK BT	16	3404	1	5.38
BALOK BT	16	3404	1	5.38
BALOK BT	16	3404	1	5.38
BALOK BT	16	1371	1	2.17
BALOK BT	16	1121	1	1.77
BALOK BT	16	2065	1	3.26
BALOK BT	10	1050	19	12.31
BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08
BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08
BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	1261	1	1.99
BALOK BT	16	1461	1	2.31
BALOK BT	16	1405	1	2.22
BALOK BT	10	1050	19	12.31
BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08

BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08
BALOK BT	16	1850	1	2.92
BALOK BT	16	1952	1	3.08
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	3135	1	4.95
BALOK BT	16	1261	1	1.99
BALOK BT	16	1461	1	2.31
BALOK BT	16	1405	1	2.22
BALOK BT	10	1050	20	12.96
BALOK BT	16	1875	1	2.96
BALOK BT	16	1877	1	2.97
BALOK BT	16	1875	1	2.96
BALOK BT	16	1877	1	2.97
BALOK BT	16	1875	1	2.96
BALOK BT	16	1877	1	2.97
BALOK BT	16	3085	1	4.87
BALOK BT	16	3085	1	4.87
BALOK BT	16	3085	1	4.87
BALOK BT	16	1298	1	2.05
BALOK BT	16	1298	1	2.05
BALOK BT	16	1480	1	2.34
B11	10	1050	4	2.59
B11	10	1050	4	2.59
B11	10	1050	5	3.24
B11	19	3193	1	7.12
B11	19	3193	1	7.12
B11	19	3151	1	7.03
B11	19	3151	1	7.03
B11	19	1382	1	3.08
B11	19	1382	1	3.08
B11	19	1760	1	3.92

4.3.9 Volume Hasil Pemodelan *Shear Wall*

<i>Shear Wall Schedule</i>					
<i>Family and Type</i>	<i>Base Constraint</i>	<i>Length</i>	<i>Width</i>	<i>Area</i>	<i>Volume</i>
		mm	mm	m ²	m ³
SW2	Level 1	5700	250	30.9694	7.73
SW1	Level 1	4395.32	250	23.56766	5.83
SW2	Level 1	5700	250	30.9694	7.73
SW1	Level 1	4395.32	250	23.56766	5.83
					27.12
SW2	Level 2	5700	250	21.92524	5.48
SW1	Level 2	4395.32	250	16.68507	4.13
SW2	Level 2	5700	250	21.92524	5.48
SW1	Level 2	4395.32	250	16.68507	4.13
					19.22
SW2	Level 3	5700	250	21.92524	5.48
SW1	Level 3	4395.32	250	16.68507	4.13
SW2	Level 3	5700	250	21.92524	5.48
SW1	Level 3	4395.32	250	16.68507	4.13
					19.22
SW2	Level 4	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 4	4395.32	250	16.68507	4.13
SW2	Level 4	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 4	4395.32	250	16.68507	4.13
					19.38
SW2	Level 5	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 5	4395.32	250	16.68507	4.13
SW2	Level 5	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 5	4395.32	250	16.68507	4.13
					19.38
SW2	Level 6	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 6	4395.32	250	16.68507	4.13
SW2	Level 6	5700	250	22.24524	5.56
SW1	Level 6	4395.32	250	16.68507	4.13
					19.38

4.3.11 Volume Hasil Pemodelan Plat

Hasil pemodelan struktur plat dicontohkan pada tabel. Plat yang ditinjau terletak pada lantai 2. Total volume beton per lantai adalah:

Lantai 1 = 763,75 m ²	Lantai 6 = 78,71 m ³
Lantai 2 = 78,71 m ³	Atap = 81,38 m ³
Lantai 3 = 81,38 m ³	Atap elv. 28150 = 1,58 m ³
Lantai 4 = 78,71 m ³	P. tangga = 2.39 m ³
Lantai 5 = 81,38 m ³	

Floor Schedule				
<i>Family and Type</i>	<i>Area</i>	<i>Default Thickness</i>	<i>Volume</i>	<i>Level</i>
	m ²		m ³	
Floor: PLAT LANTAI 130	9.29	130 mm	1.21	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	23.67	130 mm	3.08	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	24.19	130 mm	3.14	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	23.34	130 mm	3.03	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	51.46	130 mm	6.69	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	18.82	130 mm	2.45	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	52.53	130 mm	6.83	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	18.46	130 mm	2.4	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	52.53	130 mm	6.83	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	52.53	130 mm	6.83	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	51.46	130 mm	6.69	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	51.46	130 mm	6.69	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	18.82	130 mm	2.45	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	18.82	130 mm	2.45	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	18.46	130 mm	2.4	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	23.44	130 mm	3.05	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	24.43	130 mm	3.18	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	1.01	130 mm	0.13	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	1.01	130 mm	0.13	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	23.65	130 mm	3.07	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	10.08	130 mm	1.31	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	15.84	130 mm	2.06	Level 2
Floor: PLAT LANTAI 130	20.1	130 mm	2.61	Level 2
	605.4		78.71	

4.3.12 Volume Hasil Pemodelan Tulangan Plat

Hasil pemodelan tulangan plat dicontohkan pada tabel. Plat yang ditinjau terletak pada lantai 2. Total berat tulangan per lantai adalah:

Lantai 2 = 12482,31 kg	Lantai 6 = 12482,31 kg
Lantai 3 = 12943,78 kg	Atap = 12943,78 kg
Lantai 4 = 12482,31 kg	Atap elv. 28150 = 268.83 kg
Lantai 5 = 12943,78 kg	P. tangga = 354,00 kg

<i>Rebar Schedule</i>					
<i>Family and Type</i>	<i>Bar Diameter</i>	<i>Bar Length</i>	<i>Quantity</i>	<i>Berat</i>	<i>Partition</i>
	Mm	mm		kg	
Rebar Bar: 10M	10	2170	1	1.34	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	7809	1	4.82	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	10559	1	6.51	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	12672	1	7.82	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	14451	1	8.92	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	16016	1	9.88	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	17434	1	10.76	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	429	1	0.26	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	18887	1	11.65	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	939	1	0.58	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	1250	1	0.77	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	20462	1	12.63	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	2334	1	1.44	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	2130	1	1.31	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	22194	1	13.69	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	3787	1	2.34	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	3084	1	1.90	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	24140	1	14.89	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	5314	1	3.28	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	4131	1	2.55	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	26402	1	16.29	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	6935	1	4.28	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	5308	1	3.28	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	29209	1	18.02	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	8686	1	5.36	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	59951	1	36.99	Lantai 2
Rebar Bar: 10M	10	60125	1	37.10	Lantai 2

4.3.13 Volume Hasil Pemodelan Dinding

Hasil pemodelan dinding disajikan rekapitan untuk seluruh dinding pada gedung.

Rekap Dinding		
<i>Level</i>	<i>Type</i>	<i>Total Area</i>
		m ²
1	Dinding 150	557.33
1	Dinding Perimeter	219.28
1	Partisi Kamar Mandi (male)	9.39
1	Partisi Kamar Mandi (female)	11.9
2	Dinding 150	685.1
2	Dinding Perimeter	211.38
2	Partisi Kamar Mandi (male)	11.9
2	Partisi Kamar Mandi (female)	9.39
3	Dinding 150	786.91
3	Dinding Perimeter	233.96
3	Partisi Kamar Mandi (male)	11.9
3	Partisi Kamar Mandi (female)	9.43
4	Dinding 150	660.25
4	Dinding Perimeter	208.97
4	Partisi Kamar Mandi (male)	11.9
4	Partisi Kamar Mandi (female)	9.39
5	Dinding 150	729.7
5	Dinding Perimeter	210.44
5	Partisi Kamar Mandi (male)	11.9
5	Partisi Kamar Mandi (female)	9.39
6	Dinding 150	567.57
6	Dinding Perimeter	222.9
6	Partisi Kamar Mandi (male)	11.9
6	Partisi Kamar Mandi (female)	9.39
Atap	Dinding Perimeter	103.61

4.3.14 Volume Hasil Pemodelan Pintu

<i>Door Schedule</i>		
<i>Level</i>	<i>Type</i>	<i>Total Unit</i>
Level 1	PB-1	2
Level 1	PB-2	1
Level 1	PB-3	1
Level 1	PK-1	4
Level 1	PK-5	1
Level 1	PK-10	1
Level 2	PB-1	2
Level 2	PB-2	1
Level 2	PB-3	1
Level 2	PK-1	3
Level 2	PK-2	2
Level 2	PK-3	2
Level 2	PK-5	1
Level 2	PK-6	1
Level 2	PK-7	3
Level 3	PB-1	2
Level 3	PB-2	1
Level 3	PB-3	2
Level 3	PK-1	4
Level 3	PK-2	2
Level 3	PK-3	1
Level 3	PK-4	1
Level 3	PK-5	1
Level 3	PK-6	1
Level 3	PK-7	1

Level 4	PB-1	3
Level 4	PB-2	1
Level 4	PJA-1	2
Level 4	PK-1	6
Level 4	PK-5	2
Level 4	PK-6	1
Level 4	PK-8	1
Level 5	PB-1	2
Level 5	PB-2	1
Level 5	PB-3	1
Level 5	PJA-1	1
Level 5	PK-1	3
Level 5	PK-2	1
Level 5	PK-3	2
Level 5	PK-4	4
Level 5	PK-5	1
Level 5	PK-6	1
Level 5	PK-8	1
Level 5	PK-9	1
Level 5	PJP-3	1
Level 6	PB-1	2
Level 6	PB-2	1
Level 6	PB-3	1
Level 6	PK-1	4
Level 6	PK-5	1
Level 6	PK-6	1
Level 6	PK-8	1

