

**PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG SERBAGUNA PLBN
ENTIKONG YANG DILAKSANA OLEH PT NINDYA KARYA (PERSERO)
PADA PROYEK PENGEMBANGAN SARANA DAN PRASARANA
PENUNJANG PLBN TERPADU KALIMANTAN BARAT
(IMPLEMENTATION OF PLBN MULTIPURPOSE BUILDING DEVELOPMEN
ENTIKONG DHAAT CONDUCTED BY PT. NINDYA KARYA (PERSERO) IN
THE FACILITIES DEVELOPMENT PROJECT AND INTEGRATED PLBN
SUPPORTING INFRASTRUCTURE WEST KALIMANTAN)**

Andi Mahendra¹, Indah Rosanti², Indah Anjar Reski³

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak, Kalimantan Barat
E-mail : mahendraandi18@gmail.com

² Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak, Kalimantan Barat
E-mail : in_dahrosa@yahoo.com

³ Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat
E-mail : indahanjar@polnep.ac.id

ABSTRAK

Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Entikong merupakan salah satu titik perbatasan antara negara yang dimiliki oleh Negara Indonesia yang berbatasan langsung dengan Negara Malaysia bagian Sarawak. Dalam kawasan PLBN Entikong terdapat pembagunan gedung serbaguna yang dilaksanakan oleh PT. Nindya Karya (Persero). Dalam Tugas Akhir ini membahas mengenai sistematika dan proses pelaksanaan pembangunan Gedung Serbaguna agar dapat mengetahui sistem manajemen suatu proyek, volume atau *backup quantity* (*Mutual chek* 100%), RAB, bobot, durasi waktu (*Barchart*), metode pekerjaan, dan alat pelindung diri pekerja. Dalam proses peninjauan pelaksanaan pembangunan Gedung Serbaguna, metode yang digunakan dalam mengambil data adalah metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selain itu data-data didapat dari dokumen-dokumen kontrak proyek pengembangan sarana dan prasarana penunjang PLBN terpadu Kalimantan Barat. Dari proses dan tahapan peninjauan didapatkan hasil, yaitu: sistematika manajemen suatu proyek yang didapat dari dokumen kontrak proyek, volume yang telah di *crosscheck* melalui proses monitoring harian, rencana anggaran biaya yang telah di *addendum* dikarenakan penambahan dan pengurangan volume, bobot pekerjaan setelah di *addendum*, durasi waktu setelah di *addendum* hari pekerjaan, membuat metode setiap item pekerjaan yang dilakukan dengan tinjauan langsung di lapangan, serta alat pelindung diri yang digunakan saat bekerja.

Kata kunci: Gedung serbaguna, dokumen kontrak, sistematika manajemen proyek, rencana anggaran biaya, dan metode pekerjaan.

ABSTRACT

State Border Crossing Post of Entikong (PLBN) is one of the border points between the state owned by the Indonesian State which is directly adjacent to the State of Malaysia, the state of Sarawak. In the PLBN Entikong area there is a multipurpose building carried out by PT. Nindya Karya (Persero). In this final project discusses the systematics and process of implementing the multipurpose building construction in order to know the management system of a project, volume or backup quantity (Mutual check 100%), RAB, weight, duration of time (Barchart), work methods, and workers' personal protective equipment. In the process of reviewing the implementation of the Multipurpose Building construction, the methods used in retrieving data were the methods of observation, interviews, and documentation. In addition, the data were obtained from the project contracts documents for the development of facilities and infrastructure to support the integrated PLBN West Kalimantan. From the review process and stages, the results are obtained, namely: the management system of a project obtained from the project contract document, the volume that has been crosschecked through the daily monitoring process, the cost budget plan that has been addendum due to the addition and reduction of volume, the weight of the work after being added the duration of time after the workday addendum, making the method of each work item carried out by direct field review, as well as personal protective equipment used while working.

Keywords: *Multipurpose building, contract documents, project management systematics, budget plans, and work methods.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Manajemen konstruksi adalah suatu proses atau tahapan yang merencanakan, mengarahkan, mengorganisasikan, dan menjalankan SDM suatu badan dalam meraih sumber daya tertentu, tujuan tertentu, dan dalam waktu tertentu (Santoso, 2003).

