

Studi Penggunaan Metode *Fast Track* Dalam Rangka Percepatan Proyek Gedung Olahraga Situbondo

Study on the Use of the Fast Track Method to Accelerate the Situbondo Sports Hall Project

Titan Dani Ernandi¹⁾, Amri Gunasti²⁾, Totok Dwi Kuryanto³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jember
email: titananiernandi@gmail.com

²⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: amrigunasti@unmuhjember.ac.id

²⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: totok@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Proyek konstruksi sering mengalami keterlambatan akibat inkonsistensi terhadap jadwal perencanaan dan faktor eksternal, seperti produktifitas pekerja dan faktor cuaca. Proyek pembangunan Gedung Olahraga (GOR) di Kabupaten Situbondo mengalami keterlambatan sekitar 4% atau setara dengan 8 hari kerja, yang disebabkan oleh belum optimalnya penerapan sistem pengendalian proyek sesuai standar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kelayakan penerapan metode *fast track* guna mempercepat jadwal proyek pembangunan Gedung Olahraga (GOR) Situbondo. Pendekatan dilakukan dengan menjalankan aktivitas-aktivitas pada lintasan kritis secara paralel menggunakan perangkat lunak *Microsoft project*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *fast track* mampu mengurangi durasi proyek 199 hari menjadi 178 hari, sehingga tercapai percepatan sebesar 10,5%. Percepatan ini juga berdampak pada penurunan biaya tidak langsung sebesar Rp. 146.301.104,00, karena periode pengeluaran overhead menjadi lebih singkat. Temuan ini membuktikan bahwa metode *fast track* dapat diterapkan secara efektif pada proyek konstruksi gedung olahraga, dengan syarat adanya perencanaan matang, alokasi sumber daya yang memadai, serta koordinasi yang baik untuk mengurangi potensi risiko terhadap mutu dan keselamatan kerja. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi manajemen konstruksi pada mengoptimalkan efisiensi waktu dan biaya melalui strategi percepatan proyek.

Kata Kunci: Gedung Olahraga; Metode *Fast Track*; Percepatan; Proyek Konstruksi; Situbondo.

Abstract

Construction projects often face delays due to inconsistency with planned schedules and external factors, such as worker productivity and weather conditions. The Sports Hall (GOR) construction project in Situbondo Regency experienced a delay of around 4% or equivalent to 8 working days, caused by suboptimal implementation of standard project control systems. This study aims to assess the feasibility of applying the fast track method to accelerate the construction schedule of the Sports Hall (GOR) project in Situbondo. The approach involved running critical path activities in parallel using Microsoft Project software. The results show that applying the fast track method reduced the project duration from 199 days to 178 days, achieving an acceleration of 10.5%. This acceleration also led to a reduction in indirect costs of Rp. 146,301,104.00, because the overhead expenditure period became shorter. These findings demonstrate that the fast track method can be effectively applied to sports hall construction projects, provided there is thorough planning, adequate resource allocation, and good coordination to reduce potential risks to quality and safety. This study is expected to serve as a reference for construction management in optimizing time and cost efficiency through project acceleration strategies.

Keywords: Sports Building; Fast Track Method; Construction Project; Acceleration; Situbondo.

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi sering mengalami keterlambatan akibat inkonsistensi terhadap jadwal perencanaan dan faktor eksternal, seperti produktifitas pekerja dan faktor cuaca dan berdampak pada biaya maupun mutu pekerjaan. Risiko ini semakin besar untuk proyek skala besar seperti pembangunan Gedung Olahraga (GOR) Situbondo, yang melibatkan pekerjaan dengan tingkat kompleksitas tinggi. Kondisi cuaca ekstrem, terutama intensitas hujan tinggi, kerap menjadi penghambat utama progres pekerjaan, khususnya tahap struktur dan pekerjaan luar ruang. Situasi ini menyebabkan pergeseran jadwal yang berpotensi memunculkan denda atau kerugian finansial bagi kontraktor maupun pemilik proyek (Rani, 2016).

Keterlambatan progres tidak hanya berpengaruh pada jadwal, tetapi juga menambah biaya yang harus dikeluarkan kontraktor dan pemilik proyek. Berdasarkan aturan yang berlaku, setiap keterlambatan penyelesaian dapat memunculkan sanksi atau denda yang besarnya mencapai 1/1000 berdasarkan nilai kontrak. Kondisi ini berpotensi mengurangi keuntungan kontraktor serta menurunkan reputasi yang berdampak pada peluang mendapatkan proyek di masa depan (Gunasti *et al.*, 2019).

Guna menghindari keterlambatan, diperlukan metode percepatan yang mampu menjaga mutu pekerjaan. Salah satu pendekatan yang banyak diterapkan yaitu metode *fast track*, yang memungkinkan aktivitas pada lintasan kritis dikerjakan secara tumpang tindih. Teknik ini bertujuan mempersingkat durasi total proyek tanpa menambah biaya signifikan. Penerapan *fast track* tetap memerlukan perhitungan cermat agar tidak memicu risiko baru seperti penurunan kualitas atau gangguan keselamatan kerja. (Mahasti, 2023)

Selain faktor teknis, percepatan proyek juga berpengaruh pada penghematan biaya, khususnya biaya tidak langsung. Penurunan durasi pelaksanaan proyek mengurangi kebutuhan pengeluaran overhead harian, sehingga total biaya proyek menjadi lebih efisien. Namun, tidak seluruh aktivitas dapat dipercepat, sebab keterbatasan material,

peralatan, hingga koordinasi antarpekerjaan harus dipertimbangkan agar proses percepatan tetap realistik (Sitanggang, 2019).

Penerapan metode *fast track* memerlukan penjadwalan detail yang didukung perangkat lunak seperti *Microsoft Project*. Dengan alat bantu ini, aktivitas proyek dapat disusun secara lebih akurat, lengkap dengan identifikasi lintasan kritis dan hubungan ketergantungan antarpekerjaan. Hasil penjadwalan ulang membantu pihak manajemen proyek menentukan aktivitas mana yang layak dipercepat dan berapa lama durasi proyek dapat dipangkas (Aulia *et al.*, 2023).

