

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BHINA CITA NUSA KONTRUKSI**

RIKI HARIADI

4103181236



PROGRAM STUDY DIPLOMA III TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK BENGKALIS

BENGKALIS - RIAU

2020

SURAT KETERANGAN
(04/BNCK-SIAK/VIII/2020)

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : RIKI HARIADI
Tempat/Tgl Lahir : KAMPUNG BARU, 20 Mei 1998
Alamat : Jl. Utama, Rt. 004, Kel. Kampung Baru, Kec. Bukit Kapur, Kota Dumai

Telah melakukan kerja praktek pada perusahaan kami, PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi sebagai tenaga kerja praktek (kp) sejak tanggal 01 Juli sampai dengan 29 Agustus 2020

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Siak, 29 Agustus 2020
PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI


AIDI FITRI, ST
Project Manager

SURAT KETERANGAN
BCNK-KP-01

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : RIKI HARIADI
Tempat/Tgl. Lahir : Kampung baru, 20 Mei 1998
Alamat : Jl. Utama, RT.004, Kel.Kampung
Baru, Kec. Bukit Kapur Kota Dumai

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi, sejak tanggal 01 Juli 2020 sampai dengan 29 Agustus 2020 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Siak, 29 Agustus 2020



Aidi Fitri, ST
(Project Manager)

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BIHINA CITRA NUSA KONTRUKSI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

RIKI HARIADI
4103181239


Siak, 29 Agustus 2020

Project manager
PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi



Aidil Fitri, ST

Dosen Pembimbing
Program Studi D3-Teknik sipil



Noerdin Basir, MT
NIP:197703312012121004

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D3-Teknik sipil



Dedi Enda, MT
(NIP:198507092019031007)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan kerja praktek.

Laporan ini penulis selesaikan berdasarkan hasil kerja praktek selama kurang lebih dua bulan di Jl. Pelimauan, Kec.Mempura, Kab.Siak Sri Indrapura.

Dengan selesainya laporan kerja praktek ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Orang Tua yang, Dosen Pembimbing, Pimpinan Proyek peningkatan jalan pelimauan beserta stafnya.

Pembuatan laporan ini menggunakan beberapa dokumen dari Kantor dan *Asphalt Mixing Plant* PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penulisan laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam segi penulisan maupun penyajian laporan kerja praktek ini, mengingat masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Penulis

Riki Hariadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Latar belakang perusahaan.....	1
1.2 Tujuan proyek	2
1.3 Struktur Organisasi	3
BAB II DATA PROYEK.....	12
2.1 Proses Pelelangan	12
2.2 Data Umum.....	17
2.3 Data Teknis.....	18
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	19
3.1 Tahap Perkenalan.....	19
3.2 Inspeksi Area Proyek.....	20
3.3 Tanah Timbunan Biasa	21
3.4 Lapis Pondasi Base Kelas A dan B.....	23
3.5 Prime Coat	30
3.6 Perkerasan Aspal AC-BC	31
BAB IV PENUTUP	34
4.1 Kesimpulan.....	34
4.2 Saran	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Papan Nama Proyek Peningkatan Jalan Pelimauan.....	17
Gambar 2.2 Cros Section Jalan Pelimauan.....	18
Gambar 3.1 Lokasi Proyek.....	20
Gambar 3.2 Core Tanah Timbunan.....	23
Gambar 3.3 Core Base.....	26
Gambar 3.4 Pengujian Senkon Base.....	28
Gambar 3.5 Lapis Prime Coat.....	30
Gambar 3.6 Pengecekan Tebal Lapisan Aspal.....	32
Gambar 3.7 pengecekan Kemiringan Transversal.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Peserta Lelang	16
Tabel 2 Hasil Data Pengujian Senkon	29

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Latar Belakang Perusahaan

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang dipilih sebagai pelaksana untuk pekerjaan proyek yang berdasarkan keahlian masing-masing. Kontraktor pelaksana juga bertanggung jawab langsung kepada pemilik proyek untuk melaksanakan pekerjaan yang diawasi oleh tim pengawas dan pemilik proyek jika ada masalah dilapangan pelaksana bisa berdiskusi dengan pengawas atas masalah yang terjadi dilapangan dan apa solusinya. Dalam proyek Peningkatan Jalan Pelimauan Kecamatan Mempura ini yang menjadi pelaksana adalah PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi.

PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi dan dalam hal ini PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi sangat berpengalaman karena didukung oleh sumberdaya manusia yang profesional dan ahli dibidangnya.

PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi berlokasi di Pekanbaru yang beralamat di Jl.Tuanku Tambusai, Komplek Nangka Raya Permai Blok F1 No.8 Pekanbaru, Seiring berjalannya waktu, berbagai tahap dalam pengembangan kerap kali dilakukan untuk pembenahan baik itu sisi pelaksanaan maupun dalam layanan jasa yang diberikan, yaitu sebagai upaya untuk memberikan layanan jasa yang terbaik.

1.2 Tujuan Proyek

Adapun tujuan dari pelaksanaan proyek peningkatan jalan Pelimauan adalah untuk mengatasi dan memperbaiki jalan yang kondisinya terdapat bagian-bagian jalan yang rusak. Sehingga perlu dilakukan peningkatan jalan pada jalan Pelimauan. Adapun tujuan yang lainnya, yaitu:

- 1) Terciptanya jaringan jalan yang kapasitasnya sesuai dengan kebutuhan serta mempunyai nilai struktur yang baik, terpadu dan berkelanjutan.
- 2) Terwujudnya hasil penanganan jalan yang berkualitas sesuai dengan spesifikasi, dengan sasaran tersedianya perencanaan teknis penanganan jalan yang sesuai dengan aspek teknis dan lingkungan.
- 3) Untuk penguatan Infrastruktur terutama dalam mengembangkan ekonomi daerah, sehingga masyarakat disekitar daerah Pelimauan memperoleh kemudahan akses menjual hasil bumi mereka.
- 4) Dapat mempelancar arus ekonomi dan informasi antar daerah.

1.3 Struktur Organisasi Proyek

Dalam penyelenggaraan suatu proyek, kegiatan yang akan di hadapi sangat kompleks. Hal ini memerlukan suatu manajemen yang baik sehingga pada akhirnya proyek dapat berjalan dengan sesuai rencana. Hal ini dimaksudkan agar pelaksanaan proyek tersebut biasa dikelola serta terkontrol dan terlaksana dengan baik.

1.3.1 Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik proyek (*Owner*) adalah seseorang atau badan hukum yang memiliki proyek dan penyediaan dan a untuk merealisasikan. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) adalah Pemilik Proyek (*Owner*) dalam proyek ini. Tugas Dan kewajiban Pemilik Proyek (*Owner*) antara lain:

- 1) Mengendalikan proyek secara langsung untuk mencapai tujuan proyek baik segi kualitas fisik proyek maupun batas waktu yang telah di tetapkan.
- 2) Mengadakan Perjanjian kontrak dengan kontraktor yang memuat tugas dan kewajiban sesuai dengan prosedur.
- 3) Menyediakan dana yang di perlukan dalam proyek.
- 4) Menunjuk kontraktor pemenang tender untuk melaksanakan proyek tersebut.

132 Konsultan Perencana

Konsultan perencana mempunyai kewajiban atau tugas yang merencanakan suatu rencana dalam perencanaan struktur, Arsitektur, dan *Mekanikal/Electrical*, dengan ketentuan yang diinginkan oleh pemilik proyek.

- 1) Membuat sketsa dan memberikan suatu gagasan gambaran pekerjaan, meliputi pembagian ruang rencan pelaksanaan dan lainnya.
- 2) Membuat gambar detail/penjelasan lengkap dengan perhitungan konstruksinya.
- 3) Membuat rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dan rencana anggaran biaya (RAB).
- 4) Tempat berkonsultasi jika ada hal-hal yang meragukan dibidang arsitektural dan struktur.

133 Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang atau badan (persorangan yang berbadan hukum yang bergerak di bidang pengawasan), yang mengadakan pengawasan utama dalam peleksanaan sesuai dengan gambar- gambar kerja.

Tugas dan kewajiban konsultan pengawas antara lain:

- 1) Mengendalikan pengawasan menyeluruh atas penyimpangan dan hambatan-hambatan yang mungkin terjadi.
- 2) Menyelenggarakan koordinasi aktif sebagai pihak yang terlibat diproyek.
- 3) Mengadakan penilaian atas pekerjaan yang telah diselesaikan oleh kontraktor serta pembuatan berita acara penyerahan.
- 4) Melakukan pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan.
- 5) Melakukan pengawasan atas kualitas bahan, peralatan dan tenaga kerja.
- 6) Mengkonsultasikan segala pekerjaan yanag sedang berlangsung.

134 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor adalah perusahaan berbadan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pemborongan. Berupa perorangan maupun badan hukum baik pemerintah maupun swasta. Yang telah ditetapkan dari pemilik proyek serta telah mentandatangani surat perjanjian kerja (SPK). Kontraktor pelaksana ini bekerja dengan mengacu pada gambar kerja (bestek), rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) yang telah disusun sebelumnya. Adapun kegiatan dari Kontraktor pelaksana yaitu :

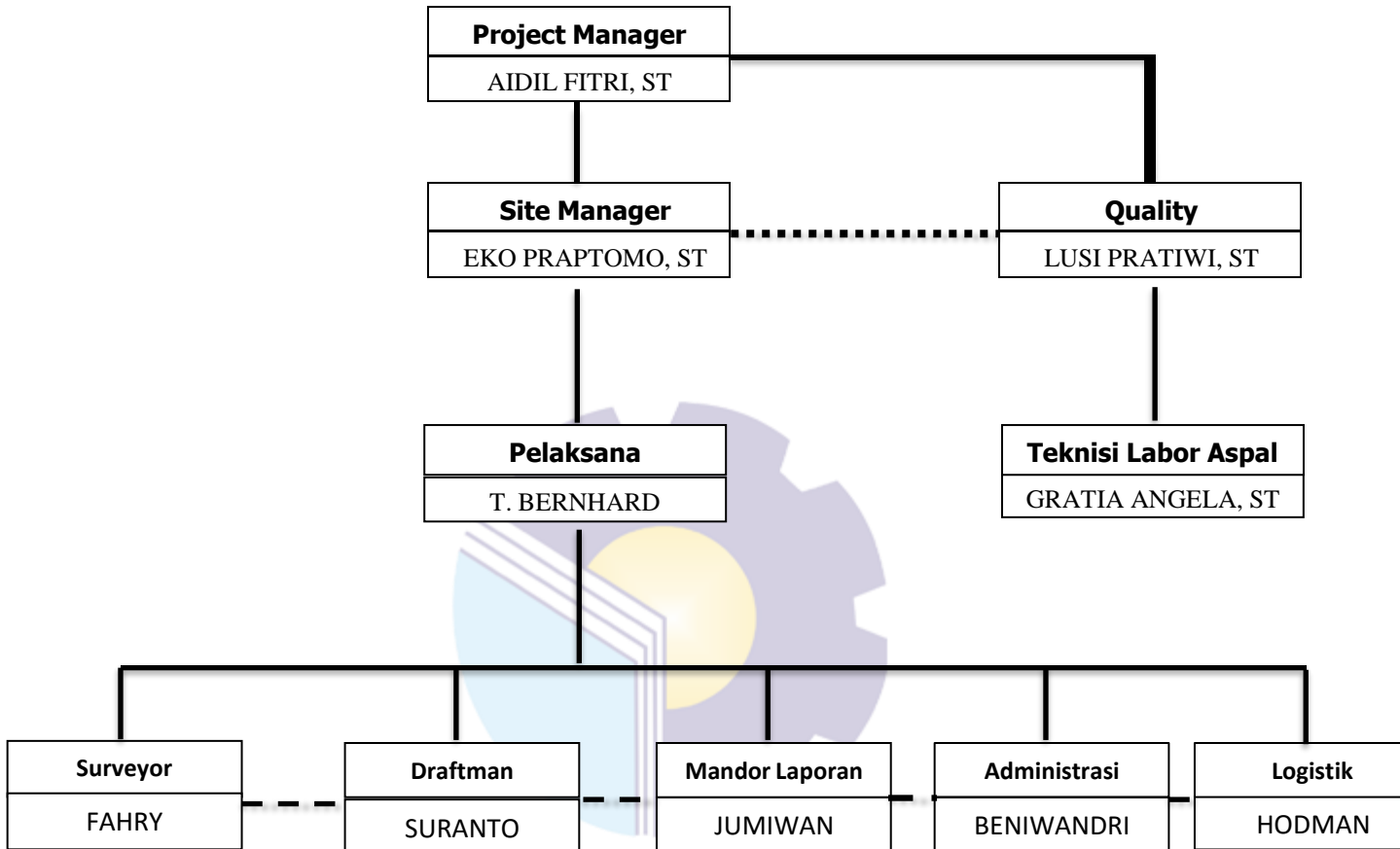
- 1) Melaksanakan semua kesepakatan yang ada dalam kontrak kerja, baik dari segi *schedulling* pelaksanaan maupun masa pemeliharaan.
- 2) Mematuhi dan melaksanakan segala petunjuk yang diberikan oleh Direksi.
- 3) Sebelum pekerjaan dimulai, kontraktor pelaksana harus membuat dan menyerahkan gambar kerja (*shop drawing*) serta metode kerja.
- 4) Menyediakan tenaga kerja, bahan, perlengkapan dan jasa yang diperlukan sesuai dengan spesifikasi teknis dengan gambar yang telah ditentukan dengan memperhatikan :

