

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS MANAJEMEN PROYEK GEDUNG KANTOR SAMSAT KABUPATEN KUNINGAN

Dani Ramdhani*, Tira Roesdiana**

*) 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 proyek merupakan usaha untuk menggunakan sumber daya terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek yang telah ditentukan atau direncanakan. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengatur *schedule* pekerjaan dan merencanakan progress pekerjaan sehingga dengan penelitian ini diharapkan menjadi bahan acuan bagi kantor samsat kuningan jika mengalami kendala dalam manajemen proyek.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan faktor persiapan survey dan identifikasi lapangan, mencari data primer dan data sekunder pada instansi dan dinas terkait yang diperlukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi, melakukan analisis dari data-data yang didapat melalui identifikasi permasalahan dan membuat perumusan, dan mengambil kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

Lokasi penelitian yang ditinjau adalah proyek pembangunan gedung kantor cabang pelayanan dinas pendapatan daerah provinsi wilayah kabupaten kuningan terletak di area kompleks perkantoran di jalan aruji kartawinata no. 08 kuningan. Hasil penelitian ini adalah rencana anggaran biaya (RAB) untuk menyelesaikan pembangunan gedung kantor samsat kabupaten kuningan sampai tahap akhir kurang lebih membutuhkan biaya sebesar Rp. 25.509.927.671,59 dan dari perhitungan bobot pekerjaan diestimasikan penyelesaian pekerjaan pembangunan gedung kantor samsat membutuhkan waktu 156 minggu.

Kata Kunci : Manajemen proyek, RAB, Schedule.

ABSTRACT

Project management is the effort to use limited resources in an efficient, effective and timely in completing a project that has been determined or planned. There are 3 activities from the basic functions of project management, namely planning, implementation and control. This research was conducted with the aim to set the work schedule and planned progress of the work so that the research is expected to be a reference material for the office samsat brass if experienced constraints in project management.

The method used in this research is quantitativ method by a factor of the preparation of the survey and the identification of the field, looking for the primary data and secondary data on agencies and related agencies that are required to complete the data required in the preparation of the thesis, conduct the analysis of the data obtained through the identification of problems and to make the formulation, and conclusions and suggestions from the result of the research.

The location of the research reviewed is the project of construction of office building services branch of the department of revenue of the province region regency kuningan located in office complex in the way aruji kartawinata no. 08 kuningan. The results of this study is a budget plan (RAB) to complete the construction of the office building in kuningan regency until the final stage more or less requires a fee of Rp. 25.509.927.671,59 and of the caculation of the weight of work estimated completion of work construction of office building units takes time 156 weeks.

Keyword : Project Management, RAB, Schedule.

1. PENDAHULUAN

A. LATAR BELA KANG MASALAH

Manajemen proyek merupakan usaha untuk menggunakan sumber daya terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek yang telah ditentukan atau direncanakan. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Dari ketiga kegiatan tersebut dilakukan pengendalian terhadap sumber daya pada suatu proyek yang meliputi tenaga kerja (*manpower*), peralatan (*machine*), bahan (*material*), uang (*money*), dan metode (*methode*).

Setiap proyek memiliki karakteristik yang berbeda dari proyek yang satu dengan proyek lainnya. Karakteristik proyek yang berbeda ini akan berpengaruh kepada progress pekerjaan pelaksanaan dilapangan. Progress pekerjaan dapat mengalami keterlambatan atau sesuai dengan *schedule* atau juga bisa lebih cepat dari yang sudah direncanakan. Oleh karena itu diperlukan manajemen proyek yang baik agar tercapai sasaran tujuan proyek tersebut

Maka dalam penelitian ini akan dikaji analisis manajemen proyek pada pembangunan gedung kantor samsat kabupaten kuningan yang diharapkan mampu memberikan gambaran kondisi proyek sehingga mempermudah kontraktor dalam melakukan pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan kinerja proyek.

B. FOKUS MASALAH

Mengetahui kinerja waktu dan biaya akhir pelaksanaan proyek, mengidentifikasi jaringan kerja proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan.

C. RUMUSAN MASALAH DAN IDENTIFIKASI MASALAH

1. Rumusan masalah

- Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *time schedule*, laporan progress pekerjaan, data peralatan dan material yang digunakan serta data SDM atau tenaga kerja pada pelaksanaan proyek dan perhitungan rencana anggaran biaya (RAB).
- Metode analisis jaringan kerja yang digunakan dalam penelitian proyek ini adalah "*critical path methode*"

2. Identifikasi masalah

- Bagaimana kinerja waktu dan biaya pada proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan?

- Bagaimana penyusunan jadwal rencana pelaksanaan proyek?
- Bagaimana metode pelaksanaan proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan?

D. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengatur *schedule* pekerjaan dan merencanakan progress pekerjaan sehingga dengan penelitian ini diharapkan akan menjadi bahan acuan bagi kantor samsat kuningan jika mengalami kendala dalam manajemen proyek.

E. KEGUNAAN PENELITIAN

1. Kegunaan Teoritis

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

2. Kegunaan Praktis

- Mengetahui metode pelaksanaan proyek yang digunakan pada pembangunan struktur gedung bertingkat.
- Menambah pemahaman ilmu manajemen pelaksanaan proyek secara langsung.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. PENELITIAN YANG TELAH DILAKUKAN SEBELUMNYA

- Penelitian yang dilakukan oleh Tanto sutanto diharjo (2015) melakukan analisis pembangunan struktur gedung dengan judul Penelitian yaitu, **Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko Grand Orchard Cirebon**. Permasalahan yang dihadapi berupa keterlambatannya proses pembangunan.
- Penelitian yang dilakukan oleh Yudi sutomo (2015) melakukan analisis struktur dengan judul **Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. PRIMA MULTI USAHA INDONESIA XL**. Permasalahan yang dihadapi adalah keterlambatan dan ketidaksesuaian waktu pekerjaan.
- Penelitian yang dilakukan oleh Rihad arif zein (2013) dengan judul **Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruang Produksi PT. Indo Food Cbp Cirebon**.

Permasalahan yang dihadapi yaitu menyusun kinerja waktu, menghitung biaya akibat keterlambatan pelaksanaan proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan proyek dilapangan.

B. LANDASAN TEORI

Manajemen Proyek (*Project Management*) merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam pengelolaan sebuah proyek agar pelaksanaan proyek dapat di selesaikan dengan efisien dan efektif.

1. Prinsip Umum Manajemen Proyek

a. *Planning* (Perencanaan)

Planning adalah proses yang secara sistematis mempersiapkan kegiatan guna mencapai tujuan dan sasaran tertentu.

b. *Organizing* (Pengorganisasian)

Organizing adalah sebagai pengaturan atas suatu kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok orang, dipimpin oleh pimpinan kelompok dalam suatu wadah organisasi.

c. *Actuating* (Penggerakan)

Actuating adalah sebagai fungsi manajemen untuk menggerakan orang yang tergabung dalam organisasi agar melakukan kegiatan yang telah ditetapkan di dalam *planning*.

d. *Controlling* (Pengendalian)

Controlling adalah sebagai kegiatan guna menjamin pekerjaan yang telah dilaksanakan sesuai dengan rencana.

