

LAPORAN KERJA PRAKTEK I DAN II

PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS BANGUNAN RUMAH TINGGAL DUA LANTAI

PEKERJAAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

PROYEK REVITALISASI SMA NEGERI 2 PLUS PANYABUNGAN

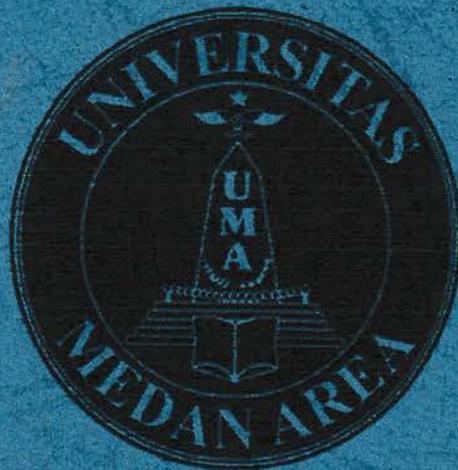
*Disusun Untuk Memenuhi Tuntutan Tugas dan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Kelulusan Pada Mata Kuliah Kerja Praktek*

DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI (178140001)

DOSEN PEMBIMBING :

YUNITA SYAFITRI RAMBE, S.T, M.T



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2021

71 (B)

LAPORAN KERJA PRAKTEK I DAN II

PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS BANGUNAN RUMAH TINGGAL DUA LANTAI

PEKERJAAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

PROYEK REVITALISASI SMA NEGERI 2 PLUS PANYABUNGAN

*Disusun Untuk Memenuhi Tuntutan Tugas dan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Kelulusan Pada Mata Kuliah Kerja Praktek*

DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI (178140001)

DOSEN PEMBIMBING :

YUNITA SYAFITRI RAMBE,S.T, M.T



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS BANGUNAN RUMAH TINGGAL DUA LANTAI

KERJA PRAKTEK I



DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI (178140001)

DOSEN PEMBIMBING :

YUNITA SYAFITRI RAMBE,S.T, M.T

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

**LAPORAN PEKERJAAN PENGAWASAN KOLOM PRAKTIS
PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH 2 (DUA) LANTAI**

KERJA PRAKTEK I

DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI

(178140001)

Diketahui Oleh :



Ketua Prodi Arsitektur

Aulia Muflih Nasution, ST, M.Sc

Dosen Pembimbing

Yunita Syafitri Rambe, ST, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2021

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia serta memberikan kemudahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian dan tugas laporan mata kuliah "Kerja Prakterk I dan II" yang berjudul "Pekerjaan Kolom Praktis Pada Rumah Tinggal Dua Lantai dan Pekerjaan Anggaran Biaya Proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Panyabungan" dapat selesai karena bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Dosen pembimbing mata kuliah "Kerja Praktek I dan II" Ibu Yunita Syafitri Rambe,S.T,M.T. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Teman-teman di Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area.
4. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat, khususnya bagi penulis. Manusia tidak ada yang sempurna, dengan segala kekurangan penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan pada penulisan laporan.

Hormat Saya,



Sri Wahyuni

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Lingkup Kerja Praktik	2
1.4 Cara Melakukan Kerja Praktik	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KERJA PRAKTEK.....	4
2.1. Profil Instansi	4
2.2. Proyek atau Kegiatan Kerja Praktek	7
BAB III KEGIATAN KERJA PRAKTEK DAN PEMBAHASAN	8
3.1. Pembahasan	8
3.2. Pelaksanaan Pekerjaan	8
3.2.1. Persiapan	8
3.2.2. Gambaran Pelaksanaan	9
3.2.3. Data Proyek	9
3.2.4. Tahap Pengerjaan Kolom Praktis	9
BAB IV PENUTUP	19
4.1. Kesimpulan	19
4.2. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
DRAF GAMBAR	21

BABI

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Mata kuliah Kerja Praktek digunakan sebagai kesempatan bagi mahasiswa untuk dapat memperoleh pengetahuan yang tidak hanya berupa teori, namun juga pengetahuan praktek langsung ke lapangan. Kemampuan dan pengetahuan mahasiswa untuk memahami dan mempelajari teknis pelaksanaan praktik di lapangan juga sangat dibutuhkan untuk menambah pemahaman juga sebagai penambah pengalaman langsung para mahasiswa. Hal ini bertujuan agar mahasiswa memiliki kemampuan beradaptasi dan dapat memecahkan masalah yang terjadi dalam praktek lapangan yang tidak di dapat dalam mata kuliah teori yang di pelajari di bangku perkuliahan.

Mata kuliah kerja praktek ini menjadi bekal untuk mahasiswa pada saat menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya di lapangan nantinya. Pada kerja praktek mahasiswa mendapat pengalaman langsung bagaimana berjalannya proyek tersebut, mengamati hal-hal yang mungkin terjadi di lapangan tetapi tidak ada di dalam mata kuliah teori, dan memahami serta memecahkan masalah yang terjadi di lapangan dengan baik.

Kerja praktek menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, Program Studi Arsitektur mendidik dan membina seluruh mahasiswa/i untuk dapat memahami dan menguasai berbagai permasalahan yang terkait dalam bidang kontraktor dan arsitektur serta mewujudkan para profesional yang dapat bekerja sama dengan disiplin ilmu dalam satu tim terkait profesi lain. Untuk mengatasi hal tersebut, maka di dalam program kurikulum akademis Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area (UMA), Mahasiswa/I diwajibkan mengikuti mata kuliah DI 37502 (Kerja Praktek) yang diselenggarakan ±2 bulan pada perusahaan/ instansi terkait yang bergerak dibidang desain (konsultasi) yang mengerjakan proyek-proyek perancangan maupun kontraktor.

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek I adalah sebagai berikut :

1. Memahami secara nyata tentang proses Teknik pengerjaan konstruksi bangunan serta membandingkannya dengan teori yang dipelajari di bangku perkuliahan.
2. Mempelajari mekanisme kerja suatu instansi dengan mengamati dan memahami secara langsung tentang prinsip-prinsip kerjanya.
3. Meningkatkan profesionalisme mahasiswa ketika terjun dalam dunia kerja.
4. Menambah wawasan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa yang menjadi modal kepercayaan diri untuk terjun kedalam dunia kerja nantinya.
5. Untuk memenuhi persyaratan kurikulum mata kuliah Kerja Praktek Jurusan Arsitektur Universitas Medan Area.

1.3. LINGKUP KERJA PRAKTEK

Pada kerja praktik I ini dilakukan selama satu bulan pada perusahaan konsultan PT. Arangsiburaya Konsultan yang berada di Jl. Sepakat Komp. Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai. Adapun proyek yang menjadi objek kerja praktik I ini adalah proyek pembangunan rumah tinggal dua lantai di Komplek Griya Insan Mulia Asam Kumbang.

1.4. CARA MELAKUKAN KERJA PRAKTIK

Adapun metode yang dilakukan pada Kerja Praktek I adalah observasi. Praktikan mengadakan pengamatan langsung di lapangan untuk melihat situasi dan kondisi proyek yang tengah dilakukan sembari menyesuaikan gambar kerja yang sudah dibuat untuk melihat perkembangan yang terjadi. Serta membandingkannya dengan teori yang telah didapat dari proses observasi di analisa untuk menyelesaikan setiap masalah yang timbul. Lalu, hasil dari analisa tersebut akan menghasilkan kesimpulan dan beberapa saran.

1.5. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Lingkup Kerja Praktik, Cara melakukan Kerja Praktik dan Sistematika Pembahasan.

BAB II : TINJAUAN KHUSUS TENTANG PERUSAHAAN

Berisikan data mengenai Profil Instansi, Struktur Organisasi dan Proyek Atau kegiatan Kerja Praktik.

