

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS MANAJEMEN KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG K.H. MUHAMMAD MACHDOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON

Feby Novela*, Ohan Farhan**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

***) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRAK

Manajemen konstruksi merupakan suatu penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan juga keterampilan untuk mencapai sasaran atau tujuan yang sudah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja, waktu, mutu dan keselamatan kerja. pekerjaan sebuah proyek konstruksi selalu dimulai dengan tiga hal yaitu penyusunan perencanaan, penyusunan jadwal dan pengendalian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana.

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisa Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon dengan menggunakan metode *Barchart*, Kurva S, dan menganalisa *Critical Path Method* dimulai dengan menghitung Volume dan Rencana Anggaran Biaya.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon sebesar Rp. 7,059,813,645.82. Dengan menganalisis *Critical Path Method* Penyelesaian Pekerjaan Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor membutuhkan waktu selama 144 Hari / 24 Minggu.

Kata Kunci : Manajemen Konstruksi, Volume, Rencana Anggaran Biaya, Barchart, Kurva S, dan Critical Path Method

ABSTRACT

Management construction is a the application of science , expertise and also skill to reach the goal of or purpose that had been determined that have optimal results in terms of performance , time , quality and occupational safety . A project construction work always begins with three things that is the preparation of planning , the preparation of schedule and control to get the result that according to a plan.

This study aims to analyze management building construction K.H . Muhammad machdor muhammadiyah university cirebon by using the method barchart , a s curve , and analyzes critical path method started by counting volume and the budget for the plan .

The result showed that the budget also need to the development k.h . Muhammad machdor muhammadiyah university Cirebon Rp .7,059,813,645.82 .By analyzing critical path method the completion of a job the development k.h . Muhammad machdor need for 144 day / 24 weeks .

Keyword : *Management construction, Volume, Cost Planning, Barchart, S Curve, and Critical Path Method*

A. LATAR BELAKANG

Manajemen konstruksi merupakan suatu penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan juga keterampilan untuk mencapai sasaran atau tujuan yang sudah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja, waktu, mutu dan keselamatan kerja. pekerjaan sebuah proyek konstruksi selalu dimulai dengan tiga hal yaitu penyusunan perencanaan, penyusunan jadwal dan pengendalian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana.

Setiap proyek mempunyai rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan masing-masing, sehingga dapat diketahui kapan proyek tersebut akan mulai dan kapan pula proyek tersebut akan selesai. Pelaksanaan proyek selalu mengacu pada rencana awal pembangunan proyek tersebut dibuat, akan tetapi kebanyakan proyek pelaksanaannya tidak sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat pada saat awal perencanaan, sehingga dampaknya adalah keterlambatan pekerjaan dan meningkatnya biaya yang dibutuhkan dalam proyek. Keterlambatan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam pelaksanaan ataupun menambah tenaga kerja tetapi harus tetap memperhatikan faktor biaya yang akan dikeluarkan.

Beberapa metode dikembangkan untuk mengatasi hal ini, diantaranya adalah Metode *Network Planning* serta Metode Jalur Kritis atau *Critical Path Method (CPM)*, *Barchart* dan Kurva S. Metode *Network planning* tersebut merupakan salah satu yang dapat digunakan guna membantu memutuskan berbagai masalah khususnya perencanaan penjadwalan, dan pengendalian proyek.

Pembangunan Gedung K.H Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon berlokasi di Jalan Fatahillah, Sumber Kabupaten Cirebon. Dengan pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon yang sedang dilaksanakan dan baru mencapai tahap awal pembangunan sehingga penulis tertarik untuk menganalisa manajemen konstruksi pada pembangunan gedung tersebut sehingga nantinya dapat diketahui pada proyek pembangunan gedung tersebut termasuk pada

penjadwalan yang baik atau kurang baik, atau justru terjadi keterlambatan. Analisis ini diharapkan mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja, waktu, mutu dan keselamatan kerja.

B. FOKUS MASALAH

Merencanakan manajemen konstruksi proyek pembangunan dalam metode perhitungan volume pekerjaan, jadwal pelaksanaan dan metode pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon.

C. RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana kinerja waktu dan biaya pada Proyek Pembangunan Gedung K.H Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
- Menghitung volume bangunan dan menghitung rencana anggaran biaya.
- Metode analisis yang digunakan dalam proyek ini adalah *critical path method*, *Barchart* dan Kurva S.

D. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis Manajemen konstruksi pada proyek pembangunan Gedung K.H Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon, diantaranya:

- Untuk mengetahui berapa volume pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung K.H Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
- Untuk mengetahui besar biaya pelaksanaan proyek pembangunan Gedung K.H Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
- Untuk mengetahui metode analisis *CPM*, *Barchat*, Kurva S dan *Cash Flow*.

E. KEGUNAAN PENELITIAN

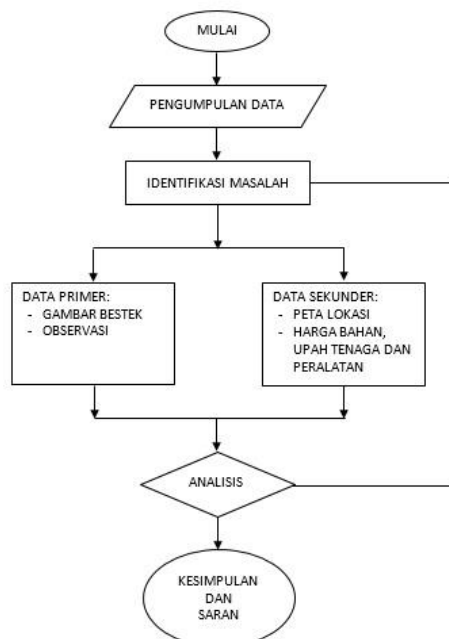
1. Kegunaan Teoritis

- Sebagai bahan referensi penelitian mengenai manajemen konstruksi.
- Menambah pola pikir mahasiswa dalam mempelajari, mengamati, dan memahami permasalahan yang berkaitan dengan bidang ketekniksipilan.

