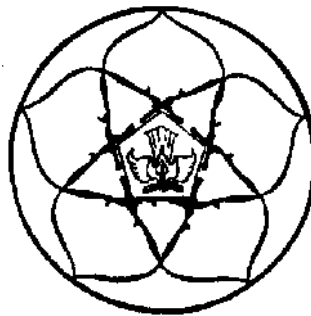


LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEMBANGUNAN RUANG KELAS SMP NEGARI 9
LANGSA

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat – Syarat
Yang Diperlukan Pada Kurikulum
Fakultas Teknik
Universitas Samudra

Disusun Oleh

Nama : LUKMAN HAKIM
Nim : 09.05.1.2250
Jurusan : Teknik Sipil



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SAMUDRA
2015

**LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)**

PEMBANGUNAN RUANG KELAS SMP NEGARI 9 LANGSA

Oleh :

Nama : LUKMAN HAKIM

NIM : 09.05.1.2245

Jurusan : Teknik Sipil

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat – Syarat
Yang Diperlukan Pada Kurikulum
Fakultas Teknik
Universitas Samudra

Langsa, Januari 2014

Disetujui Oleh :

Dosen Pembahas

Dosen Pembimbing

.....

Ir. YULINA ISMIDA, MT
NIDN. 002775603

Ketua Jurusan
Teknik Sipil

LELY MASTHURA, ST. M. Eng
NIDN. 0118097101

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Kerja Praktek ini. Shalawat beriring salam juga tak lupa penulis sampaikan kepada junjungan kita Rasullulah Muhammad SAW, yang telah membawa kita semua dari alam kebodohan kealam yang penuh denganilmu pengetahuan. Laporan Praktek ini disusun berdasarkan hasil pengamatan penulis selama tiga bulan dilokasi Proyek Pembangunan Ruang Kelas Belajar SMPN 9 Langsa. Penulisan laporan ini untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat kurikulum yang diperlukan dalam menyelesaikan program studi pada Fakultas Teknik Universitas Samudra Kota Langsa. Dalam proses penyelesaian laporan ini penulis telah banyak memperoleh pengarahan dan bimbingan, sehingga keberhasilan tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Ir.HAMDANI.MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Samudra
2. Ibu LELY MASTHURA, ST. M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Samudra
3. Ibu Ir.YULINA ISMIDA, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam perbaikan laporan ini.
4. Karyawan/ti serta staf Fakultas Teknik Universitas Samudra
5. Orang tua saya tercinta, yang selalu memberi tanggapan terhadap semua kegiatan saya.
6. Rekan-rekan Mahasiswa serta semua pihak yang telah ikut membantu penulis dalam merampungkan laporan ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penyajian maupun pembahasannya. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan dimasa yang

akan datang. Demikianlah yang dapat penulis sampaikan dengan harapan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Langsa, Januari 2015

Penulis

LUKMAN HAKIM

Nim. 09.05.1.2250

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER DALAM	i
PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II SPESIFIKASI UMUM YANG MENUNJANG PELAKSANAAN .	3
2.1 STRUKTUR ORGANISASI.....	3
2.1.1 Pemilik Proyek (Bowheer)	4
2.1.2 Perencana	4
2.1.3 Konsultan Pengawas (Supervisi)	5
2.1.4 Pelaksana (Kontraktor)	5
2.2 HUBUNGAN KERJA ANTAR UNSUR-UNSUR	
ORGANISASI PADA SUATU PROYEK	7
2.3 PELAKSANAAN DI LAPANGAN.....	8
BAB III RUANG LINGKUP PEKERJAAN	9
3.1 PEKERJAAN PONDASI	9
3.2 PEKERJAAN SLOOF	9
3.3 PEKERJAAN TANAH URUGAN	10
3.4 PEKERJAAN KOLOM	10
3.5 PEKERJAAN PASANGAN BATU BATA	10
3.6 PEKERJAAN BALOK LANTAI	10
3.7 PEKERJAAN PLAT LANTAI	11
3.8 PEKERJAAN TANGGA	11
3.9 PEKERJAAN KUDA-KUDA	11
3.10 PEKERJAAN ATAP	11

BAB IV	PEKERJAAN PROYEK YANG DIIKUTI	12
4.1	PEKERJAAN BALOK LANTAI	13
4.2	PEKERJAAN PLAT LANTAI	16
4.3	PEKERJAAN KOLOM ATAS	18
4.4	PEKERJAAN TANGGA	21
4.5	PEKERJAAN RING BALOK	22
4.6	PEKERJAAN PASANGAN BATA	24
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1	KESIMPULAN	27
5.2	SARAN-SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Hubungan Kerja Antar Unsur–Unsur Organisasi Pada Proyek	7
Gambar 4.1 Pekerjaan Balok Lantai	15
Gambar 4.2 Pekerjaan Plat Lantai	17
Gambar 4.3 Pekerjaan Perangkain Besi	19
Gambar 4.4 Pekerjaan Pengecoran Kolom	20
Gambar 4.5 Pekerjaan Tangga	22
Gambar 4.6 Pekerjaan Ring Balok	23
Gambar 4.7 Pekerjaan Pasangan Bata dan Plasteran	25

DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Proyek	29
Lampiran 2. Sketsa Lokasi Proyek	30
Lampiran 3. Gambar Rencana	

BAB I

PENDAHULUAN

Kota Langsa sedang melaksanakan pembangunan dalam segala bidang, baik itu pendidikan, olahraga, kesehatan maupun informasi dan komunikasi. Demi mensukseskan program pemerintah yaitu dibidang pendidikan maka di Kota Langsa akan di bangun gedung sekolah dimana sebelumnya sekolah ini hanya terdiri dari 1 lantai, karena terbatas lahan maka gedung akan di bangun secara bertingkat serta didukung dengan sarana dan prasarana yang baik guna menunjang dan menselaraskan kebutuhan akan pendidikan.

