

PENERAPAN TEKNOLOGI WIRELESS APPLICATION PROTOCOL UNTUK PEMESANAN TIKET TAXI BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS : BORNEO TAXI)

Susanti Margaretha Kuway

Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pontianak
STMIK Pontianak, Jalan Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat
shanty_stmikptk@yahoo.com dan kuwayshanty@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat memungkinkan banyak orang untuk mengakses berbagai informasi secara cepat dan akurat. Salah satu teknologi yang sedang populer saat ini adalah *mobile technology* dimana teknologi ini dapat digunakan diberbagai sektor kehidupan salah satunya adalah sektor pemesanan tiket. WAP (*Wireless Application Protocol*) membawa informasi secara online melalui internet langsung menuju ponsel atau handphone. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem pemesanan tiket melalui mobile yang memanfaatkan teknologi WAP. Penelitian berbentuk studi kasus, metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode perancangan sistem, alat pemodelan sistem adalah *Unified Modeling Language* (UML), bahasa pemrograman menggunakan WML (*Wireless Markup Language*) dan Opera Mobile Emulator for desktop 21.1 sebagai tools untuk simulasi. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem pemesanan tiket berbasis mobile dengan memanfaatkan teknologi WAP. Penerapan teknologi WAP memungkinkan calon penumpang dapat mengakses informasi dan memesan tiket dengan menggunakan perangkat handphone yang dikategorikan tidak canggih seperti iPhone dan handphone berbasis Android. Hadirnya sistem ini sangat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi dengan mudah dan membantu pemilik usaha dalam memberikan pelayanan yang baik dan cepat kepada calon penumpang.

Kata kunci : Pemesanan Tiket , mobile, Taxi, RAD, UML dan interkoneksi

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi maju dengan begitu pesatnya. Memungkinkan banyak orang untuk mengakses berbagai informasi secara cepat dan akurat. Salah satu teknologi yang sedang populer saat ini adalah *mobile technology*. Ada beberapa teknologi mobile yang sering digunakan antara lain GPRS dan HSDPA (High Speed Downloading Packet Access) [1]. Terdapat tiga bagian utama dalam akses WAP yaitu perangkat wireless yang mendukung WAP, WAP Gateway sebagai perantara, dan web server sebagai sumber dokumen. Dokumen yang berada dalam web server dapat berupa dokumen html ataupun WML (*Wireless Markup Language*). WML adalah salah satu bahasa scripting yang dipakai untuk membuat aplikasi berbasis wap dan mengatur cara kerja pengiriman dan penerimaan informasi data melewati internet dan world wide web. Teknologi handphone semuanya dapat membaca format bahasa scripting wml, bahkan dalam pemakaian aplikasiaplikasi yang terhubung dengan internet, sebagian besar menggunakan bahasa scripting wml[2].

WML adalah bahasa markup yang menggunakan tag sebagai perintah untuk

membuat halaman Web. WML didesain khusus untuk teknologi WAP yang bekerja dalam lingkungan wireless. WAP (*Wireless Application Protocol*) adalah protokol pada jaringan seluler (GSM,CDMA,dll) untuk memberikan layanan internet lewat ponsel. Teknologi ini memungkinkan pelanggan menikmati fasilitas internet yang beraneka ragam. WAP menggunakan bahasa komputer WML (*Wireless Markup Language*), sehingga ponsel hanya dapat mengakses situs web yang telah diformat khusus untuk aplikasi WAP[3].

WAP merupakan suatu protocol yang memungkinkan internet dapat diakses dengan perangkat mobile seperti ponsel atau handphone dan perangkat wireless lainnya. WAP membawa informasi secara online melalui internet langsung menuju Ponsel atau Handphone. Dengan adanya WAP, berbagai informasi dapat diakses setiap saat dengan menggunakan ponsel atau handphone[4].

Berbagai teknologi dan aplikasi mulai memusat ke komputasi dan web wireless. Munculnya media wireless internet yaitu akses internet tanpa menggunakan kabel, adalah kenyataan bahwa teknologi telah semakin maju. Saat ini telepon seluler tidak hanya dapat

digunakan untuk berkomunikasi saja. Mobile technology dapat digunakan diberbagai sektor kehidupan salah satunya adalah sektor pemesanan tiket. Handphone merupakan alat komunikasi seluler yang mudah dibawa kemana saja dan hampir semua kalangan masyarakat memilikinya. Dengan demikian diharapkan agar informasi tentang perusahaan atau bisnis mudah diakses oleh siapa saja yang memiliki handphone, kapan saja dan dimana saja[5]. Melalui mobile technology seperti handphone yang hampir dimiliki semua orang, maka peneliti mencoba untuk menemukan sebuah inovasi untuk memanfaatkan handphone sebagai alat yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi dengan mudah dan cepat. Penyampaian informasi yang dilakukan menggunakan perangkat mobile dengan meminta request dari user akan diproses dalam sistem kemudian hasilnya akan dikirim lagi ke user dengan ditampilkan pada layar perangkat mobile[6].

