

Perancangan Jadwal pada Proyek Pendampingan RS ABC Menuju BLUD di PT XYZ dengan Menggunakan Metode *Critical Path Method* (CPM)

1st Dhea Nur Shafira
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

dheashafira@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Wawan Tripiawan
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

wawantripiawan@telkomuniversity.ac.id

3rd Sandhy Widyasthana
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

sandhy@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Dimasa pandemi seperti saat ini, sarana kesehatan berkembang cukup pesat. Hal ini dapat dilihat dari rumah sakit yang berupaya untuk terus meningkatkan pelayanan kesehatan. RS ABC ingin memberikan pelayanan yang bermutu, tepat sasaran, lebih akuntabel, dan memiliki daya saing dalam bidang kesehatan, upaya yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan menerapkan BLUD. Untuk merealisasikan hal tersebut, RS ABC menunjuk PT XYZ selaku mitra yang telah memiliki banyak pengalaman di bidang pelayanan kesehatan untuk membantu pendampingan RS ABC menuju BLUD. Proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD awalnya dijadwalkan akan mulai akhir Mei 2022 dan berakhir bulan Agustus 2022, namun pada kenyataannya proyek ini baru akan dijalankan pada bulan September 2022. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PT XYZ, faktor utama penyebab keterlambatan proyek adalah penjadwalan yang kurang terperinci. Jika permasalahan ini tidak segera ditangani akan berdampak buruk terhadap citra perusahaan. Oleh sebab itu, proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD memerlukan sebuah rancangan penjadwalan yang baik. Dalam perancangan penjadwalan ini metode yang akan digunakan yaitu *Critical Path Method* (CPM). Perancangan penjadwalan ini akan menghasilkan output berupa gantt chart, network diagram, kurva progress proyek, hasil perhitungan menggunakan *Critical Path Method* serta aktivitas kritis pada proyek.

Kata kunci— proyek, BLUD, *critical path method*, penjadwalan.

I. PENDAHULUAN

Dimasa pandemi seperti saat ini, sarana kesehatan berkembang dengan cukup pesat, hal ini dapat dilihat dari jumlah rumah sakit yang terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari databoks, pada tahun 2021 terjadi peningkatan jumlah rumah sakit dan poliklinik yaitu sebanyak 147 rumah sakit dan 47 poliklinik [1]. Rumah sakit merupakan lembaga pelayanan kesehatan yang melaksanakan pelayanan kesehatan yang terdiri atas rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat [2]. Untuk terus meningkatkan pelayanan rumah sakit, salah satu caranya dapat dilakukan dengan menerapkan BLUD. BLUD merupakan lembaga di lingkungan pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bentuk barang ataupun jasa tanpa bermaksud untuk memperoleh keuntungan. Keuntungan dari penerapan BLUD ini adalah rumah sakit dapat memiliki fleksibilitas untuk

menerapkan praktek bisnis yang sehat guna meningkatkan pelayanan masyarakat [3]. Berdasarkan data yang diperoleh dari Direktorat Pembinaan Pengelolaan Keuangan BLU, diperoleh data pada tahun 2015 sebanyak 5 rumah sakit telah menerapkan pengelolaan BLUD, tahun 2016 sebanyak 12 rumah sakit, tahun 2017 sebanyak 5 rumah sakit, tahun 2018 sebanyak 9 rumah sakit, tahun 2019 sebanyak 9 rumah sakit, dan tahun 2020 sebanyak 8 rumah sakit [4].

Rumah sakit ABC merupakan salah satu RS milik pemerintah. RS ABC ingin memberikan pelayanan yang bermutu, tepat sasaran, lebih akuntabel dan memiliki daya saing dalam bidang kesehatan guna meningkatkan pelayanan masyarakat. Untuk merealisasikan hal tersebut, RS ABC menunjuk PT XYZ selaku perusahaan konsultan untuk membantu pendampingan RS ABC menuju BLUD. PT XYZ merupakan sebuah perusahaan konsultan yang berlokasi di DKI Jakarta dan telah berdiri sejak tahun 2005. PT XYZ bergerak dibidang pelayanan kesehatan dan memiliki tujuan sebagai tempat berkreasi serta inovasi menuju pelayanan kesehatan Indonesia kea rah yang lebih Baik.

Proyek BLUD ini dijadwalkan akan mulai dari akhir Mei 2022 dan berakhir pada Agustus 2022, namun pada kenyataannya proyek ini baru akan dijalankan pada bulan September 2022. Berdasarkan hasil wawancara dengan manajer proyek PT XYZ, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan tersebut. Faktor yang pertama yaitu keterbatasan jumlah SDM karena adanya pandemic COVID-19. Faktor kedua yaitu penjadwalan yang kurang terperinci, hal ini disebabkan karena perencanaan jadwal yang kurang baik. Faktor ketiga yaitu tidak terdapat proses pelaporan berkala, karena tempat penyimpanan data yang digunakan belum terintegrasi sehingga harus menunggu dari masing-masing pegawai. Faktor keempat yaitu kurangnya komunikasi antar tim proyek sehingga menyebabkan kesalahpahaman informasi. Faktor terakhir yaitu adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan terhambatnya mobilisasi untuk melakukan pekerjaan.

Penelitian ini akan melakukan perancangan penjadwalan dengan menggunakan metode *Critical Path Method* untuk mengatasi permasalahan penjadwalan yang kurang terperinci. Perancangan ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana hasil perancangan penjadwalan proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD serta aktivitas-aktivitas yang berada pada jalur kritis proyek,

dengan adanya perancangan ini diharapkan dapat membantu PT XYZ untuk mengetahui aktivitas yang tidak memiliki toleransi keterlambatan sehingga dapat meminimalisir resiko keterlambatan proyek.

II. KAJIAN TEORI

A. Proyek

Proyek merupakan usaha yang bersifat sementara yang dilakukan untuk menciptakan suatu produk, layanan/jasa, atau hasil yang unik. Proyek dilakukan untuk memenuhi tujuan dengan menghasilkan suatu *deliverable*. *Deliverable* ini mungkin dapat berwujud ataupun tidak berwujud [5].

B. Manajemen Proyek

Manajemen proyek merupakan suatu penerapan ilmu pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk melakukan aktivitas atau kegiatan proyek agar dapat memenuhi persyaratan dalam suatu proyek. Dalam manajemen proyek, terdapat lima kelompok *process group* yaitu [5]:

1. *Initiating process group*
Initiating merupakan mendeskripsikan setiap proses yang akan dilakukan dalam proyek dengan memperoleh kekuasaan untuk memulai proyek.
2. *Planning process group*
Planning merupakan proses untuk menampilkan rincian seperti biaya yang dibutuhkan, durasi pengerjaan proyek hingga ruang lingkup dalam proyek.
3. *Executing process group*
Executing merupakan proses untuk menyelesaikan pekerjaan yang telah ditentukan sebelumnya di tahap *planning*.
4. *Monitoring and controlling process group*
Monitoring and controlling merupakan proses mengevaluasi, memantau serta mengendalikan proyek untuk meminimalisir kesalahan.
5. *Closing process group*
Closing merupakan proses menyelesaikan proyek, tahapan ataupun kontrak secara formal.

C. Manajemen Penjadwalan proyek

Manajemen penjadwalan proyek meliputi proses yang diperlukan untuk mengelola penyelesaian proyek tepat waktu. Penjadwalan proyek memberikan rencana terperinci mengenai kapan dan bagaimana proyek akan memberikan produk, layanan, dan hasil yang ditentukan dalam ruang lingkup proyek, dan memiliki fungsi sebagai dasar untuk pelaporan kinerja, manajemen penjadwalan proyek memiliki 6 proses yaitu [5]:

1. *Plan schedule management*
Plan schedule management merupakan proses menetapkan kebijakan, prosedur, dan dokumentasi untuk perencanaan, pengembangan, pengelolaan, pelaksanaan, dan pengendalian jadwal proyek.
2. *Define activities*
Define activities merupakan proses identifikasi dan dokumentasi aktivitas spesifik yang harus dilakukan untuk menghasilkan *deliverable*.
3. *Sequence activities*

Sequence activities merupakan proses identifikasi dan dokumentasi hubungan antara aktivitas-aktivitas dalam proyek.