2. 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. (Suwardjoko Warpani, 1980 : 1)

Pekerjaan analisis akan menghadapi berbagai masalah yang kompleks, yaitu permasalahan data, definisi, penentuan batas daerah perencanaan, ketersediaan data dan lain-lain. Data yang dibutuhkan dalam analisis tidak selalu tersedia secara lengkap. Keadaan ini sering terjadi di negara berkembang seperti di Indonesia. Mekanisme pengumpulan data antar wilayah yang tidak seragam menyebabkan ada banyak varian untuk satu jenis data.

Analisis diperlukan dalam melakukan perencanaan khususnya untuk perencanaan pengembangan baik suatu wilayah maupun suatu konstruksi bangunan. Sehingga perencanaan pengembangan tersebut dapat dilakukan secara optimal.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi suatu analisis, yaitu :

1. ketersediaan data yang dibutuhkan, semakin lengkap dan terperinci pencatatan data akan mempermudah dalam melakukan analisis.
2. Tujuan analisis diuraikan secara jelas, walaupun ada hal-hal tertentu yang diuraikan secara makro.
3. Teknik analisis, penggunaan atau pemilihan teknik analisis yang tepat akan mempengaruhi kehalusan data analisis, dan pemilihan teknik ini tergantung pada kedua hal diatas.

3. Pengertian Manajemen Proyek

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 tahapan yang harus dipenuhi.

Karena berhasil tidaknya suatu proyek tergantung dari berjalan tidaknya kedelapan fungsi dasar tersebut. Fungsi dasar tersebut akan bersinergi antara tahapan atau proses satu dengan yang lainnya yang berkaitan erat terhadap fungsi-fungsi dasar yang lainnya dalam proses pembangunan dan pelaksanaan suatu proyek.

Delapan fungsi dasar tersebut kemudian dikelompokkan lagi menjadi tiga kelompok kegiatan yaitu :

1. Kegiatan perencanaan
 - a. Penetapan tujuan (Goal setting)
 - b. Perencanaan (Planning)
 - c. Pengorganisasian (Organizing)
2. Kegiatan pelaksanaan
 - a. Pengisian staf (Staffing)
 - b. Pengarahan (Directing)
3. Kegiatan pengendalian
 - a. Pengawasan (Supervising)
 - b. Pengendalian (Controlling)
 - c. Koordinasi (Coordinating)

(Sumber : Ervianto, 2002:4)

4. Metode Analisa Data

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

a. Critical Path Method (CPM)

Critical Path Method / CPM adalah suatu rangkaian item pekerjaan dalam suatu proyek yang menjadi bagian kritis terselesainya proyek secara keseluruhan yang digambarkan dalam bentuk jaringan. Ini artinya, tidak tidak terselesaikan tepat waktu suatu pekerjaan yang masuk dalam pekerjaan yang masuk dalam pekerjaan kritis akan menyebabkan proyek akan mengalami keterlambatan karena waktu finish proyek akan menjadi mundur.

CPM memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan tampilan grafis dan alur kegiatan sebuah proyek.
2. Memprediksi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek.
3. Menunjukkan alur kegiatan mana saja yang penting diperhatikan dalam menjaga jadwal penyelesaian proyek.

Langkah-langkah dalam perencanaan proyek menggunakan metode CPM :

1. Tentukan rincian kegiatan. Dari rincian kegiatan yang harus dilakukan dalam jumlah proyek, tambahkan informasi durasi dan identifikasikan prasyarat kegiatan sebelumnya yang harus terselesaikan terlebih dahulu.
2. Tentukan urutan kegiatan dan gambarkan dalam bentuk jaringan. Beberapa kegiatan akan dapat dimulai dengan sangat tergantung pada penyelesaian kegiatan lain. Relasi antar kegiatan ini harus diidentifikasi dan digambarkan secara berurutan dalam bentuk titik dan busur.
3. Susun perkiraan waktu penyelesaian untuk masing-masing kegiatan. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap kegiatan dapat diestimasi dengan menggunakan pengalaman masa lalu atau perkiraan dari para praktisi. CPM tidak memperhitungkan variasi waktu penyelesaian, sehingga hanya satu perkiraan yang akan digunakan untuk memperkirakan waktu setiap kegiatan.
4. Identifikasi jalur kritis (jalan terpanjang melalui jaringan). Jalur kritis adalah jalur yang memiliki durasi yang terpanjang yang melalui jaringan. Arti penting dari jalur kritis adalah bahwa jika kegiatan yang terletak pada jalur kritis tersebut tertunda, maka waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan secara otomatis juga akan tertunda. Pada jalur selain jalur kritis, akan ditemui waktu longgar / waktu toleransi (*slack time*) yaitu sejumlah waktu sebuah

kegiatan dapat ditunda tanpa menunda penyelesaian proyek secara keseluruhan.

5. Update diagram CPM. Pada saat proyek berlangsung, waktu penyelesaian kegiatan dapat diperbarui sesuai dengan diperolehnya informasi dan asumsi baru. Sebuah jalur kritis baru mungkin akan muncul, dan perubahan bentuk jaringan sangat mungkin harus dilakukan.
6. Notasi-notasi symbol yang digunakan dalam CPM

b. Bar Chart

Bar Chart adalah sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom arah vertikal, dan kolom arah horizontal menunjukkan skala waktu. Saat mulai dan akhir dari sebuah kegiatan dapat terlihat dengan jelas sedangkan durasi kegiatan digambarkan oleh panjangnya diagram batang.

Bagan balok terdiri atas sumbu X dan sumbu Y, sumbu Y yang menyatakan uraian kegiatan atau paket kerja dari lingkup proyek, sedangkan sumbu X menyatakan durasi atau waktu yang dibutuhkan dalam setiap aktifitas dengan satuan harian, mingguan dan bulanan.

Bar chart ditemukan oleh H.L Gantt Chart dan Fredick W. Taylor dalam bentuk bagan balok, panjang balok mempresentasikan sebagai durasi setiap kegiatan. Keuntungan dari bagan balok ini adalah informatif, mudah dibaca dan efektif untuk komunikasi serta dapat dibuat dengan mudah dan sederhana.

Selain itu pada bagan balok ini juga dapat ditentukan *milestone/baseline* sebagai bagian target yang harus diperhatikan guna kelancaran produktivitas proyek secara keseluruhan pada proses *updating*, bagan balok dapat diperpendek atau diperpanjang yang menunjukkan bahwa durasi kegiatan akan bertambah atau berkurang sesuai kebutuhan dalam proses perbaikan jadwal pada pengendalian waktu dilapangan agar semua kegiatan dalam suatu proyek dapat diinformasikan secara lengkap maka pada diagram batang ini di sertakan kolom :

1. Volume pekerjaan
2. Bobot pekerjaan
3. Persentase bobot pekerjaan rencana
4. Persentase bobot pekerjaan aktual
5. Deviasi

c. Kurva S

Kurva S adalah sebuah grafik yang dikembangkan oleh Warren T. Hanumm atas dasar pengamatan terhadap sejumlah besar proyek sejak awal hingga akhir proyek. Kurva S dapat menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai

persentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek. Visualisasi kurva S dapat memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan membandingkannya terhadap jadwal rencana. Dari sinilah diketahui apakah ada keterlambatan atau percepatan jadwal proyek.

