

***EVALUATION OF PROJECT SCHEDULING USING PERT METHOD
(PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE) PROJECT
DEVELOPMENT OF ADVANCED PHARMACEUTICAL SCIENCE
LEARNING CENTER (APSLC) UNIVERSITAS GADJAH MADA***

Inna Salma Fahmanabila¹⁾, Dian Sestining Ayu²⁾

ABSTRACT

The rapid development in various sectors of development be a trigger for the increasing needs of the community development. One of the sectors of development continues to be done is in the field of education, especially the construction of the college building. Gadjah Mada University build Advanced Pharmaceutical Science Learning Center (APSLC) to provide facilities to the students. One of the aspects of planning that need to be considered in the process of scheduling. In case of delay the project work, there will be cost overruns that resulted in the project not efficient. The duration of the building of APSLC UGM delayed, so need to be evaluated on project scheduling with PERT method to review the duration of the project.

Analysis and evaluation need to be done in order to obtain a comparison between the planned schedule and actual schedule with the PERT method. The data required for the analysis and evaluation of obtained from the results of interviews and observations in the project, as well as documents sourced from projects and other supporting resources.

On the planned schedule, the planned time to complete the project is over 356 calendar days, whereas in the schedule to the actual required time 494 calendar days. The results of the analysis with the PERT method obtained the value of the expected time (t_e) the duration of the project required 391 calendar days. Of the duration, the obtained value of the probability (likelihood) of 99,72% of the project will be completed on time. Based on the results of the evaluation of the schedule plan, schedule by the method of PERT, and schedule actual there are factors that lead to the duration of the project suffered a setback, ranging from unfavorable weather, availability of equipment and material that is late, until a lockdown in the early days of the pandemic. The results of these evaluations can be used as a reference to carry out further work with the better.

Keywords: duration, PERT method, probability, plan, actual, scheduling.

1) Student of Civil Engineering Department Vocational College UGM

2) Lecturer of Civil Engineering Department Vocational College UGM

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin pesat perkembangan di berbagai sektor pembangunan menjadi pemicu meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pembangunan. Salah satu sektor pembangunan yang terus dilakukan berada pada bidang pendidikan khususnya pembangunan gedung perkuliahan. Meningkatnya kebutuhan pembangunan menjadi tantangan bagi pelaksana yaitu kontraktor agar dapat melakukan pekerjaan secara profesional. Hal tersebut tentunya membutuhkan perencanaan kerja yang matang.

Salah satu proses perencanaan yang menjadi latar belakang penelitian ini yaitu pada proses penjadwalan. Penjadwalan proyek merupakan bagian penting dari manajemen proyek. Dengan melakukan penjadwalan yang baik maka akan menghasilkan pekerjaan yang baik pula. Proyek dikatakan berjalan dengan baik apabila selesai tepat waktu sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Namun banyak perusahaan kontraktor yang masih mengabaikan bagian penjadwalan, dengan mengabaikan hal tersebut banyak perusahaan yang masih gagal dalam penjadwalan. Selain itu, banyak perusahaan yang kurang tanggap dalam alur kegiatan, hal tersebut mengakibatkan perusahaan itu sendiri justru mengalami kerugian yang besar dikarenakan salah perhitungan dan terjadinya keterlambatan yang datangnya tidak terduga. Penjadwalan dilakukan untuk memberikan hasil yang terbaik terhadap pekerjaan yang berguna untuk meningkatkan kepuasan pada konsumen yang bersangkutan, dalam hal ini yaitu kepada *owner*.

Target yang pasti harus diterapkan dalam pembangunan proyek. Untuk mencapai target tersebut harus dilakukan perencanaan yang baik dari awal. Perencanaan tersebut nantinya akan dijadikan sebagai acuan selama proyek itu dilaksanakan. Perencanaan penjadwalan dapat memengaruhi biaya dan

waktu penyelesaian proyek apabila terjadi keterlambatan, maka dari itu sangat penting untuk pelaksana proyek menghindari keterlambatan jadwal.

