

**STUDI GETARAN PADA MODA TRANSPORTASI
AKIBAT BEBERAPA TIPE PERKERASAN JALAN DI
KAMPUS UNAND LIMAU MANIS**

TANGGAL :

NOMOR BI :

SKRIPSI

Oleh:

ILHAM BARLIAN
BP. 04172032



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

ABSTRAK

Penerapan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam suatu perencanaan transportasi jalan raya dapat digunakan untuk menjamin suatu pergerakan orang dan barang secara aman, cepat, nyaman, sesuai keinginan, dan serasi dengan lingkungan. Pergerakan orang dan barang akan terganggu jika salah satu syarat tadi tidak dapat dipenuhi. Dalam perencanaan transportasi, kita mungkin tidak akan memperoleh semua syarat yang diinginkan. Namun perlu diingat, dalam suatu perencanaan transportasi, keamanan dan kenyamanan adalah hal yang harus diutamakan.

Pada umumnya, keamanan dan kenyamanan suatu moda transportasi jalan raya dipengaruhi oleh kondisi perkerasan jalan pada moda transportasi tersebut. Keamanan dan kenyamanan akan terpenuhi jika kondisi perkerasan jalan dalam keadaan baik. Getaran yang dirasakan oleh pengemudi dan penumpang pada kendaraan yang melewati perkerasan jalan dapat mempengaruhi aspek keamanan dan kenyamanan.

Besar kecilnya getaran yang ditimbulkan tentunya akan sangat mempengaruhi kondisi kenyamanan pengemudi dan penumpang serta keamanan kendaraan yang melewati perkerasan jalan tersebut. Efek getaran akan semakin meningkat jika frekuensi getaran dari sumber getaran sama dengan frekuensi alami dari bagian tubuh manusia. Batas tingkat getaran mekanik dan getaran kejutan adalah batas maksimal tingkat getaran mekanik yang diperbolehkan dari usaha atau kegiatan pada media padat sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap kenyamanan dan kesehatan.

Kata Kunci : *Perkerasan, getaran, frekuensi, keamanan dan kenyamanan*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan jalan merupakan salah satu sarana transportasi darat yang memegang peranan penting dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan dari berbagai segi kehidupan manusia seiring dengan berkembangnya teknologi transportasi.

Penerapan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam suatu perencanaan transportasi jalan raya dapat digunakan untuk menjamin suatu pergerakan orang dan barang secara aman, cepat, nyaman, sesuai keinginan, dan serasi dengan lingkungan. Pergerakan orang dan barang akan terganggu jika salah satu syarat tadi tidak dapat dipenuhi. Dalam perencanaan transportasi, kita mungkin tidak akan memperoleh semua syarat yang diinginkan. Namun perlu diingat, dalam suatu perencanaan transportasi, keamanan dan kenyamanan adalah hal yang harus diutamakan.

Pada umumnya, keamanan dan kenyamanan suatu moda transportasi jalan raya dipengaruhi oleh kondisi perkerasan jalan pada moda transportasi tersebut. Keamanan dan kenyamanan akan terpenuhi jika kondisi perkerasan jalan dalam keadaan baik. Kondisi suatu perkerasan jalan dapat dikatakan baik jika tidak terdapat kerusakan pada perkerasan jalan tersebut.

Getaran yang dirasakan oleh pengemudi dan penumpang pada kendaraan yang melewati perkerasan jalan dapat mempengaruhi aspek keamanan dan kenyamanan. Besar kecilnya getaran yang ditimbulkan tentunya akan sangat mempengaruhi kondisi kenyamanan pengemudi dan penumpang serta keamanan kendaraan yang melewati perkerasan jalan tersebut. Efek getaran akan semakin meningkat jika frekuensi getaran dari sumber getaran sama dengan frekuensi alami dari bagian tubuh manusia.

Setelah memperhatikan alasan-alasan tertentu seperti tipe perkerasan jalan dan besarnya percepatan rambatan gelombang yang ditimbulkan maka diperlukan studi mengenai getaran pada moda transportasi akibat pengaruh beberapa tipe perkerasan yang ada, khususnya yang terdapat pada kampus Universitas Andalas, Limau Manis, Padang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai percepatan rambatan gelombang pada kendaraan (mobil penumpang) yang melewati beberapa tipe perkerasan pada kampus Universitas Andalas Limau Manis sehingga diketahui tingkat keamanan rambatan gelombang maksimum pada kendaraan.

Manfaat dari penelitian ini adalah agar nantinya, hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam mendesain perkerasan jalan, khususnya pada kampus Universitas Andalas. Dan juga, dengan hasil yang diperoleh diharapkan penelitian ini dapat memperkaya khasanah keilmuan di bidang teknik sipil.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan tujuan terhadap penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Tipe perkerasan yang terdapat pada area kampus UNAND Limau Manis adalah perkerasan kaku, perkerasan lentur, macadam dan paving block
2. Kriteria penilaian getaran terhadap dampak yang dirasakan manusia saat kendaraan uji melewati perkerasan macadam mencapai tingkat sangat bahaya bagi kesehatan manusia
3. Kriteria penilaian getaran terhadap dampak bagi kendaraan saat kendaraan uji melewati perkerasan macadam mencapai kriteria C (gambar 4.62)
4. Kriteria penilaian getaran terhadap dampak yang dirasakan manusia saat kendaraan uji melewati perkerasan kaku mencapai tingkat sangat bahaya bagi kesehatan manusia. Hanya pada dua sampel pengujian yang mencapai tingkat mengganggu
5. Kriteria penilaian getaran terhadap dampak bagi kendaraan saat kendaraan uji melewati perkerasan kaku mencapai kriteria C (gambar 4.62)
6. Kriteria penilaian getaran terhadap dampak yang dirasakan manusia saat kendaraan uji melewati perkerasan lentur

Daftar Pustaka

1. Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.49 tahun 1996.
2. www.wordpress.com
3. Hakam, Abdul. *Laporan Deteksi Getaran pada Bangunan Telkomsel Jl. Khatib Sulaiman Padang*. Laboratorium Mekanika Tanah FTUA Universitas Andalas, Padang, 2009.
4. Yosritzal. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas, Padang.
5. Nur, Oscar Fithrah, MT. Hand Out Kuliah "Mekanika Getaran", Jurusan Teknik Sipil-Fakultas Teknik, Universitas Andalas
6. M. Aminsyah, MT, hand out " Perencanaan Perkerasan Jalan", Fakultas Teknik, Universitas Andalas
7. www.winkipediaindonesia.com
8. www.google.com

MILIK
JFT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS