

**PROYEK AKHIR**

**PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA RUAS JALAN  
MALAMPAH - KAMPUNG TABEK - KAMPUNG KAJAI DAN  
RAO - GUNUNG MANAHAN**

(Studi Kasus : “Produktivitas Asphalt Mixing Plant”)

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk  
Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan*



**Oleh:**

**RIKI ADIATMA**

**87185/2007**

**Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2011**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROYEK AKHIR**

**PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA RUAS JALAN  
MALAMPAH - KAMPUNG TABEK - KAMPUNG KAJAI DAN  
RAO - GUNUNG MANAHAN**

(Studi Kasus : “Produktivitas Asphalt Mixing Plant”)

**Oleh :**

**Nama : Riki Adiatma**

**BP/Nim : 2007/87185**

**Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan**

Disetujui Oleh :

**Dosen Pembimbing,**

**Faisal Ashar, ST. MT**

**Nip : 19750103 2003121 1 001**

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan

Teknik Sipil,

Ketua Program Studi

D-3 Teknik Sipil,

**Drs. Revian Body, MSA**  
**Nip : 19600103 198503 1 003**

**Oktaviani, ST. MT**  
**Nip : 19721004 199702 2 001**

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN  
PROYEK AKHIR**

**PROYEK PEMELIHARAAN BERKALA RUAS JALAN  
MALAMPAH - KAMPUNG TABEK - KAMPUNG KAJAI DAN  
RAO - GUNUNG MANAHAN**

(Studi Kasus : “Produktivitas Asphalt Mixing Plant”)

**Oleh :**

**Nama : Riki Adiatma  
BP/Nim : 2007/87185  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji Proyek Akhir  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

**Padang, Februari 2010**

**Tim penguji :**

- |                                 |                  |                 |
|---------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>1. Faisal Ashar, ST.MT</b>   | <b>(Ketua)</b>   | <b>1. _____</b> |
| <b>2. Drs. M. Giatman, MSIE</b> | <b>(Anggota)</b> | <b>2. _____</b> |
| <b>3. Drs. An Arizal, M.Pd</b>  | <b>(Anggota)</b> | <b>3. _____</b> |

**Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil**

**Pembimbing Proyek Akhir**

**Oktaviani, ST. MT**  
Nip : 19721004 199702 2 001

**Faisal Ashar, ST. MT**  
Nip : 19750103 200312 1 001

## RINGKASAN

Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah Kp. Tabek – Kp. Kajai dan Rao – Gunung Manahan, merupakan pekerjaan peningkatan jalan untuk menunjang kelancaran transportasi. Proyek ini merupakan salah satu proyek milik Pemerintah Kabupaten Pasaman yang ditangani langsung oleh Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten Pasaman. Dengan kontraktor pelaksana PT. Subur Brothers.

Selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri (PLI) pada Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah Kp. Tabek – Kp. Kajai dan Rao – Gunung Manahan penulis menemukan beberapa temuan menarik, salah satu dari temuan menarik tersebut penulis jadikan sebagai studi kasus dalam penulisan proyek akhir dengan judul **“PRODUKTIVITAS AMP (ASPHALT MIXING PLANT)”**.

Adapun ruang lingkup dalam produktivitas AMP (*Asphalt Mixing Plant*) pada Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah Kp. Tabek – Kp. Kajai dan Rao – Gunung Manahan antara lain dimulai dari pengenalan terhadap jenis, komponen - komponen, proses pengolahan campuran beton aspal dengan dan perhitungan produksi AMP (*Asphalt Mixing Plant*). Proses pengolahan campuran beton aspal AMP (*Asphalt Mixing Plant*) pada Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah Kp. Tabek – Kp. Kajai dan Rao – Gunung Manahan menggunakan instalasi pencampur dengan jenis sistem penakaran (*batch plant*) memiliki komponen - komponen yang dapat menakar pemasukan masing - masing material pembentuk beton aspal sehingga jaminan mutu mudah dicapai.

## KATA PENGANTAR



Tiada kata yang dapat terucap kecuali syukur Alhamdulillah penulis persembahkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program D3 Teknik Sipil dan Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Selama penulis menyusun Proyek Akhir ini penulis menemukan berbagai kesulitan, hal ini tidak terlepas dari kemampuan penulis miliki. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terhadap bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, terutama kepada :

1. Bapak Faisal Ashar. ST.MT , selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
2. Ibu Oktaviani, ST.MT, selaku Ketua Prodi D3 Teknik Sipil.
3. Bapak Drs. Revian Body, M.SA selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT – UNP.
4. Ibu Risma Apdeni, ST. MT, selaku Penasehat Akademik.
5. Seluruh Staf Jurusan Teknik Sipil dan Fakultas Teknik UNP.
6. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik UNP.
7. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd selaku Dekan FT - UNP.
8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil UNP khususnya angkatan 2007

9. Seluruh anggota keluarga, yang telah memberikan dukungan moril maupun materil yang tak terhitung nilainya.

Teristimewa buat kedua orang tua Ayah dan Ibu yang telah memberikan Do'a dan dorongan semangat sehingga menguatkan penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari Proyek Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Mudah-mudahan Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak baik bagi penulis maupun bagi pembaca. Amin.