Perlu adanya pengendalian proyek untuk menghindari adanya keterlambatan pada pekerjaan. Pengendalian proyek memiliki tujuan untuk meminimalisir segala penyimpangan yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung. Singkatnya, pengendalian memerlukan standar atau ketentuan sebagai pembanding, alat ukur kerja, dan langkah koreksi yang dilakukan bila terjadi penyimpangan. Pengendalian proyek dapat dilakukan dengan melakukan pengawasan, pemeriksaan, serta tindakan koreksi yang dilakukan oleh pihak yang profesional selama proses implementasi.

Dalam penelitian ini, penyusun melakukan studi kasus pada salah satu proyek gedung perkuliahan yang ada di lingkungan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan menggunakan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) yaitu teknik yang digunakan untuk mengevaluasi dan meninjau ulang proyek. Metode ini dilakukan dengan mengklasifikasikan kegiatan sebagai kritis dan tidak kritis. Kelebihan metode PERT yaitu akan didapatkan hasil yang akurat, dimana pada proyek pembangunan gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) mengalami keterlambatan jika ditinjau dari perencanaan awal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa lama durasi yang diperlukan pada pekerjaan proyek pembangunan gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) berdasarkan metode PERT?
2. Bagaimana perbandingan antara hasil evaluasi *schedule* rencana, *schedule* aktual, dan hasil perhitungan dari metode PERT pada pekerjaan proyek pembangunan gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui durasi yang diperlukan pada pekerjaan proyek pembangunan gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) berdasarkan metode PERT.
2. Untuk mengetahui perbandingan antara hasil evaluasi *schedule* rencana, *schedule* aktual, dan hasil perhitungan dari metode PERT pada pekerjaan proyek pembangunan gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan pada Proyek Paket 4 Pembangunan Gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) Universitas Gadjah Mada.
2. Pengambilan data primer diperoleh dari hasil pemantauan di lapangan dan data sekunder didapatkan dari laporan yang tersedia di PT PP Persero.
3. Perhitungan dan analisis evaluasi penjadwalan proyek menggunakan metode PERT.
4. Studi kasus terkait penjadwalan pada pelaksanaan pekerjaan di Proyek Pembangunan Gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) Universitas Gadjah Mada.
5. Dilakukan analisis pada *schedule* rencana, *schedule* aktual, dan hasil perhitungan dari metode PERT.
6. Pada pekerjaan struktur dan arsitektur, item pekerjaan dibagi berdasarkan jumlah lantai.
7. Tidak dilakukan perhitungan biaya, produktivitas alat berat, dan jumlah tenaga kerja harian.
8. Acuan perhitungan durasi rencana dan aktual didapatkan dari perhitungan di kurva s.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini bagi perusahaan adalah:

1. Perusahaan tempat magang dapat terbantu atas partisipasi dari mahasiswa untuk membantu pekerjaan yang ada di tempat magang.
2. Perusahaan tempat magang dan universitas dapat menjalin kemitraan.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini bagi Mahasiswa adalah:

1. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dan ilmu yang didapatkan secara langsung dari kegiatan magang di proyek.
2. Mahasiswa dapat menambah wawasan tentang penggunaan metode PERT pada proses perencanaan proyek.
3. Mahasiswa dapat mengasah kemampuan yang telah didapatkan selama perkuliahan pada saat kegiatan magang di proyek.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Magang / Proyek Akhir ini mengacu pada Buku Panduan Magang Tahun 2021 yang diterbitkan oleh Departemen Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada, yang dibagi menjadi 3 (tiga) bagian sebagai berikut:

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal pada sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari:

1. Halaman Judul Proyek Akhir
2. Halaman Judul Dalam
3. Halaman persetujuan dosen pembimbing magang
4. Halaman pengesahan tim penguji Proyek Akhir
5. Halaman pernyataan keaslian Proyek Akhir
6. Halaman konsultasi magang
7. Kata Pengantar
8. Daftar Isi
9. Daftar Gambar
10. Daftar Tabel

