

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. RIAU  
MULTI CIPTA DIMENSI PEMBAGUNAN  
GEDUNG KULIAH TERPADU  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS - RIAU**



DISUSUN OLEH

**HARIS ALFARIZI**

**NIM:4103181199**

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri  
Bengkalis

Program Studi Diploma III

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**T.P 2020/2021**

# LEMBAR PENGESAHAN

**PT. RIAU MULTI CIPTA DIMENSI  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH TERPADU  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

HARIS ALFARIZI

NIM : 4103181199

Bengkalis, 28 september 2020

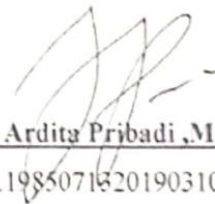
Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek



Dani Shartika.ST

pengawas

Dosen Pembimbing  
Program Studi Teknik Sipil



Juli Ardita Prijadi ,M.Eng

NIP.19850715201903107

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi Teknik Sipil



Dedi Enda.MT

NIP.19850709201903100

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat yang tak terhingga kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktek dan menyelesaikan penulisan laporan ini. Sholawat serta salam buat quduah alam nabi besar Muhammad SAW, keluarga dan sahabat beliau yang telah banyak membuka pikiran umat islam hingga kajayaan bisa kita rasakan sampai saat ini.

pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dorongan baik berupa material da doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. ketua jurusan teknik sipil politeknik negeri bengkalis.
3. Koordinator kerja praktek jurusan teknik sipil politeknik negri bengkalis.
4. Dosen pembimbing kerja praktek teknik sipil politeknik negeri bengkalis.
5. Seluruh dosen di jurusan teknik sipil politeknik negeri bengkalis.
6. Rekan sesama kerja praktek yang selalu memberikan banyak kritik dan dukungan kepada penulis.
7. Pihak yang telah banyak membantu kelancaran dan suksnya kegiatan kerja praktek,yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga dengan bantuan dan dukunganya mendapat amalan yang baik disisi ALLAH SWT,dan akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan. Oleh karna itu kritik dan saran dari semua pihak penulis ucapkan terimakasih.

Bengkalis, 07 september 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang perusahaan.....	1
1.2 Tujuan proyek .....	1
1.3 Struktur organisasi perusahaan .....	1
1.1.1 Pengertian umum .....	2
1.1.2 Struktur organisasi perusahaan .....	2
1.4 Ruang lingkup perusahaan .....	7
1.5 Lingkup layanan.....	7
<b>BAB II DATA PROYEK.....</b>	<b>8</b>
2.1 Proses pelelangan proyek.....	8
2.1.2 Bagan alur proses lelang .....	12
2.2 Data umum proyek.....	13
2.3 Data teknis proyek.....	14
2.4 Unsur-unsur proyek.....	15
2.5 Data struktur.....	20
2.5.1 Logistik .....	22
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA .....</b>	<b>23</b>
3.2 Spesifikasi pekerjaan yang di berikan.....	23
3.2.1 Pekerjaan pondasi bore pile .....	23

1. Penulangan pondasi bore pile.....	23
2. Pengeboran lubang pondasi bore pile .....	24
3. Pengecoran pondasi borepile .....	26
3.2.2 Pekerjaan pile cap .....	27
1. Penggalian pile cap dan pembobokan pile.....	28
2. Penulangan pile cap.....	29
3. Bakesting pile cap .....	29
4. Pekerjaan pengecoran pile cap .....	30
5. Pekerjaan penulangan kolom pedestal .....	31
3.3 Target yang di harapkan.....	32
3.3.1 Target yang di harapkan selama kerja praktek.....	32
3.3.2 Target yang di harapkan dalam proyek.....	32
3.4 Perangkat lunak/keras yang di gunakan.....	32
3.4.1 Perangkat keras .....	32
3.4.2 Perangkat lunak.....	33
3.5 Data-data yang di perlukan .....	33
3.6 Dokumen-dokumen file yang di hasilkan .....	33
3.7 Kendala yangg di hadapi.....	33
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>35</b>
4.1 Kesimpulan .....	35
4.1.1 Manfaat dari tugas yang di laksanakan .....	35
4.1.2 Manfaat kerja praktek (KP) bagi mahasiswa .....	35
4.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> <i>Data Umum Proyek</i> .....	13
<b>Tabel 2.2</b> <i>Data Teknis Proyek</i> .....	14
<b>Tabel 2.3</b> Tipe – tipe fondasi <i>bore pile</i> .....	20
<b>Tabel 2.4</b> Tipe – tipe fondasi <i>pile cap</i> .....	20
<b>Tabel 3.1</b> Tipe – tipe fondasi <i>Borepile</i> .....	27
<b>Tabel 3.2</b> Tipe – tipe fondasi <i>pile cap</i> .....	27



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Struktur Organisasi PT.Riau Multi Cipta Dimensi.....	3
<b>Gambar 2.1</b> Flowchat bagan alur proses lelang.....	12
<b>Gambar 2.2</b> Papan nama proyek pembangunan gedung kuliah terpadu polbeng	13
<b>Gambar 2.3.</b> Skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam Proyek pembangunan gedung kuliah terpadu polbeng .....	15
<b>Gambar 2.4</b> Penulangan <i>Bore Pile</i> .....	21
<b>Gambar 2.5</b> Penulangan <i>Bore Pile</i> .....	21
<b>Gambar 2.6</b> Penulangan <i>Sloof</i> (TB-1 dan TB-2) .....	22
<b>Gambar 3.1</b> Penulangan Pondasi Bore Pile .....	24
<b>Gambar 3.2</b> Pengeboran Pondasi Bore Pile.....	25
<b>Gambar 3.3</b> Alat Bor Gawangan .....	25
<b>Gambar 3.4</b> Pengecoran Pondasi Bore Pile .....	26
<b>Gambar 3.5</b> Tulangan pile cap dilapangan .....	27
<b>Gambar 3.6</b> Tulangan pile cap dilapangan .....	27
<b>Gambar 3.7</b> Tulangan pile cap dilapangan .....	28
<b>Gambar 3.8</b> Tulangan pile cap dilapangan .....	29
<b>Gambar 3.10</b> Tulangan pile cap dilapangan .....	30
<b>Gambar 3.11</b> Pengecoran kolom pedestal dilapangan.....	31

# **BAB I**

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

### **1.1. Latar Belakang Perusahaan**

CV. Multi Cipta Konsultan didirikan pada tahun 1995 di Pekanbaru dan telah diikuti oleh Badan Hukum yang sah. Adapun lingkup pekerjaan bergerak diberbagai kegiatan dalam bidang Jasa Konsultan.

Dalam perkembangannya saat ini CV. Multi Cipta Konsultan telah Berubah Menjadi PT. Riau Multi Cipta Dimensi dan berkembang menjadi suatu perusahaan yang mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya yang bergerak dibidang yang sama dan untuk itu kami siap menerima tanggung jawab dengan segala konsekuensinya untuk dapat memberikan keyakinan bahwa PT. Riau Multi Cipta Dimensi dapat dijadikan mitra bidang usaha dan kami bertekad menghasilkan karya visioner, inovatif dan solusi yang efektif.

PT. Riau Multi Cipta Dimensi merupakan konsultan Nasional yang berperan serta menduduki program pembangunan baik di tingkat pusat maupun daerah PT. Riau Multi Cipta Dimensi didirikan dengan dilandaskan oleh idealisme paramuda yang menyadari bahwa tantangan pembangunan nasional yang semakin berat dan kompleks hanya dapat dihadapi dengan sikap profesional pula, yaitu dengan memadukan secara optimal unsur-unsur waktu, dana dan sumber daya lainnya. Jasa konsultan yang mampu kami lakukan meliputi aspek yang luas, didukung personil dari berbagai bidang keahlian. Namun saat ini kami menitikberatkan jasa kami dalam bidang-bidang yang berkaitan dengan ilmu-ilmu Architects, Planners, Engineering and Management. Sebagai mana beberapa proyek yang telah kita kerjakan selama ini baik dibidang Jalan, Jembatan, arsitektur, Perencanaan kota, dan lain- lainnya.

### **1.2. Tujuan Proyek**

Dengan adanya proyek pembangunan ini, diharapkan agar tujuan-tujuan yang ditargetkan pada proyek ini dapat tercapai dengan baik.



