

# ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER

Oleh:

**Rizky Kurniawan<sup>1</sup>**

**Amri Gunasti<sup>2</sup>**

**Hilfi Harisan Ahmad<sup>3</sup>**

Universitas Muhammadiyah Jember

Alamat: JL. Gumuk Kerang, Karangrejo, Sumbersari, Jember, Jawa Timur (68124)

Korespondensi Penulis: [rezkyy1455@gmail.com](mailto:rezkyy1455@gmail.com), [amrigunasti@unmuhjember.ac.id](mailto:amrigunasti@unmuhjember.ac.id),  
[hilfiharisanahmad@unmuhjember.ac.id](mailto:hilfiharisanahmad@unmuhjember.ac.id)

**Abstract.** *Construction project management requires strong integration between cost planning and time control to ensure effective and measurable project execution. This study was conducted as part of a Field Work Practice (Internship) program by students of Universitas Muhammadiyah Jember at PT Kereta Api Indonesia (Persero) Regional Division IX Jember, focusing on the redevelopment project of the Jember Station area and retail buildings. The objective of this study is to analyze cost estimation and project scheduling comprehensively. The methods applied include the preparation of the Cost Budget Plan (RAB) based on Unit Price Analysis (AHSP), as well as the development of a time schedule using the S-Curve method to monitor cumulative work progress. The results indicate that the total project cost amounts to IDR 23,537,665,600.00, covering structural, architectural, and plumbing, mechanical, and electrical works. Structural work contributes the largest portion of the total cost compared to other work components. Meanwhile, the project duration is planned for 451 calendar days, or approximately 15 months, with progress distribution illustrated through the S-Curve as a basis for periodic time control.*

**Keywords:** *Field Work Practice, RAB, Work Methods, S Curve, Project Management*

# **ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER**

**Abstrak.** Pengelolaan proyek konstruksi menuntut keterpaduan antara perencanaan biaya dan pengendalian waktu agar pelaksanaan dapat berjalan secara efektif dan terukur. Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember di PT Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Jember, yang berfokus pada proyek penataan ulang kawasan dan bangunan ritel Stasiun Jember. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penyusunan anggaran biaya serta perencanaan waktu pelaksanaan proyek secara komprehensif. Metode yang digunakan meliputi penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), serta penyusunan time schedule menggunakan Kurva S sebagai alat untuk memantau perkembangan kumulatif pekerjaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa total anggaran biaya proyek sebesar Rp23.537.665.600,00 yang mencakup pekerjaan struktur, arsitektur, serta plumbing, mekanikal, dan elektrik. Pekerjaan struktur menjadi komponen dengan kontribusi biaya terbesar dibandingkan pekerjaan lainnya. Sementara itu, durasi pelaksanaan proyek direncanakan selama 451 hari kalender atau sekitar 15 bulan, dengan distribusi progres yang disajikan dalam Kurva S sebagai dasar pengendalian waktu secara berkala.

**Kata Kunci:** Praktik Kerja Lapangan, RAB, Metode Pekerjaan, Kurva S, Manajemen Proyek.

## **LATAR BELAKANG**

Penyelenggaraan pendidikan tinggi teknik sipil pada Universitas Muhammadiyah Jember berorientasi pada pencapaian kompetensi lulusan yang selaras dengan kebutuhan industri konstruksi modern. Berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh Universitas Muhammadiyah Jember (2024), program Praktek Kerja Lapangan merupakan instrumen akademik wajib yang dirancang untuk mengintegrasikan pemahaman konseptual mahasiswa dengan realitas teknis di lapangan. Melalui pengamatan langsung terhadap dinamika proyek berskala besar mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi serta menganalisis problematika konstruksi secara komprehensif sehingga tercipta kesiapan profesional yang matang sebelum terjun sepenuhnya ke dunia kerja. Transformasi infrastruktur transportasi nasional saat ini tengah diarahkan pada optimalisasi kawasan stasiun melalui pendekatan yang lebih terintegrasi dan komersial. PT Kereta Api Properti Manajemen (2024) selaku pengembang properti perkeretaapian di Indonesia memegang

peran sentral dalam melaksanakan revitalisasi kawasan yang modern dan fungsional. Salah satu proyek strategis yang menjadi fokus utama di wilayah Jawa Timur adalah penataan kawasan Stasiun Jember. Sebagaimana dikemukakan oleh Putra dan Santoso (2023), penataan ini mencakup pengembangan fasilitas publik yang menyeluruh mulai dari revitalisasi lahan parkir untuk meningkatkan aksesibilitas pembangunan plaza sebagai ruang komunal terbuka. Selain itu penyediaan area retail yang modern serta penataan lanskap hijau menjadi bagian dari upaya menciptakan ekosistem stasiun yang asri sekaligus mendukung pemberdayaan ekonomi lokal di sekitar stasiun.