11. Daftar Lampiran
12. Intisari dalam Bahasa Indonesia
13. *Abstract* dalam Bahasa Inggris

1.6.2 Bagian Inti

Pada bagian inti dari sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari 5 (Lima) Bab yang secara garis besar dapat di tulis sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Terdiri dari beberapa sub-bab, diantaranya yaitu:

- a. Latar Belakang
- b. Rumusan Masalah
- c. Tujuan
- d. Batasan Masalah
- e. Manfaat Proyek Akhir
- f. Sistematika Penulisan Laporan Proyek Akhir

2. BAB 2 MANAJEMEN/ORGANISASI INSTANSI/PROYEK

Menyajikan uraian secara singkat sistem organisasi atau manajemen pada instansi tempat magang dilakukan. Terdiri dari beberapa sub-bab, diantaranya yaitu:

- a. Profil perusahaan/instansi secara singkat,
- b. Struktur organisasi proyek,
- c. Lingkup penugasan magang.

3. BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Menyajikan tulisan, pendapat, atau penemuan para tokoh dan peneliti sebelumnya di bidangnya masing-masing terkait dengan tema/topik tugas akhir. Fakta-fakta yang diperkenalkan dalam bab ini diambil dari sumber asli sejauh mungkin.

4. BAB 4 PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

Secara sistematis dan jelas menyajikan dan menjelaskan kegiatan yang dilakukan selama magang. Materi yang dijelaskan dapat dilengkapi dengan foto kegiatan dan waktu pelaksanaan. Kasus yang

dihadapi perlu dibahas sesuai teori/pustaka yang telah dikemukakan. Oleh karena itu, hasil akhir dapat dipersempit menjadi kesimpulan tertentu berdasarkan topik pembahasan. Isi bab ini dapat dikembangkan berdasarkan hasil diskusi antara mahasiswa dan pembimbing magang.

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari bagian inti, yang berisi kesimpulan berdasarkan pembahasan dan rekomendasi yang diperlukan. Hasilnya harus disajikan secara sistematis dan mudah dipahami untuk menghindari kesalahpahaman. Untuk itu, sangat disarankan agar kesimpulan disajikan secara terpadu, dan sesuai dengan bentuk pembahasan. Dan ditegaskan bahwa kesimpulan yang ditarik harus berkorelasi dengan tujuan magang.

1.6.3 Bagian Akhir

Pada bagian akhir dari laporan Proyek Akhir ini terdiri dari:

1. Daftar Pustaka

Semua pustaka yang diperlukan untuk menghasilkan laporan Proyek Akhir ini ditulis secara lengkap. Daftar pustaka harus mencakup semua pustaka yang dikutip dari berbagai literatur.

2. Lampiran

Semua lampiran yang diperlukan dalam Penyusunan laporan Proyek Akhir ini disertakan secara lengkap, termasuk SURAT TUGAS MAGANG.

BAB 2

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN DAN LINGKUP PENUGASAN MAGANG

2.1 Profil Perusahaan

PT. Pembangunan Perumahan (PP) Persero Tbk merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang penyedia jasa konstruksi dan bangunan sipil. Perusahaan ini berfokus pada konstruksi bangunan dan infrastruktur, rekayasa, properti dan perumahan, pengadaan dan konstruksi EPC (*Engineering, Procurement, and Construction*), serta investasi. PT. PP Persero Tbk yang bergerak pada bidang konstruksi meliputi pembangunan jembatan, jalan, pelabuhan, serta pembangkit listrik. Pada segmen properti dan perumahan, meliputi pembangunan gedung perkantoran, apartment, hingga pusat perbelanjaan. Di EPC, perusahaan bergerak pada sektor energi. Sedangkan dalam investasi, perusahaan menjalankan investasi pada proyek infrastruktur dan pembangkit listrik. Berikut pada Gambar 2.1 merupakan Gedung Pusat PT. PP Persero Tbk atau Plaza PP, sedangkan penjabaran singkat dari profil perusahaan yang meliputi anak perusahaan hingga bidang usaha, dapat di lihat pada Tabel 2.1.



