



**MANAJEMEN KONSTRUKSI
PADA GEDUNG KANTOR JALUR NUGRAHA EKAKURIR
EMPAT LANTAI DI KOTA PONTIANAK
(CONSTRUCTION MANAGEMENT
ON THE FOUR STORIES JALUR NUGRAHA EKAKURIR OFFICE
ON PONTIANAK CITY)**

Gyrez Liary S¹⁾, Satriyo Utomo²⁾, EttyRabihati³⁾

^{1),2),3)}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat
e-mail: girez.sitorus13@gmail.com
satriout88@gmail.com; etty.rabihati@gmail.com

ABSTRACT

The author carried out Construction Management On The Four Story Jalur Nugraha Ekakurir Office On Abdul Rahman Saleh Street, Pontianak City,, which had previously been carried out structural planning and plan. Therefore, to realize the construction of the Jalur Nugraha Office Building, proper construction management planning is needed, so that the construction process of this office runs smoothly, on time, efficiently and the desired quality can be achieved. Therefore, the author plans a construction management system for the construction of the Jalur Nugraha Ekakurir Building which is used as the title of this research. The method used in this construction management discussion is the management system of cost, quality, time, Human Resources (HR) and Occupational Health and Safety (OHS) on structural work which includes foundations, beams, columns and floor plates. Based on the results of the analysis of the method above, the cost of preparatory work and the structure required in the completion of the Jalur Nugraha Ekakurir Building construction project is Rp. 18,500,000,000 and can be completed within 25 weeks or 222 calendar days. For quality planning, the results are form of quality control and a list of specification tables. In Human Resources (HR) planning is number of labor needs as a means for good work implementation and in the planning of OHS management planning is form of identification and control of potential OHS hazards to each type of work and the cost for the needs of Personal Protective Equipment (PPE) and Work Protective Equipment (WPE) amounted to Rp. 38,820,000.

Keywords: *planning, construction management, office, structural work, cost*

ABSTRAK

Penulis melakukan perencanaan manajemen konstruksi pada Pembangunan Kantor Jalur Nugraha Ekakurir Empat Lantai di Jalan Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak yang sebelumnya telah dilakukan perencanaan struktur dan gambar rencana. Oleh karena itu, untuk mewujudkan pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir diperlukan perencanaan manajemen konstruksi yang tepat, agar proses pembangunan Gedung Kantor ini berjalan dengan lancar, tepat waktu, efisien dan mutu yang diinginkan dapat tercapai. Maka dari itu, Penulis merencanakan sistem manajemen konstruksi pembangunan Gedung Kantor Ekakurir yang dijadikan judul pada penelitian ini. Metode yang digunakan dalam pembahasan manajemen konstruksi ini adalah sistem manajemen biaya, mutu, waktu, Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada pekerjaan struktur yang meliputi pondasi, balok, kolom dan plat lantai. Berdasarkan hasil analisa metode di atas didapat biaya pekerjaan persiapan dan struktur yang diperlukan dalam penyelesaian proyek pembangunan Gedung Kantor Ekakurir adalah Rp. 18.500.000.000 dan dapat diselesaikan dalam waktu 25 minggu atau 222 hari kalender. Untuk perencanaan mutu hasilnya berupa pengendalian mutu dan daftar tabel spesifikasi. Pada perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM) berupa jumlah kebutuhan tenaga kerja sebagai sarana untuk pelaksanaan kerja yang baik dan pada perencanaan manajemen K3 yang direncanakan berupa identifikasi dan pengendalian potensi bahaya K3 terhadap masing-masing jenis pekerjaan dan biaya untuk kebutuhan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK) sebesar Rp. 38.820.000.



