

JURNAL DEFORMASI

Pelindung

Muhammad Firdaus

Pengarah

M. Saleh Al Amin

Adiguna

Aan Sefentry

Pimpinan Editorial

Amiwarti

Dewan Editorial

K. Oejang Oemar (Univ. PGRI)

Khadavi (Univ. Bung Hatta)

Irma Sepriyana (STT. PLN Jakarta)

Ramadhani (Univ. IBA)

Syahril Azhari (Univ. PGRI)

Herri Purwanto (Univ. PGRI)

Agus Setiobudi (Univ. PGRI)

Staff Editor

Endang Kurniawan

Teddy Irawan

Lisda Ariani

Alamat Redaksi :

Program Studi Teknik Sipil Universitas PGRI Palembang

Jalan Jend. A. Yani Lorong Gotong Royong 9/10 Ulu Palembang Sumatera Selatan

Telp. 0711-510043 Fax. 0711-514782 e-mail : Def_15SIPIL@yahoo.com

JURNAL DEFORMASI

Volume 2, Nomor 1, Januari 2017 – Juni 2017

DAFTAR ISI

Artikel Penelitian

Halaman

1. Analisis Kuantitas Hari Kerja Perencanaan Drainas Proyek PLTU Kabupaten Muaraenim. *Amiwarti*, 1-6
2. Pengujian Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi Type Fc'50 (Kelas Aa) Untuk Girder Jembatan Di Tol Palembang-Indralaya (Palindra) *Agus Setiobudi*..... 7-25
3. Analisis Efisiensi Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan, *Herri Purwanto* 26-36
4. Analisa Tarikan Pergerakan Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah Pembangunan Underpass Simpang Patal Palembang, *Beni Yusuf Hendrawan, Revianty Nurmeyliandari*..... 37-43
5. Metode Pengaturan dan Analisa Parkir di Pusat Perbelanjaan Dika Shopping Center Palembang. *Ramadhani & Heryadi* 44-49
6. Pengaruh Permeabilitas Terhadap Percepatan Infiltrasi, *Reffanda Kurniawan, Revita Sari* 50-60

Petunjuk Untuk Penulis

A. Naskah

Naskah yang di ajukan oleh penulis harus diketik dengan komputer menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, menyertakan 1 (satu) soft copy dalam bentuk CD memakai program microsoft word dan ukuran kertas A4, jarak 1,15 spasi, menggunakan huruf Time New Roman dengan mencantumkan nomor HP/Telepon dan alamat e-mail.

Naskah yang diajukan oleh penulis merupakan naskah asli yang belum pernah diterbitkan maupun sedang dalam proses pengajuan ditempat lain untuk diterbitkan, dan diajukan minimal 1 (satu) bulan sebelum penerbitan.

B. Format Penulisan Artikel

Judul

Judul ditulis dengan huruf besar, nama penulis tanpa gelar, mencantumkan instansi asal, e-mail dan ditulis dengan huruf kecil.

Abstrak

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia antara 100-250 kata, dan berisi pernyataan yang terdapat dalam isi tulisan, menyatakan tujuan dari penelitian, prosedur dasar (pemilihan objek yang diteliti, metode pengamatan dan analisis), ringkasan isi dan kesimpulan dari naskah menggunakan huruf Time New Roman 10, spasi tunggal.

Kata Kunci

Minimal 3(Tiga) kata kunci ditulis dalam bahasa Indonesia

Isi Naskah

Naskah hasil penelitian dibagi dalam 5 (lima) sub judul, Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil, Pembahasan dan Kesimpulan. Penulis menggunakan standar Internasional (misal untuk satuan tidak menggunakan feet tetapi meter, menggunakan terminalogi dan simbol diakui international (Contoh hambatan menggunakan simbol R). Bila satuan diluar standar SI dibuat dalam kurung (misal = 1 Feet (m)). Tidak menulis singkatan atau angka pada awal kalimat, tetapi ditulis dengan huruf secara lengkap, Angka yang dilanjutkan dengan simbol ditulis dengan angka Arab, misal 3 cm, 4 kg. Penulis harus secara jelas menunjukkan rujukan dan sumber rujukan secara jelas.