Gambar 2.1 Gedung Pusat PT. PP Persero Tbk.

Tabel 2.1 Profil Singkat Perusahaan PT. PP Persero Tbk.

PROFIL PERUSAHAAN	
Nama Perusahaan	PT. Pembangunan Perumahan (PP) Persero Tbk
Tanggal Pendirian	26 Agustus 1953
Status Perusahaan	Badan Usaha Milik Negara (BUMN)
Alamat Perusahaan	Plaza PP – Wisma Subiyanto Jl. Letjend TB. Simatupang No. 57 Pasar Rebo, Jakarta 13760 - Indonesia
Anak Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> - PT PP Properti (PP Pro) - PT PP Presisi - PT PP Energi - PT PP Infrastruktur - PT PP Urban
Bidang Usaha	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruksi, Engineering Procurement Construction (EPC) - Properti, infrastruktur, energi, pracetak, dan perumahan MBR serta Kontraktor berbasis alat berat

2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. PP (Pembangunan Perumahan) Persero Tbk, awal berdirinya bernama NV Pembangunan Perumahan (berdasarkan Akta Notaris No. 48 tanggal 26 Agustus 1953). Pada awal didirikannya, NV Pembangunan Perumahan bergerak pada pembangunan rumah yang diperuntukan para petugas dari PT Semen Gresik Tbk, (anak perusahaan BAPINDO). Seiring berjalannya waktu, NV Pembangunan Perumahan dipercaya untuk membangun proyek-proyek yang lebih besar seperti hotel. NV Pembangunan Perumahan berubah nama menjadi PN (Perusahaan Negara) Pembangunan Perumahan sesuai Peraturan Pemerintah No. 63 tahun 1961.

Pada tahun 1971, PN Pembangunan Perumahan melakukan perubahan status menjadi PT PP Persero, dikuatkan pada Akta No. 78 tanggal 15 Maret 1973 yang bergerak di bidang jasa konstruksi sebagai kontraktor (pelaksana). Dalam kurun waktu lebih dari 50 tahun, PT. PP bergerak pada konstruksi nasional yang mengelola mega proyek. Di tahun 2009, PT PP melaksanakan program Penawaran Umum Perdana Saham kepada masyarakat (*Initial Public Offering/IPO*). Beberapa mega proyek yang telah dibangun oleh PT PP meliputi Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) di

Sumatera Selatan (2011), *New Tanjung Priok* (2012), beberapa proyek bandara, dan lain-lain. Pada tahun 2013 dan 2014, PT PP melakukan akuisisi PT PP Dirganeka menjadi PP Pracetak dan PT Prima Jasa Aldo Dua menjadi PT PP Peralatan. Pada tahun 2016, PT PP melakukan *Spin Off 2* (dua) menjadikan Divisi Bisnis sebagai Anak Perusahaan yang bernama PT PP Energi dan PT PP Infrastruktur.

2.1.2 Profil Singkat Proyek

Proyek Pembangunan Paket 4 – Universitas Gadjah Mada dilaksanakan oleh PT. Pembangunan Perumahan (PP) Persero Tbk. sebagai kontraktor pelaksana. Proyek tersebut merupakan salah satu proyek gedung perkuliahan di lingkungan Universitas Gadjah Mada. Proyek tersebut menghasilkan 4 (empat) gedung yang bersertifikasi “*Green Building*”. Salah satu gedung tersebut yang dijadikan tempat magang sekaligus penelitian oleh penulis, yaitu Gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC). Profil Proyek Pembangunan Paket 4 dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Profil Proyek Pembangunan Paket 4