Tujuan utama dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di program studi Teknik Sipil. Tujuan lain yang harus dicapai mahasiswa adalah mahasiswa mengerti mengenai metode-metode kerja yang digunakan di lapangan, Mahasiswa mampu mengenai alur komunikasi dan pergaulan dilingkungan kerja suatu proyek Pada intinya, melalui kerja praktek ini mahasiswa diharapkan dapat membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan yang tidak mungkin didapat melalui perkuliahan di kelas.

Proyek pembangunan ini adalah Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa. Pemilik proyek ini adalah Dinas Cipta Karya Aceh bidang pendidikan. Sumber dana proyek ini berasal dari OTSUS (Atonomi Khusus) Aceh tahun anggaran 2014 dengan nilai Rp 1.484.500.000,00- (Satu Milyar Empat Ratus Delapan Puluh Empat Juta Lima Ratus Ribu Rupiah).

Pelaksanaan proyek ini melalui sistem pelelangan umum pasca kualifikasi yang dibentuk oleh pemilik proyek. Dari hasil pelelangan tersebut proyek ini dimenangkan dan dikerjakan oleh CV. HIDAYAH JAYA dengan nomor kontrak 53/SP/602.1/OTSUS/DISDIK/2014 pada tanggal 11 Agustus 2014. Lokasi proyek Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa terdapat di jalan panglima palem No. 34.A Kota Langsa, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar sketsa lokasi proyek,....

Dalam hal ini penulis tidak dapat mengikuti sejak awal pekerjaan disebabkan keterlambatan penulis dalam pendaftaran kerja praktek di kampus dan terbatasnya waktu pelaksanaan kerja praktek sementara proyek telah dimulai.

Dalam hal ini

penulis hanya dapat mengikuti sebagian item pekerjaan dalam kerja praktek ini.

Adapun item pekerjaan yang diikuti selama 2 bulan pekerjaan yang diikuti yaitu :

1. Pekerjaan Balok Lantai
2. Pekerjaan Plat lantai
3. Pekerjaan Tangga
4. Pekerjaan Kolom Atas
5. Pekerjaan Pasangan Bata

Untuk melaksanakan kerja praktek ini diberikan waktu selama 3 bulan. Selama proyek ini penulis diwajibkan untuk mengikuti kegiatan proyek konstruksi yang dapat memberikan gambaran bagi penulis untuk melaporkan hasil pengamatan, dan juga diharapkan berperan dalam pelaksanaan proyek tersebut. Sehingga penulis dapat memahami semua masalah-masalah yang timbul di lapangan serta mengetahui tentang pembangunan sebuah konstruksi gedung yang benar. Selain Kerja Praktek (KP) penulis tidak hanya mengikuti kegiatan-kegiatan pekerjaan yang tersebut diatas tetapi penulis juga mengamati serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

BAB II

SPESIFIKASI UMUM YANG MENUNJANG PELAKSANAAN

Terlaksananya suatu proyek dengan baik dan teratur didukung dengan adanya struktur organisasi proyek yang terkoordinasi secara teknis dan sistematis, dimana pihak-pihak yang terlibat didalamnya bekerja sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing. Selain itu, dengan adanya struktur organisasi tersebut membuat pihak-pihak yang terlibat didalamnya dapat berinteraksi dengan baik dan saling mendukung antara satu pihak dengan pihak yang lain agar tercapainya penyelesaian proyek yang sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan tepat pada waktunya.

2.1 STRUKTUR ORGANISASI

Dalam mewujudkan pembangunan proyek sangat diperlukan struktur organisasi pekerjaan. Organisasi merupakan tempat berkumpulnya orang-orang yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Organisasi merupakan suatu tatanan secara sistematis yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya (Ahmad Suryadi, 2013). Masing-masing unsur organisasi tersebut memiliki fungsi dan tanggung jawab yang berbeda

Untuk mencapai suatu tujuan organisasi merupakan kewajiban pimpinan dalam menciptakan serangkaian hubungan kerja. Untuk mencegah kesimpang siuran dalam melaksanakan tugas. Adapun unsur yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa adalah sebagai berikut:

1. Pemilik Proyek (Bowheer).
2. Konsultan Perencana.
3. Konsultan Pengawas.
4. Pelaksana.

Seluruh pihak yang terdapat didalam struktur organisasi tersebut memiliki fungsi dan tanggung jawab masing-masing yang berbeda, tetapi dalam pelaksanaannya saling terkait satu sama lainnya sehingga dalam pelaksanaan pekerjaan akan memperoleh hasil yang baik

2.1.1 Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik Proyek adalah badan usaha baik swasta maupun pemerintah yang memiliki sumber dana untuk membuat suatu bangunan dan menyampaikan keinginannya kepada ahli bangunan agar dapat dibuatkannya rancangan struktur dan rencana anggaran biayanya.