Penelitian ini fokus mengevaluasi penerapan metode *fast track* pada pembangunan GOR Situbondo, dengan memanfaatkan perangkat lunak *Microsoft Project* untuk menyusun penjadwalan ulang aktivitas lintasan kritis. Perbandingan antara durasi normal dan durasi setelah *fast track* digunakan untuk mengetahui potensi percepatan serta dampaknya terhadap biaya tidak langsung. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan manajemen proyek ketika memilih strategi percepatan.

Melalui kajian ini, diperoleh gambaran mengenai kelebihan dan tantangan penerapan metode *fast track* untuk proyek konstruksi gedung olahraga. Temuan ini diharapkan memberi manfaat praktis bagi pelaksana proyek, serta menjadi rujukan bagi penelitian berikutnya yang ingin mengembangkan teknik percepatan proyek agar lebih efisien dan tetap menjaga mutu sesuai target yang telah ditetapkan.

Rumusan masalah pada penelitian ini difokuskan pada dua hal utama. Pertama, bagaimana kelayakan penggunaan metode *fast track* pada proyek konstruksi Gedung Olahraga. Kedua, berapa besar nilai biaya tak langsung yang dapat dihasilkan dari penerapan metode *fast track* pada penjadwalan ulang proyek pembangunan Gedung Olahraga di Situbondo, yang diharapkan dapat memberikan efisiensi biaya dalam pelaksanaan proyek secara keseluruhan.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, ditetapkan beberapa batasan agar pembahasan tetap terarah dan fokus. Batasan

tersebut mencakup penggunaan metode fast track sebagai teknik percepatan, anggapan bahwa biaya peralatan, material, biaya langsung, dan keuntungan bersifat tetap, penggunaan perangkat lunak Microsoft Project untuk penjadwalan, serta studi kasus yang terbatas pada proyek pembangunan Gedung Olahraga Situbondo. Selain itu, analisis hanya difokuskan pada aspek biaya dan waktu berdasarkan rencana anggaran biaya serta jadwal pelaksanaan proyek. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan penerapan metode fast track pada proyek pembangunan Gedung Olahraga Situbondo serta menghitung nilai biaya tak langsung yang dihasilkan melalui penjadwalan ulang menggunakan metode tersebut..

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang bersifat sementara dan memiliki tingkat ketidakpastian atau risiko yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan proyek di bidang non-konstruksi. Semakin besar skala proyek, maka semakin tinggi pula potensi risikonya. Risiko-risiko ini dapat menjadi hambatan dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan kualifikasi yang telah ditetapkan, yaitu penyelesaian proyek tepat waktu dengan pengeluaran biaya seminimal mungkin. Risiko dalam proyek konstruksi juga saling berhubungan, seperti risiko keterlambatan waktu yang berdampak langsung pada peningkatan biaya.

Tahapan atau mekanisme pelaksanaan proyek menurut (Gunasti *et al.*, 2019) meliputi langkah-langkah berikut:

1. Proyek ditetapkan oleh pihak manajemen melalui kebijakan yang telah diputuskan.
2. Setelah manajemen memutuskan bahwa proyek tersebut akan dilaksanakan, maka akan ditunjuk seorang manajer proyek (*project manager*) dan dibentuk tim proyek (*project team*).
3. Selanjutnya, manajemen mendelegasikan tugas dan tanggung jawab kepada manajer proyek untuk memimpin serta mengelola jalannya proyek mulai tahap perencanaan hingga penyelesaian. Manajer proyek

memiliki tanggung jawab penuh terhadap keberhasilan proyek yang dikelolanya.

4. Pada kegiatan sehari-hari, manajer proyek berperan mengoordinasikan kerja tim proyek dan wajib memberikan laporan perkembangan kegiatan proyek kepada pihak manajemen.
5. Seluruh pihak yang terlibat pada pelaksanaan proyek juga memiliki tanggung jawab sesuai peran dan kewenangannya masing-masing, demi memastikan proyek dapat diselesaikan dengan baik hingga tahap akhir.

B. Fungsi Manajemen Konstruksi

Keberhasilan pengelolaan proyek sangat bergantung pada penerapan fungsi manajemen yang dijalankan secara efektif. Pada manajemen konstruksi, terdapat delapan fungsi dasar manajemen, yaitu: (Ervianto, 2006)

1. Penetapan Tujuan (*goal setting*).
Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menetapkan tujuan utama yang ingin diraih. Pada penetapan tujuan tersebut, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan:
 - a. Tujuan harus bersifat realistik, yaitu dapat dicapai secara logis.
 - b. Tujuan harus spesifik, sehingga jelas apa yang hendak dicapai.
 - c. tujuan harus terukur, sehingga dapat dinilai tingkat keberhasilannya.
2. Perencanaan (*Planning*).
Perencanaan dapat diartikan sebagai usaha untuk memperkirakan kondisi di masa depan dan menyusun langkah-langkah yang perlu dilakukan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan perkiraan tersebut.
3. Pengorganisasian (*Organizing*).
Pengelompokan kegiatan dilakukan dengan cara menyusun jenis-jenis pekerjaan mulai skala terbesar hingga yang terkecil, yang dikenal sebagai *Work Breakdown Structure* (WBS).
4. Pengisian staf (*staffing*).
Tahap pengisian staf merupakan langkah awal pada menyusun tim yang mengelola jalannya proyek. Keberhasilan proyek sangat bergantung pada ketepatan

pada menempatkan personel sesuai dengan keahlian masing-masing.

5. Pengarahan (*directing*).

Tahap pengarahan dapat diartikan sebagai upaya untuk menggerakkan seluruh sumber daya yang tersedia agar dapat bekerja secara terpadu sesuai dengan rencana yang telah disusun.

6. Pengendalian (*controlling*).

Pengendalian merupakan proses menetapkan pencapaian yang telah diraih, mengevaluasi kinerja, serta mengambil tindakan korektif bila diperlukan.

7. Pengawasan (*supervising*).

Pengawasan dapat diartikan sebagai proses interaksi langsung antarindividu pada organisasi guna mencapai kinerja yang selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan.