4. *Estimate activity durations*

Estimate activity durations merupakan proses untuk memperkirakan jumlah jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan aktivitas individu dengan sumber daya yang diperkirakan.

5. *Develop schedule*

Develop schedule merupakan proses menganalisis urutan aktivitas, durasi, kebutuhan sumber daya, dan batasan jadwal untuk membuat model penjadwalan proyek untuk pelaksanaan, pemantauan, serta pengendalian proyek.

6. *Control schedule*

Control schedule merupakan proses pemantauan status proyek untuk memperbarui jadwal proyek dan mengelola perubahan pada *schedule baseline*.

D. Critical Path Method

Critical Path Method atau CPM merupakan metode berbasis jaringan yang dirancang untuk membantu dalam perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek [6]. Terdapat 6 langkah dasar dalam metode CPM, yaitu [7]:

1. Menentukan proyek dan menyiapkan *Work Breakdown Structure* (WBS).
2. Mengembangkan hubungan antar aktivitas proyek, menetapkan aktivitas pendahulu dan aktivitas yang mengikuti aktivitas lain.
3. Menggambar jaringan yang menghubungkan semua aktivitas.
4. Menetapkan perkiraan waktu dan/atau biaya untuk setiap aktivitas.
5. Menghitung jalur waktu terpanjang.
6. Menggunakan jaringan untuk membantu merencanakan, menjadwalkan, memantau, dan mengontrol proyek.

CPM melibatkan penentuan jalur durasi terpanjang melalui *network diagram*. Terdapat beberapa konsep untuk memahami metode CPM yaitu [8]:

1. *Critical Path*

Critical Path merupakan jalur dengan durasi terpanjang melalui *network diagram*, dan menentukan waktu terpendek yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Cara mudah untuk menentukan *critical path* adalah dengan mengidentifikasi semua jalur yang melalui jaringan dan menambahkan durasi aktivitas di sepanjang setiap jalur.

2. *Near-critical path*

Near-critical path merupakan jalur yang memiliki durasi paling dekat dengan *critical path*.

3. *Float (schedule flexibility)*

Terdapat beberapa jenis *float* yaitu:

a. *Total float*

Total float yaitu jumlah waktu suatu kegiatan dapat ditunda tanpa menunda tanggal akhir proyek sambil tetap mematuhi batasan jadwal yang diberlakukan.

b. *Free float*

Free float yaitu jumlah waktu kegiatan dapat ditunda tanpa menunda tanggal mulai awal dari penerusnya sambil tetap mematuhi batasan jadwal yang diberikan.

c. *Project float*

Project float yaitu jumlah waktu proyek dapat ditunda tanpa menunda tanggal penyelesaian proyek yang dipaksakan secara eksternal yang diminta oleh klien atau manajemen, atau tanggal yang sebelumnya telah disepakati oleh manajer proyek.

E. *Network Diagram*

Network diagram merupakan grafis yang menampilkan hubungan logis antara aktivitas pendahulu dengan penerus yang digunakan untuk menghitung jadwal. Diagram ini biasanya ditampilkan dalam format *on-node diagram* yang menunjukkan aktivitas-aktivitas dan hubungan tanpa sala waktu, biasa disebut *pure logic diagram* ataupun disajikan dalam *time-scaled schedule network* yang biasa disebut *logic bar charts* [5].