Pemilik Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa adalah Dinas Cipta Karya Provinsi Aceh dalam hal ini diwakili Kuasa Pengguna Anggaran / Kuasa Pengguna Barang dari Dinas Pekerjaan Umum Kota Langsa. Untuk memudahkan pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan maka pemilik menunjuk wakilnya yang merupakan suatu organisasi di bawah koordinasi Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK).

Adapun tugas dan tanggung jawab pemilik proyek (Ahmad Suriyan, 2013) ialah :

- a. Membuat uraian tentang maksud dan tujuan pelaksanaan proyek baik dari segi keuangan maupun dari segi fisik sesuai petunjuk operasional.
- b. Memberi bimbingan pedoman dan pengarahan kepada unsur pembantu pimpinan dan pelaksana dalam melaksanakan tugas masing-masing.
- c. Mengatur tata cara kerja proyek dalam suatu pedoman dalam membentuk panitia pelelangan (tender) dan memutuskan pemenang.
- d. Mengadakan hubungan kerja dengan instansi Pemerintah dan Swasta sesuai dengan keperluan, termasuk mengadakan kontrak kerja.
- e. Bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan dan mutu pekerjaan.
- f. Bertanggung jawab atas penyelesaian proyek tepat pada waktunya.

2.1.2 Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah suatu badan yang mampu dan ahli dalam perencanaan konstruksi. Pada pekerjaan Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa sebagai konsultan perencananya adalah CV. ACEH BEUTARI CONSULTANT

Adapun Tugas dan tanggung jawab konsultan perencana (Ahmad Suriyan, 2013) adalah:

- a. membuat perencanaan secara lengkap yang terdiri dari gambar rencana, rencana kerja dan syarat-syarat, hitungan struktur, rencana anggaran biaya;
- b. memberikan usulan serta pertimbangan kepada pemilik proyek dan pihak kontraktor tentang pelaksanaan pekerjaan;
- c. memberikan jawaban dan penjelasan kepada kontraktor tentang hal-hal yang kurang jelas dalam gambar rencana, rencana kerja, dan syarat-syarat;
- d. membuat gambar revisi apabila terjadi perubahan perencanaan; dan
- e. menghadiri rapat koordinasi pengelolaan proyek.

2.1.3 Konsultan Pengawas (Supervisi)

Konsultan Pengawas adalah unsur yang diberikan kepercayaan dan wewenang oleh pemilik proyek untuk mengawasi dan mengarahkan pelaksanaan proyek agar tidak menyimpang dari bestek sehingga tercapai hasil yang baik menurut persyaratan yang ada dalam kontrak. Pada Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa konsultasi pengawasnya adalah CV. MITRA KARYA CONSULTANT.

Adapun tugas dan tanggung jawab konsultan pengawas (Ahmad Suriyan, 2013) adalah :

- a. Mengawasi lajunya perkembangan proyek baik kualitas maupun kuantitas konstruksi secara keseluruhan sesuai dengan permintaan pimpinan proyek.
- b. Melakukan perubahan-perubahan dan penyesuaian yang mungkin terjadi selama pelaksanaan dengan mendapat persetujuan dari pimpinan proyek.
- c. Membuat laporan harian, mingguan dan bulanan tentang kemajuan proyek.
- d. Mengawasi ketetapan waktu pelaksanaan.

2.1.4 Pelaksana (Kontraktor)

Kontraktor adalah suatu badan usaha yang mengerjakan pekerjaan yang diperoleh melalui suatu pelelangan. Berdasarkan hasil pengadaan barang dan jasa, pimpinan proyek menyetujui CV. HIDAYAH JAYA sebagai pelaksana pada proyek Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa. Hal ini diambil

berdasarkan penyesuaian penawaran pada waktu pelelangan dan memenuhi persyaratan sesuai dengan yang telah ditetapkan serta mampu melaksanakan proyek tersebut dengan baik.