8. Koordinasi (*coordinating*).

Koordinasi merupakan proses pemantauan hasil kerja yang diperoleh berdasarkan pengendalian, yang selanjutnya dijadikan dasar untuk mengambil langkah perbaikan, baik ketika proyek mengalami keterlambatan maupun percepatan.

C. Penjadwalan Proyek

1. Diagram Balok (Bar chart)

Barchart pertama kali diperkenalkan oleh Gantt bersama Fredrick W. Taylor pada bentuk diagram balok, di mana panjang setiap balok menggambarkan durasi suatu aktivitas. Format diagram balok ini dinilai informatif, mudah dipahami, serta efektif sebagai alat komunikasi, selain itu juga dapat disusun dengan cara yang sederhana dan praktis. (Jeny *et al.*, 2021)

2. Kurva S

Kurva S adalah grafik yang menunjukkan progres waktu dan biaya dalam proyek, dengan bentuk yang menyerupai huruf "S" karena peningkatan aktivitas proyek biasanya terjadi secara perlahan di awal, mengalami akselerasi di pertengahan, dan kemudian melambat menjelang akhir proyek. Pada tahap awal, proyek masih dalam perencanaan dan persiapan, sehingga aktivitas dan alokasi

sumber daya relatif rendah. Setelah memasuki tahap eksekusi, penggunaan sumber daya meningkat dengan cepat, yang ditampilkan dalam grafik sebagai kurva menanjak tajam. (Hilal, 2024)

3. *Network Planning*

Network planning merupakan metode perencanaan dan pengendalian proyek yang memanfaatkan diagram jaringan untuk menggambarkan aktivitas, ketergantungan, serta urutan pekerjaan yang harus diselesaikan agar proyek dapat selesai tepat waktu. (Gunasti *et al.*, 2019)

D. Biaya Proyek Konstruksi

Biaya merupakan elemen penting yang perlu dikelola secara cermat agar proyek konstruksi dapat berjalan sukses. Secara umum, biaya proyek terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung berkaitan langsung dengan pekerjaan atau aktivitas tertentu, seperti pembelian material bangunan (semen, pasir, baja), upah tenaga kerja lapangan, serta peralatan yang digunakan. Karena langsung berhubungan dengan pekerjaan konstruksi, biaya ini relatif lebih mudah diprediksi dan dikendalikan, sehingga pengelolaannya penting untuk menjaga anggaran proyek tetap sesuai (Jeny *et al.*, 2021).

Biaya Tidak Langsung, di sisi lain, adalah biaya yang mendukung kegiatan proyek namun tidak dapat langsung dikaitkan dengan pekerjaan konstruksi tertentu. Ini termasuk biaya administrasi, pengawasan proyek, biaya pengelolaan, serta biaya peralatan dan fasilitas yang tidak digunakan secara langsung pada pekerjaan konstruksi tetapi diperlukan untuk operasional proyek secara keseluruhan. Misalnya, biaya sewa kantor proyek, gaji manajer proyek, dan biaya utilitas (seperti listrik dan air yang digunakan di kantor proyek) merupakan bagian berdasarkan biaya tidak langsung. Meskipun biaya tidak langsung sering kali lebih sulit untuk diperkirakan dan dialokasikan, pengelolaan yang tepat terhadap biaya ini sangat penting agar anggaran proyek tidak melebihi batas yang telah ditetapkan.. (Jeny *et al.*, 2021)

E. Hubungan antara Biaya dan Waktu

Hubungan antara biaya dan waktu dalam proyek konstruksi sangat erat, karena keduanya saling mempengaruhi. Semakin lama durasi proyek, semakin tinggi kemungkinan biaya meningkat, baik dari sisi biaya langsung seperti tenaga kerja dan material yang digunakan lebih lama, maupun biaya tidak langsung seperti pengelolaan dan administrasi. Sebaliknya, mempercepat proyek untuk menyelesaikan lebih cepat dapat menambah biaya langsung akibat penggunaan lebih banyak sumber daya.. Pengelolaan jalur kritis, yang menentukan durasi total proyek, juga memainkan peran penting dalam mengendalikan waktu dan biaya. (Kareth *et al.*, 2016)

F. Metode Percepatan *Fast track*

Fast track adalah metode percepatan proyek konstruksi dengan menjalankan pekerjaan secara tumpang tindih, di mana pelaksanaan konstruksi dimulai meskipun desain, perencanaan, penawaran, dan subkontrak belum seluruhnya selesai, untuk meminimalkan keterlambatan. Secara umum, *fast track* berarti melaksanakan dua atau lebih pekerjaan sekaligus tanpa saling mengganggu. Prinsip *fast track* memodifikasi penjadwalan CPM berdasarkan yang semula *Finish to Start* menjadi *Start to Start* pada jalur kritis, sehingga diharapkan dapat mempercepat penyelesaian proyek sekaligus menekan biaya. Keberhasilan penerapan metode ini juga sangat bergantung pada kemampuan manajemen, ketelitian, serta komunikasi yang baik antar seluruh pihak yang terlibat di lapangan.(Mahasti, 2023)

Prinsip dasar pada penerapan metode *fast track* pada perencanaan jadwal proyek mencakup hal-hal berikut:

- Pada lintasan kritis, diterapkan sistem paralel (*start to start*), yaitu pelaksanaan dua aktivitas atau lebih secara bersamaan atau tumpang tindih.
- Hubungan antaraktivitas harus disusun secara logis, realistik, dan disesuaikan dengan kondisi di lapangan serta mempertimbangkan produktivitas nyata.
- Perlu mempertimbangkan secara detail volume pekerjaan, ketersediaan waktu,

sumber daya, serta produktivitas untuk aktivitas di lintasan kritis.

- Percepatan waktu difokuskan pada aktivitas dengan durasi paling panjang, dengan syarat waktu percepatan minimal dua hari atau lebih.
- Metode *fast track* hanya diterapkan pada aktivitas yang berada di lintasan kritis.
- Hubungan antara aktifitas kritis yang akan di *fast track*:

Jika durasi aktivitas $i < j$, maka aktivitas kritis j dapat dipercepat setelah aktivitas i berjalan minimal satu hari, dan aktivitas i harus diselesaikan lebih dahulu atau dikerjakan bersamaan.