Indikasi tersebut dapat menjadi informasi awal guna melakukan tindakan koreksi dalam proses pengendalian jadwal pada pembuatan kurva S, jumlah persentasi komulatif bobot masing-masing kegiatan pada suatu periode diantara durasi proyek diplotkan terhadap sumbu vertikal sehingga bila hasilnya dihubungkan dengan garis akan membentuk kurva S. Filosofi bentuk S terjadi karena volume kegiatan pada bagian awal biasanya masih sedikit, kemudian pada pertengahan meningkat dalam jumlah cukup besar lalu pada akhir proyek volume kegiatan kembali mengecil atau sedikit.

Pada penentuan bobot pekerjaan, pendekatan yang dilakukan dapat berupa perhitungan persentase berdasarkan biaya per item pekerjaan dibagi total anggaran atau berdasarkan volume rencana dari komponen kegiatan terhadap volume total kegiatan.

d. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana anggaran biaya adalah suatu bangunan atau proyek 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 dapat dilakukan dengan 2 cara berikut :

1. Angka biaya kasar

Sebagai pedoman dalam menyusun anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi (M^2) luas lantai. Anggaran kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti.

2. Angka biaya teliti

Yang dimaksud anggaran biaya teliti adalah anggaran biaya bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya. Pada anggaran biaya kasar sebagaimana diuraikan terdahulu, harga satuan dihitung berdasarkan harga taksiran setiap luas lantai M^2 . Taksiran tersebut haruslah berdasarkan harga yang wajar dan tidak terlalu

jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

Sedangkan penyusunan anggaran biaya yang dihitung secara teliti, didasarkan atau didukung oleh :

- a. Bestek
- b. Gambar bestek
- c. Harga satuan pekerjaan
- d. Tahapan perhitungan rencana anggaran biaya konstruksi
- e. Tahapan estimasi biaya
- f. Tahapan perhitungan anggaran biaya

3. METODE DAN OBYEK PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Desain penelitian

Desain penelitian adalah suatu perencanaan yang memuat rancangan penelitian yang akan digunakan seperti penelitian eksperimental, deskriptif, korelasi, hubungan sebab akibat, komparatif, dan lain-lain. Desain penelitian dimulai dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan perencanaan. Mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai data dalam obyek. Desain yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mencari data-data berupa, data eksisting berupa luas tanah, luas bangunan serta fungsi bangunan yang akan direncanakan
2. Studi literatur dengan mengumpulkan referensi dan metode yang dibutuhkan sebagai tinjauan pustaka baik dari buku maupun media lain (internet)
3. Pengolahan dan analisa data-data yang didapat
4. Pengambilan kesimpulan dan saran dari hasil kajian

2. Metode penelitian yang digunakan

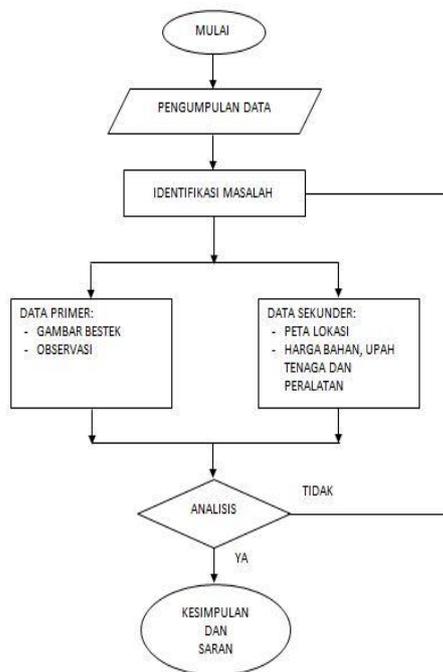
Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif, metode kuantitatif adalah metode yang dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan perencanaan. Untuk mempermudah langkah-langkah penyusunan skripsi ini dibuat metodologi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengefektifkan waktu serta hasil yang ingin dicapai. Metodologi penelitian ini tersusun atas beberapa tahapan, seperti berikut :

Metodologi penelitian ini tersusun atas beberapa tahapan utama, seperti yang tertera dibawah ini :

1. Persiapan survey dan identifikasi lapangan
2. Mencari data primer dan data sekunder pada instansi dan dinas terkait yang diperlukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini

3. Melakukan analisis dari data-data yang didapat melalui identifikasi permasalahan dan membuat perumusan
4. Mengambil kesimpulan dan saran dari hasil penelitian

B. Kerangka penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

C. Tahapan penelitian

a. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum memulai pelaksanaan dari sebuah ide. Persiapan yang dilakukan berupa survey pada lokasi pembangunan gedung kantor samsat kabupaten kuningan yaitu di jalan aruji kertawinata no. 8

b. Tahap identifikasi masalah

Dari hasil pengamatan atau survey secara visual pada lokasi penelitian didapat beberapa permasalahan yang dapat ditemui, yaitu sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kinerja waktu dan biaya pada proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan?
- 2) Bagaimana penyusunan jadwal rencana pelaksanaan proyek?
- 3) Bagaimana metode pelaksanaan proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan?

c. Tahap studi pustaka

Studi pustaka yang dilakukan yaitu pengumpulan berbagai teori yang berkaitan dengan kondisi serta permasalahan yang ada. Literatur yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan gedung pada masa sekarang.

d. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data sudah diulas pada bab III .

e. Tahap pengolahan data

Pengolahan data adalah manipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna. Pengolahan data ini tidak hanya berupa perhitungan numeris tetapi juga operasi-operasi seperti klasifikasi data dan perpindahan data dari satu tempat ke tempat lain.

f. Tahap analisis data

Proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis

g. Hasil analisis data

Hasil analisis data adalah hasil dari pengolahan dan analisis data yang telah di kumpulkan.

D. Identifikasi masalah dan perumusan

Tujuannya mengidentifikasi dan menganalisis dari berbagai data yang didapat yang selanjutnya menyajikan perumusan perencanaan pada penelitian, metode ini gunanya untuk merangkum data yang didapat sehingga menghasilkan pemahaman - pemahaman untuk perencanaan dan perhitungan pada analisis manajemen proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan yang terdapat di Jl. Aruji kertawinata no. 8 Kuningan sebagai latar belakang kabupaten kuningan pada umumnya yang sedang mengalami kemajuan pada bidang pembangunan proyek konstruksi.

E. Jenis dan sumber data

Berdasarkan asalnya data dikelompokkan dalam :

a. Data primer

Data primer yaitu data yang didapatkan dari pengukuran maupun pengamatan secara langsung di lapangan.

b. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang didapatkan dari sumber lain misalnya instansi pemerintah, swasta, maupun perorangan yang telah melakukan pengamatan secara langsung dilapangan.

Untuk pembuatan skripsi perencanaan gedung kantor samsat kabupaten kuningan ini akan dipakai data sekunder, hal ini berkaitan dengan efisiensi waktu dan biaya pemuatan laporan skripsi ini.

F. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah :

1. Observasi atau pengamatan langsung ke lapangan untuk mengamati secara langsung obyek yang diteliti
2. Wawancara dengan kontraktor dan konsultan diproyek tersebut
3. Menelusuri dan menelaah teori atau metode yang ada di perpustakaan

G. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi proyek pembangunan gedung kantor cabang pelayanan dinas pendapatan daerah provinsi wilayah kabupaten kuningan terletak di area kompleks perkantoran di jalan aruji kartawinata no. 8 kuningan.

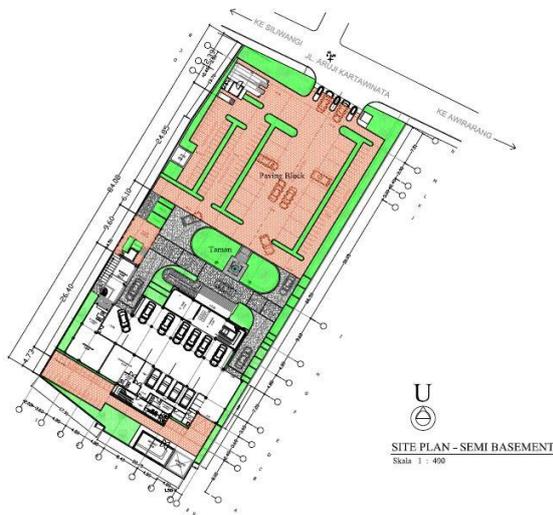
2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dimulai dari tanggal 25 februari 2016 dimulai dari survey lapangan, pengumpulan data dan mulai penyusunan penelitian pada tanggal 8 maret 2016 yang diperkirakan penelitian selesai selambat-lambatnya selama 3 bulan.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Proyek

Pembangunan GEDUNG KANTOR SAMSAT KABUPATEN KUNINGAN di jalan aruji kertawinata no. 8 kuningan. Ini diperuntukan sebagai kantor pelayanan pembayaran pajak kendaraan bermotor, guna meningkatkan dan mempermudah proses pelayanan pajak kendaraan bermotor.



(Sumber : Shop Drawing Struktur)

Gambar 4.1 Site Plan Proyek

1. Data Umum Proyek

Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Kantor Samsat Kabupaten Kuningan
Lokasi proyek : Jalan aruji kertawinata No. 8 kuningan
Jenis pondasi : Pondasi tiang pancang
Jenis struktur : Beton bertulang
Mutu beton : fc' 25 Mpa
Mutu tulangan : BJ 37

2. Uraian pekerjaan

- a. Pekerjaan persiapan
- b. Pekerjaan struktur
- c. Pekerjaan arsitektur
- d. Pekerjaan mekanikal elektrik
- e. Pekerjaan interior

B. METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan proyek adalah melaksanakan pekerjaan untuk menyiapkan beberapa hal-hal yang harus dipersiapkan dalam langkah awal dimulainya proyek seperti :

- a. Pembersihan lokasi pekerjaan
- b. Pengukuran dan pemasangan bouwplank
- c. Pemasangan papan nama proyek
- d. Pengadaan air kerja
- e. Pengadaan listrik kerja
- f. Mobilisasi dan demobilisasi alat-alat berat

2. Pekerjaan struktur

a. Pekerjaan tanah dan pasir urug

- Pekerjaan galian tanah
- Pekerjaan urugan
- Pekerjaan pengeboran lubang pondasi strauss pile
- Pekerjaan lantai kerja
- Pekerjaan urugan tanah

b. Pekerjaan beton

- Pekerjaan pondasi DPT batu kali adukan 1pc : 4 ps
- Pekerjaan anstamping DPT batu kali
- Pekerjaan pondasi strauz ϕ 30 cm
- Pekerjaan beton plat poer type P.1 P.2 P.3 P.4 P.5

c. Pekerjaan atap

3. Pekerjaan arsitektur

- a. Pekerjaan pemasangan dan plesteran
- b. Pekerjaan pemasangan lantai keramik
- c. Pekerjaan kusen pintu/jendela dan assesories
- d. Pekerjaan plafond
- e. Pekerjaan sanitair
- f. Pekerjaan pengecatan

g. Pekerjaan tangga

4. Pekerjaan mekanikal elektrik

- a. Pekerjaan elektrik
- b. Pekerjaan telepon
- c. Pekerjaan fire alarm
- d. Pekerjaan CCTV
- e. Pekerjaan tata suara
- f. Pekerjaan penangkal petir
- g. Pekerjaan plumbing
- h. Pekerjaan fire fighting
- i. Pekerjaan air condition (AC)

5. Pekerjaan interior

Pekerjaan interior dibagi menjadi 3 kelompok

- 1. Perancangan interior tetap
- 2. Perancangan interior bergerak (*moveable*)
- 3. Perancangan dekoratif

C. REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Rekapitulasi harga bangunan merupakan bagian dari perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang berfungsi untuk merekap hasil perhitungan analisa harga satuan sehingga mudah dibaca dan dipahami, sebelum membuat rekapitulasi harga bangunan terlebih dahulu dihitung harga tiap-tiap item pekerjaan

Tabel 4.1 Rekapitulasi Biaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp)
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	63.203.041,05
II.	PEKERJAAN STRUKTUR	8.478.487.968,36
III.	PEKERJAAN ARSITEKTUR	6.051.695.615,18
IV.	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	3.016.084.649,34
V.	PEKERJAAN TELEPON	704.387.409,02
VI.	PEKERJAAN FIRE ALARM	259.494.626,05
VII.	PEKERJAAN CCTV	368.559.291,18
VIII.	PEKERJAAN TATA SUARA	239.370.984,06
IX.	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	411.062.721,31
X.	PEKERJAAN PLUMBING	1.386.233.978,54
XI.	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	1.428.528.120,39
XII.	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	2.021.597.715,10
XIII.	PEKERJAAN INTERIOR	1.081.221.552,00
TOTAL		25.509.927.671,59
DIBULATKAN		25.510.000.000,00
PPN 10 %		2.551.000.000,00
JUMLAH KESELURUHAN		28.061.000.000,00

D. PERHITUNGAN RAB

RAB (Rencana Anggaran Biaya) bangunan merupakan perhitungan perkiraan harga yang dibutuhkan untuk membangun bangunan dari segi kebutuhan bahan bangunan dan tenaga kerja, RAB merupakan perkalian dari volume dan harga satuan, harga satuan itu sendiri didapat dari SNI yang didalamnya terdapat koefisien pekerjaan, bahan, harga satuan dan harga pekerja. (Ir.H.Bachtiar Ibrahim)

Tabel 4.2

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya
 Rencana Anggaran Biaya
 Pekerjaan : Struktur, Arsitektur, & Mep
 Proyek : Pembangunan Gedung Kantor Samsat
 Lokasi : Jl. Aruji Kartawinata No. 8 Kuningan

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOL. PEKERJAAN		HARGA SATUAN	JUMLAH
		JUM LAH	SAT.		
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pembersihan lokasi pekerjaan	864,00	m2	10.450,00	9.028.800,00
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	120,00	m'	66.955,76	8.034.691,42
3	Papan Nama Proyek	1,00	LS	179.549,63	179.549,63
4	Air Kerja	1,00	LS	9.160.000,00	9.160.000,00
5	Listrik Kerja	1,00	LS	8.800.000,00	8.800.000,00
6	Mobilisasi dan demobilisasi alat alat berat	1,00	LS	28.000.000,00	28.000.000,00
	Sub Total				63.203.041,05
	Total Pek. Persiapan				63.203.041,05
	Bobot				0,248
II.	PEKERJAAN STRUKTUR				

E. ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan didapat dari pasaran, dikumpulkan dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan bahan.

