

**PERENCANAAN INFRASTRUKTUR PENINGKATAN
JALAN ARSAM - SINGKAM - PANDAN KECAMATAN
SIANJUR MULA-MULA KABUPATEN SAMOSIR
(Studi Kasus)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan
Ujian Sarjana**

Oleh :

RAHMAD PRIBADI LUBIS

NIM : 06.811.0019



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2008**

**PERENCANAAN INFRASTRUKTUR PENINGKATAN
JALAN ARSAM-SINGKAM-PANDAN KECAMATAN
SIANJUR MULA-MULA KABUPATEN SAMOSIR**

TUGAS AKHIR

Oleh :

RAHMAD PRIBADI LUBIS

NPM : 06.811.0019

Disetujui :

Pembimbing I,

(Ir. H. Edy Hermanto)

Pembimbing II,

(Ir. Kamaluddin Lubis)

Mengetahui :


Dekan
(Drs. Dadan Ramdan. MEng, MSc)


Ka. Program Studi
(Ir. H. Edy Hermanto)

Tanggal Lulus :

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan kepada penulis, sehingga laporan tugas akhir ini dapat selesai tepat waktu.

Laporan ini dibuat berdasarkan Studi Kasus yang dilaksanakan selama 3 bulan di proyek Perencanaan Infrastruktur Jalan, sumber dana APBD tahun anggaran 2008, Kec. Sianjur Mula-mula. Di mana pada saat itulah mahasiswa dapat mengetahui dan membandingkan teori-teori yang didapat di perkuliahan dengan keadaan yang sebenarnya di lapangan.

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis banyak menemukan masalah yang sulit dipecahkan, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak kepada penulis, maka laporan ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Hj. Siti Mariani Harahap, selaku Pimpinan Yayasan Pendidikan Haji Agus Salim.
2. Bapak Prof. DR. A. Ya'kub Matondang. MA, selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Drs. Dadan Ramdan. MEng. MSc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. Edy Hermanto, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
5. Bapak Ir. Edy Hermanto dan Bapak Ir. Kamaluddin Lubis, selaku Dosen Pembimbing I dan II.
6. Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. Seluruh Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Medan Area yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis.

Akhirnya kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan keritik dan saran dari pembaca yang budiman. Semoga laporan ini bermanfaat bagi siapa pun yang membacanya.

Medan 2008.

Hormat Saya,

(Rahmad Pribadi Lbs)



ABSTRAK

PERENCANAAN INFRASTRUKTUR PENINGKATAN JALAN ARSAM-SINGKAM-PANDAN KECAMATAN SIANJUR MULA-MULA KABUPATEN SAMOSIR

Proyek peningkatan jalan Arsam-Singkam-Pandan Kecamatan Sianjur Mula-mula Kabupaten Samosir yang dibangun dengan dana APBD Tahun Anggaran 2008 mempunyai panjang 1050 meter dan lebar 2.70 meter (sta 0+00 s/d sta 1+050). Proyek yang bernilai Rp.125.000.000 tersebut direncanakan oleh CV. Dimensi Consultant. Suatu perencanaan dari segi analisis perhitungan peningkatan jalan, perlu diperhatikan demi kelancaran pelaksanaan pekerjaan peningkatan jalan. Jalan Arsam-Singkam-Pandan adalah jalan dengan klasifikasi jalan lokal 1 jalur 2 arah. Umur rencana dari jalan ini adalah 10 tahun (dari pihak konsultan), hal ini didukung dengan volume lalu lintas yang kecil.

Laporan tugas akhir ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa yang membahas hal yang sama terutama bagi penulis sendiri, sebab pada analisis perhitungan dapat dijadikan bahan masukan dan bahan perbandingan bila nanti terjun ke lapangan.

