

**PENGARUH JUMLAH KENDARAAN TERHADAP KERUSAKAN JALAN
BERASPAL DENGAN METODE BINA MARGA
Studi Kasus : Ruas Jalan Raya Gubug – Kedungjati,
Kab. Grobogan, Jawa Tengah**

Tintus Ariwibowo, Dibyo Susilo
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]ariwibowo643@gmail.com, ^[2]Susiloyusuf@ymail.com

ABSTRAK

Perkerasan jalan di Indonesia umumnya mengalami kerusakan sebelum mencapai umur rencana. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kerusakan jalan antara lain akibat pengaruh beban lalu lintas kendaraan yang berlebihan (over loading), temperatur (cuaca), air, dan konstruksi perkerasan yang kurang memenuhi persyaratan teknis. Terkadang proses yang terjadi di lapangan bahwa pada waktu pemadatan dan pencampuran, kontrol terhadap viskositas pencampuran dan pemadatan tidak dilakukan. Ruas jalan raya Gubug-Kedungjati merupakan jalan Perkotaan yang terletak dekat perkotaan yang mengalami pengaruh signifikan dengan berkembangnya jumlah bangunan serta meningkatnya jumlah penduduk. Ruas jalan tersebut juga sebagai akses utama masyarakat untuk mobilisasi dari wilayah pedesaan ke wilayah perkotaan, sehingga pada jam-jam sibuk sering terjadi kepadatan lalu-lintas yang tentunya berpengaruh terhadap kondisi kerusakan jalan, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh kendaraan terhadap kerusakan jalan pada saat ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Bina Marga. Penelitian pengaruh kendaraan terhadap kerusakan jalan dilakukan dengan survei lapangan. Panjang ruas jalan yang disurvei adalah 14 km dan data yang diambil dilokasi penelitian antara lain yaitu data volume arus lalu-lintas kendaraan, data kerusakan jalan, dan data waktu. Analisa yang digunakan adalah hasil perhitungan hubungan antara volume lalu-lintas dengan nilai kerusakan jalandan waktu.

Dari hasil perhitungan persamaan dari analisa volume lalu-lintas, nilai kerusakan jalan dan waktu adalah $y = -0,151.x1 + 0,035.x2 + 502,745$, dengan regresi non linear (R^2) atau korelasi antara variabel x dengan y yaitu = 0,790. Hasil yang diperoleh dari analisis regresi non linear menunjukkan besarnya pengaruh variabel x terhadap variabel y. Semakin besar hasil korelasi maka semakin besar pula pengaruh variabel x terhadap variabel y. Pada persamaan tersebut, nilai y merupakan nilai kerusakan jalan dan nilai x1 dan x2 merupakan volume lalu lintas dan waktu.

Kata Kunci: Jalan Raya Gubug-Kedungjati, Kerusakan Jalan, Tingkat Kerusakan

**THE EFFECT OF THE NUMBER OF VEHICLES ON ROAD DAMAGE
BASED ON THE MARINE DEVELOPMENT METHOD**

**Case Study: Jalan Raya Gubug - Kedungjati Section,
Kab. Grobogan, Central Java**

Tintus Ariwibowo, Dibyo Susilo

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

^[1] ariewibowo643@gmail.com, ^[2] Susiloyusuf@ymail.com

ABSTRACT

Road Pavement in Indonesia is generally damaged before reaching the planned age. Some factors that can affect road damage include the influence of excessive vehicle traffic load (over loading), temperature (weather), water, and pavement construction that does not meet technical requirements. Sometimes the process takes place in the field that at the time of compaction and mixing, control of mixing and compaction viscosity is not carried out. The Gubug-Kedungjati highway is an urban road located near the city which has a significant influence with the growing number of buildings and the increasing population. The road is also the main access for the community to mobilize from rural areas to urban areas, so that during rush hours there is often a traffic density which certainly affects the condition of road damage, therefore it is necessary to do research on the effect of vehicles on road damage on this time.

The method used in this study is the Highways Method. Research on the effect of vehicles on road damage was carried out by field surveys. The length of the road surveyed is 14 km and the data taken at the research location include data on vehicle traffic flow volume, road damage data, and time data. The analysis used is the result of calculating the relationship between traffic volume and the value of damage to the road and time.

From the calculation of the equation from the analysis of traffic volume, the value of road damage and time is $y = -0.151.x1 + 0.035.x2 + 502,745$, with non linear regression (R²) or the correlation between variables x with y which is = 0.790. The results obtained from non linear regression analysis show the magnitude of the effect of the variable x on the variable y. The greater the correlation results, the greater the influence of the variable x on the variable y. In this equation, the value of y is the value of damage to the road and the value of x1 and x2 is the volume of traffic and time.

Keywords: Highway Gubug-Kedungjati, Road Damage, Damage Level

DAFTAR PUSTAKA

- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan permodelan Transportasi*. Bandung : ITB.
- Khisty, C. Jotin. dan B. Kent Lall. 2005. *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta : Erlangga.
- Miro, Fidel. 2004. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta : Erlangga.
- Hendarsin, Shirley L. 2000. *Perencanaan Teknik Jalan Raya*. Bandung : Politeknik Negeri Bandung.
1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)* : Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Undang – Undang No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- 1983, *Manual Perencanaan Perkerasan Jalan Dengan Alat Benkelman, Beam No. 01/MN/B/1983*, Departemen Pekerjaan Umum.
- 1987, *Tata Cara Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen, SKBI 2.3.26.1987*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- 1993, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 1993 tentang Rambu-Rambu Lalulintas di Jalan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.
- 1995, *Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi. No 002/T/BT/1995, Metode Perbaikan Standar*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- 1995, *Keputusan menteri Perhubungan No. 5 Tahun 1995 tentang Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor Di Jalan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.