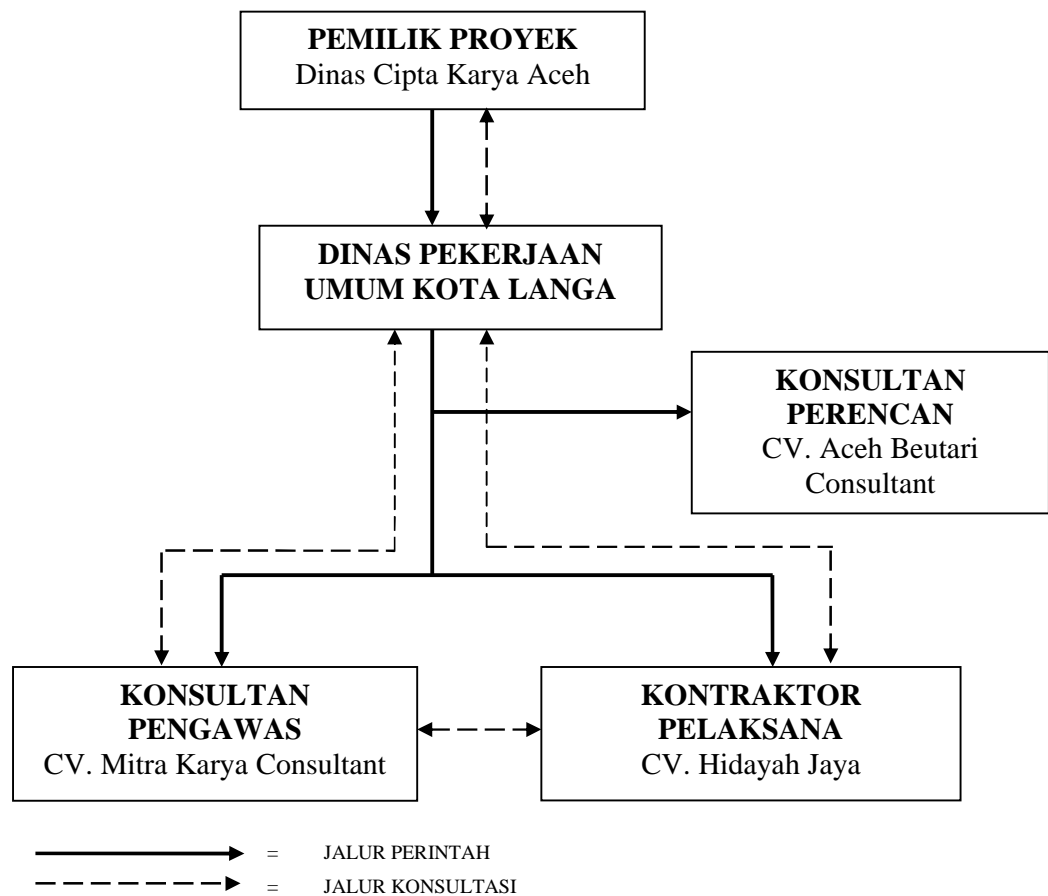
Dalam melaksanakan pekerjaan pimpinan perusahaan mengangkat seorang Manager Lapangan yang bertugas dan bertanggung jawab terhadap segala masalah yang timbul di lapangan. Kemudian ditunjuk pula beberapa staf yang bekerja menurut bidangnya masing-masing dan bertanggung jawab kepada manager lapangan.

Adapun tugas – tugas dan wewenang kontraktor pelaksana terhadap masalah di lapangan (Ahmad Suriyan, 2013 : 5) adalah :

- a. Melaksanakan pekerjaan berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis.
- b. Menyediakan tenaga kerja, bahan dan peralatan untuk pelaksanaan proyek.
- c. Menyelesaikan dan menyerahkan hasil pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Mengadakan perawatan selama proyek tersebut masih dalam tanggung jawab kontraktor pelaksana (kontraktor).

2.2 HUBUNGAN KERJA ANTARA UNSUR-UNSUR ORGANISASI PADA SUATU PROYEK.

Hubungan kerja antar unsur-unsur organisasi pada suatu pekerjaan mempunyai jalur kerjanya masing-masing sesuai dengan tugas dan kewajibannya. Adapun hubungan kerja antar unsur-unsur organisasi tersebut diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1. Struktur hubungan kerja antar unsur-unsur organisasi pada proyek

Sumber : Ervianto (2002)

Dalam gambar hubungan kerja di atas dapat dilihat bahwa konsultan pengawas, Dinas Pekerjaan Umum Kota Langsa dan kontraktor pelaksana sama-

sama bertanggung jawab pada pemilik proyek sesuai dengan tugas masing-masing.

Secara horizontal konsultan pengawas bertanggung jawab mengawasi kualitas dan kuantitas suatu proyek dan berkonsultasi kepada Dinas Pekerjaan Umum Kota Langsa sedangkan secara vertikal kontraktor pelaksana bertanggung jawab kepada konsultan pengawas dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Langsa untuk dapat menunjang terciptanya keberhasilan suatu proyek.

2.3 PELAKSANA DI LAPANGAN

Pelaksanaan di lapangan dilaksanakan oleh CV. Hidayah Jaya. Waktu pelaksanaan mulai tanggal 17 Agustus 2014 dengan masa penyelesaian selama 120 (seratus dua puluh hari) dan pekerjaan harus sudah selesai pada tanggal 14 Desember 2014 dengan No. Kontrak 53/SP/602.1/OTSUS/DISDIK/2014

Kelancaran pelaksanaan juga didukung oleh tenaga kerja dan bahan yang tersedia. Untuk kesinambungan pekerjaan dalam pelaksanaan di lapangan maka kontraktor sebagai pelaksana harus membuat waktu pelaksana agar pekerjaan selesai tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Untuk pelaksanaan di lapangan maka disusunlah jadwal pekerjaan harian yang ditetapkan. Hal ini diperlihatkan sebagai berikut :

1. Pagi mulai jam 08.00 – 12.00 Wib
2. Istirahat jam 12.00 – 13.30 Wib
3. Siang mulai jam 13.30 – 17.30 Wib

BAB III

RUANG LINGKUP PEKERJAAN

Untuk kelancaran suatu proyek adalah kewajiban bagi pelaksana untuk mengatur langkah-langkah kerja setiap jenis pekerjaan. Hal ini menyangkut tentang jadwal peralatan yang digunakan. Penempatan pekerja yang terampil dan biaya pengeluaran sejak pekerjaan persiapan sehingga proyek itu terlaksana dengan baik.