Adapun tujuan Proyek pembangunan gedung kuliah terpadu politeknik negeri bengkalis adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya sarana pendukung yang memadai yang terdapat di lingkungan Politeknik Negeri Benkalis untuk meningkatkan pelayanan terhadap mahasiswa dan masyarakat umumnya.
2. Meningkatkan daya tampung mahasiswa.
3. Meningkatkan kepercayaan publik terhadap pelayanan pendidikan pada politeknik negeri bengkalis sebagai PTNB di daerah 3T (terluar)

### **1.3 Struktur organisasi perusahaan**

#### **1.3.1. Pengertian umum**

Organisasi merupakan suatu alat atau cara untuk menentukan pembagian tugas sesuai dengan keahlian. Dengan adanya organisasi dan pembagian tugas ini, maka diharapkan pelaksanaan kegiatan suatu proyek dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Untuk mengoptimalkan kerja suatu organisasi, perlu dipahami tentang prinsip-prinsip organisasi, diantaranya:

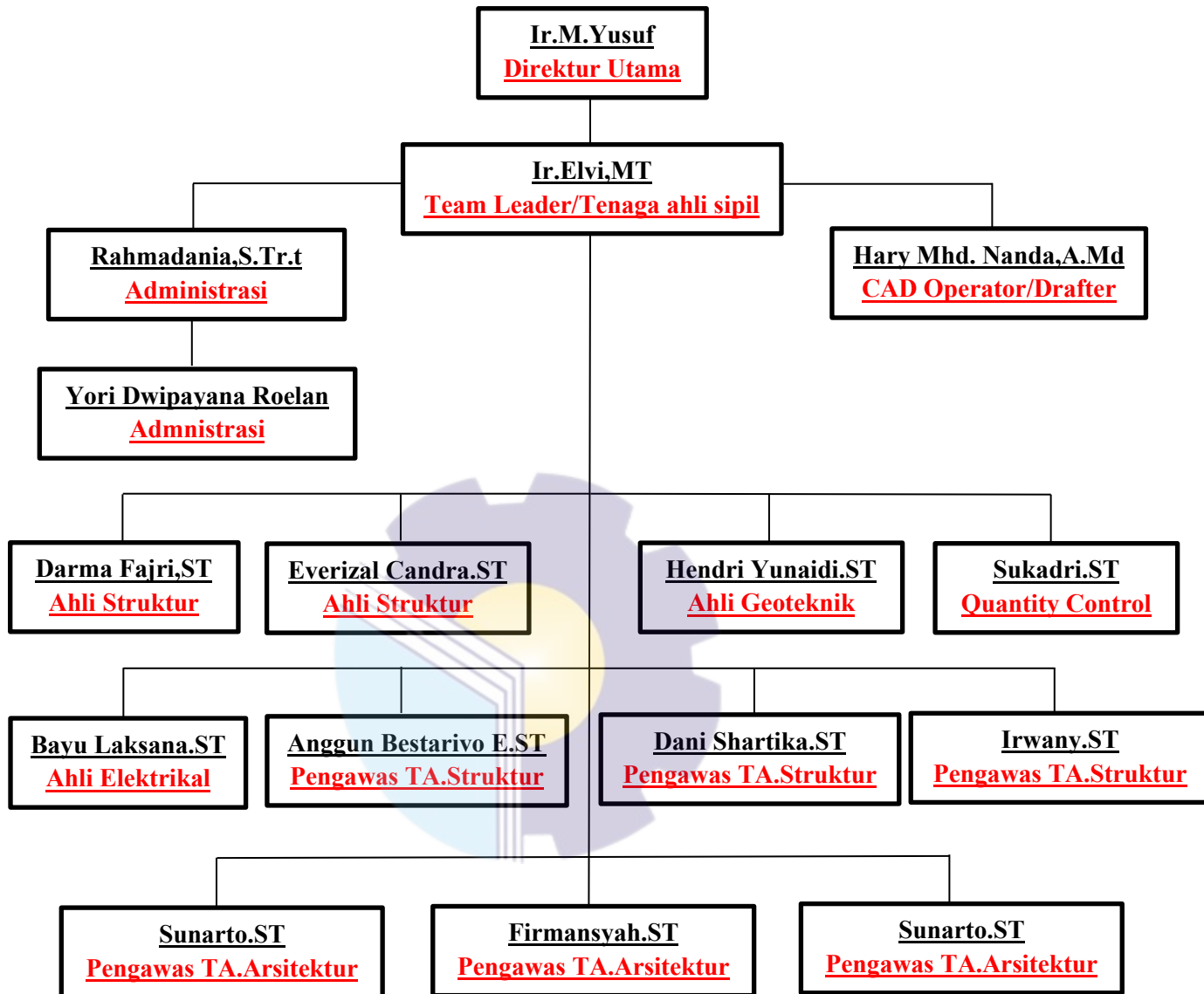
1. Tingkat pengawasan.
2. Kesatuan perintah dan tanggung jawab
3. Adanya tujuan yang jelas
4. Adanya pembagian kerja
5. Pelimpahan wewenang
6. Koordinasi yang baik

Organisasi proyek adalah organisasi yang bersangkutan untuk tugas khusus pengelolaan proyek, misal organisasi fungsional dan organisasi proyek matriks (Soeharto, 1999).

#### **1.3.2. Struktur Organisasi Perusahaan**

Struktur Organisasi Perusahaan yang ada dilapangan adalah seperti gambar di bawah ini :

## Bentuk Struktur Organisasi yang ada di managemen kontruksi



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT.Riau Multi Cipta Dimensi

### 1. *Direktur Utama*

Direktur utama adalah orang yang bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan organisasi di perusahaan dan pelaksanaan proyek pada suatu daerah yang ditangani oleh perusahaan tersebut.

## **2. Team Leader**

Team leader merupakan seorang pemimpin yang mampu memberikan bimbingan, instruksi, arahan dan kepemimpinan kepada sekelompok individu lain demi mencapai hasil yang baik dalam sebuah pekerjaan.

Tugas sebagai Team Leader adalah membuat team work kepada para anggota yang terdiri dari bermacam-macam keahlian, dan harus mampu masuk dalam sebuah kerja sama dan merumuskan satu tujuan yang sama. Agar dapat mengatur tim untuk masa depan yang sukses.

## **3. Administrasi**

Tugas *administrasi* adalah :

### **a. Melakukan Proses Data Entry**

Data yang berkaitan dengan segala hal di dalam proyek baik itu dari segi tanggal, nama data, penanggung jawab, dll. Yang bertujuan agar data tersebut bisa segera diakses sebagai bahan rujukan apabila terdapat kesalahan dalam proses proyek konstruksi yang berlangsung.

1. Melakukan Sesi Dokumentasi
2. Menjaga dan Mengecek Inventory Kantor
3. Mengecek Biaya Operasional dan Membuat Reiburstment Ke Pusat
4. Membuat Surat Jalan
5. Membuat Data Absensi dan Lembur
6. Membuat Laporan Mingguan/Bulanan
7. Merapikan dokumen dan membuat salinan dari tiap dokumen yang ada

## **4. Drafter**

- a. Membuat kerangka umum/konsep rencana gambar dan pengembangan desainnya
- b. Melakukan analisa yang berkenaan dengan perencanaan teknis arsitek gedung/bangunan.
- c. Melakukan tahapan konsultasi dengan owner atau instansi terkait dengan proyek.

- d. Membuat/menyusun perencanaan dan prarancangan (schematic Design), dari awal.
- e. Pengembangan rancangan dan gambar kerja, dll.

