

## Analisis Manajemen Kontruksi Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung Kecamatan Sungai Mas

Jefri Satdika<sup>1)</sup>, M. Arrie Rafshanjani Amin <sup>2)</sup>, Dewi Purnama Sari<sup>3)</sup>  
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar,  
Meulaboh, 23615, Indonesia

Email : [jefrisatdika@gmail.com](mailto:jefrisatdika@gmail.com), [arrierafsanjani@utu.ac.id](mailto:arrierafsanjani@utu.ac.id), [dewipurnamasari@utu.ac.id](mailto:dewipurnamasari@utu.ac.id)

### Abstrak

Manajemen proyek adalah sebuah proses terpadu dimana individu-individu dari organisasi dilibatkan untuk memelihara, mengembangkan, mengendalikan, dan menjalankan program dengan efisien, efektif, dan tepat waktu. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Progres pekerjaan dapat mengalami keterlambatan atau sesuai dengan schedule dan juga bisa lebih cepat dari yang sudah direncanakan. Maka diperlukan manajemen proyek yang baik agar tercapai sesuai dengan perencanaan yang telah ditargetkan. Karena proses perencanaan sebuah proyek konstruksi adalah proses yang paling vital dalam suatu kegiatan proyek konstruksi, karena suatu perencanaan harus dapat mengantisipasi situasi proyek yang belum jelas dan penuh ketidakpastian. Oleh karena itu, pada periode atau tahapan selanjutnya, masih dibutuhkan penyempurnaan dan tindakan koreksi sesuai dengan perkembangan kondisi proyek. Tujuan utama dari perencanaan konstruksi adalah untuk memenuhi kriteria spesifikasi proyek yang ditentukan rencana kerja dan spesifikasi yang meliputi, mutu, dan waktu ditambah dengan terwujudnya keselamatan kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan 3 metode, yaitu metode *Bar Chart*, Kurva S dan *Critical Path Method / Cpm*. Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 6.500.000.000,00 (Enam Milyar Lima Ratus Juta Rupiah) berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan menggunakan Analisa Harga Satuan dan Pekerjaan Kabupaten Aceh Barat 2021 dan SNI yang dihitung oleh pihak perencana proyek. Maka dari perhitungan bobot berdasarkan analisis Barchart dan Kurva S Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung dapat diselesaikan dengan waktu selama 175. Akan tetapi berdasarkan analisis penjadwalan CPM (*Critical Path Method*) Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung membutuhkan waktu 155 hari.

**Kata Kunci :** Manajemen Proyek, *Bar Chat*, Kurva S, CPM (*Critical Path Method*).

### 1. Latar Belakang

Manajemen proyek adalah sebuah proses terpadu dimana individu-individu dari organisasi dilibatkan untuk memelihara, mengembangkan, mengendalikan, dan menjalankan program dengan menggunakan sumber daya terbatas secara efisien, efektif dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek yang telah direncanakan, serta diarahkan pada sasaran yang telah ditetapkan dan berlangsung terus menerus seiring berjalannya waktu[1]. Ada 3 kegiatan dari fungsi dasar manajemen proyek yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Dari ketiga kegiatan tersebut dilakukan beberapa pengendalian terhadap sumber daya pada suatu proyek yang meliputi tenaga kerja (*manpower*), peralatan (*machine*), bahan (*material*), uang (*money*), metode (*method*), dan informasi (*information*)[2].

Karena perkembangan industri kontruksi yang terjadi sangat pesat, serta pembangunan-pembangunan yang sedang berlangsung saat ini diharapkan mampu diselesaikan dengan baik dan tepat waktu[3]. Oleh karena itu sangat dibutuhkan proses perencanaan dan pengendalian jadwal proyek yang baik. Untuk itu diperlukan pelaksanaan konstruksi yang mudah serta menambah tingkat keamanannya. Oleh karena itu industri konstruksi haruslah memerlukan manajemen atau pengolahan yang dituntut memiliki kinerja, kecermatan, keharmonisan, keterpaduan, kecepatan, ketepatan, ketelitian serta keamanan dan keselamatan kerja[4].