2. Kegunaan Praktis

- Mengetahui proses penyusunan jadwal pelaksanaan proyek akibat keterlambatan pelaksanaan dilapangan (*Re-Schedule*).
- Mengetahui metode pelaksanaan proyek yang digunakan pada pembangunan struktur gedung bertingkat.
- Menambah pemahaman ilmu manajemen pelaksanaan proyek secara langsung. Dan mengetahui Perhitungan Volume Pekerjaan.

F. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. PENELITIAN SEBELUMNYA

- Penelitian Dilakukan oleh Rihad Arif Zein dengan Judul “Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruang Produksi PT. Indo Food Cbp Cirebon”

- tujuannya yaitu untuk menyusun kinerja waktu, menghitung biaya akibat keterlambatan pelaksanaan proyek, Penyusunan Jadwal pelaksanaan Proyek di lapangan.
- Penelitian dilakukan oleh Lyta Pratama Arif dengan judul “Pengembangan Model Analisis Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Waduk” tujuannya yaitu untuk Menganalisis Hambatan Pekerjaan, Menganalisis Pelaksanaan Pekerjaan, keterlambatan Proyek Pada Pelaksanaan Proyek Waduk Jati Gede.
- Penelitian Dilakukan oleh Tanto Sutanto dengan judul “Analisis Manajemen Konstruksi Ruko Di Tuparev” tujuannya yaitu Perencanaan ulang Time Schedule, biaya dan Metode Pelaksanaan.
- Penelitian dilakukan oleh Saripudin dengan Judul Penelitian yaitu **Analisis** “Manajemen Pelaksanaan Proyek Hotel Grand Prima Cirebon” Tujuannya yaitu untuk mengatur schedule pekerjaan, merencanakan progres pekerjaan dan pemeliharaan pada struktur bangunan dengan Menggunakan Metode Analisa Data Metode *Earned Value* untuk menganalisis biaya dan waktu. Sedangkan metode CPM (*Critical Path Method*) sebagai tindakan koreksi untuk menganalisis jaringan kerja agar pelaksanaan proyek menjadi ideal.
- Penelitian dilakukan oleh Imam Setiawan dengan Judul Penelitian “Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung Kantor Cabang Pelayanan Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Wilayah Kabupaten Indramayu”. Tujuannya yaitu untuk menganalisis permasalahan terhadap terlambatnya peminjaman alat, keterlambatan dalam penyediaan bahan, factor cuaca, serta kurangnya tenaga kerja, serta beberapa macam masalah lainnya seperti pemberhentian proyek selama satu bulan akibat libur lebaran dan keterlambatan bahan-bahan material proyek.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang yaitu: “Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon” Pada dasarnya memiliki unsur kesamaan dengan penelitian sebelumnya jika dilihat dari segi tujuannya yaitu untuk menganalisis Penyusunan Jadwal pelaksanaan, Perencanaan Time Schedule, biaya dan Metode Pelaksanaan Proyek di lapangan.

Pada penelitian ini yang membedakan tujuannya adalah proses pengerjaannya dari awal Pembangunan sampai akhir Pembangunan Proyek seperti Analisa Pekerjaan Perhitungan Volume, Analisa Pengadaan Alat, Analisa Metode pekerjaan, Analisa Pengadaan Bahan, Analisa Biaya ,Analisa Jumlah Cash and Flow (*Bar Chart, Cpm,S curve*).

B. LANDASAN TEORI

1. PENGERTIAN ANALISIS

Analisis adalah uraian atau usaha mengetahui arti suatu keadaan, data atau bahan keterangan mengenai suatu keadaan diurai dan diselidiki hubungannya satu sama lain.

Adapun factor - faktor yang mempengaruhi suatu analisis, yaitu :

- a. Ketersediaan data yang dibutuhkan, semakin lengkap dan terperinci pencatatan data akan mempermudah dalam melakukan analisis.
- b. Tujuan analisis diuraikan secara jelas, walaupun ada hal-hal tertentu yang diuraikan secara makro.
- c. Teknik analisis, penggunaan atau pemilihan teknik analisis yang tepat akan mempengaruhi kehalusan data analisis, dan pemilihan teknik ini tergantung pada kedua hal di atas.

2. PRINSIP UMUM MANAJEMEN PROYEK

Manajemen adalah suatu metode atau proses untuk mencapai suatu tujuan tertentu secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan sumber

daya yang tersedia, yang dituangkan dalam fungsi-fungsi manajemen.

Fungsi-fungsi manajemen adalah sebagai berikut :

- a. *Planning* / perencanaan merupakan suatu tindakan pengambilan keputusan data, informasi,asumsi atau fakta kegiatan yang dipilih dan akan dilakukan pada masa mendatang.
- b. Pengorganisasian adalah suatu tindakan mempersatukan kumpulan kegiatan manusia, yang mempunyai pekerjaan masing-masing, saling berhubungan satu sama lain dengan tata cara tertentu.
- c. Dari keseluruhan proses manajemen, fungsi pelaksanaan adalah yang terpenting diantara fungsi yang lainnya, karena fungsi ini ditekankan pada hubungan dan kegiatan langsung para organisasi, semntara perencanaan dan pengorganisasian lebih bersifat abstrak atau tidak langsung. Pelaksanaan adalah upaya untuk menggerakkan anggota organisasi sesuai dengan keinginan dan usaha mereka untuk mencapai tujuan perusahaan serta anggota di organisasi karena setiap anggota pasti juga memiliki tujuan pribadi.
- d. Pengendalian/*Controlling* merupakan usaha yang tersistematis dari perusahaan untuk mencapai tujuannya dengan cara membandingkan prestasi kerja dengan rencana dan membuat tindakan yang tepat untuk mengoreksi perbedaan yang penting.

3. WAKTU DAN BIAYA PROYEK

Waktu didefinisikan sebagai suatu masa depan suatu proyek atau pekerjaan akan dilaksanakan. Kapan akan dimulai dan kapan pekerjaan tersebut akan berakhir.