4.3.15 Volume Hasil Pemodelan Jendela

<i>Window Schedule</i>		
<i>Level</i>	<i>Type</i>	<i>Total Unit</i>
Level 1	BVL-1	6
Level 1	KS-1	1
Level 1	KS-2	1
Level 2	BVL-1	6
Level 2	KS-2	2
Level 2	P-1	1
Level 2	P-2	1
Level 3	BVL-1	6
Level 3	J-1	2
Level 3	P-1	1
Level 3	KS-2	2
Level 4	BVL-1	6
Level 4	J-2	2
Level 4	KS-2	2
Level 4	P-1	2
Level 4	P-2	2
Level 5	BVL-1	6
Level 5	P-1	1
Level 5	KS-2	2
Level 5	P-2	1
Level 6	BVL-1	6
Level 6	J-1	4
Level 6	KS-2	2

4.3.16 Volume Hasil Pemodelan Penutup Lantai

<i>Floor Schedule</i>				
<i>Level</i>	<i>Mark</i>	<i>Type</i>	<i>Default Thickness</i>	<i>Area</i>
				m ²
Level 1	Copy Machine Room	Lantai 60x60	50 mm	7.078
Level 1	Transit and Administration Room	Lantai 60x60	50 mm	31.358
Level 1	1st Classroom	Lantai 60x60	50 mm	71.395
Level 1	2nd Classroom	Lantai 60x60	50 mm	64.09
Level 1	3rd Classroom	Lantai 60x60	50 mm	64.09
Level 1	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	259.537
Level 1	Lobby Lift	Floor Hardener	10 mm	6.493
Level 1	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.809
Level 1	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.011
Level 1	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.264
Level 1	Lectures Toilet	Lantai 30x30	30 mm	4.027
Level 1	Panel Room	Floor Hardener	10 mm	7.626
Level 1	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.017
Level 2	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	199.958
Level 2	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.011
Level 2	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.264
Level 2	Lecture Toilet	Lantai 30x30	30 mm	3.724
Level 2	OutDoor AC	Floor Hardener	10 mm	7.626
Level 2	Lobby Loft	Floor Hardener	10 mm	6.493
Level 2	Discussion Room V1	Lantai 60x60	50 mm	24.945
Level 2	Foyer	Lantai 60x60	50 mm	19.997
Level 2	Technician and Assistance Room	Lantai 60x60	50 mm	13.393
Level 2	Materials Room	Lantai 60x60	50 mm	11.07
Level 2	Incubation Culture Room	Lantai 60x60	50 mm	27.263
Level 2	Sterilization Room	Lantai 60x60	50 mm	12.302
Level 2	Lab Invitro	Lantai 60x60	50 mm	40.617
Level 2	Lab Practicum Invitro	Lantai 60x60	50 mm	107.47
Level 2	Lab Agrobiotechnology	Lantai 60x60	50 mm	149.344
Level 2	Lecture Room	Lantai 60x60	50 mm	51.158
Level 2	Head of the Lab	Lantai 60x60	50 mm	10.081
Level 2	Head of the Lab	Lantai 60x60	50 mm	10.36
Level 2	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.809
Level 2	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.017

Level 3	Material Room V2	Lantai 60x60	50 mm	11.16
Level 3	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	199.117
Level 3	Equipment Storage Space	Lantai 60x60	50 mm	49.15
Level 3	Lab Agroecology	Lantai 60x60	50 mm	150.666
Level 3	Lab Microbiology	Lantai 60x60	50 mm	150.816
Level 3	Discussion Room	Lantai 60x60	50 mm	25.148
Level 3	Technician and Assistance Room	Lantai 60x60	50 mm	13.503
Level 3	Foyer	Lantai 60x60	50 mm	19.96
Level 3	Lecture Room	Lantai 60x60	50 mm	59.758
Level 3	Head of the Lab	Lantai 60x60	50 mm	10.081
Level 3	Head of the Lab	Lantai 60x60	50 mm	10.36
Level 3	Lobby Lift	Floor Hardener	10 mm	6.493
Level 3	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.011
Level 3	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.264
Level 3	Lectures Toilet	Lantai 30x30	30 mm	3.724
Level 3	OutDoor AC	Floor Hardener	10 mm	7.626
Level 3	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.809
Level 3	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.017
Level 4	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	202.548
Level 4	Technician and Assistance Room	Lantai 60x60	50 mm	13.642
Level 4	Foyer	Lantai 60x60	50 mm	20.155
Level 4	Materials Room	Lantai 60x60	50 mm	11.295
Level 4	Technician and Assistance Room	Lantai 60x60	50 mm	13.642
Level 4	Materials Room	Lantai 60x60	50 mm	11.295
Level 4	Lecture Room	Lantai 60x60	50 mm	71.57
Level 4	Laboratorium Practicum I	Lantai 60x60	50 mm	147.338
Level 4	Laboratorium Practicum II	Lantai 60x60	50 mm	147.338
Level 4	Musholla	Lantai 60x60	50 mm	30.372
Level 4	Lobby Lift	Floor Hardener	10 mm	6.514
Level 4	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.053
Level 4	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.281
Level 4	Lectures Toilet	Lantai 30x30	30 mm	3.726
Level 4	OutDoor AC	Floor Hardener	10 mm	7.688
Level 4	Tempat Wudhu	Lantai 30x30	30 mm	9.834
Level 4	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.819
Level 4	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.045

Level 5	Buffer Room V3	Lantai 60x60	50 mm	7.9
Level 5	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	200.997
Level 5	Foyer	Lantai 60x60	50 mm	20.19
Level 5	Technician and Assistance Room	Lantai 60x60	50 mm	13.526
Level 5	Materials Room	Lantai 60x60	50 mm	11.205
Level 5	Discussion Room	Lantai 60x60	50 mm	16.689
Level 5	Test Chamber Bioactivation	Lantai 60x60	50 mm	140.34
Level 5	Incubator Room	Lantai 60x60	50 mm	12.131
Level 5	Lobby Lift	Floor Hardener	10 mm	6.514
Level 5	Preparation Room	Lantai 60x60	50 mm	60.411
Level 5	Instrumention Room	Lantai 60x60	50 mm	78.32
Level 5	Incubator Room	Lantai 60x60	50 mm	8.914
Level 5	Buffer Room	Lantai 60x60	50 mm	5.583
Level 5	Planting Living Tissue Culture	Lantai 60x60	50 mm	12.522
Level 5	Planting Living Tissue Culture	Lantai 60x60	50 mm	27.787
Level 5	Lecture Room	Lantai 60x60	50 mm	79.931
Level 5	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.053
Level 5	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.281
Level 5	Lectures Toilet	Lantai 30x30	30 mm	3.726
Level 5	OutDoor AC	Floor Hardener	10 mm	7.688
Level 5	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.819
Level 5	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.045
Level 6	Koridor	Lantai 60x60	50 mm	199.844
Level 6	Coffe Corner	Lantai 60x60	50 mm	80.559
Level 6	2nd Classroom	Lantai 60x60	50 mm	75.528
Level 6	1st Classroom	Lantai 60x60	50 mm	67.448
Level 6	Multimedia Room	Lantai 60x60	50 mm	145.829
Level 6	Musholla	Lantai 60x60	50 mm	30.372
Level 6	Lecture Room	Lantai 60x60	50 mm	51.479
Level 6	Server Room	Lantai 60x60	50 mm	19.554
Level 6	Lobby Lift	Floor Hardener	10 mm	6.514
Level 6	Male Toilet	Lantai 30x30	30 mm	22.053
Level 6	Female Toilet	Lantai 30x30	30 mm	19.281
Level 6	Lectures Toilet	Lantai 30x30	30 mm	3.726
Level 6	OutDoor AC	Floor Hardener	10 mm	7.688
Level 6	Tempat Wudhu	Lantai 30x30	30 mm	9.834
Level 6	Smoke Lobby	Floor Hardener	10 mm	4.819
Level 6	Depan Tangga	Lantai 60x60	50 mm	3.045

4.3.17 Volume Hasil Pemodelan Plafon

Ceiling Schedule			
Level	Mark	Area	Perimeter
		m2	mm
Level 1	Male Toilet	22.24	26860.95
Level 1	Female Toilet	19.49	25066.22
Level 1	Lecture Toilet	3.89	8097.79
Level 1	Panel Room	7.45	13708.11
Level 1	Smoke Lobby	4.66	9219.11
Level 1	Lobby Lift	6.27	10300
Level 1	Koridor	259.78	151199.05
Level 1	Copy Machine Area	6.72	10621.5
Level 1	Transit and Administration Room	30.81	22932.24
Level 1	3rd Classroom	63.52	32503.84
Level 1	2nd Classroom	63.52	32503.84
Level 1	1st Classroom	70.65	38136.12
Level 2	Discussion Room V1	24.69	23600.29
Level 2	Male Toilet	22.24	26860.95
Level 2	Female Toilet	19.49	25066.22
Level 2	Lecture Toilet	3.59	7850
Level 2	Outdoor AC	7.45	13708.11
Level 2	Smoke Lobby	4.66	9219.11
Level 2	Lobby Lift	6.27	10300
Level 2	Koridor	201.27	139942.66
Level 2	Incubation Culture Room	27.24	24922.17
Level 2	Sterilization Room	12.2	16426.77
Level 2	Lab Invitro	40.34	27395.09
Level 2	Lab Practicum Invitro	107.02	50939.12
Level 2	Lab Agrobiotechnology	148.7	61358.44
Level 2	Lecture Room	50.99	31260.63
Level 2	Head of the Lab	9.93	13264.82
Level 2	Head of the Lab	10.19	13102.02
Level 2	Foyer	19.74	20409.67
Level 2	Technician and Assistance Room	13.27	15496.53
Level 2	Materials Room	10.93	13899.57
Level 3	Male Toilet	22.24	26860.95
Level 3	Female Toilet	19.49	25066.22
Level 3	Lecture Toilet	3.59	7850
Level 3	Outdoor AC	7.45	13708.11
Level 3	Smoke Lobby	4.66	9219.11