Jenis pekerjaan itu antara lain:

1. Pekerjaan Pondasi
2. Pekerjaan Sloof
3. Pekerjaan Tanah Urugan
4. Pekerjaan Kolom
5. Pekerjaan Pasangan Batu Bata
6. Pekerjaan Balok Lantai
7. Pekerjaan Plat Lantai
8. Pekerjaan Tangga
9. Pekerjaan Kuda-kuda
10. Pekerjaan Atap

3.1 PEKERJAAN PONDASI

Pekerjaan pondasi yaitu pekerjaan yang merupakan bagian dari konstruksi bangunan bawah (*sub-structure*) yang berfungsi untuk menempatkan beban yang disalurkan dari struktur atas ke tanah dasar pondasi yang cukup kuat menahannya.

3.2 PEKERJAAN SLOOF

Sloof adalah struktur dari bangunan yang terletak di atas pondasi, berfungsi untuk meratakan beban yang diterima oleh pondasi dan dilimpahkan ke tanah. Selain itu juga berfungsi sebagai pengunci dinding agar apabila terjadi pergerakan pada tanah, dinding tidak roboh. Selain itu, sloof juga berfungsi untuk

menahan gaya horizontal (misalnya gaya yang arahnya mendatar akibat gempa). Sehingga komponen struktur yang diikat sloof tadi tetap diposisinya, dan bangunan tidak berubah bentuk atau bahkan rusak.

3.3 PEKERJAAN TANAH URUGAN

Pekerjaan tanah urugan yaitu penimbunan kembali tanah bekas galian atau penimbunan tanah dari luar lokasi proyek, pelaksanaannya adalah tanah diangkut dengan menggunakan dumtruck, dituang disekitar lokasi proyek. Setelah itu diangkut dengan menggunakan kereta sorong dan dihampar di lokasi pekerjaan yang akan menjadi lantai dasar bangunan.

3.4 PEKERJAAN KOLOM

Pekerjaan ini diawali dengan pengikatan besi tulangan dan besi sengkang. Selanjutnya pemasangan mal untuk pengecoran, spesi diaduk menggunakan mesin molen, setelah spesi cukup rata teraduk, kemudian spesi dituangkan dalam ember-ember untuk di masukkan ke dalam mal kolom sampai penuh dan rata.

3.5 PEKERJAAN PASANGAN BATU BATA

Pemasangan batu bata sebagai dinding merupakan pekerjaan yang perlu mendapatkan perhatian terutama pada pekerjaan pasangan bata yang ditujukan untuk pembuatan dinding. Semua pasangan harus diletakkan tegak lurus, datar dalam satu garis lurus baik dalam arah vertikal maupun horizontal.

3.6 PEKERJAAN BALOK LANTAI

Pekerjaan ini dilakukan diawali dengan pengikatan besi tulangan dan besi sengkang. Selanjutnya pemasangan mal untuk pengecoran, papan mal di sokong dengan menggunakan kayu perancah atau bambu, untuk menahan beban spesi dan besi tulangan di dalam papan mal, hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi lendutan pada papan mal. setelah papan mal terpasang, spesi diaduk menggunakan mesin molen, setelah spesi cukup rata teraduk, kemudian spesi dituangkan dalam

ember-ember untuk di masukkan kedalam mal balok sampai penuh dan rata. Setelah lima hari papan mal baru dibuka.

3.7 PEKERJAAN PLAT LANTAI

Pekerjaan ini dilakukan diawali dengan pengikatan besi tulangan. Selanjutnya pemasangan mal untuk pengecoran, setelah papan mal terpasang, spesi diaduk menggunakan mesin molen, setelah spesi cukup rata teraduk, kemudian spesi dituangkan dalam ember-ember dan diratakan pada sekitar plat lantai sampai penuh dan rata. Setelah lima hari papan mal baru dibuka.

3.8 PEKERJAAN TANGGA

Tangga merupakan salah satu bagian dari bangunan yang berfungsi sebagai penghubung antara lantai pada bangunan bertingkat.

3.9 PEKERJAAN KUDA-KUDA

Kuda-kuda merupakan salah satu komponen struktur yang penting dalam mendirikan sebuah bangunan, karena kuda-kuda merupakan rangka pendukung utama atap yang juga akan memberikan kekuatan, keindahan dan kenyamanan dalam bentuk. Kuda-kuda juga pada umumnya merupakan suatu konstruksi penyangga atau pendukung utama dari konstruksi atap sehingga kuda-kuda dibuat menyerupai bentuk atap.

3.10 PEKERJAAN ATAP

Atap adalah bagian dari suatu bangunan yang berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya terhadap pengaruh panas, debu, hujan, angin atau untuk keperluan perlindungan. Bentuk atap berpengaruh terhadap keindahan suatu bangunan dan pemilihan tipe atap hendaknya disesuaikan dengan iklim setempat, tampak yang dikehendaki oleh arsitek, biaya yang tersedia, dan material yang mudah didapat.