### **5. Ahli Struktur**

Tugas Ahli Struktur adalah :

- a. Bertanggung jawab kepada Team Leader
- b. Sebagai penanggung jawab teknis tertinggi pelaksanaan
- c. Pengendalian Rencana Desain Struktur dalam Konstruksi
- d. Bertanggung jawab atas hasil evaluasi dan koreksi Rencana Desain Struktur yang dihasilkan oleh Perencana Struktur
- e. Bertanggung jawab atas hasil evaluasi dan koreksi Gambar shop Drawing dan Gambar Asbuilt Drawing Struktur yang diajukan oleh Kontraktor
- f. Melakukan koordinasi antar bidang/disiplin secara internal dalam organisasi tim Konsultan MK
- g. Bertanggung jawab atas kualitas dan kuantitas implementasi di lapangan untuk bidang Struktur Bangunan

### **6. Ahli Geoteknik**

Tugas Ahli Geoteknik adalah :

- a. Menerapkan UUJK, SMK3
- b. Mengevaluasi data dan daerah geoteknik yang akan diselidiki
- c. Merencanakan sumber daya
- d. Merencanakan dampak lingkungan
- e. Mengevaluasi pelaporan hasil pelaksana penyelidikan geoteknik

### **7. Quantity Control**

Tugas Quantity Control adalah :

- a. Memeriksa kelayakan peralatan pengendalian mutu yang digunakan

- b. Melaksanakan pengujian mutu terhadap bahan atau material yang digunakan
- c. Melaksanakan pengujian terhadap hasil pekerjaan di lapangan ataupun di laboratorium
- d. Mempelajari metode kerja yang digunakan agar sesuai spesifikasi teknis yang dipakai
- e. Menyiapkan dan memberikan data pemeriksaan mutu yang dibutuhkan oleh Quality Assurance

### **8. Ahli Elektrikal**

Tugas Ahli Elektrikal adalah :

- a. Melakukan perencanaan sistem elektrikal yang berdasarkan pada perhitungan kebutuhan
- b. Melakukan analisa dan perhitungan kebutuhan
- c. Melakukan koordinasi dengan Team Leader, tenaga ahli yang lain dan tenaga pendukung yang ada
- d. Menyusun, mengatur, dan mengawasi kegiatan pemeliharaan dan perbaikan seluruh instalasi listrik perusahaan dan peralatan yang menggunakan tenaga listrik untuk menjamin kelancaran jalannya operasi pekerjaan

### **9. Ahli K3 Konstruksi**

Tugas Ahli K3 Konstruksi

- a. Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan, prosedur kerja dan instruksi kerja K3
- b. Mengelola laporan penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 Konstruksi
- c. Mengelola penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat, dll.

### **10. Inspektor/Pengawas TA.Struktur**

Tugas Inspektor/Pengawas TA.Struktur

- a. Bertanggung jawab kepada Ahli Struktur
- b. Melakukan koordinasi antar bidang/disiplin secara internal dalam organisasi tim Konsultan MK
- c. Bertanggung jawab atas sistem pelaporan kemajuan pekerjaan di lapangan untuk bidang Struktur Bangunan atau Gedung, dll.

### **11. Inspektor/Pengawas TA.Arsitektur**

Tugas Inspektor/Pengawas TA.Arsitektur adalah :

- a. Bertanggung jawab kepada Ahli Arsitektur
- b. Melakukan koordinasi antar bidang/disiplin secara internal dalam organisasi tim Konsultan MK
- c. Bertanggung jawab atas sistem pelaporan kemajuan pekerjaan di lapangan untuk bidang Struktur Bangunan atau Gedung, dll.

### **1.3.3 Ruang Lingkup Perusahaan**

**PT. Riau multi cipta dimensi** merupakan konsultan nasional yang berperan sertamenduduki program pembangunan baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah.

#### **1.3.1 Lingkup layanan**

- a) Bidang perencanaan arsitektur
- b) Bidang perencanaan rekayasa
- c) Bidang perencanaan penataan ruang
- d) Bidang pengawasan rekayasa
- e) Bidang konsultasi lainnya

## **BAB II**

### **DATA PROYEK**

#### **2.1. Proses Pelelangan Proyek**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menunjuk kontraktor sebagai pelaksana yang akan melaksanakan konstruksi di lapangan. Tujuan dari pelelangan adalah memperoleh harga proyek yang bersaing. Yaitu suatu harga konstruksi yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan yang diinstruksikan. Berdasarkan bentuk dan sifat kompetisi menurut Keppres No. 80 tahun 2006, pelelangan dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. Tender Umum atau Terbuka

Pelelangan umum atau pelelangan terbuka adalah pelelangan yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media massa dan atau papan pengumuman resmi, sehingga masyarakat luas/dunia usaha yang berminat dan memenuhi kualifikasi dapat mengikutinya. Pada metode ini, peserta yang ikut lelang jumlahnya tidak terbatas tetapi sebelumnya harus lolos prakualifikasi. Acara pelelangan biasanya ditemukan melalui media massa, dimana pemberitahuan paling lambat dilakukan 14 hari sebelumnya. Pada hari yang telah ditentukan, semua peserta membawa penawarannya dan dimasukkan kedalam kotak pelelangan yang telah disediakan dan dilakukan sebelum tender dibuka.

Pada jam yang telah ditentukan, dimana pemasukan surat-surat penawaran dinyatakan ditutup, masing-masing amplop penawaran dibuka satu per satu dihadapan peserta yang hadir. Harga penawaran beserta dengan kelengkapan-kelengkapan dokumen administratif dibaca dengan jelas dan dituliskan pada papan tulis. Bilamana terdapat kelalaian pada salah satu persyaratan administratifnya, maka peserta dapat dinyatakan gagal dan didiskualifikasi dari calon pemborong, yang berarti penawarannya gugur. Tahap berikutnya, panitia lelang mengevaluasi semua penawaran yang masuk dan menentukan pemenangnya. Harga penawaran yang paling murah tidak selalu menjadi pemenang. Penentuan pemenangnya didasarkan pada penawaran yang masih dalam batas-batas harga standar dan dapat dipertanggung jawabkan. Pemilik

proyek pada umumnya sudah memiliki Harga Perkiraan Sendiri (EO) dari proyek yang akan dibangun sebagai pembanding, namun tidak dapat dijadikan sebagai daftar untuk menggugurkan penawaran.

Keuntungan dari metode ini:

- a. Terjadi kompetisi yang maksimum antara peserta lelang, sehingga harga pelelangan dapat ditekan.
- b. Timbul persaingan yang sehat antara peserta lelang.

Kerugian metode ini:

- a. Hilangnya kontrol terhadap penawar-penawar yang tidak bonafit dan kurang pengalaman.
- b. Dengan banyaknya peserta yang memberi penawaran, maka tidak mustahil bila suatu atau lebih dari mereka melakukan pemotongan harga sehingga kemungkinan besar penawaran yang lebih bonafit enggan melakukan penawaran.
- c. Adanya kemungkinan pekerjaan yang dilakukan kontraktor tidak sesuai dengan yang diharapkan, akibat harga yang semula rendah akan menjadi tinggi karena perbaikan dan keterlambatan.

## 2. Tender terbatas

Pelelangan terbatas adalah pelelangan untuk pekerjaan yang kompleks yang digunakan apabila jumlah kontraktor yang mampu melaksanakan proyek diyakini terbatas. Untuk memperoleh kontraktor yang *qualified* dan *bonafit*, maka ditempuh prakualifikasi yang dapat disamakan dengan penyaringan kontraktor. Melalui pengumuman para peserta diminta kualifikasinya melalui persyaratan sebagai berikut:

- a. Memiliki Akte Pendirian Usaha.
- b. Memiliki Surat Ijin Usaha.
- c. Memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP).
- d. Memiliki alamat yang jelas, sah, dan nyata.
- e. Memiliki refrensi bank.
- f. Memiliki kemampuan modal usaha (sisa kemampuan nyata).
- g. Berada dalam keadaan mampu (tidak pailit).



- h. Mempunyai referensi pengalaman untuk bidang usaha yang diprakualifikasikan.

Berdasarkan data tersebut, pemilik modal dan para ahli akan menilai kualifikasi dari kontraktor tersebut. Pada metode ini, kontraktor yang diundang adalah kontraktor tertentu saja, biasanya yang tergolong *bonafit*, *qualified*, dan sudah termasuk dalam Daftar Rekanan Mampu (DRM). Jumlah peserta lelang juga dibatasi, tetapi tidak boleh kurang dari 10 peserta. Dari 10 rekanan, dipilih 5 rekanan yang akan masuk dalam Daftar Rekanan Terseleksi (DRT) dan minimal 3 diantaranya sudah memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan.

Keuntungan metode ini:

- a. Kompetisi dapat dipertahankan dalam batas yang wajar.
- b. Keterlambatan seperti dalam proses pelelangan terbuka dapat dihindari.

Kerugian metode ini:

- a. Kemungkinan terjadi opset perencanaan, yaitu semua perencanaan mufakat menaikkan harga penawaran sampai harga tertentu, sehingga penawaran menjadi tidak wajar.
- b. Kemungkinan terjadi pelanggaran ulang yang diakibatkan karena:
  1. Penawaran yang memenuhi syarat kurang dari 3 peserta.
  2. Dilampauinya harga perkiraan sendiri.
  3. Dana yang tersedia tidak cukup.
  4. Harga yang ditawarkan tidak wajar.
  5. Sanggahan dari rekanan tidak wajar.
  6. Pelaksanaan pelelangan tidak sesuai dengan dokumen lelang.