Level 3	Lobby Lift	6.27	10300
Level 3	Koridor	200.47	140192.41
Level 3	Equipment Storage Space	49	31086.94
Level 3	Lab Agroecology	150.44	61358.31
Level 3	Lab Microbiology	150.44	61358.31
Level 3	Lecture Room	59.5	33110.87
Level 3	Head of the Lab	9.93	13264.82
Level 3	Head of the Lab	10.19	13102.02
Level 3	Discussion Room	24.89	23650
Level 3	Foyer	19.74	20409.67
Level 3	Technician and Assistance Room	13.38	15546.28
Level 3	Materials Room V2	11.04	14049.33
Level 4	Male Toilet	22.27	26818.72
Level 4	Female Toilet	19.5	25066.36
Level 4	Lecture Toilet	3.59	7850
Level 4	Outdoor AC	7.6	13708.21
Level 4	Smoke Lobby	4.66	9219.11
Level 4	Lobby Lift	6.29	10300
Level 4	Koridor	204.06	143292.41
Level 4	Musholla	30.07	25009.29
Level 4	Tempat Wudhu	10.11	14544.74
Level 4	Laboratorium Practicum II	146.94	59800.07
Level 4	Laboratorium Practicum I	146.94	59800.07
Level 4	Lecture Room	71.48	40492.4
Level 4	Technician and Assistance Room	13.52	15596.67
Level 4	Materials Room	11.16	14099.72
Level 4	Technician and Assistance Room	13.52	15596.67
Level 4	Materials Room	11.16	14099.72
Level 4	Foyer	19.9	20450
Level 5	Male Toilet	22.27	26818.72
Level 5	Female Toilet	19.5	25066.36
Level 5	Lecture Toilet	3.59	7850
Level 5	Outdoor AC	7.6	13708.21
Level 5	Smoke Lobby	4.66	9219.11
Level 5	Lobby Lift	6.29	10300
Level 5	Koridor	202.47	141692.8
Level 5	Planting Living Tissue Culture	27.63	22866.94
Level 5	Incubator Room	12	14000
Level 5	Buffer Room V3	7.75	11750
Level 5	Test Chamber Bioactivation	140.11	57944.3
Level 5	Preparation Room	60.12	34038.45

Level 5	Instrumentation Room	78.38	35527.29
Level 5	Planting Living Tissue	12.37	15343.88
Level 5	Buffer Room	5.43	9400
Level 5	Incubator Room	8.76	12650
Level 5	Lecture Room	79.67	42418.68
Level 5	Technician and Assistance Room	16.54	17546.67
Level 5	Technician and Assistance Room	13.41	15546.67
Level 5	Materials Room	11.07	14049.72
Level 5	Foyer	19.71	20400
Level 6	Male Toilet	22.27	26818.72
Level 6	Female Toilet	19.5	25066.36
Level 6	Lecture Toilet	3.59	7850
Level 6	Outdoor AC	7.6	13708.21
Level 6	Smoke Lobby	4.66	9219.11
Level 6	Lobby Lift	6.29	10300
Level 6	Koridor	200.49	142642.21
Level 6	Musholla	30.07	25009.29
Level 6	Tempat Wudhu	10.11	14544.74
Level 6	Lecture Room	51.31	31361.77
Level 6	Server Room	19.43	18580.63
Level 6	Coffe Corner	80.56	36615.78
Level 6	1st Classroom	67.45	35703.84
Level 6	2nd Classroom	75.76	38739.15
Level 6	Multimedia Room	146.43	54262.59

4.4.1 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Persiapan

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Tenaga Kerja	Produktivitas	Tenaga Kerja	Waktu Pelaksanaan	
							Durasi (Hari)	Pembulatan
a	b	c	d	e	f = 1/e	g	h = c/(f x g)	i
I. PEKERJAAN PERSIAPAN								
1	Pekerjaan Pembersihan Area Pekerja Mandor	840.84	m ² OH OH	0.1000 0.0500	10	15	5.61	6
2	Pengukuran dan Bouwplank Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	163.80	m' OH OH OH OH	0.1000 0.1000 0.0100 0.0050	10	9	1.82	2
3	Kantor Sementara Kontraktor/ Direksi Keet Pekerja Tukang Kayu Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	628.00	m ² OH OH OH OH OH	2.0000 2.0000 1.0000 0.3000 0.0500	0.3	30	62.80	63
4	Gudang Sementara Kontraktor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	35.20	m ² OH OH OH OH	1.0000 2.0000 0.2000 0.0500	0.5	9	7.82	8
5	Barak Pekerja Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	720.00	m ² OH OH OH OH	1.0000 2.0000 0.2000 0.0500	0.5	30	48.00	48
6	Pemagaran Sementara Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	295.90	m' OH OH OH OH	0.2000 0.4000 0.0200 0.0200	2.5	15	7.89	8

4.4.2 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Struktur

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Koefisien	Produktivitas	Tenaga Kerja	Waktu Pelaksanaan	
							Durasi (Hari)	Pembulatan
a	b	c	d	e	f= 1/e	g	h = c/(fx g)	i
II. PEKERJAAN STRUKTUR								
A PEKERJAAN PONDASI								
1	Pekerjaan Mob & Demob Bor Driver Helper Tool Pusher	1.00	ls OH OH OH	2.0000 2.0000 2.0000	0.5	2	1.00	1
2	Pekerjaan Pengeboran diameter 60 cm sedalam 6 meter sebanyak 156 titik Bored Pile Machine	1061.80	m ³ Hari/Titik	0.0526	19	1	8.21	9
3	Pekerjaan Penulangan dengan besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	25268.84	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	14	12.63	13
4	Pekerjaan Supply Beton K-250 Beton Ready Mix	265.20	m ³ OH	0.0043	233.3	1	1.14	2
5	PDA Test Pekerja	3.00	titik OH	1.0000	1	3	1.00	1
B PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 1								
B.1 PEKERJAAN TANAH								
1	Tapak Bangunan (termasuk pengurangan dan pemadatan) Pengurangan Pekerja Mandor	586.23	m ³ OH OH	0.2500 0.0250	4.0	20	7.33	8
	Pemadatan Pekerja Mandor							
2	Galian Tanah (termasuk urugan kembali dan pembuangan tanah ke luar lokasi) a GWT Pengurangan Kembali Pekerja Mandor	561.38	m ³ OH OH	0.5000 0.0500	2.0	20	14.03	15
	Pembuangan Tanah Pekerja Mandor							
b	Pile Cap Pengurangan Kembali Pekerja Mandor	529.59	m ³ OH OH	0.5000 0.0500	2.0	20	13.24	14
	Pembuangan Tanah Pekerja Mandor							
c	Tie Beam Pengurangan Kembali Pekerja Mandor	108.81	m ³ OH OH	0.5000 0.0500	2.0	11	4.95	5
	Pembuangan Tanah Pekerja Mandor							
B.2 PEKERJAAN PILE CAP								
1	Pekerjaan Potong Kepala Bored Pile Pekerja Tukang Pancang	156.00	titik OH OH	1.0000 0.5000	2	12	6.50	7
2	Pekerjaan Pasir Urug Pekerja Mandor	32.19	m ³ OH OH	0.3000 0.0100	3.3	6	1.61	2

3	Pekerjaan Lantai Kerja Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	16.10	m ³ OH OH OH OH	1.2000 0.2000 0.0200 0.0600	5	4	0.80	1
4	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	36274.23	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	20	12.70	13
5	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	363.99	m ² OH OH OH OH	0.5200 0.2600 0.0260 0.0260	3.8	16	5.91	6
6	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	373.95	m ³ OH	0.0043	233.3	1	1.60	2
B.3 PEKERJAAN TIE BEAM								
1	Pekerjaan Pasir Urug Pekerja Mandor	6.53	m ³ OH OH	0.3000 0.0100	3.3	2	0.98	1
2	Pekerjaan Lantai Kerja Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	3.27	m ³ OH OH OH OH	1.2000 0.2000 0.0200 0.0600	5	2	0.33	1
3	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	9146.53	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	10	6.40	7
4	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	289.12	m ² OH OH OH OH	0.5200 0.2600 0.0260 0.0260	3.8	12	6.26	7
5	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	43.40	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.19	1
B.4 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Tanah urug t=45 cm (dalam bangunan) + pemadatan CBR >35%) Pengurugan Pekerja Mandor	376.86	m ³					
			OH OH	0.2500 0.0250	4.0	13	7.25	8
	Pemadatan Pekerja Mandor		OH OH	0.5000 0.0500	2.0	25	7.54	8
2	Pekerjaan Lantai Kerja Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	41.87	m ³ OH OH OH OH	1.2000 0.2000 0.0200 0.0600	5	8	1.05	2
3	Pekerjaan Pasir Urug Pekerja Mandor	83.75	m ³ OH OH	0.3000 0.0100	3.3	8	3.14	4
4	Pekerjaan Penulangan dengan Wiremesh Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	645.47	m ² OH OH OH OH	0.0070 0.0070 0.0007 0.0003	142.9	6	0.75	1
5	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	93.35	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.40	1
B.5 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	16772.24	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	15	7.83	8

