

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS BIAYA PEKERJAAN PERKERASAN ASPAL DITINJAU**  
**DARI PRODUKTIVITAS DAN BIAYA ALAT BERAT DAN TENAGA**  
**KERJA (STUDI KASUS PENINGKATAN JL. SYAIDINA UMAR – KOMP.**  
**BHAYANGKARA KEL. GUNTUNG MANGGIS)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 pada  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat



**Dibuat :**

**Dhiya El Najati Subri**

**NIM. 2210811320027**

**Dosen Pembimbing :**

**Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.**

**NIP. 19950519 202203 1 013**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**  
**BANJARBARU**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**Analisis Biaya Pekerjaan Perkerasan Aspal Ditinjau Dari Produktivitas Dan  
Biaya Alat Berat Dan Tenaga Kerja (Studi Kasus Peningkatan Jl. Syaidina  
Umar – Komp. Bhayangkara Kel. Guntung Manggis )**

Oleh

**Dhiya El Najati Subri (2210811320027)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 22 Desember 2025 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T.**

NIP. 19620831 199003 2 002

**Anggota 1 : Aulia Isramaulana, M.T.**

NIP. 19820522 200812 1 001

**Anggota 2 : Ir. Candra Yuliana, S.T., M.T.**

NIP. 19730304 199702 2 001

**Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.**

**Utama NIP. 19950519 202203 1 013**

14 JAN 2026  
Banjarbaru, .....

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik**

**Fakultas Teknik ULM,**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**

NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi**

**S-1 Teknik Sipil,**

**Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.**

NIP. 19720826 199802 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dhiya El Najati Subri  
NIM : 2210811320027  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : S-1 Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Biaya Pekerjaan Perkerasan Aspal Ditinjau Dari Produktivitas dan Biaya Alat Berat dan Tenaga Kerja (Studi Kasus Peningkatan Jl. Syaidina Umar – Komp. Bhayangkara Kel. Guntung Manggis)  
Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus juga bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Banjarbaru,

2025

Penulis



Dhiya El Najati Subri

NIM. 2210811320027

## ABSTRAK

Pekerjaan perkerasan aspal pada proyek peningkatan jalan memerlukan pengelolaan alat berat dan tenaga kerja yang efektif dan efisien agar target mutu, waktu, dan biaya dapat tercapai. Tingginya porsi biaya pekerjaan perkerasan aspal menjadikan produktivitas alat berat dan tenaga kerja sebagai faktor utama yang mempengaruhi total biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas serta biaya alat berat dan tenaga kerja pada pekerjaan perkerasan aspal di Proyek Peningkatan Jalan Syaidina Umar – Komplek Bhayangkara, Kelurahan Guntung Manggis.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai jam kerja, waktu siklus alat, serta kinerja alat berat dan tenaga kerja. Data sekunder meliputi spesifikasi alat, harga satuan alat dan upah tenaga kerja, data volume pekerjaan, serta dokumen perencanaan proyek. Analisis produktivitas dan biaya dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 8 Tahun 2023 dan Surat Edaran Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Nomor 182 Tahun 2025.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar alat berat memiliki kapasitas produksi perencanaan yang lebih tinggi dibandingkan kapasitas produksi lapangan. Hal ini mengindikasikan pekerjaan lapangan yang lebih efisien dibandingkan lapangan. Sebaliknya, *Asphalt Sprayer* menunjukkan produktivitas lapangan lebih tinggi akibat perbedaan jenis alat yang digunakan. Dari sisi biaya, biaya sewa alat dan upah mandor pada perencanaan lebih tinggi dibandingkan lapangan, sedangkan upah pekerja lebih besar di lapangan. Analisis harga satuan menunjukkan bahwa pekerjaan lapis resap pengikat lebih ekonomis di lapangan, sementara pekerjaan lataston lapis fondasi (*HRS-Base*) lebih ekonomis pada perencanaan.

