



# JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

1. **PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MEDAN – BANDA ACEH, BATUPHAT TIMUR**  
(Danya Khalila Salsabila, Gustina Fitri, Fauzi A Gani)
2. **ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN EFISIENSI PENGGUNAAN TIGA ALTERNATIF ALAT BERAT PEKERJAAN RIGID PAVEMENT JALAN TOL (Studi Kasus: Rest Area Seksi 3 Jalan Tol Sigli – Banda Aceh)**  
(Muhammad Imran, Zulfikar, Abdullah Irwansyah)
3. **PENGARUH LALU LINTAS KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP AMBANG KEBISINGANNYA STUDI KASUS JALAN MEDAN – BANDA ACEH, TAMBON BAROH, KECAMATAN DEWANTARA, KABUPATEN ACEH UTARA**  
(Fadlul Haikal, Miswar, Ibrahim)
4. **EVALUASI ANGGARAN BIAYA PENAWARAN DAN METODE PELAKSANAAN PROYEK REKONSTRUKSI JALAN SIMPANG MEUNASAH KEUTAPANG – LHEUE SIMPANG KECAMATAN JEUNIB**  
(Nadila Qamilna, Munardy, Hanif)
5. **ANALISIS PENURUNAN TANAH LEMPUNG BERDASARKAN UJI KONSOLIDASI**  
(Eka Munira, Supardin, Teuku Riyadhsyah)
6. **ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN (RAP) PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN SAMALANGA KABUPATEN BIREUEN**  
(Zahrina, Bakhtiar A, Iponsyah Putra bin Amiruddin)
7. **EVALUASI KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN MEDAN-BANDA ACEH SIMPANG PUNTEUT KOTA LHOKEUMAWE**  
(Juwanda, Faisal Abdullah, Kurniati)
8. **PERENCANAAN GELAGAR BETON PRATEGANG PADA JEMBRAN MATANG SIJUEK TEUNGOH-MATANG SIJUEK TIMU KABUPATEN ACEH UTARA**  
(Muhammad Rafiq Khairi, Iskandar, Khairul Miswar)
9. **RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA JALAN PUNTEUET – LINE PIPA KOTA LHOKEUMAWE**  
(Edi Saputra, Ismail, Cut Yusnar)
10. **PENGARUH SUBSTITUSI ABU SEKAM PADI DAN PERAWATAN MORTAR PORTLAND COMPOSITE CEMENT (PCC) TERHADAP KUAT TEKAN**  
(Aditya Saputra, Syamsul Bahri, Deni Iqbal)

# JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

## Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

### Penasehat

Direktur Politeknik Negeri Lhokseumawe

### Penanggung Jawab

Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Politeknik Negeri Lhokseumawe

### Ketua Redaksi

Muhammad Reza, M.Eng.

### Sekretaris Redaksi

Erna Yusnianti, S.Si., M.Si.

### Dewan Editor:

Dr. Ir. Samsul Bahri, M.Si.

Ir. Munardy, M.T.

Syarwan, S.T., M.T.

Muliadi, S.T., M.T.

Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng.

(Politeknik Negeri Lhokseumawe)

(Politeknik Negeri Lhokseumawe)

(Politeknik Negeri Lhokseumawe)

(Universitas Negeri Malikussaleh)

(Universitas Negeri Malikussaleh)

### Penyunting Pelaksana

Dr. Ibrahim, S.T., M.T.

### Pelaksana Tata Usaha

Hasanuddin, A.Md.