F. *Gantt Chart*

Gantt chart merupakan diagram perencanaan yang memiliki fungsi untuk penjadwalan sumberdaya dan alokasi waktu, dengan adanya *ganttt chart* para pengguna dapat memastikan bahwa seluruh aktivitas yang direncanakan, urutan kinerja yang telah diperhitungkan, perkiraan waktu aktivitas yang telah tercatat, dan keseluruhan waktu proyek telah dibuat [9].

G. Kurva Progres Proyek (*S-Curves*)

Kurva progres proyek merupakan suatu diagram yang menggambarkan grafik hubungan antara waktu pelaksanaan proyek mulai dari awal proyek dilaksanakan sampai proyek selesai dilaksanakan. Kurva progres proyek memiliki keunggulan yaitu metode yang mudah dipahami dan dapat digunakan sebagai alat perencanaan serta komunikasi [10].

III. METODE

Penelitian ini berfokus pada perancangan penjadwalan proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM). Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis, dan tahap kesimpulan dan saran. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan pada perancangan penjadwalan.

A. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan memuat informasi mengenai identifikasi permasalahan, alternatif solusi, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dan asumsi penelitian serta landasan teori yang digunakan dalam penelitian.

B. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan informasi dan data-data pendukung yang diperlukan untuk perancangan penjadwalan. Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu:

1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan cara melakukan pengamatan mengenai proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD.

2. Data Eksisting

Data eksisting yang digunakan untuk perancangan ini adalah proposal proyek dan *work breakdown structure* (WBS). Proposal proyek memuat informasi mengenai lingkup pekerjaan proyek, aktivitas dalam proyek, jangka waktu kegiatan, *output* kegiatan, dan anggaran proyek. WBS memuat informasi mengenai dekomposisi hierarki dari total ruang lingkup pekerjaan yang akan dilakukan oleh tim proyek untuk mencapai *deliverable*.

3. Wawancara dengan Pihak PT XYZ

Wawancara dilakukan dengan bertanya secara langsung maupun virtual kepada manajer proyek PT XYZ, direktur PT XYZ, dan pegawai PT XYZ. Pertanyaan yang diajukan seputar objek perancangan dan data-data yang diperlukan untuk perancangan penjadwalan. Metode yang digunakan dalam wawancara ini adalah metode *expert judgment* agar data yang diperoleh untuk perancangan penjadwalan lebih akurat.

C. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, informasi yang sebelumnya telah terkumpul akan dijadikan sebagai input dalam perancangan. Adapun aktivitas yang dilakukan dalam pengolahan data ini antara lain:

1. Membuat *network diagram*
2. Melakukan perhitungan CPM
3. Membuat *ganttt chart*
4. Membuat kurva progres proyek

D. Tahap Analisis

Pada tahap analisis akan dilakukan penjelasan dari hasil pengumpulan data dan pengolahan data sehingga dapat menghasilkan informasi yang dapat menjawab permasalahan yang ada sesuai dengan tujuan dilakukannya penelitian ini.

E. Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran berisikan ringkasan dari perancangan penjadwalan proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD dan masukan positif untuk PT XYZ ataupun proyek sejenis lainnya, serta masukan untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan perancangan dengan jenis proyek ataupun metode perancangan yang sama.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pengumpulan data pada perancangan penjadwalan proyek ini dilakukan dengan menggunakan teknik *expert judgment*. Data-data yang dikumpulkan diperoleh dari hasil observasi lapangan, data eksisting, dan wawancara dengan pihak PT XYZ. setelah data-data tersebut terkumpul, data tersebut kemudian akan

disusun menjadi dokumen proyek seperti *Statement of Work*, *WBS Dictionary*, *Activity list*, *Sequence activity*, dan *Activity Duration Estimates*. Data-data tersebut kemudian akan digunakan sebagai *input* dalam pengolahan data.

