



PENGAJIAN LAJU KERUSAKAN JEMBATAN KOMPOSIT

Setyo Hardono
Iif Hary S

RINGKASAN

Prediksi laju kerusakan dan estimasi nilai layan suatu jembatan adalah suatu masukan yang sangat penting untuk mengoptimalkan proses manajemen jembatan. Salah satu bagian dari sistem tersebut adalah Bridge Management System (BMS) yang berisi data base jembatan-jembatan di seluruh Indonesia. Didalam data base ini mencakup tingkat kerusakan elemen-elemen jembatan yang diperoleh dari inspeksi detail. Tingkat kerusakan dinyatakan dalam angka 0 untuk kondisi sangat baik dan sampai angka 5 untuk kondisi runtuh dengan nilai diantaranya. Dengan nilai kondisi tersebut akan dikembangkan model laju kerusakan (deterioration model), dimana dalam studi ini dikhususkan pada jembatan komposit. Persamaan regresi akan dikembangkan untuk membuat persamaan empiris laju kerusakan yang berkaitan dengan kondisi lantai, gelagar dan kondisi umum jembatan. Faktor yang dominan didalam membentuk persamaan regresi tersebut antara lain umur jembatan dan volume lalu-lintas (ESA). Pengaruh dari kesamaan intepretasi dari inspektor terhadap nilai kondisi ternyata sangat dominan sehingga dilakukan penyortiran terhadap data yang tidak penting atau tidak logis. Persamaan yang didapat dari studi ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk penanganan jembatan secara efektif dan efisien dimasa-masa mendatang selama masa pelayanan.

SUMMARY

The predictions of deterioration rate and service rate of bridges are an important input for optimized bridge management process. One of them is the Bridge Management System (BMS) that has collected a bridge database of whole Indonesia. The database system includes the bridge-element damage level that is obtained from detailed inspection. Damage level in category 0 means a very good condition and category 5 means a critical condition. These condition rates will be developed into a deterioration model that is focused on composite bridges. In this study regression equation is to be developed to create an empirics-equation deterioration model that is related to deck condition, beam condition and bridge condition. The dominant factors in developing the regression equation are bridge age and traffic volume (ESA). Besides that, similarities in interpreting of condition rates by inspectors are dominant influence. Therefore sorting of in significant data or in logical data must be carried out. The equation that developed in this study could be used as one of typical guidance to achieve effective and efficient bridge management during service life.

I. PENDAHULUAN

Prediksi laju kerusakan dan estimasi nilai layan suatu jembatan adalah suatu masukan yang sangat penting untuk mengoptimalkan proses manajemen jembatan, sehingga strategi manajemen jembatan yang efektif dapat dilaksanakan dan diprogram dengan efisien. Salah satu bagian dari Sistem Manajemen Jembatan (SMJ) atau *Bridge Management System* (BMS) adalah data base jembatan-jembatan di seluruh Indonesia. Didalam data base ini mencakup tingkat kerusakan elemen-elemen jembatan yang diperoleh dari inspeksi detail yang dilakukan setiap lima tahun. Tingkat kerusakan dinyatakan dalam angka 0 sampai dengan 5 sesuai dengan tingkat kerusakan yang terjadi^[1].

Seiring dengan perkembangan dibidang transportasi yang begitu pesat maka jumlah jembatan yang ada juga semakin banyak. Manajemen dan perawatan jembatan menjadi sangat vital untuk menjamin bahwa jembatan layak dan mempunyai kemampuan untuk melayani lalu-lintas di atas jembatan. Salah satu Sistem Manajemen Jembatan adalah data base jembatan-jembatan seluruh Indonesia. Informasi data base ini mencakup tingkat (*level*) kerusakan elemen-elemen jembatan baik jalan Nasional maupun Propinsi yang diperoleh dari inspeksi detail setiap lima tahun sekali sejak Tahun 1991. Informasi ini diharapkan dapat dipakai untuk menentukan prediksi model laju kerusakan jembatan, baik secara keseluruhan jembatan maupun elemen-elemennya. Hal ini akan

mempermudah dan mengoptimalkan penanganan yang efektif dan efisien terhadap jembatan, apakah cukup dengan perawatan, perkuatan ataupun penggantian.