Biaya pelaksana

- a) Waktu pelaksana
- b) Kualitas pekerjaan
- c) Kuantitas pekerjaan
- d) Keamanan kerja

KEGIATAN : PENINGKATAN JALAN KECAMATAN MEMPURA
PEKERJAAN : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
TARGET : 2,27 KM
KECAMATAN : MEMPURA

STRUKTUR ORGANISASI PROYEK



KETERANGAN :

————— Garis Komando

- - - - - Garis Koordinasi

pekanbaru, 10 maret
2020

PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI

EKO PRAPTOMO

DIREKTUR

1. Direktur

Direktur utama merupakan pimpinan yang memimpin pelaksanaan proyek agar dapat berjalan lancar dengan baik sesuai dengan rencana, baik menyangkut biaya, mutu, dan waktu pelaksanaan pekerjaan. Adapun tugas dan tanggung jawab direktur utama antara lain:

- a) Menyelenggarakan kegiatan pelaksanaan proyek sampai rencana yang di tetapkan.
- b) Menyediakan peralatan untuk bekerja
- c) Menerima dan mengatur penetapan tenaga-tenaga kerja proyek.
- d) Menegur bawahan bila melakukan penyimpangan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- e) Mengesahkan pengeluaran uang sebatas yang telah ditetapkan sesuai dengan rencana

2. Project Manager

Project manager adalah orang yang menentukan sendiri tujuan proyek yang ia jalankan. Disamping itu, project manager juga dapat jadi penentu keberhasilan sebuah proyek. Maka, project manager bisa dianggap sebagai sebuah agen perubahan. Adapun tugas dan tanggung jawab dari project manager antara lain :

- a) Temukan dan koordinasikan dengan vendor eksternal
- b) Buat rencana dan proses untuk memantau dan melaporkan kemajuan proyek
- c) Komunikasi kemajuan dengan manajemen
- d) Berkomunikasi secara efektif dengan klien untuk memastikan mereka tetap puas
- e) Buat dan kelola dokumentasi proyek

3. Site Manager

Site manager proyek adalah orang atau seseorang yang dipilih dengan kemampuan tertentu untuk memimpin orang-orang dalam proyek yang berbagai karakteristik, latar belakang, budaya dengan tujuan tertentu dari proyek tersebut. Adapun tugas dan tanggung jawab dari site manager antara lain :

- a) Merencanakan Time Schedule pelaksanaan proyek sesuai dengan kewajiban dari perusahaan terhadap pemilik proyek atau kepentingan perusahaan sendiri
- b) Merencanakan pemakaian bahan dan alat pekerjaan instalasi untuk setiap proyek yang ditangani sesuai dengan volume dan waktu penggunaannya
- c) Memberikan pekerjaan dan pengarahan kepada pelaksana dalam menunjang pelaksanaan proyek
- d) Mengadakan kontrol terhadap pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan instruksi yang diberikan
- e) Mengadakan kontrol disiplin kerja dari pelaksana proyek, mandor maupun tenaga kerja sesuai dengan tugas dan kewajiban dan wewenang masing-masing.
- f) Membicarakan masalah-masalah khusus dan kesulitan teknis dengan direktur.
- g) Membuat laporan mingguan untuk direktur yang mencakup kegiatan proyek, kesulitan-kesulitan proyek dan hal-hal khusus yang perlu dilaporkan.
- h) Membicarakan kesulitan-kesulitan rencana detail bangunan dengan direktur.

4. Quality Control

Quality control adalah pengendalian mutu yang sangat diperlukan dalam berbagai sektor lapangan, mulai dari kualitas pekerja dan kualitas bahan yang digunakan dalam pekerjaan di lapangan. Tugas umumnya adalah menguji produk dapat berlangsung atau sebelum.

5. Surveyor

Surveyor adalah seseorang yang melakukan pemeriksaan atau mengawasi dan mengamati suatu pekerjaan lainnya. Dalam dunia kerja istilah surveyor kebanyakan menjurus pada dunia lapangan yang nantinya menjadi objek utama dalam menjalankan tugasnya. Adapun tugas dan tanggung jawab seorang surveyor antara lain :

- a) Menganalisa pekerjaan
- b) Membuat keputusan
- c) Melaksanakan pengukuran
- d) Memproses/menghitung data
- e) Melakukan penggambaran/penyajian data
- f) Melakukan pematokan/ pemancangan

6. Draftman

Drafman bekerja sama dengan *engineer* dipekerjaan proyek dengan spesifikasi penanggung jawab dalam hal membuat, mengatur, melaksanakan, kegiatan draing. Adapun tugas dari drafman adalah sebagai berikut:

- a) Merencanakan program kerja sesuai dengan tugas dan tanggung jawab.
- b) Mengatur *filling soft copy* di komputer dan *hard copy*.
- c) Membuat gambar-gambar kerja sesuai dengan pengarahan yang di tetapkan.
- d) Menyusun dan menyiapkan dokumen *As Built Drawing*
- e) Memelihara semua gambar yang menjadi arsip diproyek.
- f) Mengajukan usulan-usulan perbaikan.

7. Mandor Laporan

Definisi mandor adalah orang yang tugasnya memimpin beberapa tukang sekaligus mengawasi pekerjaan mereka. Mandor pada umumnya diberi tugas oleh kontraktor.

8. Administrasi Proyek

Merupakan perorangan atau kelompok orang yang mengatur kegiatan administrasi yang berkaitan dengan penanganan proyek dan pengendalian mutu jenis pekerjaan utama serta pengolahan gambar (*shop drawing*) untuk kebutuhan pelaksanaan proyek. Tugas-tugas administrasi antara lain:

- a) Menyelenggarakan pembukuan dan penyusunan laporan keuangan proyek.
- b) Mengupayakan terlenggaranya administrasi yang tertib.
- c) Menyelenggarakan tata usaha surat menyurat.
- d) Mengatur dan memenuhi kebutuhan pelaksanaan proyek

9. Logistik

Logistik merupakan perorangan atau kelompok yang bertanggung jawab dalam hal pengadaan peralatan maupun bahan-bahan bangunan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu proyek. Tanggung jawab logistik antara lain:

- 1) Mengawasi keluar masuk material proyek.
- 2) Terlaksananya kegiatan suatu pekerjaan yang menjadi tanggung jawab sesuai dengan yang ditetapkan.
- 3) Mengajukan permintaan kebutuhan bahan, alat, dan tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.
- 4) Menyiapkan berita acara penggunaan alat.
- 5) Mengawasi administrasi gudang.
- 6) Mengatur penempatan material dilapangan gudang.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi adalah salah satu perusahaan swasta yang bergerak di bidang konstruksi. Diantaranya adalah pembangunan, dan jalan. Selain itu PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi sangat menjaga mutu dan hasil pekerjaan di setiap konstruksi yang di bangun.

Sub bidang pengawasan dan manajemen konstruksi meliputi pembangunan prasarana dan sarana dalam bidang bangunan. , PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi telah mendapat kepercayaan dari berbagai pihak baik instansi pemerintah maupun swasta. Dikarenakan PT. Bhina Citra Nusa Konstruksi ini kerap mendapatkan tanggapan yang bersifat positif dan membangun untuk menjaga hubungan kerjasama yang baik.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Pelelangan adalah serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyediaan barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat.

Proses pelelangan adalah proses kegiatan penawaran pekerjaan yang ditawarkan oleh pemilik proyek (owner) kepada rekanan (kontraktor), yang bertujuan untuk memilih salah satu pelaksana pekerjaan yang memenuhi syarat. Berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihak-pihak yang terkait secara taat sehingga terpilih penyedia terbaik. Penentuan pelaksanaan kegiatan pada dasarnya dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Pelelangan umum, yaitu pelelangan yang diumumkan melalui media massa atau publikasinya
- 2) Pelelangan terbatas, yaitu pelelangan yang hanya diundang beberapa pemborongan yang di anggap mampu.
- 3) Pemilihan langsung.
- 4) Penunjukan langsung.
- 5) Penunjukan langsung.

Adapun pelelangan yang diadakan dinas pekerjaan umum dan penataan ruang yaitu pelelangan terbuka/umum.

Dalam proses pelelangan yang dilakukan untuk proyek Peningkatan Jalan Pelimauan yang diikuti oleh beberapa peserta dengan sistem pasca kualifikasi dengan metode evaluasinya menggunakan sistem gugur. Pelelangan tersebut dimenangkan oleh PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi dengan nilai kontrak sebesar RP. 9.664.725.608.01,- (Sembilan Miliar Enam Ratus Enam Puluh Empat Juta Tujuh Ratus Dua Puluh Lima Ribu Enam Ratus Delapan Rupiah dan Satu Sen).

Tabel 1.1. Daftar perusahaan yang mengikuti proses pelelangan

No	Nama Peserta	K	B	A	T	Penawaran	Penawaran Terkoreksi	Hasil Negoisasi	H	P	PK	Alasan
1	Pt. Bhina Citra Nusa Kontruksi	√	√	√	√	Rp 9.703.949.200,11	Rp 9.703.949.200,11	Rp 9.664.725.608,01	√			
2	Pt. Riau Anugrah Indah Utama	—	—	—	—							
3	Pt. Modern Widya Tehnical	—	—	—	—							
4	Pt. Kemuning Yona Pratama	—	—	—	—							
5	Cv. Hidayah Santika	—	—	—	—							
6	Cv. Dyma Totalindo	—	—	—	—							
7	Pt. Union Siak Raya	—	—	—	—							
8	Pt. Taruna Jaya Mandiri	—	—	—	—							
9	Pt. Fitra Wika	—	—	—	—							
10	Pt. Cipta Bangun Abadi	—	—	—	—							
11	Pt. Bina Pembangunan Adi Jaya	—	—	—	—							
12	Cv. Andhara Bintang Ganesha	—	—	—	—							
13	Pt. Unggul Cipta Kasea	—	—	—	—							
14	Pt. Ardita Karya Mulia	—	—	—	—							
15	Pt. Sentra Bangun Jaya	—	—	—	—							
16	Pt. Saba Pratama	—	—	—	—							
17	Pt. Sari Andalan Mitra	—	—	—	—							
18	Cv. Mitra Melayu Putra	—	—	—	—							
19	Pt. Alam Surya Unggul Nusantara	—	—	—	—							
20	Pt. Maleko	—	—	—	—							
21	Pt. Semangat Hasrat Jaya	—	—	—	—							
22	Pt. Aqeela Puteri Pratama	—	—	—	—							
23	Pt. Hasrat Tata Jaya	—	—	—	—							
24	Pt. Bangun Purba Satahi	—	—	—	—							

52	Cv. Lmno Jaya	-	-	-	-						
53	Pt. Permata Sari Jaya	-	-	-	-						
54	Pt. Kalber Reksa Abadi	-	-	×	-	Rp 9.954.653.357,05	Rp 9.954.653.357,05				
55	Abdi Citra Perkasa	-	-	-	-						

Sumber: LPSE Kabupaten Siak

2.2 Data Umum Proyek

1. Papan Nama Proyek

Papan nama proyek berfungsi sebagai komponen pelengkap suatu pekerjaan dan menjadi identitas ekstitensi proyek itu sendiri. Isi dari Papan nama proyek adalah nama pekerjaan, lokasi pekerjaan, jangka waktu pelaksanaan pekerjaan, biaya, konsultan pelaksana dan konsultan pengawas, volume. Berikut ini adalah data umum proyek peningkatan jalan Pelimauan.