Setiap proyek konstruksi memiliki karakteristik yang berbeda dari proyek konstruksi yang satu dengan proyek konstruksi yang lain nya. Karakteristik proyek konstruksi yang berbeda ini akan berpengaruh kepada progres pekerjaan pelaksanaan dilapangan. Progres pekerjaan dapat mengalami keterlambatan atau sesuai dengan schedule dan juga bisa lebih cepat dari yang sudah direncanakan. Maka diperlukan manajemen proyek yang baik agar tercapai sesuai dengan perencanaan yang telah ditargetkan[2]. Karena proses perencanaan sebuah proyek konstruksi adalah proses yang paling vital dalam suatu kegiatan proyek konstruksi, karena suatu perencanaan harus dapat mengantisipasi situasi proyek yang belum jelas dan penuh ketidakpastian. Oleh karena itu, pada periode atau tahapan selanjutnya, masih dibutuhkan penyempurnaan dan tindakan koreksi sesuai dengan perkembangan kondisi proyek. Tujuan utama dari perencanaan konstruksi adalah untuk memenuhi kriteria spesifikasi proyek yang ditentukan rencana kerja dan spesifikasi yang meliputi, mutu, dan waktu ditambah dengan terwujudnya keselamatan kerja[4].

Salah satu bagian dari perencanaan yaitu penjadwalan proyek, yang dapat memberikan informasi mengenai jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta progres dan durasi waktu penyelesaian proyek. Hal ini bertujuan untuk membantu mempermudah monitoring dan evaluasi pelaksanaan sebuah proyek[5].

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengatasi hal ini, diantaranya adalah Metode Network Planning seperti Metode Jalur Kritis atau CPM (*Critical Path Method*), *Bar Chart* dan Kurva S. Metode Network Planning tersebut merupakan salah satu yang dapat digunakan guna membantu memutuskan berbagai masalah khususnya perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek[5].

Analisis Manajemen Kontruksi Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung Kabupaten Aceh Barat diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi proyek sehingga mempermudah dalam melakukan pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan kinerja proyek.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu dengan cara survey dan mengamati langsung ke objek penelitian yang berlokasi di Kecamatan Sungai Mas Kabupaten Aceh Barat pada proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung. Selain melakukan survey lapangan guna untuk mendapatkan data real lapangan, dilakukan juga pengumpulan data pustaka, membaca referensi dari buku atau internet serta mengumpulkan data primer seperti rencana anggaran biaya dan kurva s pada pembangunan proyek tersebut

### 2.1. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan 3 metode yaitu metode *bar chart* (diagram batang), metode kurva s (*s curve*), dan metode CPM (*Critical Path Method*).

#### 2.1.1 Metode *Bar Chart* ( Diagram Batang )

Bar Chart merupakan sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom vertikal, dan kolom horizontal menunjukkan skala waktu. Saat mulai dan akhir dari sebuah kegiatan dapat terlihat dengan jelas sedangkan durasi kegiatan digambarkan oleh panjangnya diagram batang[6].

### 2.1.2 Metode Kurva S (*S Curve*)

Kurva S merupakan hasil plot dari Barchart, tujuan menggunakan kurva s adalah untuk mempermudah melihat kegiatan-kegiatan yang masuk dalam suatu jangka waktu pengamatan progres pelaksanaan proyek (callahan, 1992)[5].

Kurva S merupakan 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 persentasi kumulatif dari seluruh kegiatan pada sebuah proyek[6].

### 2.1.3 Metode CPM (*Critical Path Method*)

Menurut Dimiyati dan Nurjaman, CPM (*Critical Path Method*) adalah metode jalur kritis yang menggunakan jaringan dengan keseimbangan waktu-biaya linear. Jalur kritis pada CPM menurut Heizer dan Render, adalah sebuah rangkaian aktivitas aktivitas pada proyek yang tidak bisa ditunda waktu pelaksanaannya dan menunjukkan hubungan yang saling berkaitan satu sama lain. Dengan semakin banyak jalur kritis dalam suatu proyek, maka akan semakin banyak pula aktivitas yang harus diawasi pelaksanaannya dilapangan[7].

## 2.2. Jenis Data dan Sumber Data

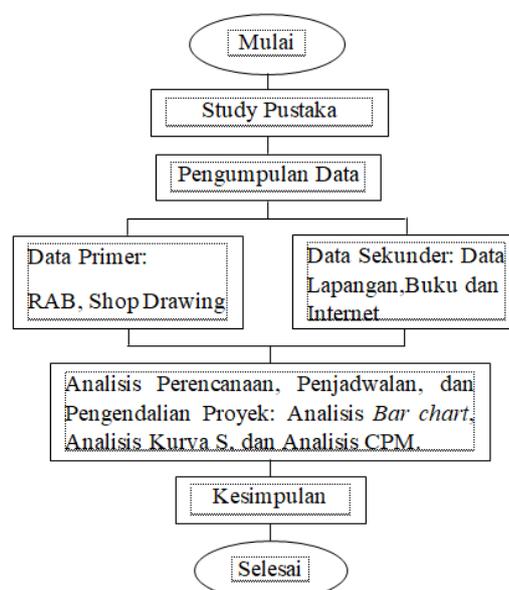
Macam-macam jenis data dan sumber data sebagai berikut :

- a. Data Primer:  
Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan Shop Drawing Puskesmas Kajeung.
- b. Data Sekunder:  
Data Survey Lapangan, Buku-Buku dan Internet.