Tujuan penulisan ini adalah mengembangkan data yang ada didalam data base BMS untuk menentukan prediksi laju kerusakan jembatan komposit pada jalur Pantura dan Jalur Selatan, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk penanganan yang efektif dan efisien dimasa-masa mendatang selama masa pelayanan.

II. DASAR PEMIKIRAN

Kondisi suatu jembatan atau elemen jembatan semakin lama akan semakin menurun seiring dengan pertambahan waktu selama melayani beban lalu lintas diatasnya. Penurunan kondisi (laju kerusakan) suatu jembatan atau elemen jembatan sangat tergantung oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor dominan tersebut meliputi umur jembatan (dihitung dari selesai dibangun sampai saat inspeksi), beban (jumlah lalu-lintas harian rata-rata), faktor lingkungan, jenis dan mutu material, tipe struktur, jenis penanganan pemeliharaan yang pernah dilakukan dan faktor-faktor berpengaruh lainnya.

Faktor beban meliputi beban lalu-lintas dan beban tambahan lainnya seperti beban gempa, angin, air, tumbukan dan lain-lain. Beban lalu-lintas meliputi jumlah lalu-lintas harian rata-rata (LHR) dan berat kendaraan. Semakin banyak dan berat kendaraan yang lewat tentu akan mempercepat proses laju kerusakan jembatan.

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah lingkungan, yaitu lingkungan korosif dan lingkungan sungai. Lokasi jembatan yang berada didaerah dekat pantai (laut), limbah atau pabrik akan memiliki laju kerusakan yang lebih cepat, hal ini berkaitan dengan adanya proses korosi terhadap jembatan baja maupun beton. Sedangkan lingkungan sungai yang dimaksud disini adalah berkaitan dengan perilaku air yang berdampak negatif terhadap struktur jembatan, antara lain *scouring*, degradasi, penyempitan aliran dan lain-lainnya. Jembatan di daerah pegunungan umumnya mempunyai resiko *scouring* cukup besar karena di daerah pegunungan biasanya mempunyai dasar sungai yang curam sehingga kecepatan air lebih besar.

Mutu bahan juga merupakan faktor yang menentukan kecepatan laju kerusakan jembatan. Semakin rendah mutu bahan akan semakin cepat proses laju kerusakan yang terjadi. Jenis bahan juga sangat menentukan, misalkan bahan baja akan lebih cepat terjadi kerusakan akibat korosi dibandingkan bahan kayu atau beton.

Faktor lain adalah tipe struktur jembatan, khususnya tipe bangunan atas, meskipun tipe bangunan bawah juga sangat menentukan. Sebagai gambaran struktur jembatan mempunyai bahan dan mutu yang sama yaitu beton, tetapi yang satu adalah beton pratekan dan yang

lain beton bertulang, maka keduanya akan mempunyai laju kerusakan yang berbeda. Demikian juga dengan jembatan baja, yang satu tipe gelagar sedangkan yang lain tipe rangka, maka keduanya akan mempunyai laju kerusakan yang berbeda pula.

Faktor perawatan jembatan selama masa pelayanan juga menentukan, jembatan yang terawat dengan baik akan mempunyai laju kerusakan yang rendah jika dibandingkan dengan perawatan yang tidak baik. Selain itu pelaksanaan pembuatan jembatan juga tidak kalah penting didalam menentukan laju kerusakan. Terkadang hasil pekerjaan jembatan tidak sesuai dengan yang direncanakan. Sebagai contoh mutu beton yang direncanakan adalah K-350 namun aktual dilapangan hanya K-200, atau diameter tulangan yang seharusnya 32 mm dipakai 30 mm, ataupun kasus-kasus yang lain.