Keberhasilan penataan kawasan ini sangat bergantung pada kualitas eksekusi infrastruktur teknis yang mencakup pekerjaan bawah tanah dan struktur atas gedung. Dalam mengantisipasi permasalahan limpasan air permukaan pada area parkir dan plaza pemasangan sistem drainase beton pracetak jenis uditch menjadi solusi utama yang diimplementasikan di lapangan. Menurut Suryadi (2024), penggunaan komponen pracetak uditch tidak hanya mempercepat durasi pelaksanaan tetapi juga menjamin ketahanan sistem drainase dalam jangka panjang. Di sisi lain pembangunan struktur atas pada area retail memerlukan presisi yang tinggi terutama pada pengerjaan elemen kolom dan balok. Hidayat et al. (2024) menegaskan bahwa kolom merupakan komponen struktural paling vital karena berfungsi sebagai penyangga beban utama yang menentukan stabilitas bangunan publik. Oleh karena itu setiap tahapan mulai dari perakitan tulangan hingga proses pengecoran memerlukan pengawasan ketat untuk memastikan standar keamanan bangunan tetap terpenuhi.

Meskipun aspek teknis material sangat dominan tantangan dalam proyek penataan Stasiun Jember ini juga terletak pada manajemen efisiensi tenaga kerja. Sebagai proyek yang melibatkan banyak disiplin ilmu mulai dari pekerjaan sipil hingga arsitektural manajemen harus mampu mengelola produktivitas pekerja dengan akurat. Nugroho dan Wijaya (2025) mengungkapkan bahwa fluktuasi produktivitas di lapangan sering kali disebabkan oleh alokasi sumber daya manusia yang tidak seimbang dengan beban kerja harian. Ketidakefisienan dalam pengaturan tenaga kerja dapat memicu keterlambatan jadwal yang merugikan baik dari sisi waktu maupun biaya operasional. Hal ini sejalan dengan studi Wahyudi dan Saputra (2026) yang menyatakan bahwa pengukuran indeks produktivitas yang konsisten sangat diperlukan guna menjamin profitabilitas proyek dan

# **ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER**

memastikan seluruh fasilitas mulai dari lanskap hingga gedung retail selesai sesuai target kualitas yang telah ditetapkan

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Macam Macam Jenis Pekerjaan**