### Penerbit

Politeknik Negeri Lhokseumawe

### Alamat:

Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Lhokseumawe

Jl. Banda Aceh–Medan Km 280,3 Buketrata

Lhokseumawe 24301 P.O. Box 90

Website: sipil.pnl.ac.id, email: pjj@pnl.ac.id

# JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

## DAFTAR ISI

Dewan Redaksi.....	i
Daftar Isi .....	ii
Pengantar Redaksi .....	iii
<b>1. PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MEDAN – BANDA ACEH, BATUPHAT TIMUR</b> (Danya Khalila Salsabila, Gustina Fitri, Fauzi A Gani).....	1-8
<b>2. ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN EFISIENSI PENGGUNAAN TIGA ALTERNATIF ALAT BERAT PEKERJAAN RIGID PAVEMENT JALAN TOL (Studi Kasus: Rest Area Seksi 3 Jalan Tol Sigli – Banda Aceh)</b> (Muhammad Imran, Zulfikar, Abdullah Irwansyah).....	9-18
<b>3. PENGARUH LALU LINTAS KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP AMBANG KEBISINGANNYA STUDI KASUS JALAN MEDAN – BANDA ACEH, TAMBON BAROH, KECAMATAN DEWANTARA, KABUPATEN ACEH UTARA</b> (Fadlul Haikal, Miswar, Ibrahim) .....	19-27
<b>4. EVALUASI ANGGARAN BIAYA PENAWARAN DAN METODE PELAKSANAAN PROYEK REKONSTRUKSI JALAN SIMPANG MEUNASAH KEUTAPANG – LHEUE SIMPANG KECAMATAN JEUNIB</b> (Nadila Qamilna, Munardy, Hanif).....	28-33
<b>5. ANALISIS PENURUNAN TANAH LEMPUNG BERDASARKAN UJI KONSOLIDASI</b> (Eka Munira, Supardin, Teuku Riyadhshyah) .....	34-38
<b>6. ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN (RAP) PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN SAMALANGA KABUPATEN BIREUEN</b> (Zahrina, Bakhtiar A, Iponsyah Putra bin Amiruddin) .....	39-46
<b>7. EVALUASI KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN MEDAN-BANDA ACEH SIMPANG PUNTEUT KOTA LHOKSEUMAWE</b> (Juwanda, Faisal Abdullah, Kurniati) .....	47-54
<b>8. PERENCANAAN GELAGAR BETON PRATEGANG PADA JEMBATAN MATANG SIJUEK TEUNGOH-MATANG SIJUEK TIMU KABUPATEN ACEH UTARA</b> (Muhammad Rafiq Khairi, Iskandar, Khairul Miswar).....	55-64
<b>9. RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA JALAN PUNTEUET – LINE PIPA KOTA LHOKSEUMAWE</b> (Edi Saputra, Ismail, Cut Yusnar).....	65-69
<b>10. PENGARUH SUBSTITUSI ABU SEKAM PADI DAN PERAWATAN MORTAR PORTLAND COMPOSITE CEMENT (PCC) TERHADAP KUAT TEKAN</b> (Aditya Saputra, Syamsul Bahri, Deni Iqbal).....	70-75
Petunjuk Penulisan Artikel Ilmiah .....	76

# JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

## Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

### PENGANTAR REDAKSI

*Assalamualaikum wr wb.*

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Jurnal Sipil Sains Terapan Volume 08 Nomor 02 Edisi September 2025 dapat diterbitkan. Jurnal Sipil Sains Terapan ini merupakan jurnal hasil Skripsi dari Mahasiswa Program Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Jurnal Sipil Sains Terapan ini terbit secara berkala dengan frekuensi terbitan sebanyak 2 (dua) kali dalam setahun. Pada Volume 08 Nomor 02 Edisi September 2025 ini terdapat 10 (sepuluh) artikel. Artikel-artikel yang tergabung di dalam Jurnal Sipil Sains Terapan ini meninjau dari sisi teknik maupun manajemen dalam perencanaan jalan dan jembatan.

Redaksi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan Jurnal Sipil Sains Terapan ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan terhadap Jurnal Sipil Sains Terapan pada edisi-edisi yang berikutnya untuk memperkaya keilmuan terkait perencanaan jalan dan jembatan.

**Redaksi**

# RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN METODE PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA JALAN PUNTEUET – LINE PIPA KOTA LHOKSEUMAWE

Edi Saputra<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>, Cut Yusnar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [edisaputra.net@gmail.com](mailto:edisaputra.net@gmail.com)

<sup>2</sup> Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [ismail1970@pnl.ac.id](mailto:ismail1970@pnl.ac.id)

<sup>3</sup> Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [cut.yusnar@pnl.ac.id](mailto:cut.yusnar@pnl.ac.id)

