

THE INFORMATION SYSTEMS OF ROADS AND BRIDGES IN KATINGAN

Dewi Untari¹ dan Rusdi H.A²

¹Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan

²Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University

ABSTRACT

Infrastructure data management of roads and bridges is still done manually so that the data have not been well documented. The objective of the study is to develop the information system of roads and bridges in Katingan.

This study uses survey and case studies. The survey was conducted to collect primary data i.e. the infrastructure data of roads and bridges. The case study was carried out in the handling of road and bridge infrastructure activities in the Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan. The research was conducted through six stages, namely literature review, identification of system information, system design, system implementation, validation and verification of the system, and the conclusions and suggestions.

The result of this research is the information system of road and bridge and it was named SIIJABAT. SIIJABAT is able to provide information about the handling of road and bridge infrastructure in Katingan, which is divided into north and south parts, which consists of 16 roads and includes the handling of information of roads and bridges from 2003 to 2009. SIIJABAT can be used to assist management in determining policy on road and bridge infrastructure in Katingan.

Keywords: infrastructure, road, bridge, information system

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Katingan merupakan salah satu kabupaten hasil pemekaran di Provinsi Kalimantan Tengah. Sebelumnya Katingan merupakan sebuah kecamatan yang berada di dalam wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur. Perubahan dari kecamatan menjadi kabupaten inilah makanya pemerintah kabupaten melakukan pembangunan di berbagai bidang untuk menunjang kegiatan pemerintahan sekaligus membuka akses ke daerah pedalaman. Salah satunya adalah dengan membangun infrastruktur jalan dan jembatan.

Dalam penanganan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan banyak ditemukan masalah-masalah non teknis, yang jika dikaji lebih mendalam akan turut menghambat aspek teknis. Masalah-masalah non teknis tersebut terutama sekali terjadi di internal Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan.

Pengelolaan data jalan dan jembatan di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan masih dilakukan secara manual, tertulis dan data masing-masing proyek melekat pada pejabat atau pemimpin proyek jalan tersebut. Pada saat terjadi mutasi pegawai atau pejabat dipindahtugaskan ke dinas lain di luar Dinas Pekerjaan Umum (DPU), maka data yang dibutuhkan untuk menangani proyek tersebut menjadi sulit diperoleh dan tidak ada kesinambungan data. Sebagai contoh Pak Rustam merupakan pemimpin kegiatan proyek pembangunan jalan Pendahara-Buntut Bali, proyek tidak akan mengalami masalah selama Pak Rustam masih di DPU, karena prestasi yang baik Pak Rustam ditugaskan di Badan Perencanaan Daerah (BAPEDA), maka data proyek pembangunan jalan Pendahara-Buntut Bali ikut terbawa Pak Rustam, karena DPU belum memiliki sistem informasi maka data tidak terekam dan terdokumentasi dengan baik.

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi infrastruktur jalan dan

Correspondence : Dewi Untari

jembatan di Kabupaten Katingan. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah data penanganan infrastruktur jalan dan jembatan dapat terdokumentasi dengan baik dan jelas, kontribusi bagi disiplin manajemen konstruksi khususnya bidang penanganan, pengembangan infrastruktur dan se penerapan teknologi informasi yang bersangkutan serta memberikan masukan kepada pemerintah Kabupaten Katingan dalam hal penanganan data infrastruktur jalan dan jembatan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif pembuatan sistem. Metode survei digunakan untuk mengumpulkan data primer dan data sekunder yang berkaitan dengan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan. Studi kasus diambil pada proses penanganan kegiatan infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan. Selanjutnya dilakukan penyusunan sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan.

Materi penelitian diambil dari studi pustaka mengenai sistem informasi, basis data dan infrastruktur jalan dan jembatan. Aspek infrastruktur jalan yang dikaji adalah: ruas jalan, panjang jalan, lebar jalan, tahun penanganan, jenis pekerjaan, sumber dana, biaya dan waktu pelaksanaan, sedangkan aspek infrastruktur jembatan yang dikaji adalah nama proyek, nama ruas, panjang dan lebar jembatan serta biaya konstruksi. Analisis penanganan infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten merupakan perpaduan antara sistem informasi dan basis data untuk menghasilkan sebuah sistem informasi penanganan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan.

Sistem informasi penanganan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan ini memuat fitur-fitur, untuk jalan: ruas jalan ditangani, panjang dan lebar jalan, tahun penanganan, jenis penanganan, jenis konstruksi, sumber dana proyek, biaya konstruksi, waktu pelaksanaan dan pelaksana (kontraktor), untuk jembatan: nama proyek, nama ruas, panjang dan lebar jembatan serta biaya konstruksi. Sistem informasi ini

mempunyai kemampuan untuk menampilkan biaya atas konstruksi yang telah dilaksanakan berdasarkan masing-masing penanganan, dan memberikan informasi tentang waktu pelaksanaan konstruksi berdasarkan masing-masing penanganan.