Tabel 4.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

ANALISA SATUAN HARGA DASAR PEKERJAAN - PERSIAPAN -

PEKERJAAN : KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG CPDP WILAYAH KABUPATEN KUNINGAN TAHUN ANGGARAN 2016
LOKASI : JL. ARUJI KERTAWINATA NO.8 KABUPATEN KUNINGAN

NO.	URAIAN & INDEKS KOEFISIEN				HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	1 m ²			Pembersihan lokasi pekerjaan		
		0,100	Org	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 5.500,00
		0,050	Org	Mandor	Rp 99.000,00	Rp 4.950,00
				Total		Rp 10.450,00
2	1 m ²			Pengukuran dan Pasang Papan Bouwplank		
	Bahan	An. SNI (Revisi) 6.4.1				
		0,0120	m ³	Kayu lokal 5/7	Rp 3.384.968,47	Rp 40.619,62
		0,0200	kg	Paku biasa 2" - 5"	Rp 13.932,33	Rp 278,65
		0,0070	m ³	Kayu Papan Lokal 3/20	Rp 1.766.070,50	Rp 12.362,49
				Sub total :		Rp 53.260,76
	Upah	An. SNI (Revisi) 6.4.2				
		0,1000	Org	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 5.500,00
		0,1000	Org	Tukang Kayu	Rp 68.750,00	Rp 6.875,00
		0,0100	Org	Kepala Tukang Kayu	Rp 82.500,00	Rp 825,00
		0,0050	Org	Mandor	Rp 99.000,00	Rp 495,00
				Sub total :		Rp 13.695,00
				Total :		Rp 66.955,76
3	1 unit			Papan Nama Proyek		
	Bahan					
		1,2500	Btg	Dolken kayu Ø 8-10 / 400 cm	Rp 17.170,13	Rp 21.462,66
		0,0500	kg	Paku biasa 2" - 5"	Rp 13.932,33	Rp 696,62
		1,0000	Lbr	Plywood 4mm	Rp 54.453,84	Rp 54.453,84
		0,8000	kg	Cat minyak	Rp 71.623,97	Rp 57.299,18
				Sub total :		Rp 112.449,63
	Upah	An. SNI (Revisi) 6.12.2				
		0,3200	Org	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 17.600,00
		0,5000	Org	Mandor	Rp 99.000,00	Rp 49.500,00
				Sub total :		Rp 67.100,00
				Total :		Rp 179.549,63

F. PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN

Volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya isi pekerjaan dalam satu satuan. Volume juga disebut sebagai kubikasi pekerjaan sesuai gambar bestek dan gambar detail perhitungan volume disusun secara sistematis dengan lajur-lajur tabelaris dengan pengelompokan pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah dan pondasi, pekerjaan struktur beton, pekerjaan dinding, pekerjaan lapis lantai dan dinding, pekerjaan kusen, pintu dan jendela, pekerjaan plafond, pekerjaan pengecatan, pekerjaan atap, pekerjaan sanitair, pekerjaan railing, pekerjaan tampak muka dan halaman,

pekerjaan instalasi listrik dan pekerjaan instalasi air. (Ir.H.Bactiar Ibrahim)

Tabel 4.4 Perhitungan volume pekerjaan

Perhitungan Volume Pekerjaan

Pekerjaan : Struktur, Arsitektur & Mep

Proyek : Pembangunan Gedung Kantor Samsat

Lokasi : Jl. Aruji Kartawinata No. 8 Kuningan

NO	URAIAN PEKERJAAN	RUMUS	RUMUS					VOLUME	
			P	L	T	Σ	@	JML	SAT.
I. PEKERJAAN PERSIAPAN									
1	Pembersihan lokasi pekerjaan	P x L	36,00	24,00		864		864	M ²
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	2(p+l)	36,00	24,00		120		120	M'
3	Papan nama proyek	@					1,00	1,00	Ls
4	Air kerja	@					1,00	1,00	Ls
5	Listrik kerja	@					1,00	1,00	Ls
6	Mobilisasi dan demobilisasi alat-alat berat	@					1,00	1,00	Ls
II. PEKERJAAN STRUKTUR									
A. PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI SEMI BASEMENT (ELEVASI ± 0,00)									
A 1. PEKERJAAN TANAH & PASIR URUG									
1.	Pek. Galian tanah untuk lantai semi basement	P x L x T	864	0,2	1,00	172,8		172,8	M ³
2.	Pek. Pengurangan tanah penyesuaian ketinggian tanah	P x T	864		0,20	172,8		172,8	M ³
3.	Pek. Pambuangan tanah sisa galian tanah ke luar lokasi proyek	40 % x Σ				1728		691,2	M ³
4.	Pek. Galian tanah plat pser+pondasi batu kali	(PxLxTx)@	1,40	0,80	0,60	0,672	49	144,32	M ³
5.	Pek. Galian tanah pit lift + pondasi	P x L x T	19,2	0,6	0,8	7,3728		7,3728	M ³
6.	Pek. Mengebor lobang pondasi straus ø 30 cm sedalam 6	P x @	6				121	726	M'

G. PERENCANAAN WAKTU DAN BIAYA

Dalam menentukan kegiatan – kegiatan yang akan dilaksanakan untuk menyelesaikan proyek pembangunan Gedung Kantor Samsat perlu memperhatikan faktor – faktor yang biasanya mempengaruhi pelaksanaan proyek. Faktor yang biasanya mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek adalah cuaca atau musim, cuaca diidentifikasi dari hasil survey di lokasi proyek selain faktor cuaca, faktor yang dirumuskan dalam perhitungan pembuatan

perencanaan waktu adalah libur hari raya atau hari besar nasional, jika kurun waktu proyek terdapat libur hari raya atau nasional maka libur tersebut dimasukkan kedalam perencanaan proyek.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pembuatan perencanaan proyek pembangunan Gedung Kantor Samsat adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pengalamam
- b. Melakukan survey ke lokasi proyek
- c. Survey dilakukan untuk mengatasi keadaan lokasi proyek, seperti untuk mendapatkan keadaan tanah (apakan relative datar, berkontur atau pun sebuah rawa) dan melakukan terhadap lahan atau tanah.
- d. Melakukan identifikasi mengenai proyek
 - Identifikasi persyaratan – persyaratan pemerintah
 - Identifikasi gangguan lingkungan
 - Identifikasi pola musim pada lokasi proyek
- e. Gambar Bestek.

1. Daftar kegiatan perkiraan kurun waktu

Tabel 4.5 Kegiatan Perkiraan Kurun Waktu

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	BOBOT	DURASI (Minggu)
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	63.203.041,05	0,248	22
II.	PEKERJAAN STRUKTUR	8.478.487.968,36	33,24	35
III.	PEKERJAAN ARSITEKTUR	6.051.695.615,18	23,72	20
IV.	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	3.016.084.649,34	11,82	12
V.	PEKERJAAN TELEPON	704.387.409,02	2,76	4
VI.	PEKERJAAN FIRE ALARM	259.494.626,05	1,02	4
VII.	PEKERJAAN CCTV	368.559.291,18	1,44	4
VII I.	PEKERJAAN TATA SUARA	239.370.984,06	0,94	4
IX.	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	411.062.721,31	1,61	4
X.	PEKERJAAN PLUMBING	1.386.233.978,54	5,43	15
XI.	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	1.428.528.120,39	5,60	9
XII.	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	2.021.597.715,10	7,92	9
XII I.	PEKERJAAN INTERIOR	1.081.221.552,00	4,24	14
TOTAL		25.509.927.671,59	100	156

2. Penyusunan rencana anggaran biaya

Untuk menyusun rencana anggaran biaya (RAB), penulis melakukan langkah sebagai berikut :