Metode pelaksanaan bangunan adalah suatu proses untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang terdapat di dalam dokumen kontrak yang meliputi pemaparan metode pelaksanaan pekerjaan pembangunan, seperti pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur bawah, pekerjaan struktur atas, dan pekerjaan arsitektur atau *finishing* (Guzdewan, 2017).

Permen PUPR Nomor 22/PRT/M/2018, pasal 1, ayat 1, bangunan gedung negara adalah bangunan gedung untuk keperluan dinas yang menjadi barang milik negara atau daerah dan diadakan dengan sumber pembiayaan yang berasal dari dana APBN, APBD, dan/atau perolehan lainnya yang sah.

Di Kecamatan Entikong terdapat Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Entikong, dalam satu kawasan tersebut terdapat beberapa gedung yang sedang tahap konstruksi maupun yang sudah dioperasikan fungsi gedungnya, salah satunya terdapat pembangunan gedung serbaguna yang sedang tahap konstruksi dimana gedung ini merupakan bangunan penunjang untuk kelengkapan fasilitas dalam lingkup kawasan

Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Entikong, yang akan difungsikan untuk penginapan dan tempat santai wisatawan yang berkunjung di area sekitar PLBN Entikong. Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau.

Gedung Serbaguna ini memiliki luasan *site plan* (rencana lokasi) adalah $\pm 2,450 \text{ m}^2$ dan luasan bangunan adalah $\pm 900 \text{ m}^2$ yang nantinya bangunan ini dikelola langsung oleh BNPP Entikong.

Permasalahan

Permasalahannya adalah bagaimana sistem manajemen dan proses pelaksanaan yang dilaksanakan PT. Nindya Karya (persero) dalam pembangunan gedung serbaguna di kawasan Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Entikong dengan metode, pembiayaan serta dengan mutu dan kualitas bangunan yang dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja / RKS bangunan gedung tersebut.

Tujuan

Adapun tujuan khusus pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui sistem manajemen proyek pengembangan sarana dan prasarana penunjang PLBN terpadu Kalimantan Barat.
2. Dapat mengetahui volume kebutuhan bahan pada item pekerjaan yang ditinjau (*backup quantity*).
3. Dapat mengetahui Rencana Anggaran Biaya (RAB) pelaksanaan, bobot, *time schedule*, dan kurva S.
4. Dapat membuat dan memahami metode yang digunakan pada item pekerjaan pembangunan gedung serbaguna PLBN Entikong.
5. Dapat memahami jenis K3 yang digunakan saat bekerja di lapangan.

TINJAUAN PUSTAKA

Tahap Perencanaan Proyek

Dokumen proyek perlu mencantumkan total waktu dan jumlah biaya untuk mempersiapkan isi dokumen. Pembuatan dokumen adalah suatu kegiatan penting yang wajib dibuat sebelum menang tender proyek. Secara singkat dokumen proyek wajib memenuhi isi pokok dokumen. Adapun isi pokok dokumen, sebagai berikut:

1. Surat pengantar.
2. Rangkuman eksekutif.
3. Ruang lingkup proyek.
4. *Engineering*.
5. *Time schedule*.
6. *Accounting*.
7. Bagian legal.
8. Manajemen kualifikasi.
9. Manfaat/keuntungan yang diperoleh.

Proses rencana pada siklus proyek menyebutkan pada persiapan perencanaan proyek lebih teliti serta pengumpulan syarat-syarat proyek lebih teliti. Isi rencana proyek, sebagai berikut:

1. Pengendalian biaya dan anggaran.
2. *Work Breakdown Structure*.
3. Jadwal pekerjaan.
4. Sistem manajemen K3.
5. Perencanaan SDM dan pengguna SDM lainnya.
6. Perencanaan peninjauan pekerjaan.
7. Perencanaan pengujian hasil proyek.
8. Perencanaan dokumentasi.
9. Perencanaan pelaksanaan hasil proyek.

Pengertian Manajemen

Manajemen menurut beberapa ahli dalam bidang manajemen yang menjelaskan arti dari manajemen, sebagai berikut:

1. Mary Parker Follet

Manajemen adalah suatu seni dalam menyelesaikan pekerjaan atau tugas dengan melalui orang lain. Dengan kata lain, seorang *manager* bertanggung jawab untuk mengarahkan dan mengatur orang dalam mencapai suatu tujuan tertentu.