BAB IV

KEGIATAN POYEK YANG DI IKUTI

Kerja Praktek pada proyek Pembangunan Ruang Kelas SMPN 9 Langsa adapun pekerjaan proyek yang penulis tinjau adalah sebagai berikut :

- a) Pekerjaan Balok Lantai
- b) Pekerjaan Plat lantai
- c) Pekerjaan Tangga
- d) Pekerjaan Kolom Atas
- e) Pekerjaan Pasangan Bata

Bahan-bahan yang digunakan pada pembangunan gedung ini adalah :

- a. Pasir
- b. Semen
- c. Batu bata
- d. Kerikil
- e. Air
- f. Paku
- g. Kayu
- h. Besi Polos
- i. Besi polos
- j. Kawat ikat

Adapun alat-alat yang digunakan adalah :

- a. Sekop
- b. Cangkul
- c. Ember
- d. Sendok semen
- e. Mesin molen
- f. Alat pemotong
- g. Palu dan Gergaji
- h. Kereta sorong
- i. Vibrator Concrete

4.1 PEKERJAAN BALOK LANTAI

Pekerjaan balok terdiri dari satu bagian yaitu balok induk saja, yang berukuran 40/30. Pekerjaan balok menggunakan mutu beton K-225 dan menggunakan beton molen.

Adapun tahapan pekerjaan balok adalah :

1. Pemasangan bekisting dan perancah

Sebelum pekerjaan pembesian dapat dimulai, terlebih dahulu dilakukan pekerjaan bekisting dan perancah. Untuk itu sebelum bekisting dipasang pekerjaan pertama dilakukan adalah mendirikan tiang-tiang vertikal yang biasa disebut perancah.

Bekisting balok dari multiplek 12 mm dan disesuaikan dengan konstruksi pekerjaan pada gambar rencana/ bestek. Pemasangan bekisting balok tersebut dilakukan diatas tiang penyangga yang kemudian diperkuat/kokoh dengan balok kayu, papanbekisting serta alat pengaku lainnya pada sisi kanan dan kiri tiang sehingga tiang penyangga bekisting berbentuk huruf “T”.

2. Pembesian Balok

Pekerjaan pembesian ini dilaksanakan setelah pekerjaan bekisting dan perancah telah selesai dikerjakan. Pemotongan dan pembengkokan tulangan balok dibentuk pada lokasi kerja. Tulangan-tulangan yang telah dipotong dan dibentuk kemudian diangkat ke atas bekisting. Perangkaiannya disesuaikan dengan gambar rencana/bestek.

3. Pengecoran balok

Sebelum pengecoran dimulai semua bagian bekisting dibersihkan dari kotoran-kotoran yang melekat serta melakukan pemeriksaan ulang terhadap letak besi tulangan maupun bekisting. Mutu beton yang dipakai untuk balok adalah K-225 dengan menggunakan beton ready mix. Pengadukan menggunakan mesin molendengan perbandingan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr serta air secukupnya. Setelah pengadukan selesai adukan diisi kedalam ember kemudian diangkat ke atas menggunakan lift, setiba diatas

kemudian adukan dituangkan kedalam bekisting balok, diratakan dan dipadatkan menggunakan vibrator concrete..

4. Pembukaan papan bekisting

Pekerjaan ini dilakukan setelah beton balok berumur 7 hari setelah pengecoran. Pembukaan papan bekisting ini dilakukan dengan memakai linggis, setelah pembukaan papan bekisting selesai kemudian dilakukan pengecekan terhadap permukaan beton yang tidak rata, apabila ditemukan permukaan yang tidak rata maka segera akan ditutup dengan bahan campuran adukan 1pc : 2ps.



Gambar 4.1 Pekerjaan Balok Lantai

4.2 PEKERJAAN PLAT LANTAI

Pada pelaksanaan pekerjaan plat lantai menggunakan besi polos diameter $\varnothing 10$ mm dengan jarak 200 mm, tebal plat lantai 12 cm. Mutu beton beton K-225. Adapun tahapan pekerjaan plat lantai sebagai berikut :

1. Pemasangan bekisting dan perancah

Sebelum pekerjaan pembesian dapat dimulai terlebih dahulu dilakukan pekerjaan bekisting dan perancah. Untuk itu sebelum bekisting dipasang pekerjaan yang pertama dilakukan adalah mendirikan tiang-tiang vertikal yang biasa disebut perancah. Fungsi dari tiang-tiang vertikal ini adalah sebagai penyangga papan bekisting balok dan plat lantai, serta beban lain yang bersifat sementara.

Pemasangan bekisting menggunakan multiplek 12 mm dimana setiap sisi bekisting diperkuat/dikokoh dengan menggunakan alat pengaku lainnya seperti balok kayu dan bekisting. Untuk perangkain bekisting disesuaikan dengan gambar rencana(bestek).

2. Pembesian Plat lantai II

Pembesian plat lantai II dilakukan apabila pekerjaan bekisting dan perancah telah dikerjakan dengan benar. Perangkaian tulangan plat lantai dilakukan langsung pada lokasi kerja. Ukuran besi tulangan yaitu $\varnothing 10$ -20 cm yang proses pembesiannya langsung disenyawakan dengan pembesian balok lantai.