Kegiatan (i) = 3 hr

Kegiatan (j) = 5 hr

Gambar 1. Hubungan Antar Aktivitas Kritis

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

- Apabila durasi $i < j$, maka aktifitas j dapat dimulai bila sisa durasi aktifitas $i < 1$ hari berdasarkan aktivitas j .

Kegiatan (j) = 5 hr

Kegiatan (i) = 3 hr

Gambar 2. Hubungan Antar Aktivitas Kritis
Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Percepatan proyek sebaiknya tidak melebihi 50% berdasarkan durasi normal yang telah direncanakan. Kekurangan berdasarkan penerapan metode *fast track* adalah (Tjaturono & Mochtar, 2008):

- Diperlukan perencanaan yang sistematis dan efektif.
- Dibutuhkan komitmen kuat serta kepemimpinan yang inovatif berdasarkan manajer proyek.
- Adanya peningkatan teknis untuk mempersingkat waktu, misalnya melalui penerapan value engineering.
- Diperlukan sistem dan prosedur pengendalian yang baik, termasuk

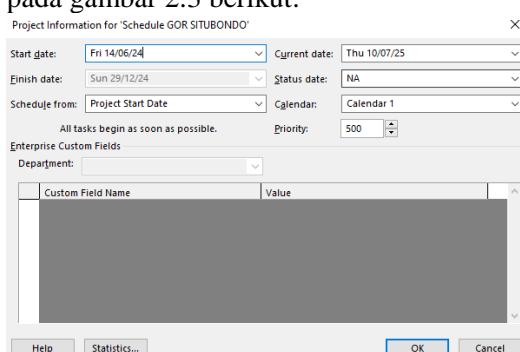
pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung komunikasi dan koordinasi.

G. Microsoft Project

Microsoft project adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membantu merencanakan, mengelola, dan mengawasi jalannya sebuah proyek. Pada penelitian ini, *Microsoft project* digunakan bersama dengan *Microsoft Excel* untuk menyusun jadwal proyek. Setelah data dimasukkan ke pada *Microsoft project*, akan terlihat aktivitas-aktivitas yang berada pada lintasan kritis. Aktivitas-aktivitas inilah yang kemudian dipercepat, sehingga berdampak pada durasi total proyek. Pada *Microsoft project*, perhitungan dilakukan secara otomatis, sedangkan pada *Microsoft Excel* perhitungan dilakukan secara manual. (Kuryanto *et al.*, 2020)

- Project Information

Penetapan tanggal mulai proyek (*Start Date*) sangat penting karena akan menjadi acuan untuk menentukan perkiraan tanggal selesainya proyek. Dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft project*, tanggal selesai (*Finish Date*) akan dihitung secara otomatis berdasarkan tanggal mulai yang telah ditentukan serta durasi tiap aktivitas. Data awal proyek ini dapat dimasukkan melalui kotak dialog *Summary Info* atau *Project Information*, seperti ditunjukkan pada gambar 2.3 berikut:



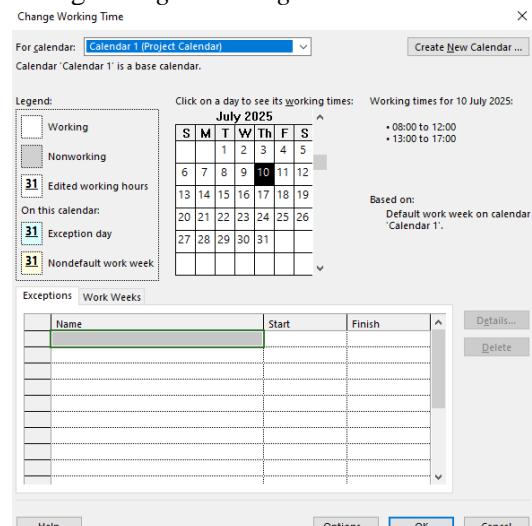
Gambar 3. Project Information

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

- Change Working Time

Secara bawaan, kalender kerja di Ms Project diatur mulai hari Senin hingga Jumat, dengan jam kerja pukul 08.00–12.00 dan 13.00–17.00, sehingga total jam kerja pada

seminggu adalah 40 jam. Namun, pengguna dapat menyesuaikan pengaturan ini sesuai kebutuhan sumber daya yang ada. Misalnya, jika seluruh tenaga kerja dijadwalkan bekerja berdasarkan Senin hingga Minggu, maka total jam kerja mingguan akan menjadi 56 jam. Penyesuaian kalender standar maupun kalender khusus sumber daya tertentu dapat dilakukan melalui menu dialog *Change Working Time*.



Gambar 4. Change Working Time

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

- Table Gantt Chart

Gantt Chart Table adalah lembar kerja utama yang digunakan ketika mengelola proyek di *Ms Project*. Sedangkan di sisi kanan lembar kerja ini ditampilkan Gantt Bar atau diagram balok, yang berfungsi untuk menggambarkan jadwal pelaksanaan setiap aktivitas yang tercatat pada Gantt Table pada proyek tersebut. Diagram balok ini dilengkapi dengan beberapa kolom (field) berikut:

1. *Task Name* : berisi nama aktivitas atau tugas yang akan dilaksanakan. Umumnya, sebuah proyek memiliki sejumlah kegiatan, di mana masing-masing kegiatan dicatat pada satu baris tersendiri..
2. *Duration* : menunjukkan lama waktu diperlukan untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Kolom ini mencatat durasi setiap kegiatan.