Gambar 2.1. Papan Nama Proyek Peningkatan Jalan Pelimauan

(sumber : lapangan proyek)

Data-data proyek Peningkatan Jalan Pelimauan adalah sebagai berikut:

Kegiatan : Peningkatan Jalan Kecamatan Mempura
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pelimauan
Lokasi : Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak
Nilai Kontrak : Rp. 9.664.725.608.01
Konsultan Pengawas : CV. Bhina Citra Nusa Kontruksi
Kontraktor Pelaksana : PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi
Sumber Dana : APBD Kabupaten Siak
Waktu Pelaksanaan : 240 Hari Kalender
Sistem Pelelangan : Pelelangan Terbuka Umum
Pemberi Tugas : Dinas PUPR Kabupaten Siak

2.2.1 Data Teknis Proyek

Data Teknis Proyek Peningkatan Jalan Pelimauan adalah sebagai berikut :

1. Panjang Peningkatan Jalan : 2.699 M
2. Fungsi Bangunan : Lalu Lintas
3. Galian Biasa : 23,50 M3
4. Timbunan Biasa Dari Sumber Galian : 1.245,60 M3
5. Penyiapan Badan Jalan : 7.128,00 M2
6. Pembersihan Dan Pengupasan (Land Clearing) : 10.048,00 M2
7. Geotekstil separator kelas 1 (Kuat Taarik >20KN/m) : 4.416,00 M2
8. Lapis Pondasi Agregat Kelas A : 2.404,80 M3
9. Lapis Pondasi Agregat Kelas B : 3.009,50 M3
10. Lapis Resap Pengikat-Aspal Cair : 12.508,00 Liter
11. Laston Lapis Antara (AC-BC) : 2.011,30 Ton
12. Marka Jalan Thermoplastic : 119,20 M3

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang dilaksanakan

Adapun Tugas yang dilaksanakan pada saat melakukan kerja praktek adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Perkenalan
- 2) Inspeksi Area Proyek
- 3) Tanah Timbunan Biasa
- 4) Lapis Pondasi Base Kelas A dan B
- 5) Prime Coat
- 6) Perkerasan Aspal AC-BC

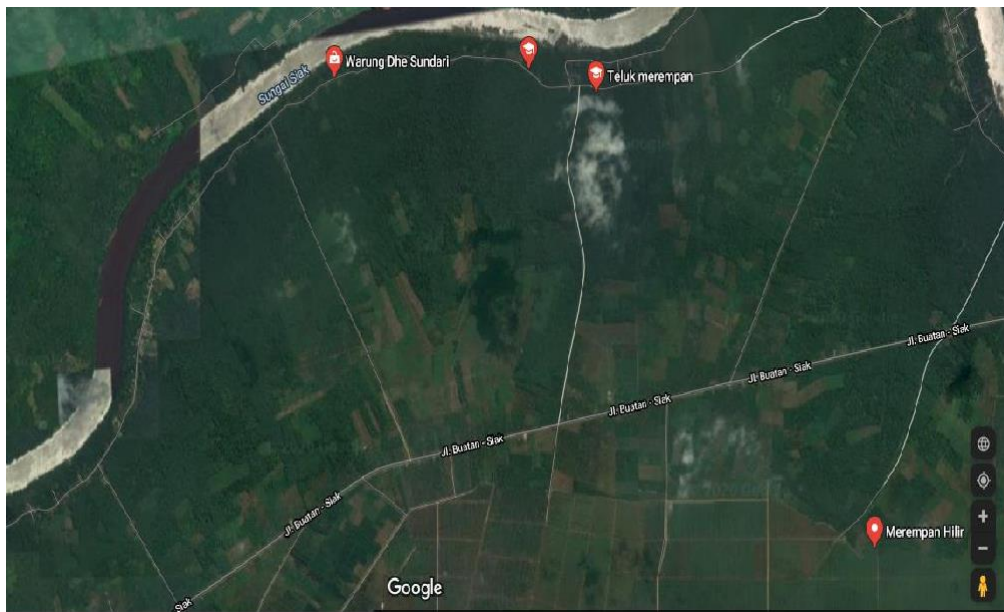
3.2 Tahap Perkenalan

Tahap ini adalah tahap untuk mengenalkan mahasiswa praktek kepada staf dan pembimbing lapangan yang bertujuan agar terjalinnya komunikasi yang baik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang akan diberikan selama kerja praktek berlangsung.

Tahap perkenalan yang dibimbing langsung oleh pembimbing lapangan selama satu hari di dua lokasi, yaitu di lokasi proyek dan di camp PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi (BCNK). Selanjutnya pada hari-hari berikutnya mahasiswa kerja praktek melakukan perkenalan secara personal tanpa ditemani oleh pembimbing untuk terjalinnya komunikasi yang baik antara peserta kerja praktek dan staf tenaga kerja.

3.3 Inspeksi area proyek

Inspeksi awal area proyek ini dilakukan setelah melakukannya tahap pengenalan, inspeksi area proyek dilakukan bertujuan untuk menyesuaikan diri dengan situasi proyek agar lebih mempermudah mahasiswa kerja praktek dalam menjalankan tugas yang akan diberikan oleh pembimbing lapangan. Lokasi proyek berada di Desa Teluk Merempan Kecamatan Mempura Kabupaten Siak.



Gambar 3.1 Lokasi proyek

3.4 Tanah Timbunan Biasa

Timbunan biasa, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir subgrade yang disyaratkan dalam gambar perencanaan. Timbunan biasa ini juga digunakan untuk penggantian material existing subgrade yang tidak memenuhi syarat. Bahan timbunan biasa harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

1. Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan biasa harus terdiri dari tanah yang disetujui oleh Pengawas yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pekerjaan permanen.

2. Bahan yang dipilih tidak termasuk tanah yang plastisitasnya tinggi, yang diklasifikasi sebagai A-7-6 dari persyaratan AASHTO M 145 atau sebagai CH dalam sistim klasifikasi “Unified atau Casagrande”. Sebagai tambahan, urugan ini harus memiliki CBR yang tak kurang dari 6 %, bila diuji dengan AASHTO T 193.
3. Tanah yang pengembangannya tinggi yang memiliki nilai aktif lebih besar dari 1,25 bila diuji dengan AASHTO T 258, tidak boleh digunakan sebagai bahan timbunan. Nilai aktif diukur sebagai perbandingan antara Indeks Plastisitas (PI) – (AASHTO T 90d) an presentase ukuran lempung (AASHTO T 88).

Pada kegiatan ini dilakukan pengamatan selama item pekerjaan tanah timbunan. Item tanah timbunan memiliki metode penghamparan. Tanah timbunan diambil di Quari tanah menggunakan truk. Jarak tempu dump truck ke lokasi proyek memakan waktu sekitar 30 menit. Volume tanah timbun didalam dump truk adalah 6 m³. Pembongkaran tanah timbunan cenderung di bagian tengah jalan, karena setelah pembongkaran dari dalam dump truk biasanya langsung dipecah menggunakan motor grader agar dump truck selanjutnya bisa melewati timbunan yang sudah dipecah tadi.

a) Pelaksanaan :

1. Persiapan bahan/material timbunan dibawa dengan dump truck dan di letakkan diatas penampang jalan yang akan ditimbun
2. Bahan/material tersebut dihampar dengan motor grader kemudian diratakan dan diatur menurut tinggi timbunan ang ditentukan
3. Setelah diratakan, timbunan tersebut dipadatkan dengan Vibrator Roller mulai dari tepi luar hingga ke arah sumbu jalan

Setelah pekerjaan tanah timbunan selesai, selanjutnya dilakukan pengujian kedalaman. Pengujian kedalaman tanah timbunan dilakukan bertujuan untuk

pengecekan kedalaman tanah, apakah sudah sesuai dengan ketebalan yang direncanakan. Adapun ketebalan yang di rencanakan berada diantara range 30-70 cm.

b) Target yang diharapkan

Target yang diharapkan setelah dilakukanya pengujian ini adalah mengetahui ketebalan tanah timbunan setelah dilakukanya penghamparan dan proses pemadatan.

c) Alat-Alat Yang Digunakan

1. Bor tanah
2. Meteran

d) Cara Kerja

Prosedur pengujian kedalaman tanah timbunan sebagai berikut :

1. Siapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pengujian
2. Tentukan lokasi yang akan dilakukan pengujian.
3. Buat lubang pengujian menggunakan alat bor tanah, pembuatan lubang sejajar dengan patok Sta.
4. Selanjutnya ukur kedalaman lubang pengujian menggunakan meteran kemudian baca hasilnya.

e) Gambar Kerja

Gambar dokumentasi yang dibutuhkan sebagai bahan dokumentasi pada laporan harian dan juga laporan KP.



Gambar 3.2 core tanah timbunan

f) Dokumen-Dokumen Atau File-File Yang Dihasilkan adalah :

Dokumentasi pengujian

g) Kendala yang dihadapi

Tidak menemukan kendala saat pelaksanaan

3.5 Lapis Pondasi Base B dan Base A

Pada kegiatan ini dilakukan pengamatan bagaimana metode penghampanan item base. Material base diambil di camp PT.BCNK yang memiliki jarak tempuh 8 KM dari lokasi proyek dan memakan lebih kurang waktu 15 menit. Pengambilan material menggunakan dump truk dengan muatan 11 ton. Untuk metode penghampanan base berbeda dengan metode penghampanan tanah timbunan. Pembogkaran material base dari dalam truk dilakukan di bagian samping jalan, hal ini bertujuan agar tidak mengganggu akses kendaraan selanjutnya. Base ditumpuk disamping jalan, dan ketika truk sedang loading di camp disitulah material base yang sudah ditumpuk tadi dipecah menggunakan motor grader.

Perkerasan berbutir terdiri dari bahan agregat yang telah dipilih dan disesuaikan dengan spesifikasi teknik. Pada proyek ini, perkerasan berbutir terdiri dari :

- 1) Lapisan pondasi agregat kelas A
- 2) Lapisan pondasi agregat kelas B

Lapis pondasi agregat kelas A digunakan sebagai lapis pondasi atas (Base Course) yaitu bagian lapis pondasi perkerasan yang terletak antara lapis permukaan dengan lapis pondasi bawah. Sedangkan lapis pondasi agregat kelas B digunakan sebagai lapis pondasi bawah (Subbase Course) yaitu lapis perkerasan yang terletak antara lapis pondasi atas dengan tanah.

Adapun fungsi dari masing masing lapisan adalah :

- Fungsi lapisan pondasi atas
 1. Bahan perkerasan yang menahan gaya lintang dari beban roda dan menyebarkan beban ke lapisan di bawahnya.
 2. Lapisan peresapan untuk lapisan pondasi bawah.
 3. Bantalan terhadap lapisan permukaan
- Fungsi lapisan pondasi bawah
 1. Menyebarkan beban roda ke tanah dasar.
 2. Lapis peresapan agar air tanah tidak berkumpul di pondasi.
 3. Lapisan partikel-partikel halus dari tanah dasar naik ke lapisan pondasi atas.

a. Peralatan :

1. Dam truck, digunakan untuk mengangkut agregat
2. Motor grader, motor grader digunakan untuk meratakan lapis pondasi
3. Vibratory Roller, digunakan untuk memadatkan lapis pondasi

b. Pelaksanaan

Setelah permukaan tanah dasar diratakan menurut yang telah ditentukan atau disyaratkan kemudian didapatkan, maka lapis pondasi dihamparkan oleh dump truck kemudian diratakan menggunakan Motor Grader, dan dipadatkan oleh Vibratory roller. Setelah pekerjaan Base selesai, selanjutnya dilakukan dua pengujian. Pengujian pertama adalah pengecekan kedalaman dan yang

edua adalah pengujian kepadatan base (Dencity) menggunakan alat sand cone.