Padang, Februari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>BIODATA</b>	
<b>RINGKASAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat .....	3
C. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	5
B. Deskripsi Proyek/Pekerjaan .....	7
1. Data Umum Proyek .....	7
2. Data Kontrak Proyek .....	8
3. Data Teknis Proyek .....	8
4. Data Addendum Proyek.....	9

5. Pihak – Pihak yang Terlibat dalam Proyek .....	9
6. Struktur Organisasi Proyek.....	14
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	18
1. Tahap Pra Pelaksanaan Proyek.....	18
2. Tahap Pelaksanaan Proyek .....	23
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	25
1. Orientasi Lapangan.....	25
2. Pekerjaan Penghamparan Agregat.....	25
3. Pekerjaan Perataan Agregat.....	26
4. Pekerjaan Pemadatan Agregat .....	27
5. <i>Test Speed</i> .....	28
6. <i>Test Density</i> .....	28
7. Pekerjaan Penghamparan Lapis Resap Pengikat ( <i>prime coat</i> ) .....	30
8. Menguji Kadar Aspal ( <i>Ekstraksi</i> ) .....	31
9. Pengolahan Campuran Aspal Panas ( <i>Hotmix</i> ).....	32
10. Pekerjaan Penghamparan Lapisan Aspal.....	33
11. Pekerjaan Pemadatan Lapisan Aspal .....	34
12. <i>Core Drill</i> .....	35
E. Temuan Menarik.....	36

### **BAB III STUDI KASUS**

A. Perumusan Masalah .....	38
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan Masalah .....	39
1. Landasan Teori .....	39
2. Metodologi Pemecahan Masalah.....	49



C. Data .....	50
D. Pemecahan Masalah.....	51

**BAB IV PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	58
B. Saran.....	59

**KEPUSTAKAAN**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1	Bagan Hubungan Kerja Antar Pihak Dalam Suatu Proyek Konstruksi..	9
Gambar 2	struktur organisasi proyek.....	15
Gambar 3	Penghampanan Agregat Kelas A.....	26
Gambar 4	Pekerjaan Penghampanan Agregat .....	27
Gambar 5	<i>Vibrator Roller</i> .....	27
Gambar 6	<i>Test Speed</i> .....	28
Gambar 7	<i>Test Density</i> .....	30
Gambar 8	Penghampanan Lapis Resap Pengikat ( <i>Prime Coat</i> ).....	30
Gambar 9	Uji Kadar Aspal .....	32
Gambar 10	AMP PT. Subur Brothers di Lubuk Sikaping .....	33
Gambar 11	Penghampanan Aspal .....	33
Gambar 12	Pemadatan Lapisan Aspal.....	35
Gambar 13	<i>Core Drill</i> .....	36
Gambar 14	<i>Cold Bin</i> .....	41
Gambar 15	<i>Conveyor</i> .....	41
Gambar 16	<i>Drier</i> .....	42
Gambar 17	<i>Dust Collector</i> .....	43
Gambar 18	Pengendali Gradasi .....	44
Gambar 19	Kotak Penakar/Penimbang.....	45
Gambar 20	Alat Pencampur.....	46

Gambar 21	Stasiun Pengontrol .....	47
Gambar 22	<i>Flow Chart</i> Rancangan .....	50
Gambar 23	Proses Pengolahan Campuran Aspal .....	54

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi <i>Hot Bin AC – WC (Asphalt Concrите Wearing Coarse)</i> .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....	60
Lampiran 2. Catatan Harian Kegiatan Pengalaman Lapangan .....	61
Lampiran 3. Surat Permohonan Praktek Industri Dari UHI .....	65
Lampiran 3. Surat Balasan Dari Tempat Praktek Lapangan Industri .....	66
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Praktek Lapangan Industri .....	67
Lampiran 5. <i>Time Schedule</i> .....	68
Lampiran 6. Gambar Profil Melintang .....	69
Lampiran 7. Hasil Pengujian <i>Core Drill</i> .....	70

## KEPUSTAKAAN

Fakultas Teknik. 2006. *Panduan Pelaksanaan Mata Kuliah Proyek Akhir*. Padang : Fakultas Teknik UNP.

Silvia Sukirman. 2003. *Beton Aspal Campuran Panas*. Jakarta : Granit.