## 2.3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berada di Desa Kajeung, Kecamatan Sungai Mas, Kabupaten Aceh Barat. Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung.

## 2.4. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Dalam perhitungan analisis manajemen proyek dengan menggunakan 3 metode yaitu *Bar Chat*, Kurva S dan CPM (*Critical Path Method*) ini, diperlukan beberapa data-data proyek seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rekapitulasinya, Analisa Harga Satuan Pekerjaan, serta Harga Bahan Bangunan dan Upah Kerja yang digunakan pada Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung. Berikut ini data-data yang telah dilampirkan dapat dilihat pada tabel 1, tabel 2, tabel 3, dan tabel 4 dibawah ini.

#### 3.1. Data Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung

**Tabel 1.** Rencana Anggaran Biaya (RAB)  
 (Sumber : CV. Brosis Indobeta Consultant, 2021)

| ESTIMATE ENGINEERING (EE)            |  |                          |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| NO                                   | URAIAN PEKERJAAN   | JUMLAH HARGA (Rp)        |
| <b>I. PEKERJAAN PERSIAPAN</b>        |  |                          |
| 1                                    | Pembersihan lahan  | Rp 11.350.638,00         |
| 2                                    | Pemasangan bow plank dan Pengukuran                                  | Rp 16.024.252,83         |
| 3                                    | Administrasi dan pelaporan   | Rp 11.263.000,00         |
| 4                                    | Papan Nama Proyek  | Rp 1.000.000,00          |
| 5                                    | Sewa Scaffolding/Perancah  | Rp 65.000.000,00         |
| 6                                    | Perlengkapan K3 dan BPJS   | Rp 15.000.000,00         |
| 7                                    | Pembuatan Pagar Proyek dari seng gelombang tinggi 2 meter            | Rp 54.621.000,00         |
| 8                                    | Test Uji Laboratorium (Uji Beton, Tarik Besi dan Penyelidikan Tanah) | Rp 15.000.000,00         |
| 9                                    | Penyelidikan Tanah/ Sondir   | Rp 13.800.000,00         |
| 10                                   | Direksi keet   | Rp 10.000.000,00         |
| 11                                   | Barak Kerja  | Rp 15.000.000,00         |
| 12                                   | Gudang Material  | Rp 12.394.729,53         |
|                                      |  | <b>Rp 240.453.620,36</b> |
| <b>II. PEKERJAAN TANAH</b>           |  |                          |
| 1                                    | Pekerjaan Galian Pondasi Batu Kali                                   | Rp 64.624.825,04         |
| 2                                    | Urugan Kembali lantai  | Rp 7.401.787,50          |
| 3                                    | Urugan Kembali Pondasi   | Rp 11.464.459,63         |
| 4                                    | Pekerjaan Galian Areal bangunan                                      | Rp 139.420.652,26        |
| 5                                    | Urugan Kembali Tanah Bekas Galian                                    | Rp 67.410.757,63         |
|                                      |  | <b>Rp 290.322.482,06</b> |
| <b>III. PEKERJAAN PONDASI</b>        |  |                          |
| 1                                    | Lantai Kerja Cor (7,4 Mpa)   | Rp 28.074.839,31         |
| 2                                    | Pasangan Batu Kali   | Rp 332.515.553,37        |
|                                      |  | <b>Rp 360.590.392,69</b> |
| <b>IV. PEKERJAAN BETON BERTULANG</b> |  |                          |
| 1                                    | Pekerjaan Bore Pile  |                          |
|                                      | Pekerjaan Pengeboran dan Pemasangan Casing Besi Dia. 30 cm, t= 3 mm  | Rp 618.817.127,50        |
|                                      | Beton Fc 21,7 Mpa  | Rp 56.924.516,06         |
|                                      | Besi Polos   | Rp 131.723.478,94        |
| 2                                    | Pekerjaan pedestal (30x30)   |                          |
|                                      | Beton Fc 21,7 Mpa  | Rp 4.018.201,13          |
|                                      | Besi Polos   | Rp 8.069.013,50          |
|                                      | Bekisting  | Rp 5.568.317,88          |
| 3                                    | Pekerjaan pondasi tapak  |                          |
|                                      | Beton Fc 21,7 Mpa  | Rp 21.430.406,05         |
|                                      | Besi Polos   | Rp 12.671.566,95         |
|                                      | Bekisting  | Rp 3.935.004,76          |
| 4                                    | Pekerjaan Sloof Tipe 1 (25x40)                                       |                          |
|                                      | Beton Fc 21,7 Mpa  | Rp 52.145.291,98         |
|                                      | Besi Polos   | Rp 135.569.101,84        |
|                                      | Bekisting  | Rp 24.787.947,60         |
|                                      | Pengadaan Terpal Plastik Hitam                                       | Rp 1.855.030,50          |
| 5                                    | Pekerjaan Sloof Tipe 2 (15x20)                                       |                          |
|                                      | Beton Fc 21,7 Mpa  | Rp 2.415.317,70          |
|                                      | Besi Polos   | Rp 9.451.303,57          |
|                                      | Bekisting  | Rp 1.913.588,18          |
|                                      | Pengadaan Terpal Plastik Hitam                                       | Rp 574.850,50            |