### 3. Penunjukan Langsung

Pada sistem ini, pemilik menunjuk langsung pemborong yang dipercainya.

Penunjukan langsung biasanya dipilih berdasarkan alasan sebagai berikut :

- a. Merupakan pekerjaan yang mendesak dan tidak dapat ditunda. – Adanya keinginan untuk mendapatkan kontraktor yang terampil dan bonafit diantara kontraktor yang ada.
- b. Merupakan pekerjaan lanjutan.
- c. Merupakan pekerjaan yang memerlukan keahlian dan peralatan khusus.

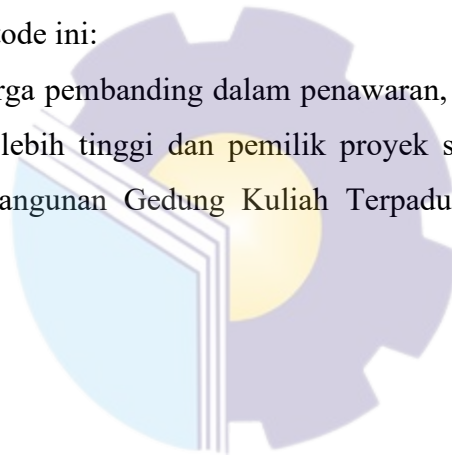
- d. Merupakan pekerjaan yang berskala kecil dengan nilai tidak lebih dari Rp 50.000.000,00 dengan ketentuan :
1. Untuk keperluan sendiri, dan/atau.
  2. Teknologi sederhana, dan/atau.
  3. Resiko kecil, dan/atau.
  4. Dilaksanakan oleh penyedia barang/jasa usaha orang perseorangan dan/atau badan usaha kecil termasuk koperasi kecil.

Keuntungan dari metode ini:

- a. Pemborong yang menangani pekerjaan tersebut betul-betul baik dan terampil.
- b. Kualitas pekerjaan relatif lebih baik.
- c. Tidak memerlukan waktu yang lama untuk memulai pekerjaan.

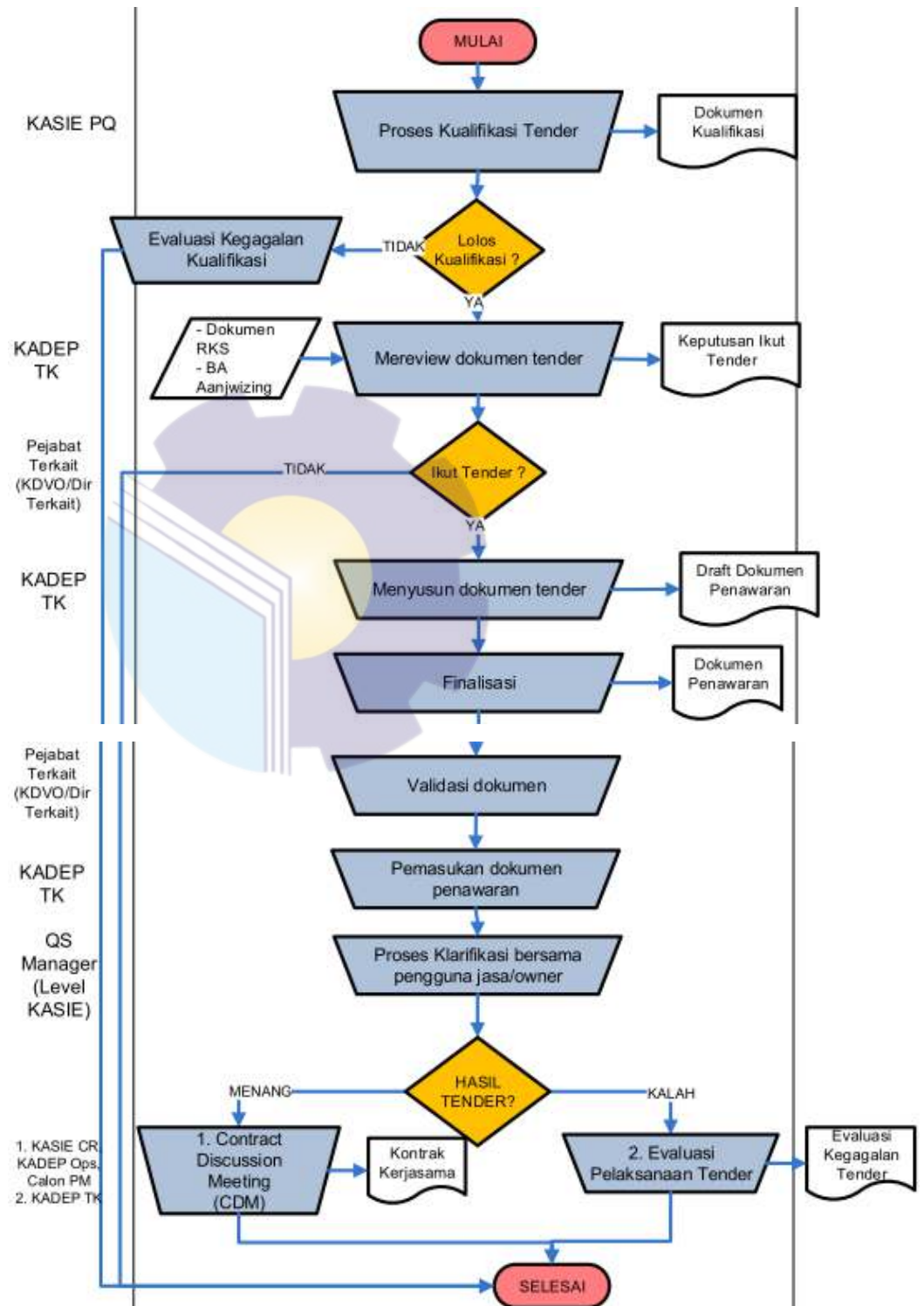
Kelemahan dari metode ini:

Tidak adanya harga pembandingan dalam penawaran, sehingga harga penawaran umumnya menjadi lebih tinggi dan pemilik proyek sulit untuk mengontrolnya. Pada proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu ini pelelangan dilakukan secara terbuka.



### 2.1.1 Bagan Alur Proses Lelang

Proses lelang yang dilaksanakan oleh PPK dan diikuti oleh PT. Riau Multi Cipta Dimensi.



Gambar 2.1 Flowchat bagan alur proses lelang

## 2.2. Data Umum Proyek

Data umum proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1** *Data Umum Proyek*

Nama Proyek	:	Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis
Lokasi	:	Kabupaten Bengkalis
Nomor Kontrak	:	1281/PL31.23/LL/2020
Nilai Kontrak	:	RP.61.559.100.000
Tanggal SPMK	:	09 Juni 2020
Masa Pekerjaan	:	206 (Dua Ratus Enam) Hari Kalender
Sumber Dana	:	SBSN T.A 2020
Kontrak Pelaksana	:	PT.Putra Sakti Sempurna
Konsultan MK	:	PT.Riau Multi Cipta Dimensi



**Gambar 2.2** Papan nama proyek pembangunan gedung kuliah terpadu polbeng  
(sumber : lapangan proyek)

### 2.3 Data Teknis Proyek

Data umum proyek Pembangunan gedung adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.2** *Data Teknis Proyek*

