

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON

Oleh:

Septemi E. Lumamuly¹

Septo Christoffel Tuasuun²

David Daniel Marthin Huwae³

Politeknik Negeri Ambon

Alamat: JL. Ir. M. Putuhena, Kec. Teluk Ambon, Kota Ambon (97234).

Korespondensi Penulis: tmylumamuly@gmail.com, septotuasun@gmail.com,
davehuwa3@gmail.com

Abstract. *This study examines the preparation of the Budget Plan (RAB) and the work implementation schedule for the Philip Latumahina road section in Ambon City. The research aims to estimate the required project cost and develop a systematic implementation schedule as a planning reference. The methodology employed is a descriptive quantitative approach using both primary and secondary data, including field observations and project documents. The RAB is prepared based on standard unit price analysis, considering work volumes, labor, materials, and equipment costs. Meanwhile, the project schedule is developed using a bar chart (Gantt chart) method to illustrate the sequence and duration of activities. The results indicate that the estimated project cost provides a realistic overview of budget requirements and can be used as a basis for cost planning and control. The implementation schedule shows a total project duration of approximately 26 days with logically arranged work stages. These findings demonstrate that proper integration of cost estimation and scheduling can improve project efficiency and management. Therefore, this study can serve as a preliminary planning reference for similar road construction projects in the future.*

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON

Keywords: RAB, Implementation Schedule, Road, Ambon.

Abstrak. Penelitian ini membahas penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan jadwal pelaksanaan pekerjaan pada ruas Jalan Philip Latumahina, Kota Ambon. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui estimasi biaya proyek serta menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan secara sistematis sebagai acuan perencanaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data primer dan sekunder, berupa hasil observasi lapangan serta dokumen proyek. Penyusunan RAB dilakukan berdasarkan analisis harga satuan pekerjaan dengan mempertimbangkan volume pekerjaan, tenaga kerja, material, dan peralatan. Sementara itu, jadwal pelaksanaan disusun menggunakan metode bar chart (Gantt chart) untuk menggambarkan urutan dan durasi kegiatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimasi RAB memberikan gambaran kebutuhan anggaran yang realistis dan dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan serta pengendalian biaya proyek. Jadwal pelaksanaan menunjukkan durasi total pekerjaan sekitar 26 hari dengan tahapan kegiatan yang tersusun secara logis. Dengan demikian, integrasi antara perencanaan biaya dan penjadwalan dapat meningkatkan efisiensi dan pengelolaan proyek, serta dapat dijadikan sebagai referensi awal untuk proyek konstruksi jalan sejenis di masa mendatang.

Kata Kunci: RAB, Jadwal Pelaksanaan, Jalan, Ambon

LATAR BELAKANG

Pembangunan infrastruktur jalan merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang mobilitas masyarakat dan pertumbuhan ekonomi daerah. Jalan sebagai sarana transportasi darat memiliki peran vital dalam memperlancar arus barang dan jasa serta meningkatkan aksesibilitas antarwilayah (Soeharto, 1999; Kerzner, 2017). Salah satu ruas jalan yang memiliki peranan penting di Kota Ambon adalah Jalan Philip Latumahina dengan panjang 394,54 meter.

Dalam setiap proyek konstruksi jalan, terdapat dua komponen utama yang harus diperhatikan sejak tahap perencanaan, yaitu Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan jadwal pelaksanaan proyek. RAB menjadi dasar dalam pengelolaan keuangan proyek dan mencerminkan estimasi kebutuhan biaya secara rinci (Ervianto, 2002; Kementerian PUPR, 2016). Sementara itu, jadwal pelaksanaan berfungsi sebagai pedoman dalam

pengaturan waktu dan tahapan kegiatan proyek agar dapat diselesaikan secara efektif dan efisien (Husen, 2011; PMI, 2021).

Ketidaktepatan dalam penyusunan RAB maupun jadwal pelaksanaan dapat mengakibatkan berbagai permasalahan seperti pembengkakan biaya, keterlambatan pekerjaan, serta menurunnya kualitas hasil konstruksi (Ningsi et al., 2022; Hendriyani et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dan evaluasi yang komprehensif terhadap kedua aspek tersebut.