Perencanaan waktu merupakan bagian yang sangat penting dalam proses penyelesaian suatu proyek. Rencana kerja (*Time schedule*) merupakan pembagian waktu secara rinci dari masing-masing jenis kegiatan / jenis pekerjaan pada suatu proyek konstruksi, mulai dari pekerjaan awal sampai pekerjaan akhir (*finishing*).

Pengertian tentang biaya proyek mencakup seluruh komponen pembiayaan dalam proyek,

sejak tahap perencanaan hingga berakhirnya masa pembangunan atau pelaksanaan proyek. Biaya didefinisikan sebagai jumlah segala usaha dan pengeluaran yang dilakukan dalam mengembangkan, memproduksi dan aplikasi produk.

4. PENGERTIAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

Manajemen Konstruksi adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu.

Tujuan dari manajemen dalam Teknik sipil adalah pencapaian beberapa sasaran yang dikenal sebagai sasaran sekunder dan bersifat kendala.

Adapun kendala-kendala yang terlihat dalam proyek-proyek sipil biasanya berhubungan dengan kinerja, waktu pelaksanaan, batasan biaya, mutu dan kualitas pekerjaan serta keselamatan pekerjaan. Selain itu ada delapan fungsi dasar dari manajemen yang merupakan tahap yang harus dipenuhi. Karena berhasil tidaknya suatu proyek tergantung dari berjalan tidaknya kedelapan fungsi dasar tersebut.

5. METODE ANALISIS DATA

Ada 3 metode analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu Metode *BarChart*, Metode *S Curve* dan Metode *CPM (Critical Path Method)* sebagai tindakan koreksi untuk menganalisis jaringan kerja agar pelaksanaan proyek menjadi ideal.

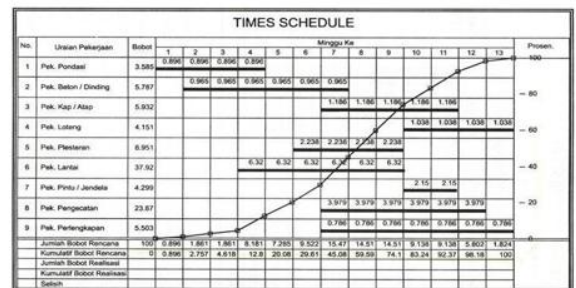
a. *Barchart*

Barchart adalah sekumpulan aktivitas yang ditempatkan dalam kolom vertikal, sementara waktu ditempatkan dalam baris horizontal. Waktu mulai dan selesai setiap kegiatan beserta durasinya ditunjukkan dengan menempatkan balok horizontal dibagian sebelah kanan dari setiap aktivitas. Perkiraan waktu mulai dan selesai dapat ditentukan dari skala waktu horizontal pada bagian atas bagan. Panjang dari balok menunjukkan durasi dari aktivitas

dan biasanya aktivitas-aktivitas tersebut disusun berdasarkan kronologi pekerjaan.

b. Kurva S

Kurva S adalah grafik yang dibuat dengan sumbu vertikal sebagai nilai kumulatif atau penyelesaian (*progress*) kegiatan dan sumbu horisontal sebagai waktu. Kurva S dapat menunjukkan kemampuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai presentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek. Visualisasi kurva S memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan membandingkan terhadap jadwal rencana.



Gambar 2.3 Kurva S

c. *Critical Path Method*

Diagram jaring atau Network Planning atau *Critical Path Method (CPM)* adalah salah satu metode yang digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan waktu proyek. Diagram Jaring sering disebut dengan diagram panah, karena kegiatan/ aktifitas dalam jaringan dinyatakan dengan panah, digambar dengan simbol-simbol tertentu.

1. Perhitungan Maju

Dalam mengidentifikasi jalur kritis dipakai suatu cara yang disebut hitungan maju dengan aturan-aturan yang berlaku sebagai berikut :

- Kecuali kegiatan awal maka suatu kegiatan baru dapat dimulai bila kegiatan yang mendahuluinya (*predecessor*) telah selesai.
- Waktu paling awal suatu kegiatan adalah = 0.
- Waktu selesai kegiatan paling awal adalah sama dengan waktu mulai paling awal, ditambah kurun waktu kegiatan yang bersangkutan.

- d. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan pendahulunya, maka ES-nya adalah EF terbesar dari kegiatan-kegiatan tersebut.

2. Perhitungan Mundur

Perhitungan mundur dimaksudkan untuk mengetahui waktu atau tanggal paling akhir, dapat memulai dan mengakhiri kegiatan tanpa menunda kurun waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan, yang telah dihasilkan dari perhitungan maju.

Aturan yang berlaku dalam perhitungan mundur adalah sebagai berikut:

- a. Hitungan mundur dimulai dari ujung kanan, yaitu dari hari terakhir penyelesaian proyek suatu jaringan kerja.
- b. Waktu dimulai paling akhir suatu kegiatan adalah sama dengan waktu selesai paling akhir, dikurangi kurun waktu/durasi kegiatan yang bersangkutan, atau $LS = LF - D$.
- c. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan berikutnya, maka waktu paling akhir (LF) kegiatan adalah sama dengan waktu mulai paling akhir (LS) kegiatan berikutnya yang terkecil.

3. Metode Jalur Kritis

Metode Jalur Kritis atau *Critical Path Method* adalah jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek tercepat.

Jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai kegiatan terakhir. Pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat maka akan menyebabkan keterlambatan penyelesaian keseluruhan proyek, yang disebut kegiatan kritis.

d. Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya adalah adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi

syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

Dalam menyusun anggaran biaya dalam penelitian ini dilakukan dengan cara anggaran biaya teliti. Anggaran biaya teliti ialah bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat, sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya.