## ABSTRAK

Jalan yang digunakan sebagai objek Skripsi ini adalah Pemeliharaan Berkala Jalan Punteuet – Line Pipa Kota Lhokseumawe, sumber dana yaitu dari dana DBH (Dana Bagi Hasil), dengan total keseluruhan harga kontrak sebesar Rp5,041,355,000 (Lima Miliar Empat Puluh Satu Juta Tiga Ratus Lima Puluh Lima Ribu Rupiah) untuk Pemeliharaan Berkala Jalan tersebut dimulai dari Sta 0+000 s/d Sta 2+800 meter dan lebar jalan rata rata 6 meter. Penelitian ini dilakukan untuk menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan merancang metode pelaksanaan. Metode perhitungan yang diterapkan yaitu Analisa Harga Satuan Pekerjaan menggunakan (AHSP) 2024 Adapun perhitungannya dengan menghitung volume, biaya tenaga kerja, material dan peralatan, dan merancang metode pelaksanaan, untuk metode pelaksanaan yang dirancang disesuaikan dengan item yang dihitung saja dimana mencakup pekerjaan galian biasa, timbunan pilihan dari sumber galian, lapisan pondasi agregat kelas B, dan lapisan pondasi agregat kelas A, lapis resap pengikat (aspal cair), serta aspal AC-BC. Hasil penelitian rencana anggaran biaya dengan metode Analisa harga satuan pekerjaan tahun 2024 dengan rincian pelaksanaan pekerjaan mencakup pekerjaan galian biasa dengan total harga pekerjaannya Rp72,579,856.13, timbunan pilihan dari sumber galian dengan total harga pekerjaannya Rp119,826,396.39, lapisan pondasi agregat kelas A dengan total harga pekerjaannya Rp1,069,613,845.88, lapisan pondasi agregat kelas B dengan total harga pekerjaannya Rp361,497,678.76, lapis resap pengikat (aspal cair) dengan total harga pekerjaannya Rp198,602,471.69, serta aspal AC-BC dengan total harga pekerjaannya Rp2,937,031,059.14. Kesimpulannya perhitungan Rencana Anggaran Biaya menggunakan AHSP 2024 dan juga telah ditambahkan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 11% mendapatkan total keseluruhan harga pekerjaan Rp5,282,657,951.87 (Lima Miliar Dua Ratus Delapan Puluh Dua Juta Enam Ratus Lima Puluh Tujuh Ribu Sembilan Ratus Lima Puluh Satu Delapan Puluh Tujuh Rupiah), dan untuk metode Pelaksanaan dimulai dari pekerjaan galian biasa kemudian dilakukan timbunan pilihan dari sumber galian setelah itu dilakukan pekerjaan lapisan pondasi bawah, kemudian dilanjutkan pekerjaan lapis pondasi atas, selanjutnya dilakukan penyemprotan lapis resap pengikat (aspal cair) setelah selesai dilakukan pekerjaan penghamparan aspal AC-BC.

Kata kunci: AHSP 2024, Metode Pelaksanaan, Rencana Anggaran Biaya, Pemeliharaan Jalan.

## I. PENDAHULUAN

Pemeliharaan berkala jalan menjadi salah satu penanganan jalan dimana ketika pemeliharaan rutin tidak lagi mampu mengembalikan kondisi jalan seperti semula, biasanya pemeliharaan berkala dilakukan 3 tahun sekali adapun pemeliharaan rutin dilakukan sepanjang tahun. Namun, proses pemeliharaan berkala jalan tidak hanya sekedar pelaksanaan fisik di lapangan. Salah satu komponen penting adalah perhitungan Rencana Anggaran Biaya. Rencana Anggaran Biaya memiliki peran penting sebagai dasar dalam menentukan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek, termasuk kebutuhan material, alat, upah tenaga kerja, hingga biaya tidak langsung lainnya.

Selain itu, metode pelaksanaan juga tidak kalah penting dalam keberhasilan suatu proyek. Pemilihan metode pelaksanaan yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap efisiensi

waktu, mutu hasil pekerjaan dan keselamatan kerja di lapangan. Metode pelaksanaan mencakup urutan kerja, penggunaan alat berat, tenaga kerja.

