

**SISTEM MONITORING DAN MAINTENANCE
SYSTEM E-TICKETING BUS BATIK SOLO TRANS
BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER**

Makalah

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Diajukan oleh :

Imam Yusuf Amrullah

Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.

Nurgiyatna, M.Sc., Ph. D.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul :

SISTEM MONITORING DAN MAINTENANCE SYSTEM E-TICKETING BUS BATIK SOLO TRANS BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Imam Yusuf Amrullah

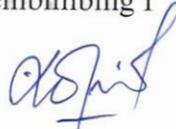
L200090016

Telah disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

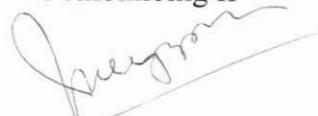
Pembimbing I



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.

NIK : 983

Pembimbing II



Nurgiyatna, M.Sc., Ph. D.

NIK : 881

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D

NIK : 970

SISTEM MONITORING DAN MAINTENANCE SYSTEM E-TICKETING BUS BATIK SOLO TRANS BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER

Imam Yusuf A, Aris Rakhmadi, Nurgiyatna

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

E-Mail : imamyusuf05@gmail.com

ABSTRAKSI

Batik Solo Trans adalah salah satu moda transportasi di kota Solo. Diluncurkan pada 1 September 2010 yang lalu, Batik Solo Trans kini telah banyak membantu masyarakat sebagai alternatif transportasi dalam bepergian di dalam kota. Banyaknya aktifitas data seperti pencatatan data service, data kerusakan yang terjadi pada bus Batik Solo Trans. Hal itu memungkinkan untuk membutuhkan sistem aplikasi yang dapat membantu pekerjaan tersebut agar pengelolaan laporan yang akurat.

Pada penelitian ini, akan dirancang suatu aplikasi pengelolaan laporan kerusakan yang terjadi di *system e-ticketing* bus Batik Solo Trans. Dalam perancangan aplikasi tersebut, diperlukan suatu observasi dan interview untuk mengetahui sistemj yang sudah berjalan. Agar dalam perancangan aplikasi nanti bisa sesuai apa yang dibutuhkan. Selanjutnya, pembuatan aplikasi dilanjutkan dengan perancangan *use case*, diagram aktifitas, data *flow* diagram, *database table*, dan perancangan desain. Pembuatan aplikasi membutuhkan *Hardware* antara lain *Processor Intel Core 2 Duo*, *RAM 1GB*, *Hard Disk 320 GB* dan *Software* antara lain *CodeIgniter*, *Xampp*, *Adobe Dreamweaver CS5*, *Notepad ++*, *Web Browser*.

Hasilnya yaitu sistem monitoring dan maitenance yang menangani pengolahan data service, laporan kerusakan. Aplikasi ini memiliki 2 user yaitu admin dan user, dimana masing-masing user memiliki akses sendiri-sendiri. Admin yang memiliki hak akses pengelola data-data yang akan digunakan oleh user lain. Sedangkan user memiliki hak akses memantau aktifitas yang terjadi seperti laporan service, stok barang, barang keluar, dan cetak laporan.

Kata kunci : Batik Solo Trans (BST), *CodeIgniter*, *Monitoring*, *Maintenance*

PENDAHULUAN

Kota Surakarta termasuk kota yang mempunyai kepadatan lalu lintas cukup tinggi. Oleh karena itu, Pemerintah kota Surakarta melaksanakan program Bus Rapid Transit dari Kementerian Perhubungan. Program tersebut diberi nama Batik Solo Trans. Namun pada kenyataannya implementasi Batik Solo Trans belum sesuai harapan dan pelaksanaannya banyak mengalami kendala. Hal tersebut terjadi karena faktor *mindset* masyarakat yang *notabene* belum terbiasa dengan konsep Batik Solo Trans (Biner Vina, 2011). Angkutan penumpang memiliki peranan yang sangat penting bagi sarana transportasi perkotaan. Angkutan umum mampu melayani sistem pergerakan dan memberi kemudahan bagi sistem pengoperasian agar dapat melayani pengguna secara maksimal. Batik Solo Trans merupakan moda transportasi baru yang beroperasi di Surakarta. Moda transportasi ini masuk dalam kategori Bus Rapid Transit, suatu angkutan cepat yang menaik turunkan penumpang di tempat-

tempat yang sudah ditentukan. Sementara itu, Bus Batik Solo Trans menggunakan sistem *E-Ticketing* untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pembayaran tiket.