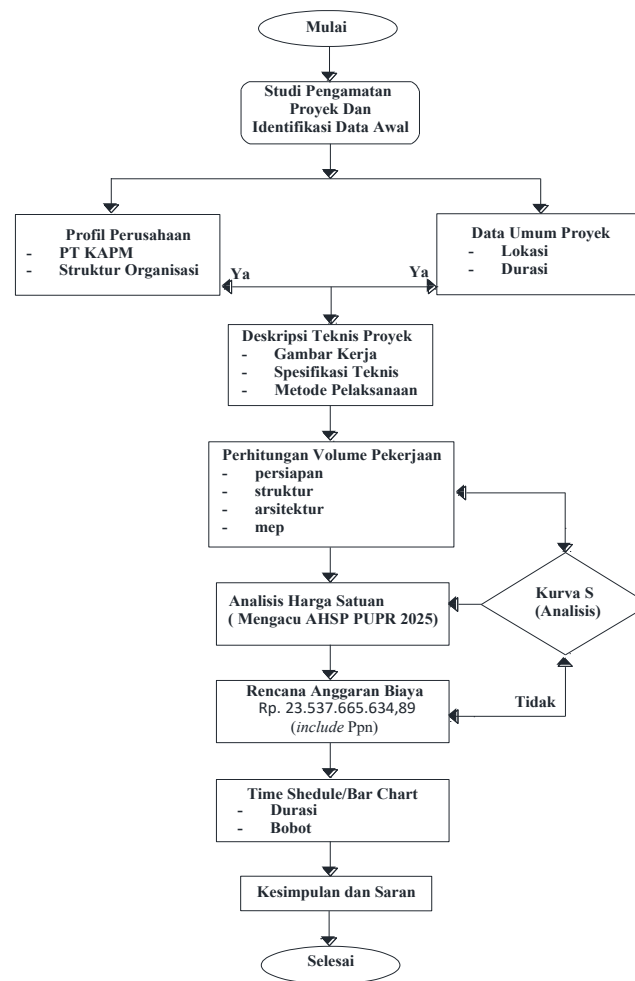
- Pekerjaan Fabrikasi Sloof Gate Kedatangan.
- Pekerjaan Validasi Kesesuaian Jarak Senggang Kolom.
- Pekerjaan Test Vertikalitas Bekisting Kolom.
- Pekerjaan Pelepasan Bekisting Kolom.
- Pekerjaan Curing Beton Kolom Gate Kedatangan.
- Pekerjaan Penentuan Elevasi Kolom (marking).
- Pekerjaan Fabrikasi Bekisting Gate Kedatangan.
- Pekerjaan Fabrikasi Bekisting Balok dan Plat Lantai.
- Pekerjaan Fabrikasi Bekisting Balok dan Plat Lantai.
- Pekerjaan Pengecekan Kesesuaian Jarak Tulangan dan Senggang.
- Pekerjaan Pemasangan Perancah (Scaffolding).
- Pekerjaan Pemasangan Tulangan Plat Dak Lantai.
- Pekerjaan Pemasangan Angkur Gate Kedatangan.
- Pekerjaan Cek Kesesuaian Slamp Pengecoran Ready mix K 250.
- Pekerjaan Pengecoran Struktur Pelat Dak Gate Kedatangan.
- Pekerjaan Penghamparan dan Penataan Sirtu Lahan Parkir.
- Pekerjaan Pemadatan Lahan Parkir dan Kawasan Jalan.
- Pekerjaan Galian Sloof dan Pile Cap.
- Pekerjaan Fabrikasi Senggang Pile Cap. Pekerjaan Fabrikasi Struktur Tulangan Pile Cap.
- Pekerjaan Fabrikasi Tahu Beton (Beton Decking).
- Pengecekan Kesesuaian Elevasi Galian U Ditch Saluran Irigasi.
- Pekerjaan Pengambilan Sampel Test Core Drill
- Pemasangan Struktur Sloof dan Pengelasan Angkur Baja.
- Pekerjaan Pembebasan Lahan Penataan Stasiun Jember.
- Pekerjaan Pengecoran Struktur Sloof Retail Plaza Makanan.

- Pasangan Batu Kali Penataan Stasiun Jember Lansekap.
- Pengecekan Kesesuaian Suhu Asphalt Panas Sebelum Dihamparkan.
- Pengecekan Suhu Asphalt Setelah Dihamparkan.
- Pekerjaan Pengukuran Hampan Asphalt Lahan Parkir.Pekerjaan Pelaburan Surface Coat/Seal Coat (SCC).
- Pemadatan Asphalt Menggunakan Tandem Roller.
- Pekerjaan Penanaman Rumput Penataan Lansekap.
- Pemasangan U-Dicth Saluran Draiase Lahan Parkir.
- Pemasangan Paving Trotoar Pedestal Stasiun Jember.
- Pekerjaan Mapping Area Penataan Kawasan Stasiun Jember.
- Pekerjaan Fabrikasi Struktur Baja
- Pekerjaan Penyimpanan Aset Stasiun Jember.