Melihat pentingnya peran RAB dan jadwal pelaksanaan, maka perlu dilakukan tinjauan terhadap perencanaan biaya dan waktu pada proyek pekerjaan jalan di ruas Jalan Philip Latumahina. Peninjauan ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian antara perencanaan dan kondisi lapangan serta mengidentifikasi potensi kendala yang mungkin terjadi selama pelaksanaan proyek (Widayat, 2022; Nardiansyah, 2021). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam meningkatkan kualitas perencanaan proyek konstruksi jalan di masa mendatang.

KAJIAN TEORITIS

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perhitungan menyeluruh terhadap biaya yang diperlukan dalam suatu proyek konstruksi yang disusun berdasarkan volume pekerjaan, analisis harga satuan, serta spesifikasi teknis (Ervianto, 2002). RAB berfungsi sebagai dasar dalam pengendalian biaya serta acuan dalam pelaksanaan proyek agar sesuai dengan perencanaan (Kementerian PUPR, 2016).

Menurut Siswanto dan Salim (2019), penyusunan RAB melibatkan berbagai komponen seperti biaya material, tenaga kerja, peralatan, serta biaya tidak langsung yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, ketelitian dalam penyusunan RAB sangat menentukan keberhasilan proyek konstruksi.

Selain aspek biaya, jadwal pelaksanaan proyek juga merupakan elemen penting dalam manajemen proyek. Jadwal pelaksanaan digunakan untuk mengatur urutan kegiatan, durasi pekerjaan, serta alokasi sumber daya agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu (Husen, 2011). Metode yang umum digunakan dalam penyusunan jadwal proyek antara lain Gantt Chart dan Critical Path Method (CPM) (Kerzner, 2017).

Pengendalian waktu dan biaya dalam proyek konstruksi dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti Earned Value Analysis (EVA) untuk memastikan kesesuaian

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON

antara rencana dan realisasi (Ningsi et al., 2022). Selain itu, optimasi waktu dan biaya juga dapat dilakukan melalui metode crashing untuk mempercepat durasi proyek tanpa mengurangi kualitas pekerjaan (Nardiansyah, 2021).

METODE PENELITIAN

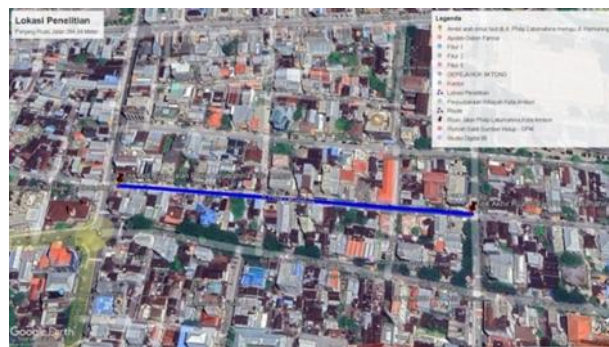
Lokasi penelitian berada di Ruas Jalan Philip Latumahina, Kota Ambon Dengan Panjang Ruas Jalan Yaitu 394,54 Meter. Jenis data dalam penulisan ini, menggunakan Jenis Data dalam penulisan ini, penulis menggunakan dua jenis data utama kuantitatif, kualitatif dan Deskriptif. Data kuantitatif Yaitu Data Berupa Angka yang dapat diukur dan dihitung, Seperti Volume Pekerjaan (m^3, m^2, m), Waktu Pelaksanaan (Hari, Minggu), Biaya (Rp) dan dapat pula didukung data kualitatif deskriptif (misalnya keterangan penyebab deviasi jadwal atau kendala lapangan).

Dalam penulisan ini, sumber data yang saya gunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merujuk kepada informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya melalui survei, wawancara, atau observasi langsung dan Data Sekunder merujuk Dokumen proyek dan kontrak pekerjaan (Surat perjanjian kerja (SPK), Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan gambar teknis).

Sumber Data dalam penulisan ini, sumber data yang saya gunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merujuk kepada informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya melalui survei, wawancara, atau observasi langsung dan Data Sekunder merujuk Dokumen proyek dan kontrak pekerjaan (Surat perjanjian kerja (SPK), Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan gambar teknis).