Kata Kunci: perencanaan, manajemen konstruksi, kantor, pekerjaan struktur, biaya

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi telah membawa perubahan ke berbagai sektor, termasuk juga dalam sektor perdagangan. Oleh sebab itu, Jalur Nugraha Ekakurir (*JNE*) ingin memanfaatkan potensi ini untuk memperkuat bisnis di dalam negeri. Melihat bahwa potensi dan peluang dari industri ini yang prospektif dan persaingan dalam industri yang semakin ketat, maka *JNE* berusaha untuk menjadi yang terbaik dan berusaha memenangkan persaingan yang ada. *JNE* sebagai penyedia jasa pengiriman barang di mana berfungsi menjadi penghubung antara pihak-pihak yang mempercayakan pengiriman barangnya melalui perusahaan tersebut, dituntut melakukan pelayanan yang memuaskan bagi para pelanggannya, baik pelanggan individu maupun pelanggan bisnis.

Kantor Jalur Nugraha Ekakurir di Pontianak hanyalah ruko-ruko belum ada kantor dengan gedung yang besar sehingga pelayanan pengiriman sering mengalami kemacetan dalam pengantaran barang pelanggan karena sering terjadi penumpukan barang berlebih di kantor-kantor kecil yang diakibatkan oleh besarnya permintaan pelanggan dibandingkan pelayanan, maka dari ini seharusnya dibutuhkan kantor yang besar sehingga dapat meningkatkan pelayanan yang diakibatkan oleh meningkatnya permintaan dari pelanggan yang menggunakan jasa pengiriman ini.

Pada pembangunan Kantor *JNE* ini diperlukan manajemen konstruksi untuk mengatur jalannya pelaksanaan pembangunan serta diperlukannya manajemen mutu, manajemen biaya, manajemen sumber daya manusia, manajemen waktu, dan manajemen keselamatan kesehatan kerja yang tepat agar proses pembangunan berjalan lancar dan sesuai spesifikasi agar dapat dinikmati pegawai pelayanan di kantor.

Manajemen konstruksi adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai tujuan jangka pendek yang telah ditentukan, serta menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal [1]. Pada perencanaan manajemen

konstruksi Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir ini, terdapat 5 aspek yang direncanakan yaitu, biaya, mutu, waktu, Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Manajemen biaya proyek (*project cost management*) adalah pengendalian proyek untuk memastikan penyelesaian proyek sesuai dengan anggaran biaya yang telah disetujui [2]. Pada manajemen biaya ini dilakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB). RAB adalah perkiraan nilai uang dari suatu kegiatan (proyek) yang telah memperhitungkan gambar – gambar bestek serta rencana kerja, daftar upah, daftar harga bahan, buku analisis, daftar susunan rencana biaya serta daftar jumlah tiap jenis pekerjaan [3].

Perencanaan mutu ialah proses mengidentifikasi standar kualitas yang relevan dengan proyek dan menentukan cara memenuhi standar kualitas tersebut yang sesuai dengan kebutuhan *owner* dan melengkapi standar peraturan yang berlaku untuk setiap bagian kegiatan, penentuan standar spesifikasi yang diberlakukan dalam proyek dan perencanaan strategi pencapaian standar yang direncanakan. [4].

Manajemen waktu proyek (*project time management*) adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek, dimana dalam perencanaan dan penjadwalannya telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien [5]. Pada perencanaan waktu, dilakukan Analisa durasi untuk menghitung durasi pekerjaan, pembuatan *time schedule* yang berfungsi untuk mengendalikan prestasi pelaksanaan proyek secara menyeluruh yang bertujuan agar pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan lancar [6].

Kemudian *bar chart* yang berisi sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom arah vertikal dan kolom arah horizontal menunjukkan skala waktu [7]. Selain itu dalam rencana kerja terdapat Kurva S yaitu sumbu grafik yang sumbu horizontalnya menunjukkan waktu pelaksanaan dalam minggu. Sedangkan sumbu

vertikalnya menunjukkan jumlah atau target pekerjaan yang harus tercapai dalam persen (%). Dan yang terakhir adalah membuat *Critical Path Method* (CPM) yang merupakan Analisa jaringan kerja yang berupaya mengoptimalkan biaya total proyek melalui pengurangan waktu penyelesaian total proyek. Penggunaan metode CPM dapat menghemat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek [8].