Daftar Pustaka

Rujukan / Daftar pustaka ditulis dalam urutan angka, tidak menurut alpabet, dengan ketentuan seperti dicontohkan sbb :

1. Standar Internasional :
IEC 60287-1-1 ed2.0; Electric cables – Calculation of the current rating – Part 1 – 1 : Current rating equations (100% load factor) and calculation of losses – General. Copyright © International Electrotechnical Commission (IEC) Geneva, Switzerland, www.iec.ch, 2006
2. Buku dan Publikasi :
George J Anders; Rating of Electric Power Cables in Unfavorable Thermal Environment. IEEE Press, 445 Hoes Lane, Piscataway, NJ 08854, ISBN 0-471- 67909-7, 2005.
3. Internet :
Electropedia; The World’s Online Electrotechnical Vocabulary.
<http://www.electropedia.org>, diakses 15 Maret, 2011.

Setiap pustaka harus dimasukkan dalam tulisan. Tabel dan gambar dibuat sesederhana mungkin. Kutipan pustaka harus diikuti dengan nama pengarang, tahun publikasi dan halaman kutipan yang diambil. Kutipan yang lebih dari 4 baris, diketik dengan spasi tunggal tanpa tanda petik.



ANALISA TARIKAN PERGERAKAN LALU LINTAS SEBELUM DAN SESUDAH PEMBANGUNAN UNDERPASS SIMPANG PATAL PALEMBANG

Beni Yusuf Hendrawan, Revianty Nurmeyliandari

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bina Darma

Jl. Jendral A. Yani No.03 Palembang 30264, Indonesia

e-mail : revianty.nurmeyliandari@binadarma.ac.id

ABSTRAK

Proyek pembangunan Underpass adalah suatu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi kepadatan kendaraan pada suatu titik akibat adanya pertemuan empat arah ruas jalan yang berbeda. Oleh karena itu salah satu solusinya yaitu dengan membangun underpass sebagai upaya yang bisa mengurangi kepadatan kendaraan yang mengakibatkan kemacetan lalu lintas. Berkaitan dengan kemacetan lalu lintas pemerintah harus peka dalam menindaklanjuti masalah kemacetan lalu lintas, diantaranya dengan cara menghitung jumlah lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang melintasi kawasan pembangunan Underpass. Sehingga bisa digunakan untuk melakukan penambahan volume jalan akan menampung kendaraan yang melintasi kawasan tersebut. Jadi dalam penelitian ini penulis akan menganalisa dan menjelaskan bagaimana dampak proyek pembangunan Underpass terhadap kemacetan lalu lintas. Hasil penelitian ini akan didukung dengan data hasil perbandingan jumlah volume kendaraan sebelum dan sesudah dibangun Underpass.

Kata Kunci : *Kapasitas Jalan, Volume Kendaraan dan Tingkat Pelayanan Jalan*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Aktifitas lalu lintas tidak bisa dianggap remeh keberadaannya, ini merupakan salah satu komponen penting yang menunjang seluruh aktifitas manusia di zaman yang serba modern ini. Oleh karena itu seiring berkembang pesatnya aktifitas kendaraan lalu lintas, secara tidak langsung membuat pemerintah harus berpikir keras memperhitungkan pelaksanaan tata ruang kota khususnya jalan raya yang berhubungan langsung dengan kendaraan.

Permasalahan kemacetan lalu lintas bukan cerita baru, ini adalah permasalahan lama yang bahkan dialami oleh setiap kota-kota yang maju dan berkembang. Oleh sebab itu pihak yang terkait harus mempunyai solusi atau alternatif yang bisa mengurangi kemacetan lalu lintas.