Pada dasarnya, terdapat 5 fungsi utama dari Rencana Anggaran Biaya pendirian bangunan, antara lain :

- 1) RAB sebagai penetap jumlah biaya masing-masing bidang pekerjaan pada proses pendirian suatu bangunan. RAB memuat biaya-biaya secara terperinci yang meliputi pengadaan bahan bangunan, upah pekerja, serta biaya lain-lain seperti biaya perijinan dan biaya sarana prasarana.
- 2) RAB sebagai penentu total kebutuhan material bahan bangunan yang diperlukan. Penghitungan kebutuhan material ini didasarkan pada pengukuran volume pembuatan struktur bangunan.
- 3) RAB sebagai dasar pemilihan tenaga kerja yang digunakan. RAB menggambarkan pekerjaan-pekerjaan konstruksi yang akan dilakukan dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan tersebut.
- 4) RAB sebagai penentu peralatan yang dipakai untuk mendukung kelancaran pembangunan konstruksi. RAB juga memutuskan apakah peralatan tersebut perlu dibeli atau cukup disewa.
- 5) RAB sebagai pemantau penghematan kegiatan pelaksanaan pembangunan. Dari RAB juga dapat diketahui model pengeluaran anggaran biaya yang menghasilkan keuntungan.

e. Cash Flow

Cash flow (aliran kas) adalah sejumlah uang kas yang keluar dan yang masuk sebagai akibat dari kegiatan/aktivitas atau transaksi bisnis perusahaan juga dapat didefinisikan sebagai aliran kas yang terdiri dari aliran masuk (debit) dalam perusahaan dan aliran kas keluar (kredit)

perusahaan termasuk juga berapa saldonya setiap periode.

A. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan cara *survey* dan mengamati langsung ke objek penelitian yaitu Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon, pengertiannya seperti ini:

- a. Metode kualitatif adalah metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data lapangan yang akan digunakan sebagai data dalam obyek,
- b. Metode kuantitatif yaitu metode yang dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan perencanaan dan analisis perhitungan.

1) Metode Penulisan

Metode Penulisan dimulai dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan manajemen konstruksi. Mengumpulkan data lapangan yang akan digunakan sebagai data dalam obyek. Metode yang digunakan dalam penulisan ini sebagai berikut :

- a. Studi *literature* dengan mengumpulkan referensi dan metode yang dibutuhkan sebagai tinjauan pustaka baik dari buku maupun media lain (internet),
- b. Pengolahan dan analisis data yang didapat,
- c. Pengambilan kesimpulan dan daran dari hasil kajian.

2) Jenis dan Sumber Data

Macam-macam jenis data dan sumber data sebagai berikut :

- a. Data Primer.

Pada penelitian ini pengumpulan data primer yaitu dengan melakukan *survey* lapangan, pada objek penelitian di Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon,
- b. Data skunder.
 1. Metode Studi *Literature*. Proses pengumpulan data yang berasal dari referensi buku, jurnal-jurnal yang ada dalam internet dan instansi

terkait berupa data areal yang akan di analisis manajemen nya, dan data berupa gambar bangunan untuk mengembangkan data tersebut. Data tersebut akan dipergunakan untuk penyusunan skripsi,

2. Metode Dokumentasi.

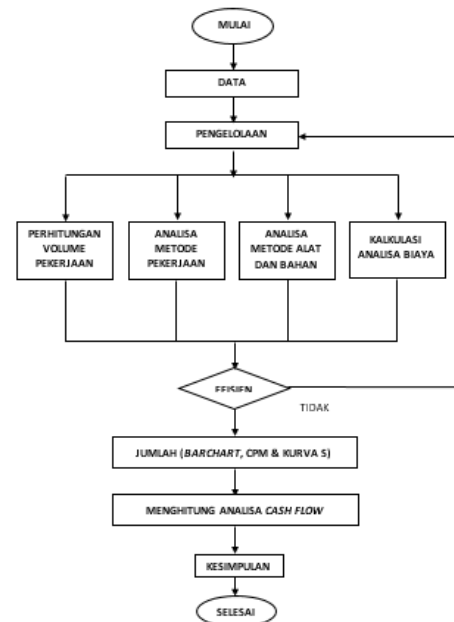
Pengumpulan data meliputi gambar-gambar dan dokumentasi yang direncanakan oleh penulis pada objek yang diteliti. Dokumentasi tersebut didapatkan dari kamera yang digunakan untuk membantu pembuatan skripsi.

3) Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini teknik pengumpulan data yang didapat oleh penulis dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Observasi/Pengamatan pada lokasi proyek yang diteliti
- b. Wawancara dengan penanggung jawab di lapangan,
- c. Studi pustaka,
- d. Bimbingan dengan dosen pembimbing.

4) Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

B. LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon. Jl.

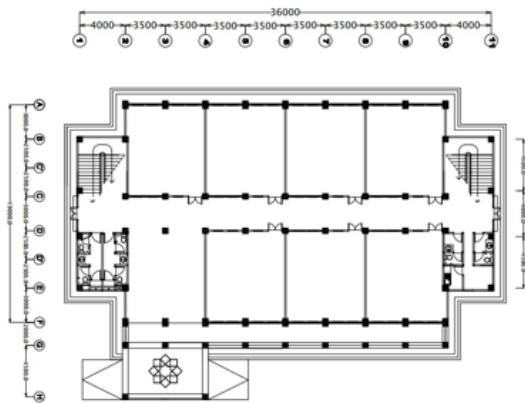
Fatahillah Kelurahan Watubelah, Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon.



