

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA
KONSTRUKSI JALAN ASPAL (FLEXIBLE PAVEMENT) DENGAN
JALAN RIGID (RIGID PAVEMENT)**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pasir Pengaraian*



OLEH :
ZAINUL ABAS
2413046

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA KONSTRUKSI JALAN ASPAL
(FLEXIBLE PAVEMENT) DENGAN JALAN RIGID (RIGID PAVEMENT)**

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

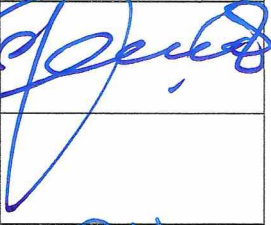
ZAINUL ABAS

NIM. 2413046

Telah dipertahankan didepan tim penguji

pada tanggal : 28 Juli 2025

Susunan Tim Penguji:

No	Nama/NIDN	Jabatan	Tanda Tangan
1	Anton Ariyanto, ST., M.Eng NIDN. 1002108201	Ketua/ Pembimbing 1	
2	Dr. Pada Lumba, ST., MT NIDN.1027057201	Sekretaris/ Pembimbing 2	
3	Bambang Edison, S.Pd., MT NIDN. 0002037503	Penguji 1	
4	Alfi Rahmi, ST., M. Eng NIDN. 1001018304	Penguji 2	
5	Rismalinda, ST., MT NIDN. 1014048001	Penguji 3	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Strata 1

Mengetahui.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

RISMALINDA. MT

NIDN. 1014048001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zainul Abas

Nomor Mahasiswa : 2413046

Judul Karya Tulis : Analisis Perbandingan Biaya Konstruksi Jalan Aspal
(Flexible Pavement) dengan Jalan Rigid (Rigid
Pavement)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis Skripsi ini benar - benar karya sendiri. Karya tulis Skripsi ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Skripsi saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tidak ada tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di instansi ini.

Pasir Pengaraian, 28 Juli 2025

Saya yang menyatakan



(Zainul Abas)

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA KONSTRUKSI JALAN ASPAL (FLEXIBLE PAVEMENT) DENGAN JALAN RIGID (RIGID PAVEMENT)

Zainul Abas¹, Anton Ariyanto, S.T.,M.Eng², Dr. Pada Lumba, S.T.,MT³

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur jalan memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas dan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Jalan yang andal dan tahan lama mampu menunjang mobilitas masyarakat, memperlancar distribusi logistik, dan meningkatkan efisiensi waktu serta biaya perjalanan. Oleh karena itu, pemilihan jenis perkerasan jalan yang tepat merupakan salah satu keputusan strategis dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi jalan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis dan membandingkan biaya konstruksi antara perkerasan Aspal (*flexible pavement*) dan perkerasan Rigid (*rigid pavement*) dengan studi kasus pada proyek peningkatan Jalan Lingkar Dalu-Dalu di Kabupaten Rokan Hulu. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif melalui analisis data Rencana Anggaran Biaya (RAB) aktual yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Rokan Hulu.

Hasil analisis menunjukkan bahwa konstruksi jalan aspal (*flexible pavement*) sepanjang 500 meter dengan lebar 5 meter memerlukan biaya sebesar Rp. 2.744.629.604,46, sedangkan jalan rigid (*rigid pavement*) dengan dimensi yang sama membutuhkan biaya Rp. 3.117.185.197,77. Dengan demikian, perkerasan lentur lebih ekonomis sebesar Rp. 342.555.593,31 atau 10,99% dibandingkan perkerasan kaku.

Kata Kunci : Perkerasan Aspal, Perkerasan Rigid, Biaya Konstruksi, Jalan Lingkar Dalu-Dalu, Rencana Anggaran Biaya (RAB)

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA KONSTRUKSI JALAN ASPAL (FLEXIBLE PAVEMENT) DENGAN JALAN RIGID (RIGID PAVEMENT)

Zainul Abas¹, Anton Ariyanto, S.T.,M.Eng², Dr. Pada Lumba, S.T.,MT³

ABSTRACT

The development of road infrastructure plays a crucial role in supporting connectivity and driving economic growth within a region. Reliable and durable roads not only facilitate community mobility but also improve logistics distribution and increase both time and cost efficiency in transportation. Therefore, selecting the appropriate type of pavement is a strategic decision in road planning and construction.

This study aims to analyze and compare the construction costs between asphalt pavement (flexible pavement) and concrete pavement (rigid pavement), with a case study on the improvement project of Jalan Lingkar Dalu-Dalu in Rokan Hulu Regency. The research method employed is a quantitative approach through the analysis of actual Cost Budget Plan (RAB) data obtained from the Department of Public Works and Spatial Planning of Rokan Hulu Regency.