**Tabel 2.** Rekapitulasi Anggaran Biaya  
 (Sumber : CV. Brosis Indobeta Consultant, 2021)

| REKAP ENGINEER ESTIMATE (EE) |                                       |             |                         |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------|
| NO                           | PEKERJAAN                             | TOTAL HARGA |                         |
| I.                           | PEKERJAAN PERSIAPAN                   | Rp.         | 240.453.620,36          |
| II.                          | PEKERJAAN TANAH                       | Rp.         | 290.322.482,06          |
| III.                         | PEKERJAAN PONDASI                     | Rp.         | 360.590.392,69          |
| IV.                          | PEKERJAAN BETON BERTULANG             | Rp.         | 1.720.265.784,63        |
| V.                           | PEKERJAAN LANTAI                      | Rp.         | 325.107.772,05          |
| VI.                          | PEKERJAAN PEMASANGAN DAN FINISHING    | Rp.         | 2.161.793.566,25        |
| VII.                         | PEKERJAAN PLUMBING & SANITASI         | Rp.         | 246.270.224,00          |
| VIII.                        | PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL        | Rp.         | 219.895.000,00          |
| IX.                          | PEKERJAAN MOUBILER                    | Rp.         | 12.125.050,00           |
| X.                           | PEKERJAAN PAPAN NAMA PUSKESMAS        | Rp.         | 15.000.000,00           |
| XI.                          | PEKERJAAN JALAN AKSES MASUK           | Rp.         | 179.085.669,22          |
| XII.                         | PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH (DPT) | Rp.         | 138.234.841,11          |
| <b>Jumlah</b>                |                                       | <b>Rp.</b>  | <b>5.909.144.402,36</b> |
| <b>PPN (10%)</b>             |                                       | <b>Rp.</b>  | <b>590.914.440,24</b>   |
| <b>Total</b>                 |                                       | <b>Rp.</b>  | <b>6.500.058.842,60</b> |
| <b>Dibulatkan</b>            |                                       | <b>Rp.</b>  | <b>6.500.000.000,00</b> |