Untuk mendapatkan laju kerusakan yang akurat maka semua parameter yang tersebut di atas harus dimasukkan, namun ada kendala yang berkaitan dengan data/sejarah jembatan pada saat dibangun tidak lengkap. Untuk itu didalam pembuatan model laju kerusakan jembatan rangka baja dilakukan pada jalur yang mempunyai parameter mendekati sebagaimana tersebut diatas.

III. PENILAIAN KONDISI JEMBATAN

Nilai kondisi suatu jembatan ditentukan oleh beberapa hal yang ditinjau dari segi struktur, kerusakan dan volume atau perkembangan kerusakan, serta apakah elemen tersebut masih berfungsi atau tidak dan apakah terdapat pengaruh dari kerusakan yang ada pada elemen yang bersangkutan terhadap elemen yang lain. Nilai kondisi merupakan suatu nilai tertentu pada setiap pemeriksaan jembatan.

Nilai kondisi didapat dengan cara menjumlahkan beberapa parameter penilaian sebagai berikut :

- ◆ Nilai kerusakan (struktur + kerusakan + volume)
- ◆ Nilai fungsi
- ◆ Nilai pengaruh

IV. METODOLOGI

Pengumpulan Data BMS

Data utama untuk penulisan ini diambil dari *data base* BMS. Didasarkan atas data tersebut, maka akan diklasifikasikan kedalam jembatan pada Jalur Pantura dan jembatan pada Jalur Selatan. Maksud pembagian ini diharapkan pada Jalur Pantura mewakili daerah pantai dengan lalu-lintas padat dan Jalur Selatan mewakili daerah jauh dari pantai dengan lalu lintas sedang.

Pengumpulan Data Lapangan

Kegiatan yang dilakukan pada pengumpulan data lapangan adalah untuk mendapatkan data aktual kondisi jembatan seperti panjang, lebar, tahun pembuatan, tipe jembatan maupun kondisi jembatan. Data ini akan dibandingkan dengan data yang ada di BMS sehingga akan diperoleh besaran simpangannya.

Teknik Analisis Data

Data diambil dari data base BMS yang kemudian dianalisis dengan statistik untuk mendapatkan laju kerusakan jembatan. Agar pendekatan statistik dapat diterapkan, maka data atau variabel yang berpengaruh terhadap laju kerusakan haruslah berupa bilangan atau terukur.

Suatu bentuk persamaan regresi yang umum dipakai dalam pembuatan model perkiraan kondisi adalah bentuk persamaan regresi linear. Suatu persamaan regresi linier dapat digambarkan sebagai berikut :

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_n X_n + \varepsilon$$

dimana :

- Y = variabel tak bebas (nilai kondisi)
- X_1, \dots, X_n = variabel bebas
- α_0 = konstanta
- $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ = parameter-parameter yang perlu dihitung/ diperkirakan
- ε = kesalahan pengganggu (*disturbance error*)

Variabel tak bebas disini merupakan nilai kondisi jembatan atau elemen jembatan, sedangkan variabel bebas diambil Umur Jembatan (X_1), Panjang (X_2), Lebar (X_3) dan ESA (X_4). Kesalahan pengganggu ε menyediakan cadangan untuk kenyataan bahwa suatu persamaan tidak akan pernah mewakili secara sempurna dengan fenomenanya. Asumsi-asumsi statistik tertentu telah dibuat berkaitan dengan kesalahan pengganggu ini. Kalau asumsi-asumsi ini dilanggar, model-model persamaan yang kurang bagus yang mungkin akan terbentuk.