Jalan yang digunakan sebagai objek skripsi ini adalah Pemeliharaan Berkala Jalan Punteuet – Line Pipa Kota Lhokseumawe, Tanggal Kontrak/ Waktu Pelaksanaan 11 Juli 2024. Sumber dana yaitu dari dana DBH (Dana Bagi Hasil), sebesar Rp5.041.355.000,- (Lima Miliar Empat Puluh Satu Juta Tiga Ratus Lima Puluh Lima Ribu Rupiah). Nomor Kontrak : 05-KONT/BM/APBK-LSM/VII/2024. Pelaksana Proyek CV. Keysant Mustika dan Pengawas Proyek CV. Arjaya Consultant. Untuk Pemeliharaan Berkala Jalan tersebut dimulai dari Sta 0+000 s/d Sta 2+800 meter. Sedikit penjelasan tentang proyek yang saya jadikan sebagai objek penelitian skripsi dimana proyek ini terjadi pergeseran saat kondisi awal direncanakan dengan pelaksanaan ketika dilapangan, dikarenakan jarak waktu direncanakan dengan pelaksanaan yang lumayan jauh waktunya, sehingga terjadi perubahan kondisi kerusakan jalan, karena tidak sesuai dengan kondisi lapangan yang digambarkan, maka dalam hal ini kontraktor pelaksana melakukan penggambaran ulang sesuai dengan kondisi lapangan saat pelaksanaan dan penggambaran ulang ini diperiksa langsung oleh konsultan pengawas proyek tersebut, dan mengenai Sta pekerjaan proyek ini dimulai dari Sta 1+099 s/d Sta 2+800 itu semua dikerjakan, adapun dari Sta 0+000 s/d Sta 1+099 itu dimana terdapat kerusakan saja yang dikerjakan sesuai kondisi lapangan, dan untuk perhitungan rencana anggaran biaya saya menggunakan AHSP 2024, untuk daftar satuan harga upah, material, dan alat saya menggunakan harga sesuai yang tertera pada dokumen kontrak proyek yaitu dari dinas PUPR kota lhokseumawe tahun 2024. Pemeliharaan Berkala Jalan ini dibangun dengan dilakukan Galian Biasa, Timbunan Pilihan dari sumber galian, Agregat Kelas B, Agregat Kelas A, Prime Coat, Aspal AC-BC, dan panjang keseluruhan jalan 2.800 meter dan lebar jalan rata rata 6 meter.

Tujuan penelitian Skripsi ini yaitu untuk menghitung rencana anggaran biaya pada perkerasan jalan serta metode pelaksanaan pada pemeliharaan berkala jalan punteuet – line pipa kota lhokseumawe yang didalamnya terdapat metode kerja dan peralatan disetiap pekerjaannya.

Rencana anggaran biaya adalah perhitungan atau estimasi jumlah nominal anggaran yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, dan perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan/material, tenaga kerja dan peralatan serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek pembangunan (Pesiwarissa et al 2022).

Metode adalah suatu perosedur atau cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tertentu, pelaksanaan adalah suatu usaha atau kegiatan tertentu yang dilakukan untuk mewujudkan rencana atau program dalam kenyataan, konstruksi adalah suatu kegiatan membangun sarana maupun prasarana. Metode pelaksanaan konstruksi dapat diartikan suatu kegiatan pembangunan sarana ataupun prasarana dengan cara tertentu demi mencapai suatu tujuan (Onibala et al 2018).

Pengertian volume pekerjaan merupakan suatu pekerjaan dimana menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan di tengah pelaksanaan kontrak (Abdullah 2023).

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang berupa perkalian kebutuhan bahan, upah, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standar upah pekerja dan harga sewa atau beli alat untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan. Analisa harga satuan pekerjaan dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan, alat, dan upah tenaga kerja yang dapat digunakan sebagai acuan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan (Alami et al 2021).

Menurut Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Tahun 2024 yang diatur dalam Surat Edaran Dirjen Bina Konstruksi Nomor 68 Tahun 2024, Harga Satuan Pekerjaan adalah total biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu satuan item pekerjaan konstruksi, yang dihitung berdasarkan penjumlahan dari biaya tenaga kerja, bahan, dan peralatan. Setiap

komponen dihitung menggunakan koefisien analisa, yaitu kebutuhan sumber dana per satuan hasil, yang telah distandarkan dalam AHSP.

Alat berat menciptakan perubahan pada dunia di sekitar kita. Dari bangunan gedung pencakar langit hingga kereta api memuat barang, dari merobohkan rumah-rumah tua hingga pertambangan bahan bakar yang kita butuhkan, alat berat digunakan untuk membuat dunia kita menjadi tempat yang lebih baik (Purba 2015).

## II. METODOLOGI

### A. Pengambilan Data

Data yang diperoleh oleh penulis untuk penelitian Skripsi ini berupa data sekunder yaitu gambar *shop drawing* dari kontraktor pelaksana dan data kontrak dari Dinas PUPR kota Lhokseumawe tahun 2024, didalamnya mencakup lampiran harga satuan upah pekerja, bahan dan peralatan.