BAB III : KAJIAN PELAKSANAAN

Berisikan tentang perubahan yang terjadi di lapangan pada saat pelaksanaan pekerjaan berdasarkan pengamatan dan pengambilan gambar saat pekerjaan berlangsung.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan hasil kesimpulan dan saran

BAB II

PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KERJA PRAKTIK

2.1. PROFIL INSTITUSI

1. Nama perusahaan : PT. ARANGSIBU RAYA CONSULTANT
Alamat perusahaan : Jl. Sepakat Komp. Taman Ubud Blok B-2 Medan
Denai
Telepon : 061-7320053
Faksimile : -
2. Akte pendirian
 - Notaris : Herawati Harun,S.H.
 - Nomor : 07
 - Tanggal : 15 Januari 2007Akte Perubahan
 - Notaris : Farida Hanum,SH
 - Nomor : 58
 - Tanggal : 28 Maret 2019
 - Pokok perubahan : Akte Pendirian Perseroan Terbatas
3. Kualifikasi Dasar Badan Usaha : K (Kecil)
4. Izin Usaha Jasa Konstruksi (IU JK)
: 1.005916.1275.1.3.00031/ K2/PD/0028/0507/1.6/09/2019
Tanggal : 23 September 2019
Berlaku sampai : Seumur hidup

5. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)

Nomor : 01.532.193.8-122.000

6. Nomor Induk Berusaha : 9120100460696

7. Pengurus Perusahaan

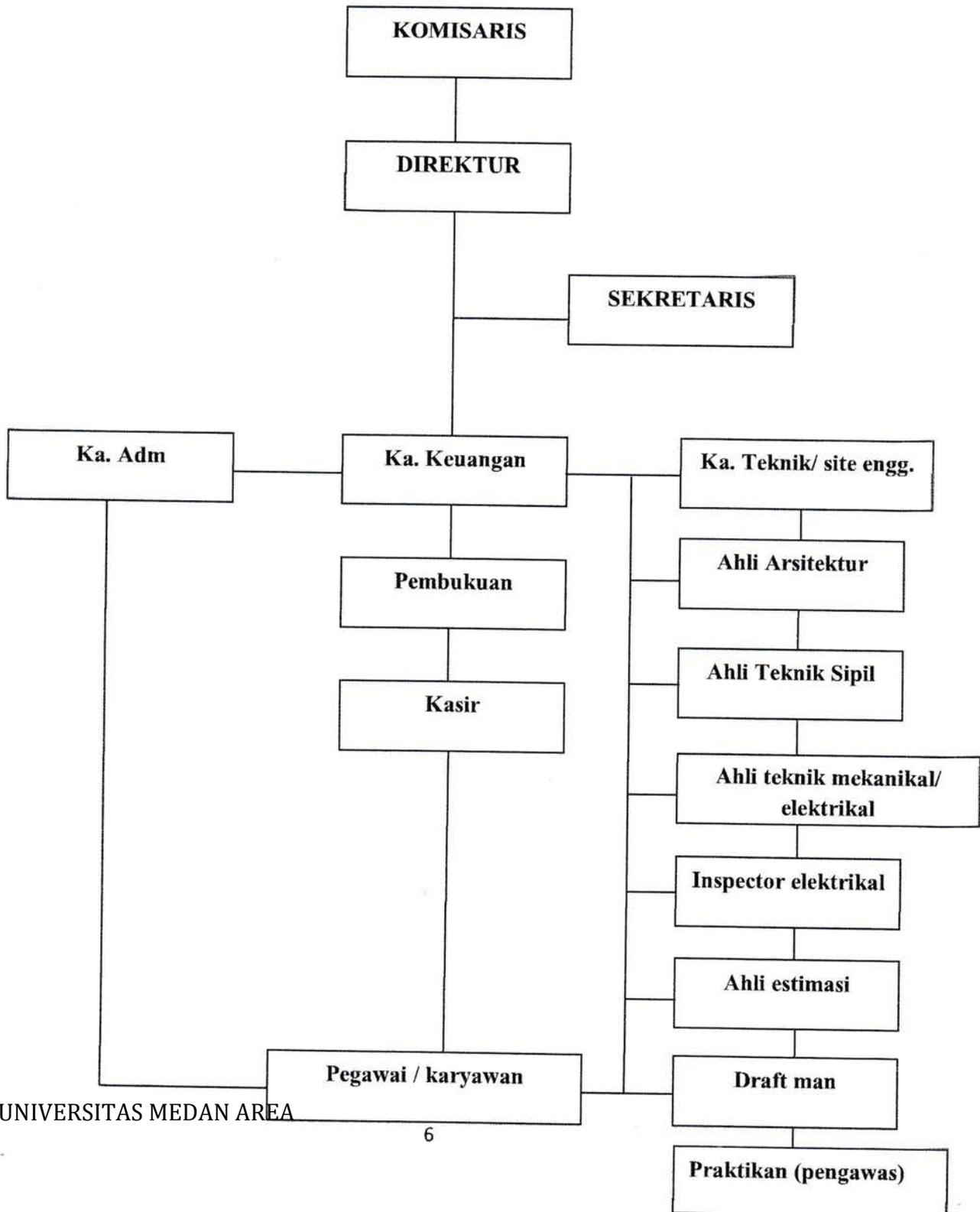
Direktur : Budi Hartono,ST

Komisaris : Nindy Ashari

PT. Arangsibu Raya Konsultan adalah sebuah perusahaan konsultan dengan Pimpinan Perusahaan Bapak Budi Hartono,S.T. Perusahaan ini Berlokasi di Jalan Sepakat Komplek Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai, Sumatera utara. PT. Arangsibu Raya konsultan adalah badan usaha yang bergerak dalam jasa konsultansi yang di dirikan dengan akte notaris no 07 tanggal 15 Januari 2007 oleh Notaris Herawaty Harun, S.H. Badan usaha ini merupakan wahana professional yang melayani konsultansi dalam bidang perancangan (design), perencanaan (Planning), pengawasan teknik (supervising), pengembangan sumber daya manusia yang berkenaan dengan layanan teknik (engineering service) serta pelaksanaan pekerjaan yang mempunyai nilai khusus. Berlokasi di Jalan Sepakat Komplek Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai, Sumatera utara. Perusahaan ini memiliki sub bidang sebagai berikut :

1. Bidang Arsitektur (AR)
2. Bidang Sipil (SP)
3. Managemen Konstruksi (MK)
4. Inspeksi Teknis (IT)
5. Tata Lingkungan (TL)
6. Bidang pengawasan

STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN
PT. ARANGSIBU RAYA CONSULTANT



2.2. PROYEK ATAU KEGIATAN KERJA PRAKTEK

Adapun proyek yang menjadi objek dalam mata kuliah kerja praktek ini adalah proyek rumah tinggal yang memiliki dua lantai dan berlokasi di Jalan Mulia Komplek Griya Insan Mulia Asam Kumbang, Medan Selayang, Sumatera Utara.

Proyek ini di desain oleh konsultan perencana yaitu PT. Arangsibu Raya Consultant. Rumah tinggal ini dibangun diatas lahan seluas $\pm 207 \text{ m}^2$ yang berbatasan langsung dengan rumah tinggal di perumahan Komplek Griya Insan Mulia. Proyek rumah tinggal ini dibangun dengan memadukan antara gaya rumah panggung dan gaya modern.

BAB III

KEGIATAN KERJA PRAKTEK DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Pada kegiatan kerja praktek yang dilakukan membahas mengenai kolom praktis pada proyek **Pembangunan Rumah Tinggal Dua Lantai** Jalan Mulia Komplek Griya Insan Mulia Asam Kumbang, Medan Selayang, Sumatera Utara.

Pada pelaksanaan pengerjaan kolom praktis pada bangunan ini, Praktikan membandingkan beberapa teori yang telah diterima pada saat perkuliahan dan membandingkan dengan yang ada di lapangan.

3.2. Pelaksanaan Pekerjaan

- Berdiskusi dengan Kepala Tukang mengenai apa saja tahapan yang akan dikerjakan.
- Langsung ke lapangan dan melihat tahapan-tahapan pengerjaan Kolom Praktis serta mengikuti prosesnya.

3.2.1. Persiapan

Pekerjaan pendahuluan di dalam proyek, antara lain :

1. Menentukan lokasi pekerjaan proyek
2. Membersihkan lokasi proyek
3. Memasang papan IMB (Izin Mendirikan Bangunan)
4. Mengadakan pengukuran-pengukuran dan memasang Bow Plank
5. Menyerahkan contoh atau jenis Material Finishing yang akan dipasang
6. Menyiapkan pengadaan air dan listrik yang akan digunakan pada proyek
7. Melakukan persiapan pada setiap tahapan pekerjaan yang akan dilaksanakan

3.2.2. Gambaran Pelaksanaan

Sebelum melaksanakan pekerjaan di lapangan, data mengenai gambar kerja, rencana kerja, syarat-syarat dan peraturan harus di kuasai dan di teliti ulang. Sebab apabila ada persyaratan yang tidak sesuai dan tidak terpenuhi, kedepannya nanti dalam pelaksanaannya akan menimbulkan masalah. Jika ada perubahan dapat memberitahukan langsung ataupun tertulis kepada pemberi kerja/pengawas. Pelaksanaan pembangunan proyek di selenggarakan secara lengkap termasuk mendatangkan, mengangkut, mengerjakan, menyediakan tenaga kerja dan hal-hal yang dianggap perlu lainnya guna memenuhi kebutuhan pembangunan.

3.2.3. Data Proyek

Objek pada mata kuliah Kerja Praktik I adalah Proyek Pembuatan Kolom Praktis pada Bangunan Rumah Tinggal Dua Lantai.

- Nama Proyek : Pembuatan Kolom Praktis pada Bangunan Rumah Tinggal 2 Lantai
- Lokasi : Jalan Mulia Komplek Griya Insan Mulia
- Kelurahan : Asam Kumbang
- Kecamatan : Medan Selayang
- Pemilik : Thahura Anita, S.E
- Luas Site : $\pm 207 \text{ m}^2$

3.2.4. Tahap Pengerjaan Kolom Praktis

1. Definisi Kolom

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (collapse) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (total collapse) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996).

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil. Fungsi kolom adalah sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi. Bila diumpamakan, kolom itu seperti rangka tubuh manusia yang memastikan sebuah bangunan berdiri.