**Kata kunci :** *Biaya, Produktivitas, Alat Berat, Perkerasan Aspal*

## **ABSTRACT**

*Asphalt paving work on road improvement projects requires effective and efficient management of heavy equipment and labor in order to achieve quality, time, and cost targets. The high proportion of asphalt paving costs makes the productivity of heavy equipment and labor a major factor affecting the total project cost. This study aims to analyze the productivity and costs of heavy equipment and labor in asphalt paving work on the Syaidina Umar - Bhayangkara Complex Road Improvement Project, Guntung Manggis Village.*

*The research method used is a quantitative approach with a case study method. The data used consists of primary and secondary data. Primary data was obtained through direct observation in the field and interviews with related parties to obtain information about working hours, equipment cycle times, and the performance of heavy equipment and labor. Secondary data includes equipment specifications, unit prices of equipment and labor wages, work volume data, and project planning documents. Productivity and cost analysis was conducted based on PUPR Ministerial Regulation No. 8 of 2023 and Circular Letter of the Directorate General of Construction No. 182 of 2025.*

*The analysis results show that most heavy equipment has a higher planned production capacity than its actual production capacity in the field. This indicates that field work is more efficient than planned. Conversely, the Asphalt Sprayer shows higher field productivity due to the difference in the type of equipment used. In terms of costs, equipment rental costs and foreman wages in the planning phase are higher than in the field, while worker wages are higher in the field. The unit price analysis shows that the binder course work is more economical in the field, while the HRS-Base course work is more economical in the planning phase.*

**Keywords:** *Cost, Productivity, Heavy Equipment, Asphalt Paving*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “ANALISIS BIAYA PEKERJAAN PERKERASAN ASPAL DITINJAU DARI PRODUKTIVITAS DAN BIAYA ALAT BERAT DAN TENAGA KERJA (STUDI KASUS PENINGKATAN JL. SYAIDINA UMAR – KOMP. BHAYANGKARA KEL. GUNTUNG MANGGIS)“. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai tantangan dan hambatan. Namun berkat doa, dukungan, bimbingan, dan semangat yang penulis terima dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada ayah tercinta, Subrianto, yang telah menjadi cinta pertama dan sosok panutan dalam hidup penulis. Dengan segala jerih payah, doa yang tidak pernah putus, serta semangat yang selalu diberikan, ayah telah menjadi kekuatan besar di balik setiap langkah yang penulis jalani.
2. Kepada pintu surgaku, ibu tercinta Lenny Komariah, yang dengan penuh kasih sayang, kesabaran, dan ketulusan selalu mendampingi setiap langkah penulis. Doa-doa tulus yang selalu terpanjatkan di setiap sujudmu menjadi kekuatan terbesar yang mengantarkan penulis hingga pada titik ini. Ibu adalah sosok luar biasa yang tak pernah lelah memberi semangat, menjadi tempat bersandar di saat lelah, dan menjadi lampu di saat gelap. Segala perhatian, cinta, doa, dan pengorbananmu akan selalu penulis jadikan anugerah terindah sepanjang hidup.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

4. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Ir. Abdul Karim, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membantu, mendukung dan membimbing penulis selama proses penulisan Tugas Akhir ini hingga terselesaikan dengan baik.
6. Para dosen penguji Tugas Akhir yang juga telah memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan tugas akhir ini.
7. Kepada seluruh dosen Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat, yang telah dengan tulus ikhlas membagikan ilmu, pengalaman, dan wawasan selama penulis menempuh pendidikan. Semoga segala kebaikan dan dedikasi Bapak dan Ibu dosen menjadi amal jariyah yang terus mengalir pahalanya.
8. Teman seperjuangan penulis Nur Laila, Najwa Aqilah, Rahmawati, Putri Maulida, Inayah Nuril Azizah, Anggel Arisuhud Batu, dan Alya Natasyah yang sudah menjadi teman penulis dari 2022 sampai saat ini, yang selalu mendengarkan curahan hati penulis dan selalu hadir di setiap proses perjuangan, baik suka maupun duka. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, canda tawa, serta partisipasi dalam mendukung pembuatan skripsi ini. Pengalaman yang sangat berkesan dan paling berharga sampai terselesaikannya studi ini.
9. Terakhir kepada penulis, Dhiya El Najati Subri anak perempuan sederhana dengan seribu impian, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya. Terima kasih sudah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Rayakanlah selalu dirimu sendiri, jangan sia-siakan usaha dan doa yang selalu kamu langitkan. Jadilah perempuan ceria yang memiliki senyuman manis, mempunyai hati seluas samudra. Allah sudah merencanakan dan memberi porsi terbaik untuk perjalanan hidupmu. Semoga Allah selalu meridhoi setiap langkahmu serta menjagamu dalam lindungan-Nya. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Banjarbaru,

2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dhiya El Najati Subri', with a stylized flourish at the end.