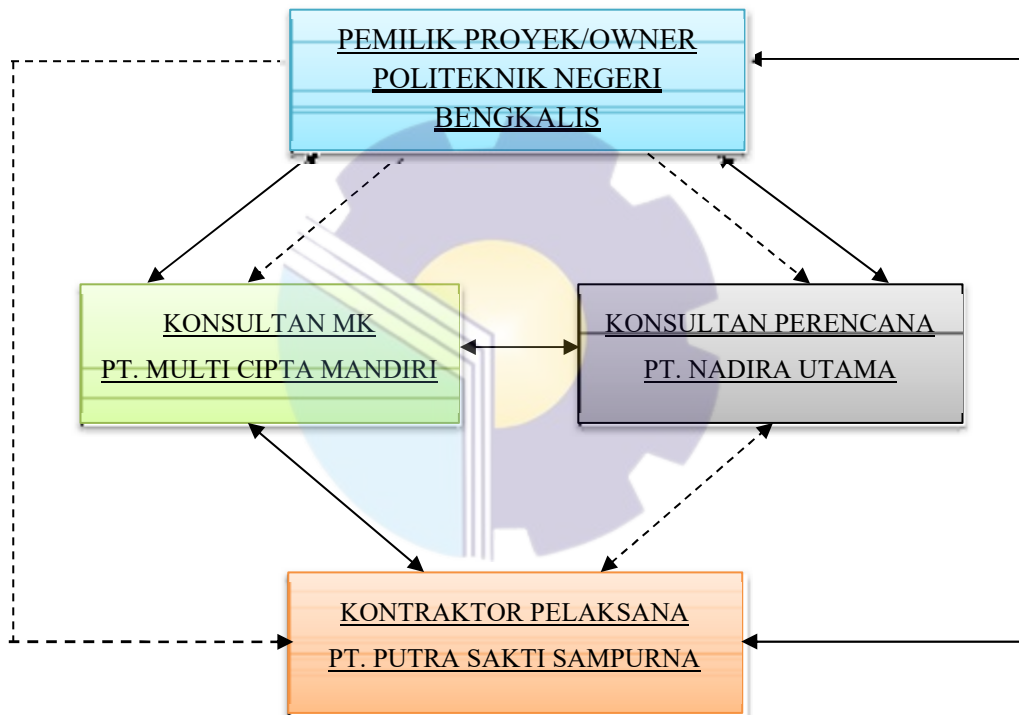
Jenis Proyek	:	Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu
Fungsi	:	Pada saat ini kawasan Politeknik Negeri Bengkalis sudah terkenal dengan baik, namun ada beberapa yang masih perlu tambahan gedung kuliah karena banyaknya calon mahasiswa/i yang mendaftar di kampus tersebut.
Mutu Beton	:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pondasi BorePile : K-350</li><li>- PileCap : K-275</li><li>- Kolom Pedestral : K-275</li><li>- Kolom : K-275</li><li>- Balok : K-275</li><li>- Sloof : K-275</li></ul>
Jenis Beton	:	Beton Ready Mix
Jenis Pondasi	:	Pondasi Dalam (BoredPile)
Jenis Semen	:	PCC (Semen Padang)
Ukuran Elemen Struktur	:	<ul style="list-style-type: none"><li>- PileCap 1 : 1,5 x 1,5 x 1,5 m</li><li>- PileCap 2 : 1,8 x 1,5 x 1,5 m</li><li>- Sloof 1 : 30/50 cm</li><li>- Sloof 2 : 30/60 cm</li><li>- Kolom : 50 x 50 cm</li></ul>
Struktur Beton	:	Beton Bertulang
Jenis Tulangan	:	Tulangan ulir
Alat yang digunakan	:	<i>BorePile Gawangan, Concrete Mixer Truck, Concrete Pump</i>

## 2.4 Unsur-Unsur Proyek

Unsur-unsur proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu adalah sebagai berikut :

1. Pemilik proyek (owner) : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2. Konsultan Perencana : PT. NADHIRA UTAMA
3. Konsultan MK : PT. MULTI CIPTA MANDIRI
4. Kontraktor Pelaksana : PT. PUTRA SAKTI SAMPURNA

Ini adalah bentuk skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam proyek :



**Gambar 2.3.** Skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis

Keterangan:

----- Hubungan kontrak

———— Hubungan koordinasi

Secara garis besar tugas dan wewenang dari keempat unsur dalam sebuah proyek antara lain:

## 1. Pemilik Proyek (*owner*)

Pemilik proyek adalah seseorang yang memiliki kebijakan dan berbadan hukum atas apa saja yang akan dilakukan baik swasta atau pemerintah yaitu dalam hal memberikan pekerjaan dan membiayai seluruh pekerjaan proyek. Untuk Proyek pembangunan Gedung Kuliah Terpadu, yang bertindak sebagai Pemilik Proyek adalah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab Pemilik Proyek, yaitu :

1. Memiliki wewenang penuh atas keseluruhan proyek.
2. Mempersiapkan dana yang diperlukan untuk pembangunan proyek.
3. Memilih/menunjuk tim pengawas proyek untuk mengawasi pelaksanaan proyek secara langsung (MK).
4. Membuat surat perintah kerja.
5. Memilih/menunjuk tim pelaksana (kontraktor) dimana sebagai pelaksana di lapangan.
6. Mengadakan pertemuan agar terjadi kesepakatan antara perencana, pengawas dan pihak pelaksana mengenai tugas, dan kewajiban serta bertanggung jawab apa yang dilakukan harus sesuai dengan apa yang telah disepakati.

## 2. Konsultan MK

Konsultan Manajemen Kontruksi (MK) adalah suatu badan atau organisasi yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk membantu pemilik proyek dari awal terbentuknya rencana proyek, dari memilih konsultan perencana dan kontraktor yang dipilih melalui lelang hingga melakukan pengendalian proyek, dan sebagai pengawas dalam melaksanakan pekerjaan proyek. Dalam proyek pembangunan Gedung Kuliah Terpadu yang bertindak sebagai konsultan MK yaitu, PT. MULTI CIPTA MANDIRI.

Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab Konsultan MK :

1. Untuk mencapai penyelesaian kegiatan pembangunan mulai dari perencanaan, pembangunan dan pemeliharaan dalam waktu yang telah disepakati dalam rangka penghematan waktu, dengan biaya serendah-rendahnya dalam rangka penghematan biaya dengan mutu yang setinggi-tingginya
2. Membentuk faktor-faktor sistem agar terbentuk pengelolaan kegiatan yang dapat melaksanakan fungsi dengan baik
3. Mengendalikan aliran informasi antara berbagai tahap pelaksanaan untuk mendapatkan kesatuan bahasa dan gerak serta kelancaran pelaksanaan
4. Menyelaraskan disain produk dan pelaksanaannya sesuai dengan yang diharapkan.

### **3. Konsultan perencana**

Konsultan perencana dalam hal ini adalah sebagai pihak yang diberi tugas oleh pemilik proyek untuk merencanakan bangunan sesuai apa yang diinginkan pemilik proyek. Dalam Proyek pembangunan Gedung Kuliah Terpadu, yang bertindak sebagai Konsultan Perencana yaitu, PT. NADIRA UTAMA.

Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab Konsultan Perencana :

1. Membantu dalam mengurus surat-surat izin proyek yang diperlukan untuk pembangunan proyek itu sendiri.
2. Melakukan pengumpulan data proyek dalam hal yang menyangkut proyek.
3. Melakukan perencanaan sesuai dengan keinginan pemilik proyek, adapun perencanaan tersebut sebagai berikut :
  - a. Gambar-gambar struktur dan arsitektur
  - b. Perhitungan konstruksi



- c. Perhitungan Perkiraan Rencana Anggaran Biaya dan membuat *Bill of Quantity* oleh *Engineer Estimate*
- d. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)
  - Melakukan pengawasan secara rutin agar mengetahui apakah pelaksanaan sesuai dengan perencanaan.
  - Pada pemilik proyek konsultan bertanggung jawab dalam hal pelaksanaan di lapangan dalam segala rancangan baik itu struktur maupun arsitektur yang akan dilaksanakan.
  - Membuat revisi gambar jika ada perubahan pada gambar rencana.
  - Melakukan pelaksanaan pembangunan konsultan bertindak sebagai perwakilan *owner* di lapangan.

#### 4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang dipilih untuk melaksanakan pekerjaan proyek yang dipilih berdasarkan keahlian masing-masing. Tanggung jawab kontraktor pelaksana langsung kepada pemilik proyek dalam melaksanakan pekerjaan yang diawasi oleh tim pengawas (Konsultan Pengawas) serta pemilik proyek dan jika ada masalah di lapangan pelaksana bisa berdiskusi dengan pengawas atas masalah yang terjadi di lapangan agar dapat mencari solusi dan jalan keluarnya. Dalam proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu ini yang menjadi pelaksana adalah PT. PUTRA SAKTI SAMPURNA.

Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab Kontraktor Pelaksana, yaitu :

1. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi dengan peraturan dan spesifikasi yang ada dan telah ditetapkan di dalam kontrak perjanjian.