1. Pengujian kedalam base

Pengujian kedalaman Base dilakukan bertujuan untuk pengecekan ketebalan Base apakah sudah sesuai dengan ketebalan yang direncanakan.. Adapun untuk ketebalannya adalah 20 cm untuk material base B dan 15 cm untuk material base A, jadi ketebalan total base yang direncanakan adalah 35 cm.

a) Target Yang Diharapkan

Target yang diharapkan setelah dilakukanya pengujian ini adalah mengetahui ketebalan material base setelah proses penghamparan dan pemadatan.

b) Alat-alat Yang Digunakan

- 1) Alat bor base
- 2) Meteran

c) Langkah Kerja

- 1) Siapkan alat alat yang dibutuhkan dalam pengujian
- 2) Tentukan lokasi yang akan dilakukan pengujian
- 3) Buat lubang pengujian menggunakan alat bor sejajar dengan patok Sta. lubangi base sebanyak tiga lubang yang sejajar pada setiap Sta
- 4) Kemudian ukur kedalam lubang pengujian menggunakan meteran lalu bacalah hasilnya.

d) Gambar Kerja

Gambar dokumentasi yang dibutuhkan sebagai bahan dokumentasi pada laporan harian dan juga laporan KP.



Gambar 3.3. Core base

e) **Dokumen-Dokumen Atau File-File Yang Dihasilkan adalah :**

- 1) Data hasil pengujian
- 2) Dokumentasi pengujian

f) **Kendala yang dihadapi**

Tidak menemukan kendala saat pengujian

2. Pengujian kepadatan base

Pengujian kepadatan base bertujuan untuk menentukan kepadatan material base dan menentukan daerah derajat kepadatan material base. Kepadatan yang diisyaratkan adalah $<98\%$. Pengujian kepadatan ini menggunakan alat Sand Cone.

a) **Target yang diharapkan**

Target yang diharapkan setelah melakukan pengujian ini adalah Mengetahui kepadatan material base apakah sudah sesuai dengan kepadatan yang sudah direncanakan setelah proses penghamparan dan pemadatan

b) Alat dan bahan yang digunakan

1. Alat

- Kerucut
- Botol tranparan
- Alat perata
- Timbangan
- Wadah
- Kompor gas
- Palu
- Sekop kecil/sendok
- Paku
- Kuas

2. Bahan

- Pasir Kuarsa

c) Langkah Kerja

- 1) Tentukan lokasi bidang base yang akan dilakukan pengujian, bersihkan dari material material yang dapat menghambat proses pengujian.
- 2) Ratakan permukaan base tersebut, kemudian letakan plart dasar diatasnya
- 3) Buat lobang sesuai diameter pelat dasar dan kedalaman yang sama dengan diameter lubang
- 4) Base hasil galian dimasukan kedalam plastik lalu timbang dan tentukan kadar airnya.
- 5) Siapkan botol yang berisi pasir 2/3 dari tinggi botol lalu timbang.
- 6) Letakan botol diatas lubang dengan menghadapkan kerucut kearah lubang, lalu buka keran kerucut sehingga pasir mengalir mengisi lubang hingga penuh.
- 7) Timbang sisa pasir dalam lubang dan kerucut
- 8) Hitung berat pasir sisa dalam lubang dan kerucut
- 9) hitunglah volume galian

d) Gambar kerja

Gambar dokumentasi yang dibutuhkan sebagai bahan dokumentasi pada laporan harian dan juga laporan KP.



Gambar 3.4 pengujian senkon base

e) Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan

- 1) Microsoft Excel

2) Dokumen-Dokumen Atau File-File Yang Dihasilkan adalah :

1) data hasil pengujian.

PEMERINTAHAN KABUPATEN SIAK DINAS UMUM DAN PENATAAN RUANG SIAK SRI INDRAPURA			PEMERIKSAAN KEPADATAN LAPANGAN DENGAN SAND CONE SNI 03-2827-1991/AASHTO T 191-61				PEKERJAAN: STASIUN: NOMOR: TANGGAL:	
PAKET/LOKASI:			BERAT ISI PASIR (A) :					
KONTAKTOR:			BRT. PASIR DALAM KERUCUT (B):					
KONSULTAN:								
STASIUN (STA)			1	2	3	4	5	6
			1+800	1+900				
KALIBRASI PERMUKAAN								
1	Berat pasir sebelum pengujian	Grm	5835	5835				
2	Berat pasir sesudah pengujian	Grm	2060	2030				
PENENTUAN ISI LUBANG								
3	Berat pasir dalam lubang	Grm	2960	2420				
4	Berat isi pasir	grm/cc	1.476	1.476				
5	Berat pasir alam kerucut	Grm	1385	1385				
6	Volume lubang	Cc	2005.4	1639.57				
PENENTUAN KEPADATAN								
7	Berat contoh basah+cawan	Grm						
8	Berat cawan	Grm						
9	Berat contoh basah	Grm	4535	3600				
10	Kepadatan basah	grm/cc	2.261	2.196				
11	Berat contoh basah+cawan	Grm						
12	Berat contoh kering+cawan	Grm						
13	Berat cawan	Grm						
14	Berat air	Grm						
15	Berat contoh kering	Grm						
16	Kadar air	%	2.9	2.6				
17	Kepadatan kering	grm/cc	2.197	2.140				
18	Kepadatan kering(koreksi)	grm/cc						
19	Kadar air optimum(lab)	%						
20	Kepadatan kering maksimum	grm/cc	2.46	2.256				
21	Derajat kepadatan	%	99.17	96.57				
22	Tertahan saringan No.4	%	78	65.28				
23	Tebal	Grm						

2) dokumentasi pengujian.

3.6 Prime Coat

Lapisan resap pengikat (Prime Coat) adalah peleburan aspal cair yang berviskositas rendah diatas lapisan pondasi yang belum beraspal. Lapisan pondasi harus benar memenuhi syarat yang ditentukan, baik ketebalan maupun kepadatannya.

a. Manfaat Prime Coat

- 1) Memperkuat lapisan pondasi dan melindungi degradasi dalam lapisan perkerasan tersebut.
- 2) Memberikan ikatan antara lapisan pondasi dengan lapis permukaan.
- 3) Memberikan lapis kedap air pada permukaan pondasi.

b) Pelaksanaan

- 1) Permukaan lapis pondasi dibersihkan.
- 2) SiramTake Coat dengan asphalt distributor

c) Gambar Kerja

3.7 Perkerasan Aspal

Yang dimaksud dengan campuran beraspal panas adalah campuran yang terdiri dari kombinasi campuran beraspal (AMP) sedemikian rupa sehingga permukaan agregat terselimuti aspal dengan seragam. Untuk mengeringkan agregat dan memperoleh kekentalan aspal yang mencukupi dalam mencampur dan mengerjakannya, maka kedua-duanya dipanaskan masing-masing pada temperatur tertentu.

Setelah dihasilkan campuran aspal tersebut, dump truck disemprotkan dengan sedikit air sabun dan minyak yang telah diencerkan kemudian campuran aspal tersebut diangkut oleh dump truck. Dump truck diberi air sabun dan minyak agar campuran tidak lengket pada bak dump truck.

a. Penyebaran

- 1) Sebelum operasi dimulai, asphalt finisher harus dipanaskan dan campuran aspal harus dimasukkan/dituangkan kedalam hopper.



Gambar 3.5

2) Selama pengoperasian asphalt finisher , campuran aspal tersebut harus disebar dan diturunkan sampai ketinggian dan bentuk penampang melintang yang diperlukan diatas lebar penampang melintang yang diperlukan diatas seluruh lebar perkerasaan yang sepantasnya. Pada proyek ini tebal penghamparan aspal adalah 6 cm.



Gambar 3.6

3) Asphalt Finisher tersebut harus beroperasi pada kecepatan yang tidak menimbulkan retak-retak pada permukaan.



Gambar 3.7

- 4) Penyebaran campuran aspal ini dibantu dengan menggunakan sekop untuk merapikan secara final.



Gambar 3.8

b. Pemasatan

Pemasatan tahap pertama (break down rolling) dapat dilakukan setelah aspal yang telah dihamarkan temperaturnya turun antara 125-145 derajat. Setelah pemasatan yang pertama perhatikan bagian permukaan yang tidak rata atau kekurangan aspal, jika ada maka aspal dapat ditambah menggunakan sekop. Pemasatan pertama dilakukan dengan menggunakan tandem roller sebanyak satu passing dengan kecepatan yang konstan tidak lebih dari 4 km/jam.

Pemasatan tahap kedua (Secondary rolling) dilakukan setelah pemasatan tahap pertama selesai. Pemasatan tahap kedua dimulai pada temperature hampan 95-125 derajat. Penggilasan tahap kedua menggunakan alat TR, Dengan kecepatan yang konstan tidak boleh lebih dari 10 km/jam, sebanyak 16 passing. Untuk pemasatan pertama dan tujuan dilakukan searah dengan sumbu memanjang jalan, dimulai pada bagian tepi dan akhirnya kebagian tengah jalan.

Pemasatan tahap ketiga (finisher rolling) dilakukan setelah pemasatan tahap kedua selesai. Temperatur hampan <90 derajat. Pengampan dengan

tandem roller sebanyak 2 passing, dengan kecepatan konstan tidak boleh melebihi 4 km/jam.

Pada pelaksanaan pekerjaan lapisan AC-BC ini ada beberapa hal yang perlu dikontrol yaitu:

- 1) Tebal penghamparan aspal, ketebalan penghamparan aspal 6 cm. Pemeriksaan ketebalan dilakukan dengan cara menusuk-nusuk aspal setelah penghamparan oleh asphalt finisher dengan tongkat besi yang ujungnya 6 cm.



Gambar 3.9. pengecekan tebal lapisan aspal

- 2) Kemiringan transversal (kemiringan melintang jalan), kemiringan transversal diatur melalui alat penyetel yang berada pada bagian samping belakang asphalt finisher.



Gambar 3.10. pengecakan kemiringan transversal

BAB IV

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan kerja praktek ini bagi penulis adalah mampu memberikan manfaat yang besar, diantaranya bertambahnya wawasan mengenai dunia kerja diluar lingkungan kampus yang mengajarkan arti disiplin dan tanggung jawab yang besar dalam bekerja. Pelaksanaan kerja praktek di PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi ini juga mampu membuat penulis lebih mengerti tentang bagaimana sesungguhnya proses pelaksanaan peningkatan jalan dan metode-metode pada setiap itemnya. Pelaksanaan kerja praktek ini juga mampu memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat mengaplikasikan teori serta pembelajaran yang telah didapat selama dibangku perkuliahan.

1.2 Saran

Selama melaksanakan kerja praktek di PT. Bhina Citra Nusa Kontruksi selama lebih kurang 40 hari, Penulis memberikan saran :

- 1) Pelaksanaan dan penerapan K3 terhadap pekerja seharusnya lebih dipertegas oleh pihak perusahaan demi keselamatan kerja
- 2) Bagi mahasiswa yang ingin melaksanakan kerja praktek harus mempersiapkan diri dengan ilmu yang sudah dipelajari di lingkungan kampus.

LEMBAR EVALUASI PERTANGGUNG JAWABAN KP

Nama Mahasiswa : Riki Hariadi

NIM : 4103181239

Judul KP : PENINGKATAN JALAN PELIMAUAN DESA
MEREMPAN HULU KABUPATEN SIAK

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Presentasi (30 %)	
1	Cara berbicara dan cara menimbulkan minat pendengar termasuk berbahasa yang baik.	
2	Penguasaan Materi KP	
3	Ketepatan waktu	
	Rata-rata Nilai Presentasi = $(A1+A2+A3)/3$	90
B	Penguasaan Materi KP dalam Diskusi/Beragumentasi (40 %)	90
C	Laporan (30%)	
1	Substansi	
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = $(C1+C2)/2$	90
Nilai Evaluasi Pertanggungjawaban KP = $0,3A + 0,4B + 0,3C$		

Catatan:

Nilai Huruf A = 81 –100

Nilai Huruf AB = 71 –80

Nilai Huruf B = 66–70

Nilai Huruf BC = 61–65

Nilai Huruf C = 56–60

Nilai Huruf D = 41 –55

Nilai Huruf E = 0 –40

Bengkalis, Oktober 2020

Pembimbing


Dr. Eng Noerdin Basir, MT

BERITA ACARA EVALUASI KP

Berdasarkan pertemuan pada Seminar KP, hari, tanggal bulantahun, majelis sidang menyampaikan hasil evaluasi mata kuliah Kerja Praktek dengan Mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Riki Hariadi
NIM : 4103181239
Judul KP : PENINGKATAN JALAN PELIMAUAN DESA
MEREMPAN HULU KABUPATEN SIAK

Dengan uraian hasil evaluasi oleh Pembimbing sebagai berikut :

NO	PENILAI	NILAI	
		ANGKA	HURUF
A 1	Evaluasi Pelaksanaan KP (40%) Pembimbing		
B 1	Evaluasi Pertanggungjawaban KP (60%) Pembimbing	90	A.
Evaluasi Akhir KP Rata-rata Nilai (0,4A + 0,6B)			

Catatan :

Nilai Huruf A = Istimewa, nilai rata-rata 81 – 100
Nilai Huruf AB = Baik Sekali, nilai rata-rata 71 – 80
Nilai Huruf B = Baik, nilai rata-rata 66 – 70
Nilai Huruf BC = Cukup Baik, nilai rata-rata 61 – 65
Nilai Huruf C = Cukup, nilai rata-rata 56 – 60
Nilai Huruf D = Kurang, nilai rata-rata 41 – 55
Nilai Huruf E = Kurang Sekali, nilai rata-rata 0 – 40

Demikian berita acara evaluasi seminar KP ini telah dilaksanakan dengan menjunjung tinggi sistem penilaian yang objektif.