Dhiya El Najati Subri

NIM. 2210811320027

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	4
KATA PENGANTAR .....	6
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Alat Berat.....	6
2.2 Produktivitas Alat Berat .....	6
2.2.1 Faktor Efisiensi Kerja.....	7
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas dan Biaya Alat Berat .....	8
2.4 Jenis-Jenis Jalan.....	9
2.5 Perkerasan Aspal .....	11
2.6 Tenaga Kerja .....	11
2.7 Alat Berat Untuk Pekerjaan Perkerasan Aspal. ....	14
2.7.1 Wheel Loader .....	14
2.7.2 Asphalt Mixing Plant (AMP) .....	17
2.7.3 <i>Generator Set</i> (genset).....	18
2.7.4 <i>Asphalt Sprayer (Hand Sprayer)</i> .....	19
2.7.5 <i>Dump Truck</i> .....	21
2.7.6 Asphalt Finisher.....	24
2.7.7 Tandem Roller .....	25
2.7.8 Pneumatic Tire Roller.....	27
2.8 Dasar-Dasar Perhitungan Biaya.....	30
2.8.1 Biaya Pasti Per Jam .....	30
2.8.2 Biaya Operasi Per Jam Kerja.....	33

2.9	Penelitian Terdahulu.....	37
BAB III .....		39
3.1	Pendahuluan .....	39
3.2	Lokasi Penelitian .....	39
3.3	Pengumpulan Data.....	42
4.4	Analisis Data .....	42
3.5	Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	43
3.6	Diagram Kerja Penelitian .....	45
BAB IV .....		47
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1	Gambaran Umum Proyek .....	47
4.2	Metode Pelaksanaan Pengerasan Aspal.....	47
4.3	Volume Pekerjaan .....	54
4.4	Identifikasi Alat.....	54
4.4	Data Hasil Pengamatan dan Wawancara di Lapangan .....	55
4.5	Daftar Harga Alat .....	61
4.6	Harga Bahan Dasar dan Upah .....	62
4.7	Data Tambahan.....	63
4.8	Perhitungan Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dan Alat Berat.....	63
4.8.1	Produktivitas Alat Berat Pada AMP .....	64
4.8.1.1	Produktivitas Wheel Loader .....	64
4.8.1.2	Produktivitas Asphalt Mixing Plant (AMP) .....	66
4.8.1.3	Produktivitas Generator Set (Genset).....	67
4.8.2	Produktivitas Alat Berat dan Tenaga Kerja Pada Ruas 1 Jl. Syaidina Umar....	68
4.8.2.1	Produktivitas Asphalt Sprayer.....	68
4.8.2.2	Produktivitas Dump Truck .....	69
4.8.2.3	Produktivitas Asphalt Finisher .....	71
4.8.2.4	Produktivitas Tandem Roller.....	72
4.8.2.5	Produktivitas Pneumatic Tire Roller .....	74
4.8.2.6	Produktivitas Tenaga Kerja .....	75
4.8.3	Produktivitas Alat Berat dan Tenaga Kerja Pada Ruas 2 Jl. Guntung Harapan Mas	76
4.8.3.1	Produktivitas Asphalt Sprayer.....	76
4.8.3.2	Produktivitas Dump Truck .....	77
4.8.3.3	Produktivitas Asphalt Finisher .....	80

4.8.3.4	Produktivitas Tandem Roller.....	81
4.8.3.5	Produktivitas Pneumatic Tire Roller .....	82
4.8.3.6	Produktivitas Tenaga Kerja .....	83
4.8.4	Produktivitas Alat Berat dan Tenaga Kerja Pada Ruas 3 Jl. Griya Utama Trikora – Syaidina Umar .....	85
4.8.4.1	Produktivitas Asphalt Sprayer.....	85
4.8.4.2	Produktivitas Dump Truck .....	86
4.8.4.3	Produktivitas Asphalt Finisher .....	88
4.8.4.4	Produktivitas Tandem Roller.....	89
4.8.4.5	Produktivitas Pneumatic Tire Roller .....	90
4.8.4.6	Produktivitas Tenaga Kerja .....	92
4.9	Rekapitulasi Total Produktivitas dan Koefisien pada Alat Berat dan Tenaga Kerja 93	
4.10	Perhitungan Biaya Pasti/Kepemilikan dan Biaya Operasional Alat.....	94
4.10.1	Alat Berat <i>Wheel Loader</i> .....	95
4.9.1.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Wheel Loader .....	95
4.9.1.2	Biaya Operasional Wheel Loader.....	96
4.9.2	Alat Berat <i>Asphalt Mixing Plant (AMP)</i> .....	97
4.9.2.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Asphalt Mixing Plant (AMP) .....	97
4.9.2.2	Biaya Operasional Asphalt Mixing Plant (AMP).....	98
4.9.3	Alat Berat <i>Generator Set (Genset)</i> .....	99
4.9.3.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Generator Set (Genset) .....	99
4.9.3.2	Biaya Operasional Generator Set (Genset).....	100
4.9.4	Asphalt Sprayer .....	101
4.9.4.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Asphalt Sprayer .....	102
4.9.4.2	Biaya Operasional Asphalt Sprayer.....	102
4.9.5	Dump Truck.....	103
4.9.5.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Dump Truck.....	104
4.9.5.2	Biaya Operasional Dump Truck.....	104
4.9.6	Asphalt Finisher.....	105
4.9.5.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Asphalt Finisher.....	106
4.9.6.2	Biaya Operasional Asphalt Finisher .....	106
4.9.7	Tandem Roller.....	107
4.9.7.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Tandem Roller.....	108
4.9.7.2	Biaya Operasional Tandem Roller .....	109
4.9.8	<i>Pneumatic Tire Roller</i> .....	109

