

SKRIPSI
PERBANDINGAN *VALUE* HRS-WC DAN AC-WC PROYEK
PENINGKATAN JALAN YOGYAKARTA KOTA PALANGKA RAYA

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik (S.T.)



DISUSUN OLEH
MUHAMMAD ARPAN
22.51.025415

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA

2026

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT dan semua dukungan bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

Allah SWT yang selalu memberikan Rahmat, Hidayah, dan karunia-nya

1. Orang tua bapak dan ibu tercinta, yang telah membesarkan, mendidik, dan mendoakan saya tanpa henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, serta dukungan moril dan material yang tak akan pernah bisa saya balas dengan apapun. Skripsi ini adalah bukti kecil dari perjuangan dan harapan kalian yang selalu menjadi semangat saya untuk terus berusaha.
2. Kepada Kakak saya Arpina Pahrida S.T dan Ervina Savitri .A.Md.Far dan adik-adik saya juga yang selalu mendukung saya dalam perkuliahan saya dari awal sampai selesai tepat waktu.
3. Dosen pembimbing saya Ibu Ir.Rida Respati ST.MT dan Bapak Ir.Hendra Putra Jaya ST.MT
4. Kepada seseorang dengan nim 213030601341, yang selalu memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju kedepan, menjadi teman untuk keluh kesah dan menjadi *support system* penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih atas waktunya, doa senantiasa dilangitkan dan seluruh hal baik yang di berikan kepada penulis selama ini
5. Kepada teman seperjuangan saya Adhit Ndut, Ricky Gandos, Adit Kasongan, Bima Pangkoh. Dan kepada teman saya Anggraini Dita Puspitasari dan Rizal Mustaqim
6. Kepada teman saya sedari putih abu-abu Bagoes Indra kesuma dan Dechan Haliem
7. Seluruh teman-teman FT Angkatan 22 yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama di banku kuliah
8. Terakhir, Kepada lelaki sederhana yang memiliki keinginan tinggi namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya,,sang penulis karya tulis ini yaitu sayasendiri Muhammad Arpan..Seseorang anak ketiga yang berumur 22

tahun yang terkadang keras kepala tetapi terkadang sifatnya seperti anak kecil.pada umumnya .Terimakasih untuk segala perjuangan,kesabaran dan ketekunan yang telah di lalui dalam setiap langkah yang penuh tantangan ini, meskipun tak jarang selalu malas malasan. Terimakasih sudah hadir di dunia ini dan sudah bertahan sejauh ini melewati banyak rintangan dan tantangan yang alam semesta berikan. Berbahagialah selalu dimanapun dan kapanpun kamu berada,arpan. Rayakan lah selalu kehadiranmu jadilah bersinar dimanapun kamu memijakkan kaki. Walaupun ternyata gelar yang kamu ingin yang tak di sangka-sangka .Sekian terimakasih .

Muhammad Arpan. 2026. *Perbandingan Value HRS-WC dan AC-WC Proyek Peningkatan Jalan Yogyakarta Kota Palangka Raya*. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya. Pembimbing: (I) Ir. Rida Respati, ST., MT., (II) Ir. Hendra Putra Jaya, ST., MT.

ABSTRAK

Peningkatan infrastruktur jalan merupakan prioritas pembangunan di Kota Palangka Raya sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah. Pemilihan jenis lapisan perkerasan yang tepat sangat menentukan kualitas, umur layanan, dan efisiensi biaya konstruksi jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran harga satuan pekerjaan lapis aus *Hot Rolled Sheet-Wearing Course* (HRS-WC) dan *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC) per ton, serta membandingkan total biaya kedua jenis perkerasan tersebut pada proyek peningkatan Jalan Yogyakarta Kota Palangka Raya.

Metode yang digunakan adalah Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2025 Revisi 2 dan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2024. Data harga material dan upah mengacu pada Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) wilayah Kota Palangka Raya. Volume pekerjaan dihitung berdasarkan ruas jalan studi kasus sepanjang 468 meter dengan lebar efektif 4,5 meter.

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga satuan pekerjaan HRS-WC adalah Rp 2.310.448,05/ton, sedangkan AC-WC adalah Rp 2.239.641,27/ton, dengan selisih sebesar Rp 70.806,78/ton atau sekitar 3%. Perbedaan biaya paling signifikan terdapat pada komponen biaya bahan sebesar 4% dan biaya *overhead* sebesar 3%, sementara biaya upah tenaga kerja tidak mengalami perbedaan. Secara keseluruhan, total biaya konstruksi HRS-WC mencapai Rp 1.594.909.132, sedangkan AC-WC sebesar Rp 1.477.746.235, sehingga penggunaan AC-WC menghasilkan penghematan sebesar Rp130.050.816,42. Berdasarkan hasil tersebut, AC-WC lebih direkomendasikan karena lebih ekonomis dan memiliki umur layanan lebih panjang. Namun, pemilihan jenis perkerasan tetap harus mempertimbangkan kondisi lalu lintas, ketersediaan material lokal, dan kemampuan teknis kontraktor pelaksana.