Struktur dalam kolom dibuat dari besi dan beton. Keduanya merupakan gabungan antara material yang tahan tarikan dan tekanan. Besi adalah material yang tahan tarikan, sedangkan beton adalah material yang tahan tekanan, sloof dan balok bisa menahan gaya tekan dan gaya tarik pada bangunan.

A. Kolom Utama

Yang dimaksud dengan kolom utama adalah kolom yang fungsi utamanya menyanggah beban utama yang berada di atasnya. Untuk rumah tinggal disarankan jarak kolom utama adalah 3.5 m, agar dimensi balok untuk menompang lantai tidak begitu besar, dan apabila jarak antara kolom dibuat lebih dari 3.5 meter, maka struktur bangunan harus dihitung. Sedangkan dimensi kolom utama untuk bangunan rumah tinggal lantai 2 biasanya dipakai ukuran 20/ 20, dengan tulangan pokok 8 Ø12 mm, dan begel Ø8-10 cm.

B. Kolom Praktis

Kolom yang berfungsi membantu kolom utama dan juga sebagai pengikat dinding agar dinding stabil, jarak kolom maksimum 3,5 meter, atau pada pertemuan pasangan bata, (sudut- sudut). Dimensi kolom praktis 15/ 15 dengan tulangan beton 4 Ø10 beugel Ø8- 20.

C. Perbedaan Kolom Utama dan Kolom Praktis

Walaupun memiliki fungsi yang kurang lebih sama, ada sejumlah perbedaan pada kolom utama dan praktis dalam proses pembangunan rumah atau gedung, yaitu:

- Kolom utama punya peran besar dalam menopang seluruh bagian bangunan secara vertikal. Sedangkan praktis hanya berfungsi menahan dinding dari gaya melintang agar tidak roboh.

- Kolom utama memiliki ukuran yang besar, atau pipih namun panjang, ditambah dengan pondasi yang dalam. Sedangkan kolom praktis justru tersembunyi di dalam dinding dan tidak kelihatan dari luar.

- Kolom utama berfungsi untuk menopang balok dan lantai bangunan. Sementara kolom praktis hanya membantu untuk menopang balok kolom utama.

Pada bangunan proyek rumah tinggal dua lantai ini, jarak antar kolom praktisnya berkisar sekitar 2.5 meter hingga 3 meter.

2. Persiapan Pembuatan Kolom Praktis

a. Alat

Berikut adalah alat yang diperlukan saat membuat kolom praktis adalah :

- Gunting Besi / pemotong besi
Digunakan untuk memotong besi yang digunakan untuk membuat kerangka kolom
- Pembengkok besi
Digunakan untuk membentuk beugel kerangka kolom
- Meteran
Digunakan untuk mengukur jarak antar kolom, jarak antar beugel, dan lainnya
- Sarung tangan / alat safety lainnya
Digunakan sebagai pelindung diri para pekerja saat melakukan pekerjaannya
- Kawat
Sebagai pengikat antar besi beugel dan besi tulangan
- Waterpass
Digunakan untuk mengukur kemiringan tanah
- Concrete vibrator
Digunakan untuk memadatkan beton
- Palu
Digunakan untuk memukul paku

b. Bahan

Berikut adalah Bahan yang diperlukan saat membuat kolom praktis adalah :

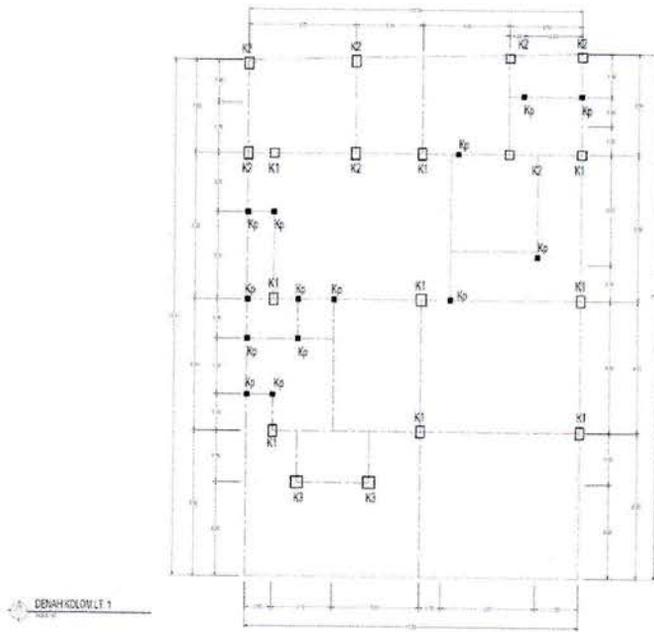
- Semen merek Semen Padang
Sebagai campuran adukan beton
- Besi Polos Ø 10
Sebagai kerangka besi tulangan kolom
- Pasir
Sebagai campuran adukan beton
- Kerikil
Digunakan sebagai campuran adukan beton untuk mengisi dan membentuk kolom praktis
- Air
Sebagai pembuat adonan adukan beton, menggunakan air pam
- Paku
Digunakan sebagai penghubung papan cetakan kolom
- Papan
Digunakan untuk wadah cetakan kolom praktis

3. Langkah Kerja Pembuatan Kolom Praktis

Berikut adalah tahapan-tahapan pembuatan Kolom Praktis pada bangunan rumah tinggal dua lantai .

A. Penentuan As Kolom

Penentuan titik-titik as kolom dilakukan dengan pengukuran terlebih dahulu. Titik-titik as ini dibuat sesuai dengan perencanaan pada gambar kerja dengan toleransi kesalahan maksimal adalah 1 cm. Untuk menandai titik tersebut, pasanglah patok as kolom berupa garis.



Gambar 1. Denah Kolom Lantai 1



Gambar 2. Denah Kolom Lantai 2

B. Pekerjaan Pembesian



Gambar 3. Pemasangan beugel pada tulangan Gambar 4. Rakitan besi tulangan

Pembesian atau perakitan tulangan kolom praktis dikerjakan ditempat lain yang lebih nyaman. Perakitan kolom praktis harus sesuai dengan gambar kerja. Besi yang digunakan yaitu besi polos $\varnothing 10$. Selanjutnya adalah pemasangan tulangan utama, sebelum pemasangan sengkang, terlebih dahulu dibuat tanda pada tulangan utama dengan kapur. Selanjutnya adalah pemasangan sengkang, sengkang atau beugel menggunakan besi beugel ukuran 6mm, setiap pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat oleh kawat dengan system silang. Jarak antar sengkang 20 cm. panjang besi tulangan adalah 4 meter. Setelah tulangan selesai dirakit, besi tulangan diangkut ke lokasi yang akan dipasang.

Tulangan kolom yang telah selesai dirakit selanjutnya diangkut ke lokasi pemasangan secara manual. Tulangan kolom yang akan di pasang sebelumnya diikat dengan besi stik sebagai penopang tulangan kolom.



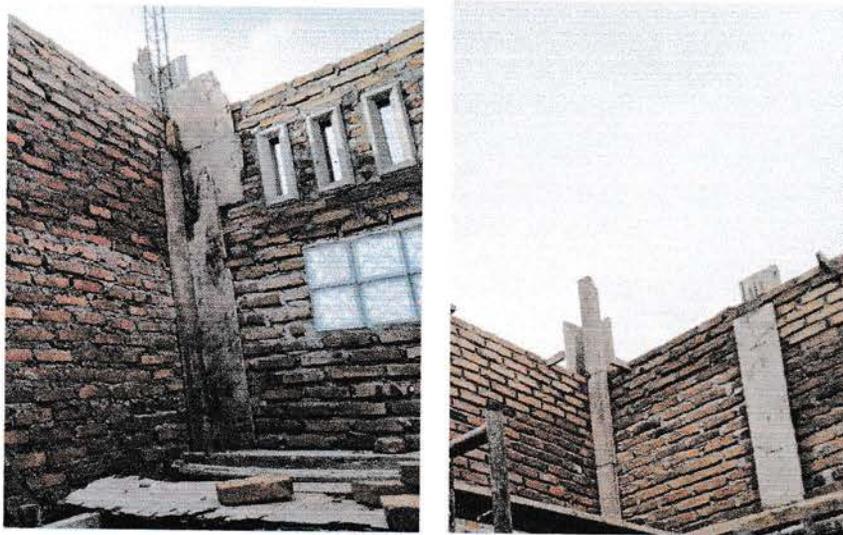
Gambar 5 dan 6 . Pembesian kolom praktis yang telah di letakkan ke bangunan

Tempat penyambungan kolom praktis di proyek rumah ini melalui dua cara, yaitu dengan disambungkan langsung dengan balok, dan juga dengan plat lantai. Penyambungan antar balok dan kolom praktis yang terjadi di lapangan dilakukan dengan cara penyambungan dengan besi stik/angkur yang berbentuk seperti huruf L dengan ukuran $\text{Ø}10$ dengan jenis besi baja yang telah di cor terlebih dahulu dengan balok, kemudian dilanjutkan setelah coran balok tersebut kering, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan kolom praktis di lantai dua. Penyambungannya dilakukan dengan cara diikat pada sisa besi stik/angkur yang sudah di cor terlebih dahulu dengan balok. Setelah diikat, lalu disambungkan. Pengikatan dilakukan dengan menggunakan kawat baja.