**Tabel 3.** Analisa Harga Satuan Pekerjaan  
 (Sumber : CV. Brosis Indobeta Consultant, 2021)

| PEMERINTAH ACEH<br>DINAS KESEHATAN<br>KABUPATEN ACEH ACEH BARAT      |                |        |           |              |                            |  |
|--|----------------|--------|-----------|--------------|----------------------------|--|
| ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN                                       |                |        |           |              |                            |  |
| Jenis Pekerjaan : (K3) Pembersihan 1 m2 Lapangan                     |                |        |           |              |                            |  |
| Satuan / Unit : M2   |                |        |           |              |                            |  |
| Analisa : A.2.2.1.9  |                |        |           |              |                            |  |
| No   | Uraian         | Satuan | Koefisien | Harga Satuan | Jumlah Harga               |  |
| <b>A. TENAGA</b>   |                |        |           |              |                            |  |
| 1  | Pekerja        | OH     | 0,1000    | 79.166,67    | 7.916,67                   |  |
| 2  | Mandor         | OH     | 0,0500    | 66.666,67    | 3.333,33                   |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Tenaga Kerja</b> |  |
|  |                |        |           |              | <b>11.250,00</b>           |  |
| <b>B. BAHAN</b>  |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Bahan</b>        |  |
|  |                |        |           |              | <b>-</b>                   |  |
| <b>C. PERALATAN</b>  |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Peralatan</b>    |  |
|  |                |        |           |              | <b>-</b>                   |  |
| <b>D Jumlah Harga Tenga Kerja, Bahan dan Peralatan ( A + B + C )</b> |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>11.250,00</b>           |  |
| <b>E Overhead &amp; Profit 15% X D</b>                               |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>1.687,50</b>            |  |
| <b>F Harga Satuan Pekerjaan ( D + E )</b>                            |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>12.937,50</b>           |  |
| ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN                                       |                |        |           |              |                            |  |
| Jenis Pekerjaan : Pengukuran dan Pemasangan Bouw plank               |                |        |           |              |                            |  |
| Satuan / Unit : M  |                |        |           |              |                            |  |
| Analisa : A.2.2.1.4  |                |        |           |              |                            |  |
| No   | Uraian         | Satuan | Koefisien | Harga Satuan | Jumlah Harga               |  |
| <b>A. TENAGA</b>   |                |        |           |              |                            |  |
| 1  | Pekerja        | OH     | 0,1000    | 79.166,67    | 7.916,67                   |  |
| 2  | Tukang         | OH     | 0,1000    | 108.333,33   | 10.833,33                  |  |
| 3  | Kepala Tukang  | OH     | 0,0100    | 125.000,00   | 1.250,00                   |  |
| 4  | Mandor         | OH     | 0,0050    | 66.666,67    | 333,33                     |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Tenaga Kerja</b> |  |
|  |                |        |           |              | <b>20.333,33</b>           |  |
| <b>B. BAHAN</b>  |                |        |           |              |                            |  |
| 1  | Kayu Kelas III | M3     | 0,0120    | 5.227.272,73 | 62.727,27                  |  |
| 2  | Paku Kayu      | Kg     | 0,0200    | 19.008,26    | 380,17                     |  |
| 3  | Kayu Papan     | M3     | 0,0070    | 3.326.446,28 | 23.285,12                  |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Bahan</b>        |  |
|  |                |        |           |              | <b>86.392,56</b>           |  |
| <b>C. PERALATAN</b>  |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>Jumlah Peralatan</b>    |  |
|  |                |        |           |              | <b>-</b>                   |  |
| <b>D Jumlah Harga Tenga Kerja, Bahan dan Peralatan ( A + B + C )</b> |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>106.725,90</b>          |  |
| <b>E Overhead &amp; Profit 15% X D</b>                               |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>16.008,88</b>           |  |
| <b>F Harga Satuan Pekerjaan ( D + E )</b>                            |                |        |           |              |                            |  |
|  |                |        |           |              | <b>122.734,78</b>          |  |

**Tabel 4. Harga dan Upah**  
 (Sumber : CV. Brosis Indobeta Consultant, 2021)

| KET/ CATATAN : HARGA TERSEBUT DIBAWAH TIDAK TERMASUK PPN DAN PROFIT |  |        |              |  |
|---|--|--------|--------------|--|
| N. KELOMPOK BAHAN BANGUNAN DAN UPAH KERJA TAHUN 2021                |  |        |              |  |
| N.1. Kelompok Bahan Bangunan  |  |        |              |  |
| NO.   | NAMA BARANG                              | SATUAN | HARGA (Rp)   |  |
| 1   | 2  | 3      | 4            |  |
| 1   | Acustic 60 x 120                         | Lbr    | 53.223,14    |  |
| 2   | Air                                      | Ltr    | 285,12       |  |
| 3   | Arang                                    | Kg     | 2.851,24     |  |
| 4   | Asbes Gelombang Besar                    | Lembar | 93.140,50    |  |
| 5   | Asbes Gelombang Kecil                    | Lembar | 77.933,88    |  |
| 6   | Asbes Quality 1x1m                       | Lembar | 74.132,23    |  |
| 7   | Asphalt                                  | Kg     | 16.632,23    |  |
| 8   | Atap Multiroof/Emeral                    | Lembar | 71.280,99    |  |
| 9   | Tanah Urug                               | M3     | 80.785,12    |  |
| 10  | Tanah Timbun Biasa                       | M3     | 93.300,00    |  |
| 11  | Tanah Timbun Pilihan - Material Jalan    | M3     | 384.917,36   |  |
| 12  | Tanah Humus                              | kg     | 1.425,62     |  |
| 13  | Tralis Besi                              | M2     | 441.942,15   |  |
| 14  | Titik Lampu + Instalasi                  | Titik  | 175.826,45   |  |
| 15  | Bak Cuci Pring Stainless Steel 2 L       | Buah   | 551.239,67   |  |
| 16  | Bak Cuci Tangan/Westafel Keramik         | Buah   | 826.859,50   |  |
| 17  | Bak Mandi Fibre                          | Buah   | 295.578,51   |  |
| 18  | Bak Mandi Plastik                        | Buah   | 247.933,88   |  |
| 19  | Bak Mandi Porselin                       | Buah   | 2.066.115,70 |  |
| 20  | Bambu                                    | Batang | 21.859,50    |  |
| 21  | Bataco                                   | Buah   | 4.958,68     |  |
| 22  | Batu (5-2000) Kg - Material Break Water  | M3     | 285.123,97   |  |
| 23  | Batu (250-1000)kg - Material Break Water | M3     | 332.644,63   |  |
| 24  | Batu (>1000)kg - Material Break Water    | M3     | 418.181,82   |  |
| 25  | Batu Bata                                | Biji   | 860,00       |  |
| 26  | Batu Kali/Batu Belah (sungai/gunung)     | M3     | 315.000,00   |  |
| 27  | Geotextile Ketebalan 3mm/3gr             | M2     | 61.776,86    |  |
| 28  | Bed Mattress (terrafix)                  | M3     | 133.057,85   |  |
| 29  | Batang Kelapa                            | Batang | 427.685,95   |  |
| 30  | Bitumen Geomembran Tipe Es I             | M2     | 346.900,83   |  |
| 31  | Batu Pakhng (Batu 5-7)                   | M3     | 285.123,97   |  |
| 32  | Batu Pecah 2-3 cm                        | M3     | 380.165,29   |  |
| 33  | Batu Tempel                              | M3     | 235.702,48   |  |
| 34  | Baut Truss                               | Buah   | 2.892,56     |  |
| 35  | Baut Reng                                | Buah   | 2.892,56     |  |
| 36  | Baut Kap Dia.1/2-8                       | Buah   | 7.438,02     |  |
| 37  | Besi Beton Polos                         | Kg     | 14.850,00    |  |
| 38  | Besi Beton Ulir                          | Kg     | 12.355,37    |  |
| 39  | Wiremesh (Ulir) dia. 5mm                 | M2     | 54.173,55    |  |
| 40  | Wiremesh (Ulir) dia. 6.0                 | M2     | 59.876,03    |  |