Beberapa metoda dapat dipakai untuk memperkirakan koefisien-koefisien persamaan sehingga persamaan itu mendekati data sebenarnya. Metoda yang paling mudah dan sering dipakai adalah metoda kuadrat terkecil atau *ordinary least square* (OLSS). Tingkat kedekatan dari model regresi dapat dievaluasi dengan beberapa cara. Cara yang paling populer adalah menghitung R^2 yaitu nilai yang menunjukkan kedekatan persamaan terhadap data. Semakin besar nilai R^2 atau semakin mendekati nilai 1, semakin baik atau semakin dekat juga persamaan itu terhadap data yang dipakai untuk membuat model.

Untuk mencapai nilai R^2 yang besar maka dilakukan beberapa tahap perhitungan regresi, yaitu :

1. Penyortiran data yang tidak logis.
2. Penyortiran data dari hasil regresi sebelumnya, yaitu pada data yang mempunyai nilai residual besar.

Pengaruh LHR

Nilai kondisi suatu jembatan tentunya dipengaruhi oleh beban kendaraan yang lewat di atasnya. Data base BMS hanya menampilkan Lalu-lintas Harian Rata-rata dengan dibagi menjadi beberapa jenis kendaraan yaitu : Mobil, Bus, Truk Ringan dan Truk Berat. Pengaruh beban masing-masing jembatan tidaklah sama, misalnya 1000 kendaraan jenis Mobil yang lewat berbeda dengan 1000 kendaraan jenis Truk. Sehingga untuk menyamakan pengaruh jenis-jenis kendaraan tersebut dibuat suatu angka ekuivalen yang disebut *Equivalent Standard Axle* atau ESA.

Angka Ekuivalen (E) diambil dari buku Pedoman Penentuan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya^[2], seperti dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Beban kendaraan yang dipakai untuk perhitungan Angka Ekuivalen diambil dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayat^[4]. Beban tersebut merupakan hasil rata-rata dari beban yang ada. Hasil perhitungan ESA, definisi jenis kendaraan dan beban masing-masing sumbu dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 2 berikut.

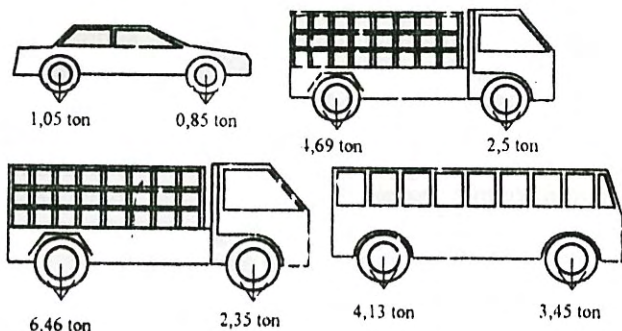
Tabel 1.
ANGKA EKIVALEN KENDARAAN^[2]

Beban Satu Sumbu (kg)	Angka Ekuivalen	
	Sumbu Tunggal	Sumbu Ganda
1000	0.0002	
2000	0.0036	0.0003
3000	0.0183	0.0016
4000	0.0577	0.0050
5000	0.1410	0.0121
6000	0.2923	0.0251
7000	0.5415	0.0466
8000	0.9238	0.0794
8160	1.0000	0.0860
9000	1.4798	0.1273
10000	2.2555	0.1940
11000	3.3022	0.2840
12000	4.6770	0.4022
13000	6.4419	0.5540
14000	8.6647	0.7452
15000	11.4184	0.9820
16000	14.7815	1.2712

Tabel 2.
ANGKA EQUIVALENT STANDARD AXLE (ESA)

Jenis	ESA/kendaraan
Mobil	ESA = 0.0002 + 0.0002 = 0.0004 / kendaraan
Truk Ringan	ESA = 0.0036 + 0.1410 = 0.1446 / kendaraan
Truk Berat	ESA = 0.0036 + 0.5415 = 0.5451 / kendaraan
Bus	ESA = 0.0183 + 0.0577 = 0.076 / kendaraan

Gambar 1.
ANGKA EKIVALEN KENDARAAN



Penyortiran Data

Suatu model dapat diterima apabila memiliki nilai R^2 yang mendekati nilai satu. Untuk itu diperlukan penghilangan (penyortiran) terhadap data-data yang tidak penting atau tidak logis. Sebagai contoh suatu lantai memiliki nilai kondisi 2 padahal jembatan tersebut baru berumur 0 tahun (baru selesai dibangun), atau suatu lantai jembatan telah berumur lebih dari 30 tahun tetapi nilai kondisi masih 0.

