

**APLIKASI SISTEM INFORMASI KERETA API DAN
PEMESANAN TIKET BERBASIS J2ME DI DAERAH
OPERASI VI**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata 1
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

FAISAL INDRA RIFAI

NIM: D400 050 032

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin tidak terasa bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi demikian pesatnya, sehingga hampir segala aktifitas kerja manusia di dukung oleh teknologi. Hal ini terus menyeret dan memacu kita untuk masuk dalam lingkaran alam kecanggihan tersebut. Oleh karena itu kita di pacu untuk berkualitas dan kreatif dalam berkarya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi diri sendiri maupun dapat dirasakan manfaatnya bagi orang.

Salah satu perkembangan yang paling pesat saat ini adalah perkembangan teknologi *mobile* atau telepon seluler. Telepon seluler sebagai salah satu maha karya anak manusia dalam bidang komunikasi, memang tidak dapat terlepas dari kehidupan masyarakat *modern* seperti sekarang. Dengan harga murah dan fungsinya yang sangat penting, maka tidak mengherankan telepon seluler menjadi *primadona* dalam masyarakat baik itu masyarakat kelas atas hingga bawah. Telepon seluler atau yang sering kita sebut dengan *handphone* mampu berkomunikasi dengan *content* yang tidak terbatas pada suara, melainkan gambar, film, atau sembarang data digital dapat dilewatkan melalui jalur komunikasi seluler. Lebih jauh teknologi seluler memungkinkan *handphone* untuk berkomunikasi dengan internet dalam memberikan informasi yang cepat dan efisien.

Sun Microsystem, sebuah perusahaan perangkat lunak menyertakan teknologi J2ME (*Java 2 Micro Edition*) untuk membangun dan menjalankan program Java dalam komputer-komputer *mini* yang memiliki kapasitas memori dan pemrosesan yang relatif rendah dibandingkan kapasitas yang dimiliki sebuah PC. Dengan adanya dukungan GPRS dari pesawat *handphone*, memungkinkan *user* untuk dapat mengakses semua informasi yang disajikan dalam internet ke layar telepon seluler.

Penerapan Teknologi Informasi (TI) saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di bidang transportasi darat khususnya kereta api. Transportasi darat dengan kereta api sebagai salah satu alat transportasi yang cepat dan murah, banyak menjadi pilihan utama masyarakat umum untuk aktifitas bepergian sehari-hari. Namun sebagai salah satu alat transportasi yang digemari masyarakat modern, sistem pemberitahuan jadwal serta pemesanan tiket kereta masih menggunakan metode lama yaitu data perjalanan yang dituliskan pada papan pengumuman, sehingga sistem yang berjalan kurang efisien. Meskipun saat ini telah ada sistem pemberitahuan melalui media cetak, namun di rasa masih memiliki kekurangan di beberapa hal. Sedangkan untuk pemesanan tiket sendiri, user memiliki beberapa alternatif yaitu melakukan pemesanan tiket pemesanan secara langsung, pemesanan melalui telepon atau pemesanan melalui agen-agen. Namun sistem tersebut juga kurang efisien karena *topologi* daerah Indonesia yang luas sedangkan letak stasiun yang jauh dari tempat tinggal membuat waktu yang dibutuhkan serta biaya yang

diperlukan tidak sedikit.

Sadar akan pentingnya sarana informasi perjalanan kereta khususnya di Daerah Operasi 6 Yogyakarta yang mudah, murah dan cepat tanpa harus membuang-buang waktu yang ada. Membuat peneliti berupaya dalam menghasilkan sistem yang dapat menampilkan informasi perjalanan kereta di Daerah Operasi 6 ke layar *handphone*. Karena *handphone* merupakan teknologi penting dalam kehidupan sekarang, sehingga memungkinkan *user* selalu dapat *online* dimanapun dan kapanpun. Serta memudahkan calon penumpangnya dalam melakukan pemesanan tiket khususnya kelas eksekutif dan bisnis.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang penulis kemukakan di atas, timbul berbagai masalah antara lain :

1. Bagaimana mengimplementasikan suatu sistem informasi ke layar *handphone* dengan memanfaatkan teknologi J2ME sehingga mampu memberikan informasi perjalanan kereta yang lengkap dan detail.
2. Bagaimana membangun aplikasi yang mampu memberikan informasi melainkan juga mampu melakukan pemesanan ke *server*.
3. Bagaimana menggabungkan teknologi J2ME dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4. Bagaimana merancang suatu aplikasi sistem informasi yang sederhana, mudah digunakan, bermanfaat serta mudah dikelola oleh pegawai terkait.