Teknik Pengumpulan data Yaitu Observasi Lapangan Dimana penulis mencatat setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan mulai dari pembersihan badan jalan, penyemprotan tack coat, penghamparan campuran aspal, hingga pemadatan menggunakan alat berat. Selain itu, penulis juga mendokumentasikan penggunaan material, jenis peralatan yang digunakan, serta kondisi cuaca dan lingkungan sekitar yang dapat memengaruhi kelancaran pekerjaan dan Wawancara dilakukan oleh penulis sebagai salah satu metode pengumpulan data primer untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pelaksanaan pekerjaan pengaspalan. Wawancara ini bersifat semi-terstruktur, dengan panduan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya namun tetap memberi ruang untuk eksplorasi jawaban dari narasumber.

Teknik Analisa Data Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan oleh penulis adalah deskriptif kuantitatif, Yaitu Menggambarkan Dan menghitung perbandingan antara Rencana Anggaran Biaya serta Waktu dengan Hasil Pelaksanaan di Ruas Jalan Philip Latumahina, Kota Ambon. Sehingga terlihat tingkat kesesuaian atau Penyimpangan Proyek



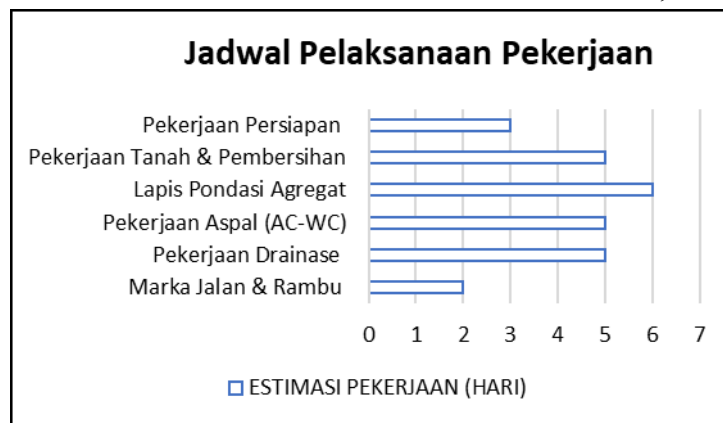
Gambar 1. Lokasi penelitian (Sumber gambar: Google Earth)

Evaluasi Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan

Evaluasi terhadap jadwal pelaksanaan pekerjaan pada proyek peningkatan ruas Jalan Philip Latumahina dilakukan berdasarkan rencana tahapan pelaksanaan yang umum diterapkan dalam proyek jalan skala menengah, dengan menyesuaikan panjang ruas jalan (± 410 meter), jenis pekerjaan, dan asumsi durasi berdasarkan pengalaman proyek sejenis. Dalam pelaksanaan proyek pemerintah, penyusunan jadwal biasanya disusun dalam bentuk bar chart atau time schedule menggunakan metode Critical Path Method (CPM) atau Gantt Chart.

Karena hingga pelaksanaan penelitian ini proyek belum dilaksanakan dan data aktual pelaksanaan belum tersedia, maka evaluasi dilakukan terhadap rencana jadwal kerja simulasi yang disusun berdasarkan urutan logis pekerjaan dan estimasi waktu. Jadwal ini dibagi dalam tahapan utama, antara lain:

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON



Gambar 2. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan (Gantt Chart Simulasi)

Sumber : diolah oleh penulis (2025)

Gambar 3.2 menunjukkan simulasi jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk proyek peningkatan ruas Jalan Philip Latumahina berdasarkan urutan logis tahapan konstruksi. Jadwal ini mencakup enam kegiatan utama, mulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pembangunan lapis pondasi, pengaspalan, hingga drainase dan pemasangan marka serta rambu jalan. Setiap kegiatan diberikan estimasi durasi pelaksanaan dalam satuan hari, dengan total waktu pelaksanaan diperkirakan selama 26 hari. Penyusunan jadwal ini bertujuan untuk memberikan gambaran rencana pelaksanaan proyek secara sistematis agar dapat digunakan sebagai acuan dalam pengendalian waktu apabila proyek mulai dijalankan.