2. George R. Terry

Manajemen adalah suatu proses yang memiliki ciri khas terdiri dari beberapa tindakan, seperti: pengorganisasian, perencanaan, menjalankan, dan mengawasi. Dalam hal ini untuk mencapai dan menentukan suatu sasaran atau target yang ingin diperoleh perorangan/perusahaan dengan memanfaatkan semua sumber daya manusia dan sumber daya lainnya.

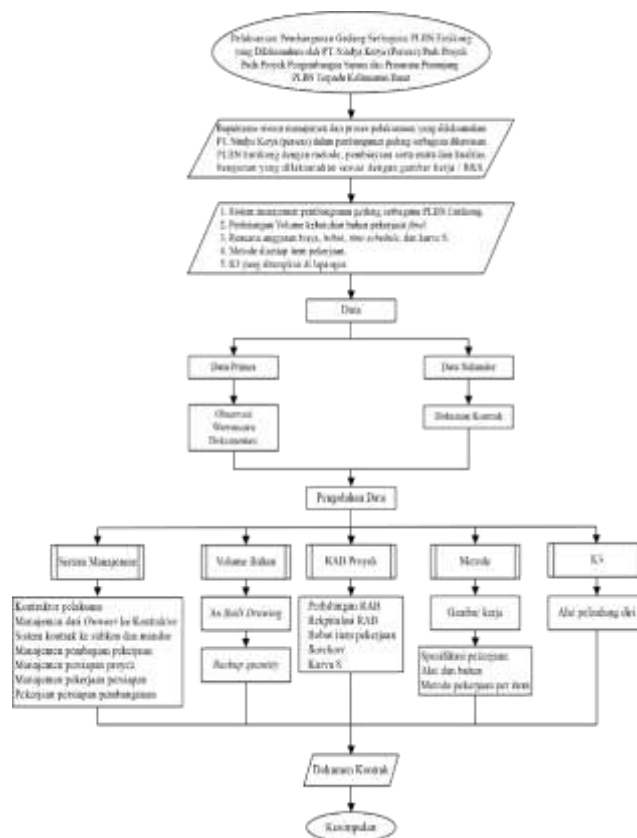
3. Henry Fayol

Manajemen adalah suatu proses pengorganisasian, pengkoordinasian, perencanaan, dan pengontrolan terhadap sumber daya yang ada dalam mencapai tujuan secara efisien dan efektif.

METODOLOGI

Dalam mencapai tujuan suatu objek studi penyusunan dan pembahasan Tugas Akhir ini adalah proyek pembangunan gedung serbaguna PLBN Entikong yang berlokasi di Jalan Lintas Malindo, Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau. Dalam upaya menyelesaikan pembahasan Tugas Akhir ini, penulis memecahkan permasalahan serta mengolah data – data yang didapat dari proyek pembangunan gedung serbaguna PLBN Entikong. Adapun metode penelitian yang penulis gunakan, sebagai berikut:

1. Data Primer
 - Observasi
 - Wawancara
 - Dokumentasi
2. Data Sekunder
 - Dokumen kontrak proyek



Gambar 1. Diagram Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem manajemen proyek pengembangan sarana dan prasarana penunjang PLBN terpadu kalimantan Barat, sebagai berikut :
 - a. Kontraktor PT. Nindya Karya (Persero). Merupakan bagian dari penjelasan nama perusahaan serta menjelaskan bagian dari struktur organisasi proyek beserta tugasnya di lapangan.
 - b. Sistem Manajemen dari PUPR ke PT. Nindya Karya (Persero). Merupakan bagian dari penjelasan sebelum penyerahan tugas dan lokasi kerja ke perusahaan penyedia jasa serta *owner* mengeluarkan surat/dokumen perjanjian kontrak ke perusahaan penyedia jasa dan perusahaan mempresentasikan dan menyerahkan dokumen/surat ke pihak *owner* yang bersangkutan dengan kesanggupan dan kesiapan dari perusahaan penyedia jasa selama pekerjaan konstruksi berjalan.