## **2. Flowchard**

Bagan alir ini memetakan alur metodologi penelitian yang dimulai dengan studi pengamatan serta identifikasi data awal proyek dan profil perusahaan PT KAPM sebagai fondasi analisis. Tahap selanjutnya melibatkan deskripsi teknis proyek yang mencakup gambar kerja, spesifikasi teknis, serta metode pelaksanaan yang menjadi acuan dalam perhitungan volume pekerjaan untuk kategori persiapan, struktur, arsitektur, dan MEP. Perhitungan tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam analisis harga satuan yang mengacu pada AHSP PUPR 2025 untuk menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp23.537.665.634,89. Pada tahap pengendalian, dilakukan sinkronisasi antara time schedule dan bobot pekerjaan melalui analisis Kurva S; apabila ditemukan ketidaksesuaian, sistem menerapkan mekanisme loop untuk meninjau kembali volume dan analisis harga satuan guna memastikan rencana anggaran serta jadwal yang dihasilkan benar-benar akurat dan layak. Akhirnya, seluruh rangkaian data yang telah tervalidasi tersebut menjadi dasar utama dalam perumusan kesimpulan dan saran penelitian.

# ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi penawaran harga keseluruhan pekerjaan Penataan Kawasan Stasiun Jember Tahun 2025 yang dilaksanakan untuk PT Kereta Api Indonesia (Persero) merupakan rangkuman akhir dari seluruh kelompok pekerjaan yang telah dianalisis sebelumnya, yaitu pekerjaan sipil struktur, pekerjaan arsitektural, serta pekerjaan plumbing, mekanikal, dan elektrikal. Pekerjaan sipil struktur mencakup seluruh elemen pondasi, beton bertulang, struktur baja, kanopi, infrastruktur kawasan, dan struktur pendukung lainnya. Nilai pada bagian ini menggambarkan biaya pembentukan sistem struktur utama yang menjadi kerangka dasar kawasan. Pekerjaan arsitektural meliputi penyelesaian bangunan seperti dinding, lantai, plafon, pintu, jendela, finishing, serta elemen tampilan fasad. Komponen ini berperan dalam membentuk kualitas visual, kenyamanan ruang, dan fungsi operasional bangunan retail maupun fasilitas pendukung.

Pekerjaan plumbing, mekanikal, dan elektrik mengakup instalasi sistem air bersih dan kotor, jaringan listrik, penerangan, panel, sistem pompa, serta perlengkapan mekanikal lainnya yang menunjang operasional kawasan secara menyeluruh.

Jumlah anggaran biaya (DPP) dari ketiga kelompok pekerjaan tersebut sebesar Rp 21.205.104.175,58. Selanjutnya dikenakan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 12% sesuai ketentuan yang berlaku, sehingga diperoleh nilai PPN sebesar Rp 2.332.561.459,31. Dengan demikian, jumlah total setelah PPN menjadi Rp 23.537.665.634,89 dan dibulatkan menjadi Rp 23.537.665.600,00. Rekapitulasi ini menunjukkan total kebutuhan anggaran proyek secara komprehensif, mencakup seluruh lingkup pekerjaan dari struktur hingga utilitas. Nilai total tersebut menjadi dasar perencanaan pendanaan, evaluasi penawaran, serta acuan dalam pengendalian biaya selama pelaksanaan konstruksi. Dengan rincian sebagai berikut:

<b>REKAPITULASI PENAWARAN HARGA</b>			
Nama Pekerjaan	:	Penataan Kawasan Stasiun Jember	
Lokasi	:	Stasiun Kereta Api Jember, Jl. Wijaya Kusuma, Jember, Jawa Timur	
Pemberi Tugas	:	PT. Kereta Api Indonesia (Persero)	
Tahun	:	2025	
<b>NO.</b>		<b>URAIAN PEKERJAAN</b>	<b>JUMLAH TOTAL</b>
1		2	3
A		PEKERJAAN SIPIL STRUKTUR	Rp. 9.005.662.963,21
B		PEKERJAAN ARSITEKTURAL	Rp. 9.744.179.928,84
C		PEKERJAAN PLUMBING, MEKANIKAL & ELEKTRIKAL	Rp. 2.455.261.283,53
		<b>JUMLAH ANGGARAN BIAYA</b>	<b>Rp. 21.205.104.175,58</b>
		<b>PPN 12%(11/12XDPP)</b>	<b>Rp. 2.332.561.459,31</b>
		<b>JUMLAH TOTAL+PPN12%</b>	<b>Rp. 23.537.665.634,89</b>
		<b>JUMLAH RAYA (TERBULAT)</b>	<b>Rp. 23.537.665.600,00</b>
<b>TERBILANG</b>			
DUA PULUH TIGA MILYAR LIMA RATUS TIGA PULUH TUJUH JUTA ENAM RATUS ENAM PULUH LIMA RIBU ENAM RATUS RUPIAH			