### B. Metode Pengolahan Data

Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mengolah data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membaca gambar, untuk mengetahui apa saja jenis pekerjaan dan memastikan bahwa semua bagian pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan detail yang tercantum dalam gambar.
2. Perhitungan volume, pada tahap ini, saya menghitung volume ulang dikarenakan ada terjadi sedikit pergeseran saat kondisi awal direncanakan dengan pelaksanaannya, dikarenakan waktu perencanaan dengan pelaksanaan yang lumayan jauh berselang waktunya, dan untuk gambar yang saya jadikan sebagai acuan untuk perhitungan volume yaitu gambar *shop drawing*, dan memberikan informasi yang jelas seperti panjang dan lebarnya dari pekerjaan, maka volume dari setiap pekerjaan tersebut dapat dihitung dengan benar.
3. Perhitungan harga satuan pekerjaan menggunakan AHSP tahun 2024, Analisis Harga Satuan Pekerjaan adalah perhitungan kebutuhan biaya tenaga kerja, bahan dan peralatan untuk mendapatkan harga satuan atau jenis pekerjaan.

### C. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan adalah suatu cara kerja untuk menerapkan pekerjaan yang bisa disebut sebagai konsep dalam melakukan suatu pekerjaan. Maka harus mengetahui dan memahami metode apa yang akan kita pilih dalam melaksanakan sebuah pekerjaan yang akhirnya bisa menentukan konsep kerja sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilakukan, karena didalamnya menyangkut tentang pemilihan alat berat, penggunaan alat berat, kondisi lapangan yang sesuai metode kerja yang akan dipilih, jika salah menentukan metode dalam suatu pekerjaan akan membawa dampak negatif terhadap pekerjaan tersebut.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang diperoleh dari perhitungan rencana anggaran biaya pada pekerjaan Pemeliharaan Berkala Jalan Punteuet - Line Pipa Kota Lhokseumawe menggunakan AHSP 2024 didapatkan total biaya untuk semua pekerjaan juga telah ditambahkan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 11% ialah sebesar Rp5,282,657,951.87 ( Lima Miliar Dua Ratus Delapan Puluh Dua Juta Enam Ratus Lima Puluh Tujuh Ribu Sembilan Ratus Lima Puluh Satu Delapan Puluh Tujuh Rupiah). Dapat dilihat pada Tabel 1.

Adapun hasil yang didapat dari tiap item pekerjaan yaitu:

1. Galian biasa, dengan total harga pekerjaannya Rp72,579,856.13.
2. Timbunan pilihan dari sumber galian, dengan total harga pekerjaannya Rp119,826,396.39.
3. Lapis pondasi agregat kelas A, dengan total harga pekerjaannya Rp1,069,613,845.88.
4. Lapis pondasi agregat kelas B, dengan total harga pekerjaannya Rp361,497,678.76.
5. Lapis resap pengikat, dengan total harga pekerjaannya Rp198,602,471.69.
6. Laston lapis antara (AC-BC), dengan total harga pekerjaannya Rp2,937,031,059.14.

Metode pelaksanaan pekerjaan Jalan meliputi dari pekerjaan galian biasa dengan menggunakan *excavator*, selanjutnya pekerjaan timbunan pilihan pada sumber galian, dihamparkan menggunakan *motor grader* dan dipadatkan dengan menggunakan *vibrator roller*, setelah itu dilanjutkan pekerjaan perkerasan berbutir yang dimulai dari Lapis Pondasi Kelas B dimasukan pada tempat yang terdapat galian dengan menggunakan *dump truck*, dihamparkan menggunakan *motor grader* dan dipadatkan dengan menggunakan *vibrator roller*, setelah itu dimasukan Lapis Pondasi Kelas A dengan menggunakan *dump truck* kemudian dihamparkan menggunakan *motor grader* dan dipadatkan dengan menggunakan *vibrator roller*, kemudian dilanjutkan pekerjaan perkerasan aspal dimulai dari penyemprotan debu menggunakan *compressor* kemudian penyiraman lapis kelas A dengan Lapis Resap Pengikat – Aspal Cair (*Prime Coat*) yang gunanya untuk mengikat antara lapisan pondasi dan lapisan aspal yaitu AC-BC, dan terakhir penghamparan aspal menggunakan *aspal finisher* dan dilakukan pemadatan biasa menggunakan *tandem roller*, selanjutnya pemadatan terakhir untuk mengunci seluruh pori pori aspal agar terhindar dari masuknya air dengan menggunakan alat *peunematic tire roller* sebanyak 16 kali putaran/bolak balik.