- Melakukan pengumpulan data tentang jenis harga alat/sewa alat, bahan/material dan upah tenaga kerja berdasarkan harga satuan kabupaten kuningan
- Menganalisis mengenai bahan dan upah pekerjaan untuk proyek yang akan dilaksanakan.
- Menganalisis metode kerja yang akan dilaksanakan

Tabel 4.6 Daftar Tenaga Kerja Dan Upah Kerja Proyek

NO	URAIAN PEKERJA	HARGA UPAH (Rp)	SATUAN
1	MANDOR	90.000,00	ORG/HR/8JAM
2	KEPALA TUKANG GALI TANAH	75.000,00	ORG/HR/8JAM
3	KEPALA TUKANG BATU	75.000,00	ORG/HR/8JAM
4	KEPALA TUKANG KAYU	75.000,00	ORG/HR/8JAM
5	KEPALA TUKANG BESI	75.000,00	ORG/HR/8JAM
6	KEPALA TUKANG CAT	75.000,00	ORG/HR/8JAM
7	TUKANG GALI TANAH	62.500,00	ORG/HR/8JAM
8	TUKANG BATU	62.500,00	ORG/HR/8JAM
9	TUKANG KAYU	62.500,00	ORG/HR/8JAM
10	TUKANG BESI BETON	62.500,00	ORG/HR/8JAM
11	TUKANG BESI KONSTRUKSI	62.500,00	ORG/HR/8JAM
12	TUKANG LAS	62.500,00	ORG/HR/8JAM
13	TUKANG CAT	62.500,00	ORG/HR/8JAM
14	TUKANG POLITUR	62.500,00	ORG/HR/8JAM
15	TUKANG PIPA	62.500,00	ORG/HR/8JAM
16	PEKERJA	50.000,00	ORG/HR/8JAM

Tabel 4.7 Daftar Harga Material Harga Bahan Struktur, Arsitektur, Interior

NO	MATERIAL	SATUAN	HARGA (Rp)
1	Pasir urug	M3	Rp102.574,80
2	Pasir Pasang	M3	Rp160.551,86
3	Pasir Beton	M3	Rp196.230,06
4	Sirtu urug	M3	Rp124.873,67
5	Tanah Urug	M3	Rp40.137,97
6	Batu Belah Pondasi	m3	165.000,00
7	Batu Pecah 5/7	m3	65.000,00
8	Batu Pecah 3/5 (mesin)	m3	125.000,00
9	Batu Pecah 2/3 (mesin)	m3	175.000,00
10	Batu Pecah 1/2 (mesin)	m3	135.000,00
11	Koral Beton kali	m3	200.000,00
12	Bata merah bakar kelas 1	Kg	13.000,00
13	Bata Ringan Hebel 7.5x20x60 cm	Kg	20.000,00
14	Batako.besar 8x20x40 cm	m3	4.700.000,00
15	Bata Kerawang	Ltr	10.000,00
16	Batu Templek Hitam	m3	4.700.000,00
17	Paving Block Natural Cisangkan Truepave 8 cm	Lbr	102.500,00
18	Paving Block Warna Regular Cisangkan Truepave 8 cm	Btg	60.000,00

HARGA SATUAN DASAR ALAT

Tabel 4.8 Harga satuan dasar alat

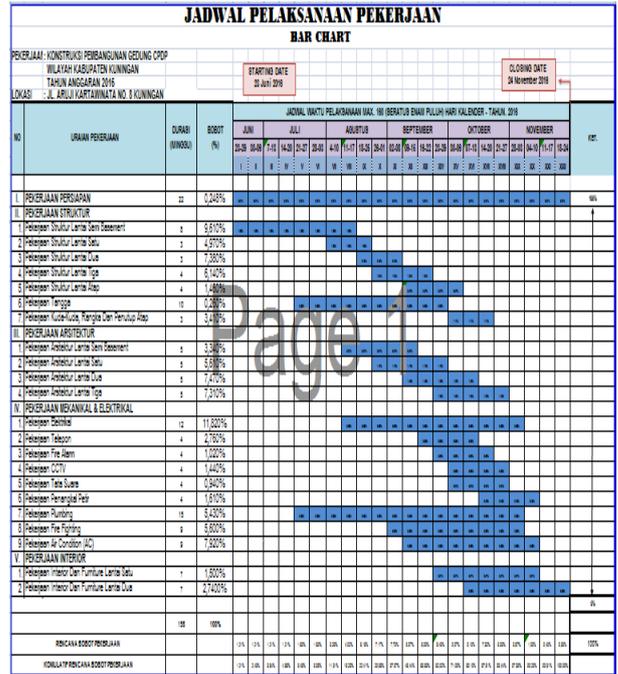
NO	URAIAN ALAT	KAPASITAS	BIAYA SEWA ALAT/JAM (Rp. - di luar PPN)
1	Alat Las	Per-Kg	2.500,00
2	Sewa Scaffolding/Stager Werk	Per-Lot/Bulan	35.000,00
3	Alat Bantu Kuda-kuda Baja Ringan	per - M2	2.500,00
4	Sewa Theodolit	Per - Lot	2.500,00
5	Alat Bantu (Slang & Test Lab)	Per - M3	250.000,00
6	Alat Bantu (Molen Beton)	Per - M3	250.000,00
7	Alat Bantu & Alat Sambang Rangka Metal Furing Plafond	Per - m	2.500,00
8	Alat Bantu Bor	Per - m'	10.000,00
9	Alat Bantu Pump Concreate	Per - Jam	190.000,00
10	Alat Bantu Concrete Vibrator	Per - Jam	61.500,00

3. Penyusunan Penjadwalan Proyek
1. Analisis Barchart

Tabel 4.9 Tabel Bar Chart

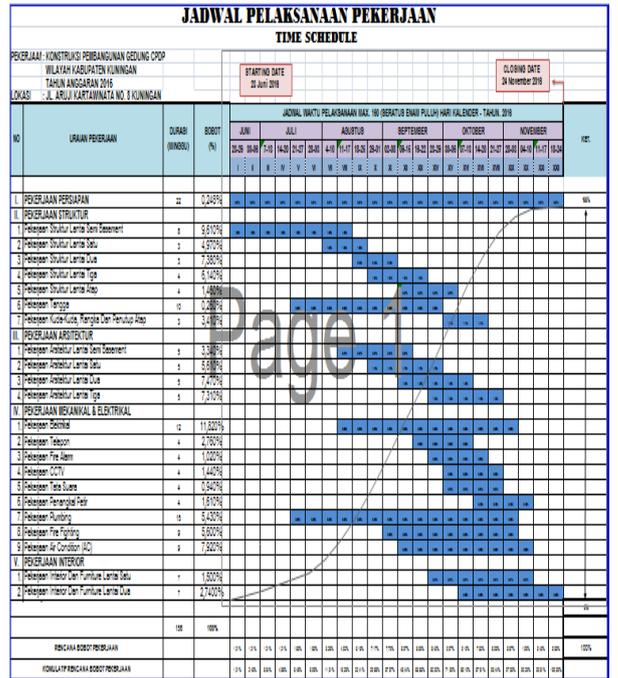
NO	ITEM PEKERJAAN	DURASI	SATUAN
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	22	MINGGU
2	PEKERJAAN STRUKTUR	35	MINGGU
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	20	MINGGU
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	12	MINGGU
5	PEKERJAAN TELEPON	4	MINGGU
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	4	MINGGU
7	PEKERJAAN CCTV	4	MINGGU
8	PEKERJAAN TATA SUARA	4	MINGGU
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	4	MINGGU
10	PEKERJAAN PLUMBING	15	MINGGU
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	9	MINGGU
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	9	MINGGU
13	PEKERJAAN INTERIOR	14	MINGGU
JUMLAH		156	