3. Pengecoran plat lantai

Mutu beton yang digunakan untuk plat lantai II yaitu K-225 dengan menggunakan beton. Pengadukan menggunakan mesin molen dengan perbandingan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr dan air secukupnya. Setelah pengadukan selesai maka adukan akan di bawa ke atas menggunakan lift, dan tuangkan pada bekisting plat lantai dengan ketebalan 12 cm, diratakan dan dipadatkan menggunakan vibrator concrete.

4. Pembukaan bekisting dan perawatan beton

Pekerjaan ini dilakukan setelah plat lantai beton berumur 21 hari setelah pengecoran, pembukaan bekisting dilakukan menggunakan linggis.

Perawatan beton dilakukan selama 2 minggu dengan cara menyirami permukaan beton dengan air untuk mencegah pengeringan bidang beton.



Gambar 4.2 Pekerjaan Plat lantai

4.3. PEKERJAAN KOLOM ATAS

Pekerjaan kolom terdiri dari dua bagian yaitu kolom utama dan kolom praktis, pekerjaan kolom ini menggunakan K-225. Adapun tahapan Pekerjaan kolom meliputi pekerjaan :

1. Pembesian kolom

Pekerjaan pemotongan dan perangkain besi dilakukan dilapangan kerja, ukuran kolom utama adalah 30/30 cm menggunakan besi tulangan pokok 6 Ø 14 dengan beugel Ø6-15 cm dan kolom praktis berukuran 13/13 cm menggunakan besi tulangan pokok 4 Ø 10 dengan beugel Ø5 – 20 cm. Pengikatan dilakukan menggunakan kawat beton.

2. Pemasangan Bekisting Kolom

Pemasangan bekisting ini disesuaikan dengan ukuran kolom yaitu kolom utama 30/30 dan kolom praktis 13/13. Bekisting menggunakan multiplek 12 mm yang diberi tulangan kayu, sebelum pemasangan bekisting terlebih dahulu dicat dengan minyak bekisting hal ini bertujuan agar hasil cetakan kolom mendapatkan permukaan yang halus/rata serta tidak mendapat kesulitan saat bekisting dibuka kembali.

3. Pengecoran Kolom

Pengecoran beton menggunakan mesin beton molen dengan mutu K-225, perbandingan campuran yang digunakan adalah 1 pc : 2 ps : 3 kr, air secukupnya. Setelah spesi (adukan) tercampur cukup rata, spesi dituangkan dalam kereta sorong untuk dimasukkan ke dalam papan mal dengan menggunakan ember sampai penuh dan rata, kemudian dipadatkan menggunakan vibrator concrete.

4. Pembongkaran papan Bekisting

Pembukaan bekisting dilakukan setelah beton berumur 7 hari setelah pengecoran. Pembongkaran papan bekisting ini dilakukan dengan menggunakan linggis.



Gambar 4.3 Pekerjaan Perangkaan Besi



Gambar 4.4 Pekerjaan Pengecoran Kolom

4.4. PEKERJAAN TANGGA

Pekerjaan tangga dimulai apabila struktur plat lantai II telah selesai dikerjakan, tangga ini untuk menghubungkan lantai dasar dengan lantai II. Mutu beton yang digunakan adalah K-225, dengan lebar tangga 150 cm dan tinggi anak tangga 20 cm, model tangga yaitu tangga border satu lengan. Pekerjaan tangga meliputi pekerjaan :

1. Pemasangan bekisting dan perancah

Bekisting dibentuk sesuai dengan anak tangga dan plat untuk lantai tangga, untuk plat lantainya sebelum pembesian dibuat perancah dengan tinggi tiang yang disesuaikan dengan tinggi dimensi konstruksi tangga.

2. Pembesian

Setelah bekisting dan perancah selesai baru dilakukan pekerjaan pembesian tilangan untuk anak tangga serta plat lantainya yang disesuaikan dengan dimensi konstruksi tangga yang akan dibangun. Untuk tulangan dipakai besi dengan ukuran Ø10-10 cm.

3. Pengecoran

Setelah kedua pekerjaan yang disebutkan diatas dikerjakan , selanjutnya dilakukan pengecoran. Pengadukan menggunakan molen dengan perbandingan campuran yaitu 1 pc : 2 ps: 3 kr serta air dengan mutu beton K-225.

- 4- Pembukaan Bekisting Tangga

Pekerjaan ini dikerjakan apabila pengecoran telah berumur 7 hari setelah pengecoran, pembukaan papan bekisting dilakuka dengan menggunakan linggis.



Gambar 4.5 Pekerjaan Tangga

4.5 PEKERJAAN RING BALOK

Pekerjaan balok ring dikerjakan setelah pekerjaan pasangan bata dikerjakan, dengan ukuran ring balok 20/15 cm menggunakan mutu beton K-225. Adapun tahapan pekerjaan ring balok adalah :

1. Pemasangan bekisting dan perancah

Bekisting balok ring dibuat dari papan dan dibentuk sesuai konstruksi pekerjaan pada gambar rencana. bekisting ring balok dapat dikerjakan sesudah pemasangan bata ataupun sebelum pasangan bata. Pemasangan bekisting balok ring tersebut dilakukan diatas tiang-tiang penyangga yang kemudian diperkuat/kokoh dengan balok kayu.