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis mempelajari Dokumen Lelang, RKS yang meliputi rencana kerja dan syarat-syarat, gambar rencana dan volume pekerjaan. Meninjau secara langsung kegiatan di lapangan adalah hal terpenting di dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Peningkatan jalan Arsam-Singkam-Pandan adalah peningkatan dari jenis rehab total (jalan yang benar-benar rusak), tebal dari perkerasan penetrasi ini adalah 5 cm. Peningkatan jalan ini juga meliputi pekerjaan galian, timbunan, bongkaran batu, pembersihan badan jalan, drainase dan dinding penahan tanah. Khusus untuk pekerjaan bongkaran batu, dilakukan karena lebar jalan tidak sesuai dengan lebar awal jalan. Bahan yang digunakan adalah pasir urug, agregat 15/20 untuk lapis pondasi bawah (telford), agregat 5/7 untuk lapis pondasi atas dan aspal yang digunakan adalah jenis lapen (lapis penetrasi). Peralatan yang digunakan adalah *Dump Truck*, *Asphalt Sprayer* dan *Three Whell Roller*.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I	PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	1
1.3. Permasalahan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Umum.....	4
2.2. Klasifikasi Jalan.....	4
2.3. Konstruksi Perkerasan Jalan.....	6
2.4. Konstruksi Perkerasan Lentur Jalan.....	6
2.5. Umur Rencana.....	15
2.6. Langkah-langkah Menghitung Nilai ITP.....	15
2.7. Pengertian Hot Mix.....	18
2.8. Fungsi Aspal Beton Campuran Panas.....	19
2.9. Jenis-jenis Hot Mix.....	19
2.10. Karakteristik Campuran Hot Mix.....	20
2.11. Produksi dan Pemeriksaan Campuran Hot Mix.....	21
2.12. Perencanaan Campuran.....	22

BAB III	DASAR PERENCANAAN	
	3.1. Umum.....	23
	3.2. Data Teknis.....	24
	3.3. Data Non Teknis.....	24
	3.4. Dasar Perencanaan.....	25
	3.5. Perencanaan Peningkatan Jalan.....	25
	3.6. Rencana Infrastruktur Jalan.....	28
BAB IV	ANALISIS dan PEMBAHASAN	
	4.1. Proses Perencanaan Peningkatan Jalan.....	29
	4.2. Bahan.....	29
	4.3. Peralatan.....	32
	4.4. Bahan Perekat.....	33
	4.5. Perhitungan RAB.....	34
	4.5.1.Harga Satuan Lapen.....	34
	4.5.2.Harga Satuan Pembersihan Semak.....	35
	4.5.3.Harga Satuan Lapis Pondasi Bawah.....	36
	4.5.4.Harga Satuan Galian Tanah Biasa.....	37
	4.5.5.Harga Satuan Pasir Urug.....	38
	4.5.6.Harga Satuan Tanah Timbun.....	39
	4.5.7.Harga Satuan Plesteran 1 : 2, t = 15 mm.....	40
	4.5.8.Harga Satuan Beton Cor 1 : 2 : 3.....	41
	4.5.9.Harga Rekapitulasi RAB.....	42
BAB V	PENUTUP	
	5.1. Kesimpulan.....	43
	5.2. Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA.....	45
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indeks permukaan akhir umur rencana (IPt)

Tabel 2.2. Indeks permukaan awal umur rencana (IPo)

Tabel 2.3. Batas-batas minimum tebal lapis perkerasan

Tabel 4.1. Rencana Anggaran Biaya (RAB)



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan raya adalah suatu sarana yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebagai sarana transportasi. Oleh karena itu, semua jalan harus dalam kondisi yang baik agar mampu dilalui oleh si pemakai jalan. Tetapi pada kenyataannya banyak jalan di Indonesia yang sudah rusak atau kelayakan penggunaannya sudah mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

Demikian yang terjadi di daerah jalan Arsam-Singkam-Pandan Kecamatan Sianjur mula-mula Kabupaten Samosir, sesuai dengan tujuan di atas kondisi jalan kurang baik keadaannya sehingga diperlukan adanya peningkatan jalan pada daerah tersebut.