Penghilangan data-data yang tidak penting tersebut diambil berdasarkan, kriteria pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3
KRITERIA PENYORTIRAN DATA.

NK	Mulai Diberikan	
	Umur	ESA
0	0	50
1	15	100
2	25	200
3	35	250
4	> 45	300

V. HASIL ANALISIS DATA

Hasil analisis regresi untuk menentukan laju kerusakan jembatan komposit Jalur Pantura dan Jalur Selatan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran dan secara ringkas dapat dilihat pada persamaan-persamaan berikut :

Jalur Pantura

$$Y_{lantai} = -0.7914 + 0.05473X_1 + 0.01236X_2 + 0.02809X_3 + 0.000208X_4$$

$$R^2 = 0.704$$

$$Y_{gelagar} = 0.3657 + 0.04745X_1 - 0.00729X_2 - 0.09353X_3 + 0.000261X_4$$

$$R^2 = 0.726$$

$$Y_{umum} = 0.5749 + 0.04816X_1 + 0.01358X_2 - 0.11409X_3 + 0.000349X_4$$

$$R^2 = 0.726$$

Jalur Selatan

$$Y_{lantai} = -0.8505 + 0.03016X_1 + 0.01415X_2 + 0.09553X_3 - 0.000406X_4$$

$$R^2 = 0.721$$

$$Y_{gelagar} = 1.0044 + 0.07325X_1 - 0.028297X_2 - 0.06640X_3 + 0.000017X_4$$

$$R^2 = 0.768$$

$$Y_{umum} = 2.4690 + 0.023435X_1 - 0.01163X_2 - 0.09174X_3 - 0.00093X_4$$

$$R^2 = 0.713$$

VI. DISKUSI

Hasil Regresi

Dari hasil analisis regresi tersebut ternyata pengaruh lalu-lintas harian rata-rata atau ESA terhadap laju kerusakan jembatan lebih dominan terjadi pada Jalur Pantura, sedangkan untuk Jalur Selatan tidak banyak berpengaruh. Kondisi ini dapat ditunjukkan bahwa nilai t Stat pada variabel ESA pada Jalur Selatan negatif, yang berarti ada pengaruh berbalik dari variabel tersebut. Selain itu juga secara aktual bahwa nilai tertinggi ESA pada Jalur Pantura sebesar 3339.302/hari sedangkan pada Jalur Selatan sebesar 1746.736/hari.

Hal yang menarik lainnya terjadi pada variabel panjang jembatan (X_2) dan lebar jembatan (X_3). Kedua variabel tersebut berpengaruh negatif terhadap pembentukan persamaan laju kerusakan gelagar. Hal ini kemungkinan disebabkan bahwa jembatan dengan lebar lebih mempunyai jumlah gelagar yang lebih banyak sehingga luasan beban yang diterima gelagar tersebut menjadi lebih kecil. Dengan demikian pengaruh terhadap kerusakan gelagar akan mengecil pula.

Seperti yang telah disebutkan pada bab sebelumnya, konstanta α_0 dimaksudkan untuk mengantisipasi keragaman data beserta fenomenanya. Dan menurut referensi [3,6] konstanta tersebut tidak dianjurkan untuk dihilangkan dari persamaan regresi. Sehingga akibat hal ini, nilai Y atau Nilai Kondisi tidak pernah 0 (nol) atau mempunyai nilai pada saat X_1 dan X_2 berharga 0. Untuk itu, suatu prediksi yang menghasilkan nilai Y lebih kecil dari 0 akan dianggap mempunyai Nilai Kondisi 0.