2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	522.21	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3	25	6.89	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	69.54	m ² OH	0.0043	233.3	1	0.30	1
B.6 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	5881.39	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	15	2.74	3
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	221.98	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	20	3.66	4
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	27.12	m ² OH	0.0043	233.3	1	0.12	1
B.7 PEKERJAAN PIT LIFT								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	3723.43	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	13	2.00	3
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	80.00	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	14	1.89	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	8.00	m ² OH	0.0043	233.3	1	0.03	1
B.8 PEKERJAAN PONDASI KELILING BANGUNAN								
1	Pondasi batu kali 1:3 (30x53 cm) Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	31.68	m ³ OH OH OH OH	1.5000 0.7500 0.0750 0.0750	1.3	11	2.16	3
B.9 PEKERJAAN TANGGA								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	1526.75	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	14	0.76	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	73.55	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	15	1.62	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	8.18	m ² OH	0.0043	233.3	1	0.04	1
C PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 2								
C.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22241.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.77	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	913.23	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	10.05	11
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	125.48	m ² OH	0.0043	233.3	1	0.54	1

C.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12482.31	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.14	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	588.74	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.48	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	78.71	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.34	1
C.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12304.03	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.07	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	359.72	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	24	4.95	5
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	48.63	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.21	1
C.4 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	4322.46	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	20	1.51	2
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	157.15	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	19	2.73	3
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	19.22	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.08	1
C.5 PEKERJAAN TANGGA TYPE 1								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	512.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	5	0.72	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	44.33	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.46	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	5.06	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.02	1
C.6 PEKERJAAN TANGGAN TYPE 2								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	418.55	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	7	0.42	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.92	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	13	0.63	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1

D PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 3								
D.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22331.30	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.80	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1040.68	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	11.45	12
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	119.46	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.51	1
D.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12943.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.33	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	629.16	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.92	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	78.71	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.34	1
D.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12473.80	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.14	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	359.72	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	24	4.95	5
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	48.63	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.21	1
D.4 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	4297.23	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	20	1.50	2
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	157.15	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	19	2.73	3
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	19.22	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.08	1
D.5 PEKERJAAN TANGGA TYPE 1								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	512.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	5	0.72	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	44.33	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.46	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	5.06	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.02	1

D.6 PEKERJAAN TANGGA TYPE 2								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	418.55	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	7	0.42	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.92	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	13	0.63	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
E PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 4								
E.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22241.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.77	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1040.68	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	11.45	12
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	125.48	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.54	1
E.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12482.31	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.14	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	629.16	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.92	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	78.71	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.34	1
E.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	9319.41	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	18	3.62	4
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	337.32	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	22	5.06	6
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	42.95	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.18	1
E.4 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	4322.46	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	1.78	2
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	157.15	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	19	2.73	3
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	19.38	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.08	1

E.5 PEKERJAAN TANGGA TYPE 1								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	512.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	5	0.72	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	44.33	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.46	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	5.06	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.02	1
E.6 PEKERJAAN TANGGA TYPE 2								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	418.55	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	7	0.42	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.92	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	13	0.63	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
F PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 5								
F.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22331.30	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.80	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1040.68	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	11.45	12
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	119.46	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.51	1
F.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12943.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.33	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	629.16	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.92	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	81.38	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.35	1
F.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	9338.08	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	18	3.63	4
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	337.32	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	22	5.06	6
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	42.95	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.18	1

F.4 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	4322.46	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	1.78	2
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	157.15	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	19	2.73	3
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	19.38	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.08	1
F.5 PEKERJAAN TANGGA TYPE 1								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	512.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	5	0.72	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	44.33	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.46	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	5.06	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.02	1
F.6 PEKERJAAN TANGGA TYPE 2								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	418.55	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	7	0.42	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.92	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	13	0.63	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
G PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 6								
G.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22241.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.77	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1040.68	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	11.45	12
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	125.48	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.54	1
G.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12482.31	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.14	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	629.16	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.92	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	78.71	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.34	1

G.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	8303.86	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	18	3.23	4
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	252.99	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	22	3.79	4
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	42.81	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.18	1
G.4 PEKERJAAN SHEAR WALL								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	4259.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	1.75	2
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	117.86	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	18	2.16	3
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	19.38	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.08	1
G.5 PEKERJAAN TANGGA TYPE 1								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	512.26	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	5	0.72	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	44.33	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.46	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	5.06	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.02	1
G.6 PEKERJAAN TANGGA TYPE 2								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	418.55	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	7	0.42	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.92	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	13	0.63	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
H PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI ATAP								
H.1 PEKERJAAN BALOK								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	22331.30	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	23	6.796	7
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	963.00	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	10.593	11
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	119.46	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.512	1

H.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	12943.78	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	17	5.33	6
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	629.16	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	30	6.92	7
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	81.38	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.35	1
H.3 PEKERJAAN KOLOM								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	1762.15	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	16	0.77	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	81.76	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	25	1.08	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	7.51	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.03	1
H.4 RUANG MESIN DAN ATAP PENUTUP TANGGA								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	354.00	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	3	0.83	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	57.59	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	1.90	2
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	2.39	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
H.5 PEKERJAAN PLAT								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	268.83	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	2	0.94	1
2	Pekerjaan Bekisting Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.13	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	10	0.80	1
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	1.58	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.01	1
H.6 PEKERJAAN PARAPHET								
1	Pekerjaan Penulangan dengan Besi beton Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	3327.79	kg OH OH OH OH	0.0700 0.0700 0.0070 0.0040	142.9	12	1.94	2
2	Pekerjaan Bekisting Perimeter Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	373.71	m ² OH OH OH OH	0.6600 0.3300 0.0330 0.0330	3.0	17	7.25	8
3	Pekerjaan Beton K-350 Beton Ready Mix	28.03	m ³ OH	0.0043	233.3	1	0.12	1
4	Pekerjaan Waterproofing Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	958.20	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.2000 0.0200 0.0100	5	24	7.98	8

4.4.3 Perhitungan Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Arsitektur

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Koefisien	Produktivitas	Tenaga Kerja	Waktu Pelaksanaan	
							Durasi (Hari)	Pembulatan
a	b	c	d	e	f = 1/e	g	h = c/(f x g)	i
III. PEKERJAAN ARSITEKTUR								
A PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 1								
A.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	219.28	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	6	4.75	5
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	557.33	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	13	5.57	6
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	272.00	m ¹ OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.44	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	200.00	m ¹ OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	2	6.00	6
<i>Pekerjaan Plesteran dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	199.34	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	5	5.98	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	4	4.98	5
2	Dinding Pembatas Ruang a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1114.66	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	28	5.97	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	20	5.57	6
<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.90	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.99	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.39	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.78	1

A.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Kelas 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	71.40	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.57	4
2	R. Kelas 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	64.09	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.20	4
3	R. Kelas 3 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	64.09	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.20	4
4	R. Tunggu Dosen dan R. Adm Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	31.36	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	1.96	2
5	R. Fotokopi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.08	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	2	0.88	1
6	Koridor Terbuka Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	259.54	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	10	6.49	7
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile 40x40</i>								
1	Bordes Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.93	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	1	0.44	1
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile 20x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	15.57	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	3	0.78	1
<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	33.60	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.34	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	35.50	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.36	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.01	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.93	2
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.26	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.69	2

3	Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.03	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	2	0.70	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	81.30	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	4.06	5
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.76	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	3.99	4
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.22	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	4	1.67	2
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Ruang Panel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.63	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1
2	Lobby Lift Barang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.49	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1
3	Lantai R. Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.17	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.62	1
4	Bordes Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.99	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.24	1
5	Smoke Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.81	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.58	1
<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	203.81	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	9	2.04	3
A.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Kelas 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	70.65	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	0.88	1
2	R. Kelas 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	63.52	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	0.79	1

3	R. Kelas 3 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	63.52	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	0.79	1
4	R. Tunggu Dosen dan R. Adm Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	30.81	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.77	1
5	R. Fotokopi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.72	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.34	1
6	Bidang Langit-langit Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.97	1
3	Toilet Difable Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.89	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.19	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	14.38	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	2	0.72	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.58	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	1.59	2
A.4 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	16.66	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	4.00	4
2	Tipe PK5 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	2	2.35	3
3	PK10 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.21	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	2	2.65	3

4	Tipe PB1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	4.90	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	1.29	2
5	Tipe PB2 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	0.96	1
6	Tipe PB3 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	1.72	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	2	0.90	1
7	BVL-1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	2	2.75	3
8	KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	6.72	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	2	0.84	1
9	KS1 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	8.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	8	2.69	3
A.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	199.34	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	6	1.99	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1114.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	17	3.93	4
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Ruang Kelas I Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	70.65	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.85	1
2	Ruang Kelas II Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	63.52	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.95	1
3	Ruang Kelas III Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	63.52	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.95	1
4	Ruang Transit Dosen & Administrasi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	30.81	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.92	1