Penelitian ini terdiri dari 6 tahap yaitu tahap studi pustaka dengan melihat fakta-fakta yang terjadi di lapangan tentang pengelolaan data dan informasi jalan dan jembatan di Kabupateng Katingan, tahap mengidentifikasi sistem informasi yang akan dibuat, tahap perancangan sistem yang akan dibuat, tahap implementasi sistem, tahap validasi dan verifikasi sistem serta tahap kesimpulan dan saran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pendekatan dan Kerangka Sistem

Pengelolaan data dan informasi jalan dan jembatan Kabupaten Katingan oleh Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan masih menggunakan sistem semi manual (program Microsoft Excel). Dengan Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan ini nantinya diharapkan dapat membantu pimpinan di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan jalan dan jembatan. Untuk itu dalam penerapannya dibutuhkan suatu peraturan atau kebijakan dari pemerintah kabupaten agar sistem informasi ini dapat terus berlanjut bahkan dikembangkan sehingga semakin sempurna lagi. Di dalam peraturan ini nantinya memuat bagaimana sistem informasi ini dijalankan dengan standar operating prosedur (SOP) yang telah disusun dengan baik, juga diatur proses dan waktu pemutahiran data base. Dengan adanya peraturan ini diharapkan apabila ada pergantian pimpinan atau mutasi pegawai maka keberlanjutan sistem informasi ini tidak terganggu.

Secara garis besar sistem infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten ini terdiri dari: data base infrastruktur, proses, *interface*, *user* dan *output*. Data base infrastruktur terdiri dari 3 kelompok, yaitu data jalan, jembatan dan proyek. Data jalan terdiri atas kode jalan,

poros dan ruas jalan. Data jembatan terdiri atas kode jembatan, poros, ruas dan nama jembatan. Sedangkan data proyek terbagi menjadi dua yaitu jalan dan jembatan. Jalan terdiri dari kode jalan, nomor kontrak, poros, ruas jalan, tebal, panjang jalan, lebar jalan, tahun, jenis penanganan, jenis konstruksi, sumber dana, biaya, waktu dan pelaksana (kontraktor). Jembatan terdiri dari kode jembatan, poros jembatan, nama jembatan, nama ruas, lokasi jembatan, tahun, panjang, lebar, jumlah bentang dan biaya.

Komponen selanjutnya dalam sistem ini adalah proses. Di dalam komponen proses terdapat beberapa proses pengelolaan data infrastruktur jalan, jembatan dan proyek, yaitu: *capturing* (pencatatan data), klasifikasi data, pengurutan, penjumlahan, dan penyimpanan data. Selain itu analisis data biaya infrastruktur jalan dan jembatan dilakukan pula dalam komponen proses ini sehingga keluar total biaya penanganan jalan dan jembatan, ruas jalan, jenis penanganan jalan, tahun penanganan jalan dan jembatan. Komponen terakhir dari sistem ini adalah komponen *output*. Komponen *output* menyajikan laporan infrastruktur jalan, jembatan kabupaten dan proyek, total biaya yang telah dikeluarkan, jenis dan tahun penanganan jalan kabupaten.

3.2 Implementasi Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi pada umumnya, terdapat struktur program. Struktur program Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan ini terdiri dari data jalan, data jembatan, data proyek, dan Program Sistem Informasi Jalan dan Jembatan.

Struktur sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan mempunyai fungsi untuk mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem dan membantu pembuat sistem mengartikan aplikasi secara detail, sehingga pemakai (user) dan penganalisa sistem (*system analyst*) mempunyai persepsi yang sama tentang masukan, penyimpanan, proses dan keluaran sistem.

Rancangan tampilan program sistem basis data jaringan jalan kabupaten, terdiri dari menu utama, menu infrastruktur jalan,

menu infrastruktur jembatan dan menu data proyek. Rancangan tampilan menu "Infrastruktur Jalan" terdiri dari Form Infrastruktur Jalan yang mencakup: ID, nomor kontrak, poros, ruas jalan, tebal, panjang jalan, lebar jalan, tahun, jenis penanganan, jenis konstruksi, sumber dana, biaya, waktu, dan pelaksana (kontraktor). Rancangan tampilan menu "Infrastruktur Jembatan" terdiri dari Form Infrastruktur Jembatan yang mencakup: nama jembatan, nama ruas, tahun, panjang, lebar, jumlah bentang, dan biaya.