3. *Start* : menampilkan tanggal mulai suatu kegiatan.
 4. *Finish* : kolom ini otomatis terisi dengan tanggal selesai kegiatan, yang dihitung berdasarkan durasi yang sudah ditentukan.
 5. *Predecessors* : Memuat daftar aktivitas pendahulu yang harus dimulai atau diselesaikan terlebih dahulu sebelum aktivitas ini dapat dimulai. Pada proyek, setiap aktivitas saling terkait dan memiliki hubungan ketergantungan.
 6. *Resource Name*: digunakan untuk mencantumkan sumber daya atau pihak yang bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan tersebut. (Sanaky & Jermias, 2015)
- Lintasan Kritis (*Critical Path*)
- Lintasan kritis perlu mendapatkan perhatian lebih berdasarkan pihak pelaksana proyek. Dengan mengidentifikasi lintasan kritis, pelaksana dapat mengetahui aktivitas dan peristiwa yang memiliki tingkat risiko tertinggi terhadap potensi keterlambatan proyek. Penentuan lintasan kritis ini dapat dilakukan melalui network diagram yang dihasilkan berdasarkan program bantu *Ms. Project*, di mana lintasan tersebut biasanya ditandai dengan warna merah pada diagram.

3. METODE PENELITIAN

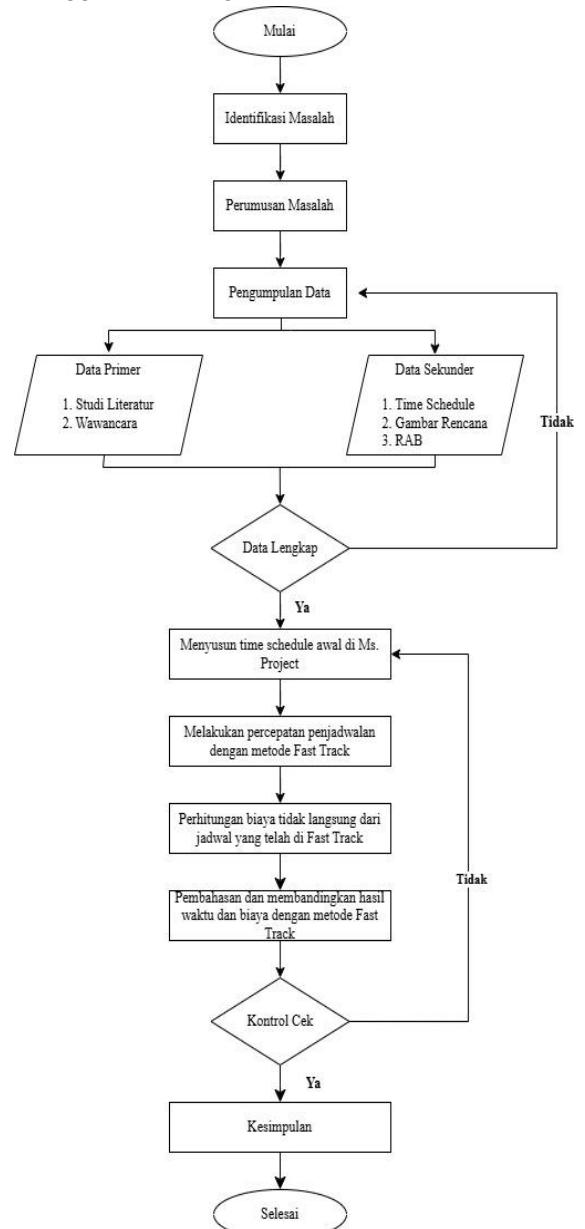
Proyek pembangunan Gedung Olahraga (GOR) berlokasi di Desa Paowan, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur.



Gambar 5. Lokasi Proyek
 Sumber: Google Earth, 2025
 Data Umum:

1. Nama Pekerjaan : Pembangunan GOR Situbondo.
2. Lokasi : Desa Paowan, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo.
3. Waktu Pelaksanaan : 199 (seratus sembilan puluh sembilan) hari Kalender
4. Fungsi Proyek : Gedung olah raga dan sarana yang ada dipadanya.

Metode Penelitian ini ditunjukkan menggunakan diagram alir

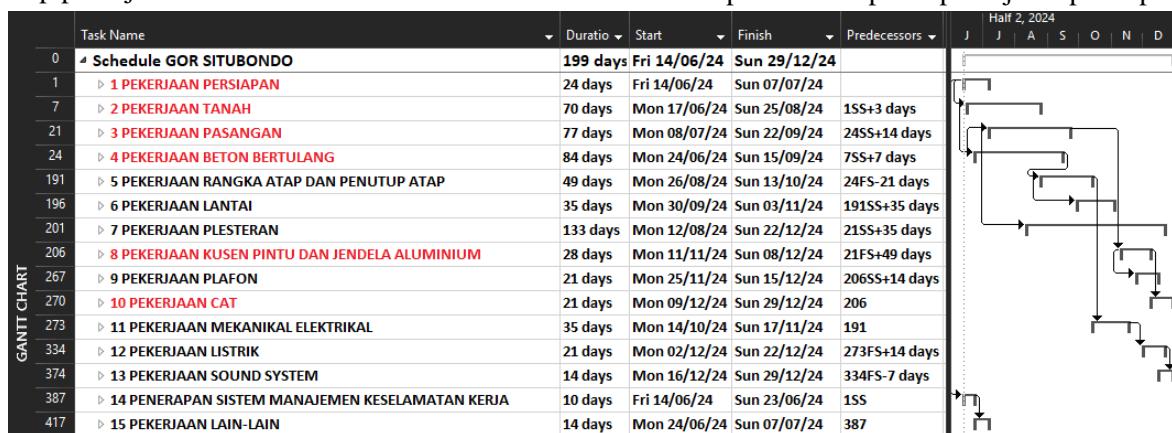


Gambar 6. Diagram Alir
 Sumber: Hasil Penelitian, 2025

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penjadwalan Dengan Durasi Normal

Data time schedule yang didapatkan berdasarkan proyek dipindah ke *Ms. Project* Maka berdasarkan hasil jadwal dapat dilanjutkan dengan memasukkan predecessor sesuai pelaksanaan dan jenis pekerjaannya. jadi data time schedule *Ms. Excel* yang sudah fiks, diharuskan sama dengan data yang dimasukkan ke aplikasi *Ms. Project*, data yang dimasukkan adalah task name, dan durasi mulai dan selesai tiap pekerjaan.