Kata Kunci: HRS-WC, AC-WC, Analisis Harga Satuan Pekerjaan, *Value Engineering*, Perkerasan Jalan

Muhammad Arpan. 2026. *Perbandingan Value HRS-WC dan AC-WC Proyek Peningkatan Jalan Yogyakarta Kota Palangka Raya*. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya. Pembimbing: (I) Ir. Rida Respati, ST., MT., (II) Ir. Hendra Putra Jaya, ST., MT.

ABSTRACT

infrastructure improvement is a development priority in Palangka Raya City, the capital of Central Kalimantan Province. The selection of an appropriate pavement layer type is critical in determining construction quality, service life, and cost efficiency. This study aims to determine the unit cost per ton of Hot Rolled Sheet-Wearing Course (HRS-WC) and Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) wearing layers, and to compare the total costs of both pavement types in the Yogyakarta Road Improvement Project, Palangka Raya City.

The method used was the Work Unit Price Analysis (AHSP) based on the 2025 General Specifications for Highways, Revision 2, and the 2024 Road Pavement Design Manual (MDPJ). Material and labor price data refer to the Basic Activity Unit Price (HSPK) for the Palangka Raya City area. The work volume was calculated based on the 468-meter-long case study road section with an effective width of 4.5 meters.

The analysis results show that the unit price for HRS-WC is Rp 2,310,448.05/ton, while AC-WC is Rp 2,239,641.27/ton, a difference of Rp 70,806.78/ton, or approximately 3%. The most significant cost differences are in material costs (4%) and overhead costs (3%), while labor costs remain unchanged. Overall, the total construction cost of HRS-WC reached Rp 1,594,909,132, while AC-WC was Rp 1,477,746,235, so the use of AC-WC resulted in savings of Rp 130.050.816,42. Based on these results, AC-WC is more recommended because it is more economical and has a longer service life. However, the selection of pavement type must still consider traffic conditions, the availability of local materials, and the technical capabilities of the implementing contractor. Keywords: HRS-WC, AC-WC, Unit Price Analysis, Value Engineering, Road Pavement

Keywords: HRS-WC, AC-WC, Unit Price Analysis, Value Engineering, Road Pavement

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Jalan	3
2.1.1 Jenis Jenis Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsinya.....	3
2.2 <i>Hot Rolled Sheet Wearing Course</i> (HRS WC)	5
2.2.1 Kelebihan <i>Hot Rolled Sheet Wearing Course</i> (HRS WC)	7
2.2.2 Kekurangan <i>Hot Rolled Sheet Wearing Course</i> (HRS WC).....	7
2.3 <i>Asphalt Concrete Wea Course</i> (AC-WC)	8
2.3.1 Kelebihan <i>Asphalt Concrete Wea Course</i> (AC-WC).....	10
2.3.1 Kekurangan <i>Asphalt Concrete Wea Course</i> (AC-WC).....	10
2.4 Perbandingan teknis komprehensif HRS – WC DAN AC-WC	11
2.4.1 Tabel perbandingan nilai teknis	11
2.4.2 Komposisi Material Dan Parameter Produksi	16
2.5 Standar, Regulasi, Dan Sumber Referensi	17
2.5.1 Standar Nasional Indonesia Yang Berlaku	17

2.6	<i>Value engginering</i> (Rekayasa nilai)	18
2.6.1	Konsep <i>Value engineering</i> dalam perkerasan jalan	18
2.7	Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Penjelasan Umum	24
3.2	Waktu Dan Objek Penelitian.....	24
3.3	Cara Pengumpulan Data.....	26
3.3.1	Pengumpulan Data	26
3.3.2	Cara Pengolahan Data	26
3.4	Hasil Dari Pembahasan	26
3.5	<i>Flowchart</i> Kegiatan Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Pendahuluan Analisis.....	28
4.2	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	30
4.5	Perbandingan dan Pembahasan.....	61
4.6	Faktor – Faktor Penyebab Perbedaan AHSP	64
4.7	Analisis Peresentase Perbedaan Biaya.....	64
4.8	Rekomendasi Pemilihan Jenis Perkerasan	65
4.9	Rangkuman Hasil Analisis.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN.....		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Desain perkerasan lentur HRS WC.....	6
Tabel 2. 2 Desain Perkerasan lentur AC-WC	9
Tabel 2. 3 Perbandingan Nilai Teknis HRS-WC dan AC-WC	11
Tabel 2. 4 Komposisi Material dan Parameter Produksi HRS-WC dan AC-WC.....	16
Tabel 2. 5 Tabel Penelitian Terdahulu	22
Tabel 4. 1 Volume Pekerjaan	31
Tabel 4. 2 Satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) HRS-WC.....	47
Tabel 4. 3 Spesifikasi menggunakan AC-WC	49
Tabel 4. 4 Satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) AC-WC.....	60
Tabel 4. 5 Rekapulasi Perbandingan HRS-WC dan AC-WC	61
Tabel 4. 6 Rekapulasi Perbandingan Item Pekerjaan HRS-WC dan AC-WC	62
Tabel 4. 7 Perbandingan HRS-WC dan AC-WC	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain perkerasan lentur HRS WC	6
Gambar 3. 1 peta kota Palangka Raya.....	25
Gambar 3. 2 Lokasi konstruksi peningkatan jalan Yogyakarta.....	25
Gambar 3. 3 Flowchart Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Existing Perencanaan Jalan Yogyakarta.....	29
Gambar 4. 2 Perencanaan Jalan Yogyakarta Menggunakan HRS-WC.....	29
Gambar 4. 3 Sumber: Hasil Penelitian,(2026)	49
Gambar 4. 4 Perencanaan Jalan Yogyakarta Menggunakan AC-WC.....	50