Pembangunan jalan ini dilakukan karena permukaan jalan yang tidak rata yang terdapat pada badan jalan, saluran drainase dan pelebaran badan jalan yang belum ada.

Untuk mengatasi hal ini maka CV. Dimensi Consultant dengan proyek **“Perencanaan Infrastruktur Peningkatan Jalan Arsam-Singkam-Pandan Kecamatan Sianjur Mula-mula Kabupaten Samosir”** dana APBD tahun anggaran 2008, sepanjang 1050 meter dan lebar 2.70 meter.

Diharapkan dengan selesainya proyek ini maka kendala yang selama ini dirasakan masyarakat dapat teratasi, sehingga usaha pemerintah untuk mensejahterakan rakyat dapat terwujud.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari Penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang bagaimana cara perencanaan jalan dengan metode sisip lapis penetrasi (lapen).

Adapun Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk menerapkan dan membandingkan prinsip-prinsip teori yang diperoleh diperkuliahan dengan kenyataan yang ada di lapangan, mengetahui Bahan-bahan dan Peralatan yang digunakan dalam perencanaan peningkatan jalan dan mengoptimalisasikan penggunaan biaya dalam Rencana Anggaran Biaya.

1.3. Permasalahan

Dalam melaksanakan Penelitian dan Penulisan Laporan Tugas Akhir ini penulis menemukan permasalahan yaitu cara peningkatan jalan yang beragam, mulai dari sisip Lapen dan sisip Lapis Pondasi Bawah (*telford*), dimana lapen adalah suatu perkerasan yang terdiri dari agregat pokok dan agregat pengunci bergradasi terbuka, sedangkan lapis pondasi bawah adalah konstruksi perkerasan yang terdiri dari batu pecah berukuran 15-20 & 25-30 cm yang disusun tegak. Hal ini didukung dengan permukaan jalan yang tidak rata.

1.4. Batasan Masalah

Sesuai dengan judul laporan yang dipilih oleh penulis yaitu : “Perencanaan Infrastruktur Peningkatan Jalan Arsam-Singkam-Pandan Kecamatan Sianjur Mula-mula Kabupaten Samosir” maka pembatasan masalah hanya meliputi tinjauan terhadap proses perencanaan peningkatan jalan, bahan (material), peralatan yang digunakan dan rencana anggaran biaya (RAB).

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan laporan ini penulis memperoleh data dengan cara :

1. Mempelajari dokumen lelang dan RKS yang meliputi rencana kerja dan syarat-syarat, gambar rencana dan volume pekerjaan.
2. Meninjau secara langsung kegiatan ataupun pelaksanaan di lapangan.
3. Mengadakan konsultasi dengan pihak kontraktor, konsultan perencana dan pembimbing lapangan serta pihak yang terkait dalam pelaksanaan di lapangan.
4. Mengadakan studi literatur yang berkaitan dengan judul.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Peraturan Pelaksana Pekerjaan Jalan Raya, Jakarta.

Direktorat Pekerjaan Umum, Spesifikasi Umum, Departemen PU Bina Marga.