B. Spesifikasi dan hasil rancangan

TABEL 1

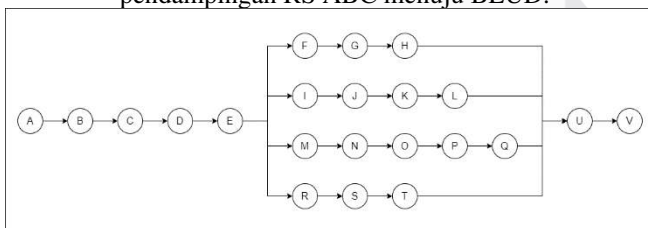
(Spesifikasi dan Hasil Rancangan)

No	Spesifikasi	Keterangan
1	Perancangan <i>Schedule Plan</i>	Pada perancangan <i>schedule plan</i> menghasilkan seluruh proses proyek mulai dari awal proyek sampai proyek selesai, sesuai dengan estimasi durasi yang telah ditetapkan. Terdapat beberapa komponen dalam perancangan <i>schedule plan</i> , komponen tersebut antara lain <i>network diagram</i> , <i>gantti chart</i> , dan kurva perencanaan progres proyek.
2	<i>Critical Path Method</i>	Pada perhitungan menggunakan metode CPM, terdapat 3 perhitungan yang dilakukan, perhitungan tersebut antara lain perhitungan maju (<i>forward pass</i>), perhitungan mundur (<i>backward pass</i>), dan perhitungan <i>total float</i> . Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui jalur kritis dalam proyek.
3	Jadwal proyek	Pada jadwal proyek berisikan rancangan penjadwalan beserta durasi aktivitas untuk mengerjakan proyek.

C. Proses perancangan

1. Membuat *network diagram*

Pembuatan *network diagram* dilakukan dengan menggunakan *input* berupa *activity list* dan *activity sequence*. Pada perancangan ini, pembuatan *network diagram* dilakukan dengan menggunakan *online diagram software* bernama draw.io. Berikut merupakan visualisasi *network diagram* proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD.



GAMBAR 1
(*Network Diagram*)

2. Melakukan perhitungan CPM

Perhitungan CPM dilakukan dengan cara melakukan perhitungan maju, perhitungan mundur, dan perhitungan *total float* dengan rumus sebagai berikut:

a. Perhitungan Maju

a) *Early Start* (ES)

$$ES = EF \text{ (Aktivitas sebelumnya)} + 1$$

b) *Early Finish* (EF)

$$EF = ES + \text{Waktu Aktivitas} - 1$$

b. Perhitungan Mundur

a) *Latest Start* (LS)

$$LS = LF - \text{Waktu Aktivitas} + 1$$

b) *Latest Finish* (LF)

$$LF = LS \text{ (Aktivitas Setelahnya)} - 1$$

c. Perhitungan *Total Float*

$$\text{Total float} = LS - ES = LF - EF$$

Berdasarkan rumus di atas, didapatkan hasil perhitungan *Critical Path Method* sebagai berikut.

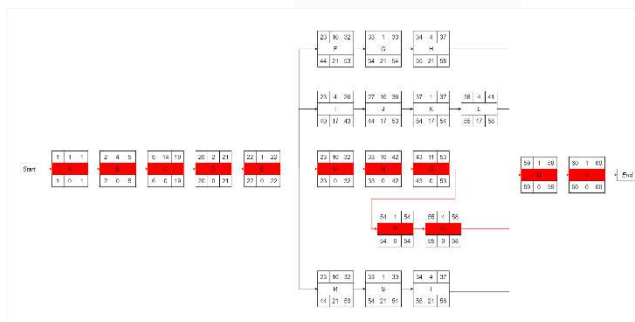
TABEL 2

(Hasil Perhitungan *Critical Path Method*)