- c. Sistem Kontrak Kerja PT. Nindya Karya (Persero) dengan sub kontraktor dan mandor. Merupakan penjelasan dari sistem kontrak *unit press* antara kontraktor utama ke pihak sub kontraktor dan mandor pekerjaan swakelola.
 - d. Sistem manajemen pekerjaan PT. Nindya Karya (Persero). Merupakan penjelasan dari acuan dalam bekerja serta penjelasan mengenai pembagian tugas/pekerjaan antara pekerjaan sub kontraktor dengan mandor (swakelola kontraktor utama)
 - e. Manajemen persiapan proyek. Merupakan penjelasan dari persiapan awal proyek dimulai, seperti, lokasi kerja, persiapan alat dan bahan, persiapan personil serta pengurair pekerjaan secara kelompok maupun sub kelompok.
 - f. Manajemen pekerjaan persiapan proyek. Merupakan penjelasan bagian dari fasilitas penunjang proyek serta rambu-rambu keselamatan kerja saat pekerjaan berlangsung serta pembagian zona dalam proyek agar dapat efektif dan efisien dalam pekerjaan.
 - g. Manajemen pekerjaan pembangunan. Merupakan penjelasan dari kesiapan gambar maupun material yang sudah di sepakati oleh *owner* dan konsultan serta syarat-syarat perijinan dari konsultan dalam pekerjaan struktur maupun arsitektur.
2. Sampel tabel dan perhitungan volume kebutuhan bahan, sebagai berikut:

Gambar 2. Format Tabel *BackUp Quantity*



Gambar 3. Gambar Kerja Pembesian Pondasi

Perhitungan pembesian pondasi gedung serbaguna PLBN Entikong.

Satuan : kg (Kilo Gram / Berat pembesian)

Diketahui: Tinggi	= 12 m
Dimensi	= 0,40 m
Jumlah pondasi <i>bor pile</i>	= 92 titik
Selimat Beton	= 4 cm
Berat jenis tulangan D22	= 2,98 Kg/m
Berat jenis begel Ø10	= 0,62 Kg/m
Rumus Volume	= Panjang tulangan × B _J besi

Penyelesaian:

a) Tulangan Utama 6D22

$$\text{Panjang tulangan utama 6D22} = (\text{Tinggi} + (\text{overstake } 40D)) \times \text{jumlah} \\ = (12 \text{ m} + (40 \times 0,022)) \times 6 = 77,28 \text{ m}$$

$$\text{Panjang total} = \text{Panjang 1 titik} \times \text{jumlah titik} \\ = 77,28 \text{ m} \times 92 \text{ buah} = 7109,76 \text{ m}$$

$$\text{Berat total} = \text{Panjang total} \times \text{Bj besi} \\ = 7109,76 \text{ m} \times 2,98 \text{ Kg/m} \\ = 21.187,1 \text{ Kg}$$

b) Beugel Ø10-15cm

$$\text{Panjang beugel} = \left(\left(\frac{22}{7} \times 0,36 \text{ m} \right) \right) = 1,13 \text{ m} \\ = 1,13 \text{ m} \times ((12 \text{ m} / 0,15) - 1) \\ = 89,38 \text{ m}$$

$$\text{Panjang total} = \text{Panjang 1 titik} \times \text{jumlah titik bor pile} \\ = 89,38 \text{ m} \times 92 \text{ buah} = 8222,96 \text{ m}$$

$$\text{Berat Beugel} = \text{Panjang beugel} \times \text{Bj tulangan} \\ = 8222,96 \text{ m} \times 0,62 \text{ Kg/m} = 5098,24 \text{ Kg}$$

$$\text{Total Berat Tulangan} = \text{Berat tulangan D22} + \text{Berat tulangan Ø10} \\ = 21.187,1 \text{ Kg} + 5098,24 \text{ Kg} = 26.285,34 \text{ Kg}$$

Jadi, Volume Pekerjaan Pembesian Kolom Pondasi adalah 26.285,34 Kg. Jadi, hasil volume kebutuhan material akhir (*final quantity*) proyek bangunan gedung serbaguna PLBN Entikong tercantum di dalam tabel *back up quantity final*.