Bengkalis, Oktober 2020
Pembimbing


Dr. Eng Noerdin Basir, MT

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : Riki Hariadi

NIM : 4103181239

Judul KP : PENINGKATAN JALAN PELIMAUAN DESA MEREMPAN
HULU KABUPATEN SIAK

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1	Noerha Nur.	peneliti	
2.	Muhammad Riptianto Rendi	Mahasiswa	
3.	Siti Nurhaliza	mahasiswa	
4.	Said Nurhidayat	Mahasiswa	
5.	SABRINA SHely	Mahasiswa	

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT.BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI

Nama : RIKI HARIADI
NIM : 4103181239
Program Studi : D3-TEKNIK SIPIL
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	60
2.	Tanggung- jawab	25%	92
3.	Penyesuaian diri	10%	75
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Perilaku secara umum	15%	80
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	

Keterangan :

Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : CukupBaik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Siak, 29 Agustus 2020

Kepala Pelaksana



(Didik Yuliono)

LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KP

Nama Mahasiswa : RIKI HARIADI
NIM : 4103181239
Judul KP : Calculation of the road

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Pelaksanaan Lapangan (30 %)	70
B	Pembimbingan (50 %)	72
1	Motivasi	66
2	Disiplin	67
3	Sikap Kritis dan Kreativitas	84
	Rata-rata Nilai Pelaksanaan = $(B1+B2+B3)/3$	
C	Laporan (20%)	85
1	Substansi	85
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = $(C1+C2)/2$	
Nilai Evaluasi Pelaksanaan KP = $0,3A + 0,5B + 0,2C$		

Catatan :

Nilai Huruf A = 81 - 100
Nilai Huruf AB = 71 - 80
Nilai Huruf B = 66 - 70
Nilai Huruf BC = 61 - 65
Nilai Huruf AC = 56 - 60
Nilai Huruf D = 41 - 55
Nilai Huruf E = 0 - 40

Siak, 29 Agustus 2020

Pembimbing



(Didik Yuliono)

LEMBAR EVALUASI PERTANGGUNG JAWABAN KP

Nama Mahasiswa : RIKI HARIADI

NIM : 4103181239

Judul KP : PENINGKATAN JALAN KECAMATAN MEMPURA

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Presentasi (30 %)	
1	Cara berbicara dan cara menimbulkan minat pendengar termasuk berbahasa yang baik.	97
2	Penguasaan Materi KP	70
3	Ketepatan waktu	68
	Rata-rata Nilai Presentasi = (A1+A2+A3)/3	
B	Penguasaan Materi KP dalam Diskusi/Beragumentasi (40 %)	87
C	Laporan (30%)	87
1	Substansi	85
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = (C1+C2)/2	
Nilai Evaluasi Pertanggungjawaban KP = 0,3A + 0,4B + 0,3C		

Catatan :

Nilai Huruf A = 81 - 100
Nilai Huruf AB = 71 - 80
Nilai Huruf B = 66 - 70
Nilai Huruf BC = 61 - 65
Nilai Huruf AC = 56 - 60
Nilai Huruf D = 41 - 55
Nilai Huruf E = 0 - 40

Siak, 29 Agustus 2020

Penguji I/II



(Didik Yuliono)

PROPERTIES AGREGAT DAN MIX DESIGN AC BC

PEKERJAAN :
PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)

**PT. BHINA CITRA NUSA
KONSTRUKSI**

Bekerja sama dengan

**UNIT LABORATORIUM ASPAL/ JALAN RAYA TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2020





UNIVERSITAS ISLAM RIAU FAKULTAS TEKNIK

UNIT LAB. MEKANIKA TANAH, ASPAL/ JALAN RAYA TEKNIK SIPIL

Jln. Kaharudin Nasution No. 113 Telp. 0761 - 674635 fax: (0761)674834
Perhentian Marpoyan-Pekanbaru Kode Pos 28284 Indonesia



Pekanbaru, 10 Juli 2020

Nomor : 128/LAB-ASPAL/LTS-UIR/2020
Lamp : 1 (Satu) Berkas
Hal : Properties Agregat untuk Campuran AC BC

Kepada Yth.
Bapak/ Ibu Pimpinan
PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI
di
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI Perihal permintaan Pemeriksaan Agregat dan Mix Design AC BC, maka bersama ini kami sampaikan hasil Pemeriksaan di Laboratorium dengan data pekerjaan sebagai berikut :


PEKERJAAN : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
Quarry Agregat : a Batu Pecah Max 1/2 asal Ex. Tanjung Pinang
b Batu Pecah Medium asal Ex. Tanjung Pinang
c Abu batu (FA) asal Ex. Tanjung Pinang
d Pasir (FS) asal Ex. Japura

Sample yang digunakan adalah sample yang didatangkan ke Laboratorium Mekanika Tanah, Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Demikianlah laporan ini dibuat semoga dapat bermanfaat dan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui


FIRMAN SYARIF ST., M.Eng
Ka. Laboratorium

Hormat Kami


MISWARI, ST., MT
Asisten Lab.

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang.

Sesuai dengan permintaan **PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI** untuk pekerjaan **PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)** maka Unit Laboratorium Aspal / Jalan Raya Fakultas Teknik UNIVERSITAS ISLAM RIAU Pekanbaru telah melaksanakan pekerjaan Pemeriksaan Agregat dan Mix Design Campuran AC BC di Laboratorium Mekanika Tanah, Aspal/Jalan Raya Fakultas Teknik Universitas Islam Riau Pekanbaru.

1.2. Maksud dan Tujuan Pengujian.

Adapun maksud dan tujuan pemeriksaan tanah tersebut adalah untuk mendapatkan data propertis Agregat, hasil pengujian Marshall dan Kadar Aspal optimum dari campuran AC BC tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI DAN METODOLOGI



Jenis aspal beton yang biasa di Indonesia saat ini diantaranya adalah Laston (Lapis Aspal Beton). Laston merupakan aspal beton yang bergradasi menerus yang biasa digunakan untuk jalan-jalan dengan beban lalu lintas berat. Laston juga dikenal dengan nama AC (Asphalt Concrete). Stabilitas adalah karakteristik yang terpenting pada campuran ini dan sesuai dengan fungsinya Laston memiliki 3 macam campuran yaitu :

- a. Laston sebagai lapis aus, yang biasa dikenal dengan nama AC-WC (Asphalt Concrete-Wearing Course). Mempunyai tebal nominal minimum AC-WC adalah 4 cm.
- b. Laston sebagai lapis pengikat, yang biasa dikenal dengan nama AC-BC (Asphalt Concrete-Binder Course). Mempunyai tebal nominal minimum AC-BC adalah 5 cm.
- c. Laston sebagai lapis pondasi, yang biasa dikenal dengan nama AC-base (Asphalt Concrete-Base). Mempunyai tebal nominal minimum AC- base adalah 6 cm.

Jenis aspal beton yang biasa di Indonesia saat ini diantaranya adalah Laston (Lapis Aspal Beton). Laston merupakan aspal beton yang bergradasi menerus yang biasa digunakan untuk jalan-jalan dengan beban lalu lintas berat. Laston juga dikenal dengan nama AC (Asphalt Concrete). Lapis Aspal Beton (Laston) yang selanjutnya disebut AC, terdiri dari tiga jenis campuran, AC Lapis Aus (AC-WC), AC Lapis Antara (AC-Binder Course, AC-BC) dan AC Lapis Pondasi (AC-Base) dan ukuran maksimum agregat masing-masing campuran adalah 19 mm, 25,4 mm, 37,5 mm. Setiap jenis campuran AC yang menggunakan bahan Aspal Polimer atau Aspal dimodifikasi dengan Aspal Alam atau Aspal Multigrade disebut masing-masing sebagai AC-WC Modified, AC-BC Modified, dan AC-Base Modified (Spesifikasi Umum 2010).

Gradasi agregat gabungan untuk campuran aspal, ditunjukkan dalam persen terhadap berat agregat dan bahan pengisi, harus memenuhi batas-batas yang diberikan dalam Tabel 2.1. Rancangan dan Perbandingan Campuran harus memenuhi criteria marshall seperti Tabel 2.2.

Metoda pengujian jenis bahan ini mencakup jumlah serta jenis agregat yang baik dari agregat halus dan agregat kasar yang persyaratannya haruslah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Sehingga hasil pengujian analisis saringan agregat ini dapat digunakan untuk kepentingan perencanaan, antara lain:

- Penyelidikan Quarry Agregat.
- Perencanaan campuran dan pengendalian mutu beton.

peralatan yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

- Timbangan dan Neraca dengan ketelitian 0,2 % dari berat benda uji.
- Satu set perlengkapan saringan
- Oven yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi benda uji sampai (+ 110 atau - 5) ° C.
- Alat pemisah contoh.
- Mesin pengguncang saringan.
- Talam-talam.
- Kuas, sikat kuningan, sendok serta alat lainnya.

Benda uji diperoleh dari alat pemisah contoh, kemudian benda uji disiapkan berdasarkan standar yang berlaku dan terkait, kecuali apabila butiran yang melalui saringan No. 200 (0,075 mm) tidak perlu diketahui jumlahnya dan syarat-syarat ketelitian tidak menghendaki pencucian.

2.2.2 Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus dan Kasar

Metoda ini dimaksudkan sebagai pegangan dalam pengujian untuk menentukan berat jenis curah, berat jenis kering permukaan jenuh, berat jenis semu dari agregat halus dan kasar, serta angka penyerapan dari agregat halus dan kasar. Pengujian dilakukan terhadap agregat kasar, yaitu tertahannya benda uji oleh saringan yang ϕ 4,75 mm (saringan no.4) dan hasil pengujian ini dapat digunakan dalam pekerjaan :

- Penyelidikan Guarry Agregat.
- Perencanaan campuran dan pengendalian mutu beton.
- Perencanaan campuran dan pengendalian mutu perkerasan.

Benda uji adalah agregat yang tertahan saringan No. 4 (4,75 mm) diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat sebanyak 5 kg.

Beberapa pengertian berat jenis ;

- Berat jenis curah ialah perbandingan antara agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu 25 ° C.
- Berat jenis kering permukaan jenuh ialah perbandingan antara berat agregat kering permukaan jenuh dengan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu 25 ° C.

Dengan pengertian:

Pb = kadar aspal rencana awal

CA = agregat kasar

FA = agregat halus

FF = bahan pengisi (bila perlu)

Konstanta dengan nilai antara 0,5 – 1,0 untuk campuran Laston dan 2,0 – 3,0 untuk campuran Lastaston.