The analysis results show that the construction of asphalt pavement (flexible pavement) along 500 meters with a width of 5 meters requires a cost of IDR 2,744,629,604.46, while concrete pavement (rigid pavement) of the same dimensions requires IDR 3,117,185,197.77. Thus, flexible pavement is more economical by IDR 342,555,593.31 or 10.99% compared to rigid pavement.

Keywords: *Flexible Pavement; Rigid Pavement; Construction Cost; Jalan Lingkar Dalu-Dalu; Cost Budget Plan (RAB)*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Berkah rahmat dan anugrah-Nya penyusunan Skripsi dengan judul “**Analisis Perbandingan Biaya Konstruksi Jalan Aspal (Flexible Pavement) dengan Jalan Rigid (Rigid Pavement)**” ini dapat diselesaikan dengan baik. Naskah Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan Strata-1 pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini mendapat bantuan dan dukungan yang sangat besar dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Hardianto, M.Pd sebagai Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Dr. Purwo Subekti, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Rismalinda, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Anton Ariyanto, S.T.,M.Eng dan Dr. Pada Lumba, S.T.,MT sebagai Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan perhatian penuh dan tidak pernah berhenti memberikan dorongan sehingga penulisan Skripsi ini dapat selesai dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen penguji, penulis menyampaikan terima kasih atas segala masukan, dan koreksi untuk penyempurnaan Skripsi ini.
6. Segenap Dosen Pengajar, Staf dan Karyawan Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian, penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu pengetahuan, fasilitas, dukungan dan bantuan yang telah diberikan mulai dari saat perkuliahan, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan Skripsi ini selesai,
7. Rekan-rekan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Rokan Hulu Sangat membantu penelitian ini hingga penyusunan skripsi ini selesai.
8. Rekan-rekan mahasiswa RPL Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian.

9. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dorongan motivasi nasehat do'a serta tenaga hingga terselesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat sebutkan satu persatu. Akhirnya besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis secara pribadi dan bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamualaikum wr.wb.

Pasir Pengaraian, 28 Juli 2025

Zainul Abas

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 State Of The Art dan Keterbaruan.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
3.2 Cara Pengumpulan Data	11
3.3 Cara Pengolahan Data	11
3.3 Bagan Alur Penelitian.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Biaya Perekerasan Aspal (<i>Flexible Pavement</i>).....	13
4.2 Biaya Perekerasan Rigid (<i>Rigid Pavement</i>)	17
BAB V KESIMPULAN	23
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Perkerasan	4
Gambar 2. 2 State of the art dan Keterbaruan	9
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	10
Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian	12
Gambar 4. 1 Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Aspal	13
Gambar 4. 2 Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Rigid	17
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Biaya Konstruksi Jalan Aspal (<i>Flexible Pavement</i>) Dengan Biaya Konstruksi Jalan Rigid (<i>Rigid Pavement</i>)	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Volume Timbunan Pilihan dari sumber galian.....	14
Tabel 2. Penyiapan Badan Jalan.....	14
Tabel 3. Lapis Pondasi Agregat Kelas A.....	14
Tabel 4. Lapis Pondasi Agregat Kelas B.....	14
Tabel 5. Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair.....	15
Tabel 6. Lapis Perekat - Aspal Cair.....	15
Tabel 7. Laston Lapis Aus (AC-WC).....	15
Tabel 8. Laston Lapis Antara (AC-BC)	15
Tabel 9. Marka Jalan Termoplastik	16
Tabel 10. Anggaran Biaya Konstruksi Jalan Aspal (<i>Flexible Pavement</i>) Pada Ruas Jalan Lingkar Dalu-Dalu dengan Panjang penanganan 500 Meter dan Lebar 5 Meter	16
Tabel 11. Galian Biasa	18
Tabel 12. Timbunan Pilihan dari sumber galian	18
Tabel 13. Penyiapan Badan Jalan.....	19
Tabel 14. Lapis Pondasi Agregat Kelas B.....	19
Tabel 15. Perkerasan Beton Semen.....	19
Tabel 16. Lapis Pondasi bawah Beton Kuras.....	19
Tabel 17. Anggaran Biaya Konstruksi Jalan Rigid (<i>Rigid Pavement</i>) Pada Ruas Jalan Lingkar Dalu-Dalu dengan Panjang penanganan 1.000 Meter dan Lebar 5 Meter	20
Tabel 18. Perbandingan Biaya Konstruksi Jalan Aspal (<i>Flexible Pavement</i>) Dengan Jalan Rigid (<i>Rigid Pavement</i>) Pada Ruas Jalan Lingkar Dalu- Dalu, dengan Panjang 500 Meter dan Lebar 5 Meter	21