Kota Palembang ibu kota provinsi Sumatera Selatan dikategorikan kota yang maju dan berkembang pesat, seiring pembangunan gedung-gedung perkantoran dan arena olahraga. Disamping itu juga pertumbuhan penduduk yang menuntut fasilitas ekonomi yang lebih besar,

sehingga tidak bisa dipungkiri juga seiring pertumbuhan kendaraan lalu lintas yang sangat menunjang seluruh aktifitas masyarakat kota Palembang.

Kemacetan lalu lintas dihadapkan dengan berbagai kendala diantaranya terbatasnya ruas jalan sebagai sarana dan prasarana transportasi yang tidak sebanding dengan berkembangnya jumlah kendaraan. Proyek pembangunan Underpass di simpang kota Palembang merupakan alternatif yang sangat tepat untuk mengurangi kemacetan lalu lintas.

Pembangunan proyek Underpass tentu mempunyai pengaruh terhadap aktifitas lalu lintas di sekitarnya, dikarenakan adanya tambahan tarikan dan bangkitan perjalanan orang atau kendaraan. Hal ini dapat mempengaruhi kondisi lalu lintas pada ruas jalan di sekitar pembangunan proyek Underpass, terutama tingkat pelayanan dan kinerja ruas-ruas di sekitarnya.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisa tarikan pergerakan kendaraan yang timbul di simpang patal akibat pembangunan Underpass, sehingga pemerintah dapat mengidentifikasi pola pergerakan lalu lintas yang membebani ruas-ruas jalan di sekitar kawasan proyek dapat diketahui. Kemudian memperkirakan keadaan yang akan timbul setelah dibangun Underpass. Setelah dampak lalu lintas tersebut diketahui langkah berikutnya memberikan alternatif pemecahan masalah yang akan ditimbulkan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dirumuskan adalah :

1. Kepadatan arus kendaraan melebihi kapasitas jalan yang tersedia di simpang patal.
2. Pengaturan pola pergerakan kendaraan yang melewati jalan di simpang patal.

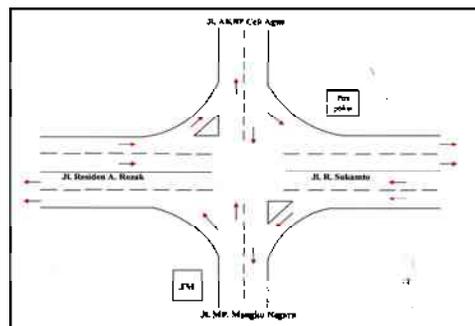
Tujuan

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, tujuan dari perhitungan arus lalu lintas di Simpang Patal adalah :

1. Menganalisa pola pergerakan yang terjadi di simpang patal Palembang.
2. Menganalisa karakteristik jalan di sekitar Underpass simpang patal Palembang.
3. Menghitung jumlah volume arus lalu lintas di simpang patal Palembang.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dengan cara langsung turun ke lapangan yang berlokasi di simpang patal Palembang. Di simpang empat patal terdiri dari Jl. R.Sukamto, Jl. MP. Mangku Negara, Jl. Residen A. Rozak dan Jl. AKBP Cek Agus.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam perhitungan serta data-data yang dapat menunjang penelitian ini. Pengumpulan data ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

a) **Pengumpulan Data Primer**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data-data pendukung penelitian berupa keadaan lokasi penelitian. Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan turun langsung ke lapangan untuk melakukan survei lokasi dan dokumentasi lokasi secara langsung.

b) **Pengumpulan Data Sekunder**

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam perhitungan. Seperti data sekunder dilakukan dengan cara melakukan pendekatan pada instansi terkait.