Jadwal simulasi ini disusun berdasarkan asumsi cuaca normal, ketersediaan tenaga kerja, dan ketersediaan material tanpa hambatan distribusi. Dalam praktiknya, faktor-faktor seperti cuaca ekstrem (hujan), keterlambatan logistik, atau gangguan sosial di lokasi proyek sangat mungkin mempengaruhi jadwal pelaksanaan di lapangan. Oleh karena itu, perlu disiapkan jadwal pelaksanaan yang fleksibel dan adaptif terhadap kondisi aktual di lapangan. Untuk visualisasi, disusun diagram bar chart (Gantt Chart) guna menggambarkan urutan kegiatan dan alokasi waktu masing-masing tahapan. Hal ini penting untuk pengendalian proyek dan pemantauan kemajuan pekerjaan apabila proyek mulai berjalan.

Jika proyek ini terealisasi pada waktu mendatang, maka jadwal aktual pelaksanaan dapat dibandingkan langsung dengan rencana ini, untuk dianalisis deviasi waktu (delay) maupun efisiensi (accelerated) dari pelaksanaan pekerjaan. Evaluasi

semacam ini penting untuk meningkatkan akurasi perencanaan dan efisiensi pada proyek-proyek infrastruktur berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB)

VOLUME PEKERJAAN

No.	URAIAN PEKERJAAN	GAMBAR KERJA	UKURAN				Volume	Satuan
			Panjang (m)	Lebar (m)	Tebal (m)	Berat Jenis		
1	DIVISI 1. UMUM							
1.2	Mobilisasi					1	LS	
skb-1.1.22	Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi							
1	Penyusunan dokumen Penerapan SMKK							
sidh-1.1.22.(1a)	Pembuatan Dokumen RKK & RMPK					1	Set	
sidh-1.1.22.(1b)	Pembuatan Prosedur dan Instruksi Kerja					1	Set	
sidh-1.1.22.(1c)	Penyusunan Pelaporan/Penerapan SMKK					1	Set	
3	Alat Pelindung Kerja Dan Alat Pelindung Diri							
3b.	APD							
sidh-1.1.22.(3b1)	Topi Pelindung (Safety Helmet)					10	Buah	
sidh-1.1.22.(3b11)	Rompi Keselamatan (Safety Vest)					10	Buah	
4	Asuransi Dan Perizinan Terkait Keselamatan Konstruksi							
sidh-1.1.22.(4a)	Asuransi (Construction All Risk-CAR)					1	LS	
5	Personel Keselamatan Konstruksi							
sidh-1.1.22.(5c)	Petugas Keselamatan Konstruksi, Petugas K3 Konstruksi (Ahi Muda)					1	LS	
6	Facilitas Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan							
sidh-1.1.22.(6a)	Peralatan P3K					1	Set	
sidh-1.1.22.(6b)	Ruangan P3K					1	Set	
7	Rambu Dan Perlengkapan Lalu Lintas Yang di Perlukan Atau Manajemen Lalu Lintas							
sidh-1.1.22.(7a)	Rambu Petunjuk					2	Buah	
sidh-1.1.22.(7b)	Kerucut Lalu Lintas (Traffic cone)					2	Buah	
6	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL							
6.1.(2a)	Lapisan Perlekat - Aspal Cair/Emulsi		410	5	0,7		143,5 Liter	
6.3.(5a)	Laston Lapis Atas AC-WC		410	5	0,04	2,25	184,5 Ton	

Sumber : Diolah Oleh Penulis, Berdasarkan Spesifikasi Teknis Revisi 2 2018

1. Perhitungan Volume

a. Lapisan Perlekat – Aspal Cair/Emulsi

Volume = Panjang x Lebar x liter

$$= 410 \times 5 \times 0,7$$

$$= 1025 \text{ Liter/M3}$$

b. Laston Lapisan Atas AC-WC

Volume = Panjang x Lebar x Tebal x Berat Jenis

$$= 410 \times 5 \times 0,04 \times 2,25$$

$$= 184,5 \text{ Ton}$$

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON

2. Perhitungan Kapasitas

a. Notasi Sebagai Kode

- Jarak Rata-rata Base Camp ke lokasi Pekerjaan = (L)
- Tebal Lapisan (AC-WC) Padat = (t)
- Jam Kerja efektif per-hari = (Tk)
- Faktor Kehilangan Material : -Agregat = (Fh1)
-Aspal = (Fh2)
- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 – 15 mm = (5 - 10 & 10 – 15)
- Agregat Pecah Mesin 0 – 5 mm = (0-5)
- Semen = (FF)
- Asphalt = (As)
- Anti Stripping Agent = (Asa)
- AC-WC = (D)
- Agr Pecah Mesin 5 - 10 & 10 – 15 mm (Lepas) = (BilL1)
- Agr Pecah Mesin 0 – 5 mm (Lepas) = (BilL2)
- Jarak Stock Pile ke cold Bin = (I)