Silvia Sukirman. 1995. *Perkerasan Lentur Jalan Raya* . Bandung : Nova.

Wulfram I. Ervianto. 2003. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Andi.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Proyek**

Pada Program Studi D3 Teknik Sipil dan Bangunan Universitas Negeri Padang mahasiswa diharuskan menyelesaikan 92 SKS sebelum diperbolehkan mengikuti mata kuliah Proyek Akhir. Dalam pelaksanaan mata kuliah Proyek Akhir mahasiswa akan langsung terjun ke lapangan untuk melakukan kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI). Kegiatan ini dilakukan agar mahasiswa mendapatkan pengalaman dari lapangan dan memupuk etos kerja mahasiswa sebagai calon tenaga kerja profesional. Untuk itu penulis melaksanakan kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) pada Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah - Kp. Tabek - Kp. Kajai dan Rao - Gunung Manahan.

Seiring dengan meningkatnya pembangunan dan perkembangan perekonomian suatu wilayah, maka perlu adanya dukungan sarana transportasi yang memadai, jalan raya khususnya. Jalan raya merupakan sarana transportasi perhubungan darat yang menghubungkan satu kawasan dengan kawasan lain untuk memperlancar pembangunan dan perekonomian suatu wilayah, terutama untuk kegiatan mobilisasi barang dan jasa. Semakin jauh jarak yang ditempuh dalam mobilisasi barang dan jasa semakin tinggi pula biaya yang harus dikeluarkan.

Untuk itu perlu dibangun dan dikembangkan berbagai fasilitas jalan raya dengan membuat konstruksi jalan sebaik mungkin, baik untuk pembangunan jalan baru, perbaikan, dan peningkatan jalan lama maupun pemeliharaan jalan. Sebagai sarana transportasi yang membantu pengembangan suatu wilayah, lalu lintas jalan raya harus lancar dan aman sehingga berjalan cepat, tepat dan ekonomis.

Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah - Kp. Tabek - Kp. Kajai dan Rao - Gunung Manahan ini dilakukan untuk menambah dan menunjang jalan Kabupaten demi kelancaran transportasi yang menghubungkan Kabupaten Pasaman Barat dengan Pasaman Timur. Jalan ini sebelumnya mengalami kerusakan, ada dua ruas jalan sudah rusak berat dan terdapat pula jalan yang putus akibat longsor, sehingga ruas jalan ini sulit untuk dilalui. Pada proyek ini dilakukan peningkatan jalan dengan lebar 4 m, lebar bahu jalan 1 m kiri/kanan, dan panjang keseluruhan 6.2 km, dengan nilai kontrak **Rp 3.872.189.000,-** ( *Tiga milyar delapan ratus tujuh puluh dua juta seratus delapan puluh sembilan ribu rupiah* ) yang berasal dari dana APBD dengan jangka waktu pelaksanaan 160 hari kalender dan 180 hari kalender waktu pemeliharaan.

Dengan adanya Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah - Kp. Tabek - Kp. Kajai dan Rao - Gunung Manahan ini, diharapkan jalan tersebut dapat mempermudah dan memperlancar arus lalu lintas, serta dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Jalan ini penting bagi masyarakat guna menjamin keamanan dan kenyamanan pemakai jalan serta membantu jalannya pembangunan dan perekonomian Kabupaten Pasaman.



## **B. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah - Kp. Tabek - Kp. Kajai dan Rao - Gunung Manahan adalah untuk meningkatkan kapasitas jalan agar dapat menampung arus lalu lintas sebagai fasilitas infrastruktur transportasi yang baik, serta dapat meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan kelancaran arus transportasi manusia, barang, dan jasa.

Manfaat Proyek Pemeliharaan Berkala Ruas Jalan Malampah - Kp. Tabek - Kp. Kajai dan Rao - Gunung Manahan adalah makin lancarnya sistem transportasi jalan raya antara satu kawasan dengan kawasan lainnya, meningkatnya perekonomian dan pembangunan wilayah tersebut.

## **C. Sistematika Penulisan**

Laporan proyek akhir ini penulis bagi dalam empat bab yang secara garis besar berisikan hal - hal sebagai berikut:

### **BAB I : Pendahuluan**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang proyek, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

### **BAB II : Laporan Kegiatan Lapangan**

Dalam bab ini menjelaskan tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan dan temuan menarik di lapangan yang akan dijadikan studi kasus.

**BAB III : Studi Kasus**

Dalam bab ini menguraikan tentang perumusan masalah, landasan teori dan metodologi pemecahan masalah, data dan pengolahan, serta pemecahan masalah dan analisa data.

**BAB IV : Penutup**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran terhadap kegiatan praktek lapangan dan studi kasus yang dikemukakan.