2. Membuat jadwal pelaksanaan, metode kerja dan rencana kerja agar pelaksanaan tidak terjadi keterlambatan.
3. Memberikan bukti kemajuan proyek yang dipertanggung jawabkan pada laporan harian, mingguan dan bulanan dilapangan kepada pemilik proyek antara lain memuat yakni,
  - a. Pelaksanaan pekerjaan
  - b. Prestasi kerja yang dicapai
  - c. Jumlah tenaga kerja yang digunakan
  - d. Jumlah bahan material yang masuk
  - e. Keadaan cuaca dan lain-lain yang menghambat pekerjaan pembangunan selama proyek berjalan.
4. Mempunyai kewajiban untuk menyediakan perlengkapan pertolongan pertama keselamatan untuk penggantian rugi akibat kecelakaan sewaktu pelaksanaan berlangsung.
5. Melakukan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah di setujui bersama.
6. Kontraktor berhak meminta kepada pemilik proyek sehubungan dengan pengunduran waktu penyelesaian proyek pembangunan yaitu dengan memberikan penjelasan secara logis dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi dilapangan.
7. Bertanggung jawab atas kegiatan pelaksanaan konstruksi dan metode pelaksanaan proyek di lapangan dan selalu memberikan laporan apa saja masalah yang terjadi dilapangan kepada MK sebagai perwakilan owner di lapangan yang akan mengambil keputusan jika terjadi sesuatu masalah di dalam proyek.

## 2.5 Data struktur

### 1. Fondasi

Fondasi yang digunakan pada proyek ini adalah fondasi dalam (*borepile*) dan *pile cap*, dengan data karakteristik seperti berikut ini.

- a. Fondasi dalam (*bore pile*) dengan kedalaman 20 m muka tanah asli, mutu beton K350 (29,05 Mpa) dan tulangan yang dipakai pada fondasi ini adalah tulangan baja polos dengan diameter 8 mm untuk spiral ( $\emptyset 8$ ), dan tulangan utama baja ulir dengan diameter 16 mm (D16).
- b. Fondasi *pile cap* dengan mutu beton K275 (22.83 Mpa) dan tulangan tulangan yang dipakai pada fondasi ini adalah tulangan baja ulir dengan diameter 19 mm (D19)

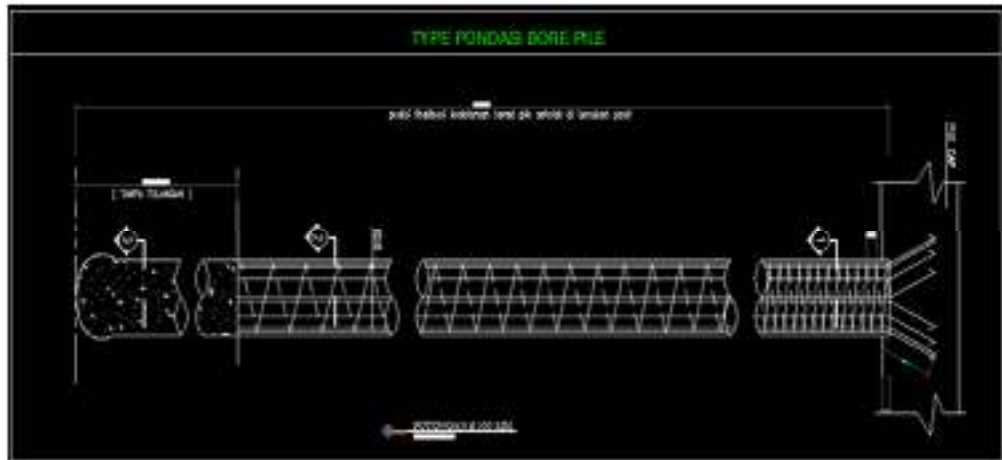
Beberapa tipe fondasi tiang pancang dan *pile cap* yang digunakan pada struktur Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis dapat dilihat pada :

**Tabel 2.3** Tipe – tipe fondasi *bore pile*

Tipe	Dimensi (mm)
1 Tiang	150 x 150
2 Tiang	150 x 150

**Tabel 2.4** Tipe – tipe fondasi *pile cap*

No.	Tipe	Dimensi (mm)		
		B	H	L
1.	PC-1	1500	800	1500
2.	PC-3	1500	600	1800

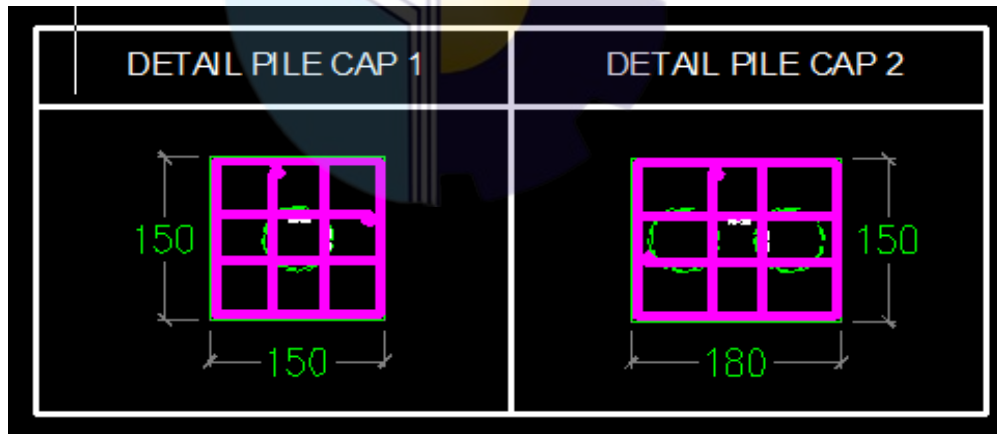


**Gambar 2.4** Penulangan *Bore Pile*

(Sumber : Data Proyek, 2020)

## 2 Pile Cap

pile cap adalah untuk menerima beban dari kolom yang kemudian diteruskan ke tiang borepile. Pile cap yang digunakan mempunyai dimensi 15x15 cm dan 15x18 cm, mutu bentin tang dipakai K-275



**Gambar 2.5** Penulangan *Bore Pile*

(Sumber : Data Proyek, 2020)

## 3. Kolom Pedestal

Kolom Pedestal Kolom Pedestal merupakan kolom utama dimana ukuran dan fungsi kolom pedestal ini sama dengan kolom utama pada bangunan. Tinggi kolom utama biasanya dibuat setinggi dinding sedangkan kolom pedestal dibuat lebih pendek, kolom pedestal mempunyai dimensi 50x50 cm.

#### 4. Sloof (*tie beam*)

Sloof yang digunakan pada proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu ini mempunyai dimensi 30x60 cm dan 30x50 cm, data selengkapnya dapat dilihat dalam gambar 2.2.

Tipe Sloof	TB-1		TB-2	
	Plan	Elevation	Plan	Elevation
Dimensi	300 x 600		300 x 500	
Tulangan	3D8	5D10	3D8	3D10
Spasi	200	200	200	200
Spasi	300	300	300	300

Gambar 2.6 Penulangan Sloof (TB-1 dan TB-2)

(Sumber : Data Proyek, 2020)

#### 2.5.1 Logistik

Merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pengadaan Material/Bahan untuk keperluan pelaksanaan proyek. Material yang digunakan harus memenuhi standar yang ada, supaya kualitas dan mutu terjamin.

Adapun material/bahan yang digunakan dalam proyek ini adalah :

1. Semen padang
2. Agregat Halus (Pasir)
3. Agregat Kasar (kerikil atau batu pecah)
4. Baja tulangan D8 mm, D10 mm dan Baja Tulangan Ulir D19 mm, D16 mm dan D13 mm.
5. Dan bahan material lainnya.

## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

#### **3.2 Spesifikasi pekerjaan yang diberikan**

Kerja Praktek (KP) yang di laksanakan di Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis, Bengkalis,Riau. Di laksanakan selama 60 (Enam Puluh ) hari terhitung dari 1 juli 2020 sampai 31 agustus 2020 dengan jam kerja di mulai dari jam 09.00 – 17.00 Wib di luar jam lembur selama satu minggu penuh dari senin hingga jumat.