**Gambar 2.** Rekapitulasi Penawara Harga

Kurva S merupakan alat pengendalian proyek yang menggambarkan hubungan antara waktu pelaksanaan dan persentase progres kumulatif pekerjaan dalam satu grafik terintegrasi. Pada proyek penataan kawasan dan bangunan retail di Stasiun Jember yang dilaksanakan untuk PT Kereta Api Indonesia (Persero), Kurva S disusun sebagai bagian dari sistem manajemen waktu dan biaya guna memastikan ketercapaian target pelaksanaan sesuai kontrak.

# ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER

## 1. Periode dan Kerangka Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan dokumen rencana kerja, proyek dimulai pada 31 Oktober 2025 dan direncanakan selesai pada 24 Januari 2027, dengan total durasi sekitar 451 hari kalender atau kurang lebih 15 bulan pelaksanaan efektif.

Periode tersebut dibagi menjadi pengendalian:

- a. Mingguan (*weekly progress report*)
- b. Bulanan (*monthly progress report*)

Setiap periode memiliki target progres kumulatif yang telah dihitung berdasarkan distribusi bobot pekerjaan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB). Target tersebut menjadi dasar penyusunan Kurva S rencana (baseline schedule).

## 2. Distribusi Tahapan Pekerjaan dalam Kurva S

Karakteristik Kurva S sangat dipengaruhi oleh pola distribusi pekerjaan selama masa konstruksi. Secara umum, tahapan pelaksanaan proyek dari 31 Oktober 2025 sampai 24 Januari 2027 dapat dijabarkan sebagai berikut:

### 2.1. Tahap Persiapan (31 Oktober 2025 - November 2025)

Tahap ini mencakup kegiatan awal proyek seperti:

- a. Mobilisasi tenaga kerja dan peralatan.
- b. Pembersihan dan pengamanan lokasi kerja.
- c. Pembangunan fasilitas sementara (direksi keet, gudang material).
- d. Pengukuran dan setting out.

Karena bobot pekerjaan persiapan relatif kecil terhadap total nilai kontrak, kenaikan progres kumulatif pada periode ini cenderung landai. Secara grafis, bagian awal kurva menunjukkan kemiringan rendah.

### 2.2. Tahap Pekerjaan Struktur (Desember 2025 - Juni 2026)

Tahap ini merupakan fase utama konstruksi yang memiliki kontribusi bobot terbesar dalam RAB. Pekerjaan meliputi:

- a. Pondasi
- b. Sloof dan kolom
- c. Balok dan pelat lantai
- d. Struktur atap

Pada periode ini terjadi peningkatan progres yang signifikan karena volume pekerjaan besar dan bersifat struktural. Kurva S mulai menanjak tajam, mencerminkan percepatan akumulasi bobot pekerjaan.

### **2.3 Tahap Arsitektur dan Instalasi PME (Juli 2026 - November 2026)**

Setelah struktur utama selesai, pekerjaan dilanjutkan dengan:

- a. Dinding, plesteran, dan acian
- b. Pekerjaan lantai dan plafon
- c. Instalasi Plumbing
- d. Instalasi Mekanikal
- e. Instalasi Elektrikal

Karena pekerjaan arsitektur dan sistem utilitas dapat dikerjakan secara paralel, progres kumulatif meningkat secara cepat. Bagian tengah Kurva S pada fase ini menunjukkan kemiringan paling curam, menandakan puncak produktivitas proyek.

### **3. Tahap Finishing dan Penyelesaian (Desember 2026 - 24 Januari 2027)**

Tahap akhir meliputi:

- a. Pengecatan akhir
- b. Pemasangan perlengkapan sanitair dan aksesoris
- c. Pengujian dan commissioning sistem listrik serta plumbing
- d. Pembersihan akhir dan persiapan serah terima.

Pada fase ini kenaikan progres kembali melandai karena pekerjaan lebih detail dan bernilai bobot relatif kecil dibanding struktur. Kurva mendekati titik 100% pada 24 Januari 2027.