PROFIL PROYEK	
Nama Proyek	Proyek Pembangunan Paket 4 – Pembangunan APSLC, DLC, TILC, dan FRC
Lokasi	(Gedung APSLC) Jl. Sekip Utara, Senolowo, Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Pemberi Tugas	Universitas Gadjah Mada
Kontraktor	PT. Pembangunan Perumahan (PP) Persero Tbk
Konsultan	Oriental Consultans Global Co. Ltd; Azusa Sekkei Co. Ltd; PT. Cakra Manggilingan Jaya; PT Bita Enarcon <i>Engineering</i>
Lingkup Pekerjaan	Pek Persiapan, Pek Struktur, Pek Arsitektur, Pek Mekanikal/ Elektrikal, Pek. Landscape
Sumber Dana	APBN bersumberdana Pinjaman Luar Negeri Loan JICA No.IP-576, Tahun Anggaran 2019 dan 2020
Sistem Pembayaran	Cara Termin sesuai dengan Progress Pekerjaan
Luas Bangunan	8.817,23 m ² (8 Lantai)
Waktu Pelaksanaan	390 (tiga ratus sembilan puluh) hari kalender sejak SPMK
Waktu Pemeliharaan	180 (seratus delapan puluh) hari kalender kerja

Gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center* (APSLC) berada di kawasan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Proyek

Pembangunan Gedung APSLC dapat dicermati pada Gambar 2.2, sedangkan denah lokasi pembangunannya ditunjukkan pada Gambar 2.3.

Pada masa konstruksinya, Gedung APSLC sempat mengalami *lockdown* selama kurang lebih 2 bulan dikarenakan adanya pandemi covid 19. Hal tersebut merupakan kebijakan dari universitas untuk meminimalisir adanya penularan virus corona di lingkungan kampus.



Gambar 2.2 Proyek Pembangunan Gedung APSLC Universitas Gadjah Mada
(Sumber: Dokumentasi Proyek)

Alamat Proyek : Jl. Sekip Utara, Senolowo, Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Alamat Kantor : Proyek Pembangunan Paket 4 – Universitas Gadjah Mada (Jl. Yacaranda Blimbing Sari, Caturtunggal, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta).



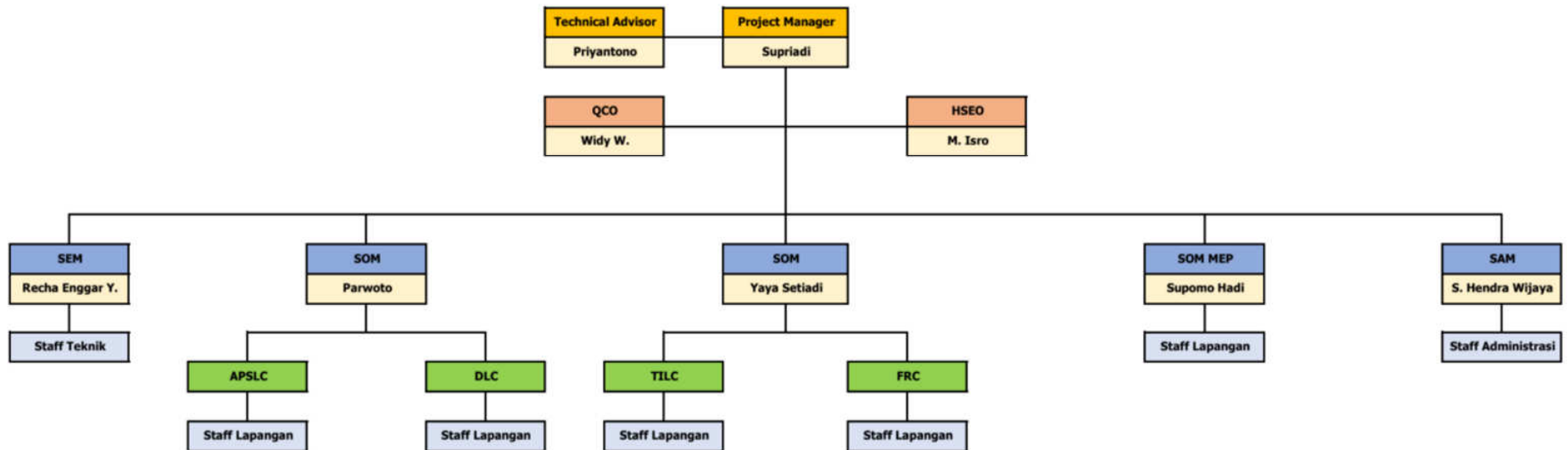
Gambar 2.3 Denah lokasi proyek pembangunan gedung APSLC UGM