4.9.8.1	Biaya Pasti/Biaya Kepemilikan Pneumatic Tire Roller.....	110
4.9.8.2	Biaya Operasional Pneumatic Tire Roller .....	111
4.10	Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan .....	112
4.10.1	Lapis Resap Pengikat – Aspal Cair/Emulsi.....	112
4.10.2	Lataston Lapis Fondasi ( <i>HRS-Base</i> ).....	113
4.10.3	Lapis Resap Pengikat – Aspal Cair/Emulsi.....	114
4.10.4	Lataston Lapis Fondasi ( <i>HRS-Base</i> ).....	114
4.11	Perhitungan Biaya Pekerjaan.....	117
4.12	Rekapitulasi Hasil Analisis.....	117
4.12	Perbandingan Hasil Analisis Teoritis Lapangan dengan Data Perencanaan ...	121
4.12.1	Kapasitas Produksi Alat Berat dan Tenaga Kerja.....	121
4.12.2	Koefisien Alat Berat dan Tenaga Kerja.....	122
4.12.3	Biaya Sewa Alat Berat dan Upah Tenaga Kerja.....	124
4.12.4	Jumlah Harga Satuan Pekerjaan .....	126
4.13	Pembahasan .....	127
BAB V .....		132
KESIMPULAN DAN SARAN.....		132
5.1	Kesimpulan.....	132
5.2	Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA .....		135