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

A. GAMBARAN UMUM PROYEK

Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon di Jalan Fatahillah – Sumber, Kabupaten Cirebon. Diperuntukkan sebagai Gedung Perkuliahan Universitas Muhammadiyah Cirebon



Gambar 4.1 Site Plan Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon

1. Data Umum Proyek

- Nama Proyek : Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
- Lokasi Proyek : Jl. Fatahillah, Watubelah Kec. Sumber Kab. Cirebon.
- Jenis Struktur Bang. : Gedung Pendidikan 4 Lantai.
- Jenis Pondasi : Footplate
- Jenis Struktur : Beton Bertulang
- Mutu Beton : $fc' 25$ Mpa

2. Uraian Pekerjaan

- Pekerjaan Persiapan
- Pekerjaan Tanah dan Pondasi

- Pekerjaan Struktur Beton Bertulang
- Pekerjaan Arsitektur
- Pekerjaan Mekanikal Elektrikal

B. METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan Persiapan Proyek adalah melaksanakan pekerjaan untuk menyiapkan beberapa hal-hal yang harus di persiapkan dalam langkah awal dimulainya Proyek Seperti :

- Pembersihan Lokasi Proyek
- Pembuatan Pagar Pengaman
- Direksi Keet & Pembuatan Gudang
- Pengadaan Alat
- Pemetaan As Bangunan dan Elevasi Permukaan Tanah terhadap peil Bangunan
- Mobilisasi & Demobilisasi Keamanan Setempat
- Pemasangan Papan Bouwplang
- Pengadaan Air Kerja :
 - Sumber Air Existing dan Penyediaan Peralatan Pompa

2. Pekerjaan Tanah dan Pondasi

- Pekerjaan pondasi FootPlate (59 Titik)
- Pekerjaan galian tanah dan sloof
- Pekerjaan urugan pasir, sloof, dan lantai kerja.
- Pekerjaan lantai kerja dibawah pile cap, dan sloof.

3. Pekerjaan Struktur Beton Bertulang

- Pekerjaan pondasi FootPlate
 - FootPlate Type FP1 (uk. $1.7 \times 1.5 \times 0.40$ m) 18 unit
 - FootPlate Type FP2 (uk. $1.5 \times 1.5 \times 0.40$ m) 30 unit
 - FootPlate Type FP3 (uk. $1.0 \times 1.0 \times 0.20$ m) 11 unit
- Pekerjaan sloof
 - Sloof Type SL1 (uk. 25/45)
 - Sloof Type SL2 (uk. 20/40)

- 3) Pekerjaan kolom
 - Kolom Type K1 (uk. 50/70)
 - Kolom Type K2 (uk. 50/50 20D22)
 - Kolom Type K3 (uk. 50/50 20D19)
 - Kolom Type K4 (uk. 50/50 12D16)
- 4) Pekerjaan Balok
 - Balok Type B1 (uk. 35/70)
 - Balok Type B2 (uk. 25/50)
 - Balok Type B3 (uk. 20/40)
 - Balok Type B4 (uk. 20/30)
- 5) Pekerjaan Pelat lantai Tebal 12 Cm
- 6) Pekerjaan Pelat Atap Tebal 10 Cm
- 7) Pekerjaan Tangga
- 8) Pekerjaan Struktur penutup atap Baja.

4. Pekerjaan Arsitektur

- a. Pekerjaan dinding, plesteran, dan acian
- b. Pekerjaan keramik
- c. Pekerjaan kusen, pintu, dan jendela
- d. Pekerjaan plafond

5. Pekerjaan Mekanikal Elektrikal

- a. Pekerjaan instalasi listrik
- b. Pekerjaan instalasi air

C. PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN

Perhitungan volume pekerjaan adalah menghitung banyaknya jumlah volume pekerjaan dalam satu kesatuan, ataupun volume di sebut sebagai kubikasi pekerjaan yang merupakan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan. Dalam hal ini perhitungan volume meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah dan pondasi, pekerjaan struktur beton, pekerjaan dinding, pekerjaan pelapis lantai dan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela pekerjaan plafond pekerjaan pengecatan, pekerjaan atap, pekerjaan sanitair, pekerjaan instalasi listrik dan air. Perhitungan volume pekerjaan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Perhitungan Volume Pekerjaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	RUMUS	RUMUS					VOL. PEKERJAAN	
			P	L	T	J	@	JUMLAH	SAT.
I. PEKERJAAN PERSIAPAN									
1	Pembersihan Site	PxL	36,00	19,00				684,00	m ²
2	Pengaliran dan pasang buareplank	P	118,00					118,00	m ²
3	Pemasangan pagar sementara	P	36,00					36,00	m ²
4	Pembuatan papan nama proyek						1,00	1,00	Bn
	Sub Total 1.							839,00	
II. PEKERJAAN TANAH & PONDASI									
1	Galian Tanah untuk Borpile	2xØ			0,848	48,00		40,704	m ³
2	Galian Tanah untuk FootPlate								
	FP1	1x2xØ		1,40	3,230	18,00		81,996	m ³
	FP2	1x2xØ		1,40	2,89	30,00		121,380	m ³
	FP3	1x2xØ		1,20	1,440	11,00		19,008	m ³
	Totol Galian Tanah untuk FootPlate						59,00	221,78	m ³
3	Galian Tanah untuk Sloof	PxLxT	361,5	0,30	0,60			65,070	m ³

D. PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Rencana Anggaran Biaya adalah adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya- biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

D. PERHITUNGAN BIAYA PROYEK

RAB pada Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdoh adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya

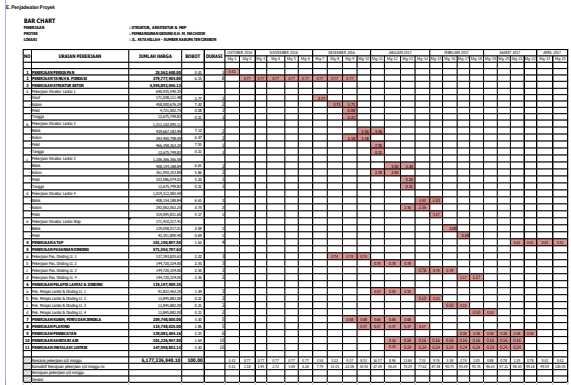
NO	URAIAN PEKERJAAN	VOL. PEKERJAAN JUMLAH SAT.	HARGA SATUAN	JUMLAH	SUB. TOTAL	ROBOT
I. PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pembersihan Site	684,00 m ²	13.500,00	9.234.000,00		
2	Pengaliran dan pasang buareplank	118,00 m ²	94.800,00	11.186.400,00		
3	Pemasangan pagar sementara	36,00 m ²	235.100,00	8.463.600,00		