**3.2. Perhitungan Analisis dengan Metode Bar Chat, Kurva S dan CPM (Critical Path Method).**

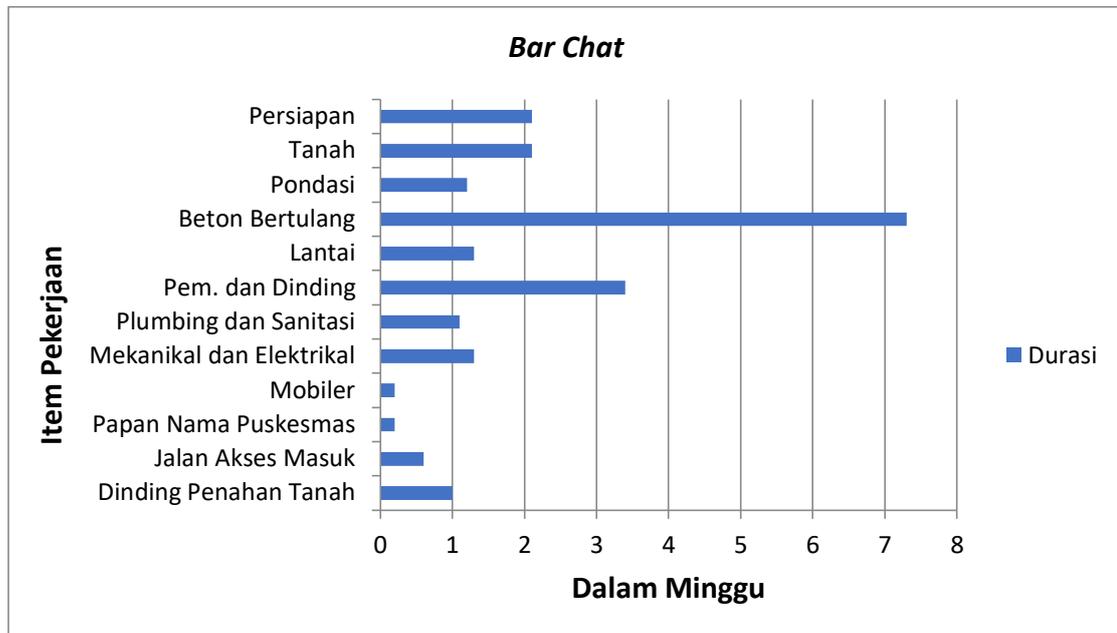
Durasi adalah berapa lama waktu setiap item pekerjaan dapat diselesaikan.