Gambar 4.2 Analisa Bar Chart



2. Analisis Kurva S

Gambar 4.3 Analisa Kurva S



3. Analisis Critical Path Method

a. Mengidentifikasi kegiatan

Langkah pertama yang dilakukan dalam menyusun network planning adalah mengidentifikasi kegiatan, yaitu dengan cara melakukan pekerjaan dan mengidentifikasi lingkup proyek, menguraikan dan memecahkannya menjadi kegiatan – kegiatan pada proyek, kegiatan – kegiatan proyek Pembangunan

Gedung Kantor Samsat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Daftar Kegiatan Proyek

NO	ITEM PEKERJAAN	KODE KEGIATAN
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A
2	PEKERJAAN STRUKTUR	B
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	C
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	D
5	PEKERJAAN TELEPON	E
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	F
7	PEKERJAAN CCTV	G
8	PEKERJAAN TATA SUARA	H
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	I
10	PEKERJAAN PLUMBING	J
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	K
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	L
13	PEKERJAAN INTERIOR	M

b. Menentukan hubungan antara kegiatan

Dalam CPM, menyusun komponen – komponen sesuai urutan logika ketergantungannya melalui dasar pembuatan jangka kerja, sehingga diketahui untuk kegiatan dari awal mulainya proyek sampai dengan selesainya proyek secara keseluruhan.

Ada beberapa kemungkinan yang dapat terjadi dari hubungan antar kegiatan yang disusun menjadi mata rantai untuk kegiatan dengan logika ketergantungannya yaitu:

1. Suatu kegiatan dapat dilakukan secara bersamaan dengan kegiatan lainnya.
2. Suatu kegiatan dapat dilakukan apabila kegiatan sebaliknya sudah selesai dikerjakan,
3. Suatu pekerjaan secara tersendiri tanpa harus menunggu kegiatan sebelumnya.

Urutan kegiatan yang sesuai dengan logika ketergantungannya pada proyek pembangunan Gedung Kantor Samsat Kabupaten Kuningan, urutan kegiatan –

kegiatan dan sebaliknya dapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.11 Daftar Kegiatan Proyek

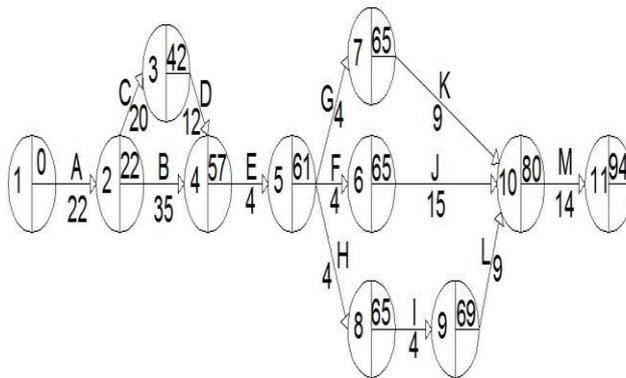
NO	ITEM PEKERJAAN	KODE KEGIATAN	KEGIATAN SEBELUMNYA
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	-
2	PEKERJAAN STRUKTUR	B	A
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	C	A
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	D	C
5	PEKERJAAN TELEPON	E	B,D
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	F	E
7	PEKERJAAN CCTV	G	E
8	PEKERJAAN TATA SUARA	H	E
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	I	H
10	PEKERJAAN PLUMBING	J	F
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	K	G
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	L	I
13	PEKERJAAN INTERIOR	M	K,J,L

c. Perhitungan Maju

Tabel 4.12 Perhitungan Maju

NO	ITEM PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PERHITUNGAN MAJU	
				ES	EF
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	22	A	0	22
2	PEKERJAAN STRUKTUR	35	B	22	57
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	20	C	22	42
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	12	D	42	57
5	PEKERJAAN TELEPON	4	E	57	61
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	4	F	61	65
7	PEKERJAAN CCTV	4	G	61	65
8	PEKERJAAN TATA SUARA	4	H	61	65
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	4	I	65	69
10	PEKERJAAN PLUMBING	15	J	65	80
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	9	K	65	80
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	9	L	69	80
13	PEKERJAAN INTERIOR	14	M	80	94
JUMLAH		156			

Gambar 4.4 Diagram Perhitungan Maju

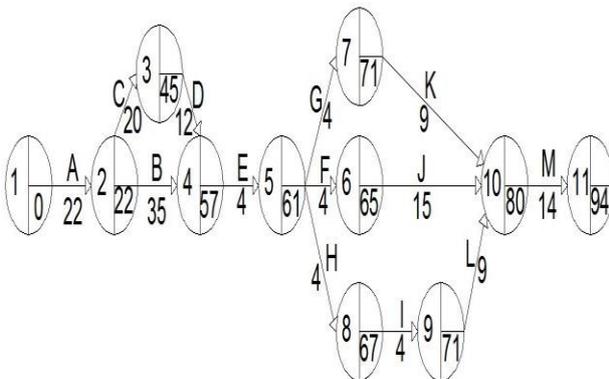


d. Perhitungan Mundur

Tabel 4.13 Perhitungan Mundur

NO	ITEM PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PERHITUNGAN MUNDUR	
				LS	LF
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	22	A	0	22
2	PEKERJAAN STRUKTUR	35	B	22	57
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	20	C	22	45
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	12	D	45	57
5	PEKERJAAN TELEPON	4	E	57	61
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	4	F	61	65
7	PEKERJAAN CCTV	4	G	61	71
8	PEKERJAAN TATA SUARA	4	H	61	67
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	4	I	67	71
10	PEKERJAAN PLUMBING	15	J	65	80
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	9	K	71	80
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	9	L	71	80
13	PEKERJAAN INTERIOR	14	M	80	94
JUMLAH		156			

Gambar 4.5 Diagram Perhitungan Mundur

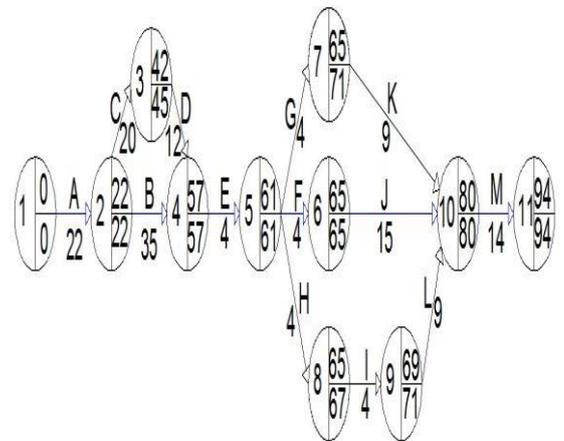


e. Mengidentifikasi Jalur Kritis

Tabel 4.14 Total Float

NO	ITEM PEKERJAAN	DURASI	KODE KEGIATAN	PERHITUNGAN MAJU		PERHITUNGAN MUNDUR		TOTAL FLOAT
				ES	EF	LS	LF	
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	22	A	0	22	0	22	0
2	PEKERJAAN STRUKTUR	35	B	22	57	22	57	0
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	20	C	22	42	22	45	3
4	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	12	D	42	57	45	57	3
5	PEKERJAAN TELEPON	4	E	57	61	57	61	0
6	PEKERJAAN FIRE ALARM	4	F	61	65	61	65	0
7	PEKERJAAN CCTV	4	G	61	65	61	71	6
8	PEKERJAAN TATA SUARA	4	H	61	65	61	67	2
9	PEKERJAAN PENANGKAL PETIR	4	I	65	69	67	71	2
10	PEKERJAAN PLUMBING	15	J	65	80	65	80	0
11	PEKERJAAN FIRE FIGHTING	9	K	65	80	71	80	6
12	PEKERJAAN AIR CONDITION (AC)	9	L	69	80	71	80	2
13	PEKERJAAN INTERIOR	14	M	80	94	80	94	0
JUMLAH		156						