Tabel 4.3 Rekapitulasi Biaya Proyek

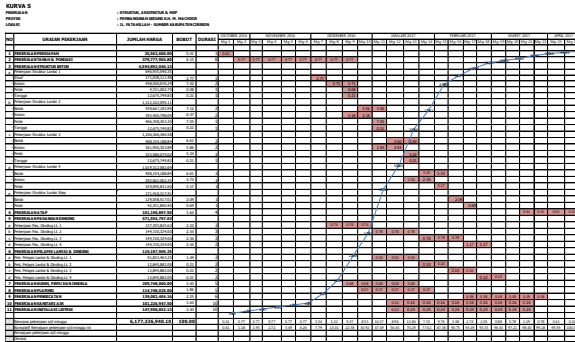
REKAPITULASI BIAYA			
NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	ROBOT (%)
I. PEKERJAAN PERSIAPAN			
1	PERSIAPAN TANAH & PONDASI	28.998.000,00	0,26
2	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	379.777.969,80	3,39
3	PEKERJAAN STRUKTUR BESI	4.294.822.049,13	-
4	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1	846.220.240,20	-
	- Borip	171.028.111,48	1,79
	- Kalem	488.900.819,29	7,42
	- Pagar	4.792.097,73	0,06
	- Pengecat	12.879.749,83	0,25
5	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2	1.112.020.081,11	-
	- Borip	415.887.183,59	7,13
	- Kalem	292.400.792,59	4,37
	- Pagar	488.288.865,21	7,85
	- Pengecat	12.879.749,83	0,25
6	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3	1.106.388.360,88	-
	- Borip	409.184.181,84	6,95
	- Kalem	291.280.382,59	4,36
	- Pagar	222.288.096,45	3,99
	- Pengecat	12.879.749,83	0,25
7	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4	1.019.212.082,89	-
	- Borip	409.184.181,84	6,95
	- Kalem	292.288.096,45	4,36
	- Pagar	114.288.865,45	3,57
	- Pengecat	117.450.939,15	3,84
8	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 5	128.288.317,21	2,09
	- Borip	48.288.096,45	0,86
	- Kalem	48.288.096,45	0,86
	- Pagar	12.879.749,83	0,25
9	PEKERJAAN ATAP	101.190.897,30	1,94
10	PEKERJAAN PANGKASAN DINDING	371.244.797,83	-
a	Pekerjaan Png. Dinding Lt. 1	121.288.096,45	2,30
b	Pekerjaan Png. Dinding Lt. 2	144.720.224,00	2,56
c	Pekerjaan Png. Dinding Lt. 3	144.720.224,00	2,56
d	Pekerjaan Png. Dinding Lt. 4	144.720.224,00	2,56
11	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI 1 & DINDING	119.197.909,23	-
a	Pel. Png. Lantai & Dinding Lt. 1	91.920.224,00	1,60
b	Pel. Png. Lantai & Dinding Lt. 2	12.244.382,23	0,22
c	Pel. Png. Lantai & Dinding Lt. 3	12.244.382,23	0,22
d	Pel. Png. Lantai & Dinding Lt. 4	12.244.382,23	0,22
12	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA	209.748.000,00	3,4
13	PEKERJAAN FINISH	114.748.028,00	0,98
14	PEKERJAAN PENGECATAN	119.022.404,18	2,25
15	PEKERJAAN SANITAIR AIR	101.226.947,30	1,96
16	PEKERJAAN BATA LESTI LISTRIK	147.248.833,13	2,4
	JUMLAH	6.177.336.940,10	
	GRAND TOTAL	6.177.336.940,10	1,00

E. PENUSUNAN PENJADWALAN PROYEK

1. Analisis Barchart



2. Analisis Kurva S



3. Analisis Critical Path Method

Tabel 4.7. Daftar Kegiatan dan Urutan Proyek

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE KEGIATAN	KEGIATAN SEBELUMNYA
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	-
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B	A
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	-	-
a	Pekerjaan Struktur Lantai 1	-	-
-	- Sloof	C	A
-	- Kolom	D	A
-	- Pelat	E	B
-	- Tangga	F	B
b	Pekerjaan Struktur Lantai 2	-	-
-	- Balok	G	D
-	- Kolom	H	C
-	- Pelat	I	C
-	- Tangga	J	G
c	Pekerjaan Struktur Lantai 3	-	-
-	- Balok	K	H
-	- Kolom	L	H
-	- Pelat	M	Z
-	- Tangga	N	E
d	Pekerjaan Struktur Lantai 4	-	-
-	- Balok	O	I
-	- Kolom	P	J
-	- Pelat	Q	N
e	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	-	-
-	- Balok	R	N
-	- Pelat	S	R
4	PEKERJAAN ATAP	T	L, V
5	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-	-
a	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 1	U	O
b	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 2	V	I
c	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 3	W	T, AA
d	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 4	X	Q, P
6	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	-	-
a	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 1	Y	U, AC
b	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 2	Z	O
c	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 3	AA	J, K
d	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 4	AB	X, W
7	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA	AC	L, V
8	PEKERJAAN PLAFOND	AD	M, Y
9	PEKERJAAN PENGECATAN	AE	AB
10	PEKERJAAN SANITARI AIR	AF	Z
11	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	AG	S