### **4. Proses Penyusunan Kurva S**

Penyusunan Kurva S dilakukan melalui tahapan sistematis sebagai berikut:

- a. Menentukan total nilai kontrak proyek.
- b. Menghitung bobot masing-masing item pekerjaan berdasarkan persentase nilai terhadap total anggaran.
- c. Mengalokasikan bobot pekerjaan ke dalam periode waktu sesuai jadwal pelaksanaan.
- d. Menghitung progres kumulatif setiap minggu atau bulan.

# **ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER**

Menyajikan grafik hubungan waktu (31 Oktober 2025 – 24 Januari 2027) pada sumbu horizontal dan progres kumulatif (0–100%) pada sumbu vertikal.

Grafik yang dihasilkan membentuk pola:

- a. Awal: landai
- b. Tengah: menanjak tajam
- c. Akhir: kembali landai

## **5. Kurva Rencana dan Kurva Realisasi**

Dalam pelaksanaannya, Kurva S terdiri dari:

- a. Kurva Rencana (Planned Curve) menunjukkan target progres kumulatif sesuai jadwal awal.
- b. Kurva Realisasi (Actual Curve) menunjukkan progres aktual berdasarkan laporan lapangan.
- c. Deviasi Progres selisih antara rencana dan realisasi yang menjadi indikator kinerja proyek.

Apabila kurva realisasi berada di bawah kurva rencana, maka proyek mengalami keterlambatan dan perlu tindakan korektif, seperti:

- a. Penambahan tenaga kerja
- b. Penambahan jam kerja (lembur)
- c. Percepatan pekerjaan kritis
- d. Re-sequencing pekerjaan

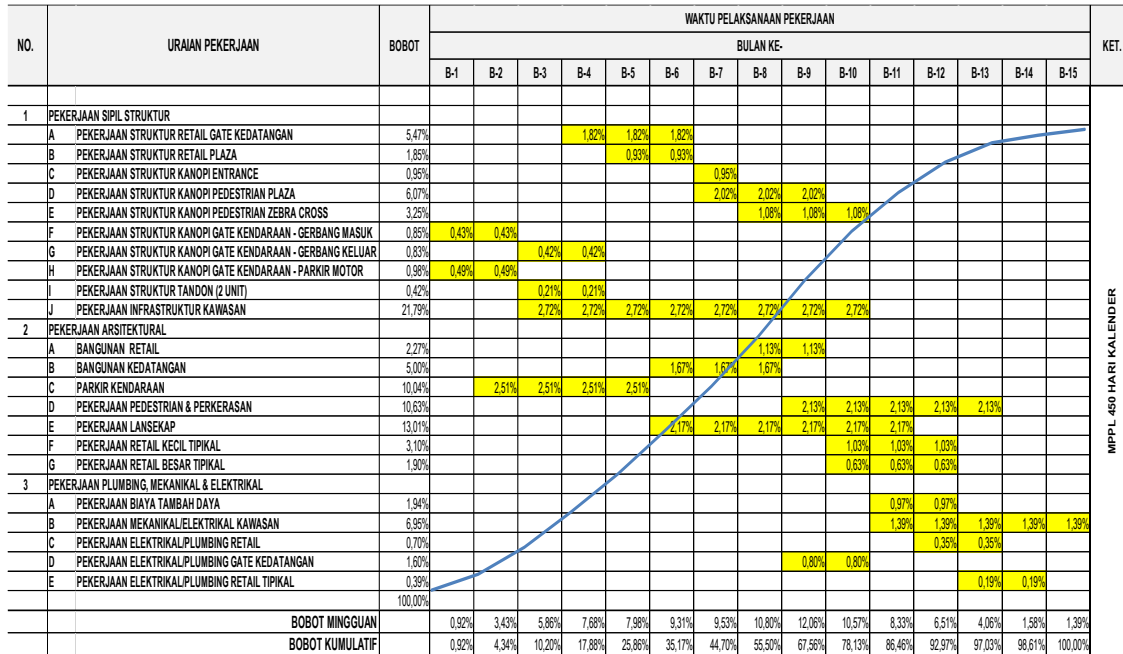
Sebaliknya, apabila kurva realisasi berada di atas rencana, maka proyek berjalan lebih cepat dari jadwal yang ditetapkan.