Code	Activity	ES	EF	LS	LF	Total Float
A	Koordinasi Tim RS dengan Tim Konsultan	1	1	1	1	0
B	Studi Literatur mengenai BLUD	2	5	2	5	0
C	Pengumpulan Data	6	19	6	19	0
D	Penyusunan Data	20	21	20	21	0
E	Sosialisasi Template dan Persyaratan BLUD	22	22	22	22	0
F	Penyusunan Laporan Rencana Strategis	23	32	44	53	21
G	Evaluasi Hasil Penyusunan Laporan Renstra	33	33	54	54	21
H	Revisi Penyempurnaan Laporan Renstra	34	37	55	58	21
I	Pendampingan dan Penyusunan Persyaratan Pola Tata Kelola	23	26	40	43	17
J	Penyusunan Laporan Pola Tata Kelola	27	36	44	53	17
K	Evaluasi Hasil Penyusunan Laporan Pola Tata Kelola	37	37	54	54	17
L	Revisi Penyempurnaan Laporan Pola Tata Kelola	38	41	55	58	17
M	Perhitungan Kebutuhan Pemenuhan Pelayanan Dasar	23	32	23	32	0
N	Penyusunan Rencana Pemenuhan Pelayanan Dasar	33	42	33	42	0
O	Penyusunan Laporan Penerapan SPM dengan Tim Pokja	43	53	43	53	0
P	Evaluasi Hasil Penyusunan Laporan SPM	54	54	54	54	0
Q	Revisi Penyempurnaan Laporan SPM	55	58	55	58	0
R	Penyusunan Dokumen Laporan	23	32	23	32	21

Code	Activity	ES	EF	LS	LF	Total Float
	Kuangan dengan Tim Pokja					
S	Evaluasi Hasil Penyusunan Laporan Keuangan	33	33	54	54	21
T	Revisi Penyempurnaan Laporan Keuangan	34	37	55	58	21
U	Pengumpulan Revisi Laporan BLUD	59	59	59	59	0
V	Penyerahan Dokumen Laporan BLUD dan BAST	60	60	60	60	0

Berdasarkan hasil perhitungan CPM, didapatkan jalur kritis dengan jumlah aktivitas didalamnya sebanyak 12 aktivitas kritis dengan total waktu selama 60 hari. Urutan aktivitas tersebut yaitu A-B-C-D-E-M-N-O-P-Q-U-V. Warna merah pada tabel 2 menunjukan bahwa aktivitas tersebut berada di jalur kritis sehingga aktivitas-aktivitas tersebut tidak memiliki toleransi keterlambatan, karena apabila mengalami keterlambatan akan menyebabkan keterlambatan terhadap jadwal proyek secara keseluruhan. Berikut merupakan visualisasi hasil perhitungan CPM. Warna merah pada aktivitas tersebut menunjukan bahwa aktivitas tersebut berada di jalur kritis.



GAMBAR 2
(Hasil Perhitungan CPM)

a) Membuat *ganttt chart*

Pembuatan *ganttt chart* dilakukan dengan menggunakan *input* berupa *activity list*, *activity sequence*, dan *estimate duration*. Pada perancangan ini, *ganttt chart* dibuat dengan menggunakan *online software chart* bernama GanttPRO.

b) Membuat kurva progres proyek

Pembuatan kurva progres proyek dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat kurva progres proyek.

- Membuat tabel dengan isi kolom aktivitas, durasi, dan bobot.
- Melakukan perhitungan persentase bobot untuk setiap aktivitas dengan cara:

$$\text{bobot} = \frac{\text{durasi aktivitas ke } (n)}{\text{Total durasi proyek}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan rumus tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut.

TABEL 3
(Hasil Perhitungan Persentase Bobot Aktivitas)