5	Ruang Fotokopi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.72	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.40	1
6	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
7	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.58	1
8	Ruang Panel Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.45	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.45	1
9	Toilet Difable Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.89	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.23	1
10	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
Pekerjaan Beton Exposed								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	433.22	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	5.20	6
2	Pekerjaan Pengecatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	433.22	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	5.20	6
3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	14.38	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.86	1
4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	79.58	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.59	2
A.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2
3	Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2

4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.04	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
A.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Besi Hollow 40 mm x 40mm dan 20 mm x 40 mm, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Void Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1

B PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 2								
B.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	211.38	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	5	5.50	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	685.10	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	8	11.13	12
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	253.33	m ² OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.07	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	389.07	m ² OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	4	5.84	6
<i>Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	218.22	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	6	5.46	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	4	5.46	6
2	Dinding Pembatas Ruang a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1370.20	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	30	6.85	7
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	20	6.85	7
<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.90	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.99	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.39	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.78	1

B.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Ka. Lab 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	10.08	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.84	1
2	R. Ka. Lab 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	10.36	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.86	1
3	R. Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	51.16	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	2.56	3
4	Lab Agrobioteknologi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	149.34	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	5.33	6
5	Lab Praktikum Invitro Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	107.47	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	3.84	4
6	Lab Invitro dan Propagasi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	40.62	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	6	1.69	2
7	R. Sterilisasi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	12.30	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	1.03	2
8	R. Inkubasi Kultur Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	27.26	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	1.36	2
9	Koridor Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	199.96	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	9	5.55	6
10	R. Material Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.07	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.92	1
11	R. Teknisi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.39	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	1.12	2
12	Foyer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	20.00	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	1.00	1
13	R. Diskusi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	24.95	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	1.25	2

<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 40 cm x 40 cm</i>								
1	Bordes Tangga Utama	1.99	m ²					
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.1500	6.7	1	0.30	1
	Kepala Tukang		OH	0.0150				
	Mandor		OH	0.0150				
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 20 cm x 40 cm</i>								
1	Tangga Utama	9.15	m ²					
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.1500	6.7	2	0.69	1
	Kepala Tukang		OH	0.0150				
	Mandor		OH	0.0150				
<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama	26.40	ml					
	Pekerja		OH	0.1000				
	Tukang Batu		OH	0.0100	100	1	0.26	1
	Kepala Tukang		OH	0.0500				
	Mandor		OH	0.0010				
2	Tangga Darurat	28.20	ml					
	Pekerja		OH	0.1000				
	Tukang Batu		OH	0.0100	100	1	0.28	1
	Kepala Tukang		OH	0.0500				
	Mandor		OH	0.0010				
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ex lokal ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria	22.01	m ²					
	Pekerja		OH	0.7000				
	Tukang Batu		OH	0.3500	2.9	4	1.93	2
	Kepala Tukang		OH	0.0350				
	Mandor		OH	0.0350				
2	Toilet Wanita	19.26	m ²					
	Pekerja		OH	0.7000				
	Tukang Batu		OH	0.3500	2.9	4	1.69	2
	Kepala Tukang		OH	0.0350				
	Mandor		OH	0.0350				
3	Toilet Dosen	3.72	m ²					
	Pekerja		OH	0.7000				
	Tukang Batu		OH	0.3500	2.9	2	0.65	1
	Kepala Tukang		OH	0.0350				
	Mandor		OH	0.0350				
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria	81.30	m ²					
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.3000	3.3	6	4.06	5
	Kepala Tukang		OH	0.0300				
	Mandor		OH	0.0030				
2	Toilet Wanita	79.76	m ²					
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.3000	3.3	6	3.99	4
	Kepala Tukang		OH	0.0300				
	Mandor		OH	0.0030				
3	Toilet Dosen	22.22	m ²					
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.3000	3.3	4	1.67	2
	Kepala Tukang		OH	0.0300				
	Mandor		OH	0.0030				
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Tangga Darurat	21.78	m ²					
	Pekerja		OH	0.1200				
	Tukang Batu		OH	0.1200	8.3	3	0.87	1
	Kepala Tukang		OH	0.0120				
	Mandor		OH	0.0060				
2	Smoke Lobby	4.81	m ²					
	Pekerja		OH	0.1200				
	Tukang Batu		OH	0.1200	8.3	1	0.58	1
	Kepala Tukang		OH	0.0120				
	Mandor		OH	0.0060				

3	Lobby Lift Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.49	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1
4	Outdoor AC Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.63	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1
<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	390.29	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	9	3.90	4
B.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Ka. Lab 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	9.93	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.50	1
2	R. Ka. Lab 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.19	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.51	1
3	R. Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	50.99	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	0.85	1
4	Lab Agrobioteknologi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	148.70	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.86	2
5	Lab Praktikum Invitro Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	107.02	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	1.78	2
6	Lab Invitro dan Propagasi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	40.34	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	0.67	1
7	R. Sterilisasi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	12.20	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.61	1
8	R. Inkubasi Kultur Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	27.24	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.68	1
9	Koridor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	199.96	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	5	2.00	2

10	R. Material Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.93	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.55	1
11	R. Teknisi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	13.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.66	1
12	Foyer Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.74	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.99	1
13	R. Diskusi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.69	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.62	1
14	Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
15	Lobby Lift Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.45	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.37	1
16	Outdoor AC Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	8.05	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.40	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.97	1
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.18	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	2	0.67	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	1.77	2

<i>Pekerjaan List Plafond</i>								
1	Pekerjaan List Plafond	390.29	ml					
	Pekerja		OH	0.0500				
	Tukang Kayu		OH	0.0500	20	5	3.90	4
	Kepala Tukang		OH	0.0050				
	Mandor		OH	0.0030				
B.4 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1	12.50	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	10	3.00	3
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
2	Tipe PK2	7.35	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	6	2.94	3
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
3	Tipe PK3	4.90	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	10	1.18	2
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
4	Tipe PK5	2.45	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	3	1.96	2
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
5	Tipe PK6	1.96	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	3	1.57	2
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
6	Tipe PK7	5.88	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	6	2.35	3
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
7	Tipe PB1	4.90	m ²					
	Pekerja		OH	1.0500				
	Tukang Las		OH	1.0500	1.0	3	1.72	2
	Kepala Tukang		OH	0.1050				
	Mandor		OH	0.0520				
8	Tipe PB2	3.68	m ²					
	Pekerja		OH	1.0500				
	Tukang Las		OH	1.0500	1.0	4	0.96	1
	Kepala Tukang		OH	0.1050				
	Mandor		OH	0.0520				
9	Tipe PB3	1.72	m ²					
	Pekerja		OH	1.0500				
	Tukang Las		OH	1.0500	1.0	2	0.90	1
	Kepala Tukang		OH	0.1050				
	Mandor		OH	0.0520				
10	Tipe P1	10.80	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	10	2.59	3
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				
11	Tipe P2	6.15	m ²					
	Pekerja		OH	0.8000				
	Tukang Kayu		OH	2.4000	0.4	8	1.85	2
	Kepala Tukang		OH	0.2400				
	Mandor		OH	0.0400				

12	Tipe BVL-1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	2	2.75	3
13	Tipe KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	13.44	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	4	0.84	1
B.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	218.22	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	7	1.87	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1370.20	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	14	5.87	6
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	R. Ka. Lab 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	9.93	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.60	1
2	R. Ka. Lab 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	10.19	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.61	1
3	R. Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	50.99	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.76	1
4	Lab Agrobioteknologi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	148.70	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	9	0.99	1
5	Lab Praktikum In vitro Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	107.02	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	7	0.92	1
6	Lab In vitro dan Propagasi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	40.34	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	0.81	1
7	R. Sterilisasi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	12.20	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.73	1
8	R. Inkubasi Kultur Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	27.24	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.82	1

9	Koridor Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	199.96	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	6	2.00	2
10	R. Material Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	10.93	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.66	1
11	R. Teknisi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.80	1
12	Foyer Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.74	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.59	1
13	R. Diskusi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	24.69	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.74	1
14	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
15	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.58	1
16	Toilet Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.22	1
17	Smoke Lobby Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.28	1
18	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
19	Outdoor AC Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.45	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.45	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	336.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	5.05	6
2	Pekerjaan Pengcatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	336.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	5.05	6

3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.77	2
B.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2
3	Pekerjaan Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2
4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.86	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
B.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1

2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Besi Hollow 40 mm x 40mm dan 20 mm x 40 mm, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Void Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	42.28	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	14	0.98	1
C PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 3								
C.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	233.96	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	6	5.07	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	786.91	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	9	11.37	12
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	253.33	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.07	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	389.07	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	4	5.84	6
<i>Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	264.28	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	7	5.66	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	5.29	6