Manajemen sumber daya manusia dapat diartikan sebagai pendayagunaan sumber daya manusia di dalam organisasi, yang dilakukan melalui fungsi-fungsi perencanaan sumber daya manusia, rekrutmen dan seleksi, pengembangan sumber daya manusia, perencanaan dan pengembangan karir, pemberian kompensasi dan kesejahteraan, keselamatan dan kesehatan kerja, dan hubungan industrial [9].

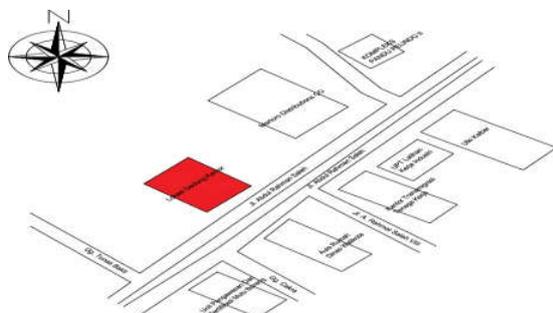
Manajemen Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) mengarah kepada kondisi-kondisi fisiologisfiskal dan psikologis pekerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang disediakan oleh perusahaan. Jika dalam sebuah perusahaan melakukan tindakantindakan keselamatan dan kesehatan yang efektif, maka pekerja yang menderita 17 cidera atau penyakit jangka pendek maupun jangka panjang yang disebabkan dari terjadinya kecelakaan kerja lebih sedikit [10].

METODE PENELITIAN

Perencanaan manajemen konstruksi pada gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir ini menggunakan data primer dan data sekunder.

Data Primer diperoleh dari rancangan sendiri.

1. Lokasi Proyek



Gambar 1. Site Plan Kantor JNE

Data sekunder merupakan informasi yang telah ada sebelumnya yang digunakan untuk

melengkapi kebutuhan data penelitian berupa literatur/kajian pustaka, PerMen PUPR No.28/PRT/M/2016 berupa AHSP dan gambar kerja.

1. SKNNI



Sumber: Departemen Pekerjaan Umum (2007)

Gambar 2. SKKNI Ahli Manajemen Konstruksi (Ahli Muda)

SKKNI yang Penulis gunakan dalam penulisan penelitian ini adalah SKKNI Ahli Manajemen Konstruksi (Ahli Muda) tahun 2007 dengan kode unit INA.56303.13.09.

2. Basic Price Kota Pontianak Tahun 2021

TABEL 1. Basic Price Kota Pontianak Tahun 2021

| NO | MATERIAL | SATUAN | HARGA SATUAN DASAR (2020) | DRAFT HARGA SATUAN (2021) (harga kesepakatan) |
|-------------------------|---------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| B. BAHAN PENGISI | | | | |
| 1 | Batu Kong | M ³ | 300.000,00 | 300.000,00 |
| 2 | Batu Sap Pinang | M ³ | 320.000,00 | 310.000,00 |
| 3 | Batu pecah 15-20 cm | M ³ | 335.000,00 | 337.000,00 |
| 4 | Batu pecah 10-15 cm | M ³ | 400.000,00 | 400.000,00 |
| 5 | Batu pecah 3-5 cm | M ³ | 405.000,00 | 405.000,00 |
| 6 | Batu pecah 2-3 cm | M ³ | 500.000,00 | 500.000,00 |
| 7 | Batu pecah 1-2 cm | M ³ | 580.000,00 | 580.000,00 |
| 8 | Batu pecah 0,5-1 cm | M ³ | 590.000,00 | 590.000,00 |
| 9 | Stone Dust | M ³ | 350.000,00 | 350.000,00 |
| 10 | Aspal | Kg | 13.790,00 | 13.790,00 |

Sumber: AHSP Kota Pontianak (2021)