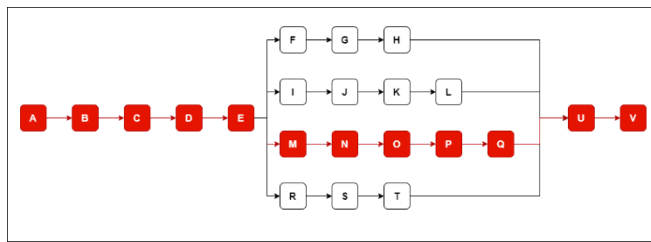
Aktivitas	Durasi (Hari)	Bobot (%)
Koordinasi Tim RS dengan Tim Konsultan	1	0.92%
Studi Literatur mengenai BLUD	4	3.67%
Penyusunan Data	14	12.84%
Sosialisasi Template dan Persyaratan BLUD	2	1.83%
Penyusunan Laporan Rencana Strategis	1	0.92%
Evaluasi Hasil Pendampingan Laporan Renstra	10	9.17%
Revisi Penyempurnaan Laporan Renstra	1	0.92%
Pendampingan dan Penyusunan Persyaratan Pola Tata Kelola	4	3.67%
Penyusunan Laporan Pola Tata Kelola	4	3.67%
Evaluasi Hasil Pendampingan Laporan Pola Tata Kelola	10	9.17%
Revisi Penyempurnaan Laporan Pola Tata Kelola	1	0.92%
Perhitungan Kebutuhan Pemenuhan Pelayanan Dasar	4	3.67%
Penyusunan Rencana Pemenuhan Pelayanan Dasar	10	9.17%
Pelaksanaan Pemenuhan Pelayanan Dasar	10	9.17%
Penyusunan Laporan Penerapan SPM dengan Tim Pokja	11	10.09%
Evaluasi Hasil Pendampingan Laporan SPM	1	0.92%
Revisi Penyempurnaan Laporan SPM	4	3.67%
Penyusunan Dokumen Laporan Keuangan dengan Tim Pokja	10	9.17%
Evaluasi Hasil Pendampingan Laporan Keuangan	1	0.92%
Revisi Penyempurnaan Laporan Keuangan	4	3.67%
Pengumpulan Revisi Laporan BLUD	1	0.92%
Penyerahan Dokumen Laporan BLUD dan BAST	1	0.92%

- Setelah memperoleh persentase bobot untuk setiap aktivitas, langkah selanjutnya adalah mengkomulatifkan persentase bobot aktivitas mulai dari awal dimulainya proyek sampai proyek berakhir.
- Membuat grafik kurva progres proyek dengan menggunakan fitur *chart* yang terdapat pada Microsoft Excel.

D. Hasil Perancangan

1. *Network Diagram CPM*

Berikut merupakan visualisasi *network diagram* dengan hasil perhitungan CPM. Aktivitas yang ditandai dengan warna merah menunjukan bahwa aktivitas tersebut termasuk dalam aktivitas kritis.



GAMBAR 3
(Network Diagram CPM)

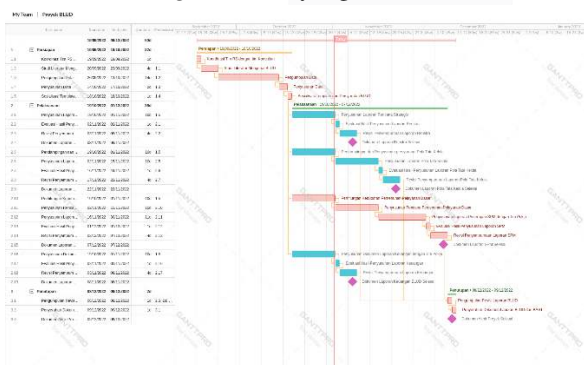
Berdasarkan gambar di atas, dengan menggunakan data *activity sequence* dan *estimate duration*, didapatkan urutan dan durasi waktu aktivitas sebagai berikut:

TABEL 4
(Urutan dan Durasi Waktu Aktivitas)

No	Urutan Aktivitas	Durasi waktu (hari)
1	A-B-C-D-E-F-G-H-U-V	39
2	A-B-C-D-E-I-J-K-L-U-V	43
3	A-B-C-D-E-M-N-O-P-Q-U-V	60
4	A-B-C-D-E-R-S-T-U-V	39

2. Gantt Chart

Pembuatan *gant chart* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *online gantt chart software* bernama GanttPRO. Pembuatan *gant chart* ini membutuhkan input berupa *activity list*, *activity sequence*, dan *estimate duration*. Berikut merupakan visualisasi *gant chart* yang telah dibuat.