Perkembangan internet pada jaman sekarang sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini disebabkan bahwa di dunia Internet, informasi dapat disediakan untuk masyarakat seluruh dunia dan tidak dibatasi oleh waktu. Untuk menyampaikan informasi tersebut di dunia internet dikenal suatu media untuk meletakkan informasi tersebut secara online yaitu web. Selain sebagai sarana penyaji informasi web juga biasanya digunakan oleh masyarakat sebagai media untuk melakukan berbagai aktivitas seperti *ecommerce*, *elearning*, *online transaction*, *online advertising*, dan *memungkinkan implementasi web based expert system* serta lain sebagainya (SitiNihayah, 2012).

Web yang bukan hanya menyediakan informasi tetapi didalamnya terdapat sebuah sistem untuk membantu

menyelesaikan suatu masalah akan lebih berdayaguna. Beberapa hal yang melatar belakangi penulis merancang sistem pelaporan *monitoring* dan evaluasi ini adalah membantu memudahkan suatu lembaga, organisasi atau perusahaan untuk memperlancar pelaporan yang dibuat agar lebih akurat, efisien dan mampu menyajikan informasi bagi seluruh masyarakat didunia khususnya untuk lembaga, organisasi atau perusahaan yang mempunyai sistem ini tanpa dibatasi dimensi waktu. Pembuatan web ini menggunakan salah satu *framework* yang bernama *Codeigniter*.

Salah satu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan dari Batik Solo Trans adalah sistem monitoring *maintenance*. Sistem ini menyediakan informasi untuk memantau kerusakan yang ada dalam armada bus Batik Solo Trans. Sementara pengolahan data-data kerusakan pada Batik Solo Trans yang masih manual, penulis akan menyediakan *website* berbasis *framework CI (codeigniter)* yang

dapat mempermudah penyampaian informasi dalam memantau armada yang beroperasi disetiap harinya. Dengan penyajian yang sederhana, *website* ini diharapkan dapat membantu dalam memantau kerusakan armada yang ada dalam Batik Solo Trans. Pada sebuah *website* ini didalamnya terdapat sistem *monitoring* yang bisa digunakan untuk membantu memantau kerusakan armada bus. Untuk pembuatan *website monitoring dan maintenance* ini dengan hasil yang akan di *onlinekan* tentu akan mengurangi masalah yang ada saat ini.

Melalui tulisan ini penulis akan membahas hasil penelitian tentang sistem *monitoring maintenance system e-ticketing bus batik solo trans berbasis framework CI (CodeIgniter)*”. sehingga dapat memantau kondisi bus batik solo trans dengan mudah dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

TINJAUAN PUSTAKA

Cahyo Purnomo (2011), menyatakan nilai dari informasi ditentukan dari dua hal,

yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan, sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu, karena informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Bagaimana membuat sistem informasi akademik berbasis web yang berguna untuk menginformasikan nilai dan informasi berita sekolah kepada umum sehingga dapat efektif dan efisien.

Jenal Abidin (2010). Aplikasi ini mempunyai fungsi-fungsi untuk mencatat transaksi, membuat laporan, menampilkan grafik, dan lainnya yang dibutuhkan oleh CV. New Oriental dalam melakukan kegiatan bisnis. Dalam pelaksanaan berhasil dibuat sebuah aplikasi manajemen

transaksi dan penggajian karyawan menggunakan *framework codeigniter* sesuai yang dibutuhkan. Perancangan sistem ini sudah berhasil dibuat sebuah sistem manajemen transaksi dan penggajian karyawan menggunakan *codeigniter framework* yang mempunyai fungsi yaitu mencatat dan memonitoring transaksi yang ada disetiap cabang, perhitungan gaji terapis, membuat laporan dalam format pdf dengan *library php*, dan menampilkan grafik statistik pengunjung setiap harinya.