Sedangkan pemasangan kolom praktis yang disambungkan langsung dengan plat lantai dilakukan dengan cara pengeboran pada plat lantai. Selanjutnya pemasangan angkur sebanyak empat buah dengan besi baja $\text{Ø}10$. Penyambungan dilakukan dengan cara diikat dengan kawat baja, setelah selesai melakukan penyambungan antar tulangan besi, selanjutnya bekisting/mal dibentuk sebagai tempat cetakan coran beton.

Untuk kolom praktis yang sudah berdiri, maka selanjutnya akan dilakukan penyambungan dengan balok yang ada di lantai dua. Balok yang sudah dipasang dan di cor kemudian dilebihkan panjang besi dari balok tersebut sepanjang 60cm. besi yang di lebihkan berfungsi sebagai pengikat antar balok dan kolom praktis. Besi yang sudah dilebihkan tersebut kemudian di bentuk seperti huruf L yang akan berfungsi sebagai pengikat antar balok dan kolom praktis.

C. Pemasangan Bekisting



Gambar 7 dan 8. Pemasangan bekisting

Bekisting dipasang dalam 2 sisi, sisi depan dan sisi belakang, dipasang dengan papan dan paku sebagai alat perekatnya. Paku di pukul dengan palu agar papan bekisting rapat dan tidak bocor. Fungsi dari bekisting adalah untuk memberikan bentuk, dan menampung adonan beton yang akan dituangkan untuk membentuk kolom praktis. Bekisting yang dibuat harus kokoh dan stabil. Bekisting harus rapat sehingga tidak terjadi kebocoran pada saat penuangan adukan beton.

D. Pengecoran Kolom

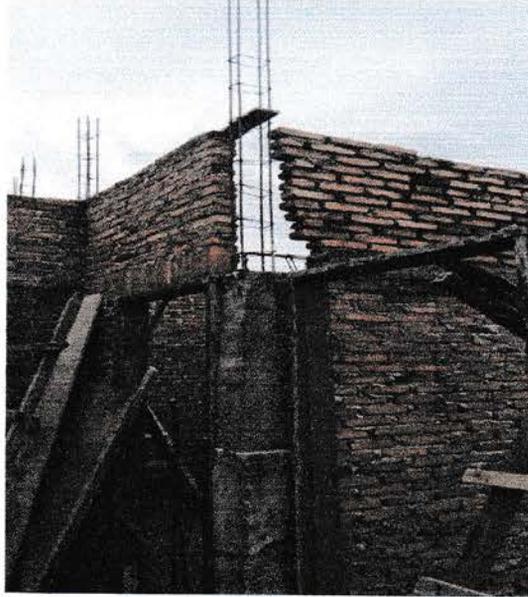


Gambar 9. Pengecoran Kolom

Sebelum pelaksanaan pengecoran dimulai, pastikan kondisi kolom yang akan dicor sudah bersih. Sebab kotoran-kotoran ini dapat menyebabkan hasil pengecoran tidak sempurna sehingga membahayakan konstruksi bangunan. Oleh sebab itu, disarankan untuk membersihkannya terlebih dahulu. Kolom di cor dengan cara manual, yaitu mengaduk menggunakan sekop dan cangkul.

Pengecoran dilakukan dengan menuangkan adukan beton dengan perbandingan 1:2:3 (semen : pasir : kerikil). Penuangan beton dapat dilakukan secara bertahap, yaitu dengan cara adukan beton yang telah selesai di aduk didistribusikan dengan ember cor ke pekerja yang akan menuangnya ke cetakan bekisting. Pengecoran dilakukan secara bertahap dan tidak langsung seluruhnya dituangkan. Hal ini bertujuan agar proses pengeringan dan penguatan pada coran beton berlangsung sempurna. Jika pengecoran dilakukan sekaligus, kemungkinan besar adonan coran pada kolom tidak kering sempurna atau masih ada bagian yang basah.

E. Pembongkaran Bekisting



Gambar 10. Kolom yang telah selesai di cor

Setelah pekerjaan pengecoran telah selesai, lalu dilakukan pembongkaran bekisting. Dibutuhkan waktu hingga 2-3 agar beton benar-benar mengeras. Setelah itu, bekisting kolom sudah bisa dibongkar. Pekerjaan ini dimulai dengan memukul plywood yang digunakan sebagai bekisting menggunakan palu untuk melepaskan lekatan beton.

BAB IV

PENUTUP

4.1. KESIMPULAN

Dengan selesainya Kerja Praktek I yang dilaksanakan selama satu bulan lamanya di perusahaan konsultan PT.Arangsibu Raya Consultant, maka kesimpulan yang dapat saya ambil adalah :

- Secara teori, mahasiswa di biasakan untuk membuat gambar kerja dengan letak kolom yang sejajar dan letak yang teratur. Tetapi saat di lapangan, letak kolom terutama kolom praktis memiliki letak yang tidak selalu teratur. Letak kolom sendiri menyesuaikan letak ruang yang ada pada bangunan. Serta lama waktu untuk pengeringan coran membutuhkan waktu 5-7 hari di dalam teori, tetapi di praktek, coran pada kolom praktis sudah kering hanya dalam waktu 2-3 hari saja.
- Selama di lapangan, maka kita akan mempelajari bagaimana dunia kerja konstruksi yang sesungguhnya dan menambah ilmu yang tidak kita dapat di bangku perkuliahan.
- Mahasiswa memiliki pengalaman langsung untuk menghadapi dunia kerja selama di lapangan.
- Selama melakukan kerja praktek I, praktikan mendapatkan wawasan dan pengetahuan baru yang tidak di dapatkan di bangku perkuliahan. Misal saat melihat lama pekerjaan yang dikerjakan di lapangan tidak selalu sama dengan teori.
- Kerja praktek I menjadi pemenuh syarat kurikulum mata kuliah Kerja Praktek Jurusan Arsitektur Universitas Medan Area.

4.2. SARAN

Adapun saran yang dapat di berikan setelah mengikuti Kerja Praktek I adalah sebagai berikut :

- Sebaiknya standar keselamatan pekerja wajib dipenuhi, seperti memakai helm proyek, sepatu, sarung tangan berkualitas SNI, dan lainnya.

- Mata kuliah yang berhubungan dengan struktur dan konstruksi agar diperbanyak untuk mengajak mahasiswa praktek ke lapangan agar lebih memahami materi yang diberikan
- Jurusan arsitektur memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih mengenal praktek pada lapangan setelah teori yang diberikan. Karena pada dasarnya teori saja tidak cukup untuk pemahaman terutama dalam bidang strukturnya.

DAFTAR PUSTAKA

Laporan Kerja Praktek 2019, Universitas Medan Area

Arafuru. 2020. "Cara Membuat Dan Memasang Kolom Praktis",

<https://arafuru.com/sipil/cara-membuat-dan-memasang-kolom-praktis-bangunan.html>

diakses pada 25 Desember 2020 pukul 19.00 WIB

Jurnal Un

Struktur, Civil. 2019. "Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom",

<https://civilstruktur.blogspot.com/2019/06/metode-pelaksanaan-pekerjaan-kolom.html>

diakses pada 25 Desember 2020 pukul 19.00 WIB



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 27/FT.4/01.14/XI/2020
Lamp : -
Hal : **Pembimbing Kerja Praktek/T.A**

2 November 2020

Yth, Pembimbing Kerja Praktek
Yunita Syafitri R, ST, MT
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Sriwahyuni	178140001	Arsitektur

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. Yunita Syafitri R, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Proyek Pembangunan Rumah Tinggal 2 Lantai”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

A.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,


S. Kom, M. Kom

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEKERJAAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
PROYEK REVITALISASI SMA NEGERI 2 PANYABUNGAN**

KERJA PRAKTEK II



DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI (178140001)

DOSEN PEMBIMBING :

YUNITA SYAFITRI RAMBE,S.T, M.T

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

**LAPORAN PEKERJAAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
PADA PROYEK REVITALISASI SMA NEGERI 2 PLUS PANYABUNGAN**

KERJA PRAKTEK II

DISUSUN OLEH :

SRI WAHYUNI

(178140001)

Diketahui Oleh :

Ketua Prodi Arsitektur

Aulia Muflih Nasution, ST, M.Sc



Dosen Pembimbing

Yunita Syaifitri Rambe, ST, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2021

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia serta memberikan kemudahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian dan tugas laporan mata kuliah "Kerja Praktek I dan II" yang berjudul "Pekerjaan Kolom Praktis Pada Rumah Tinggal Dua Lantai dan Pekerjaan Anggaran Biaya Proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Panyabungan" dapat selesai karena bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Dosen pembimbing mata kuliah "Kerja Praktek I dan II" Ibu Yunita Syafitri Rambe, S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Teman-teman di Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area.
4. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat, khususnya bagi penulis. Manusia tidak ada yang sempurna, dengan segala kekurangan penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan pada penulisan laporan.