(Sumber: Google Earth)

2.1.3 Struktur Organisasi dan Kepegawaian Perusahaan

Pada Proyek Pembangunan Paket 4 yang meliputi Pembangunan Gedung APSLC, DLC, TILC, dan DLC dijalankan oleh satu kesatuan organisasi yang di pimpin oleh *project manager*/PM. Dibawah *project manager*, yang bertanggung jawab pada aspek K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan QC (*Quality Control*) yaitu seorang HSEO (*Health Safety and Environment Officer*) dan QCO (*Quality Control Officer*). *Site Manager* dibagi menjadi 3, yaitu untuk tanggung jawab di lapangan (SOM), untuk urusan administrasi (SAM), dan untuk urusan *engineering* dan teknik (SEM), masing-masing *site manager* tersebut memilih *staff*. Pada proyek ini terdapat 2 SOM, masing-masing SOM bertanggung jawab atas 2 gedung, untuk SOM yang pertama bertanggung jawab atas Gedung APSLC dan DLC, sedangkan SOM lainnya bertanggung jawab atas Gedung TILC dan FRC. Struktur organisasi dari Proyek Pembangunan Paket 4 ini dapat dilihat secara jelas pada Gambar 2.4.

Struktur Organisasi PT. PP (Persero) Tbk.
Proyek Pembangunan Paket 4 – Gedung APSLC, DLC, TILC, dan FRC
Universitas Gadjah Mada



Gambar 2.4 Struktur Organisasi dan Kepegawaian PT PP

Tugas dan Wewenang dari tiap pekerjaan yang ada pada bagan tersebut adalah:

1. *Project Manager*:
 - a. Memimpin dari proses perencanaan sampai dengan pelaksanaan proyek.
 - b. Mengklasifikasikan ruang lingkup proyek, tujuan dan penyampaiannya.
 - c. Membuat laporan yang berisikan *progress* proyek, masalah dan solusi yang dihadapi.
 - d. Perencanaan dan penjadwalan proyek.
 - e. Menyusun dan mengkoordinasikan staff proyek.
 - f. Memberikan pengarahan dan dukungan untuk tim proyek.
 - g. Sebagai pelaksana dan pengelola terhadap perubahan proyek dan melakukan tindakan intervensi untuk mencapai hasil proyek.
2. *Technical Advisor*:
 - a. Memberikan *support* kepada tim dengan melakukan presentasi produk.
 - b. Membuat BoQ (*Bill of Quantity*).
 - c. Merencanakan pembangunan yang cocok dengan kondisi di lapangan.
3. QCO (*Quality Control Officer*):
 - a. Membuat perencanaan kegiatan operasional pada bidang *Quality Control*.
 - b. Mengatur dan melaksanakan kegiatan operasional pada bidang *Quality Control*.
 - c. Mengontrol kegiatan pelaksanaan operasional pada bidang *Quality Control*.
4. HSEO (*Health Safety and Environment Officer*):
 - a. Mengidentifikasi dan memetakan adanya potensi/kemungkinan yang dapat membahayakan di lingkungan proyek.