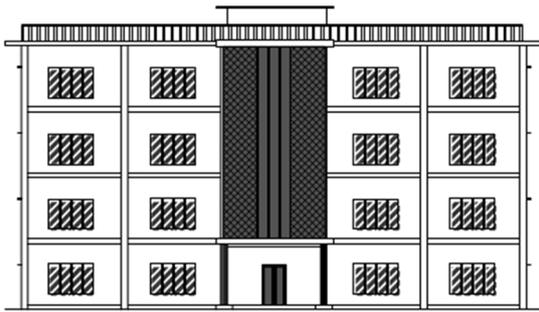
3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kota Pontianak Tahun 2021

TABEL 2. AHSP Kota Pontianak Tahun 2021

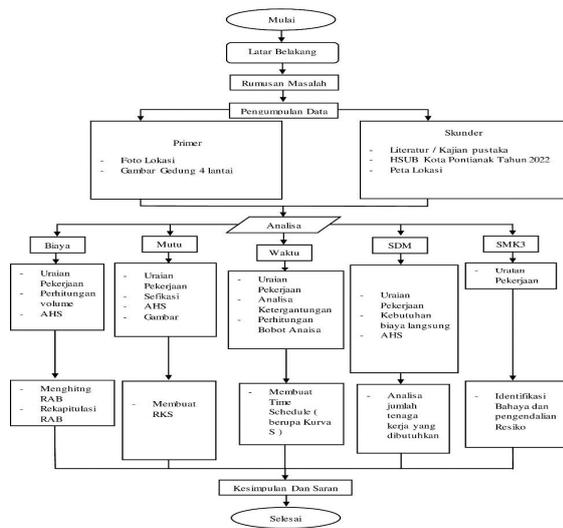
| No | Uraian | Kode | Satuan | Koefisien | Harga Satuan (Rp.) | Jumlah Harga (Rp.) |
|-----------------|-------------------------|------|--------|-----------|--------------------|--------------------|
| A TENAGA | | | | | | |
| | Pekerja | L01 | OH | 0,200 | #REF! | #REF |
| | Tukang Kayu | L02 | OH | 0,400 | #REF! | #REF |
| | Kepala Tukang | L03 | OH | 0,020 | 150.000,00 | 3.000,00 |
| | Mandor | L04 | OH | 0,020 | #REF! | #REF |
| | | | | | JUMLAH TENAGAKERJA | #REF |
| B BAHAN | | | | | | |
| | Dolken Kayu 8-10/400 cm | | Batang | 1,250 | 16.500,00 | 20.625,00 |
| | Semen Portland | | Kg | 2,500 | | - |
| | Seng gelombang | | Lbr | 1,200 | 55.000,00 | 66.000,00 |
| | Pasir Beton | | m3 | 0,005 | | - |
| | Koral Beton | | m3 | 0,009 | | - |
| | Kayu 5/7 | | m3 | 0,072 | 5.040.000,00 | 362.880,00 |

Sumber: Kementerian PUPR (2021)

4. Gambar Rencana



Gambar 3. Gambar Rencana Kantor JNE



Gambar 4. Diagram Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Perencanaan yang kami bahas hanya pekerjaan struktur yang meliputi: Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Pondasi, Pekerjaan Balok, Pekerjaan Kolom, dan Pekerjaan Plat Lantai.

Perencanaan Manajemen Biaya Proyek

Dalam Manajemen Biaya, mencakup Rencana Anggaran Biaya (RAB). Rencana Anggaran Biaya diperlukan untuk memperhitungkan suatu bangunan atau proyek dengan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya – biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Langkah – Langkah dalam membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebagai berikut:

1. Membuat tabel atau format terdapat: nomor, uraian pekerjaan, volume, satuan, harga satuan dan jumlah harga.
2. Merencanakan item pekerjaan pekerjaan dan satuan.
3. Menghitung volume pekerjaan sesuai dengan gambar kerja.
4. Merencanakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).
5. Menghitung jumlah harga.
6. Membuat rekapitulasi harga.