Hormat Saya,

Sri Wahyuni

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Lingkup Kerja Praktik	2
1.4 Cara Melakukan Kerja Praktik	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KERJA PRAKTEK.....	4
2.1. Profil Instansi	4
2.2. Proyek atau Kegiatan Kerja Praktek	7
2.3. Tugas dan Tanggung Jawab Praktikan	7
BAB III KEGIATAN KERJA PRAKTEK DAN PEMBAHASAN	8
3.1. Pelaksanaan Kerja Praktek	8
3.2. Tahap Persiapan.....	8
3.3. Tahap Pelaksanaan	8
3.4. Pembahasan	17
BAB IV PENUTUP	18
4.1. Kesimpulan	18
4.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
DRAF GAMBAR	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.LATAR BELAKANG

Kerja praktek merupakan salah satu cara bagi mahasiswa untuk dapat pengalaman kerja nyata ketika mahasiswa masih dalam bangku perkuliahan. Dalam proses kerja praktek mahasiswa mendapatkan berbagai pengalaman mengenai sistem kerja yang nyata, baik mengenai sistem kerja perusahaan maupun proses perancangan ketika mengerjakan suatu proyek karena langsung ikut terlibat menangani sebuah proyek yang dikerjakan oleh perusahaan kontraktor tempat mahasiswa melaksanakan kerja praktek.

Dalam proses melaksanakan kerja praktek ini, mahasiswa diharapkan dapat belajar untuk lebih memahami bagaimana proses kerja, mulai dari manajemen perusahaan, proses perancangan dan sistem komunikasi yang berlangsung ketika mengerjakan sebuah proyek. Hal ini dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai pengalaman kerja nantinya setelah lulus dari bangku perkuliahan.

Setelah mendapatkan ilmu di lapangan tentang konstruksi dari kontraktor pelaksana pada mata kuliah Kerja Praktek I, selanjutnya mahasiswa perlu mendapatkan ilmu dari konsultan, baik itu konsultan perencana ataupun pengawas. Dalam mata kuliah Kerja Praktek II inilah mahasiswa akan mendapatkan pengalaman kerja nyata secara langsung di kantor konsultan pelaksana.

Kerja Praktek II ini diharapkan mampu memberikan ilmu yang bermanfaat bagi para mahasiswa yang sedang menjalankan mata kuliahnya. Sehingga mahasiswa mampu menguasai ilmu teori dan praktek untuk meningkatkan wawasan mahasiswa dan mempelajari bagaimana dunia kerja konsultan yang sesungguhnya.

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek II adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat membandingkan antara teori dan praktek yang telah di dapat dari bangku perkuliahan.
2. Menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam dunia kerja.
3. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.
4. Mahasiswa mampu memahami secara nyata bagaimana proses yang dilakukan dalam pelaksanaan kerja di dalam kantor konsultan dan arsitek.

1.3. LINGKUP KERJA PRAKTEK

Pada Kerja Praktek II ini dilakukan selama satu bulan pada perusahaan PT. Arangsibu Raya Consultant yang berada di Jl. Sepakat Komp. Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai. Adapun pembahasan yang dilakukan pada Kerja Praktek II ini berfokus pada kegiatan menyusun Rencana Anggaran Biaya Proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan.

1.4. CARA MELAKUKAN KERJA PRAKTEK

Adapun metode yang dilakukan pada Kerja Praktek II adalah melakukan perhitungan revisi RAB. Mahasiswa secara langsung menjalani praktek kerja di kantor konsultan. Mahasiswa yang melakukan Kerja Praktek melakukan diskusi dengan arsitek/leader yang bersangkutan di kantor konsultan mengenai hal-hal yang harus dikerjakan sebagai bahan pembahasan. Semua informasi yang didapat dari diskusi secara langsung kemudian di analisa dan dipahami, kemudian hasil analisa tersebut akan menghasilkan perhitungan RAB dari hasil kerja praktek yang dilakukan secara langsung selama batas waktu yang ditentukan.

1.5. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Lingkup Kerja Praktek, Cara melakukan Kerja Praktik dan Sistematika Pembahasan.

BAB II : PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KERJA PRAKTEK

Berisikan data mengenai Profil Instansi, Struktur Organisasi dan Proyek Atau kegiatan Kerja Praktek.

BAB III : KAJIAN PELAKSANAAN

Berisikan tentang perubahan yang terjadi di lapangan pada saat pelaksanaan pekerjaan berdasarkan pengamatan dan pengambilan gambar saat pekerjaan berlangsung.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan hasil kesimpulan dan saran.

BAB II

PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KERJA PRAKTEK

2.1. PROFIL INSTITUSI

1. Nama perusahaan : PT. ARANGSIBU RAYA CONSULTANT

Alamat perusahaan : Jl. Sepakat Komp. Taman Ubud Blok B-2
Medan Denai

Telepon : 061-7320053

Faksimile : -

2. Akte pendirian

• Notaris : Herawati Harun,S.H.

• Nomor : 07

• Tanggal : 15 Januari 2007

Akte Perubahan

• Notaris : Farida Hanum,SH

• Nomor : 58

• Tanggal : 28 Maret 2019

• Pokok perubahan : Akte Pendirian Perseroan Terbatas

3. Kualifikasi Dasar Badan Usaha : K (Kecil)

4. Izin Usaha Jasa Konstruksi (IU JK)

Nomor : 1.005916.1275.1.3.00031/
K2/PD/0028/0507/1.6/09/2019

Tanggal : 23 September 2019

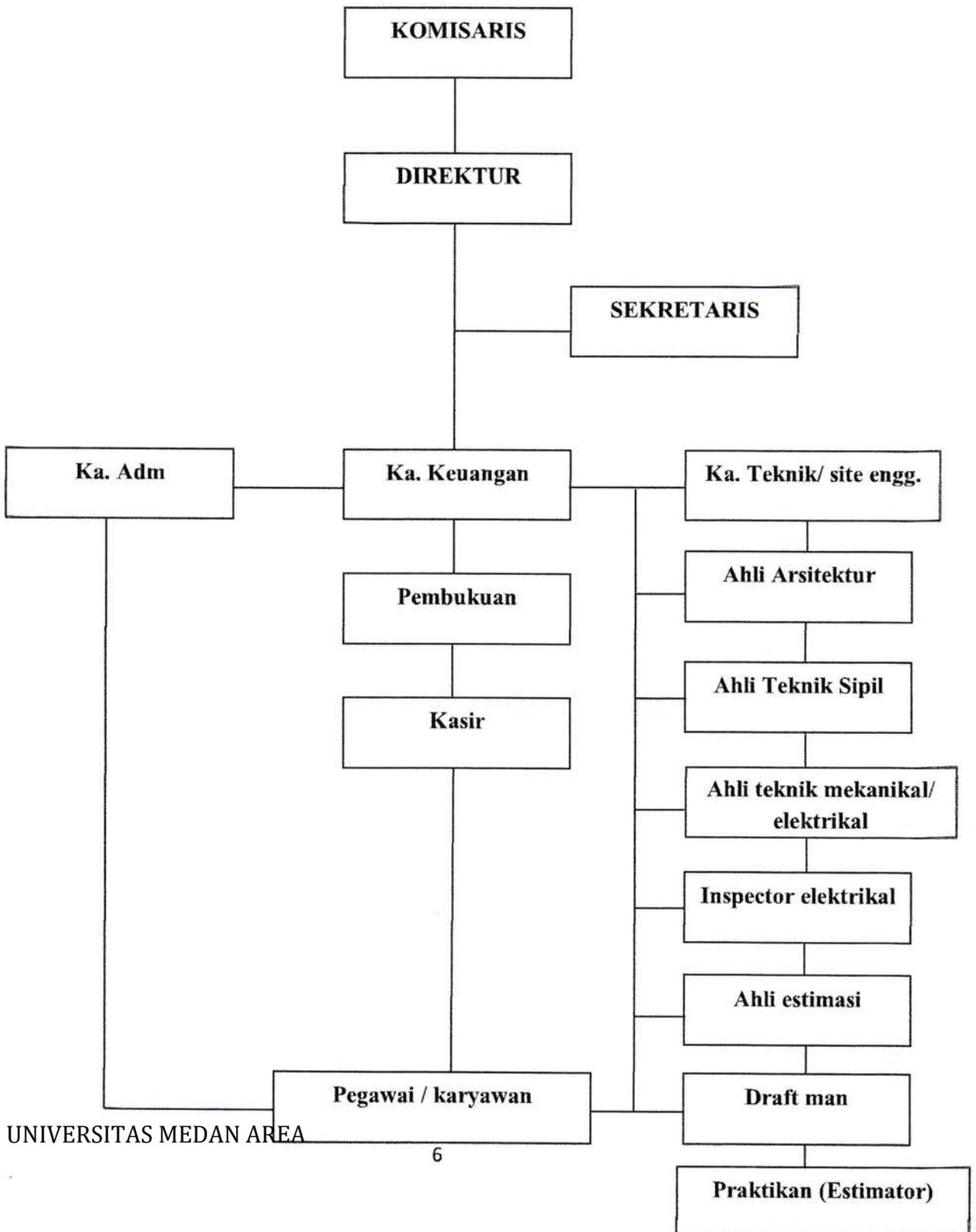
Berlaku sampai : Seumur hidup

5. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
Nomor : 01.532.193.8-122.000
6. Nomor Induk Berusaha : 9120100460696
7. Pengurus Perusahaan
- Direktur : Budi Hartono,ST
Komisaris : Nindy Ashari
Arsitek/ Leader : Budi Hartono,ST