1.3. Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu batasan agar penelitian tersebut dapat terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Analisis, perancangan, serta implementasi yang di bahas dalam sistem mencakup informasi kereta, stasiun tujuan, jadwal keberangkatan, dan tanggal keberangkatan yang berada di Stasiun Daerah Operasi 6.
2. Aplikasi ini memberikan informasi perjalanan kereta kelas Eksekutif dan Bisnis.
3. Proses pengambilan tiket pada sistem ini, calon penumpang dapat mengambilnya di stasiun asal keberangkatan kereta, sebelum hari keberangkatan atau pada saat akan melakukan keberangkatan dengan syarat menunjukkan kartu identitas diri dan memberitahukan nomor pemesanan yang telah diberikan pihak PT. Kereta Api Indonesia pada saat melakukan pemesanan tiket kereta api.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

1. Membuat aplikasi sistem informasi perjalanan kereta api yang mendukung untuk aktifitas transportasi kereta di Daerah Operasi 6 Yogyakarta.
2. Memberikan alternatif pelayanan jasa kereta api, khususnya yang berada di PT. Kereta Api Indonesia Daerah Operasi 6 Yogyakarta.
3. Menerapkan pemesanan tiket kelas eksekutif dan bisnis oleh calon penumpang melalui perangkat telepon seluler.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Menyediakan sarana informasi yang mudah, cepat dan berguna bagi pengguna jasa transportasi kereta api.
2. Mengurangi biaya operasional bagi calon penumpang, serta mengasah kemampuan pegawai khususnya dalam mengolah data yang lebih kompleks.
3. Sistem ini dapat dijadikan dokumentasi untuk pengembangan aplikasi-aplikasi lebih lanjut yang memanfaatkan teknologi J2ME.

1.4.3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan antara lain :

1. *Field Research* (Penelitian Lapangan)

Penelitian dilakukan di kantor Humas Daerah Operasi 6 Yogyakarta untuk memperoleh informasi serta mengumpulkan data yang diperlukan. Adapun teknik yang ditempuh adalah :

- a. *Observasi* atau pengamatan langsung ke objek penelitian guna memperoleh data atau gambaran serta keterangan terhadap sistem yang sedang berjalan.
- b. *Interview* yaitu penulis mengumpulkan data melalui komunikasi langsung dalam bentuk tanya jawab dengan para calon penumpang dan pihak- pihak yang terkait.

2. *Library Research* (Penelitian Kepustakaan)

Penulis mengumpulkan bahan-bahan yang berasal dari buku-buku atau teori-teori yang dapat mendukung penulisan skripsi ini.

3. Metode pengembangan sistem

Secara sederhana metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menerapkan model air terjun yang meliputi :

a. Studi Pendahuluan (*Preliminary Study*)

Sebelum di mulai pengembangan sistem terlebih dahulu penyusun melakukan studi untuk mengetahui berbagai masalah yang akan dihadapi dalam proses pengembangan serta sumber-sumber solusi yang mungkin untuk penyelesaian masalah tersebut.

b. Analisis Sistem (*System Analysis*)

Tahapan ini terdiri dari perancangan, definisi masalah, dan analisis sistem yang akan menghasilkan berbagai kesimpulan, batasan. Dan acuan untuk menuju ke tahap pengembangan selanjutnya.

c. Perancangan (*System Design*)

Tahap ini menghasilkan sebuah rancangan sistem yang terinci terbagi dalam rancangan struktur data dan proses, tahap selanjutnya akan mengacu sepenuhnya pada rancangan ini.

d. Pengkodean (*Coding*)

Tahap ini merupakan tahap dimana rancangan akan diterjemahkan dalam bentuk kode-kode dalam bahasa komputer.

e. Pengujian (*Testing*)

Setelah tahap pengkodean berhasil, maka akan dilakukan uji coba pada sistem untuk melihat kinerja sistem.

f. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Melakukan perawatan terhadap sistem apabila sistem sudah digunakan.

1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini tersusun dalam 5 (lima) bab yang disusun sedemikian rupa dengan materi pembahasan yang saling berhubungan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, metode penelitian yang digunakan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar pemrograman J2ME dan MySQL sebagai database yang merupakan dasar perancangan sistem, PHP, XML dan penggunaan Emulator Ponsel.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk pembuatan program, rancangan diagram relasi antar tabel, rancangan proses dan rancangan antarmuka sistem.

BAB IV : PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai proses pengujian dan pembahasan terhadap Aplikasi Sistem Informasi Jadwal Kereta Api dan Pemesanan Tiket Berbasis J2ME yang berjalan, serta tampilan program setelah dieksekusi.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan yang di dapat dari proses pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Jadwal Kereta Api dan Pemesanan Tiket Berbasis J2ME di Daerah Operasi 6, serta saran yang dapat penulis berikan apabila sistem ini ingin dikembangkan lebih lanjut.