##### **3.2.1.Pekerjaan pondasi bore pile**

Pondasi merupakan suatu bagian yang paling dasar dari konstruksi bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban dari bagian atas struktur ke lapisan paling bawah. Dalam hal ini pondasi yang dipakai pada proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis adalah pondasi Bore Pile. Pekerjaan pondasi bore pile dengan diameter 30 cm kedalaman 20 m, mutu beton K350 dengan diameter tulangan 16 mm (D16)

##### **1. Pekerjaan pemasangan tulangan bore pile**

Tulangan utama yang dipakai merupakan tulangan ulir dengan diameter 16 mm (D16) sedangkan untuk spiral digunakan tulangan polos berdiameter 8mm (Ø8) dengan panjang tulangan sesuai perencanaan pertama 12 m, dan tulangan kedua 8 m. Kerangka baja tulangan yang telah dirakit kemudian diangkat dengan bantuan katrol/diesel winch dalam posisi tegak lurus terhadap lobang bor dan diturunkan dengan hati-hati agar tidak terjadi banyak singgungan dengan lobang bor. Dilakukan penyambungan tulangan 12 meter dengan tulangan 9 meter kemudian diikat dengan kawat bendrat/beton dengan panjang overlap 30-40D.



a). Perakitan tulangan Bore Pile



b ). Perakitan tulangan spiral



c). Perakitan tulangan Bore Pile

**Gambar 3.1** Penulangan Pondasi Bore Pile

(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

- Target : Pemasangan tulangan bore pile dengan 16 batang tulangan utama berdiameter 13 mm (ulir) , tulangan spiral berdiameter 8 mm (polos) ,panjang overlap 30- 40D dengan panjang penulangan 20 m.
- Kendala : pada saat memasukkan tulangan, hendaknya pekerja harus hati-hati jika tidak tulangan akan jatuh ke dalam lubang sebelum penyambungan tulangan yang berikutnya.

## 2. Pengeboran tanah pondasi bore pile

Pembuatan lubang bore pile dilakukan dengan menggunakan peralatan Bore Pile Gawangan. Setelah selesai pengeboran, lubang bor diukur kedalamannya, ini bertujuan apakah kedalaman bore sudah sesuai rencana (mencapai cutting of level/COL). Pada pengeboran borepile harus Membuat saluran pembuangan air disekitar lubang yang akan dikerjakan, karena disetiap pengeboran dan pengecoran lubang bor akan

mengeluarkan air tanah 1 Pipa bore yang digunakan memiliki panjang 4 m.



**Gambar 3.2** Pengeboran Pondasi Bore Pile  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)



**Gambar 3.3** Alat Bor Gawangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

- Target : Kedalaman pondasi bore pile yang sesuai dengan gambar kerja
- Kendala : Rusaknya alat bor dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut, sehingga berdampak pada time schedule yang telah direncanakan dan susahny akses pemindahan alat ke titik lain akibat lumpur pengeboran.



### 3. Pengecoran pondasi bore pile

Pengecoran adalah bagian akhir dari pekerjaan bore pile. Setelah dimasukkannya tulangan kedalam lubang bor, kemudian dimasukkan pipa tremie dengan panjang 12 meter. Pengecoran dilakukan dengan menggunakan mutu beton k-350 . Setelah beton *ready mix* tiba dilapangan, diadakan *slump test* untuk menguji kekentalan beton apakah sesuai dengan yang direncanakan, jika slump sudah sesuai dengan yang direncanakan siapkan beton untuk cetakan kubus untuk pengetesan kuat tekan beton nantinya dan pengecoran pun dilaksanakan

#### 1. Volume Pengecoran Pondasi Bore Pile

$$\text{Volume pengecoran PB 1} = \frac{1}{4} \pi d^2 \times L = \frac{1}{4} \pi \times 0,3^2 \times 20 \text{ m} = 1,413 \text{ m}^3 \text{ (}$$

untuk 1 titik borepile.

$$\text{Total borepile GKT 1} = 116 \text{ buah}$$

$$= 1,413 \times 116 \text{ buah} = 163,908 \text{ m}^3$$

$$\text{Total borepile GKT 2} = 72 \text{ buah}$$

$$= 1,413 \times 72 \text{ buah} = 101,736 \text{ m}^3$$

$$\text{Total borepile GKT 3} = 42 \text{ buah}$$

$$= 1,413 \times 42 \text{ buah} = 59,346 \text{ m}^3$$

$$\text{Total borepile GKT 4} = 72 \text{ buah}$$

$$= 1,413 \times 72 \text{ buah} = 101,736 \text{ m}^3 \quad +$$

$$\text{Total} = 426,726 \text{ m}^3$$



**Gambar 3.4** Pengecoran Pondasi Bore Pile

(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

- Target : Pengecoran pondasi borepile mencapai ketinggian 20 m, mutu beton k-350 dengan volume beton 1,4 m<sup>3</sup>
- Kendala : Lahan kerja tergenang air lumpur yang disebabkan oleh pembuangan air tanah dari pengeboran yang dibuang disaluran pembuangan sekitar lokasi. Hal ini menyebabkan concrete mixer truck sulit untuk menuangkan beton secara langsung ke corong tremie dan harus menggunakan gerobak dorong untuk memasukkannya dan itu membutuhkan waktu yang lama

### 3.2.2. Pekerjaan pile cap

Pile cap adalah sebagai penerima beban dari kolom yang kemudian akan di teruskan pada tiang bore pile. Pekerjaan struktur *pile cap* dengan mutu beton K275 (22,83 Mpa) dan tulangan yang dipakai pada fondasi ini adalah tulangan baja ulir dengan diameter 19 mm (D19).

Beberapa tipe fondasi tiang pancang dan *pile cap* yang digunakan pada struktur Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis dapat dilihat pada :

**Tabel 3.1** Tipe – tipe fondasi *Borepile*

Tipe	Dimensi (mm)
1 Tiang	150 x 150
2 Tiang	150 x 150

**Tabel 3.2** Tipe – tipe fondasi *pile cap*

No.	Tipe	Dimensi (mm)		
		B	H	L
1.	PC-1	1500	800	1500
2.	PC-3	1500	600	1800



**Gambar 3.5** Tulangan pile cap dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

### **1. penggalian pile cap dan pembobokan pile**

Pada tahapan persiapan tanah di sekeliling pile digali sesuai dengan bentuk pile cap yang telah direncanakan. Setelah dilakukan penggalian tanah, dasar pile cap diurug menggunakan beton terlebih dahulu, ketebalan beton setebal 10 cm atau mengikut gambar kerja. Pada pondasi tiang pancang yang tersisa dipermukaan dilakukan pembobokan pada bagian betonnya hingga tersisa tulangan besinya yang kemudian dijadikan sebagai stek pondasi sebagai pengikat dengan pile cap. Pembobokan hanya sampai elevasi dasar pile cap saja.

Penggalian pile cap dilakukan secara manual, dengan menggali tanah menggunakan cangkul harus sesuai dengan dimensi pile cap yaitu 1,5 m x 1,5 m x 0,8 m dan 1,5 m x 1,8 m x 0,8 m.



**Gambar 3.6** Tulangan pile cap dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

## 2. Penulangan Pile cap

Pile cap direncanakan menggunakan tulangan diameter 19 mm dan diikat menggunakan kawat bendrat sesuai dengan dimensi pile cap 1,5 m x 1,5 m x 0,8 m dan 1,5 m x 1,8 m x 0,8 m setelah selesai harus di ukur kembali agar sesuai dengan rencana awal.