PT. Arangsibu Raya Konsultan adalah sebuah perusahaan konsultan dengan Pimpinan Perusahaan Bapak Budi Hartono,S.T. Perusahaan ini Berlokasi di Jalan Sepakat Komplek Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai, Sumatera utara. PT. Arangsibu Raya konsultan adalah badan usaha yang bergerak dalam jasa konsultansi yang di dirikan dengan akte notaris no 07 tanggal 15 Januari 2007 oleh Notaris Herawaty Harun, S.H. Badan usaha ini merupakan wahana professional yang melayani konsultansi dalam bidang perancangan (design), perencanaan (Planning), pengawasan teknik (supervising), pengembangan sumber daya manusia yang berkenaan dengan layanan teknik (engineering service) serta pelaksanaan pekerjaan yang mempunyai nilai khusus. Berlokasi di Jalan Sepakat Komplek Taman Ubud Blok B-2 Medan Denai, Sumatera utara. Perusahaan ini memiliki sub bidang sebagai berikut :

1. Bidang Arsitektur (AR)
2. Bidang Sipil (SP)
3. Managemen Konstruksi (MK)
4. Inspeksi Teknis (IT)
5. Tata Lingkungan (TL)

**STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN
PT. ARANGSIBU RAYA CONSULTANT**



2.2. PROYEK KERJA PRAKTEK

Proyek yang menjadi objek dalam mata kuliah Kerja Praktek II ini adalah pengerjaan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari proyek revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan yang dikerjakan langsung oleh PT. Arangsibu Raya Consultant.

Pada saat kerja praktek, tahap yang dilakukan oleh pekerja di kantor konsultan adalah melakukan revisi pada rencana anggaran biaya dari proyek revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan. Di karenakan adanya penyesuaian terhadap kondisi di lapangan. Oleh karena itu, praktikan diberikan tugas untuk menghitung kembali rencana anggaran biaya dari proyek tersebut.

2.3. TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB PRAKTIKAN

Adapun tugas yang diberikan dari kantor konsultan PT. Arangsibu Raya Consultant kepada praktikan adalah membuat revisi perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan. Menghitung kembali volume tiap-tiap pekerjaan terutama pada bagian pekerjaan konstruksi mengikuti arahan yang diberikan oleh perwakilan dari perusahaan agar dapat mengerjakan Rencana Anggaran Biaya tersebut dengan benar.

BAB III

KEGIATAN KERJA PRAKTEK DAN PEMBAHASAN

3.1. PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Pada hari pertama memasuki kerja praktek di perusahaan PT. Arangsibu Raya Consultant, praktikan melakukan pengenalan dengan perusahaan serta bagian dari masing-masing bidang pekerjaan di perusahaan tersebut. Memasuki hari kedua, saya beserta rekan kerja praktek diberikan tugas untuk melihat dan membaca gambar kerja dari proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan. Setelahnya kami diberikan tugas untuk merevisi ulang data volume dari tiap pekerjaan struktur di rencana anggaran biaya proyek tersebut.

3.2. TAHAP PERSIAPAN

Yang harus diketahui dalam mengerjakan Rencana Anggaran Biaya sebelum memulai perhitungan adalah mengetahui rumus satuan, dan volume dari masing-masing pekerjaan yang nantinya akan di rekap menjadi data Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari proyek yang bersangkutan.

3.3. TAHAP PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek II ini, tugas praktikan adalah menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan terutama pada bagian volume pekerjaan. Adapun kegiatan yang dilakukan praktikan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Minggu Pertama

Pada minggu pertama, praktikan diberikan pemahaman bagaimana mengerjakan Rencana Anggaran Biaya(RAB) sebuah proyek terutama pada bagian volume pekerjaan. Praktikan diberikan contoh dan juga rumus dalam mencari satuan dan volume setiap pekerjaan dalam proyek tersebut.



Gambar 1. Praktikan diberikan tugas menghitung volume pekerjaan

Pekerjaan Kolom

1. Kolom K-1 (lantai 1) 60 x 40

$$\begin{aligned}
 \text{Bekisting} &= 0,6 \times 4,5 &= 0,4 \times 4,5 \\
 &= 2,7 \times 2 &= 1,8 \times 2 \\
 &= 5,4\text{m} &= 3,6\text{m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah Kolom} = 32$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total} &= 5,413,6 \\
 &= 9\text{m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total} &= 9 \times 32 \\
 &= 288\text{m}
 \end{aligned}$$

Beton Mutu K250

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= p \times l \times t \\
 &= 0,6 \times 0,4 \times 4,5
 \end{aligned}$$

$$= 1,08\text{m}^3$$

$$\begin{aligned}\text{Total Volume} &= 1,06\text{m}^3 \times 32 \text{ Kolom} \\ &= 3,4,56\text{m}^3\end{aligned}$$

Pembesian

Tulangan Poko Besi Ulir 12D19

$$\begin{aligned}\text{Tinggi} &= 4,5 \times 10 \\ &= 45\text{m} \times 2,22\text{kg/m} \\ &= 99,9 \text{ kg/m} \times 32 \\ &= 3.196,8\text{kg/m}\end{aligned}$$

Beugel Ø10-100

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Beugel} &= 4,5\text{m} \times 0,1 \\ &= 45 \text{ Buah} \\ &= (A - 0,05) \times 2 + (B - 0,05) \times 2 + 2 \times 0,05 \\ &= (0,4 - 0,05) \times 2 + (0,6 - 0,05) \times 2 + 0,1 \\ &= 0,7 + 1,1 + 0,1 \\ &= 1,9 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Beugel} &= 19 \times 45 \\ &= 85,5 \times 0,62 \text{ kg/m} \\ &= 53,01\text{kg/m} \times 32 \\ &= 1696,32\text{kg}\end{aligned}$$

Pekerjaan Kolom K-1 (lantai 2) 0,6 x 0,4

$$\begin{aligned}\text{Bekisting} &= 0,6 \times 4 &= 0,4 \times 0,4 \\ &= 2,4 \times 2 &= 1,6 \times 2 \\ &= 4,8 &= 3,2 \\ \text{Total} &= 4,8 + 3,2 \\ &= 8\text{m} \times 32 \\ &= 256\text{m}^2\end{aligned}$$

Pembesian

Tulangan Poko Besi Ulir 12D19

$$\begin{aligned}&= 4\text{m} \times 10 \\ &= 40\text{m} \times 2,22\text{kg/m} \\ &= 88,8\text{kg/m} \times 32 \\ &= 2841,6\text{kg/m}\end{aligned}$$

Beugel Besi Polos Ø10 – 100

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Beugel} &= 4\text{m}/0,1 \\ &= 40 \text{ Buah} \\ \text{Panjang} &= (A - 0,05) \times 2 + (B - 0,05) \times 2 + 2 \times 0,05 \\ &= (0,4 - 0,05) \times 2 + (0,6 - 0,05) \times 2 + 0,1 \\ &= 0,7 + 1,1 + 0,1 \\ &= 1,9\text{m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total} &= 1,9\text{m} \times 40 \text{ buah} \\
 &= 76\text{m} \times 0,62\text{kg/m} \\
 &= 47,12\text{kg} \times 32 \\
 &= 1507,84\text{kg}
 \end{aligned}$$

Beton Mutu $f^l c = 21,7$

$$P = 0,6\text{m} \quad t = 4\text{m} \quad l = 0,4\text{m}$$

$$\text{Jumlah} = 32$$

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$= 0,6 \times 0,4 \times 4$$

$$= 0,96\text{m}^3$$

$$\text{Volume Total} = 0,96\text{m}^3 \times 32 = 30,72\text{m}^3$$

contoh rumus volume pada pekerjaan struktur

2. Minggu Kedua

Pada minggu kedua, praktikan diberikan tugas untuk melakukan revisi pada data volume RAB awal proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Plus Panyabungan. Di karenakan volume dan satuan pada data tersebut tidak sesuai dengan jumlah material yang ada di lapangan. Pada minggu kedua, data RAB yang dikerjakan adalah pada bagian pekerjaan struktur.