3. Asumsi

- a. Menggunakan Alat Berat
- b. Lokasi Pekerjaan : Sepanjang Jalan
- c. Kondisi Existing Jalan : Sedang
- d. Jarak Rata-rata Base Camp ke lokasi Pekerjaan (L) = 0,43 KM
- e. Tebal Lapisan (AC-WC) Padat (t) = 0,04 M
- f. Jam Kerja efektif per-hari (Tk) = 7,00 Jam
- g. Faktor Kehilangan Material : -Agregat (Fh1) = 1,05-Aspal (Fh2) = 1,02
- h. Komposisi Campuran AC-WC :
 - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 – 15 mm (5 - 10 & 10 - 15) = 40,41%
 - Agregat Pecah Mesin 0 – 5 mm (0-5) = 52,85 %
 - Semen (FF) = 0,94%
 - Asphalt (As) = 5,80%
 - Anti Stripping Agent (Asa) = 0,30%As

i. Berat Isi Bahan :

- AC-WC (D) = 2,30 ton/M3
- Agr Pecah Mesin 5 - 10 & 10 – 15 mm (Lepas) (BiL1) = 1,27 ton/M3
- Agr Pecah Mesin 0 – 5 mm (Lepas) (BiL2) = 1,31 ton/M3

$$\begin{aligned} \text{Bilrata2} &= \frac{\text{BiL1} + \text{BiL2}}{2} \\ &= \frac{1,27 + 1,31}{2} \\ &= 1,29 \text{ ton/M3} \end{aligned}$$

4. Urutasn Kerja

- a. Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.
- b. Agregat, aspal, dan bahan anti pengelupasan dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan.
- c. Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (awal dan akhir) & Pneumatic Tire Roller (antara).
- d. Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.

5. Pemakaian Bahan, Alat Dan Tenaga

a. Bahan

- Agr 5-10 & 10-15 (M92) = (“5-10&10-15”: 100 x Fh1) : BiL1 = (40,41 : 100 x 1,05) : 1,27 = 0,3341 M³
- Agr 0-5 (M91) = (“0-5” : 100 x Fh1) : BiL2 = (52,85 : 100 x 1,05) : 1,31 = 0,4236 M³
- Semen (M12) = (FF : 100 x Fh2) x 1000 = (0,94 : 100 x 1,02) x 1000 = 9,5880 Kg

**TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL
PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP
LATUMAHINA, KOTA AMBON**

$$\text{Aspal (M10)} = (\text{As} : 100 \times \text{Fh2}) \times 1000 = (5,80 : 100 \times 1,02) \times 1000 = 59,1600 \text{ Kg}$$

6. Dump Truck 10 Ton

- a. Muatan Dalam Bak yang di ijinan (V) = 10/D = 10/2,3 = 4,35 M³
- b. Faktor Efisiensi Alat (Fa) = 0,83
- c. Kecepatan rata-rata bermuatan (v1) = 40,00 KM/Jam
- d. Kecepatan Rata-ra Kosong (v2) = 60,00 KM/Jam
- e. Kapasitas AMP/batch (Q2b) = V/60 = 60 / 60 = 1 Ton
- f. Waktu Menyiapkan 1 Batch AC-BC (Tb) = 1 Menit
- g. Waktu Siklus (Ts2) = T1 + T2 + T3 + T4 = 10,00 + 0,65 + 10,00 + 0,43 = 21,08 Menit
- h. Mengisi Bak (T1) = ((V*D):Q2b) x Tb = ((4,35 x 2,30) : 1) x 1 = 10,00 Menit
- i. Angkut (T2) = (L : v1) x 60 Menit = (0,43 : 40,00) x 60 Menit = 0,65 Menit
- j. Tunggu + Dump + Putar (T3) = 10,00
- k. Kembali (T4) = (L : v2) x 60 Menit = (0,43 : 60,00) x 60 Menit = 0,43 Menit
- l. Kap.Prod / Jam (Q4) =