Pelaksanaan Survey

a) **Persiapan Survey**

Perencanaan survey lapangan diawali dengan persiapan yang meliputi pelatihan tenaga surveyor, penetapan lokasi titik-titik survey dan alokasi waktu serta pengambilan titik bagi surveyor.

b) **Survey Pendahuluan**

Sebelum survey dilaksanakan terlebih dahulu peninjauan lapangan dan survey pendahuluan. Maksudnya adalah :

1. Menyiapkan perlengkapan survey yang mencakup peta lokasi dan formulir survey.
2. Mempelajari peta lokasi dan cara pengisian formulir survey.
3. Menguji coba pengisian formulir survey.
4. Waktu pelaksanaan survey.

Titik Survey

Titik survey dilakukan di simpang patal yaitu Jl. MP. Mangku Negara, Jl. Residen A. Rozak, Jl. AKBP Cek Agus dan Jl. R. Soekamto.

Waktu Pelaksanaan Survey Sesungguhnya

Pelaksanaan survey dilakukan selama tiga hari, dengan rincian survey volume kendaraan selama tiga hari, survey hambatan samping satu hari, mencari data sekunder satu minggu.

Metode Survey

Metode survey terbagi menjadi tiga bagian :

- a) **Survey inventarisasi jalan (roadway inventori)** Survey ini dimaksudkan untuk mendapatkan data inventarisasi tentang elemen penampang jalan, pengaturan lalu lintasnya dan tata guna lahan pinggir jalan.

Metode yang digunakan dalam survey ini adalah dengan melakukan pengukuran dan pencatatan di dalam sketsa peta lokasi yang sudah disediakan. Alat bantu ukur yang dipergunakan adalah Walking Measures/Wheel Meter.

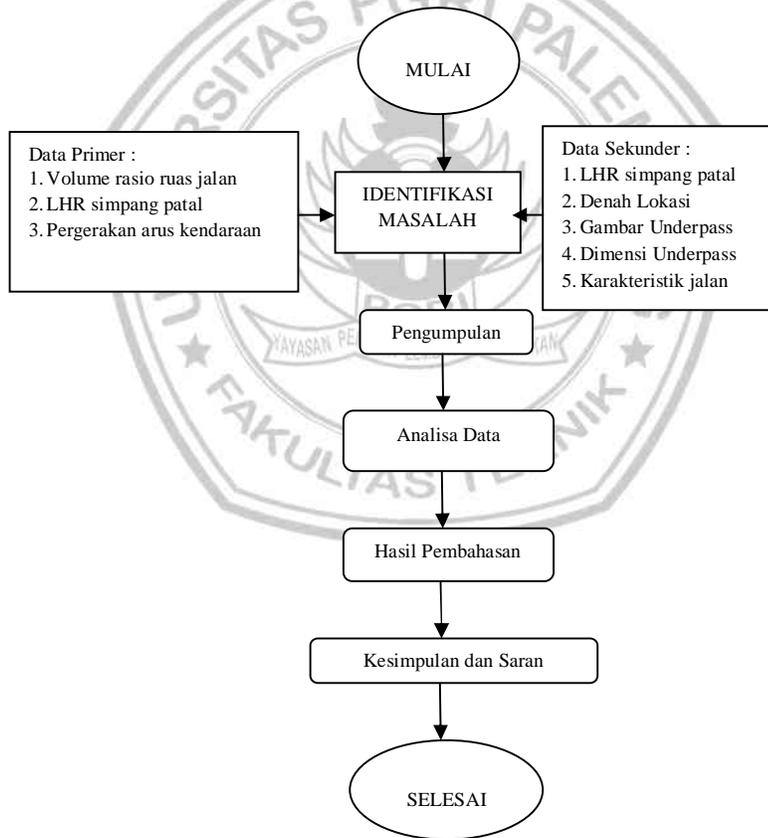
- b) Survey inventarisasi geometrik persimpangan (junction inventory) survey ini dilakukan untuk mendapatkan data inventarisasi tentang property geometric persimpangan, pengaturan lalu lintas serta tata guna lahan pinggir di sekitar persimpangan.