B PEKERJAAN SLOOF						
1	Pekerjaan sloof struktur S-1 uk. 30 cm x 50 cm					
	- Galian tanah	M3	28,41	A.2.3.1.2.	100.798,24	2.953.677,88
	- Urugan tanah kembali	M3	9,47	A.2.3.1.9.	60.455,89	572.517,28
	- Pasir urug	M3	2,84	A.2.3.1.11.	134.780,95	382.721,10
	- Bekisting	M2	189,40	A.4.1.1.21	168.205,92	31.858.200,89
	- Pambesian					
	- Tulangan pokok besi ulir 10 D19	Kg	2.989,56	A.4.1.1.17.a	15.441,44	46.164.649,17
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	1.798,18	A.4.1.1.17.b	15.410,25	27.710.408,52
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	28,41	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	29.417.196,06
2	Pekerjaan sloof struktur S-2 uk. 25 cm x 45 cm					
	- Galian tanah	M3	34,70	A.2.3.1.2.	100.798,24	3.497.698,79
	- Urugan tanah kembali	M3	11,57	A.2.3.1.9.	60.455,89	699.474,65
	- Pasir urug	M3	3,47	A.3.2.1.3	796.021,20	2.762.193,65
	- Bekisting	M2	277,60	A.4.1.1.21	168.205,92	46.693.962,86
	- Pambesian					
	- Tulangan pokok besi ulir 8 D16	Kg	3.505,33	A.4.1.1.17.a	15.441,44	54.127.335,64
	- Beugel besi polos Ø 10 - 150	Kg	1.943,24	A.4.1.1.17.b	15.410,25	25.322.743,94
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	34,70	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	35.930.190,19
					SUB TOTAL	308.002.970,32
C PEKERJAAN KOLOM						
1	Pekerjaan kolom K-1 (lantai 1)					
	- Bekisting	M2	414,80	A.4.1.1.22	237.291,52	98.428.522,21
	- Pambesian					
	- Tulangan pokok besi ulir 12 D19	Kg	5.039,57	A.4.1.1.17.a	15.441,44	77.818.207,10
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	2.480,52	A.4.1.1.17.b	15.410,25	38.225.440,47
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	49,78	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	51.544.808,86
2	Pekerjaan kolom K-1 (lantai 2)					
	- Bekisting	M2	190,40	A.4.1.1.22	237.291,52	45.180.305,27
	- Pambesian					
	- Tulangan pokok besi ulir 12 D19	Kg	1.888,84	A.4.1.1.17.a	15.441,44	29.186.405,53
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	1.123,51	A.4.1.1.17.b	15.410,25	17.313.573,21
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	16,32	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	16.898.579,38
					SUB TOTAL	374.575.842,01

Gambar 2. Perhitungan volume RAB sebelum revisi

3. Minggu Ketiga

Pada minggu ketiga, praktikan diberikan tugas untuk mencari volume pada sub pekerjaan struktur seperti pekerjaan sloof, pekerjaan kolom, dll. Setelah perhitungan selesai, praktikan diberikan tugas untuk membuat rekapitulasi dari hasil perhitungan volume, dan membandingkan hasil volume yang telah di cari sesuai dengan rumusnya, dengan data volume awal dari RAB proyek tersebut.

B PEKERJAAN SLOOF						
1	Pekerjaan sloof struktur S-1 uk. 30 cm x 50 cm					
	- Galian tanah	M3	22,78	A.2.3.1.2.	100.798,24	2.269.183,82
	- Urugan tanah kembali	M3	5,70	A.2.3.1.9.	60.455,89	344.598,57
	- Pasir urug	M3	2,28	A.2.3.1.11.	134.760,95	307.264,97
	- Bekisting	M2	243,04	A.4.1.1.21.	168.205,92	40.880.756,34
	- Pemasangan					
	- Tulangan pokok besi ulir 10 D19	Kg	2.400,02	A.4.1.1.17.a	15.441,44	37.059.756,74
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	1.419,18	A.4.1.1.17.b	15.410,25	21.869.922,68
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	22,78	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	23.587.600,36
2	Pekerjaan sloof struktur S-2 uk. 25 cm x 45 cm					
	- Galian tanah	M3	29,95	A.2.3.1.2.	100.798,24	3.018.907,17
	- Urugan tanah kembali	M3	7,49	A.2.3.1.9.	60.455,89	452.814,82
	- Pasir urug	M3	3,33	A.3.2.1.3	796.021,20	2.850.750,68
	- Bekisting	M2	186,34	A.4.1.1.21.	168.205,92	31.343.490,78
	- Pemasangan					
	- Tulangan pokok besi ulir 8 D16	Kg	3.364,77	A.4.1.1.17.a	15.441,44	51.956.886,64
	- Beugel besi polos Ø 10 - 150	Kg	1.540,70	A.4.1.1.17.b	15.410,25	23.742.676,61
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	29,95	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	31.011.792,39
					SUB TOTAL	270.523.305,66
C PEKERJAAN KOLOM						
1	Pekerjaan kolom K-1 (jantai 1)					
	- Bekisting	M2	288,00	A.4.1.1.22.	237.291,52	68.339.967,66
	- Pemasangan					
	- Tulangan pokok besi ulir 12 D19	Kg	3.196,80	A.4.1.1.17.a	15.441,44	49.363.188,01
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	1.599,32	A.4.1.1.17.b	15.410,25	26.140.720,17
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	34,56	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	35.785.226,88
2	Pekerjaan kolom K-1 (jantai 2)					
	- Bekisting	M2	258,00	A.4.1.1.22.	237.291,52	60.748.628,94
	- Pemasangan					
	- Tulangan pokok besi ulir 12 D19	Kg	2.841,60	A.4.1.1.17.a	15.441,44	43.876.386,88
	- Beugel besi polos Ø 10 - 100	Kg	1.507,84	A.4.1.1.17.b	15.410,25	23.236.196,70
	- Beton mutu $f_c = 21,7$ Mpa (K250)	M3	30,72	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	31.809.090,66
					SUB TOTAL	338.298.398,31

Gambar 3. Perhitungan volume RAB setelah revisi

4. Minggu Keempat

Setelah pengerjaan data volume pada RAB Proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Panyabungan bagian pekerjaan struktur selesai, praktikan diberikan tugas untuk melanjutkan revisi perhitungan volume pada bagian Pekerjaan Lansekap dan Eksterior, Pekerjaan Ground Water Tank, Pekerjaan Septictank dan pekerjaan Meja Keramik Laboratorium. Setelah perhitungan selesai, praktikan diberikan tugas untuk me rekap hasil perhitungan volume tersebut dengan rapi.

V	PEKERJAAN LANSEKAP DAN EKSTERIOR					
A	PEKERJAAN SALURAN					
1	Galian tanah	M3	138,35	A.2.3.1.1.	81.770,10	11.312.892,64
2	Urugan tanah kembali	M3	34,59	A.2.3.1.9.	60.455,89	2.091.169,24
3	Pasir urug	M3	9,22	A.2.3.1.11.	134.760,95	1.242.496,96
4	Cor Lantai	M3	27,67	A.4.1.1.5.	949.135,01	26.262.595,72
5	Cor dinding					
	- Bekisting	M2	253,65	A.4.1.1.25	252.477,57	64.040.936,85
	- Cor Dinding	M3	38,05	A.4.1.1.5.	949.135,01	36.114.587,11
6	Pemasangan grill besi	M	48,25	Harga satuan	600.000,00	28.950.000,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN SALURAN	170.014.647,52
B	PEKERJAAN GROUND WATER TANK UK. 2 M X 1M X 1M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	4,00	A.2.3.1.1.	81.770,10	327.080,39
2	Pasir urug	M3	0,20	A.2.3.1.11.	134.760,95	26.952,19
3	Cor Lantai					
	- Pembesian	Kg	1,64	A.4.1.1.19	11.500,36	18.860,59
	- Cor beton	M3	0,30	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	310.635,65
4	Dinding Cor					
	- Bekisting	M2	6,00	A.4.1.1.25	252.477,57	1.514.855,45
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	32,70	A.4.1.1.19	11.500,36	376.061,80
	- Cor beton	M3	16,20	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	16.774.325,10
5	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	2,00	A.4.1.1.24	279.728,07	559.456,13
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	10,90	A.4.1.1.19	11.500,36	125.353,93
	- Cor beton	M3	0,30	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	310.635,65
6	Pemasangan pelat besi Manhole	Unit	1,00	Harga satuan	500.000,00	500.000,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN GROUND WATER TANK (GWT)	20.844.226,88
C	PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 1M X 2M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	8,00	A.2.3.1.1.	81.770,10	654.160,76
2	Pasir urug	M3	0,20	A.2.3.1.11.	134.760,95	26.952,19
3	Pasangan dinding bata	M2	16,20	A.4.4.1.7.	148.398,09	2.404.948,98
4	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	2,00	A.4.1.1.24	279.728,07	559.456,13
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	10,90	A.4.1.1.19	11.500,36	125.353,93
	- Cor beton	M3	0,30	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	310.635,65
5	Pipa PVC	M	1,00	Harga satuan	60.000,00	60.000,00
6	Ijuk	M2	1,52	Harga satuan	30.000,00	57.600,00
7	Kerikil Halus	M3	0,38	Harga satuan	135.900,00	51.642,00
8	Kerikil Kasar	M3	0,38	Harga satuan	138.915,00	52.787,70
					SUB TOTAL PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 1M X 2M (1 UNIT)	4.302.637,35
D	PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 3M X 2M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	8,40	A.2.3.1.1.	81.770,10	686.868,80
2	Pasir urug	M3	0,60	A.2.3.1.11.	134.760,95	80.856,57
3	Pasangan dinding bata	M2	15,18	A.4.4.1.7.	148.398,09	2.252.682,93
4	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	6,00	A.4.1.1.24	279.728,07	1.678.368,40
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	65,40	A.4.1.1.19	11.500,36	752.123,60
	- Cor beton	M3	0,60	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	631.906,95
5	Pipa PVC	M	1,00	Harga satuan	60.000,00	60.000,00
6	Ijuk	M2	1,52	Harga satuan	30.000,00	57.600,00
7	Kerikil Halus	M3	0,38	Harga satuan	135.900,00	51.642,00
8	Kerikil Kasar	M3	0,38	Harga satuan	138.915,00	52.787,70
					SUB TOTAL PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 3M X 2M (1 UNIT)	6.604.836,95
F	PEKERJAAN MEJA KERAMIK LABORATORIUM					
1	Pasangan batu bata	M2	2,88	A.4.4.1.9.	137.270,98	395.340,42
2	Cor Beton meja					
	- Bekisting	M2	10,56	A.4.1.1.24	279.728,07	2.953.928,39
	- Pembesian	Kg	291,66	A.4.1.1.17.b	15.410,25	4.494.554,35
	- Cor beton K-175	M3	1,06	A.4.1.1.5.	949.135,01	1.006.083,11
3	Pasangan keramik 40x40 cm	M2	30,50	A.4.4.3.35.A	255.744,90	7.800.219,33
					SUB TOTAL PEKERJAAN MEJA KERAMIK LABORATORIUM	15.650.125,61