$$\text{Kap.Prod / Jam (Q4)} = \frac{V \times \text{Fa} \times 60 \times \text{D1}}{\text{Ts2}}$$

$$= \frac{4,35 \times 0,83 \times 60 \times 2,30}{21,08} = 23,64 \text{ Ton}$$

- m. Koefisien Alat / Ton = 1: Q4 = 1 : 23,63 Ton = 0,0423 Jam

Penyusunan RAB ini bersifat estimatif dan bertujuan memberikan gambaran awal terhadap kebutuhan anggaran untuk pekerjaan peningkatan ruas Jalan Philip Latumahina. Estimasi ini dapat dijadikan dasar perbandingan apabila dokumen resmi RAB tersedia di

kemudian hari, serta sebagai referensi untuk evaluasi kesesuaian biaya terhadap kondisi riil di lapangan. Selain itu, hasil estimasi ini juga mendukung analisis efisiensi anggaran jika proyek ini direncanakan kembali pada tahun anggaran berikutnya.

Prediksi Kendala dan Risiko Pelaksanaan

Berdasarkan hasil observasi di lapangan serta kajian terhadap data perencanaan proyek pada ruas Jalan Philip Latumahina, terdapat sejumlah potensi kendala dan risiko yang dapat memengaruhi kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Meskipun proyek ini belum dilaksanakan secara fisik, identifikasi risiko sangat penting sebagai langkah mitigasi dalam perencanaan proyek.

Salah satu kendala utama yang diprediksi adalah kondisi cuaca, khususnya intensitas hujan yang tinggi di Kota Ambon yang dapat menyebabkan terganggunya pekerjaan lapangan, terutama pada tahap pekerjaan tanah dan pengaspalan. Genangan air dan tanah jenuh dapat menghambat proses pemadatan serta menyebabkan kualitas perkerasan menjadi tidak optimal.

Selain itu, sistem drainase eksisting yang tidak berfungsi secara maksimal berisiko menyebabkan akumulasi air di sepanjang ruas jalan, sehingga berpotensi merusak struktur lapisan dasar jalan yang sedang atau telah dikerjakan. Jika tidak diperbaiki terlebih dahulu, hal ini dapat menyebabkan pekerjaan ulang (rework) yang berdampak pada pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu.

Keterbatasan ruang kerja juga menjadi potensi kendala, mengingat lokasi jalan berada di tengah permukiman padat dan dekat dengan fasilitas umum seperti sekolah dan kantor pemerintahan. Lalu lintas aktif dan aktivitas masyarakat di sekitar lokasi berisiko menimbulkan gangguan terhadap mobilisasi alat berat dan distribusi material.

Dari sisi manajemen, keterlambatan pasokan material seperti agregat dan aspal dapat terjadi jika tidak dilakukan koordinasi logistik secara matang. Hal ini perlu diantisipasi dengan penjadwalan pengadaan yang realistis serta ketersediaan pemasok lokal yang dapat diandalkan.

Terakhir, potensi risiko lainnya adalah terbatasnya tenaga kerja berpengalaman di wilayah setempat, yang bisa mempengaruhi kualitas pelaksanaan di lapangan jika tidak didukung dengan pengawasan teknis yang ketat.

Dengan mempertimbangkan seluruh aspek tersebut, maka perlu disiapkan strategi mitigasi risiko sejak awal perencanaan, termasuk pemantauan cuaca, perbaikan saluran

TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP LATUMAHINA, KOTA AMBON

drainase sebelum pekerjaan utama dimulai, penjadwalan ulang bila terjadi cuaca ekstrem, serta sosialisasi kepada masyarakat sekitar mengenai jadwal dan ruang kerja proyek.