- b. Memelihara dan membuat dokumen terkait K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
 - c. Membuat gagasan yang berkaitan dengan program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
 - d. Menjadi jembatan antara peraturan dari perusahaan dan pemerintah terkait K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
 - e. Mengevaluasi adanya potensi terjadinya kecelakaan yang dapat terjadi selama proyek berjalan.
5. SEM (*Site Engineering Manager*):
- a. Merencanakan metode pelaksanaan (*construction method*).
 - b. Merencanakan gambar kerja (*shop drawing*).
 - c. Merencanakan jadwal pelaksanaan (*master schedule*), jadwal bahan (*material schedule*), jadwal peralatan (*equipment schedule*), dan jadwal tenaga kerja (*labor schedule*).
 - d. Memilih bagian dari sub kontraktor.
 - e. Merencanakan mutu (*quality plan*), arus kas (*cashflow*), dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
 - f. Melakukan pengendalian pada proses perencanaan dan realisasi yang telah dicapai.
6. SOM (*Site Operation Manager*):
- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan, baik pada bidang teknis maupun keuangan yang telah ditetapkan.
 - b. Melakukan koordinasi pada kepala pelaksana dalam melakukan pengendalian dan kontrol pekerjaan kepada para mandor dan subkontraktor.
 - c. Melakukan pembinaan dan pelatihan keterampilan pada staff, tukang, dan mandor.
 - d. Menilai pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

7. SOM MEP (*Site Operation Manager – Mechanical, Electrical, and Plumbing*):
 - a. Bertanggung jawab atas hasil perencanaan khususnya di bidang mekanikal, elektrikal, dan plumbing.
 - b. Memberi dukungan dan masukan terhadap *design* yang dihasilkan.
 - c. Menyatukan dan mengolah data serta informasi yang ada di lapangan.
8. SAM (*Site Administration Manager*):
 - a. Menyiapkan segala urusan yang berkaitan dengan administrasi penagihan kepada pemilik proyek.
 - b. Membukukan dan mencatat segala kegiatan transaksi proyek.
 - c. Melakukan verifikasi pada keseluruhan dokumen transaksi pembayaran proyek.
 - d. Mengurus segala hal yang berkaitan dengan perpajakan dan asuransi.
9. Staff Teknik: Melakukan segala arahan yang diberikan oleh SEM (*Site Engineering Manager*)
10. Staff Lapangan: Melakukan segala arahan yang diberikan oleh SOM (*Site Operation Manager*)
11. Staff Administrasi: Melakukan segala arahan yang diberikan oleh SAM (*Site Administration Manager*)

2.1.4 Logo Perusahaan dan Penjelasannya

Logo PT. PP Persero Tbk memiliki warna dasar putih dan biru tua, terdiri atas tiga bagian yaitu logogram, *logotype*, dan nama perusahaan. Dari logo tersebut juga memiliki makna tersendiri berdasarkan warna dan bentuknya. Logo PT. PP Persero Tbk dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Lambang PT PP

(Sumber: ptpp.co.id)

Logo PT PP terdiri atas 3 (tiga) bagian:

1. Logogram yang terdiri dari huruf PP dan 8 (delapan) garis lengkung dengan ketentuan warna sebagai berikut:
 - a. Warna dasar: putih
 - b. Warna logo (lambang): biru tua
2. *Logotype*
3. Nama Perusahaan

Makna dari logo PT PP yaitu:

1. Warna dasar putih melambangkan bahwa perusahaan berkarya tanpa pamrih.
2. Warna logo biru tua melambangkan bahwa perusahaan berkarya dengan setia dan patuh.
3. PP adalah singkatan dari Pembangunan Perumahan.

4. 8 (delapan) garis lengkung berarti:
 - a. Perusahaan berkarya di delapan penjuru angin (dimana saja).
 - b. Perusahaan didirikan pada bulan ke-8 (Agustus).
5. Lingkaran yang terbentuk oleh 8 (delapan) garis lengkung berarti kesatuan tujuan yang utuh.