2	Dinding Pembatas Ruang	1573.82	m ²					
a	Plesteran							
	Pekerja		OH	0.3000				
	Tukang Batu		OH	0.1500	6.7	30	7.87	8
	Kepala Tukang		OH	0.0150				
	Mandor		OH	0.0150				
b	Acian							
	Pekerja		OH	0.2000				
	Tukang Batu		OH	0.1000	10.0	20	7.87	8
	Kepala Tukang		OH	0.0100				
	Mandor		OH	0.0100				
<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria	11.90	m ²					
	Pekerja		OH	0.2500				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	0.99	1
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0130				
2	Toilet Wanita	9.43	m ²					
	Pekerja		OH	0.2500				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	0.79	1
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0130				
C.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Ka. Lab 1	10.08	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	0.84	1
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
2	R. Ka. Lab 2	10.36	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	0.86	1
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
3	R. Dosen	59.76	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	6	2.49	3
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
4	Lab. Mikrobiologi	150.82	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	8	4.71	5
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
5	Lab. Agroekologi	150.67	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	8	4.71	5
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
6	R. Peralatan	49.15	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	5	2.46	3
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
7	R. Material	11.16	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	0.93	1
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				
8	R. Teknisi	13.50	m ²					
	Pekerja		OH	0.5000				
	Tukang Batu		OH	0.2500	4	3	1.13	2
	Kepala Tukang		OH	0.0250				
	Mandor		OH	0.0050				

9	Foyer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.96	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	1.66	2
10	R. Diskusi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	25.15	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	1.57	2
11	Koridor Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	199.12	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	9	5.53	6
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 40 cm x 40 cm</i>								
1	Bordes Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.86	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	1	0.43	1
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 20 cm x 40 cm</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.15	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	2	0.69	1
<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	26.40	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.26	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	28.20	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.28	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ex lokal ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.01	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.93	2
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.26	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.69	2
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	3.72	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	2	0.65	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	85.05	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	4.25	5
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.84	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	3.99	4

3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.63	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	4	1.62	2
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Smoke Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.81	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.58	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.78	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	3	0.87	1
3	Lobby Lift Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.49	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1
4	Outdoor AC Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.63	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1
<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	369.92	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	9	3.70	4
C.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Ka. Lab 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	9.93	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.50	1
2	R. Ka. Lab 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.19	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.51	1
3	R. Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	59.50	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	0.99	1
4	Lab. Mikrobiologi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	150.44	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.88	2
5	Lab. Agroekologi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	150.44	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.88	2
6	R. Peralatan Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	49.00	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	0.82	1

7	R. Material Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	11.04	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.55	1
8	R. Teknisi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	13.38	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.67	1
9	Foyer Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.74	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.99	1
10	R. Diskusi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.89	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.62	1
11	Koridor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	200.47	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	6	1.67	2
12	Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
13	Lobby Lift Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.31	1
14	Outdoor AC Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.45	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.37	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.97	1
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.18	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.67	1

2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	5	0.88	1
<i>Pekerjaan List Plafond</i>								
1	Pekerjaan List Plafond Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	369.92	ml OH OH OH OH	0.0500 0.0500 0.0050 0.0030	20	5	3.70	4
C.4 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	16.66	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	4.00	4
2	Tipe PK2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.35	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	2.94	3
3	Tipe PK3 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.45	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.96	2
4	Tipe PK4 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.45	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.96	2
5	Tipe PK5 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.57	2
6	Tipe PK6 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.57	2
7	Tipe PK7 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.57	2
8	Tipe PB1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	4.90	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	3	1.72	2
9	Tipe PB2 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	3	1.29	2
10	Tipe PB3 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.43	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	3	1.20	2

6	Tipe P1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.80	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	4.32	5
7	Tipe J1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	3.65	4
8	Tipe BVL-1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	3	1.83	2
8	KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	13.44	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	3	1.12	2
C.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	264.28	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	8	1.98	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1573.82	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	16	5.90	6
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	R. Ka. Lab 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	9.93	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.60	1
2	R. Ka. Lab 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	10.19	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.61	1
3	R. Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	59.50	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.89	1
4	Lab. Mikrobiologi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	150.44	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	10	0.90	1
5	Lab. Agroekologi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	150.44	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	10	0.90	1
6	R. Peralatan Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	49.00	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	0.98	1

7	R. Material Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	11.04	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.66	1
8	R. Teknisi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.38	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.80	1
9	Foyer Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.74	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.59	1
10	R. Diskusi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	24.89	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.75	1
11	Koridor Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	200.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	13	0.93	1
12	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.24	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
13	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.49	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.58	1
14	Toilet Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.11	1
15	Smoke Lobby Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.28	1
16	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
17	Outdoor AC Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.45	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.45	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	336.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	5.05	6
2	Pekerjaan Pengcatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	336.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	5.05	6

3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.77	2
C.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2
3	Pekerjaan Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2
4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.86	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
C.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1

2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1
D.1 PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 4								
D.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	208.97	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	5	5.43	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	660.25	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	8	10.73	11
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	253.33	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.07	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	442.40	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	5	5.31	6
<i>Pekerjaan Plesteran dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	213.40	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	6	5.34	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	4	5.34	6
2	Dinding Pembatas Ruang a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1320.50	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	30	6.60	7
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	20	6.60	7

<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.90	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.99	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.39	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.78	1
D.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	71.57	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.58	4
2	Lab Praktikum 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	147.34	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	5.26	6
3	Lab Praktikum 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	147.34	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	5.26	6
4	R. Material Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.30	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.94	1
5	R. Teknisi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.64	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	1.14	2
6	Foyer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	20.16	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	1.26	2
7	R. Teknisi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.64	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	1.14	2
8	R. Material Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.30	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.94	1
9	Mushalla Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	30.37	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	8	0.95	1
10	T. Wudhu Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.83	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.82	1

11	Koridor Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	202.55	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	9	5.63	6
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile 40x40</i>								
1	Bordes Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.86	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	1	0.43	1
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile 20x40</i>								
1	Anak Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.15	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	2	0.69	1
<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	26.40	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.26	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	28.20	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.28	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.05	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.93	2
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.28	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.69	2
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	3.73	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	2	0.65	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	85.05	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	4.25	5
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.84	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	3.99	4
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.63	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	4	1.62	2
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Smoke Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.82	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.58	1

2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.78	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	3	0.87	1
3	Lobby Lift Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.51	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1
4	Outdoor AC Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.69	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1
<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	377.51	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	6	5.66	6
D.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	71.48	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	1.79	2
2	Lab Praktikum 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	146.94	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.84	2
3	Lab Praktikum 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	146.94	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.84	2
4	R. Material Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	11.16	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.56	1
5	R. Teknisi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	13.52	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.68	1
6	Foyer Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.90	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	1.00	1
7	R. Teknisi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	13.52	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.68	1
8	R. Material Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	11.16	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.56	1

9	Mushalla Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	30.07	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.75	1
10	T. Wudhu Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.11	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.51	1
11	Koridor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	204.06	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	6	1.70	2
12	Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
13	Lobby Lift Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.31	1
14	Outdoor AC Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.38	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.98	1
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.18	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	2	0.67	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	1.77	2
<i>Pekerjaan List Plafond</i>								
1	Pekerjaan List Plafond Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	377.51	ml OH OH OH OH	0.0500 0.0500 0.0050 0.0030	20	5	3.78	4

D.4 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	24.99	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	12	5.00	5
2	Tipe PK5 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.92	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	1.57	2
3	Tipe PK6 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	4	1.18	2
4	Tipe PK8 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.21	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	0.88	1
5	Tipe PB1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	7.35	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	1.93	2
6	Tipe PB2 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	0.96	1
7	Tipe PJA1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	18.00	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	6	3.15	4
8	Tipe P1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	21.60	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	12	4.32	5
9	Tipe P2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	12.30	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	12	2.46	3
10	Tipe J2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.44	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	4	4.46	5
11	Tipe BVL1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	2	2.75	3
12	KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	13.44	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	4	0.84	1

D.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	213.40	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	7	1.83	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1320.50	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	14	5.66	6
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	71.48	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.86	1
2	Lab Praktikum 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	146.94	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	9	0.98	1
3	Lab Praktikum 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	146.94	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	9	0.98	1
4	R. Material Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	11.16	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.67	1
5	R. Teknisi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.52	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
6	Foyer Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.90	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.60	1
7	R. Teknisi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.52	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
8	R. Material Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	11.16	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.67	1
9	Mushalla Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	30.07	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.90	1
10	T. Wudhu Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	10.11	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.61	1

11	Koridor Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	204.06	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	10	1.22	2
12	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
13	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.59	1
14	Toilet Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.22	1
15	Smoke Lobby Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.28	1
16	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
17	Outdoor AC Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.46	1
Pekerjaan Beton Exposed								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
2	Pekerjaan Pengecatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.77	2
D.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2

3	Pekerjaan Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2
4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.86	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
D.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m ² OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1

E PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 5								
E.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	210.44	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	5	5.47	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	729.70	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	8	11.86	12
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	253.33	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.07	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	450.52	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	5	5.41	6
<i>Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	217.24	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	6	5.43	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	4	5.43	6
2	Dinding Pembatas Ruang a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1459.40	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	30	7.30	8
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	20	7.30	8
<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.90	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.99	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.39	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.78	1

E.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.93	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	4.00	4
2	R. Penanaman Kultur Jaringan 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	12.52	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	0.78	1
3	R. Buffer 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.58	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	2	0.70	1
4	R. Inkubator 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	8.91	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.74	1
5	R. Instrumentasi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	78.32	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.92	4
6	R. Preparasi Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	60.41	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	3.78	4
7	Lab. Uji Bioaktivitas Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	140.34	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	6	5.85	6
8	R. Penanaman Kultur Jaringan 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	27.79	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	1.74	2
9	R. Buffer 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.90	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	2	0.99	1
10	R. Inkubator 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	12.13	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	0.76	1
11	Koridor Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	201.00	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	9	5.58	6
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 40 cm x 40 cm</i>								
1	Bordes Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.99	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	1	0.30	1