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tenaga Kerja .....	13
Gambar 2. 2 Wheel Loader .....	14
Gambar 2. 3 Asphalt Mixing Plant .....	17
Gambar 2. 4 Generator Set (genset).....	19
Gambar 2. 5 Asphalt Sprayer (Hand Sprayer) .....	20
Gambar 2. 6 Dump Truck .....	22
Gambar 2. 7 Asphalt Finisher .....	24
Gambar 2. 8 Tandem Roller.....	26
Gambar 2. 9 Pneumatic Tire Roller .....	28
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek Ruas 1 Jalan Syaidina Umar STA 0+000 hingga STA 0+775 .....	40
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Proyek Ruas 2 Jalan Guntung Harapan Mas STA 0+000 hingga STA 0+175 .....	41
Gambar 3. 3 Peta Lokasi Proyek Ruas 3 Jalan Griya Utama Trikora - Syaidina Umar STA 0+000 hingga STA 0+744 .....	41
Gambar 3. 4 Diagram Kerja Penelitian.....	46
Gambar 4. 1 Lokasi Proyek.....	47
Gambar 4. 2 Proses Penyemprotan Lapis Resap Pengikat.....	50
Gambar 4. 3 Proses Pengangkutan Aspal .....	49
Gambar 4. 4 Proses Penghamparan Aspal .....	51
Gambar 4. 5 Asphalt Finisher .....	51
Gambar 4. 6 Proses Pemadatan Menggunakan Tandem Roller.....	52
Gambar 4. 7 Tandem Roller.....	52
Gambar 4. 8 Proses Pemadatan Menggunakan Pneumatic Tired Roller .....	53
Gambar 4. 9 Pneumatic Tired Roller .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor Efisiensi Alat (Fa).....	7
Tabel 2. 2 Kriteria Penentuan Kondisi Operasi Alat.....	8
Tabel 2. 3 Kriteria Penentuan Kondisi Pemeliharaan Alat .....	8
Tabel 2. 4 Faktor Efisiensi Wheel Loader .....	15
Tabel 2. 5 Faktor Bucket Wheel Loader .....	15
Tabel 2. 6 Kondisi Penumpahan Wheel Loader.....	16
Tabel 2. 7 Waktu Siklus Standar (V-Loading) Wheel Loader.....	16
Tabel 2. 8 Waktu Siklus Standar (Cross Loading) Wheel Loader.....	16
Tabel 2. 9 Kecepatan Laju Wheel Loader ( $V_F$ , $V_R$ ).....	17
Tabel 2. 10 Faktor Efisiensi Alat Asphalt Mixing Plant.....	18
Tabel 2. 11 Faktor Efisiensi Alat Generator Set .....	19
Tabel 2. 12 Faktor Efisiensi Asphalt Sprayer .....	20
Tabel 2. 13 Faktor Efisiensi Dump Truck ( $F_{DT}$ ) .....	23
Tabel 2. 14 Kecepatan Tempuh Rata-rata Maksimum Dump Truck.....	23
Tabel 2. 15 Faktor Efisiensi Alat Asphalt Finisher.....	25
Tabel 2. 16 Kecepatan, Lebar Pemadatan dan Jumlah Lintasan Alat Pemadat ....	27
Tabel 2. 17 Faktor Efisiensi Alat Tandem Roller .....	27
Tabel 2. 18 Faktor Efisiensi Alat Pneumatic Tire Roller.....	29
Tabel 2. 19 Kecepatan, Lebar Pemadatan dan Jumlah Lintasan Alat Pemadat ....	29
Tabel 4. 1 Jenis dan Fungsi Alat Berat yang Digunakan.....	53
Tabel 4. 2 Volume Pekerjaan Perkerasan Aspal .....	54
Tabel 4. 3 Spesifikasi Alat Berat yang Digunakan .....	55
Tabel 4. 4 Data Hasil Wawancara dan Pengamatan di AMP.....	56
Tabel 4. 5 Data Hasil Wawancara dan Pengamatan Pada Ruas 1 Jl. Syaidina Umar .....	56
Tabel 4. 6 Data Hasil Wawancara dan Pengamatan Pada Ruas 2 Jl. Guntung Harapan Mas .....	58
Tabel 4. 7 Data Hasil Wawancara dan Pengamatan Pada Ruas 3 Jl. Griya Utama Trikora – Syaidina Umar.....	60

Tabel 4. 8 Daftar Harga dan Pembuatan Alat .....	61
Tabel 4. 9 Harga Bahan Dasar dan Upah.....	62
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Total Produktivitas pada Alat Berat dan Tenaga Kerja	93
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Total Koefisien pada Alat Berat dan Tenaga Kerja .....	94
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Biaya Sewa Alat.....	112
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan Lapis Resap Pengikat .....	115
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan Lataston Lapis Fondasi.....	115
Tabel 4. 15 Produktivitas Alat Berat dan Tenaga Kerja .....	117
Tabel 4. 16 Koefisien Alat Berat dan Tenaga Kerja .....	118
Tabel 4. 17 Biaya Sewa Alat Berat dan Upah Tenaga Kerja.....	118
Tabel 4. 18 Jumlah Harga Satuan Lapis Resap Pengikat.....	119
Tabel 4. 19 Jumlah Harga Satuan Lataston Lapis Fondasi (HRS-Base).....	120
Tabel 4. 20 Perbandingan Produktivitas Alat Berat dan Tenaga Kerja .....	121
Tabel 4. 21 Perbandingan Koefisien Alat Berat dan Tenaga Kerja .....	123
Tabel 4. 22 Perbandingan Biaya Sewa Alat Berat dan Upah Tenaga Kerja .....	124
Tabel 4. 23 Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan .....	126
Tabel 4. 24 Perbandingan Jumlah Produktivitas Data Perencanaan dan Data Lapangan.....	128
Tabel 4. 25 Perbandingan Jumlah Biaya Sewa Data Perencanaan dan Data Lapangan.....	129
Tabel 4. 26 Perbandingan Jumlah Harga Satuan Pekerjaan Data Perencanaan dan Data Lapangan .....	129
Tabel 4. 27 Perbandingan Total Biaya Pekerjaan Divisi 6 Perkerasan Aspal ....	130