Apabila pada persamaan laju kerusakan tersebut diatas diberikan angka tetap pada panjang jembatan ($X_2 = 25$ m), lebar jembatan ($X_3 = 7.1$ m) dan ESA ($X_4 = 500$) dan laju kerusakan jembatan komposit dibuat hanya berdasarkan pada umur jembatan (X_1) maka persamaan tersebut diatas menjadi :

Untuk Jalur Pantura

$$Y_{\text{lantai}} = -0.178961 + 0.05473X_1$$

$$Y_{\text{gelagar}} = -0.350113 + 0.04745X_1$$

$$Y_{\text{umum}} = 0.278861 + 0.04816X_1$$

Untuk Jalur Selatan

$$Y_{\text{lantai}} = -0.021487 + 0.03016X_1$$

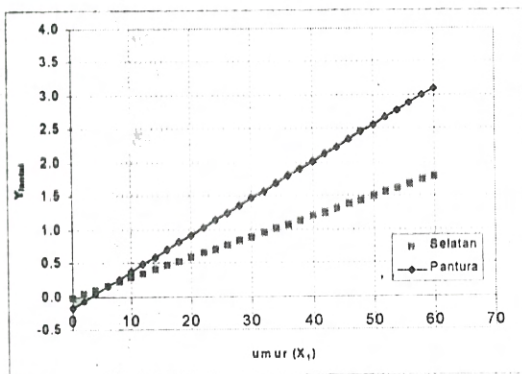
$$Y_{\text{gelagar}} = -0.165965 + 0.07325X_1$$

$$Y_{\text{umum}} = 1.061896 + 0.023435X_1$$

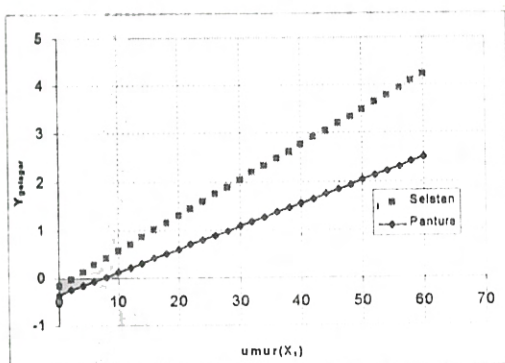
Persamaan-persamaan tersebut diatas memperlihatkan secara umum laju kerusakan Jalur Pantura lebih cepat dibandingkan Jalur Selatan, seperti pada lantai dan kondisi umum jembatan. Laju kerusakan ini ditunjukkan dengan kemiringan grafik Jalur Pantura lebih tajam. Grafik kemiringan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :

Gambar 2.
LAJU KERUSAKAN JEMBATAN DENGAN VARIABEL UMUR

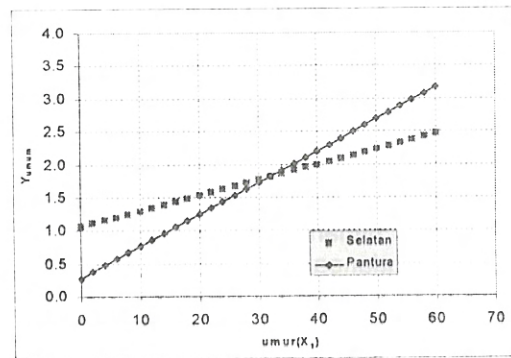
Kondisi Lantai Jembatan



Kondisi Gelagar Jembatan



Kondisi Umum Jembatan



Bila diambil umur jembatan sama, misal 30 tahun, maka nilai kondisi lantai untuk Jalur Pantura 1.5 sedangkan Jalur Selatan sebesar 0.88. Untuk nilai kondisi gelagar, Jalur Pantura sebesar 1.1 dan Jalur Selatan 2.0. Sedangkan kondisi umum jembatan untuk Jalur Pantura 1.71 dan Jalur Selatan 1.8.