TABEL 3. Rekapitulasi RAB

| NO | URAIAN PEKERJAAN | BIAYA |
|------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| I | PEKERJAAN PERSIAPAN | Rp 220.343.463 |
| II | PEKERJAAN PONDASI | Rp 5.936.353.220 |
| III | PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI DASAR | Rp 1.650.623.980 |
| IV | PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1 | Rp 2.299.213.712 |
| V | PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2 | Rp 2.299.213.712 |
| VI | PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3 | Rp 2.299.213.712 |
| VII | PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI DAK | Rp 1.939.037.445 |
| JUMLAH TOTAL PEKERJAAN | | Rp 16.643.999.245 |
| A | PPN 11% | Rp 1.830.839.917 |
| B | JUMLAH A + B | Rp 18.474.839.162 |
| C | DIBULATKAN | Rp 18.500.000.000 |
| TERBILANG | DELAPAN BELAS MILIAR LIMA RATUS JUTA RUPIAH | |

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan rincian biaya yang diperlukan sebesar Rp.18.500.000.000 (Harga Sudah Termasuk PPN 11%).

Manajemen Mutu Proyek

Dalam manajemen Mutu, mencakup tentang daftar *checklist* mutu yang berisi spesifikasi dan pengendalian mutu.

TABEL 4. *Check list* Mutu dan Pengendalian Mutu

| NO | URAIAN PEKERJAAN | SPESIFIKASI | PENGENDALIAN MUTU | | PERSEITUJUAN SUPERVISOR |
|------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| | | | KUALITAS | KUANTITAS | |
| I PEKERJAAN PERSIAPAN | | | | | |
| 1 | Pembersihan Lokasi | - Pekerjaan dengan alat manual | - | - | -Disesuaikan dengan luas lahan yang direncanakan |
| 2 | Direksi <i>keet</i> | -Kayu dolken -Kayu -Paku biasa -Semen portland | - Disesuaikan dengan spesifikasi yang direncanakan | - | -Disesuaikan dengan ukuran direksi <i>keet</i> yang direncanakan |

Tabel *Checklist* Mutu dan Spesifikasi

Tabel *Checklist* Mutu dan Spesifikasi beracuan pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kota Pontianak Tahun 2021, dimana dalam AHSP tersebut terdapat bahan dan spesifikasi yang digunakan dalam pembangunan gedung, Tabel ini digunakan dalam perencanaan dan pelaksanaan apakah pekerjaan atau bahan datang sesuai atau tidak ketika pelaksanaan, yang berhak untuk *menchecklistnya* adalah bagian logistik atau kontraktor.



Manajemen Waktu Proyek

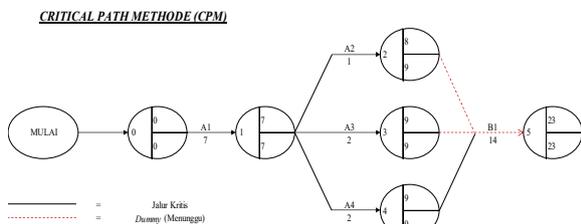
Dalam Manajemen Waktu, mencakup tentang *Time Schedule* dan *Network Planning* menggunakan metode CPM (*Critical Path Methode*). Dalam *Time Schedule* terdapat elemen durasi dan bobot pekerjaan.

Langkah – langkah dalam pembuatan *Time Schedule* (*Bar – Chart* dan Kurva S) dan *Network Planning* dengan metode CPM sebagai berikut:

1. Item pekerjaan yang telah disusun.
2. *Time Schedule*
 - a. Bobot per item pekerjaan
 - b. *Bar – Chart*
 - c. Kurva S
3. Durasi pekerjaan.
4. Tabel ketergantungan.
5. NWP dengan Metode CPM.

