

**APLIKASI BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS)  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-I pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas Padang*

Oleh

**JUFRINAL**  
**03 172 034**

Pembimbing

**BENNY HIDAYAT, MT**  
**IKHWAN ARIEF, M.Sc**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

## ABSTRAK

*Jembatan merupakan salah satu infrastruktur penting yang berfungsi sebagai sarana penghubung wilayah. Sebagai bagian dari sistem transportasi dan infrastruktur di suatu wilayah, maka keberadaannya perlu mendapat perhatian agar kinerja serta umur layanannya sesuai dengan rencana awal pembangunan. Pemeriksaan dan pengidentifikasian atas kerusakan dilakukan oleh Dinas Prasarana Jalan dan Jembatan selaku pihak yang bertanggung jawab atas penanganan jembatan di Indonesia. Dalam menunjang pelaksanaan pekerjaannya, Bina Marga menerapkan sistem manajemen jembatan (Bridge Management System/BMS) yang dikelola oleh Dinas Prasarana Jalan dan Jembatan per propinsi. Untuk mengelola data BMS, saat ini Dinas Pekerjaan Umum menggunakan suatu program aplikasi yang juga dinamakan Bridge Management System (BMS).*

*Pada dasarnya aplikasi Bridge Management System (BMS) adalah sebuah program database yang berisi data dari hasil pemeriksaan jembatan. Data dari pemeriksaan jembatan ini kemudian dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan tindakan yang tepat untuk jembatan yang bersangkutan. Namun dalam pelaksanaannya, program aplikasi yang digunakan memiliki banyak kelemahan. Hal ini terutama karena program yang digunakan masih berbasis DOS. Salah satu upaya mengatasi kelemahan tersebut dapat dilakukan dengan cara membuat suatu aplikasi Bridge Management System yang berbasis web.*

*Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi ini membantu menyimpan semua data hasil pemeriksaan jembatan beserta foto-foto kondisi jembatan yang bersangkutan dimana hal ini tidak bisa dilakukan program berbasis DOS. Selain itu, karena program aplikasi yang dirancang berbasis web, data hasil pemeriksaan jembatan bisa diakses dimana saja dan kapan saja selama terhubung dengan internet*

**Kata kunci:** Jembatan, Bridge Management System (BMS), Pemeriksaan Jembatan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jembatan merupakan alat penghubung yang penting dalam jaringan jalan, yang berfungsi untuk menghindari gangguan/hambatan alam atau buatan manusia. Jembatan juga merupakan aset modal dalam perekonomian suatu wilayah. Sebagai bagian dari sistem transportasi dan infrastruktur di suatu wilayah, maka keberadaannya perlu mendapat perhatian agar kinerja serta umur layanannya sesuai dengan rencana awal pembangunan.

Selama pelayanan, jembatan akan mengalami penurunan kualitas kerja. Kerusakan yang timbul karena beban muatan, cuaca, iklim, instabilitas lingkungan sekitar, merupakan faktor penyebab penurunan kualitas jembatan. Kerusakan ini biasa terjadi pada salah satu atau beberapa bagian dari komponen jembatan.

Pemeriksaan dan pengidentifikasian atas kerusakan dilakukan oleh Dinas Prasarana Jalan dan Jembatan selaku pihak yang bertanggung jawab atas penanganan jembatan di Indonesia. Dalam menunjang pelaksanaan pekerjaannya, Bina Marga menerapkan sistem manajemen jembatan (*Bridge Management System/BMS*) yang dikelola oleh Dinas Prasarana Jalan dan Jembatan per propinsi. Untuk mengelola data *BMS*, saat ini Dinas Pekerjaan Umum menggunakan suatu program aplikasi yang juga dinamakan *Bridge Management System (BMS)*, dimana program *BMS* yang digunakan ini masih berbasis *DOS*.

Disisi lain, perkembangan teknologi informasi di seluruh dunia telah membuat hidup manusia menjadi semakin mudah. Terutama sejak diciptakannya jaringan internet, komunikasi menjadi semakin tidak terbatas dan tanpa hambatan, baik hambatan geografis maupun hambatan waktu. Kemajuan teknologi informasi komputer sudah banyak di gunakan oleh instansi-instansi pemerintahan maupun swasta dalam pelayanan aktifitas dan pengolahan serta penyimpanan data. Teknologi yang semakin canggih sudah merupakan suatu hal yang sangat diperlukan keberadaannya. Semakin majunya zaman semakin bertambah pula kebutuhan manusia akan teknologi yang dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapi.

Dengan sistem yang berjalan sekarang, dan hanya didukung oleh program berbasis *DOS*, dalam pelaksanaannya, *BMS* ini memiliki kelemahan diantaranya :

- Database jembatan hanya bisa diakses pada satu komputer sehingga harus menggunakan komputer secara bergantian apabila ingin menggunakan database jembatan.
- Karena program yang digunakan masih berbasis *DOS*, program aplikasi tidak bisa menyimpan dan menampilkan foto kondisi jembatan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem informasi *BMS* yang baru yang lebih efisien, cepat dan akurat.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dan aplikasi yang dikembangkan telah sesuai seperti yang diharapkan dari pihak PU.
2. Semua kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh sistem lama dapat ditutupi oleh sistem baru yang diusulkan
3. Sistem baru yang diusulkan dapat meningkatkan efisiensi dari segi waktu.
4. *User interface* pada program aplikasi sistem yang baru jauh lebih *user friendly* dibanding program aplikasi pada sistem yang lama

#### 6.1 Saran

Adapun saran yang ingin penulis kemukakan dalam sistem yang diusulkan ini yaitu :

1. Perlu adanya pengkajian yang lebih mendalam mengenai penerapan sistem yang baru. Hal ini perlu dilakukan karena adanya perubahan-perubahan yang terjadi dari sistem yang berjalan sekarang ke sistem yang diusulkan, baik dari segi prosedur maupun program aplikasi yang digunakan, sehingga tiap-tiap propinsi siap untuk melakukan perubahan tersebut



## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, F. 2008. Perancangan sistem informasi manajemen akuntansi keuangan. *Skripsi S1*. Universitas Andalas. Padang
- Cooper, R. & Markus, M., 1995. *Human Reengineering*, Sloan Management Review. Dalam Ellitan, L. 1999. *Reengineering Proses Bisnis : Tinjauan konseptual dan Metodologi*. <http://puslit.petra.ac.id/journals/management/>. Diakses 2 Sept 2008
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1993. *Bridge management sistem panduan pemeriksaan jembatan*. Kinhill Engineers Ltd.
- Hall, G. Rosenthal, J. dan Wade, J., 1993. *How to make Reengineering Really Work*. Dalam Ellitan, L. 1999. *Reengineering Proses Bisnis : Tinjauan konseptual dan Metodologi*. <http://puslit.petra.ac.id/journals/management/>. Diakses 2 Sept 2008
- Hammer, M dan J Champy. *Reengineering the Corporation*. Dalam Juharsyah, D. *Business Process Reengineering (BPR)*. <http://djuharsyah.blogspot.com/2008/04/business-process-reengineering.html>. Diakses 2 Sept 2008
- Ikhwan, N. 2008. Aplikasi Bridge Management System (BMS) berbasis GIS. *Skripsi S1*. Universitas Andalas. Padang
- Irawan, Ivan. 2003. "PHP? Siapa Takut?". <http://www.ilmukomputer.com>. Diakses 12 Sept 2007
- \_\_\_\_\_. "Kenangan, Biarkan PHP Mengabadikannya!". <http://www.ilmukomputer.com>. Diakses 12 Sept 2007