Siti Nihayah (2012), program kerja dan kontribusi maupun pengolahan untuk monitoring dan evaluasi pada Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus sudah lebih mudah sehingga tidak menunggu forum LDK seluruh Indonesia. Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Monitoring dan Evaluasi Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus sudah mampu mengolah data-data sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan, mengolah data LDK, memberi

Informasi alamat LDK atau kampus yang dikelompokkan per kota, mengolah data laporan kader, program kerja dan kontribusi diseluruh LDK yang tergabung dalam FSLDK di Indonesia, memberi informasi monitoring laporan kader, program kerja dan kontribusi diseluruh LDK yang tergabung dalam FSLDK di Indonesia, dan memberi informasi evaluasi yang berisi pelevelan LDK yang tergabung dalam FSLDK di Indonesia.

METODE

Metode yang digunakan penulis dalam aplikasi pengelolaan publikasi mahasiswa ini adalah dengan *SDLC (The Systems Development Life Cycle)* yang mempunyai beberapa tahapan-tahapan. Tahapan dalam SDLC antara lain sebagai berikut :

a. Studi kelayakan

Dilakukan oleh *software developer* dengan mempelajari konsep sistem yang diinginkan oleh pihak manajemen, apakah sistem baru tersebut realistis dalam masalah pembiayaan, waktu, serta

perbedaan dengan sistem yang ada sekarang. Dalam tahap ini diputuskan untuk meng-*update* sistem yang ada, atau menggantinya dengan yang baru.

b. Analisis

Adalah proses untuk mengumpulkan, mempelajari, dan merumuskan kebutuhan-kebutuhan analisis. Kebutuhan-kebutuhan analisis tersebut antara lain kebutuhan *hardware, software* yang digunakan untuk menunjang kinerja sistem, dan juga kebutuhan fungsional, dan keamanan.

c. Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan model tampilan (layout), interaksi pengguna dengan sistem, dan *database* sesuai dengan kebutuhan.

d. Pengembangan

Di sini, barulah para programmer melakukan *coding* untuk menerapkan desain kedalam

sistem yang sesungguhnya, membuat program, dan menyiapkan *database*.

e. Pengujian

Setelah sistem berhasil dikembangkan, langkah selanjutnya adalah pengujian untuk melihat apakah sistem telah sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini, juga dilakukan *debugging* dan penyesuaian-penyesuaian akhir.

f. Implementasi

Tahap ini software yang telah diuji siap diimplementasi kedalam sistem pengguna. Pembuatan user guide dan pelatihan juga dilakukan dalam tahap ini.

HASIL PENELITIAN

Sistem *monitoring* dan *maintenance system e-ticketing* bus batik solo trans dibuat dengan menggunakan *Framework CodeIgniter*, sedangkan pengelolaan *database* menggunakan *MySQL*. Pembuatan sistem ini dibuat untuk

membantu proses *monitoring* dan *maintenance system e-ticketing* pada bus solo trans yang khususnya digunakan untuk melakukan *monitoring* dan *maintenance*.

Untuk tahap pengidentifikasi sistem yang sudah ada dilihat dari sisi sistem *monitoring* dan *maintenance* yang sudah berjalan lalu dilanjutkan tahap analisis kebutuhan, baik kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software*. Selain itu untuk membangun sistem ini dilakukan *interview* agar sistem yang dibuat sesuai kebutuhan bus solo trans. Selanjutnya pembuatan sistem *monitoring* dan *maintenance* ini dilanjutkan dengan perancangan, *data flow diagram*, *database table* dan perancangan desain

Aplikasi ini terdiri dari dua level user yaitu admin, dan user yang masing-masing mempunyai hak akses sendiri-sendiri.

Sesuai dengan tugas *admin* sebagai pengelola data-data yang akan digunakan

user lain, *admin* bisa melakukan pengelolaan terhadap *sistem*. *Admin* tinggal memilih menu-menu yang tersedia untuk melakukan pengelolaan data-data yang akan dimasukkan.



Gambar 1. Halaman Utama Admin

Untuk halaman user tidak sama seperti halaman admin, *User* memiliki hak akses yang di batasi, artinya untuk *user* umum hanya bisa mengoperasikan beberapa menu-menu yang disediakan oleh admin.