Gambar 4. Data Volume RAB sebelum revisi

V	PEKERJAAN LANSEKAP DAN EKSTERIOR					
A	PEKERJAAN SALURAN					
1	Galian tanah	M3	185,08	A.2.3.1.1.	81.770,10	13.498.807,28
2	Urugan tanah kembali	M3	41,27	A.2.3.1.9.	60.495,89	2.495.014,68
3	Pasir urug	M3	19,42	A.2.3.1.11.	134.760,95	2.617.267,66
4	Cor Lantai	M3	28,13	A.4.1.1.5.	949.135,01	27.648.302,83
5	Cor dinding					
	- Bekisting	M2	323,70	A.4.1.1.25	252.477,57	81.725.990,98
	- Cor Dinding	M3	48,55	A.4.1.1.5.	949.135,01	46.080.504,72
6	Pemasangan grill besi	M	49,25	Harga satuan	800.000,00	28.950.000,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN SALURAN	203.016.478,03
B	PEKERJAAN GROUND WATER TANK UK. 2 M X 1M X 1M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	3,00	A.2.3.1.1.	81.770,10	245.310,29
2	Pasir urug	M3	0,10	A.2.3.1.11.	134.760,95	13.476,10
3	Cor Lantai					
	- Pembesian	Kg	1,64	A.4.1.1.19	11.500,36	18.809,09
	- Cor beton	M3	0,30	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	310.636,65
4	Dinding Cor					
	- Bekisting	M2	8,19	A.4.1.1.25	252.477,57	2.045.068,95
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	32,70	A.4.1.1.19	11.500,36	376.061,80
	- Cor beton	M3	1,22	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	1.258.374,35
5	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	2,70	A.4.1.1.24	279.728,07	755.265,76
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	10,90	A.4.1.1.19	11.500,36	125.353,93
	- Cor beton	M3	0,18	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	188.381,30
6	Pemasangan pelat besi Manhole	Unit	1,00	Harga satuan	500.000,00	500.000,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN GROUND WATER TANK (GWT)	5.834.430,76
C	PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 1M X 2M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	6,30	A.2.3.1.1.	81.770,10	515.151,60
2	Pasir urug	M3	0,10	A.2.3.1.11.	134.760,95	13.476,10
3	Pasangan dinding bata	M2	13,20	A.4.4.1.7.	148.398,09	1.958.864,72
4	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	4,40	A.4.1.1.24	279.728,07	1.230.809,50
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	10,90	A.4.1.1.19	11.500,36	125.353,93
	- Cor beton	M3	0,20	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	207.090,43
5	Pipa PVC	M	1,00	Harga satuan	60.000,00	60.000,00
6	Ijuk	M2	2,00	Harga satuan	30.000,00	60.000,00
7	Kerikil Halus	M3	0,80	Harga satuan	135.900,00	108.720,00
8	Kerikil Kasar	M3	0,80	Harga satuan	138.915,00	111.132,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 1M X 2M (1 UNIT)	4.390.582,28
D	PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 3M X 2M (1 UNIT)					
1	Galian Tanah	M3	10,80	A.2.3.1.1.	81.770,10	883.117,03
2	Pasir urug	M3	0,30	A.2.3.1.11.	134.760,95	40.428,28
3	Pasangan dinding bata	M2	14,60	A.4.4.1.7.	148.398,09	2.158.612,04
4	Pelat Penutup					
	- Bekisting	M2	12,60	A.4.1.1.24	279.728,07	3.524.573,65
	- Pembesian Wiremesh M8	Kg	65,40	A.4.1.1.19	11.500,36	752.123,60
	- Cor beton	M3	0,60	A.4.1.1.8.	1.035.452,17	621.271,30
5	Pipa PVC	M	1,00	Harga satuan	60.000,00	60.000,00
6	Ijuk	M2	2,00	Harga satuan	30.000,00	60.000,00
7	Kerikil Halus	M3	0,80	Harga satuan	135.900,00	108.720,00
8	Kerikil Kasar	M3	0,80	Harga satuan	138.915,00	111.132,00
					SUB TOTAL PEKERJAAN SEPTICTANK UK. 2 M X 3M X 2M (1 UNIT)	8.327.977,90
F	PEKERJAAN MEJA KERAMIK LABORATORIUM					
1	Pasangan batu bata	M2	5,88	A.4.4.1.9.	137.270,98	807.153,36
2	Cor Beton meja					
	- Bekisting	M2	23,93	A.4.1.1.24	279.728,07	6.693.892,65
	- Pembesian	Kg	291,06	A.4.1.1.17.b	15.410,25	4.494.535,12
	- Cor beton K-175	M3	0,94	A.4.1.1.5.	949.135,01	892.186,91
3	Pasangan keramik 40x40 cm	M2	10,55	A.4.4.3.35.A	255.744,90	2.700.666,10
					SUB TOTAL PEKERJAAN MEJA KERAMIK LABORATORIUM	15.588.434,15

Gambar 5. Data Volume RAB setelah revisi

3.4. PEMBAHASAN

Dalam proses Kerja Praktek II yang saya lakukan di kantor konsultan yang berlangsung selama satu bulan, pekerjaan yang saya lakukan adalah melakukan revisi pada volume Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek Revitalisasi SMA Negeri 2 Panyabungan. Dalam mengerjakan ini, saya dan teman sekelompok lainnya harus menyesuaikan dengan rumus volume yang sudah ditentukan. Perhitungan luas dari setiap pekerjaan harus sesuai dan tepat untuk mendapatkan hasil perhitungan volume yang tepat.

Setelah mendapatkan perhitungan volume yang sesuai dengan rumus dan perhitungan luasnya. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan perhitungan volume yang sudah ada di data RAB sebelumnya. Jika jumlah total mendekati, maka data RAB yang sebelumnya sudah benar dan sesuai dengan perhitungan. Tetapi jika perhitungan jauh dari data yang sudah ada, maka perlu dilakukan perhitungan ulang untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

BAB IV

PENUTUP

4.1. KESIMPULAN

Selesainya kerja praktek II yang dilaksanakan selama satu bulan lamanya di perusahaan PT. Arangsibu Raya Consultant, maka kesimpulan yang didapat dari kerja praktek tersebut adalah :

1. Cara perhitungan volume dalam RAB yang diberikan secara teori selama perkuliahan sama dengan perhitungan volume RAB yang dilakukan secara langsung di lapangan.
2. Kerja Praktek II memberikan pengalaman kerja secara langsung yang tidak didapatkan selama berada di bangku perkuliahan.
3. Dalam dunia pekerjaan, komunikasi antar pekerja adalah hal yang paling penting untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal. Hal ini menambah wawasan tentang pentingnya bekerjasama dan saling diskusi antar pekerja.
4. Proses perhitungan volume RAB harus sesuai dengan rumus yang sudah ditentukan untuk menghindari kesalahan dalam data RAB tersebut. Data dalam rencana anggaran harus sesuai dengan jumlah material dan keadaan yang ada di lapangan.

4.2. SARAN

Adapun saran yang diberikan setelah menjalani Kerja Praktek II ini adalah kerjasama yang dilakukan antar pekerja sangat dibutuhkan untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal. Pekerja yang sudah berpengalaman memberikan masukan dan arahan kepada pekerja yang masih baru dalam bidang tersebut. Arahan tersebut nantinya akan mampu memberikan pelajaran dan pengalaman baru yang tadinya hanya sebatas teori, mampu dilakukan secara praktik langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Laporan Kerja Praktek 2019, Universitas Medan Area, Medan