Gambar 7. Input Data Ms. Project

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Langkah berikutnya menentukan hubungan keterkaitan antara aktivitas sebelum dan sesudahnya, berdasarkan time schedule proyek. Hubungan antar pekerjaan ini disusun sesuai dengan kapan aktivitas harus dimulai dan diselesaikan. Pada gambar 8 diperlihatkan contoh ketergantungan antar kegiatan proyek, seperti, pekerjaan pemasangan 1 m³ pasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 6 PP cara manual (*predecessor* 22) yang dapat dilaksanakan setelah pekerjaan pemasangan dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai (*predecessor* 23). Keduanya memiliki hubungan jenis *Finish to Start* (FS).



Gambar 8. Hubungan Ketergantungan Antar Kegiatan.

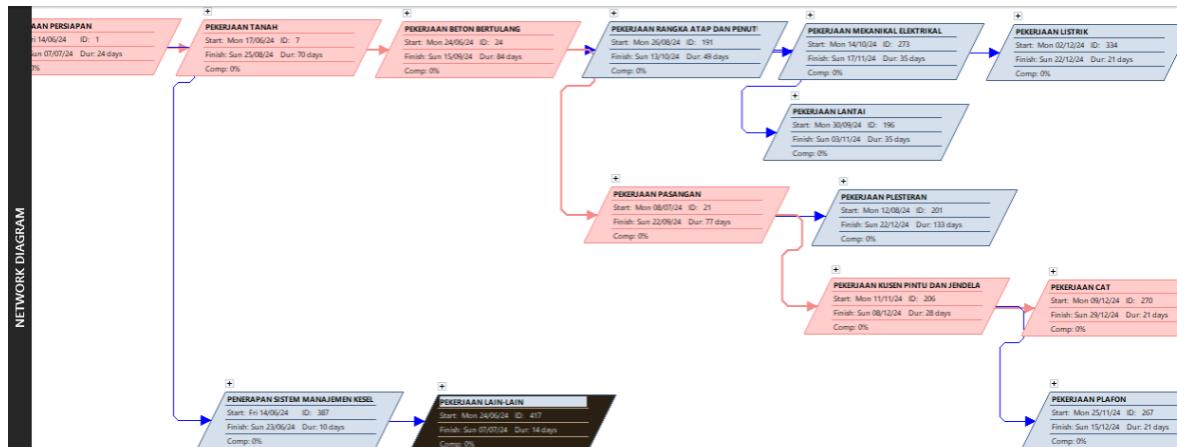
Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Ketika studi dilakukan, proyek Pembangunan Gedung Olahraga Situbondo belum memiliki diagram jaringan kerja, baik menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) maupun PDM (*Precedence Diagram Method*). Pihak kontraktor hanya menyediakan dokumen berupa Time Schedule atau Kurva S. Dengan menyusun jaringan kerja CPM menggunakan bantuan *Microsoft project* berdasarkan jadwal normal, kemudian diperoleh daftar aktivitas yang termasuk pada lintasan kritis. Kegiatan-kegiatan yang ada pada lintasan kritis dapat dilihat pada pekerjaan persiapan

(*predecessor* 1) yang terdiri berdasarkan Pek. Pembuatan 1 m² Pagar Sementara berdasarkan Seng Gelombang Rangka Kayu Tinggi 2 Meter (*predecessor* 2), Pengukuran dan pemasangan bouwplank (*predecessor* 6 2SS), pekerjaan tanah (*predecessor* 7) yaitu pekerjaan Pengadaan, pemancangan, dan pengupasan mini pile 30 x30 cm (*prestress*) mutu beton Fc 41,2 Mpa, K500 (*predecessor* 19 6SS+3 days), pekerjaan beton bertulang (*predecessor* 24 7SS+7 days), yaitu pekerjaan membuat lantai kerja pile cap beton mutu f'c 14.53 (*predecessor* 25 19SS+7 days), pekerjaan pasangan (*predecessor* 21 24SS+14 days) pekerjaan kusen pintu dan jendela alumunium (*predecessor* 206 21FS+49 days), dan pekerjaan cat (*predecessor*

270 206FS) dimana pekerjaan tersebut merupakan lintasan kritis yang mempengaruhi

waktu penyelesaian keseluruhan proyek, dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Hubungan Ketergantungan Antar Kegiatan.

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Percepatan dilakukan dengan metode fast track khusus pada aktivitas-aktivitas di lintasan kritis. Adapun langkah-langkah atau ketentuan yang perlu diterapkan pada penggunaan metode fast track pada lintasan kritis adalah sebagai berikut: mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang memiliki durasi panjang dan saling berkaitan, menentukan hubungan ketergantungan antar aktivitas yang memungkinkan untuk dimulai secara bersamaan dengan prinsip Start to Start (SS), mengevaluasi kemungkinan percepatan tanpa mengganggu kualitas pekerjaan maupun alur kerja proyek. Adapun langkah-langkah atau ketentuan yang perlu diterapkan pada penggunaan metode *fast track* pada lintasan kritis adalah sebagai berikut (Tjaturono & Mochtar, 2008):

1. Penjadwalan harus disusun secara logis antara satu aktivitas dengan aktivitas lainnya agar tetap realistik dan memungkinkan untuk

terutama aktivitas dengan durasi paling panjang.

3. Durasi percepatan minimum yang dapat diterapkan melalui *fast track* adalah ≥ 2 hari. Durasi penjadwalan pada kondisi normal adalah 199 hari. Pada tahap ini dilakukan penjadwalan ulang untuk memperoleh durasi yang lebih optimal dibandingkan jadwal normal, dengan menerapkan metode fast track pada aktivitas-aktivitas yang berada di lintasan kritis. Proses ini menggunakan prinsip hubungan Finish to Start (FS) dan Start to Start (SS) serta memperhitungkan ketergantungan antar pekerjaan (Lag Time). Daftar pekerjaan yang memungkinkan diterapkan fast track dapat dilihat pada tabel 4.4, sedangkan penjelasan lebih rinci tersedia di lampiran 5.