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Harga satuan per 1 (m^2) = Koefesien $\times$ AHSP 2025	19
Rumus 2.2 RAB = $\sum$ (VOLUME $\times$ HARGA SATUAN PEKERJAAN)	20
Rumus 2.3 Selisih Biaya = Total Biaya A – Total Biaya B	21
Rumus 2.4 Peresentase Efesiensi = $\frac{\text{biaya awal}-\text{biaya baru}}{\text{biaya baru}} \times 100\%$	21

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kualitas infrastruktur jalan merupakan salah satu prioritas pembangunan di Kota Palangka Raya sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah. Mobilitas masyarakat, konektivitas wilayah, serta pertumbuhan ekonomi lokal sangat bergantung pada kondisi jaringan jalan yang memadai. Seiring meningkatnya volume lalu lintas dan beban kendaraan berat, diperlukan lapisan perkerasan jalan yang memiliki kinerja optimal, tahan terhadap deformasi, serta ekonomis dalam jangka panjang. (Agustin, I. W. 2023) .

Dalam proyek peningkatan jalan Yogyakarta, pemilihan jenis lapisan aspal menjadi faktor penting yang menentukan kualitas dan umur layanan perkerasan. Dua jenis campuran umum digunakan adalah *Hot Rolled Sheet – Wearing Course* (HRS-WC) dan *Asphalt Concrete–Wearing Course* (AC-WC). Keduanya memiliki harga yang berbeda.

Pilihan material adalah keputusan strategis yang sangat memengaruhi total biaya proyek. Studi ini membandingkan dua material HRS - WC dan AC- WC. Perbandingan ini dilakukan dengan mempertimbangkan harga satuan, biaya pelaksanaan, dan nilai ekonomis keseluruhan. Data harga didasarkan pada survei pasar wilayah Indonesia dan Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) tahun 2025.

Pemilihan jenis perkerasan yang tepat sangat berpengaruh pada efisiensi dan ketahanan jangka panjang dari konstruksi jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua material memiliki perbedaan yang signifikan dalam hal biaya bahan, biaya pelaksanaan, dan biaya perawatan. Salah satu proses utama dalam peningkatan Jalan Yogyakarta yaitu mengetahui berapa besar dana (RAB) yang harus disediakan untuk peningkatan konstruksi jalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, maka tersusun lah rumusan masalah yang akan di kaji sebagai berikut:

1. Berapa besar harga satuan pekerjaan lapis perkerasan HRS WC dan AC WC per ton pada proyek peningkatan jalan?
2. Apakah terdapat perbedaan nilai biaya pekerjaan HRS-WC dan AC-WC di tinjau dari harga satuan pekerjaan?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui besar harga satuan pekerjaan lapis aus perkerasan HRS WC dan AC WC per 1ton.
2. Mengetahui perbedaan biaya perkerasan lentur yang menggunakan material HRS WC dan AC WC dari harga satuan pekerjaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis, yaitu dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang konstruksi serta penerapannya di lapangan.
2. Manfaat praktis, yaitu memberikan gambaran umum serta masukan bagaimana mengendalikan biaya pelaksanaan proyek.
3. Hasil penelitian ini dapat membandingkan dari rencana pada proyek dalam pelaksanaan peningkatan proyek sehingga dapat mengefisiensikan waktu dalam pelaksanaannya.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat terfokus dan terarah pada tujuan utamanya, maka perlu adanya pembatasan permasalahan.

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek peningkatan jalan yogyakarta
2. Hanya Menghitung Perbandingan biaya HRS- WC dan AC-WC
3. Analisis harga satuan pekerjaan 2025
4. Perhitungan analisis menggunakan manual desain perkerasan jalan 2024