TABEL 5. Kurva S

| No | Uraian Pekerjaan | Bep | Merk | HARI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | |
| I | PEKERJAAN PERENCANA | By | 200040 | 12 | 100 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100010 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| III | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100020 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| IV | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100030 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| V | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100040 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| VI | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100050 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Jumlah Total Tenaga Kerja Perminggu | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Jumlah Total Tenaga Kerja Perhari | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |



Gambar 5. CPM

Dengan Metode CPM ini (*Critical Path Methode*) mendapatkan waktu pekerjaan selama 272 hari kalender / 30 minggu.

Perencanaan Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)

Dalam manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) mencakup tentang perhitungan kebutuhan tenaga kerja pada pekerjaan Pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir Empat Lantai di Jalan Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak. Kebutuhan tenaga kerja paling banyak terdapat pada minggu ke-16 sekitar 48 total tenaga kerja perhari dan 289

tenaga kerja perminggu dengan masing-masing jenis keahliannya.

TABEL 6. Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja

| No | Uraian Pekerjaan | Bep | Merk | HARI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | |
| I | PEKERJAAN PERENCANA | By | 200040 | 12 | 100 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100010 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| III | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100020 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| IV | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100030 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| V | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100040 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| VI | PEKERJAAN PERENCANA LANTAI/LOKASI | By | 100050 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Jumlah Total Tenaga Kerja Perminggu | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Jumlah Total Tenaga Kerja Perhari | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Dalam Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja Proyek mencakup tentang Rencana Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) dan APK (Alat Pengaman Kerja) serta menghitung jumlah pemakaian APD (Alat Pelindung Diri) dan APK (Alat Pengaman Kerja) pada pekerjaan Pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir Empat Lantai di Jalan Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak.

TABEL 7. Identifikasi Bahaya dan Pengendalian Potensi Bahaya

| NO | URAIAN PEKERJAAN | IDENTIFIKASI BAHAYA | PENGENDALIAN RESIKO | PENGANGGUNG JAWAB | NAMA & TTD |
|----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 1 | PEKERJAAN PERENCANA | - Terancam Pukul - Terkena Potongan Benda Tajam - Terpapar: Terpapar | Wajib Menggunakan : - Safety Shoe (Sepatu Program) - Safety Glove (Sarung Tangan) | PENGAWAS LAPANGAN | |
| 2 | Dikeruk Kret | - Terancam Pukul - Terkena Potongan Benda Tajam - Terpapar: Terpapar - Jatuh Benda Rongga Tajam | Wajib Menggunakan : - Safety Shoe (Sepatu Program) - Safety Glove (Sarung Tangan) - Safety Helmet (Helm Program) - Rambu Pengaman | PENGAWAS LAPANGAN | |
| 3 | Pagar Sementara | - Terancam Pukul - Terkena Potongan Benda Tajam - Terpapar: Terpapar | Wajib Menggunakan : - Safety Shoe (Sepatu Program) - Safety Glove (Sarung Tangan) | PENGAWAS LAPANGAN | |
| 4 | Pagar Nama Proyek | - Terancam Pukul - Terkena Potongan Benda Tajam - Terpapar: Terpapar | Wajib Menggunakan : - Safety Shoe (Sepatu Program) - Safety Glove (Sarung Tangan) | PENGAWAS LAPANGAN | |

Kebutuhan Alat Pelindung Diri dan Alat Pengaman Kerja

Kebutuhan Biaya Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK) adalah biaya yang digunakan dalam pembelian, untuk harga Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK) dapat disesuaikan di daerah masing – masing. Adapun rincian biaya kebutuhan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK) pada Pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir Empat Lantai di Jalan Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak.