Tabel 1. Rekapitulasi Harga

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
3	Pekerjaan Tanah (Galian dan Timbunan)	192,406,252.52
5	Perkerasan Berbutir (Lapisan kelas A dan B)	1,431,111,524.64
6	Perkerasan Aspal (Lapis resap pengikat dan aspal AC-BC)	3,135,633,530.83
(A)	Jumlah Harga Pekerjaan	4,759,151,307.99
(B)	Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 11% x (A)	523,506,643.88
(C)	Jumlah Total Harga Pekerjaan = (A) + (B)	5,282,657,951.87
(D)	Total	5,282,657,951.87

#### IV. SIMPULAN

Hasil yang didapat secara keseluruhan dalam rencana anggaran biaya pada pemeliharaan jalan metode analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) 2024 dan ditambahkan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 11% adalah Rp5,282,657,951.87 (Lima Miliar Dua Ratus Delapan Puluh Dua Juta Enam Ratus Lima Puluh Tujuh Ribu Sembilan Ratus Lima Puluh Satu Delapan Puluh Tujuh Rupiah).

1. Total harga pada Pekerjaan Tanah berjumlah Rp192,406,252.52.
2. Total harga pada Perkerasan Berbutir berjumlah Rp1,431,111,524.64.
3. Total harga pada Perkerasan Aspal berjumlah Rp3,135,633,530.83.

Metode Pelaksanaan adalah program kerja yang terukur suatu cara kerja untuk menerapkan sebuah pekerjaan menerapkan anggaran biaya yang terukur pada pelaksanaan. Kita harus mengetahui dan memahami metode apa yang akan kita pilih dalam melaksanakan sebuah pekerjaan yang akhirnya kita bisa menentukan konsep bekerja sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan kita lakukan, karena di dalamnya menyangkut tentang pemilihan alat berat, penggunaan alat berat, kondisi lapangan yang sesuai metode kerja yang akan kita pilih, jika salah menentukan metode dalam suatu pekerjaan akan membawa dampak negatif terhadap pekerjaan tersebut. Pelaksanaan pada proyek ini dimulai dari pekerjaan galian biasa kemudian dilakukan timbunan pilihan dari sumber galian setelah itu dilakukan pekerjaan lapis pondasi bawah, kemudian dilanjutkan pekerjaan lapis pondasi atas, sebelum diaspal dilakukan penyemprotan *prime coat* setelah selesai dilakukan pekerjaan pengaspalan AC-BC.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. F. (2023). Perbedaan Volume Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Terhadap Volume Kontrak Pada Mutual Check 100 % Dan Cara Mengatasinya Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Gedung Lapangan Tembak Kedung Cowek Surabaya ) jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. 3(1). [https://jurnal.widyagama.ac.id/index.php/bouwplank/article/download/411/395?\\_cfchl\\_tk=wA3GCmK6BkBOdFzY7vAllm7NyzFkWTd3y64jxscRkm8-1712107817-0.0.1.1-1599](https://jurnal.widyagama.ac.id/index.php/bouwplank/article/download/411/395?_cfchl_tk=wA3GCmK6BkBOdFzY7vAllm7NyzFkWTd3y64jxscRkm8-1712107817-0.0.1.1-1599).
- Alami, N., Aziz, U. A., & Margiarti, D. (2021). Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dan Standar Nasional Indonesia (SNI). 5, 10. [http://files/198/Alami et al. - 2021 - Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biay.pdf](http://files/198/Alami%20et%20al.%20-%202021%20-%20Studi%20Komparasi%20Perbandingan%20Rencana%20Anggaran%20Biay.pdf)
- Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. (2024). Surat Edaran Nomor 68 Tahun 2024 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Konstruksi. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Diakses dari: <https://binakonstruksi.pu.go.id>.
- Onibala, E. C., Inkiriwang, R. L., & Sibi, M. (2018). Proyek Pembangunan Sekolah SMK Santa Fimilia Kota Tomohon. 6(11), 927–940.
- Pesiwarissa, R. M., Siahaya, V. T., & Hukom, E. (2022). Analisis Rencana Anggaran Biaya Pada Penggantian Jembatan Wai-Wei Kabupaten Seram Bagian Barat. Jurnal Simetrik, 12(1), 549–552. <https://doi.org/10.31959/js.v12i1.1065>
- Purba, M. (2015). Rancang Bangun Pengolahan Data Penjualan Sparepart Alat Berat ( Hose Hidrolik ) Pada Pt . Sumatra Unggul Menggunakan Visual Basic 6 . 0 Mariana Purba Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Anika Palembang Objek penelitian ini adalah PT . Sumatra U. II(1), 73–80.

# JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

## Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

### PETUNJUK PENULISAN ARTIKEL

1. Artikel merupakan hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil baik dari Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Artikel diketik menggunakan komputer dalam format *Microsoft Word* pada kertas berukuran A4 dengan jarak baris 1 (satu) dan jenis huruf *Times New Roman* 12 pt. Panjang keseluruhan artikel minimum 5 halaman dan maksimum 10 halaman termasuk Abstrak, Tabel, Gambar dan Daftar Pustaka.
3. Artikel ditulis dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai ejaan yang disempurnakan dengan memperhatikan kaidah-kaidah ilmiah yang telah dibakukan. Apabila menggunakan istilah-istilah asing, hendaknya ditulis dengan menggunakan huruf miring.
4. Artikel ditulis dengan urutan sebagai berikut:
  - a. Judul
  - b. Nama Penulis
  - c. Abstrak
  - d. Kata Kunci
  - e. Pendahuluan
  - f. Metodologi
  - g. Hasil dan Pembahasan
  - h. Simpulan
  - i. Daftar Pustaka
5. Artikel dikirim dalam bentuk *softcopy* ke alamat email: [pjj@pnl.ac.id](mailto:pjj@pnl.ac.id) paling lambat 2 (dua) bulan sebelum waktu terbit.
6. Redaksi berhak merubah/memperbaiki tata bahasa dari artikel yang akan dimuat tanpa merubah isinya.
7. Artikel yang dikirim menjadi hak milik Redaksi. Artikel yang layak untuk diterbitkan karena keterbatasan ruang sehingga belum dapat diterbitkan, akan dipertimbangkan untuk penerbitan selanjutnya atau dapat ditarik kembali oleh penulisnya.
8. Artikel yang masuk ke Redaksi akan diperiksa oleh Dewan Editor tentang keabsahannya, kajian substansi dan kualitas dari artikel.
9. Artikel belum pernah dan tidak sedang diusulkan untuk dipublikasikan pada media ilmiah lainnya.

# JUDUL DITULIS DI TENGAH DENGAN HURUF KAPITAL DAN TEBAL, GUNAKAN JENIS HURUF TIMES NEW ROMAN UKURAN 14 PT

**Mahasiswa<sup>1</sup>, Pembimbing Utama<sup>2</sup>, Pembimbing Pendamping<sup>3</sup>**

(Nama penulis ditulis di tengah tanpa gelar akademik dengan menggunakan jenis huruf tebal  
*Times New Roman* ukuran 12 pt)

<sup>1</sup> Mahasiswa, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,  
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [mahasiswa@pnl.ac.id](mailto:mahasiswa@pnl.ac.id)

<sup>2</sup> Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,  
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [pembimbing.utama@pnl.ac.id](mailto:pembimbing.utama@pnl.ac.id)

<sup>3</sup> Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,  
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: [pembimbing.pendamping@pnl.ac.id](mailto:pembimbing.pendamping@pnl.ac.id)

## ABSTRAK

Abstrak ditulis dengan menggunakan jenis paragraf *justify* (rata penulisan pada bagian kanan dan kiri) dengan indentasi 1,5 cm. Huruf *Times New Roman* ukuran 10 pt, spasi 1 dan tidak lebih dari 350 kata.

**Kata kunci:** kata kunci pertama, kata kunci kedua, maksimal 5 kata kunci

## I. PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan membahas terkait latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan dari perencanaan/penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini juga dimasukkan tinjauan pustaka secara ringkas.

## II. METODOLOGI

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang metode yang digunakan dalam perencanaan/penelitian yang dilakukan. Gunakan langkah-langkah pengerjaan dengan sistematis sehingga pemahaman terkait metode yang digunakan dapat dipahami dengan lebih mudah.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian hendaknya dituliskan secara singkat, padat dan jelas. Hasil lebih baik disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang menarik dan mudah untuk dipahami. Pembahasan terkait hasil hendaknya menguraikan arti pentingnya hasil perencanaan/penelitian yang dilakukan.

### A. *Format Penulisan*

Penulisan pada kertas dengan ukuran A4 yaitu 29,7 cm (11,69 inchi) panjang dan 21,0 cm (8,27 inchi) lebar. Batas margin yang digunakan adalah 2,54 cm (1 inchi) untuk setiap sisi kertas.

Penulisan bagian isi dari artikel menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran 12 pt. Paragraf disusun secara teratur dengan jenis paragraf *justify* (rata penulisan pada bagian kanan dan kiri).