- c. Lakukan percobaan uji Marshall sesuai SNI 06-2489-1991 sehingga diperoleh hasil sesuai persyaratan dengan ketentuan:
- Buat campuran pada kadar aspal di atas dan dua kadar di bawah nilai Pb dengan perbedaan masing-masing 0,5%;
 - Jika hasil perhitungan diperoleh 5,7% maka dibulatkan menjadi 5,5% dan buat contoh uji pada kadar aspal 5,5%, 6%, 6,5% dan 7% serta pada kadar aspal 5% dan 4,5%
- d. Lakukan pengujian dengan alat Marshall sesuai SNI 06-2489-1991 untuk memperoleh stabilitas, kelelahan, hasil bagi Marshall persentase stabilitas sisa setelah perendaman. Pada umumnya prosedur dapat digambarkan mulai dari penimbangan bahan, pemanasan bahan di dalam oven, penambahan aspal ke dalam agregat yang telah dipanaskan dan pengadukan campuran agregat dan aspal dalam alat pencampur mekanis atau manual.
- e. Secara paralel, lakukan pengujian untuk memperoleh berat jenis maksimum campuran (Gmm) pada kadar aspal tertentu dengan metode AASHTO T 209 dan hitung dengan menggunakan persamaan berat jenis efektif agregat pada kadar aspal lainnya. Kemudian hitung besaran volumetrik dari campuran, seperti rongga di antara mineral agregat (VMA) dan rongga dalam campuran (VIM) dan rongga terisi aspal (VFA).
- f. Untuk mencari nilai VIM pada kepadatan mutlak, buat tiga contoh uji tambahan dengan kadar aspal, satu kadar aspal pada VIM 6% (jika persyaratan VIM pada kepadatan mutlak minimum 3 %) dan dua kadar aspal terdekat yang memberikan VIM di atas dan di bawah 6% dengan perbedaan kadar aspal masing-masing 0,5%. Padatkan sampai mencapai kepadatan mutlak.
- g. Gambarkan grafik hubungan antara kadar aspal dengan hasil pengujian :
- Kepadatan
 - Stabilitas
 - Kelelahan
 - VMA
 - VFA
 - VIM dari hasil pengujian Marshall

- h. Untuk masing-masing parameter yang tercantum dalam persyaratan campuran gambarkan batas-batas spesifikasi ke dalam grafik dan tentukan rentang kadar aspal yang memenuhi persyaratan.
- i. Pada grafik tersebut gambarkan rentang kadar aspal yang memenuhi persyaratan sesuai dengan spesifikasi.
- j. Periksa kadar aspal rencana yang diperoleh, biasanya berada dekat dengan titik tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi seluruh persyaratan.
- k. Pastikan bahwa campuran memenuhi seluruh kriteria dalam persyaratan spesifikasi.
- l. Pastikan rentang kadar aspal campuran yang memenuhi seluruh kriteria harus melebihi 0,6 persen sehingga memenuhi toleransi produksi yang cukup realistis (toleransi penyimpangan kadar aspal selama pelaksanaan adalah $\pm 0,3$

2.3. PENGUJIAN MARSHALL UNTUK PERENCANAAN CAMPURAN

Prosedur pengujian didasarkan pada ASTM D 1559. Metode Marshall standar diperuntukkan untuk perencanaan campuran beton aspal dengan ukuran agregat maksimum 25 mm (1 inci) dan menggunakan aspal keras.

Prosedur kerja :

Pengujian Marshall dimulai dengan persiapan benda uji. Untuk keperluan ini perlu diperhatikan hal sebagai berikut :

- a. Bahan yang digunakan masuk spesifikasi
- b. Kombinasi agregat memenuhi gradasi yang disyaratkan
- c. Untuk keperluan analisa volumetrik (density-voids), berat jenis bulk dari semua agregat yang digunakan pada kombinasi agregat, dan berat jenis aspal keras harus dihitung terlebih dahulu.

Ukuran benda uji adalah tinggi 64 mm (2 1/2 in.) dan diameter 102 mm (4 in.) yang dipersiapkan dengan menggunakan prosedur khusus untuk pemanasan, pencampuran dan pemadatan campuran agregat dengan aspal. Dua prinsip penting pada perencanaan campuran dengan pengujian Marshall adalah analisa volumetrik dan analisa stabilitaskelelahan (flow) dari benda uji padat.

Stabilitas benda uji adalah daya tahan beban maksimum benda uji pada temperature 60°C (140°F). Nilai kelelahan adalah perubahan bentuk suatu campuran beraspal yang terjadi ada benda uji sejak tidak ada beban hingga beban maksimum yang diberikan selama pengujian stabilitas.

Pada penentuan kadar aspal optimum untuk suatu kombinasi agregat atau gradasi tertentu dalam pengujian Marshall, perlu disiapkan suatu seri dari contoh uji dengan interval kadar aspal yang berbeda sehingga didapatkan suatu kurva lengkung yang teratur. Pengujian agar direncanakan dengan dasar ½ % kenaikan kadar aspal dengan perkiraan minimum dua kadar aspal diatas optimum dan dua kadar aspal dibawah optimum. Secara garis besar persiapan benda uji dan pengujian sebagai berikut :

- Jumlah benda uji, minimum tiga buah untuk masing-masing kombinasi agregat dan aspal.
- Oven dalam kaleng (loyang) agregat yang sudah terukur gradasi dan sifat mutu lainnya, sampai temperatur yang diinginkan
- Panaskan aspal terpisah sesuai panas yang diinginkan pula.
- Cetakan dimasukkan dalam oven yang mempunyai temperatur 930C.
- Campur agregat dan aspal sampai merata.
- Keluarkan dari oven cetakan dan siapkan untuk pengisian campuran, setelah campuran dimasukkan kedalam cetakan tusuk-tusuk dengan spatula 10 x bagian tengah dan 15 x bagian tepi.
- Tumbuk 2x75 kali, 2x50 kali atau 2x35 kali, sesuai peruntukannya.
- Setelah kira-kira temperatur hangat keluarkan benda uji dari cetakan dengan menggunakan Extruder.
Diamkan contoh 1 malam, kemudian periksa berat isinya.
- Rendam dalam water bath yang mempunyai temperatur 60°C selama 30 menit, lakukan pengujian Marshall untuk mengetahui stabilitas dan kelelahan
- Data yang diperoleh dalam pemeriksaan ini antara lain :
 - Stabilitas
 - Kelelahan (flow)

Metode Marshall standar seperti diuraikan di atas diperuntukkan untuk perencanaan campuran beton aspal dengan ukuran agregat maksimum 25 mm (1 inci) dan menggunakan aspal keras. Untuk ukuran butir maksimum lebih besar dari 25 mm (1inci) digunakan prosedur Marshall modifikasi.

Prosedur Marshall yang dimodifikasi pada dasarnya sama dengan metode Marshall standar, namun karena campuran beraspal menggunakan ukuran butir maksimum yang lebih besar maka digunakan diameter benda uji yang lebih besar pula, yaitu 15,24 cm (6 inci) dan tinggi 95,2 mm. Berat palu penumbuk 10,2 kg (22 lbs) dengan tinggi jatuh 457 mm (18 inci). Benda uji secara tipikal mempunyai berat sekitar 4 kg.

Jumlah tumbukan untuk Marshall modifikasi adalah 112 kali (untuk lalu-lintas berat >500.000 SST) dan 75 tumbukan (untuk lalu-lintas rendah < 500.000 SST). Kriteria perencanaan harus diubah di mana stabilitas minimum ditingkatkan 2,25 kali sedangkan kelelahan 1,5 kali dari ukuran benda uji normal (diamter 4 inci).

BAB III HASIL PENGUJIAN



Hasil uji laboratorium dapat dilihat pada table di bawah ini. Campuran AC - BC .

Tabel 3.1. Hasil Penggabungan Agregat Dan Pengujian Marshall

URAIAN PEMERIKSAAN		HASIL	SPESIFIKASI		
I	Komposisi Campuran Aspal				
	Kadar aspal rancangan	5,62 %			
	Batu Pecah 2/3 "	0,00 %			
	Batu Pecah 1/2 "	19,70 %			
	Batu Medium	36,39 %			
	Abu Batu	28,15 %			
	Pasir	9,99 %			
II	Komposisi Campuran Agregat				
	Batu Pecah 1/2 "	20,91 %			
	Batu Medium	38,62 %			
	Abu Batu	29,87 %			
	Pasir	10,60 %			
III	PEMBAGIAN BUTIRAN GABUNGAN				
	Saringan	1,5"	100,00	100	
		1"	100,00	100	
		3/4"	95,00	90 - 100	
		1/2"	84,81	75 - 90	
		3/8"	79,42	66 - 82	
		#4	50,46	46 - 64	
		#8	35,00	30 - 49	
		#16	27,77	18 - 38	
		#30	21,12	12 - 28	
		#50	12,54	7 - 20	
		#100	7,48	5 - 13	
		#200	5,50	4 - 8	
	IV	Sifat-sifat Campuran Aspal			
		Kadar Aspal	5,770		
Rongga Udara		4,00	3 - 5	%	
Rongga Terisi Aspal		84,00	min 65	%	
Rongga Dalam Agregat		17,00	min 15	%	
Stabilitas		2200	min 800	kg	
Kelelahan Plastis Marshall Quotient		3,70 500,00	2 - 4	mm	

BAB IV PENUTUP



Dari pengujian agregat dan mix design aspal campuran AC BC diperoleh nilai kadar aspal optimum sebesar 5.62%

Demikianlah hasil pemeriksaan Agregat dan JMF campuran AC BC di Laboratorium sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dan data untuk analisa selanjutnya.



**HASIL RANCANGAN CAMPURAN RENCANA
AC BC**

Pekerjaan
Kontraktor

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI

URAIAN PEMERIKSAAN	HASIL	SPEKIFIKASI
I Komposisi Campuran Aspal		
Kadar aspal rancangan	5,620 %	
Batu Pecah 2/3 "	0,00 %	
Batu Pecah 1/2 "	19,73 %	
Batu Medium	36,45 %	
Abu Batu	28,19 %	
Pasir	10,01 %	
	100,0 %	
II Komposisi Campuran Agregat		
Batu Pecah 2/3 "	0,00	
Batu Pecah 1/2 "	20,91 %	
Batu Medium	38,62 %	
Abu Batu	29,87 %	
Pasir	10,60 %	
	100,00 %	
III PEMBAGIAN BUTIRAN GABUNGAN		
Saringan 1.5"	100,00	100
1"	100,00	100
3/4"	95,00	90 - 100
1/2"	84,81	75 - 90
3/8"	79,42	66 - 82
#4	50,46	46 - 64
#8	35,00	30 - 49
#16	27,77	18 - 38
#30	21,12	12 - 28
#50	12,54	7 - 20
#100	7,48	5 - 13
#200	5,50	4 - 8
IV Sifat-sifat Campuran Aspal		
Kadar Aspal	5,620	
Rongga Udara	4,00	3 - 5 %
Rongga Terisi Aspal	84,00	min 65 %
Rongga Dalam Agregat	17,00	min 15 %
Stabilitas	2200	min 800 kg
Kelelahan Plastis	3,70	2 - 4 mm
Marshall Quotient	500,00	

Disetujui oleh,
Ka. Laboratorium Aspal/Jalan Raya

Firman Syarif ST, M.Eng.

Ditimbang Oleh,
Teknisi Lab.

Misward, ST., MT



PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGGREGAT HALUS
SNI 03-1970-1990

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
Jenis material : Pasir (FS)
Sumber material : Ex. Japura
Konstruksi : AC BC


		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh SSD	a	491,1		
Berat Contoh Kering Oven	b	483,4		
Berat Picnometer + Air (kalibrasi)	c	658,8		
Berat Picnometer + Air + Contoh	d	959,9		

Berat Jenis Bulk	$\frac{b}{c + a - d}$	2,544		2,544
Berat Jenis SSD	$\frac{a}{c + a - d}$	2,585		2,585
Berat Jenis Apparent	$\frac{a}{c + b - d}$	2,652		2,652
Penyerapan Air	$\frac{a-b \times 100\%}{b}$	1,593		1,593

Disetujui oleh,
Ka. Laboratorium Aspal/ Jalan Raya


Firman Syarif ST., M Eng

Dihitung Oleh,
Teknis Lab.


Miswari, ST., MT



PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGGREGAT HALUS

SNI 03-1970-1990

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
Jenis material : Abu batu (FA)
Sumber material : Ex Tanjung Pinang
Konstruksi : AC BC

		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh SSD	a	498,4		
Berat Contoh Kering Oven	b	482,1		
Berat Picnometer + Air (kalibrasi)	c	655,2		
Berat Picnometer + Air + Contoh	d	956,2		

Berat Jenis Bulk	$\frac{b}{c + a - d}$	2,442		2,442
Berat Jenis SSD	$\frac{a}{c + a - d}$	2,525		2,525
Berat Jenis Apparent	$\frac{a}{c + b - d}$	2,662		2,662
Penyerapan Air	$\frac{a-b \times 100\%}{b}$	3,381		3,381

Disetujui oleh:
Ka. Laboratorium Aspal/Jalan Raya


Firman Syarif ST, M. Eng

Dihitung Oleh,
Teknis Lab.