TABEL 8. Kebutuhan Alat Pelindung Diri dan Alat Pengaman Kerja

| No | APD dan APK | Satuan | Harga Satuan (Rp) | Jumlah | Harga Total (Rp) |
|-------------|--------------------------------|--------|-------------------|--------|------------------|
| 1 | Safety Helmet (Helm Pengaman) | Bh | Rp 100.000 | 48 | Rp 4.800.000 |
| 2 | Safety Shoes (Sepatu Pengaman) | Bh | Rp 200.000 | 48 | Rp 9.600.000 |
| 3 | Safety Gloves (Sarung Tangan) | Bh | Rp 35.000 | 48 | Rp 1.680.000 |
| 4 | Masker | Bh | Rp 50.000 | 48 | Rp 2.400.000 |
| 5 | Rompi Penanda | Bh | Rp 80.000 | 48 | Rp 3.840.000 |
| 6 | Full Body Harness | Set | Rp 400.000 | 20 | Rp 8.000.000 |
| 7 | Jaring Pengaman | Set | Rp 500.000 | 10 | Rp 5.000.000 |
| 8 | Rambu Peringatan | Bh | Rp 350.000 | 10 | Rp 3.500.000 |
| TOTAL BIAYA | | | | | Rp 38.820.000 |

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan persiapan dan pekerjaan struktur yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir Empat Lantai di Jalan Abdul Rahman Saleh, Kota Pontianak adalah Rp.18.500.000.000 (Delapan Belas Milyar Lima Ratus Juta Rupiah). Harga tersebut sudah termasuk PPN 11%.

Durasi waktu yang telah diperhitungkan pada Time Schedule berupa kurva S dan CPM didapat hasil waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keseluruhan pekerjaan persiapan dan pekerjaan struktur pada proyek pembangunan Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir yaitu 25 minggu atau 222 hari kalender.

Untuk mengendalikan mutu yang direncanakan pada pekerjaan persiapan dan pekerjaan struktur Gedung Kantor Jalur Nugraha Ekakurir berupa daftar tabel spesifikasi dan daftar pemeriksaan kualitas dan kuantitas. Kemudian akan dilakukan oleh pengawas lapangan menggunakan *Draft Quality Control* sebagai panduan dalam pengawasan di lapangan agar tercapainya mutu dari masing-masing item pekerjaan. Untuk pekerja dibutuhkan sebanyak 48 orang perhari dan 289 orang perminggu dengan masing-masing jenis keahliannya.

Pada perencanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang direncanakan berupa identifikasi dan pengendalian potensi bahaya K3 terhadap masing – masing jenis pekerjaan. Pekerja diwajibkan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK) selama berada di sekitar area pembangunan proyek. Jumlah kebutuhan APD terdiri dari *safety helmet* (helm), *safety shoes* (sepatu pengaman), *safety gloves* (sarung

tangan), *particulate respirator* (masker), rompi penanda berjumlah 48 buah dan *full body harness* berjumlah 20 set, sedangkan APK yang diperlukan yaitu jaring pengaman 10 set dan rambu peringatan berjumlah 10 buah. Biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan APD dan APK adalah Rp. 38.820.000 (Tiga Puluh Delapan Juta Delapan Ratus Dua Puluh Ribu Rupiah).

UCAPAN DAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kota Pontianak yang telah memberikan data – data yang diperlukan penulis pada penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kerzner, H. (2009). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken. New Jersey.
- [2] Soemardi, dkk. (2007). *Pengembangan Sistem Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi*. Laporan Hasil Riset. Institut Teknologi Bandung.
- [3] Mukomoko, J.A. (1987). *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Gaya Media Pratama. Jakarta.
- [4] Surbakti, A. A. (2013). *Pengaruh Manajemen Mutu Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi*. Gramedia. Bandung.
- [5] Sears, R. H., & Clough, G. A. (1991). *Determining Construction Management Education Qualifications and the Effects of Construction Management Education Deficiencies on Turkish Construction*. Vol. 7 No. 2.
- [6] Bachtiar, I. (2001). *Rencana dan Estimate Real Of Cost*. Bumi Aksara. Jakarta.
- [7] Nurjanah. (2017). *Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak Sumber Kasih Kota Cirebon*. Vol 6. No 5. Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati.
- [8] Siswanto. (2007). *Perencanaan dan Pengendalian Proyek*. Sinar Grafika. Jakarta.
- [9] Marwansyah. (2014). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Kedua. Alfabeta. Bandung.
- [10] Rivai, V. (2008). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*. Grafindo Persada. Jakarta.