**Tabel 5. Durasi**

| No   | Uraian Pekerjaan                            | Jumlah        | Bobot  | Durasi |
|------|---|---------------|--------|--------|
|      |   | Harga (Rp)    | (%)    | (hari) |
| I    | PEKERJAAN PERSIAPAN                         | 240.453.620   | 4,069  | 15     |
| II   | PEKERJAAN TANAH                             | 290.322.482   | 4,913  | 15     |
| III  | PEKERJAAN PONDASI                           | 360.590.393   | 6,102  | 9      |
| IV   | PEKERJAAN BETON BERTULANG                   | 1.720.265.785 | 29,112 | 66     |
| V    | PEKERJAAN LANTAI                            | 325.107.772   | 5,502  | 10     |
| VI   | PEK. PEMASANGAN DAN FINISHING               | 2.161.793.566 | 36,584 | 25     |
| VII  | PEKERJAAN PLUMBING & SANITASI               | 246.270.224   | 4,168  | 8      |
| VIII | PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL              | 219.895.000   | 3,721  | 10     |
| IX   | PEKERJAAN MOUBILER                          | 12.125.050    | 0,205  | 2      |
| X    | PEKERJAAN PAPAN NAMA PUSKESMAS              | 15.000.000    | 0,254  | 2      |
| XI   | PEKERJAAN JALAN AKSES MASUK                 | 179.085.669   | 3,031  | 6      |
| XII  | PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH             | 138.234.841   | 2,339  | 7      |
|      |   |               |        |        |
|      | Rencana pekerjaan s/d minggu ini            | 5.909.144.402 | 100    | 175    |
|      | Kumulatif kemajuan pekerjaan s/d minggu ini |               |        |        |

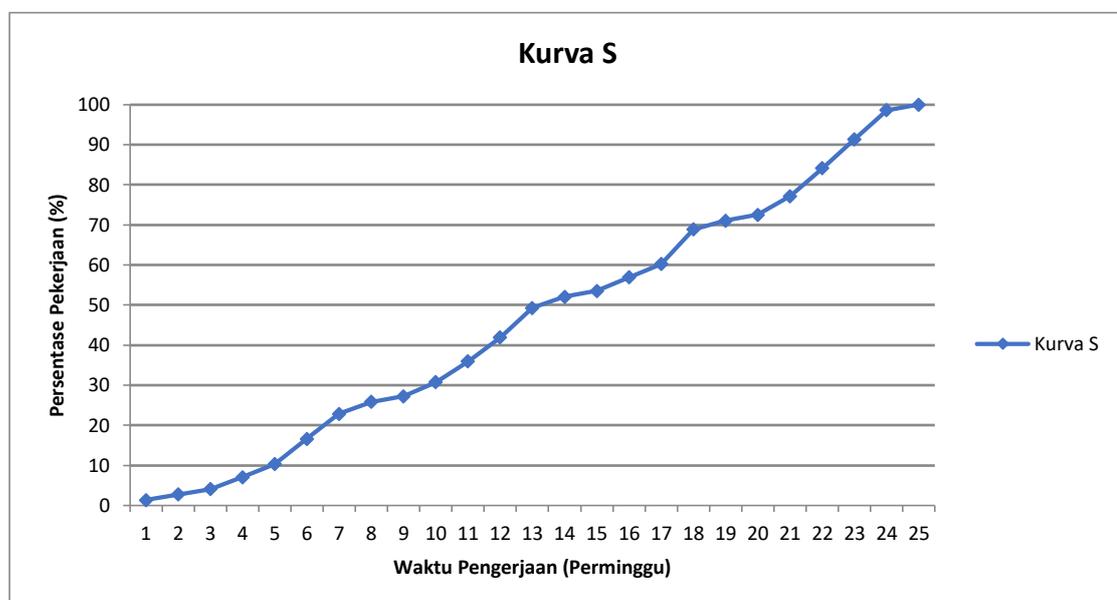
Tabel 6. *Bar Chat* dibawah ini berfungsi untuk melihat durasi tertinggi setiap item pekerjaan serta membandingkan pembagian bobot data dengan cepat dari setiap item pekerjaan.

Tabel 6. *Bar Chat*



Berbeda dengan tabel 6. *Bar Chat* sebelumnya, tabel 7. Kurva S ini merupakan tabel yang dapat menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan. Dari tabel 7. Kurva S dibawah ini dapat dilihat dengan waktu  $\pm 25$  minggu (175 hari), pekerjaan pembangunan dapat diselesaikan.