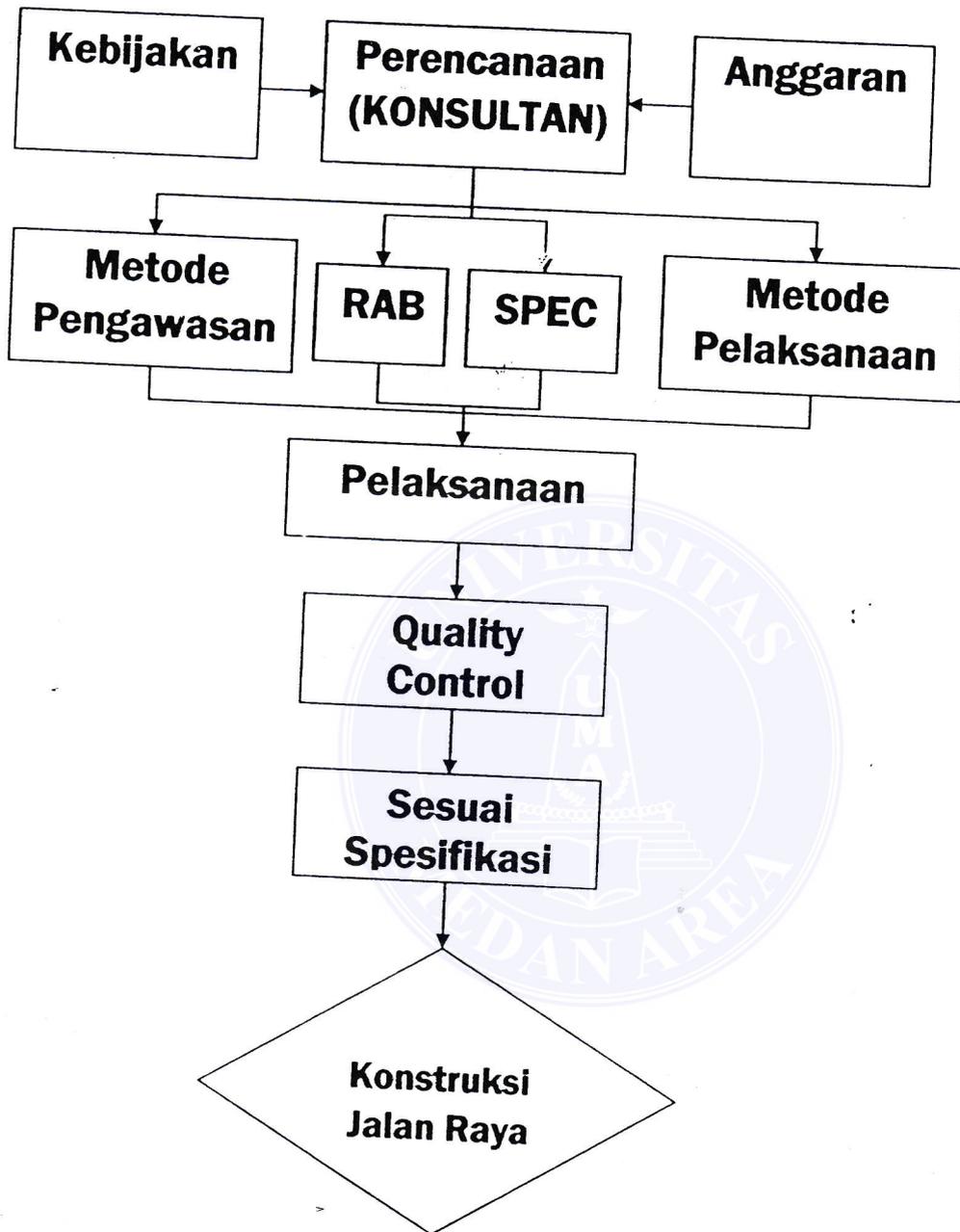
PEDC. 1987. Konstruksi Jalan Raya II. Bandung : PEDC.

PEDC. 1995. Konstruksi Jalan Raya III. Bandung : PEDC.

Pelaksanaan Konstruksi Jalan Raya, Departemen Pekerjaan Umum. Agustus 1996.

Sukirman, Silvia. 1992. Perkerasan Lentur Jalan Raya.





**PELAKSANA
(kontraktor)**



- PERENCANAAN**
- 1. Data teknik & adm**
 - 2. Gambar**
 - 3. RAB**
 - 4. Metode pelaksanaan**
 - 5. Scedule**



- PELAKSANAAN**
- 1. Persiapan**
 - 2. Mobilisasi alat**
 - 3. Bahan**
 - 4. Proses pelaksanaan**
 - 5. Quality control**
 - 6. Penyerahan**
 - 7. Perawatan**