Metode yang digunakan dalam survey ini adalah dengan melakukan pengukuran dan pencatatan di dalam sketsa peta lokasi yang telah disediakan. Alat bantu ukur yang digunakan adalah Walking Measures/Wheel Meter.

- c) Survey Kecepatan

Survey ini dimaksudkan untuk memperoleh data kecepatan kendaraan lalu lintas yang melalui jalan di sekitar lokasi proyek berlangsung.

Diagram Rencana Penelitian



Gambar 2. Bagan alur penelitian

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian survey di lapangan dapat dihitung harian rata-rata mobil penumpang, kendaraan berat dan sepeda motor selama 12 jam yang melintasi Jalan MP. Mangku Negara, Jalan R. Sukanto, Jalan AKBP Cek Agus dan Jalan Residen A. Rozak.

LHR Di Jalan MP Mangku Negara

$$\left((KP \times 1,0) + (KB \times 1,3) + (SM \times 0,4) \right) / 12 \text{ Jam}$$

Hari Senin

$$\begin{aligned} & \left((7130 \times 1,0) + (48 \times 1,3) + (28760 \times 0,4) \right) / 12 \text{ Jam} \\ & (7130 + 62,4 + 11504) / 12 \text{ Jam} = 1558 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Selasa

$$\begin{aligned} & \left((6294 \times 1,0) + (38 \times 1,3) + (27793 \times 0,4) \right) / 12 \text{ Jam} \\ & (6294 + 49,4 + 11117,2) / 12 \text{ Jam} = 1455 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Minggu

$$\begin{aligned} & \left((5694 \times 1,0) + (30 \times 1,3) + (27627 \times 0,4) \right) / 12 \text{ Jam} \\ & (5694 + 39 + 11050,8) / 12 \text{ Jam} = 1399 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$\text{Total : } 1558 + 1455 + 1399 = 4412 \text{ smp/jam}$$

LHR Di Jalan R. Sukanto

Hari Senin

$$\begin{aligned} & \left((18445 \times 1,0) + (57 \times 1,3) + (32425 \times 0,4) \right) / 12 \text{ jam} \\ & (18445 + 74,1 + 12970) / 12 \text{ jam} = 2624 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Selasa

$$\begin{aligned} & \left((18534 \times 1,0) + (59 \times 1,3) + (24351 \times 0,4) \right) / 12 \text{ jam} \\ & (18534 + 76,7 + 9740,4) / 12 \text{ jam} = 2363 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Minggu

$$\begin{aligned} & \left((6343 \times 1,0) + (58 \times 1,3) + (24205 \times 0,4) \right) / 12 \text{ jam} \\ & (6343 + 75,4 + 9682) / 12 \text{ jam} = 1342 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$\text{Total : } 2624 + 2363 + 1342 = 6329 \text{ smp/jam}$$

LHR Di Jalan AKBP Cek Agus

Hari Senin

$$\begin{aligned} & \left((6959 \times 1,0) + (58 \times 1,3) + (25940 \times 0,4) \right) / 12 \text{ jam} \\ & (6959 + 75,4 + 10376) / 12 \text{ jam} = 1451 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Selasa

$$\begin{aligned} & \left((6165 \times 1,0) + (62 \times 1,3) + (35892 \times 0,4) \right) / 12 \text{ jam} \\ & (6165 + 80,6 + 14356,8) / 12 \text{ jam} = 1717 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Minggu

$$\begin{aligned} & (7638 \times 1,0) + (54 \times 1,3) + (17546 \times 0,4) / 12 \text{ jam} \\ & (7638 + 70,2 + 7018,4) / 12 \text{ jam} = 1227 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$\text{Total : } 1451 + 1717 + 1227 = 4395 \text{ smp/jam}$$