Miswari, ST, MT



PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGGREGAT KASAR
SNI 03-1969-1990

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
Jenis material : Batu Pecah Medium
Sumber material : Ex. Tanjung Pinang
Konstruksi : AC BC

		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh Uji Kering Oven	BK	726		
Br. Ct. Uji Kering Permukaan Jenuh	BJ	740		
Berat Contoh Uji didalam air	BA	451		

Berat Jenis Bulk	BK	2,512		
	BJ - BA			
Berat Jenis SSD	BJ	2,561		
	BJ - BA			
Berat Jenis Semu (Apparent)	BK	2,640		
	BK - BA			
Penyerapan Air	$\frac{BJ-BK}{BK} \times 100\%$ BK	1,928		

Disetujui oleh,
Ka. Laboratorium Aspal Jalan Raya


Firman Syarif ST, M.Eng

Dihitung Oleh,
Teknis Lab.


Miswarti, ST, MT



PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGGREGAT KASAR

SNI 03-1969-1990

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
 Jenis material : Batu Pecah Max 1/2
 Sumber material : Ex. Tanjung Pinang
 Konstruksi : AC BC

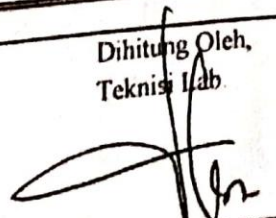
		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh Uji Kering Oven	BK	1.180		
Br. Ct. Uji Kering Permukaan Jenuh	BJ	1.190		
Berat Contoh Uji didalam air	BA	745		

Berat Jenis Bulk	$\frac{BK}{BJ - BA}$	2,652		
Berat Jenis SSD	$\frac{BJ}{BJ - BA}$	2,674		
Berat Jenis Semu (Apparent)	$\frac{BK}{BK - BA}$	2,713		
Penyerapan Air	$\frac{BJ - BK \times 100\%}{BK}$	0,847		

Disetujui oleh
 Ka Laboratorium Aspal/Jalan Raya


 Firman Syarif ST., M. Eng

Dihitung Oleh,
 Teknisi Lab.


 Miswari, ST., MT



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
UNIT LAB. ASPAL/JALAN RAYA TEKNIK SIPIL

JL. Kaharuddin Nasution No. 113 Telp. 0761 674635
 Perhentian Marpoyan - Pekanbaru Kode Pos 28224

ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR
PB-0201-76 (AASHTO-27-76)

Pekerjaan :
 Jenis material :
 Sumber material :
 Konstruksi :

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
 Batu Pecah Max 1/2
 Ex. Tanjung Pinang
 AC BC

BERAT TOTAL SAMPLE: 1662 gr

NOMOR SARINGAN	BERAT TERTAHAN + CAWAN	BERAT CAWAN	BERAT TERTAHAN	Σ BERAT TERTAHAN	PERSENTASE (%) BERAT	
					TERTAHAN	LOLOS
1"	128,50	128,50	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	526,00	128,50	397,50	397,50	23,92	76,08
1/2"	938,50	128,50	810,00	1207,50	72,65	27,35
3/8"	328,50	128,50	200,00	1407,50	84,69	15,31
NO.4	369,50	128,50	241,00	1648,50	99,19	0,81
NO.8	138,50	128,50	10,00	1658,50	99,79	0,21
NO.16	128,50	128,50	0,00	1658,50	99,79	0,21
NO.30	128,50	128,50	0,00	1658,50	99,79	0,21
NO.50	128,50	128,50	0,00	1658,50	99,79	0,21
NO.100	128,50	128,50	0,00	1658,50	99,79	0,21
NO.200	129,50	128,50	1,00	1659,50	99,85	0,15

ANALISA SARINGAN AGREGAT MEDIUM
PB-0201-76 (AASHTO-27-76)

Pekerjaan :

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)

Jenis material :
 Firman Syarif ST.,
 Konstruksi :

Batu Pecah Medium
 Ex. Tanjung Pinang
 AC BC

BERAT TOTAL SAMPLE: 1179 gr

NOMOR SARINGAN	BERAT TERTAHAN + CAWAN	BERAT CAWAN	BERAT TERTAHAN	Σ BERAT TERTAHAN	PERSENTASE (%) BERAT	
					TERTAHAN	LOLOS
1"	76,50	76,50	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	76,50	76,50	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	76,50	76,50	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	163,50	76,50	87,00	87,00	7,38	92,62
NO.4	861,50	76,50	785,00	872,00	73,96	26,04
NO.8	372,50	76,50	296,00	1168,00	99,07	0,93
NO.16	372,50	76,50	4,00	1172,00	99,41	0,59
NO.30	80,50	76,50	0,50	1172,50	99,45	0,55
NO.50	77,00	76,50	0,00	1172,50	99,45	0,55
NO.100	76,50	76,50	0,00	1172,50	99,45	0,55
NO.200	77,50	76,50	1,00	1173,50	99,53	0,47

Disetujui oleh,
 Ka Laboratorium Aspal/ Jalan Raya

Firman Syarif

Firman Syarif ST., M. Eng

Dihitung Oleh,
 Teknisi Lab.

Miswarta

Miswarta, ST., MT



ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
 Abu batu (FA)
 Ex. Tanjung Pinang
 AC BC

Pekerjaan :
 Jenis material :
 Sumber material :
 Konstruksi :

997 gr

BERAT TOTAL SAMPLE

NOMOR SARINGAN	BERAT TERTAHAN + CAWAN	BERAT CAWAN	BERAT TERTAHAN	Σ BERAT TERTAHAN	PERSENTASE (%) BERAT	
					TERTAHAN	LOLOS
1"	127,00	127,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	127,00	127,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	127,00	127,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	128,00	127,00	1,00	1,00	0,10	99,90
3/8"	132,50	127,00	5,50	6,50	0,65	99,35
NO 4	308,00	127,00	181,00	187,50	18,81	81,19
NO 8	351,10	127,00	224,10	411,60	41,28	58,72
NO 16	307,90	127,00	180,90	592,50	59,43	40,57
NO 30	307,90	127,00	180,90	592,50	59,43	40,57
NO 50	221,50	127,00	94,50	687,00	68,91	31,09
NO 100	206,00	127,00	79,00	766,00	76,83	23,17
NO 200	184,50	127,00	57,50	823,50	82,60	17,40

ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
 Pasir (FS)
 Ex. Japura
 AC BC

Pekerjaan :
 Jenis material :
 Firman Syarif ST.,
 Konstruksi :

827,5 gr

BERAT TOTAL SAMPLE

NOMOR SARINGAN	BERAT TERTAHAN + CAWAN	BERAT CAWAN	BERAT TERTAHAN	Σ BERAT TERTAHAN	PERSENTASE (%) BERAT	
					TERTAHAN	LOLOS
1"	106,50	106,50	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	106,50	106,50	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	106,50	106,50	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	106,50	106,50	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	106,50	106,50	0,00	4,00	0,48	99,52
NO 4	110,50	106,50	4,00	20,50	2,48	97,52
NO 8	123,00	106,50	16,50	50,50	6,10	93,90
NO 16	136,50	106,50	30,00	145,00	17,52	82,48
NO 30	201,00	106,50	94,50	593,50	71,72	28,28
NO 50	555,00	106,50	448,50	804,00	97,16	2,84
NO 100	317,00	106,50	210,50	820,50	99,15	0,85
NO 200	123,00	106,50	16,50	820,50	99,15	0,85

Ditetapkan oleh,
 Ka Laboratorium Aspal Jalan Raya

Firman Syarif ST., M Eng
 Firman Syarif ST., M Eng

Dihitung Oleh,
 Teknis Lab

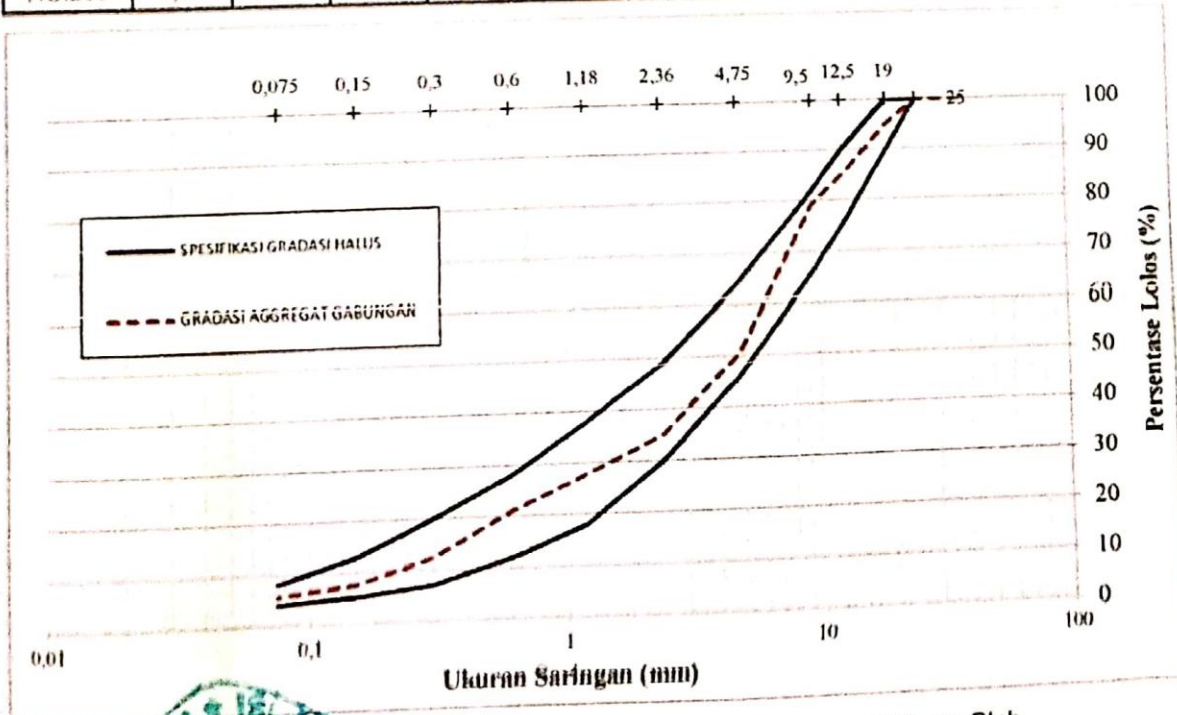
Miswari, ST., MT
 Miswari, ST., MT



GABUNGAN AGREGAT UNTUK CAMPURAN AC BC

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
 Konstruksi : AC BC

NOMOR SARINGAN	CA 1/2	MA	FA	FS					GRADASI GAB.	SPEK % LOLOS
					CA 1/2	MA	FA	FS		
					20,91	38,62	29,87	10,60		
1,5	100,0	100,0	100,0	100,0	20,91	38,62	29,87	10,60	100,0	100
1"	100,0	100,0	100,0	100,0	20,91	38,62	29,87	10,60	100,0	100
3/4"	76,1	100,0	100,0	100,0	15,91	38,62	29,87	10,60	95,0	90 - 100
1/2"	27,35	100,00	100,00	100,00	5,72	38,62	29,87	10,60	84,811	75 - 90
3/8"	15,31	92,62	99,90	100,00	3,20	35,77	29,84	10,60	79,416	66 - 82
NO 4	0,81	26,04	99,35	99,52	0,17	10,06	29,68	10,55	50,456	46 - 64
NO 8	0,21	0,93	81,19	97,52	0,04	0,36	24,26	10,34	35,000	30 - 49
NO 16	0,21	0,59	58,72	93,90	0,04	0,23	17,54	9,96	27,770	18 - 38
NO 30	0,21	0,55	40,57	82,48	0,04	0,21	12,12	8,74	21,122	12 - 28
NO 50	0,21	0,55	31,09	28,28	0,04	0,21	9,29	3,00	12,544	7 - 20
NO 100	0,21	0,55	23,17	2,84	0,04	0,21	6,92	0,30	7,480	5 - 13
NO 200	0,15	0,47	17,40	0,85	0,03	0,18	5,20	0,09	5,500	4 - 8



Disetujui oleh
 Ka. Laboratorium Aspal/Jalan Raya

Firman Syarif
 Firman Syarif ST., M. Eng

Dihitung Oleh,
 Teknis/Lab.