GAMBAR 4
(Gantt Chart)

Bagan dengan garis berwarna merah pada *gant chart* menunjukkan bahwa aktivitas tersebut merupakan aktivitas yang berada di jalur kritis.

3. Kurva Progres Proyek

Kurva progres proyek menggambarkan grafik hubungan antara waktu pelaksanaan proyek dari awal sampai akhir proyek. Berikut merupakan visualisasi dari kurva progres proyek.



GAMBAR 5
(Kurva Progres Proyek)

Pada kurva progres proyek ini hanya terdapat satu garis yaitu kurva perencanaan. Hal ini dikarenakan pada proyek pendampingan RS ABC menuju BLUD ini belum ada aktivitas yang berjalan sehingga belum terdapat kurva aktual progres proyeknya.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan penjadwalan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pada perancangan penjadwalan ini didapatkan *output* berupa rancangan *network diagram* dengan hasil perhitungan CPM, *gant chart*, dan kurva progres proyek. Berdasarkan hasil perancangan dengan menggunakan metode CPM, didapatkan total durasi waktu untuk lintasan terpanjang yaitu selama 60 hari, dan jumlah aktivitas kritis sebanyak 12 aktivitas dengan urutan kode aktivitas yaitu A-B-C-D-E-M-N-O-P-Q-U-V. Hasil tersebut kemudian akan divisualisasikan kedalam bentuk *gant chart* dan *network diagram*. Adapun aktivitas-aktivitas yang termasuk dalam aktivitas kritis antara lain: Koordinasi Tim RS dengan Tim Konsultan, Studi Literatur mengenai BLUD, Pengelompokan Data, Penyusunan Data, Sosialisasi Template dan Persyaratan BLUD, Perhitungan Kebutuhan Pemenuhan Pelayanan Dasar, Penyusunan Rencana Pemenuhan Pelayanan Dasar, Penyusunan Laporan Penerapan SPM dengan Tim Pokja, Evaluasi Hasil Pendampingan Laporan SPM, Revisi Penyempurnaan Laporan SPM, Pengumpulan Revisi Laporan BLUD, Penyerahan Dokumen Laporan BLUD dan BAST.

REFERENSI

- [1] C. M. Annur, "Berapa Jumlah Sarana Kesehatan Di Indonesia," Mar 07, 2022.
- [2] M. K. Selano, Y. H. Kurniawan, dan P. Sambodo, "Hubungan Lama Kerja Perawat Dengan Kepatuhan Pengisian Surgical Safety Checklist di Instalasi Bedah Sentral," *Jurnal Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan*, vol. 2, no. 1, hlm. 16, Mei 2019, doi: 10.32584/jkmm.v2i1.267.
- [3] C. Liawan, "Analisis Penggunaan dana Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sele Be Solu Kota Sorong," *Jurnal Pittis AKP*, vol. 3, hlm. 1–2, Jul 2018.
- [4] D. J. P. Direktorat Pembinaan Pengelolaan Keuangan BLU, "BLU," Jun 18, 2022.

- [5] Project Management Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Sixth Edition*, vol. 6. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc, 2017.
- [6] H. A. Taha, *Operations Research An Introduction Tenth Edition*, Tenth. Harlow: Pearson, 2017.
- [7] J. Heizer, B. Render, dan C. Munson, *Principles of Operations Management*, Tenth. Harlow: Pearson, 2017.
- [8] R. Mulcahy, *PMP Exam Prep Ninth Edition*, Ninth. Minnetonka: RMC Publications, 2018.
- [9] M. Widyastuti, E. Irawan, dan A. P. Windarto, "Penerapan Metode Gantt Chart dalam Menentukan Penjadwalan Kinerja Karyawan," *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, Sep 2019.
- [10] M. Fauza dan N. Kartika, "Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Kurva-S dan Metode Earned Value pada Proyek Pembangunan Trotoar di Ruas Jalan Cisaat Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi," vol. 10 No 1 Juni 2020, hlm. 39–39, 2020.