Perhitungan RAB Menunjukkan Rincian Kebutuhan Biaya Yang Mencakup Pekerjaan Persiapan, Perkerasan Jalan, Hingga Pekerjaan Lengkap. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) ini disusun dengan Mengacu pada Standar Harga Satuan, Indeks Koefisien tenaga Kerja, Bahan, Serta Alat yang berlaku di Kota Ambon. Dengan Demikian , Nilai Anggaran Yang di peroleh dianggap realistis serta dapat dibertanggung jawabkan. RAB yang Di hasilkan Juga dapat dijadikan sebagai dasar dalam Menentukan kebutuhan dana dan mengendalikan biaya selama proses pelaksanaan proyek.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian terhadap perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan di ruas Jalan Philip Latumahina, Kota Ambon, tanpa menggunakan data implementasi langsung dari lapangan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Berdasarkan perhitungan volume pekerjaan dan harga satuan, Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk peningkatan ruas Jalan Philip Latumahina diperoleh nilai estimatif Rp4.091.121,270,00 yang mencakup pekerjaan persiapan, pekerjaan utama (lapisan perekat aspal cair/emulsi ± 1.025 liter dan Laston AC-WC $\pm 184,5$ ton), serta pekerjaan perlengkapan jalan. Nilai anggaran ini dapat dijadikan acuan perencanaan awal meskipun bersifat estimative dan Simulasi jadwal pelaksanaan proyek ruas Jalan Philip Latumahina menunjukkan durasi total sekitar 26 hari dengan urutan kegiatan yang logis dan efisien. Hal ini memberikan gambaran yang jelas untuk pengelolaan waktu dan sumber daya saat proyek dimulai, sehingga potensi keterlambatan dapat diminimalkan.

Bagi Peneliti Selanjutnya Disarankan untuk melengkapi penelitian dengan data real dari instansi terkait (seperti Dinas Pekerjaan Umum atau kontraktor pelaksana) agar hasil perhitungan RAB dan jadwal pelaksanaan lebih akurat serta dapat dibandingkan langsung dengan kondisi lapangan dan Perhitungan RAB dan jadwal pelaksanaan yang disusun dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi awal dalam proses perencanaan, namun tetap diperlukan verifikasi serta penyesuaian dengan data teknis resmi sebelum digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktur Politeknik Negeri Ambon, Ketua Jurusan Teknik Sipil, Koordinator Program Studi, serta dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen dan staf administrasi Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan, serta kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti. Tidak lupa, penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Ervianto, W. I. (2002). *Manajemen proyek konstruksi*. Andi Offset.
- Hendriyani, I., Sudarman, & Putri. (2023). Optimasi waktu dan biaya proyek peningkatan jalan. Universitas Tadulako.
- Husen, A. (2011). *Manajemen proyek perencanaan, penjadwalan & pengendalian proyek*. Andi.
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Wiley.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Peraturan Menteri PUPR No. 28/PRT/M/2016 tentang analisis harga satuan pekerjaan*. <https://pu.go.id>
- Nardiansyah, A. (2021). Optimasi waktu dan biaya proyek konstruksi jalan dengan metode crashing. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/37368>
- Ningsi, S. R., Lestari, & Usman. (2022). Pengendalian waktu dan biaya dengan metode earned value analysis pada proyek jalan. Universitas Hasanuddin.
- PMI. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.

**TINJAUAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN JADWAL
PELAKSANAAN PEKERJAAN DI RUAS JALAN PHILIP
LATUMAHINA, KOTA AMBON**

- Robi'in, M. A., & Setiawan, A. (2021). Pengendalian waktu dan biaya proyek peningkatan jalan. Universitas Brawijaya.
- Sabara, L., Abdurrahim, & Luthfi. (2024). Tinjauan RAB pengaspalan AC-BC pada proyek jalan. Universitas Halu Oleo.
- Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen proyek konstruksi*. Deepublish.
[https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20MANAJEMEN%20PROYEK/Manajemen Proyek.pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20MANAJEMEN%20PROYEK/Manajemen%20Proyek.pdf)
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen proyek: Dari konseptual sampai operasional*. Erlangga.
- Widayat, W. P. (2022). Analisis estimasi biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan jalan menggunakan metode CPM. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/39730>
- Widjajanti, E. (2018). Identifikasi dan penanganan proyek jalan serta analisis biaya konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil C-Line*, 8(1).