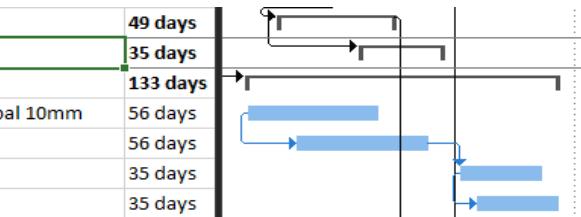
Contoh penerapan ketentuan metode *fast track* pada lintasan kritis sebagai berikut :

1. Pada pekerjaan Plesteran memiliki 4 macam pekerjaan yaitu pekerjaan Plesteran Mortar Siap Pakai (Semen Instan) Tebal 10mm, Pekerjaan Acian Dinding dan T. Duduk Tribun, *Floor Hradener* Lapangan, dan Cat Pelapis Lapangan epoxy lantai. Dengan urutan pekerjaan seperti berikut.

191	▷ 5 PEKERJAAN RANGKA ATAP DAN PENUTUP ATAP	49 days
196	▷ 6 PEKERJAAN LANTAI	35 days
201	▷ 7 PEKERJAAN PLESTERAN	133 days
202	7.1 Plesteran Mortar Siap Pakai (Semen Instan) Tebal 10mm	56 days
203	7.2 Pekerjaan Acian Dinding dan T. Duduk Tribun	56 days
204	7.3 Floor Hradener Lapangan	35 days
205	7.4 Cat Pelapis Lapangan epoxy lantai	35 days

dilaksanakan.

2. Penerapan *fast track* dilakukan hanya pada aktivitas yang berada di lintasan kritis,



Gambar 10. Hubungan Pekerjaan Sebelum di *Fast track*.

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Berdasarkan contoh di atas, total waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan keempat pekerjaan tersebut adalah 133 hari. Oleh karena itu, untuk mempercepat pelaksanaan dapat diterapkan metode *fast track*, sehingga beberapa pekerjaan dapat dimulai secara bersamaan pada hari yang sama.

191	▷ 5 PEKERJAAN RANGKA ATAP DAN PENUTUP ATAP	49 days
196	▷ 6 PEKERJAAN LANTAI	35 days
201	▷ 7 PEKERJAAN PLESTERAN	105 days
202	7.1 Plesteran Mortar Siap Pakai (Semen Instan) Tebal 10mm	56 days
203	7.2 Pekerjaan Acian Dinding dan T. Duduk Tribun	56 days
204	7.3 Floor Hradener Lapangan	35 days
205	7.4 Cat Pelapis Lapangan epoxy lantai	35 days

Gambar 11. Hubungan Pekerjaan Sesudah *Fast Track*

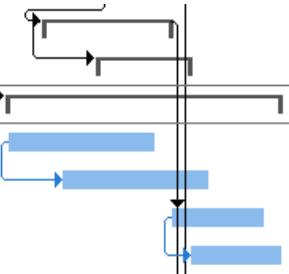
Sumber: Hasil Penelitian, 2025

Berdasarkan penerapan metode *fast track*, dibutuhkan total waktu selama 105 hari untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Perbedaannya terlihat pada kondisi pekerjaan normal yang memiliki slack akibat menunggu penyelesaian pekerjaan lantai

Analisis percepatan waktu dilakukan menggunakan software *Microsoft Project*. Pengurangan durasi diperoleh dengan melaksanakan aktivitas-aktivitas yang berada di lintasan kritis, disesuaikan dengan ketersediaan tenaga kerja. Berdasarkan hasil analisis, durasi proyek yang awalnya 199 hari berhasil dipangkas menjadi 178 hari, sehingga tercapai percepatan sebesar 21 hari atau sekitar 10,5% lebih cepat berdasarkan jadwal normal.

B. Analisa Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) merupakan pengeluaran yang tidak berhubungan langsung dengan aktivitas konstruksi di lapangan, namun tetap diperlukan dan tidak dapat dipisahkan berdasarkan



pelaksanaan proyek. Menurut (Ariestides K.T. & Malingkas, 2019), biaya overhead ini umumnya berkisar sekitar 10% berdasarkan total nilai proyek. Pada Proyek Pembangunan GOR Situbondo, dapat diasumsikan bahwa 10% berdasarkan biaya total, maka:

$$= 10\% \times \text{Rp}30.723.232.000,00$$

$$= \text{Rp. } 15.438.810,00$$

Maka biaya tidak langsung adalah sebesar Rp. 15.438.810,00

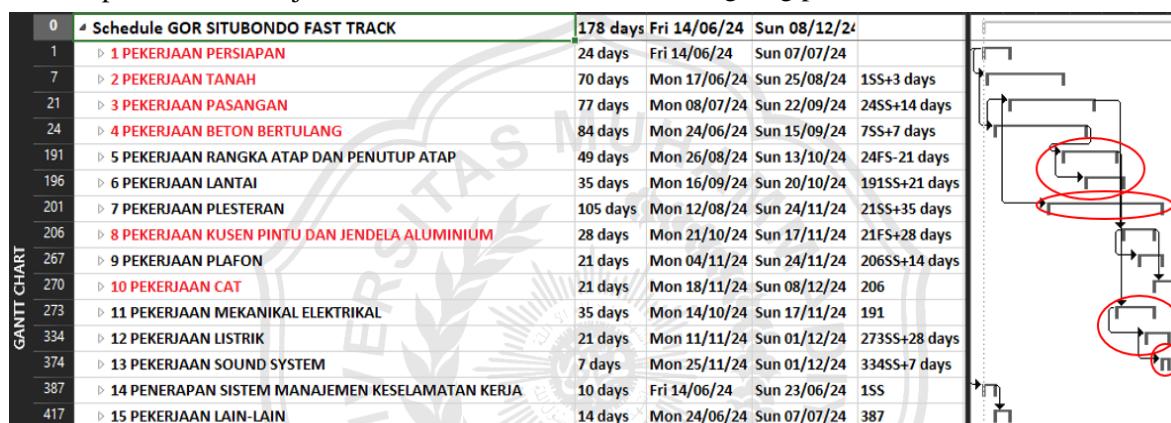
$$= \frac{\text{Biaya Tidak Langsung}}{\text{Durasi Normal}}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 3.072.323.200,00}{199}$$

$$= \text{Rp. } 15.438.810,05$$

Untuk menghitung biaya penghematan akibat biaya tidak langsung, dengan diasumsikan :

$$= (\text{waktu normal} - \text{waktu percepatan}) \times \text{biaya tidak langsung perhari}$$