<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 20 cm x 40 cm</i>								
1	Anak Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.15	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	2	0.69	1
<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	26.40	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.26	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	28.20	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.28	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ex lokal ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.05	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.93	2
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.28	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.69	2
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	3.73	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	2	0.65	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	85.05	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	4.25	5
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.84	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	3.99	4
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.63	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	4	1.62	2
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.78	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	3	0.87	1
2	Smoke Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.82	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.58	1
3	Lift Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.51	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1

4	Outdoor AC Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.69	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1
<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	398.32	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	6	5.97	6
E.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	79.67	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.00	1
2	R. Penanaman Kultur Jaringan 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	12.37	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.62	1
3	R. Buffer 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	5.43	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.27	1
4	R. Inkubator 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	8.76	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.44	1
5	R. Instrumentasi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	78.38	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	0.98	1
6	R. Preparasi Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	60.12	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	0.75	1
7	Lab. Uji Bioaktivitas Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	140.11	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.75	2
8	R. Penanaman Kultur Jaringan 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	27.63	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.69	1
9	R. Buffer 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.75	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.39	1
10	R. Inkubator 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	12.00	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.60	1

11	Koridor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	202.47	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	6	1.69	2
12	Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
13	Lobby Lift Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.31	1
14	Outdoor AC Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.38	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.98	1
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.18	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	2	0.67	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	1.77	2
<i>Pekerjaan List Plafond</i>								
1	Pekerjaan List Plafond Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	398.32	m OH OH OH OH	0.0500 0.0500 0.0050 0.0030	20	5	3.98	4
E.4	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA							
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	12.50	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	3.00	3
2	Tipe PK2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	4	2.21	3

3	Tipe PK3 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.90	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	8	1.47	2
4	Tipe PK4 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	9.80	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	12	1.96	2
5	Tipe PK5 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	0.94	1
6	Tipe PK6 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	0.94	1
7	Tipe PK8 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.21	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	0.88	1
8	Tipe PK9 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	1.76	2
9	Tipe PB1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	4.90	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	6	0.86	1
10	Tipe PB2 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	0.96	1
11	Tipe PB3 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	1.72	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	2	0.90	1
12	Tipe J1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.72	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	1.49	2
13	BVL1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	0.92	1
14	P1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.80	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	2.59	3
15	P2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.15	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	1.48	2

16	KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	13.44	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	4	0.84	1
17	PJP3 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.07	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	4.58	5
E.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	217.24	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	7	1.86	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1459.40	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	15	5.84	6
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	R. Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	79.67	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.96	1
2	R. Penanaman Kultur Jaringan 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	12.37	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.74	1
3	R. Buffer 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	5.43	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.33	1
4	R. Inkubator 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	8.76	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.53	1
5	R. Instrumentasi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	78.38	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.94	1
6	R. Preparasi Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	60.12	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.90	1
7	Lab. Uji Bioaktivitas Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	140.11	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	9	0.93	1
8	R. Penanaman Kultur Jaringan 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	27.63	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.83	1

9	R. Buffer 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.75	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.47	1
10	R. Inkubator 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	12.00	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.72	1
11	Koridor Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	202.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	7	1.74	2
12	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
13	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.59	1
14	Toilet Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.22	1
15	Smoke Lobby Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.28	1
16	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
17	Outdoor AC Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.46	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
2	Pekerjaan pengecatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1
4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.77	2

E.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2
3	Pekerjaan Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2
4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.86	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
E.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1

<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1
F PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 6								
F.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	222.90	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	5	5.80	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	567.57	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	7	10.54	11
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	260.20	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	3	5.20	6
2	Dinding Pembatas Ruang Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	423.73	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	5	5.08	6
<i>Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	241.26	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	7	5.17	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	4.83	5
2	Dinding Pembatas Ruang a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1135.14	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	30	5.68	6
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	20	5.68	6
<i>Pekerjaan Kubikal Toilet</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	11.90	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.99	1

2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.39	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4	3	0.78	1
F.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 60 cm x 60 cm</i>								
1	R. Server Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.55	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	0.98	1
2	R. Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	51.48	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	1.84	2
3	R. Multimedia Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	145.83	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	7	5.21	6
4	Coffee Corner Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	80.56	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	6	3.36	4
5	R. Kelas 2 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	75.53	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.78	4
6	R. Kelas 1 Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	67.45	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	5	3.37	4
7	Mushalla Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	30.37	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	4	1.90	2
8	T. Wudhu Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.83	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	3	0.82	1
9	Koridor Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	199.84	m ² OH OH OH OH	0.5000 0.2500 0.0250 0.0050	4	9	5.55	6
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 40 cm x 40 cm</i>								
1	Bordes Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.86	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	1	0.43	1
<i>Pekerjaan Pasangan Homogeneous Tile ukuran 20 cm x 40 cm</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.15	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	2	0.69	1

<i>Pekerjaan Step Niozing 10x40</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	26.40	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.26	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	28.20	ml OH OH OH OH	0.1000 0.0100 0.0500 0.0010	100	1	0.28	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik ex lokal ukuran 30 cm x 30 cm Anti Slip</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	22.05	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.93	2
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	19.28	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	4	1.69	2
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	3.73	m ² OH OH OH OH	0.7000 0.3500 0.0350 0.0350	2.9	2	0.65	1
<i>Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding 30 cm x 30 cm</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	85.05	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	4.25	5
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	79.84	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	6	3.99	4
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	82.04	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.3000 0.0300 0.0030	3.3	4	6.15	7
<i>Pekerjaan Floor Hardener</i>								
1	Smoke Lobby Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	4.82	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.58	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	21.78	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	3	0.87	1
3	Lobby Lift Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	6.51	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.78	1
4	Outdoor AC Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	7.69	m ² OH OH OH OH	0.1200 0.1200 0.0120 0.0060	8.3	1	0.92	1

<i>Pekerjaan Plint Lantai</i>								
1	Pekerjaan Plint Lantai Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	284.72	ml OH OH OH OH	0.0900 0.0900 0.0090 0.0050	11.111111	7	3.66	4
F.3 PEKERJAAN PLAFOND								
<i>Pekerjaan plafon, termasuk rangka metal hollow, penggantung, pelapis gypsum board t 9 mm</i>								
1	R. Server Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.43	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.97	1
2	R. Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	51.31	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	0.86	1
3	R. Multimedia Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	146.43	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	4	1.83	2
4	Coffee Corner Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	80.56	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	1.34	2
5	R. Kelas 2 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	75.76	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	1.26	2
6	R. Kelas 1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	67.45	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	3	1.12	2
7	Mushalla Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	30.37	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.76	1
8	T. Wudhu Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	10.11	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.51	1
9	Koridor Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	200.49	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	6	1.67	2
10	Smoke Lobby Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.23	1
11	Lobby Lift Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.31	1

12	Outdoor AC Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.38	1
<i>Pekerjaan Kalsiboard</i>								
1	Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	2	0.56	1
2	Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.98	1
3	Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.1000 0.0500 0.0050 0.0050	20	1	0.18	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Tangga Utama Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	2	0.67	1
2	Tangga Darurat Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	5	1.77	2
<i>Pekerjaan List Plafond</i>								
1	Pekerjaan List Plafond Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	284.72	ml OH OH OH OH	0.0500 0.0500 0.0050 0.0030	20	4	3.56	4
F.4 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu dan jendela sudah termasuk kaca, penggantung dan pengunci serta finishingnya</i>								
1	Tipe PK1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	16.66	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	10	4.00	4
2	Tipe PK5 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	0.94	1
3	Tipe PK6 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.96	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	5	0.94	1
4	Tipe PK8 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.21	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	0.88	1
8	Tipe PB1 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	4.90	#REF! OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	6	0.86	1

9	Tipe PB2 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	3.68	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	4	0.96	1
10	Tipe PB3 Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	1.72	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	2	0.90	1
6	Tipe J1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	14.88	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	9	3.97	4
8	Tipe BVL1 Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	2.29	m ² OH OH OH OH	0.8000 2.4000 0.2400 0.0400	0.4	6	0.92	1
8	KS2 Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	13.44	m ² OH OH OH OH	0.2500 0.2500 0.0250 0.0130	4.0	4	0.84	1
F.5 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	241.26	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	8	1.81	2
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	1135.14	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	12	5.68	6
<i>Pekerjaan pengecatan Bidang Plafond dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	R. Server Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.43	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.58	1
2	R. Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	51.31	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	0.77	1
3	R. Multimedia Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	146.43	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	9	0.98	1
4	Coffee Corner Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	80.56	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.97	1
5	R. Kelas 2 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	75.76	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.91	1

6	R. Kelas 1 Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	67.45	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	5	0.81	1
7	Mushalla Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	30.37	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.91	1
8	T. Wudhu Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	10.11	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.61	1
9	Koridor Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	200.49	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	10	1.20	2
10	Toilet Pria Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	22.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.67	1
11	Toilet Wanita Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	19.50	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	2	0.59	1
12	Toilet Dosen Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	3.59	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.22	1
13	Smoke Lobby Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	4.66	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.28	1
14	Lobby Lift Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	6.29	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.38	1
15	Outdoor AC Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	7.60	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.46	1
<i>Pekerjaan Beton Exposed</i>								
1	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
2	Pekerjaan Pengecatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	4.71	5
3	Tangga Utama Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	13.47	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	1	0.81	1