2. Pembesian balok

Pekerjaan pembesian dilaksanakan setelah pekerjaan bekisting dan perancah selesai dikerjakan. Perangkaian tulangan dikerjakan dilokasi kerja, setelah selesai dirangkai kemudian diangkat ke atas bekisting.

3. Pengecoran Balok Ring

Sebelum pengecoran dimulai, semua bagian bekisting dibersihkan dari kotoran-kotoran yang melekat serta melakukan pemeriksaan ulang

terhadap letak baji tulangan maupun bekisting. Pengadukan menggunakan molen dengan perbandingan campuran yaitu 1 pc : 2ps : 3 kr serta air secukupnya. Setelah spasi (campuran) selesai maka dapat dituangkan kedalam bekisting, lalu dirata kan dan dipadatkan menggunakan vibrator concrete.

4. Pembukaan Papan Bekisting

Pekerjaan ini dilakukan setelah beton balok ring berumur 7 hari setelah pengecoran, pembukaan papan bekisting ini dilakukan dengan memakai linggis.



Gambar 4.6 Pekerjaan Ring Balok

4.6 PEKERJAAN PASANGAN BATA

Pekerjaan pasangan bata ini terdiri dari bata merah tebal $\frac{1}{2}$ bata dengan adukan 1 pc : 4 ps. Ukuran bata merah yang digunakan adalah 5 x 11 x 22 cm. Selain itu bata perlu dibasahi dengan air agar ikatan batu bata dengan spesi lebih menyawa dan merekat sempurna. Pengadukan bahan spesi dikerjakan dengan mesin molen, . Setelah agregat telah tercampur dengan sempurna kemudian dituang kedalam ember dan diangkat ke atas menggunakan lift. Agar pasangan batu bata dapat lurus secara horizontal dan vertikal dengan sempurna digunakan benang untuk pedoman pemasangan, apabila pasangan batu bata telah tinggi, maka digunakan perancah untuk memudahkan pemasangan.

Pekerjaan plasteran dikerjakan setelah pasangan bata selesai dikerjakan. Pekerjaan ini meliputi plateran setebal 15 mm dengan spesi 1 pc : 2 ps, dan 1 pc : 3 ps yang pekerjaannya sesuai dengan gambar rencana. Pengadukan campuran spesi dilakukan dengan mesin molen, setelah tercampur rata maka dituang kedalam ember selanjutnya di tarik ke atas menggunakan lift.



Gambar 4.7 Pekerjaan Pasangan bata dan Plasteran



Sebelum



Sesudah

Gambar 4.8 Tampak Depan Bangunan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah mengikuti Kerja Praktek (KP) selama 2 bulan dilokasi proyek Pembangunan Ruang Kelas SMP Negeri 9 Langsa, penulis banyak mendapatkan pengetahuan baik mengenai sistem organisasi dalam suatu pelaksanaan pekerjaan proyek. Dari kegiatan-kegiatan yang dapat penulis ikuti selama melaksanakan kerja proyek lapangan, penulis dapat mengambil kesimpulan serta saran-saran yang dapat dikemukakan dari hasil pengamatan adalah sebagai berikut :

5.1 KESIMPULAN

1. Pelaksanaan pekerjaan di lapangan dapat berjalan dengan lancar karena tersedianya peralatan, bahan, tenaga kerja dan pengawasan yang tepat sehingga diharapkan tepat dengan umur rencana bangunan gedung.
2. Didalam pelaksanaan pekerjaan suatu proyek sangat dibutuhkan sistem manajemen yang baik agar pihak-pihak yang terlibat didalam pekerjaan proyek tersebut dapat mengetahui posisi serta tanggung jawab terhadap tugas dan pekerjaannya masing-masing.
3. Semua item pekerjaan pada suatu proyek khususnya yang bersifat struktur memiliki keterkaitan didalam melaksanakan pekerjaannya.

5.2 SARAN-SARAN

Saran-saran yang dapat penulis kemukakan adalah sebagai berikut :

1. Keselamatan kerja harus diutamakan dalam pelaksanaan proyek.
2. Penyedia jasa harus memperhatikan dan mempelajari bagian-bagian pekerjaan, agar sesuai gambar rencana dan kondisi lapangan.
3. Kontraktor pelaksana hendaknya menjaga peralatan yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan sehingga tidak terjadi keterlambatan waktu pelaksanaan yang diakibatkan peralatan yang rusak.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Suriyan, 2013, *Laporan Kerja Praktek Pembangunan Gedung Kampus Politeknik Kabupaten Aceh Tamiang* , Universitas Samudra Langsa

Ervianto, 2002, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Gideon Kusuma, 1993, *Pedoman Pengerjaan Beton (Berdasarkan SK. SNI T-15-1991-03) Seri Beton 2*, Erlangga, Jakarta

Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan Di Indonesia , 1970, *Tentang Bahan Material Pasir*

Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan Di Indonesia , 1970, *Tentang Bahan Material Air*

Peraturan Konstruksi Indonesia NI-5, Departemen Pekerjaan Umum