**Gambar 3.7** Tulangan pile cap dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

## 3. Bekisting Pile cap

Setelah pembesian pile cap selesai dilaksanakan maka, tahap selanjutnya memasang bekisting untuk pile cap dengan diikuti oleh bekisting. Bekisting dibuat dengan papan kayu dengan rangka kayu yang kuat. Bekisting dipasang tahu beton dan dipasang tegak lurus berguna untuk mengunci agar kedudukan pile cap tetap stabil dan tidak mengalami goyangan pada waktu pengecoran dilaksanakan.



a) . Bekisting PileCap



b) . Bekisting PileCap

**Gambar 3.8** Tulangan pile cap dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

#### 4. Pekerjaan Pengecoran Pile cap

Untuk pengecoran pile cap dalam proyek ini menggunakan beton *ready mix*, dengan mutu beton K-275 sesuai dengan rencana. Setelah beton *ready mix* tiba dilapangan, diadakan *slump test* untuk menguji kekentalan beton apakah sesuai dengan yang direncanakan, jika slump sudah sesuai dengan yang direncanakan siapkan beton untuk cetakan kubus untuk pengtesan kuat tekan beton nantinya dan pengecoran pun dilaksanakan proses ini juga harus diawasi karena pada saat pengecoran harus padat agar tidak ada udara yang tertinggal Tebal selimut beton yang di izinkan 4 – 5 cm.

$$\begin{aligned} \text{Volume pengecoran Pile Cap 1} &= 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \\ &= 1,8 \text{ m}^3 \text{ ( untuk pilecap 1 borepile)} \\ \text{Volume pengecoran Pile Cap 2} &= 1,5 \text{ m} \times 1,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \\ &= 2,16 \text{ m}^3 \text{ ( untuk pilecap 2 borepile)} \end{aligned}$$



a) Pengecoran Pile cap



b) Pengecoran Pile cap

**Gambar 3.10** Tulangan pile cap dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

- Target : Pengecoran pile cap 1 dimensi 1,5 x 1,5 x 0,8 m dengan volume beton 1,8 m<sup>3</sup> , pengecoran pile cap 2 dimensi 1,5 x 1,8 x 0,8 m dengan volume beton 2,16 m<sup>3</sup> mutu beton K-275.
- Kendala : Lokasi kerja tergenang lumpur yang mengakibatkan susahnya concrete mixer truck masuk dan membutuhkan waktu yang lama.

### 5. Pekerjaan Penulangan dan Pengecoran Kolom Pedestal

Setelah beton *ready mix* tiba dilapangan, diadakan *slump test* untuk menguji kekentalan beton apakah sesuai dengan yang direncanakan. Peengujian *slump* jika nilai *slump* sudah sesuai dengan yang direncanakan, siapkan beton untuk cetakan kubus, untuk pengetesan kuat tekan beton nantinya dan pengecoran bisa dilaksanakan.



**Gambar 3.11** Pengecoran kolom pedestal dilapangan  
(Sumber : Dokumentasi Proyek, 2020)

- Target : Pengecoran sesuai dengan ukuran yang ada digambar 50cm x 50 cm dan tinggi menyesuaikan elevasi
- Kendala : Penulangan pada kolom terlalu rapat, jadi pada saat pemadatan menggunakan vibrator agak sedikit sulit.

### **3.3. Target yang diharapkan**

#### **3.3.1. Target yang diharapkan selama kerja praktek**

Adapun target yang diharapkan dalam kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

- a. Selama kerja praktek diharapkan mahasiswa mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan di lapangan.
- b. Mahasiswa diharapkan mampu mendapatkan pengetahuan dan ilmu yang luas tentang pekerjaan-pekerjaan yang ada di lapangan selama melakukan kerja praktek.
- c. Diharapkan mahasiswa dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku perkuliahan kepada perusahaan selama melakukan kerja praktek.

#### **3.3.2. Target yang diharapkan dalam proyek**

Adapun target yang diharapkan dalam proyek ini adalah :

- a. Selama berlansungnya proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu ini diharapkan berjalan dengan baik
- b. Hasil dari pekerjaan proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu ini sesuai dengan perencanaan dan tetap memperhatikan mutu dan standar pekerjaan.
- c. Pekerjaan proyek ini selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

### **3.4. Perangkat lunak/keras yang digunakan**

#### **3.4.1. Perangkat keras**

Adapun perangkat keras yang digunakan dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu adalah sebagai berikut :

- a. *Dump Truck*, berfungsi sebagai alat pengangkut material.
- b. *Bat ching Plant*, berfungsi untuk membuat campuran beton jadi (*Ready Mix*).

- c. *Concrete Mixer*, berfungsi sebagai alat pengaduk beton dan pengangkut hasil adukan ke lokasi proyek.
- d. *Vibrator Machine*, berfungsi untuk memadatkan beton jadi (*Ready Mix*).
- e. *Concrete Pump*, berfungsi sebagai alat bantu pengecoran beton jadi (*Ready Mix*).

#### **3.4.2. Perangkat lunak**

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu adalah sebagai berikut :

- a. Microsoft Word.
- b. Microsoft Exel.
- c. AutoCAD 2010

#### **3.5. Data-data yang diperlukan**

- a. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)
- b. Time Schedule.
- c. Job Mix Formula (JMF)
- d. Bestek

#### **3.6. Dokumen-dokumen file-file yang dihasilkan**

Pada saat Kerja Praktek dilapangan tidak ada menghasilkan dokumen atau file, dikarenakan pada saat Kerja Praktek haanya fokus dilapangan dan tidak ada mendapat atau menghasilkan dalam bentuk doumen atau file. Hanya laporan harian yg di dapatkan pada saat selama Kerja Praktek.

#### **3.7. Kendala yang dihadapi**

Dalam melaksanakan pekerjaan ataupun tugas yang di berikan, praktikan selalu berusaha untuk melakukan yang terbaik untuk setiap pekerjaan. Namun tentu saja tidak semua rencana pekerjaan dapat terlaksana dengan baik ataupun



lancar. Terdapat beberapa kendala atau masalah yang di hadapi dalam melakukan praktikum yaitu:

- a. Kurangnya pengaman atau *safetey* pada saat pekerjaan sedang berlangsung, Contohnya helem, sepatu *safetey*, dan rompi.
- b. Terjadinya kesalahan pada daya dukung pondasi bore pile



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1. Kesimpulan**

##### **4.1.1 Manfaat Dari Tugas yang di Laksanakan**

- a) Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis adalah untuk meningkatkan pelayanan dan daya tampung terhadap Mahasiswa.
- b) Pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis dapat mengenal berbagai alat berat yang digunakan antara lain : *Dump Truck*, *Concrete Pump Truck*, *Concrete Mixer Truck* dan lain-lain

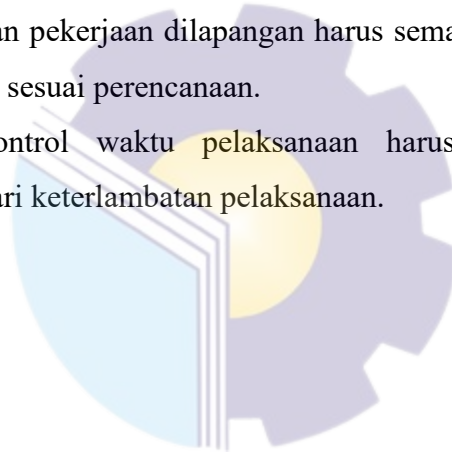
##### **4.1.2 Manfaat Kerja Praktek (KP) bagi Mahasiswa**

- a) Setiap pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi melalui beberapa proses tahapan yaitu identifikasi pekerjaan, perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian.
- b) Mahasiswa/i mendapatkan pengalaman dan ilmu bahwa segala pekerjaan perlu diawasi dan dikontrol, pengawas lapangan harus memastikan segala pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan gambar kerja yang sudah direncanakan.
- c) Mahasiswa/i mendapatkan mengetahui bahwa pengontrolan mutu material serta kesesuaian metode pelaksanaan pekerjaan khususnya pekerjaan struktur sangat berpengaruh terhadap hasil akhir dari mutu pekerjaan.
- d) Mahasiswa/i dapat mengetahui bahan, peralatan, serta metode pekerjaan yang dilakukan dalam pekerjaan pelaksanaan pembangunan gedung kuliah.
- e) Menierapkan teori-teori yang telah diterima selama masa perkuliahan

- f) Menambah ilmu pengetahuan, khususnya praktek dan wawasan yang belum didapatkan di bangku kuliah.

#### 4.2. Saran

1. Untuk mahasiswa/i yang akan melakukan Kerja Praktek (KP) hendaknya lebih mempersiapkan diri dalam melakukan hubungan dengan pihak perusahaan.
2. Pada saat di proyek harus waspada terhadap kondisi di lapangan. Untuk itu gunakan alat pelindung diri seperti sepatu *safety*, *helm* penutup kepala, dan jaket.
3. Mengikuti arahan pembimbing lapangan pada saat di lapangan
4. Pengawasan pekerjaan dilapangan harus semaksimal mungkin, sehingga mutu kerja sesuai perencanaan.
5. Sistem kontrol waktu pelaksanaan harus lebih baik, agar bisa menghindari keterlambatan pelaksanaan.



## DAFTAR PUSTAKA

<https://www.slideshare.net/Eliswaa/laporan-kerja-praktek-50012332>

<https://www.bored-pile.com/p/alat-bore-pile.html>

<https://dokumen.tips/documents/pengawasan-pekerjaan-pondasi-bored-pile.html>