4	Tangga Darurat Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	88.27	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	1.77	2
F.6 PEKERJAAN SANITARY DAN FITTING								
1	Pekerjaan Kloset Jongkok Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.5000 0.1500 0.1600	0.7	3	1.00	1
2	Pekerjaan Kloset Duduk Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	3.3000 1.1000 0.0100 0.1600	0.9	3	1.83	2
3	Pekerjaan Jet Washer Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	4	1.81	2
4	Pekerjaan Wastafel Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	9.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	7	1.86	2
5	Pekerjaan Urinal Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	5.00	Unit OH OH OH OH	1.0000 1.0000 0.1000 0.0500	1.0	3	1.67	2
6	Pekerjaan Kran Dinding Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	2.00	Unit OH OH OH OH	0.0100 0.1000 0.0100 0.0050	10.0	1	0.20	1
7	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 2100x975 mm untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
8	Pekerjaan Kaca Cermin Ukuran 1700x975 mm untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
9	Pekerjaan Kaca cermin Ukuran 800x900 mm untuk Toilet Dosen Pekerja Tukang Kayu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	0.0150 0.1500 0.0150 0.0080	6.7	1	0.15	1
F.7 PEKERJAAN FITMENT								
<i>Pekerjaan Meja Wastafel terbuat dari beton bertulang dengan finishing Homogeneous Tile 60x60, serta termasuk pembuatan lubang ur</i>								
1	ukuran 2700x600x700 untuk Toilet Wanita Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
2	ukuran 1700x600x700 untuk Toilet Pria Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1

3	ukuran 810x600x700 untuk Toilet Difable Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	1.00	Unit OH OH OH OH	1.2000 1.4500 0.1500 0.0600	0.7	2	0.73	1
<i>Pekerjaan Railing Tangga, terbuat dari Pipa Hitam, Finishing Cat Anti Karat</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	17.86	m' OH OH OH OH	0.3250 0.3250 0.0325 0.0160	3.1	6	0.97	1
G PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI ATAP								
G.1 PEKERJAAN PASANGAN DINDING								
<i>Pekerjaan pasangan bata ringan tebal 10 cm</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	103.61	m ² OH OH OH OH	0.3500 0.1300 0.0130 0.0030	7.7	5	2.69	3
<i>Pekerjaan Kolom dan Balok Praktis</i>								
1	Dinding Perimeter Pekerja Tukang Batu Tukang Kayu Tukang Besi Kepala Tukang Mandor	24.00	m' OH OH OH OH OH OH	0.1800 0.0200 0.0200 0.0200 0.0060 0.0090	16.7	2	0.72	1
<i>Pekerjaan Plesteran 1 PC : 3 PS tebal 15 mm dan Acian</i>								
1	Dinding Perimeter a Plesteran Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	207.22	m ² OH OH OH OH	0.3000 0.1500 0.0150 0.0150	6.7	11	2.83	3
	b Acian Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor		OH OH OH OH	0.2000 0.1000 0.0100 0.0100	10.0	8	2.59	3
G.2 PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING								
<i>Pekerjaan Perapihan Beton Exposed</i>								
1	Paraphet Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	198.00	m ² OH OH OH OH	0.0190 0.1900 0.0190 0.0020	5.3	13	2.89	3
2	Plafond Tangga Pekerja Tukang Batu Kepala Tukang Mandor	12.00	m ² OH OH OH OH	0.0190 0.1900 0.0190 0.0020	5.3	3	0.76	1
G.3 PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA								
<i>Pekerjaan Pintu Besi</i>								
1	Tangga Darurat Pekerja Tukang Las Kepala Tukang Mandor	1.72	m ² OH OH OH OH	1.0500 1.0500 0.1050 0.0520	1.0	2	0.90	1
G.4 PEKERJAAN PENGECATAN								
<i>Pekerjaan pengecatan dinding bagian luar bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat weathershield</i>								
1	Permukaan Bagian Luar Dinding Perimeter Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	103.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	2.07	3

2	Paraphet Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	198.00	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	4	2.97	3
<i>Pekerjaan Pengecatan dinding bagian dalam bangunan dengan cat dasar dan 2x pelapis cat emulsion</i>								
1	Permukaan bagian dalam dinding Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	103.61	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	2.07	3
2	Pekerjaan Beton Exposed Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	6.28	7
3	Pekerjaan Pengecatan Kolom Pekerja Tukang Cat Kepala Tukang Mandor	314.17	m ² OH OH OH OH	0.0300 0.0600 0.0060 0.0030	16.7	3	6.28	7
H PEKERJAAN ARSITEKTUR FAÇADE								
<i>Pekerjaan KC2 Tampak Depan</i>								
1	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 1 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	167.13	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	20	12.53	13
2	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 2 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	169.87	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	19	13.41	14
3	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 3 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	169.87	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	19	13.41	14
4	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 4 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	169.87	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	19	13.41	14
5	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 5 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	169.87	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	19	13.41	14
6	Pekerjaan KC2 Tampak Depan Lantai 6 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	169.87	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	19	13.41	14
<i>Pekerjaan ACP Tampak Depan</i>								
1	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 1 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2
2	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 2 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2

3	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 3 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2
4	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 4 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2
5	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 5 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2
6	Pekerjaan ACP Tampak Depan Lantai 6 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	134.40	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.68	2
<i>Pekerjaan ACP Tampak Samping</i>								
1	Pekerjaan ACP Tampak Samping Kiri Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	142.08	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.78	2
2	Pekerjaan ACP Tampak Samping Kanan Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	142.08	m ² OH OH OH OH	0.1500 0.0750 0.0080 0.0080	13.3	6	1.78	2
<i>Pekerjaan Grill Tampak Belakang</i>								
1	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 1 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	30.97	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	3.10	4
2	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 2 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	18.48	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	1.85	2
3	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 3 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	18.48	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	1.85	2
4	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 4 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	18.48	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	1.85	2
5	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 5 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	18.48	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	1.85	2
6	Pekerjaan Grill Tampak Belakang Lantai 6 Pekerja Tukang Kepala Tukang Mandor	18.48	m ² OH OH OH OH	1.5000 1.5000 0.1500 0.6000	0.7	15	1.85	2

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Gantt Chart																														
						14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12
1		PEKERJAAN PERSIAPAN	68 days	Thu 10/25/18	Mon 12/31/18	[Gantt bar from Nov 25 to Dec 31]																														
8		PEKERJAAN STRUKTUR	230 days	Tue 10/30/18	Sun 6/16/19	[Gantt bar from Oct 30 to Jun 16]																														
9		PEKERJAAN PONDASI (BORED PILE)	17 days	Tue 10/30/18	Thu 11/15/18	[Gantt bar from Oct 30 to Nov 15]																														
15		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 1	48 days	Wed 10/31/18	Mon 12/17/18	[Gantt bar from Oct 31 to Dec 17]																														
58		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 2	26 days	Sun 12/16/18	Thu 1/10/19	[Gantt bar from Dec 16 to Jan 10]																														
83		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 3	24 days	Sat 1/12/19	Mon 2/4/19	[Gantt bar from Jan 12 to Feb 4]																														
108		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 4	26 days	Thu 2/7/19	Mon 3/4/19	[Gantt bar from Feb 7 to Mar 4]																														
133		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 5	26 days	Thu 3/7/19	Mon 4/1/19	[Gantt bar from Mar 7 to Apr 1]																														
158		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 6	24 days	Thu 4/4/19	Sat 4/27/19	[Gantt bar from Apr 4 to Apr 27]																														
183		PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI ATAP	48 days	Tue 4/30/19	Sun 6/16/19	[Gantt bar from Apr 30 to Jun 16]																														
209		PEKERJAAN ARSITEKTUR	172 days	Tue 1/1/19	Fri 6/21/19	[Gantt bar from Jan 1 to Jun 21]																														
210		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 1	36 days	Tue 1/1/19	Tue 2/5/19	[Gantt bar from Jan 1 to Feb 5]																														
319		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 2	38 days	Mon 1/28/19	Wed 3/6/19	[Gantt bar from Jan 28 to Mar 6]																														
459		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 3	46 days	Sun 2/24/19	Wed 4/10/19	[Gantt bar from Feb 24 to Apr 10]																														
593		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 4	31 days	Sun 3/24/19	Tue 4/23/19	[Gantt bar from Mar 24 to Apr 23]																														
725		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 5	47 days	Sun 4/21/19	Thu 6/6/19	[Gantt bar from Apr 21 to Jun 6]																														
862		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 6	37 days	Thu 5/16/19	Fri 6/21/19	[Gantt bar from May 16 to Jun 21]																														
986		PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI ATAP	16 days	Wed 5/29/19	Thu 6/13/19	[Gantt bar from May 29 to Jun 13]																														
1007		PEKERJAAN FAÇADE	24 days	Wed 5/29/19	Fri 6/21/19	[Gantt bar from May 29 to Jun 21]																														



Project: Project1 Date: Wed 6/19/19	Task		Inactive Task		Manual Summary Rollup		External Milestone		Manual Progress	
	Split		Inactive Milestone		Manual Summary		Deadline			
	Milestone		Inactive Summary		Start-only		Critical			
	Summary		Manual Task		Finish-only		Critical Split			
	Project Summary		Duration-only		External Tasks		Progress			

BIODATA PENULIS

Nama Lengkap : Syafira Rahma

NIM : 151910301093

Tempat, tanggal lahir : Lumajang, 13 November 1996

Jenis Kelamin : Perempuan

Pendidikan : S1 Teknik Sipil Universitas Jember

Alamat Rumah : Jl. Suwandak Barat Gang Luntas No. 22 Kecamatan
Citrodiwangsan, Kelurahan Lumajang, Kabupaten
Lumajang

Contact Person : E-mail : syaf13ira@gmail.com

No. Hp : 082231036074