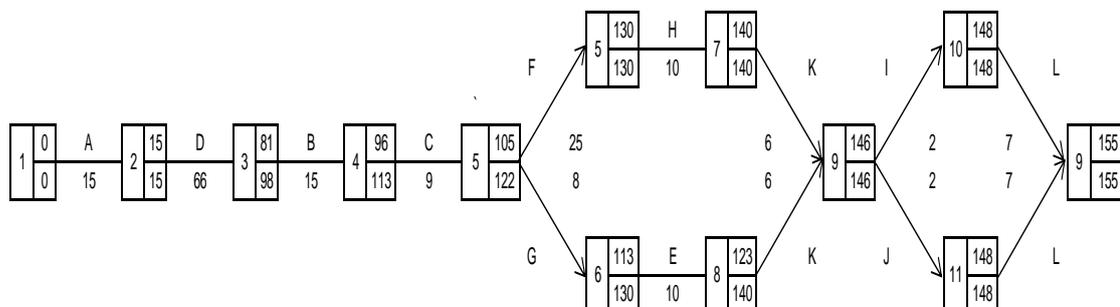
Tabel 7. Kurva S



**Tabel 8.** Kode Kegiatan

| No   | Uraian Pekerjaan                | Kode Kegiatan | Durasi |
|------|---------------------------------|---------------|--------|
| I    | PEKERJAAN PERSIAPAN             | A             | 15     |
| II   | PEKERJAAN TANAH                 | B             | 15     |
| III  | PEKERJAAN PONDASI               | C             | 9      |
| IV   | PEKERJAAN BETON BERTULANG       | D             | 66     |
| V    | PEKERJAAN LANTAI                | E             | 10     |
| VI   | PEK. PEMASANGAN DAN FINISHING   | F             | 25     |
| VII  | PEKERJAAN PLUMBING & SANTASI    | G             | 8      |
| VIII | PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL  | H             | 10     |
| IX   | PEKERJAAN MOBILIER              | I             | 2      |
| X    | PEKERJAAN PAPAN NAMA PUSKESMAS  | J             | 2      |
| XI   | PEKERJAAN JALAN AKSES MASUK     | K             | 6      |
| XII  | PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH | L             | 7      |

Gambar 2. CPM (*Critical Path Method*) adalah cara menentukan item pekerjaan yang dapat di kerjakan lebih awal dan akhir serta pekerjaan yang dapat di kerjakan secara bersamaan dengan waktu setiap item pekerjaan. Fungsinya pada penelitian adalah menganalisis berapa lama waktu pelaksanaan proyek tersebut. Dari analisa menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) proyek dapat diselesaikan dalam waktu 155 hari.



**Gambar. 2** CPM (*Critical Path Methode*)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini setelah dilakukan pengumpulan data, perhitungan dengan menggunakan metode *Bar Chart*, Kurva S, dan CPM (*Critical Path Method*) maka dapat di tarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 6.500.000.000,00 (Enam Milyar Lima Ratus Juta Rupiah) berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan menggunakan Analisa Harga Satuan dan Pekerjaan Kabupaten Aceh Barat 2021 dan SNI Permen PUPR No. 28/PRT/M/2019 yang dihitung oleh pihak perencana proyek. Maka dari perhitungan bobot pekerjaan berdasarkan analisis *Bar Chart* dan Kurva S Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung dapat diselesaikan dalam jangka waktu 175 hari. Sedangkan berdasarkan analisis penjadwalan CPM (*Critical Path Method*) dengan menentukan pekerjaan yang berada di jalur kritis atau harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan pekerjaan yang selanjutnya maka didapatkan durasi Pembangunan Gedung Puskesmas Kajeung membutuhkan waktu 155 hari.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] S. T. S. Diharjo, “Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko Grand Orchard Cirebon,” *J. Konstr.*, vol. 5, no. 1, pp. 2085–8744, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Konstruksi/article/view/3773>.
- [2] Y. Sutomo, S. Anwar, and A. Firmanto, “Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Usaha Indonesia,” *J. Konstr.*, vol. V, no. 4, pp. 435–445, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Konstruksi/article/viewFile/3807/1848>.
- [3] W. Sulistio, “PERBANDINGAN PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN KURVA ‘ S ’ DAN CPM NETWORK PADA PROYEK ‘ X ’ DI SURABAYA,” pp. 1–8.
- [4] K. H. Nurcahya, “Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung Rawat Inap Kelas Iii Rsud Waled Kabupaten Cirebon,” *CIREBON J. Konstr.*, vol. 9, no. 2, pp. 125–138, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Konstruksi/article/view/3773>.
- [5] M. Imam Munandar and I. Multi Rezeki, “Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Guest House Sutan Raja Kota Cirebon,” *J. Konstr.*, vol. VI, no. 2, p. 165, 2017.
- [6] K. H. Nurcahya, “Jurnal Konstruksi,” *CIREBON J. Konstr.*, vol. 7, no. 2, pp. 2085–8744, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Konstruksi/article/view/3773>.
- [7] O. Penjadwalan, P. Pembangunan, G. Puskesmas, M. Critical, and P. M. Evaluation, “JURMATEKS Optimalisasi Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Badas Menggunakan Critical Path Method-Project Evaluation and Review,” vol. 4, 2021, doi: 10.30737/ukarst.v4i2.782.A.