Miswati
 Miswati, ST., MT



LUAS PERMUKAAN AGREGAT

Pekerjaan : PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)
Konstruksi : AC BC

ASTM SIEVE SIZE	AGGREGATE GRADING				COMBINED AGGREGATE GRADING			AGGREGATE SURFACE AREA	
	a	b	c	d	I	II	III		
	CA 1/2	MA	FA	FS					
1,5	20,91	38,62	29,87	10,60			100,00	0,41	0,41
1'	20,91	38,62	29,87	10,60			100,00		
3/4"	15,91	38,62	29,87	10,60			95,00		
1/2"	5,72	38,62	29,87	10,60			84,81		
3/8"	3,20	35,77	29,84	10,60			79,42		
NO.4	0,17	10,06	29,68	10,55			50,46	0,41	20,69
NO.8	0,04	0,36	24,26	10,34			35,00	0,82	28,70
NO.16	0,04	0,23	17,54	9,96			27,77	1,64	45,54
NO.30	0,04	0,21	12,12	8,74			21,12	2,87	60,62
NO.50	0,04	0,21	9,29	3,00			12,54	6,14	77,02
NO.100	0,04	0,21	6,92	0,30			7,48	12,29	91,93
NO.200	0,03	0,18	5,20	0,09			5,50	32,77	180,24
Firman Syarif S	Batu Pecah Max 1/2						20,91		
RATIO	Batu Pecah Medium						38,62		
(%WT.OF)	Abu batu (FA)						29,87		
TOT.AGG	Pasir (FS)						10,60		
	TOTAL						100		
TOTAL AGG.SURFACE AREA (KG/M2)									5,051

Disetujui oleh,
Ka. Laboratorium Aspal Jalan Raya


Firman Syarif ST, M.Eng

Dihitung Oleh,
Teknisi Lab


Miswari, ST, MT



HASIL PENGUJIAN MARSHALL CAMPURAN ASPAL

Pekerjaan : **PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)**
 Konstruksi : **AC BC**

No	Kadar aspal thd campuran	Berat (Gram)			Isi Benda Uji	Berat Jenis Bulk Campuran	Brt Jenis Maksimum Campuran	% Isi Thd Total			% Rongga Didlm Agg VMA	% Rongga Didlm Aspal VFA	% Rongga Didlm Camp VIM	Penyerapan Aspal dari Campuran	Stability (Kg)		Kelelehan (mm)	Hasil bagi Marshall	Luas Permukaan Agregat	Tebal Lapisan Aspal Filter
		Di Udara	Kering Permukaan	Dalam Air				Eff. AC	AGG	Rongga Udara					Di Baca	Di Senunikan				
		c	d	e				i	l	k					p	q				
1	5	1151	1158	652										72		2,80				
2	5	1150	1160	653										75		3,00				
3	5	1152	1161	656										79		2,80				
RATA-RATA		1151,0	1159,7	653,7	506,0	2,275	2,409	11,04	83,365	5,59	16,635	66,380	5,593	1,112			635,307	5,051	7,915	
4	5,5	1158	1162	656										80		3,0				
5	5,5	1159	1163	658										85		3,1				
6	5,5	1160	1161	659										90		3,0				
RATA-RATA		1159,0	1162,0	657,7	504,3	2,298	2,393	12,27	83,779	3,95	16,221	75,650	3,950	1,112			737,634	5,051	8,780	
7	6	1163	1166	661										100		4,4				
8	6	1162	1167	663										115		4,2				
9	6	1164	1166	661										105		4,0				
RATA-RATA		1163,0	1166,3	661,7	504,7	2,304	2,376	13,42	83,568	3,01	16,432	81,695	3,008	1,112			596,231	5,051	9,685	
10	6,5	1170	1172	666										92		3,8				
11	6,5	1171	1175	667										95		3,8				
12	6,5	1170	1176	666										98		3,8				
RATA-RATA		1170,3	1174,3	666,3	508,0	2,304	2,360	14,54	83,099	2,36	16,901	86,020	2,363	1,112			607,071	5,051	10,606	
13	7	1176	1181	671										88		3,9				
14	7	1177	1186	671										90		3,8				
15	7	1178	1180	672										80		3,6				
RATA-RATA		1177,0	1182,3	671,3	511,0	2,303	2,343	15,7	82,6	1,7	17,4	90,2	1,7	1,112			505,957	5,051	11,5	

Proporsi Campuran Agregat		BJ	BJ
		Bulk	Apparent
a Batu Pecah Max 1/2	20,91	2,652	2,713
b Batu Pecah Medium	38,62	2,512	2,640
c Abu batu (FA)	29,87	2,442	2,662
d Pasir (FS)	10,60	2,544	2,652

$$G_{sb} = \frac{100}{\frac{20,906}{2,652} + \frac{39}{2,512} + \frac{30}{2,442} + \frac{11}{2,544}} = 2,522$$

$$G_{sa} = \frac{100}{\frac{20,906}{2,713} + \frac{39}{2,640} + \frac{30}{2,662} + \frac{11}{2,652}} = 2,663$$

$$G_{sc} = \frac{2,522 + 2,663}{2} = 2,592$$

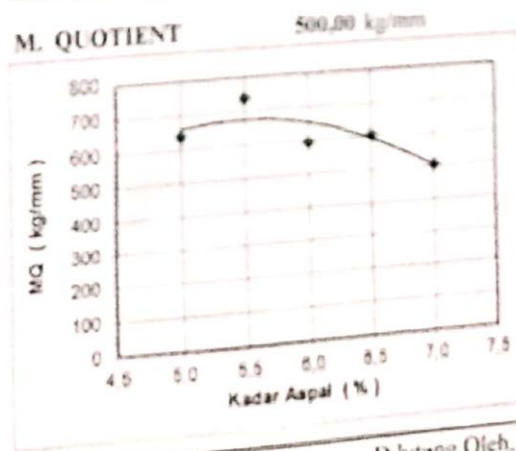
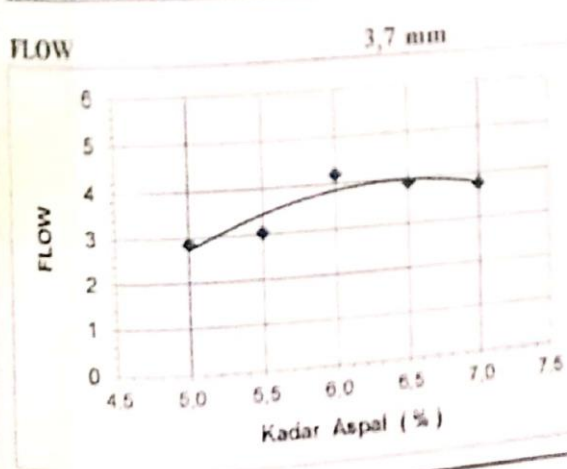
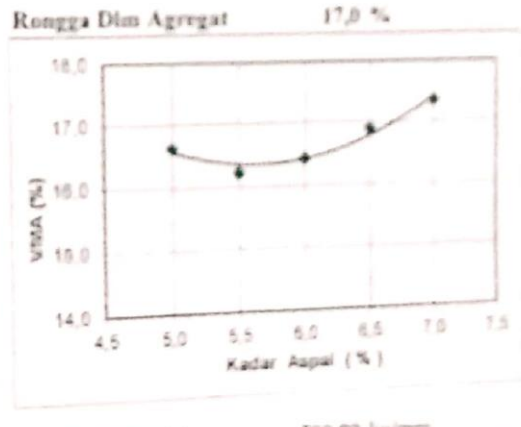
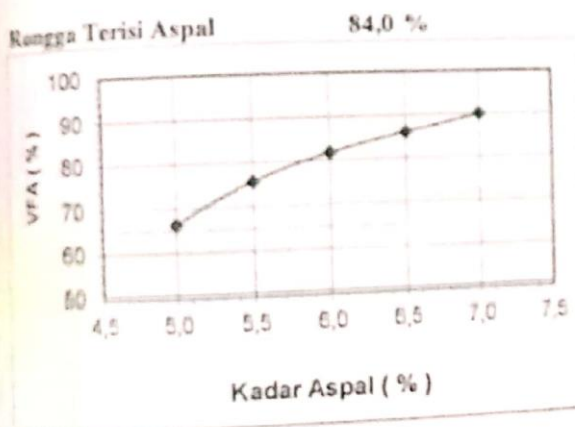
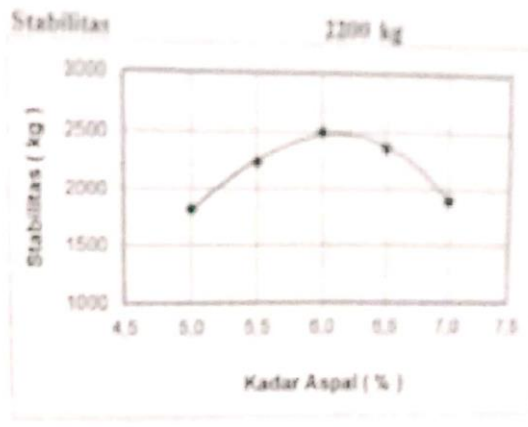
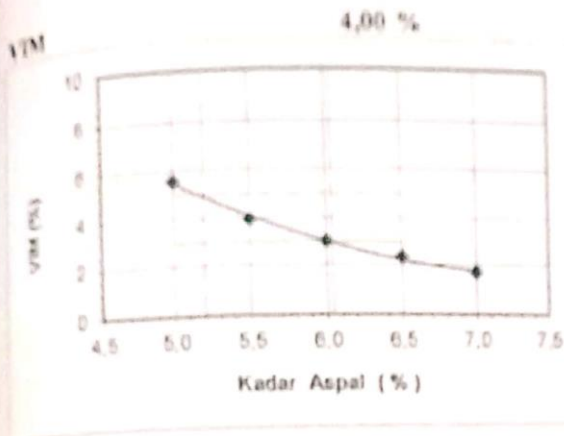


GRAFIK PARAMETER
 PERCOBAAN VARIASI KADAR ASPAL

PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)

PT BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI
 AC BC

Pelaksanaan
 Konstruksi
 Campuran



Disetujui oleh
 Ka. Laboratorium Aspal Jalan Raya

[Handwritten signature]

Dihitung Oleh,
 Teknis. Lab
[Handwritten signature]
 Miswari, ST, MT



PENENTUAN KADAR ASPAL PILIHAN
RANCANGAN CAMPURAN RENCANA
AC BC

Kontraktor
Pekerjaan

: PT. BHINA CITRA NUSA KONSTRUKSI
: PENINGKATAN JL. PELIMAUAN (DAK REGULER)

VIM

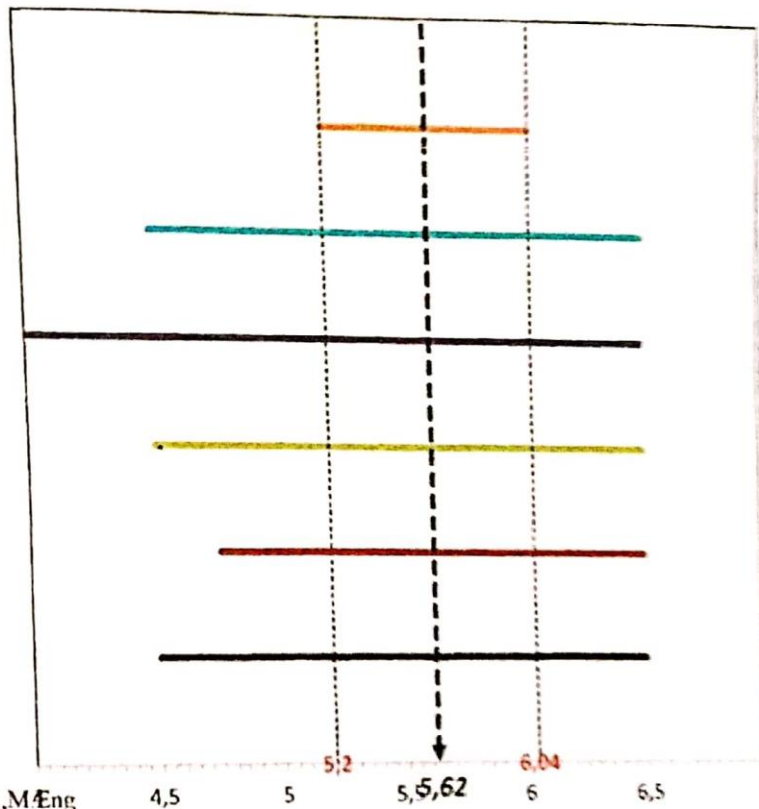
STABILITAS

VFA

VMA

FLOW

MARSHALL Q.



Firman Syarif ST., M.Eng

Disetujui oleh
Ka Laboratorium Aspal Jalan Raya

Firman Syarif ST., M.Eng

Dibitung Oleh
Teknis Lab

Miswari ST., MT