### B. Jumlah Halaman

Jumlah halaman bagi setiap artikel yang dimasukkan ke Jurnal Sipil Sains Terapan harus memenuhi ketentuan minimal 5 halaman dan maksimal 10 halaman.

### C. Penulisan Heading

*Heading* adalah tingkatan ataupun level dalam penulisan. Fungsinya hampir sama dengan Bab, Sub-Bab dan Sub Sub-Bab. Sebaiknya tidak menggunakan *heading* yang lebih dari 3 (tiga) tingkatan.

#### 1. Heading level 1

*Heading* untuk level 1 ditulis rata kiri dengan menggunakan penomoran Romawi (contoh: I, II, III, dst.) dengan menggunakan jenis huruf tebal *Times New Roman* ukuran 12 pt. Huruf pertama pada setiap awal kata ditulis dengan menggunakan huruf kapital kecuali bagi kata hubung (contoh: di, ke, dari, pada, daripada, untuk, dengan atau). Khusus untuk Daftar Pustaka tidak diberikan penomoran.

#### 2. Heading level 2

*Heading* untuk level 2 ditulis rata kiri dengan penomoran menggunakan huruf abjad (contoh: A, B, C, dst.) dengan menggunakan jenis huruf miring *Times New Roman* ukuran 12 pt. Huruf pertama pada setiap awal kata ditulis dengan menggunakan huruf kapital kecuali bagi kata hubung seperti pada bagian III.C.1.

#### 3. Heading level 3

*Heading* untuk level 3 ditulis rata kiri dengan adanya indentasi 1 cm (0,39 inchi). Penulisan menggunakan angka (contoh: 1, 2, 3, dst.) dengan menggunakan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12 pt. Hanya huruf pertama pada kata pertama saja yang ditulis dengan menggunakan huruf kapital.

### D. Tabel dan Gambar

Tabel dan gambar harus terletak di tengah (*centered*). Tabel dan gambar diperbolehkan menggunakan warna yang menarik sehingga lebih mudah untuk dipahami. Khusus untuk gambar yang berupa grafik warna hitam putih, gunakan jenis garis yang berbeda (contoh: garis utuh, garis putus-putus, garis titik-titik, dsb.).

Keterangan untuk gambar terletak di tengah bawah dari gambar tersebut, sedangkan untuk tabel terletak di tengah atas dari tabel tersebut. Penulisan judul tabel dan gambar tersebut menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran 10 pt. Penulisan label untuk tabel dan gambar diikuti dengan tanda titik dan hanya huruf pertama pada kata pertama saja yang menggunakan huruf kapital. (contoh: Tabel 1. Keterangan tabel; Gambar 1. Keterangan gambar).

### E. Persamaan

Persamaan ditulis dengan menggunakan *Microsoft Equation Editor* atau *MathType add-on*. Jangan *copy paste* persamaan dari file lain yang berbentuk pdf. atau jpg. Penomoran persamaan ditulis rata kanan dengan angka di dalam tanda kurung.

### F. Referensi

Setiap dokumen/pustaka yang disitasi pada Jurnal Sipil Sains Terapan ini harus dituliskan di bagian referensi. Jumlah pustaka yang disitasi minimal 5 buah, dengan 80% berupa acuan primer. Acuan primer yang dimaksud adalah artikel jurnal, *book chapter*, paten, paper seminar/prosiding. Adapun yang dimaksud dengan acuan sekunder adalah buku teks dan *handbook*.

#### IV. SIMPULAN

Simpulan berisi tentang poin-poin utama artikel. Simpulan hendaknya tidak mengulangi yang sudah dituliskan di bagian Abstrak, akan tetapi membahas hasil-hasil yang penting, penerapan maupun pengembangan dari perencanaan/penelitian yang dilakukan. Bagian ini hendaknya juga dapat menunjukkan apakah tujuan dari perencanaan/penelitian dapat tercapai. Kesimpulan ditulis dalam bentuk paragraf uraian, hindari penggunaan *bulleted list*.

#### DAFTAR PUSTAKA

Nama Penulis, Anggota. (Tahun). *Judul dari Rujukan yang Digunakan*. Jenis Rujukan. Penerbit. Tempat Terbit.

(Ditulis dengan urutan secara alfabetis berdasarkan nama belakang penulis).

**Alamat Redaksi:**

Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jl. Banda Aceh–Medan Km. 280,3 Buketrata  
Lhokseumawe, 24301. P.O. Box 90  
Website: sipil.pnl.ac.id, email: pjj@pnl.ac.id