## **6. Fungsi Strategis Kurva S dalam Manajemen Proyek**

Kurva S tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantauan waktu, tetapi juga memiliki peran strategis dalam:

- a. Mengendalikan penyerapan anggaran proyek
- b. Menjadi dasar evaluasi kinerja kontraktor
- c. Menentukan kelayakan pembayaran termin
- d. Mengidentifikasi risiko keterlambatan sejak dini
- e. Mendukung pengambilan keputusan manajerial

Dengan periode pelaksanaan dari 31 Oktober 2025 hingga 24 Januari 2027, Kurva S menjadi instrumen pengendalian yang komprehensif dalam memastikan bahwa seluruh pekerjaan struktur, arsitektur, dan instalasi PME berjalan sesuai target mutu, waktu, dan biaya yang telah direncanakan.



Gambar 3. Kurva S Hasil Proyek

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan seluruh rangkaian penyusunan dokumen perencanaan biaya dan waktu pelaksanaan proyek penataan kawasan dan bangunan retail di Stasiun Jember yang dilaksanakan untuk PT Kereta Api Indonesia (Persero), maka dapat disimpulkan beberapa hal secara menyeluruh sebagai berikut:

- Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) telah dilakukan secara sistematis berdasarkan gambar detail perencanaan, spesifikasi teknis, serta Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) yang berlaku. Setiap item pekerjaan dihitung berdasarkan volume riil dan dikalikan dengan harga satuan yang telah dianalisis, sehingga menghasilkan estimasi biaya yang terukur dan logis.
- Komponen pekerjaan struktur menjadi bagian dengan kontribusi biaya terbesar karena mencakup pekerjaan pondasi, kolom, balok, dan pelat lantai yang memerlukan volume beton, tulangan, dan bekisting dalam jumlah signifikan.

## **ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX KABUPATEN JEMBER**

c) Pekerjaan arsitektur berperan dalam menentukan kualitas visual dan fungsional bangunan, meliputi pekerjaan pemasangan dinding, plesteran, lantai, plafon, serta finishing akhir. Ketelitian dalam perhitungan volume dan spesifikasi material sangat mempengaruhi kualitas hasil akhir.

d) Pekerjaan Plumbing, Mekanikal, dan Elektrikal (PME) merupakan sistem pendukung utama operasional bangunan. Perencanaan instalasi air bersih, air kotor, sistem distribusi listrik, panel, dan perlengkapan mekanikal harus terintegrasi dengan pekerjaan struktur dan arsitektur untuk menghindari konflik di lapangan.

e) Rekapitulasi biaya berdasarkan kelompok pekerjaan mempermudah analisis proporsi anggaran serta membantu dalam proses pengendalian biaya selama masa konstruksi.

f) Penyediaan anggaran biaya cadangan (contingency cost) menjadi langkah antisipatif terhadap kemungkinan perubahan kondisi lapangan, penyesuaian teknis, serta fluktuasi harga material dan upah tenaga kerja.

g) Perencanaan waktu pelaksanaan dari 31 Oktober 2025 sampai 24 Januari 2027 memberikan kerangka kerja yang jelas dalam mendistribusikan pekerjaan secara bertahap, sehingga pengendalian progres dan biaya dapat dilakukan secara terpadu.

h) Seluruh perhitungan dan analisis yang disusun telah mengacu pada gambar detail perencanaan yang terlampir, sehingga konsistensi antara desain teknis dan perhitungan biaya tetap terjaga.

Secara keseluruhan, dokumen perencanaan ini dapat dijadikan pedoman teknis dan administratif dalam pelaksanaan proyek agar tercapai kesesuaian antara mutu pekerjaan, ketepatan waktu, dan efisiensi biaya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi dilakukan peningkatan integrasi antara aspek perencanaan biaya, penjadwalan, dan pengendalian di lapangan secara lebih komprehensif dan berkelanjutan. Penggunaan data Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) hendaknya selalu diperbarui sesuai kondisi pasar terkini guna meningkatkan akurasi estimasi biaya. Selain itu, penerapan metode pengendalian berbasis Kurva S perlu dioptimalkan melalui pemantauan berkala yang disertai evaluasi deviasi antara rencana dan realisasi, sehingga tindakan korektif dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Dalam pelaksanaan proyek, koordinasi antar pemangku kepentingan juga perlu ditingkatkan untuk meminimalisir potensi konflik pekerjaan,