a. Perhitungan Maju

Tabel 4.8. PERHITUNGAN MAJU

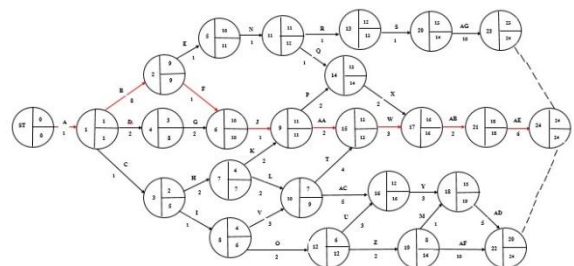
NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE KEGIATAN	DURASI	PERHITUNGAN MAJU	
				ES	EF
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	1	0	1
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B	8	1	9
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	-	-	-	-
a	Pekerjaan Struktur Lantai 1	-	-	-	-
-	- Sloof	C	1	1	2
-	- Kolom	D	2	1	3
-	- Pelat	E	1	9	10
-	- Tangga	F	1	9	10
b	Pekerjaan Struktur Lantai 2	-	-	-	-
-	- Balok	G	2	3	5
-	- Kolom	H	2	2	4
-	- Pelat	I	1	2	3
-	- Tangga	J	1	10	11
c	Pekerjaan Struktur Lantai 3	-	-	-	-
-	- Balok	K	2	4	6
-	- Kolom	L	2	4	6
-	- Pelat	M	1	8	9
-	- Tangga	N	1	10	11
d	Pekerjaan Struktur Lantai 4	-	-	-	-
-	- Balok	O	2	4	6
-	- Kolom	P	2	11	13
-	- Pelat	Q	1	11	12
e	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	-	-	-	-
-	- Balok	R	1	11	12
-	- Pelat	S	1	12	13
4	PEKERJAAN ATAP	T	4	7	11
5	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-	-	-	-
a	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 1	U	3	6	9
b	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 2	V	3	4	7
c	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 3	W	3	13	16
d	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 4	X	2	13	15
6	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	-	-	-	-
a	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 1	Y	3	12	15
b	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 2	Z	2	6	8
c	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 3	AA	2	11	13
d	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 4	AB	2	16	18
7	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA	AC	5	7	12
8	PEKERJAAN PLAFOND	AD	5	15	20
9	PEKERJAAN PENGECATAN	AE	6	18	24
10	PEKERJAAN SANITARI AIR	AF	10	8	18
11	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	AG	10	13	23

b. Perhitungan Mundur

Tabel 4.9. PERHITUNGAN MUNDUR

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE KEGIATAN	DURASI (HARI)	PERHITUNGAN MUNDUR	
				LS	LF
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	1	0	1
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B	8	1	9
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	-	-	-	-
a	Pekerjaan Struktur Lantai 1	-	-	-	-
-	- Sloof	C	1	4	5
-	- Kolom	D	2	6	8
-	- Pelat	E	1	10	11
-	- Tangga	F	1	9	10
b	Pekerjaan Struktur Lantai 2	-	-	-	-
-	- Balok	G	2	8	10
-	- Kolom	H	2	5	7
-	- Pelat	I	1	5	6
-	- Tangga	J	1	10	11
c	Pekerjaan Struktur Lantai 3	-	-	-	-
-	- Balok	K	2	9	11
-	- Kolom	L	2	7	9
-	- Pelat	M	1	18	19
-	- Tangga	N	1	11	12
d	Pekerjaan Struktur Lantai 4	-	-	-	-
-	- Balok	O	2	10	12
-	- Kolom	P	2	12	14
-	- Pelat	Q	1	13	14
e	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	-	-	-	-
-	- Balok	R	1	12	13
-	- Pelat	S	1	13	14
4	PEKERJAAN ATAP	T	4	9	13
5	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-	-	-	-
a	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 1	U	3	13	16
b	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 2	V	3	6	9
c	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 3	W	3	13	16
d	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 4	X	2	14	16
6	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	-	-	-	-
a	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 1	Y	3	16	19
b	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 2	Z	2	12	14
c	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 3	AA	2	11	13
d	Pek. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 4	AB	2	16	18
7	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA	AC	5	11	16
8	PEKERJAAN PLAFOND	AD	5	19	24
9	PEKERJAAN PENGECATAN	AE	6	18	24
10	PEKERJAAN SANITARI AIR	AF	10	14	24
11	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	AG	10	14	24

c. Diagram CPM



d. Mengidentifikasi Jalur Kritis

Tabel 4.10 PERHITUNGAN TOTAL FLOAT

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE KEJATAN	DURASI	PERHITUNGAN MAJU			PERHITUNGAN MUNDUR			DURASI TERPANJANG	
				ES	EF	LS	LF	FF	TF		
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	1	0	11	0	1	0	0	0	0
2	PEKERJAAN TANAH & PONDASI	B	8	1	9	1	9	0	0	0	0
3	PEKERJAAN STRUKTUR BETON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a	Pekerjaan Struktur Lantai 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Sloof	C	1	1	2	4	5	0	3		
	-Kolom	D	2	1	3	6	8	0	5		
	-Pelat	E	1	8	10	10	11	0	1		
	-Tangga	F	1	9	10	9	10	0	0		
b	Pekerjaan Struktur Lantai 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Balok	G	2	3	5	8	10	0	5		
	-Kolom	H	2	2	4	5	7	0	3		
	-Pelat	I	1	2	3	5	6	0	3		
	-Tangga	J	1	10	11	10	11	0	0		
c	Pekerjaan Struktur Lantai 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Balok	K	2	4	6	9	11	0	5		
	-Kolom	L	2	4	6	7	9	0	3		
	-Pelat	M	1	16	18	19	20	0	10		
	-Tangga	N	1	10	11	11	12	0	1		
d	Pekerjaan Struktur Lantai 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Balok	O	2	4	6	10	12	0	6		
	-Kolom	P	2	11	13	12	14	0	1		
	-Pelat	Q	1	11	12	13	14	0	2		
e	Pekerjaan Struktur Lantai Atap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Balok	R	1	11	12	12	13	0	1		
	-Pelat	S	1	12	13	13	14	0	1		
4	PEKERJAAN ATAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 1	U	3	6	9	13	16	0	7		
b	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 2	V	3	4	7	6	9	0	2		
c	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 3	W	3	13	16	13	16	0	0		
d	Pekerjaan Pas. Dinding Lt. 4	X	2	13	15	14	16	0	1		
6	PEKERJAAN PELAPIS LANTAI & DINDING	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a	Pelk. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 1	Y	3	12	15	16	19	0	4		
b	Pelk. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 2	Z	2	6	8	12	14	0	6		
c	Pelk. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 3	AA	2	11	13	11	13	0	0		
d	Pelk. Pelapis Lantai & Dinding Lt. 4	AB	2	16	18	16	18	0	0		
7	PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA	AC	5	7	12	11	16	0	4		
8	PEKERJAAN PLAFOND	AD	5	15	20	19	24	0	4		
9	PEKERJAAN PENGECATAN	AE	6	18	24	18	24	0	0		
10	PEKERJAAN SANITARI AIR	AF	10	8	18	14	24	0	6		
11	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	AG	10	13	23	14	24	0	1		

Dengan menggunakan analisis CPM diperoleh jalur kritis yaitu Pekerjaan persiapan, Pekerjaan tanah dan pondasi, Pekerjaan tangga Lt. 1, Pekerjaan tangga Lt. 2, Pekerjaan Pasangan dinding Lt. 3, Pekerjaan pelapis dinding Lt. 3, Pekerjaan pelapis dinding Lt. 4, dan Pekerjaan Pengecatan.