3. Sampel tabel dan perhitungan biaya per item pekerjaan, sebagai berikut :

No	Keterangan	Uraian	Jumlah				Biaya	
			Volume	Uraian	Uraian	Uraian	Uraian	Uraian
1
TOTAL		

Gambar 4. Format Tabel RAB

a. Pek. Galian pondasi

$$\text{Volume} = 640,41 \text{ m}^3$$

$$\text{Harga Sat} = \text{Rp. } 31.872,00 / \text{m}^3$$

$$\text{Jmlh Harga} = 640,41 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 31.872,00 / \text{m}^3 \\ = \text{Rp. } 20.411.172,00,-$$



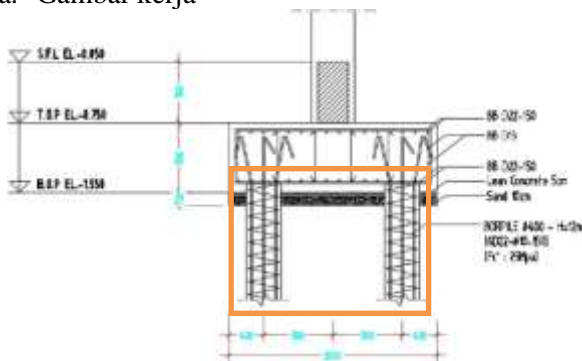
Gambar 8. Kurva S Pembangunan GSG

Nilai deviasi hanya mencapai diminggu ke 31, dikarenakan pengajuan *addendum* 1 diminggu ke 20 akibat penambahan item pekerjaan dan faktor cuaca, setelah itu pengajuan *addendum* 2 yang diakibatkan *crosscheck* kembali volume tambah dan kurang pada item pekerjaan bangunan gedung serbaguna PLBN Entikong.

7. Dalam membuat metode pekerjaan pembangunan gedung serbaguna penulis meninjau dan mengawasi langsung dalam suatu proses pekerjaan di lapangan.

Adapun sampel metode pekerjaan yang dibuat, sebagai berikut :

a. Gambar kerja



Gambar 9. Gambar Kerja Bore Pile

b. Spesifikasi

- 1) Jumlah titik *bore pile* : 92 titik
- 2) Mutu beton : K300
- 3) Kedalaman : 12 m
- 4) Dimensi : 40 cm

c. Bahan dan Alat

1) Alat pabrikan pembesian

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Bar Bender		Untuk menekuk tulangan
2	Bar Cutting		Untuk memotong tulangan

Gambar 10. Alat Pabrikan

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Besi Beton		Tulangan Utama dan begel
2	Kawat Bendrat		Pengikat antara tulangan utama dengan begel
3	Semen		Pengikat campuran dalam adukan beton (agregat)
4	Krikil		Agregat kasar dalam adukan beton
5	Pasir		Agregat halus dalam adukan beton
6	Air		Pencampuran agregat dan semen

Gambar 11. Bahan Pondasi

2) Alat pengeboran Tanah Pondasi

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Excavator		Penggerak utama untuk dalam pengeboran tanah
2	Mata Auger		Untuk pengeboran ke dalam tanah
3	Mesin Solusor Mekanis		Untuk memutar mata auger
4	Bucket Clearing		Untuk membersihkan sisa tanah yang terdapat di dalam lubang setelah dibor
5	Kelly Bar		Untuk menstabilkan saat pengeboran agar tidak tergelincir dan tidak yang direndam

Gambar 12. Alat Pengeboran Tanah

3) Alat pengecoran pondasi

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Cacing pipa		Untuk menahan dinding tanah saat pengecoran berlangsung
2	Bucket Cor		Untuk membantu adukan beton segar ke lokasi pengecoran yang sulit dijangkau
3	Pipa Tremi		Untuk menaruh adukan beton ke lubang dan untuk mengangkat lumpur yang terdapat di dalam lubang

Gambar 13. Alat Pengecoran pondasi

4) Alat *batching plant*

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Bucket Cocong		Untuk memasukan material ke mixer truk
2	Excavator		Untuk mengangkat material ke bucket cocong dan bucket nya sebagai pengukur volume mutu beton.
3	Mixer Truk		Untuk mencampur adukan beton

Gambar 14. Alat *Ready Mix* Beton

d. Metode pekerjaan

1) Persiapan lapangan.

- Jalan masuk sementara dan perijinan lingkungan;
- Tandai dan beri nomor pada titik-titik yang akan dibor;
- Pembuatan bak penampungan untuk penyimpanan sementara air buangan dan tempat pencampuran air dengan tanah liat sebagai pembantu proses pengeboran;
- Pompa air kotor;
- Material pendukung (tanah liat dan beton *ready mix*);
- Perakitan tulangan baja;
- Persiapan alat bor.