Gambar 12. Item Kegiatan Sesudah *Fast track*

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

$$= (199 \text{ hari} - 178 \text{ hari}) \times \text{Rp. } 15.438.810,00$$

$$= (21 \text{ hari}) \times \text{Rp. } 15.438.810,00$$

$$= \text{Rp. } 146.301.104,00$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui besar biaya tidak langsung pada proyek sebesar :

1. Biaya Normal:
Rp. 30.723.232.000,00
2. Biaya Setelah *fast track* :
Rp. 30.576.930.895,00

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode *fast track* menggunakan aplikasi *Microsoft Project* berhasil mempercepat durasi proyek pembangunan Gedung Olahraga Situbondo. Durasi awal proyek yang semula direncanakan selama 199 hari dapat dipangkas menjadi 178 hari, sehingga tercapai percepatan waktu sebesar 21 hari atau sekitar 10,5%.
2. Percepatan durasi proyek tersebut berdampak langsung pada penghematan biaya tidak langsung, karena periode pengeluaran overhead menjadi lebih singkat. Sementara biaya langsung tetap, penjadwalan ulang menggunakan metode *fast track* menghasilkan efisiensi biaya tidak langsung sebesar Rp 146.301.104,00.

B. Saran

Saran untuk peneliti selanjutnya adalah agar pada perencanaan suatu proyek, tidak hanya menggunakan metode *fast track*, tetapi juga mempertimbangkan penerapan lebih dari satu metode percepatan sebagai bahan perbandingan guna menentukan alternatif yang paling efektif. Selain itu, disarankan pula untuk melakukan analisis yang mencakup aspek manajemen material, kualitas, biaya, serta keselamatan kerja agar diperoleh hasil yang lebih optimal.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ariestides K.T., D., & Malingkas, G. Y. 2019. Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Crashing (Studi Kasus: Pembangunan Rusun Iain Manado). *Jurnal Sipil Statik*. 7(6): 681–688.

- Ervianto, W. 2006. *Manajemen Proyek Konstruksi* - Edisi Revisi. PT. Gramedia Pustaka.
- Gunasti, A., Rofiqi, A., & Priyono, P. 2019. Penerapan Metode Barchart, CPM, PERT dan Crashing Project pada Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung G Universitas Muhammadiyah Jember. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*. 4(1): 1-7.
- Hakim, A. L., Yulianto, T., & Nugroho, M. W. 2023. Optimalisasi Waktu dan Biaya Menggunakan Metode Crashing Program pada Proyek Gedung BPJS Tulungagung. *Briliant. Jurnal Riset Dan Konseptual*. 8(1): 241-249.
- Hilal, H. 2024. Studi Percepatan Waktu Alternatif Pelaksanaan Proyek Dengan Penambahan Jam Kerja Dan Shift Kerja. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
- Iwawo, E. R. M., Tjakra, J., & Pratas, P. A. K. 2016. Penerapan Metode Cpm Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pembangunan Gedung Baru Kompleks Eben Haezar Manado). *Jurnal Sipil Statik*. 4(9): 551–558.
- Jeny, M., Lucmana, F., & Santosa, A. A. 2021. Analisis Percepatan Penjadwalan Dengan Metode Fast-Track Pada Proyek Lab For Science Policy And Communication Of The Jember University. *Student Journal GELAGAR*. 3(2): 1–7.
- Kareth, M., Tarore, H., Tjakra, J., & Walangitan, D. R. O. 2016. Analisis Optimalisasi Waktu dan Biaya dengan Program Primavera 6.0 (Studi Kasus: Proyek Perumahan Puri Kelapa Gading). *Jurnal Sipil Statik*. 1(1): 53–59.
- Kuryanto, T. D., & Kurniawan, D. A. 2020. Walan Time Using the Grantchart Method Based on *Microsoft project* 2013 in a Bridge Development Project Langgeng. *International Journal*. 1(1): 6–11.
- Mahasti, Y. 2023. Penjadwalan Ulang Pada Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Pembelajaran Universitas Negeri Malang Dengan Metode *Fast track*. Skripsi Fakultas Teknik, Institut Teknologi Nasional Malang.

- Pujiyono, B. 2008. *Konsep Manajemen Proyek. Manajemen Proyek*, 1–42. Edisi 1. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Rahmawati, S. D., Putra, I. N. D. P., & Nauli, A. R. 2022. Optimasi Penjadwalan Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Least Cost Scheduling. *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)*. 10(1): 1–12.
- Sanaky, A. ., Jermias, T. 2015. Analisis Pengendalian Waktu Dan Biaya Pada Pekerjaan Konstruksi Dengan Menggunakan Microsoft Project 2010. *Tekno*. 2(3): 90–98.
- Yanuar, S. 2024. Analisis Pengaruh kerja Lembur Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Sipil dan Teknologi*. 10(1): 73–83.
- Syara, E., Ashad, H., & Bachmid, S. 2023. Analisis Metode Least Cost Analysis dan Metode *Fast tracking* pada Pembangunan Kantor Kejaksaan Negeri Makassar. *Jurnal Flyover*. 3(1): 1–10.
- Tjaturono, & Mochtar, I. B. 2008. Pengembangan Metode Fast-Track Untuk Mereduksi Waktu Dan Biaya Pelaksanaan Proyek Studi Kasus Rumah Menengah Di Malang, Jawa Timur. *Media Komunikasi Teknik Sipil*. 17(1): 39-54.
- Yusuf. 2022. Proyek Tank Farm Civil and Pipe Gantry for Dapl 1 Project Dengan Metode Time Cost Trade Off. *Jurnal Artesis*. 2(1): 1-15.