Gambar 4.6 Diagram Perhitungan Jalur Kritis



Dari perhitungan tabel Total Float, maka dapat ditentukan lintasan kritis dimana lintasan kritis memiliki Total Float sama dengan 0 (nol), sehingga dapat diperjelas sebagai berikut:

- Yang memiliki Total Float sama dengan 0 (nol) adalah kegiatan A-B-E-F-J-M, maka jalur yang melewati kegiatan – kegiatan ini adalah kritis.
- Kurun waktu penyelesaian kegiatan proyek adalah 156 minggu.

4. Cash Flow

Tabel 4.15 Cash Flow

Durasi : 156 Minggu
Rencana Anggaran Biaya : Rp25.509.927.671,59

PERIODE	RENCANA PROGRES		RENCANA ARUS KAS		KOMULATIF
	BULAN	MINGGU	MINGGU	BULANAN	
JUNI 2016	1	1,21	1,21	Rp 308.670.125	Rp 308.670.125
	2	1,21	2,42	Rp 308.670.125	Rp 617.340.250
JULI 2016	3	1,21	3,63	Rp 308.670.125	Rp 926.010.374
	4	1,21	4,84	Rp 308.670.125	Rp 1.234.680.499
	5	1,6	6,44	Rp 408.158.843	Rp 1.642.839.342
	6	1,6	8,04	Rp 408.158.843	Rp 1.433.687.935
AGUSTUS 2016	7	3,28	11,3	Rp 831.623.642	Rp 2.882.621.827
	8	4,92	16,22	Rp 1.255.088.441	Rp 4.137.710.268
	9	6,18	22,4	Rp 1.576.513.530	Rp 5.714.223.798
	10	7,17	29,57	Rp 1.829.061.814	Rp 5.492.287.428
SEPTEMBER 2016	11	7,79	37,36	Rp 1.987.223.366	Rp 9.530.508.978
	12	8,07	45,43	Rp 2.058.651.163	Rp 11.589.160.141
	13	8,09	53,52	Rp 2.063.753.149	Rp 13.652.913.290
	14	8,49	62,01	Rp 2.165.792.859	Rp 8.275.420.537
OKTOBER 2016	15	9,07	71,08	Rp 2.313.750.440	Rp 18.132.456.588
	16	9,1	80,18	Rp 2.321.403.418	Rp 20.453.860.007
	17	7,32	87,5	Rp 1.867.326.706	Rp 22.321.186.713
	18	5,93	93,43	Rp 1.512.738.711	Rp 8.015.219.274
NOVEMBER 2016	19	3,87	97,3	Rp 987.234.201	Rp 24.821.159.624
	20	1,9	99,2	Rp 494.688.626	Rp 25.305.848.250
	21	0,4	99,6	Rp 102.039.711	Rp 25.407.887.961
	22	0,39	100	Rp 99.488.718	Rp 1.673.451.223
TOTAL			Rp 25.509.927.671,59	Rp 25.509.927.671,59	

1. Perlu dilakukan kajian yang lebih mendetail agar mendapatkan penyusunan biaya dan penjadwalan yang tepat.
2. Dalam merencanakan penjadwalan waktu penyelesaian proyek, bukan hanya menganalisis berdasarkan perhitungan bobot pekerjaan saja, akan tetapi sangat dipengaruhi pengalaman dilapangan.
3. Pada setiap proyek metode pembuatan *time schedule* sangatlah penting bagi berlangsung dan berjalannya suatu proyek, *time schedule* merupakan pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan, pedoman waktu untuk pendatangan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan, dan pedoman waktu untuk pengadaan alat-alat kerja. *Time schedule* juga berfungsi sebagai alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek, sebagai tolak ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan, *time schedule* sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi, sebagai pedoman pencapaian progress pekerjaan setiap waktu tertentu.
4. Penggunaan aplikasi microsoft project juga sangatlah disarankan dalam proses pengolahan data proyek, microsoft project 2007 memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan dan fleksibilitas sehingga penggunaanya dapat mengatur proyek secara lebih efisien dan efektif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan pada pelaksanaan proyek gedung kantor samsat kabupaten kuningan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk menyelesaikan pembangunan gedung kantor samsat kabupaten kuningan sampai tahap akhir kurang lebih membutuhkan biaya sebesar Rp. 25.509.927.671,59
2. Dari perhitungan bobot pekerjaan berdasarkan diestimasikan penyelesaian pekerjaan pembangunan gedung kantor samsat membutuhkan waktu 156 minggu.
3. Dengan metode CPM dapat diketahui lintasan kritis yang terjadi pada proyek, yaitu Pekerjaan Persiapan – Pekerjaan Struktur – Pekerjaan Arsitektur – Pekerjaan Elektrikal – Pekerjaan Telepon – Pekerjaan Fire alarm – Pekerjaan CCTV – Pekerjaan Tata suara – Pekerjaan Penangkal petir – Pekerjaan Plumbing – Pekerjaan Fire fighting – Pekerjaan Air condition - Pekerjaan Interior.

B. SARAN

Dari hasil analisis penelitian ini, saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut :

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Zein, Rihad. 2013. Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Ruang Produksi. Cirebon : PT. Indo Food Cbp
- Dipohusoda, Istimawan. 1995. Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2. Yogyakarta : Kanisius
- Erviant. 2002 Fungsi-Fungsi Dasar Manajemen Proyek , Mengelola Sumber Daya Dalam Manajemen Proyek
- Ervianto, Wlifram I. 2005. Manajemen Proyek Konstruksi (edisi revisi). Yogyakarta : CV.Andi Offset
- Husen. 2008. Definisi Metode Jalur Kritis Atau Critical Path Methode
- Ibrahim, Bachtiar. 1993. Rencana dan Estimate Real Of Cost. Jakarta : PT.Bumi Aksara

- Irika Wideasanti dan Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Jakarta : PT.Remaja Rosdakarya
- Lembaga Administrasi Negara. 2007. Kegiatan Semu Atau Dummy, Variasi Float Dari Suatu Kegiatan
- Reksohadipradjo. 1997. Definisi Manajemen Proyek
- Suharto. 1999. Definisi Proyek
- Soeharto, Iman. 1995. Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional, Jakarta : Erlangga
- Sutanto, Tanto. 2015. Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko Grand Orchard Cirebon
- Sutomo, Yudi. 2015. Analisis Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Usaha Indonesia
- Warpani, Suwardjoko. 1980. Pengertian Analisis