4. Cash Flow

ESTIMASI RENCANA ARUS KAS					
Proyek : Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon Lokasi : Jalan Fatahillah, Sumber - Kabupaten Cirebon Durasi : 24 Minggu Periode : Oktober 2016 s/d April 2017 Rencana Anggaran Biaya : 6,177,336,940.10					
PERIODE	RENCANA PROGRES		RENCANA ARUS KAS		KOMULATIF
OKTOBER 2016-APRIL 2017	MINGGU %	KOMULATIF %	MINGGUAN	BULANAN	
OKTOBER 2016	1	0.41	0.41	25,562,600.00	25,562,600.00
	2	0.77	1.18	47,472,238.10	73,034,838.10
	3	0.77	1.95	47,472,238.10	120,507,076.20
NOVEMBER 2016	4	0.77	2.72	47,472,238.10	167,979,314.30
	5	0.77	3.49	47,472,238.10	215,451,552.40
	6	0.77	4.26	47,472,238.10	189,888,952.40
DESEMBER 2016	7	3.54	7.79	218,510,349.58	481,434,140.08
	8	5.22	13.01	322,520,518.12	803,954,658.20
	9	9.37	22.38	578,567,269.75	1,382,521,927.95
JANUARI 2017	10	8.53	30.92	527,231,137.92	1,909,753,065.87
	11	16.57	47.49	1,023,589,682.72	2,933,342,748.59
	12	8.96	56.45	553,717,652.08	3,487,060,400.66
FEBRUARI 2017	13	13.84	70.29	855,035,330.11	4,342,095,730.77
	14	7.33	77.62	452,639,359.51	2,884,982,024.41
	15	9.76	87.38	602,754,554.98	5,397,489,645.26
MARET 2017	16	3.38	90.75	208,640,145.97	5,606,129,791.24
	17	2.74	93.49	169,233,884.06	5,775,363,675.29
	18	2.05	95.55	126,882,083.66	5,902,245,758.95
APRIL 2017	19	0.88	96.43	54,521,921.66	5,956,767,680.60
	20	0.78	97.21	48,098,980.66	6,004,866,661.26
	21	1.19	98.40	73,396,705.03	6,078,263,366.29
APRIL 2017	22	0.78	99.18	48,478,125.07	6,126,741,491.36
	23	0.41	99.59	25,297,724.38	6,152,039,215.74
	24	0.41	100.00	25,297,724.38	6,177,336,940.11
JUMLAH				6,177,336,940.11	6,177,336,940.11
GRAND TOTAL				6,177,336,940.11	6,177,336,940.11

A. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dan penelitian yang dilakukan selama pengerjaan Skripsi ini maka dapat disimpulkan beberapa kesimpulan yaitu :

- Berdasarkan perhitungan RAB (Rencana Anggaran Biaya) untuk menyelesaikan Proyek Pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon sampai tahap akhir pelaksanaan membutuhkan biaya sebesar Rp. 7,059,813,645.82.- (belum termasuk PPN).
- Dari perhitungan bobot pekerjaan di estimasikan penyelesaian pekerjaan pembangunan Gedung K.H. Muhammad Machdor Universitas Muhammadiyah Cirebon membutuhkan waktu 144 hari / 24 minggu.
- Dengan menggunakan analisis CPM diperoleh jalur kritis yaitu Pekerjaan persiapan, Pekerjaan tanah dan pondasi, Pekerjaan tangga Lt. 1, Pekerjaan tangga Lt. 2, Pekerjaan Pasangan dinding Lt. 3, Pekerjaan pelapis dinding Lt. 3, Pekerjaan pelapis dinding Lt. 4, dan Pekerjaan Pengecatan.
- Dari hasil perhitungan yang dikerjakan dan data yang diperoleh, serta perhitungan volume pekerjaan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk kebutuhan tenaga kerja, alat, dan bahan setiap item pekerjaannya berbeda – beda sesuai dengan volume pekerjaan dan koefisien analisisnya.

B. SARAN

Berdasarkan perhitungan dan penelitian yang dilakukan penulis dapat memberikan saran, yaitu sebagai berikut :

- Perlu dilakukan kajian yang lebih mendetail agar mendapatkan penyusunan biaya dan penjadwalan yang tepat.
- Metode CPM sangat membantu untuk mengatasi probabilitas waktu penyelesaian proyek.

3. Untuk metode pelaksanaan di lapangan dengan yang direncanakan sebaiknya sesuai agar mendapatkan hasil yang maksimal.
4. Harga upah dan bahan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dari wilayah Kabupaten Cirebon agar mendapatkan anggaran biaya yang sesuai dengan yang ada dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Agnes, Dwi Yanthi Winoto. 2014. *Rencana Anggaran Biaya Untuk Rumah Sederhana*. Yogyakarta : Taka.

Setiawan, Imam. *Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung Kantor Cabang Pelayanan Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Wilayah Kabupaten Indramayu*.

Permana, Indra. *Analisis Perencanaan Manajemen Proyek Pembangunan Rumah Susun Lajang 3 Lantai Pondok Pesantren Assalafiyah Kabupaten Brebes*.

<http://engineeringhouse.blogspot.co.id/2012/03/manajemen-konstruksi.html>

<http://projectmedias.blogspot.co.id/2013/06/peran-manajemen-konstruksi-dalam.html>