2) Pekerjaan galian tanah

- Pembuatan *bowplank*, patok, *marking* serta *levelling* yang menyatakan as dan elevasi dengan menggunakan tanda yang jelas dan tahan lama.
- Cek kedalaman yang mau digali pada gambar kerja.
- Pekerjaan galian dilakukan dengan *excavator* yaitu dengan menggunakan tenaga manusia sebagai operator alat *excavator*.
- Pekerjaan galian dilakukan sesuai gambar rencana dan dilakukan pengukuran dengan menggunakan meteran dan *waterpass* sampai pada elevasi dan kedalaman yang diinginkan yaitu $\pm 1,5$ m dari muka tanah.

3) Pengeboran Tanah



Gambar 15. Pengeboran Pondasi Bore Pile

- Pasang mata bor sesuai dengan diameter pondasi yang direncanakan;
- Lakukan pengeboran sampai kedalaman yang sesuai dengan gambar;
- Setelah mencapai kedalamannya, pasang *casing* dari pipa baja dengan ukuran kurang lebih sama dengan diameter lubang tanah yang dibor;
- Kemudian ganti mata bor dengan *cleaning bucket* yang berfungsi untuk

membuang tanah dan lumpur di dasar lubang;

- Setelah itu, lakukan pengukuran secara manual;
- Setelah *casing* dipasang dan kedalaman sesuai dengan gambar kerja, selanjutnya;
- Menempatkan tulangan yang sudah disiapkan sebelumnya ke dalam lubang bor. Jika terlalu dalam, tulangan baja dapat disambung dengan tulangan yang lain dan disambung dengan sistem *overstake* 40D.

4) Pengecoran pondasi *bore pile*

Gambar 16. Pengecoran *Bore Pile*

- Pasang *casing* pipa dan masukan tulangan;
- Setelah siap dipasang, pasang pipa tremi pada lubang bor;
- Kemudian pasang corong pada ujung pipa tremi yang di atas untuk memudahkan masuknya adukan beton;
- Pastikan ujung atas pipa tremi ditahan sedemikian rupa agar kokoh;
- Jika pipa tremi telah siap, maka adukan beton dapat dimasukkan bertahap ke dalam pipa tremi melalui *mixer* truk;
- Tarik pipa tremi secara perlahan – lahan jika adukan beton hampir mencapai permukaan *casing* pipa;
- Pastikan atau *crosscek* volume beton memenuhi *casing* pipa baja di dalam lubang.

5) Pembersihan Setelah Pengecoran

- Akibat pekerjaan pengecoran, lumpur menjadi meluap dikarenakan berat jenis beton lebih besar dari berat jenis lumpur.
 - Setelah umur beton 7 hari, lakukan bobokan kepala *bore pile* sampai kedalaman yang diinginkan untuk dilanjutkan pekerjaan *pile cap*.
8. Alat pelindung diri dalam pekerjaan pembangunan gedung serbaguna dimana penulis

meninjau dan mengawasi langsung dalam suatu proses pekerjaan di lapangan.

Adapun sampel item pekerjaan dan APD yang digunakan, sebagai berikut :

a. Pekerjaan kolom



Gambar 17. Dokumentasi Pekerjaan Kolom

b. Alat pelindung diri yang digunakan

No	Nama Alat	Gambar	Keterangan
1	Helm Proyek		Pelindung kepala dari benda yang jatuh dari atas maupun benturan keras
2	Pompi		Identitas pekerja serta garis <i>skelotte</i> tanda agar terlihat di dalam ruangan yang minim cahaya
3	Sarung Tangan		Melindungi dari goresan maupun luka pada tangan akibat benda tajam, panas, arus listrik dll.
4	Sepatu Boot		Melindungi kaki dari benda tajam yang berserakan di lantai atau tanah
5	Body Harness		Pengaman diri dari kecelakaan atau terjatuh dari ketinggian
6	Kaca Mata		Melindungi mata dari debu
7	Masker		Melindung mulut dan hidung dari debu
8	Mantel/Jas Hujan		Melindungi tubuh dari adonan beton maupun saat hujan