Rancangan tampilan terakhir dari sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten ini adalah menu "Laporan" terdapat beberapa penyajian, yaitu: penyajian laporan berdasarkan ruas, penyajian laporan berdasarkan tahun, penyajian laporan berdasarkan jenis penanganan, penyajian laporan secara keseluruhan, penyajian laporan spesifik ruas jalan dan penyajian laporan spesifik ruas jembatan.

3.3 Validasi Dan Verifikasi

Pengujian validasi dilakukan dengan menjalankan program sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten menggunakan data yang sebenarnya. Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah masih ada kesalahan-kesalahan di dalam sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten ini. Di samping itu pengujian validasi ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa program sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten ini benar-benar siap dijalankan. Program Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan Kabupaten ini dijalankan dengan bantuan program visual basic 6 (VB6), crystal report dan microsift access.

Program Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan Kabupaten ini harus dilakukan verifikasi atau pengujian dengan pengguna sistem (user), dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan dan Pakar di bidang Jalan dan Transportasi. Verifikasi dilakukan dengan melihat seberapa mudah sistem tersebut dipelajari dan dipergunakan dalam lingkup pekerjaan pengguna sistem dan pakar yang biasa

berkecimpung dengan bidang jalan dan transportasi. Pengujian dilakukan dengan menjalankan program sistem informasi infrastruktur jalan dan jembatan kabupaten ini kepada 9 orang *user* pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan dan 1 orang pakar di bidang jalan dan transportasi, selanjutnya 10 orang *user* tersebut diminta menjalankan program tersebut dan menanggapi dengan mengisi kuesioner yang dibuat penulis.

4. KESIMPULAN

Program Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan Kabupaten yang dihasilkan di beri nama SIJABAT, yang mampu memberikan informasi tentang penanganan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan serta dapat dipergunakan untuk membantu pimpinan dalam menentukan kebijakan penanganan infrastruktur jalan dan jembatan di Kabupaten Katingan.

Sebelum program Sistem Informasi Infrastruktur Jalan dan Jembatan Kabupaten ini benar-benar diimplementasikan secara menyeluruh di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Katingan maka diperlukan sosialisasi dan pelatihan, kemudian perlu dibuat prosedur operasi standar seperti cara memakai sistem, keharusan menggunakan sistem dan kewajiban untuk menginput data secara periodik. Hal ini dilakukan agar sistem berfungsi. Diharapkan dari pemerintah kabupaten bisa mengalokasikan biaya untuk pekerjaan survei jaringan jalan secara periodik agar dapat lebih diketahui perkembangan kondisi jalan dan jembatan, sehingga informasi yang disajikan lebih akurat.

DAFTAR RUJUKAN

- , Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
- , Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan.
- , 1992. Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan. Departemen Pekerjaan

Umum : Direktorat Jenderal Bina Marga.

- , Surat Keputusan Direktorat Bina Marga No. 77/KPTS/DB/1990 tentang Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten.
- Ardiyanto, B., Somantri, M., dan Satoto, K. I. 2011. Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Universitas Diponegoro Berbasis Web. Undergraduate Thesis, Teknik Elektro Universitas Diponegoro.
- Eko, R. 2000. Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hildayani, M. 2009. Sistem Informasi Pegawai Pada Satuan Non Vertikal Tertentu Pada Perencanaan dan Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Jogiyanto, H. M. 2003. Sistem Teknologi Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M. 2008. Metode Penelitian Sistem Informasi, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Muluk, M.R.K. 2008. Knowledge Management Kunci Sukses Inovasi dan Pemerintahan Daerah, Bayu Media Bekerja Sama Dengan Lembaga Penerbitan dan Dokumentasi FIA dan Unibraw.
- Munir, N. 2008. Knowledge Management Audit, Pedoman Evaluasi Kesiapan Organisasi Mengelola Pengetahuan”, Penerbit PPM, Jakarta.
- Prahasta, E. 2002. Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika Bandung.
- Supriyanto, A. 2005. Pengantar Teknologi Informasi. Salemba Infotek, Jakarta.
- Sutedjo, B. 2002. Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi, Andi Offset, Jakarta.
- Titoyo, J. 2003. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kredit Pemilikan Rumah di Bank “X”, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra Surabaya.

- Tiwana, A. 2000. Knowledge Management Toolkit, Practical Techniques for Building A Knowledge Management System, New Jersey: Prentice Hall PTR.
- Turban, E., Aronson, J.E. dan Liang, T.P. 2005. Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Edisi 7, Jilid 1, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Widayana, L. 2005. Knowledge Management Meningkatkan Daya Saing Bisnis, Bayumedia Publishing, Malang.