LHR Di Jalan Residen A. Rozak

Hari Senin

$$\begin{aligned} & (5865 \times 1,0) + (46 \times 1,3) + (16180 \times 0,4) / 12 \text{ jam} \\ & (5865 + 59,8 + 6472) / 12 \text{ jam} = 12397 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hari Selasa

$$\begin{aligned} & (6821 \times 1,0) + (34 \times 1,3) + (25921 \times 0,4) / 12 \text{ jam} \\ & (6821 + 44,2 + 10368,4) / 12 \text{ jam} = 1436 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

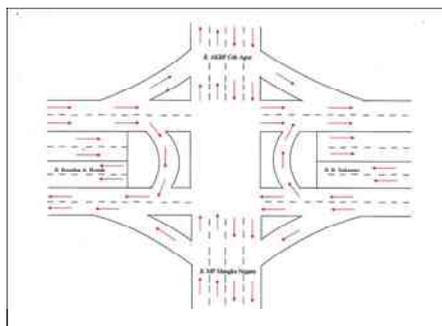
Hari Minggu

$$\begin{aligned} & (7529 \times 1,0) + (65 \times 1,3) + (16377 \times 0,4) / 12 \text{ jam} \\ & (7529 + 84,5 + 6550,8) / 12 \text{ jam} = 1180 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

$$\text{Total : } 12397 + 1436 + 1180 = 15013 \text{ smp/jam}$$

Pergerakan Arus Lalu Lintas Setelah Pembangunan Underpass

Pembangunan underpass di simpang patal ini dengan tujuan pastinya mengurangi kemacetan lalu lintas. Underpass simpang patal ini menghubungkan dari Jalan AKBP Cek Agus menuju jalan MP Mangku Negara yang terdiri dari dua jalur dan dua lajur. Sedangkan jalur bawah yaitu jalan Residen A. Rozak menuju Jalan R. Sukamto mengalami penambahan empat lajur dengan demikian dapat menambah kapasitas kendaraan dari sebelum pembangunan underpass simpang patal Palembang.



Gambar 3. Alur pergerakan lalu lintas setelah pembangunan underpass

Dari hasil penelitian berupa data primer diperoleh bahwa volume kendaraan yang paling tinggi yaitu di jalan Residen A. Rozak dengan jumlah total kendaraan sebanyak 15013 smp/jam. Setelah pembangunan underpass di simpang patal ini akan secara otomatis mengurangi jumlah penumpukkan kendaraan khususnya di jam sibuk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey dan pengamatan di lapangan analisa lalu lintas harian rata-rata simpang patal, penulis menarik kesimpulan bahwa :

1. Berdasarkan hasil analisa Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) kendaraan terbanyak pada jalan Residen A. Rozak dengan rincian volume kendaraan sepeda motor : 58478, kendaraan penumpang 20215 dan kendaraan berat 148 sehingga didapat : 15013 smp/jam
2. Jumlah kendaraan di jalan Residen A. Rozak dikategorikan macet hal ini diperparah dengan banyaknya hambatan samping angkutan umum yang mencari penumpang dan berhenti di sembarang tempat.
3. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa jalan Residen A. Rozak macet pada jam-jam puncak yang sesuai dengan aktifitas kerja, jam-jam makan siang dan jam-jam pulang kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Nanang, Muhammad. 2004. *“Traffic Assesment Terhadap Pembangunan Jalan Tol di Perkotaan”*.
- Abubakar, Iskandar dkk. 1999. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Soeharto, Iman, Ir. 1995. *“Manajemen Proyek”*. Penerbit Erlangga.
- Hendarsin, Shirley Liliawaty Tjahjono. 2000. *“Perencanaan Teknik Jalan Raya”*. Bandung : Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung
- K. Morlok, Edward. 1984. *“Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi”*. Penerbit Erlangga.
- L. Hendarson Shirly 2000, *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Penerbit Politeknik Negeri Bandung Jurusan Teknik Bandung.
- Hen Hendarson Shirly, 2000 *Perencanaan Jalan Raya*, Direktorat Jendral Bina Marga, Espran, 1963. Perencanaan Jalan Raya.