Gambar 18. Jenis APD yang Digunakan

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pembahasan, maka penulis dapat menyimpulkan yang menggambarkan dari pembahasan dalam pelaksanaan pembangunan gedung serbaguna PLBN Entikong, adapun kesimpulannya, sebagai berikut:

1. Alur tahapan dan proses sistematika manajemen dan kontrak proyek pengembangan sarana dan prasarana penunjang PLBN terpadu kalimantan Barat.
2. Pada hasil Volume Kebutuhan Bahan/material akhir (*final quantity*), yaitu dimana volume kebutuhan bahan/material akhir yang di *crosscheck* progresnya (*mutual check* 100%) dengan cara

monitoring harian pada pembangunan Gedung Serbaguna PLBN Entikong yang tercantum di dalam tabel RAB *final*.

3. Pada hasil akhir dari Manajemen Biaya Proyek adalah Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB), dimana total biaya untuk Pembangunan Gedung Serbaguna PLBN Entikong, sebagai berikut:

Rp. 39.979.185.695.00,- , terbilang: **Tiga Puluh Sembilan Miliar Sembilan Ratus Tujuh Puluh Sembilan Juta Seratus Delapan Puluh Lima Ribu Enam Ratus Sembilan Puluh Lima Rupiah** (Harga sudah termasuk PPN 10%).

4. Hasil akhir dari Manajemen Waktu Proyek adalah *Time Schedule* yang berupa *Barchart*, Kurva S, dan tinjauan langsung di lapangan (dengan metode mengikuti proses pembangunannya langsung di lapangan). Total waktu pekerjaan pada Pembangunan Gedung Serbaguna PLBN Entikong adalah 34 minggu / 240 hari kalender, ditambah dengan *addendum* 13 minggu / 90 hari kalender.

Jadi, total hari untuk pembangunan gedung serbaguna adalah 47 minggu (7 hari/minggu) / 330 hari kalender.

5. Nilai deviasi antara bobot rencana kumulatif dengan bobot realisasi kumulatif dapat dilihat pada bagian bawah dari tabel *Barchart* dan Kurva S.
6. Metode pekerjaan pembangunan gedung serbaguna yang terdapat di dalam pembahasan Tugas Akhir ini, penulis meninjau dan mengawasi langsung dalam suatu proses pekerjaan di lapangan.
7. Alat pelindung diri dalam pekerjaan pembangunan gedung serbaguna yang terdapat di dalam pembahasan Tugas Akhir ini, penulis meninjau dan mengawasi langsung dalam suatu proses pekerjaan di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Indah Rosanti, S.ST., M.T dan Ibu Indah Anjar Reski, S.Pd., M.Pd yang telah mensupport dan membimbing serta memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam pelaksanaan peninjauan/penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Addiat. A. (2015). Identifikasi Penyebab Pembengkakan Biaya (*Cost Overrun*) Proyek Perumahan. (Diakses maret 2020)

- [2] Ghuzdewan Arif Toriq (2017). Mata Kuliah Metode Konstruksi Bangunan. <http://tsipil.ugm.ac.id>. (Diakses maret 2020)
- [3] Ghuzdewan Arif Toriq (2017). Mata Kuliah Pengantar Manajemen Konstruksi. <http://tsipil.ugm.ac.id>. (Diakses maret 2020)
- [4] Husen, A. (2011). Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi Offset
- [5] Permen PUPR. (2018). Bangunan Gedung Negara. <http://mpk.binakonstruksi.pu.go.id>. (Diakses maret 2020)
- [6] PT. Nindya Karya (persero). (2020). Profil Sejarah Nindya Karya. <https://www.nindyakarya.co.id>. (Diakses maret 2020)
- [7] Santoso, B. (2003). Manajemen Konstruksi. web.sarjanaekonomi.co.id. (Diakses maret 2020)
- [8] Sibima Konstruksi. (2007). Menerapkan Sistem Manajemen Waktu Proyek (*Project Time Management*). <http://sibima.pu.go.id>. (Diakses maret 2020)
- [9] Sibima Konstruksi. (2007). Sistem Manajemen Biaya Proyek (*Project Cost Management*). <http://sibima.pu.go.id>. (Diakses maret 2020)
- [10] Permen PUPR. (2018). Bangunan Gedung Negara. <http://mpk.binakonstruksi.pu.go.id>. (Diakses maret 2020)