Gambar 1. Halaman Utama User

Sesuai dengan tujuannya aplikasi ini membantu dalam pengelolaan laporan kerusakan bus batik solo trans. Bagi admin aplikasi ini membantu meng-*update* laporan kerusakan tiap harinya tanpa harus datang langsung ke kantor pusat yaitu terdapat pada menu *service*.

Gambar 3. Halaman Tambah Service

Kantor pusat melalui aplikasi ini dapat memantau kondisi kerusakan bus batik solo berapa banyak bus yang rusak tiap bulannya. Sehingga kantor pusat dapat langsung mengecek kondisi bus yang rusak melalui menu laporan kerusakan.

Aplikasi Manajemen Batik Solo Trans

Catatan Kerusakan

Bus : 1

Periode: dari sampai

NO	NO BUS	BULAN	Sekring Pipih	Sekring Tabung	Penelian	LCD Display	Module Power	Reader Oprox	Motherboard	Sensor Penelian	Rangkaian LCD	Kabel Power	Modem Router	Battery CMOS	Kabel LAN
1	8	January 2014	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
2	14	January 2014	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
3	11	January 2014	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
4	6	January 2014	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
5	2	January 2014	1 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
6	5	January 2014	1 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
7	9	January 2014	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
8	3	January 2014	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
9	4	January 2014	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali
10	1	January 2014	1 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali	0 kali

Gambar 4. Halaman Laporan Kerusakan

PEMBAHASAN

Pembuatan sistem *monitoring dan maintenance* ini diharapkan mampu membantu meningkatkan proses *monitoring dan maintenance* untuk mempermudah karyawan. Sistem ini dibuat untuk menangani pengolahan data

kerusakan yang terdapat di sistem batik solo trans.

Pada uraian yang dijelaskan di hasil penelitian diatas ditunjukan bahwa aplikasi pengelolaan laporan kerusakan ini dapat membantu aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing user. Aplikasi pengelolaan laporan kerusakan ini membantu karyawan dalam proses *upload* laporan kerusakan, jadi karyawan tidak perlu datang langsung ke kantor pusat, kemudian untuk kantor pusat aplikasi ini membantu untuk memantau laporan kerusakan pada bus batik solo trans.

KESIMPULAN

Sistem *monitoring dan maintenance system e-ticketing* pada bus batik solo trans berbasis *framework codeigniter* telah selesai dibuat dan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa business process pengelolaan laporan kerusakan bus batik solo trans dapat dibantu dengan aplikasi yang telah dibangun, yaitu dalam proses admin memasukkan data-data kerusakan yang

dialami bus batik solo trans. Proses user melihat data yang telah dimasukkan oleh admin kapan saja. Sistem ini dapat digunakan untuk membantu dalam pengolahan data *monitoring* dan *maintenance* pada bus batik solo trans.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Madcoms. 2010, *Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP-MySQL*. Penerbit. CV Andi Offset.
- N.I, Siti. 2012. *Perancangan sistem informasi laporan monitoring dan evaluasi forum silaturahmi lembaga dakwah kampus (FSLDK) dengan CodeIgniter*. Skripsi. Amikom Yogyakarta.
- N.W, Ari. 2013, *Rancang Bangun E-commerce dan Sms Gateway Menggunakan CodeIgniter (Studi Kasus Orange Solo Camera)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purnomo, Cahyo. 2011, *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Codeigniter Pada Sma Negeri 2 Purworejo*. Politeknik Telkom Bandung. 2010, *Aplikasi Penggajian Karyawan Manajemen Transaksi Spa Menggunakan Codeigniter Framework*. Politeknik Telkom Bandung.
- Riyanto. 2011, *Membuat Aplikasi E-Commerce dengan PHP & MySQL menggunakan CodeIgniter & JQuery*. Penerbit. CV Andi Offset.
- Rahayu, Sri. 2008. *Sekapur Sirih Tentang Framework CI (CodeIgniter), Open Knowledge and Education*.
- Rendytama, Johan. 2013, *Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Transaksi Kendaraan Bermotor di Suzuki Panorama Ngawi Menggunakan Framework CodeIgniter*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sidik, Betha. 2012. *Framework CodeIgniter*. Penerbit. Informatika Bandung.
- Wiswakarma, Komang. 2010. *9 Langkah Menjadi Master Framework CodeIgniter*. Penerbit. Lokomedia.