Laju kerusakan gelagar pada Jalur Pantura lebih rendah dibandingkan dengan Jalur Selatan, seperti telah disebutkan pada bab sebelumnya, disebabkan karena pengaruh dari konfigurasi gelagar. Pada Jalur Pantura, jembatan dengan lebar > 7.1 m mencapai 79.6% dari jumlah data yang diobservasi sedangkan Jalur Selatan hanya 63.6 % dari jumlah data yang diobservasi.

Kalibrasi Model dengan Lapangan

Untuk mengetahui keakuratan model persamaan laju kerusakan jembatan komposit maka perlu dilakukan kalibrasi atau membandingkan data aktual lapangan dengan model. Dengan melakukan survey lapangan pada beberapa jembatan, maka didapat perbandingan yang dapat dilihat di Tabel 4 pada Lampiran.

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa jumlah jembatan dimana nilai kondisi lantai dari model yang sesuai atau mendekati kondisi aktual lapangan sekitar 60 %. Sedangkan untuk gelagar sekitar 70 % dan nilai kondisi umum sekitar 60 %.

Perbedaan data aktual dengan model juga disebabkan oleh kenyataan bahwa inspektor untuk data BMS disetiap propinsi berbeda-beda dan untuk data aktual tulisan ini inspektor yang dipakai juga berbeda. Karena masing-masing inspektor mempunyai interpretasi yang berbeda maka tentunya akan mempengaruhi/mengurangi keakuratan dari model dengan aktual.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Laju kerusakan jembatan pada Jalur Pantura lebih cepat dibandingkan dengan jembatan pada Jalur Selatan.
2. Keakuratan dari model sangat ditentukan oleh kesamaan intepretasi dari inspektor terhadap suatu nilai kondisi dimana masing-masing inspektor mempunyai pandangan yang berbeda.
3. Keakuratan model juga ditentukan oleh inspektor melakukan pendataan sesuai prosedur yang benar seperti dalam hal umur jembatan, nilai kondisi jembatan dan tipe jembatan.
4. Suatu model akan memprediksi nilai kondisi dengan baik apabila nilai-nilai variabel bebas masih dalam rentang nilai dari variabel bebas tersebut pada saat model persamaan terbentuk.

SARAN-SARAN

1. Karena keakuratan dari model sangat ditentukan oleh kesamaan intepretasi dari inspektor terhadap suatu nilai kondisi maka diharapkan inspektor melakukan pendataan sesuai prosedur yang benar.
2. Banyaknya data yang disortir karena tidak penting, tidak logis, maka perlu dipertimbangkan pengaruh dari mutu beton khususnya untuk lantai jembatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pekerjaan Umum, "Pedoman Penentuan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya", No. 01/PD/BM/1983.
2. Directorate General of Highways, Australian International Development Assistance Bureau, "Bridge Inspection Manual, Bridge Management System", Jakarta, 1993.
3. Draper, Norman Richard and Smith, H., "Applied Regression Analysis", John Wiley & Sons, Inc., 1981.
4. Hidayat, S., "Studi beban kendaraan untuk standar pembebanan jembatan", Laporan Penelitian Puslitbang Jalan, Dep. PU., 1999.
5. Ma'some, D., M., "Teknik-teknik untuk Menganalisa Data Jalan dan Jembatan", Jakarta, 1998
6. Steel, Robert G. D. and Torrie, James H., "Principle and Procedures of Statistics", McGraw-Hill, Inc., 1980
7. Vassie P. R., "Deterioration Models for Bridges in Indonesia", TRL-United Kingdom, No. RRDP 37, 1998

Penulis :

- ♦ Ir. Setyo Hardono, Staf Balai Jembatan dan Bangunan Jalan, Puslibang Prasarana Wilayah, Dep. Kimpraswil.
- ♦ Ir. Iif Hary S, Staf Balai Jembatan dan Bangunan Jalan, Puslibang Prasarana Wilayah, Dep. Kimpraswil.