2.1.5 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari PT. PP Persero yaitu “Menjadi perusahaan konstruksi, EPC, dan investasi yang unggul, bersinergi, dan berkelanjutan di kawasan Asia Tenggara” dan memiliki beberapa Misi, meliputi:

1. Menyediakan jasa konstruksi dan EPC serta melakukan investasi berbasis tata kelola perusahaan yang baik, manajemen QHSE, manajemen risiko, dan konsep ramah lingkungan,
2. Mengembangkan strategi yang bersinergi pada bisnis untuk meningkatkan daya saing dan nilai tambah yang lebih optimal kepada pemangku kepentingan,
3. Mewujudkan sumber daya manusia yang unggul dengan proses pemenuhan, pengembangan, dan penilaian yang berbasis pada budaya perusahaan,
4. Memaksimalkan adanya inovasi, teknologi informasi, dan manajemen pengetahuan untuk meraih kinerja unggul yang berkelanjutan, serta
5. Melakukan pengembangan strategi korporasi demi meningkatkan kemampuan keuangan perusahaan.

Beberapa nilai-nilai yang diterapkan di PT PP, meliputi:

1. Amanah,
2. Kompeten,
3. Loyal,
4. Harmonis,
5. Adaptif, dan
6. Kolaboratif.

**EVALUASI PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE
PERT (*PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE*) PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG *ADVANCED
PHARMACEUTICAL SCIENCE LEARNING CENTER (APSLC)*
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

*Inna Salma Fahmanabila*¹⁾, *Dian Sestining Ayu*²⁾

INTISARI

Semakin pesat perkembangan di berbagai sektor pembangunan menjadi pemicu meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pembangunan. Salah satu sektor pembangunan yang terus dilakukan berada pada bidang pendidikan khususnya pembangunan gedung perkuliahan. Universitas Gadjah Mada membangun Gedung *Advanced Pharmaceutical Science Learning Center (APSLC)* untuk memberikan fasilitas kepada mahasiswa. Salah satu aspek perencanaan yang perlu diperhatikan yaitu pada proses penjadwalan. Apabila terjadi keterlambatan pekerjaan proyek, maka akan terjadi pembengkakan biaya yang mengakibatkan proyek tidak efisien. Durasi pada pekerjaan Gedung APSLC UGM mengalami keterlambatan, sehingga perlu dilakukan evaluasi pada penjadwalan proyek dengan metode PERT untuk meninjau ulang durasi proyek.

Analisis dan evaluasi perlu dilakukan agar didapatkan perbandingan antara *schedule* rencana dan aktual dengan *schedule* dengan metode PERT. Data yang diperlukan untuk analisis dan evaluasi didapatkan dari hasil wawancara dan pengamatan di lapangan, serta dokumen yang bersumber dari proyek dan sumber pendukung lainnya.

Pada *schedule* rencana, waktu yang direncanakan untuk menyelesaikan proyek yaitu selama 356 hari kalender, sedangkan pada *schedule* aktual diperlukan waktu 494 hari kalender. Hasil analisis dengan metode PERT didapatkan nilai *expected time* (*te*) durasi proyek tersebut selama 391 hari kalender. Dari durasi tersebut, didapatkan nilai probabilitas (kemungkinan) sebesar 99,72% proyek akan selesai tepat waktu. Berdasarkan hasil evaluasi dari *schedule* rencana, *schedule* dengan metode PERT, dan *schedule* aktual terdapat faktor yang menyebabkan durasi proyek mengalami kemunduran, mulai dari faktor cuaca yang kurang mendukung, ketersediaan alat dan material yang terlambat, sampai dengan adanya *lockdown* di masa awal pandemi. Hasil evaluasi tersebut dapat dijadikan acuan untuk melaksanakan pekerjaan selanjutnya dengan lebih baik.

Kata Kunci: durasi, metode PERT, probabilitas, rencana, aktual, penjadwalan.

1) Mahasiswa Departemen Teknik Sipil Sekolah Vokasi UGM

2) Dosen Departemen Teknik Sipil Sekolah Vokasi UGM