khususnya pada pekerjaan lintas disiplin seperti struktur, arsitektur, dan instalasi MEP. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan analisis pengembangan yang mencakup aspek risiko manajemen, produktivitas tenaga kerja, serta evaluasi kinerja waktu dan biaya berdasarkan metode yang diperoleh nilai guna memperoleh hasil yang lebih mendalam dan aplikatif dalam pengelolaan proyek konstruksi.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Adi, T. P. (2023). Pengaruh perawatan beton (curing) terhadap kuat tekan beton normal. *JITSi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 3(2), 121–126.
- Arifin, M., & Santoso, B. (2020). Analisis stabilitas galian tanah pada proyek infrastruktur. *Jurnal Geoteknik*, 15(2), 45–56.
- BSN. (2019). SNI 2847:2019 – Tata cara perencanaan beton struktural. Badan Standardisasi Nasional.
- Darmajaya, T. A. D., & Supriyadi, B. (2025). Penerapan teknologi self-healing pada beton ringan. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(2), 90–104.
- Firmansyah, R., & Putra, L. (2020). Evaluasi derajat kepadatan perkerasan aspal menggunakan alat pemadat. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(1), 15–24.
- Hidayat, R., Pratama, A., & Kusuma, W. (2024). Evaluasi kinerja struktur kolom beton bertulang pada bangunan publik di kawasan transit. *Jurnal Infrastruktur Bangunan*, 12(1), 45–58.
- Hidayat, T., & Kurniawan, D. (2022). Evaluasi sistem bekisting terhadap kualitas permukaan beton. *Jurnal Konstruksia*, 13(1), 55–65.
- Humaidi, M., & Hafizh, M. (2011). Pengaruh nilai slump terhadap kuat tekan beton. *Jurnal INTEKNA*, XI(2), 68–75.
- Nugraha, D., & Prasetyo, A. (2022). Pengaruh suhu penghampan terhadap kinerja campuran aspal panas. *Jurnal Jalan dan Jembatan*, 39(2), 80–90.
- Nugroho, S., & Wijaya, T. (2025). Optimasi sumber daya manusia pada proyek konstruksi padat karya: Perspektif ekonomi teknik. Penerbit Konstruksi Media.
- Prakoso, H., & Lestari, N. (2023). Evaluasi kuat tekan beton menggunakan metode core drill. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 27(1), 101–110.

**ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE  
PEKERJAAN PENATAAN ULANG STASIUN DAOP IX  
KABUPATEN JEMBER**

- Pratama, A., & Wiguna, I. P. A. (2022). Analisis risiko kontrak pada proyek konstruksi bangunan gedung dari perspektif pemilik proyek. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 27(1), 15–28.
- Pratama, R., Nugroho, S., & Kurniawan, A. (2025). Analisis mutu beton bertulang pada struktur jalan/retaining wall pada Proyek Z. *CIVED: Jurnal Teknik Sipil UNP*, 8(1), 101–114.
- PT Kereta Api Properti Manajemen. (2024). Laporan tahunan pengembangan properti kawasan stasiun Indonesia. KAI Properti Press.
- Ramadhan, A., & Wijaya, H. (2021). Karakteristik material sirtu sebagai lapisan pondasi jalan. *Jurnal Transportasi dan Infrastruktur*, 7(1), 70–80.
- Rizqi, M., & Santoso, H. (2024). Studi evaluasi kinerja kontraktor terhadap standar mutu pada proyek vital nasional. *Jurnal Manajemen Aset Konstruksi*, 8(2), 89–102.
- Sari, D. P., Utomo, C., & Wibowo, M. A. (2022). Strategi pengambilan keputusan pemilik proyek dalam menghadapi keterlambatan struktur utama. *Jurnal Konstruksi dan Lingkungan*, 14(3), 210–225.
- Siregar, D., & Utomo, S. (2021). Evaluasi penggunaan surface dressing terhadap ketahanan perkerasan jalan. *Jurnal Infrastruktur*, 11(2), 44–52.