Pemilihan teknologi WAP untuk pemesanan tiket taxi dikarenakan tidak semua handphone yang dimiliki oleh masyarakat memiliki teknologi yang canggih sehingga akan mengalami kesulitan dalam mengakses informasi terutama yang terkait dengan pemesanan tiket taxi yang dibangun berbasis web. Dengan adanya teknologi WAP yang juga didukung oleh WML, memungkinkan handphone dengan kualitas rendah dapat dipergunakan untuk mengakses informasi bahkan bisa melakukan transaksi pemesanan tiket taxi.

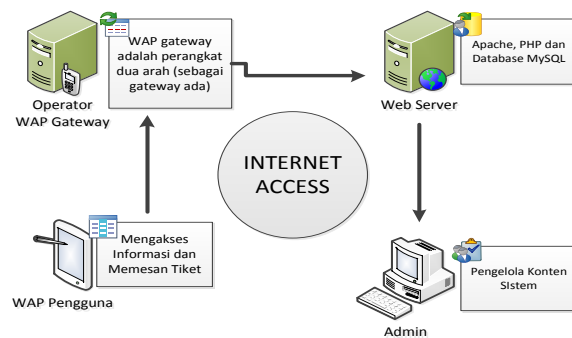
2. Metode Penelitian

Penelitian berbentuk studi kasus dengan metode penelitiannya adalah Research and Development (R&D). Metode dalam proses pengembangan perangkat lunak penulis mengimplementasikan metodologi AGILE dengan menerapkan model Rapid Application Development (RAD) dan alat pemodelan sistem adalah Unified Modeling Language (UML). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan mempelajari semua dokumen yang selama ini dipergunakan untuk melakukan aktivitas pemesanan tiket taxi. Opera Mobile Emulator for desktop 21.1 tools untuk simulasi.

3. Hasil dan Pembahasan

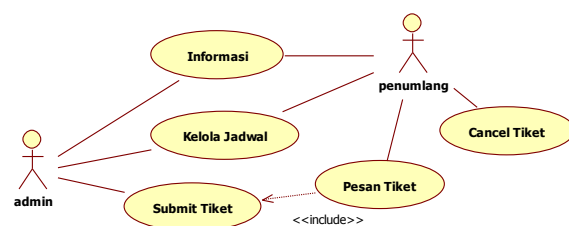
CV. Borneo Taxi merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang jasa angkutan darat dengan menggunakan kendaraan roda empat. Demi peningkatan penumpang yang mudah kepada masyarakat terutama bagi masyarakat yang ingin melakukan perjalanan antara kota dan kabupaten, maka pemilik usaha ingin menghadirkan sebuah sistem pemesanan tiket

yang memanfaatkan handphone yang dilengkapi dengan teknologi WAP (*Wireless Application Protocol*). Kesadaran pemilik usaha akan semakin banyaknya persaingan dibidang usaha yang sama, maka CV. Borneo Taxi mencoba mencari alternatif baru untuk bertahan ditengah persaingan. Pengembangan sistem pemesanan tiket taxi adalah merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk dijalani saat ini. Dalam sistem ini terdapat dua bagian pengguna yaitu admin yang melakukan pengelolaan data usaha termasuk pengelolaan rute taxi dan penerimaan pembelian tiket secara online. Sedangkan masyarakat adalah pengguna yang ingin mendapatkan informasi rute dan jadwal keberangkatan taxi. Pada sistem ini disediakan fitur untuk memesan tiket. Software pendukung dalam menghasilkan sistem ini adalah Web server menggunakan apache, script PHP, WML dan database MySQL. Arsitektur pengembangan sistem pemesanan tiket dengan memanfaatkan teknologi WAP yang diusulkan diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Wireless Application Protocol Untuk Pemesanan Tiket Taxi Berbasis Mobile

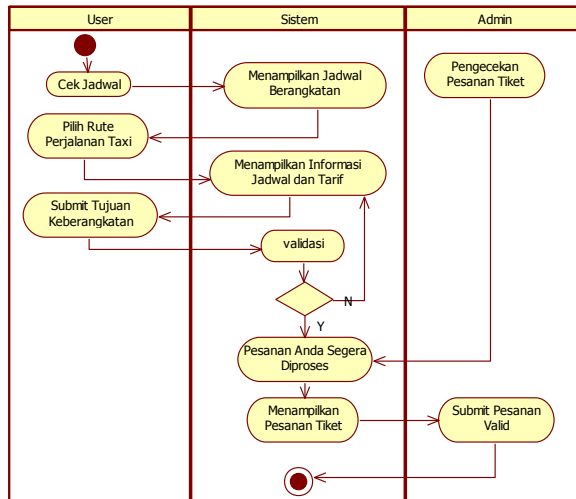
Strategi dalam tahapan perancangan sistem berbasis mobile mengacu pada perancangan berbasis obyek. Strategi ini dalam istilah aslinya disebut sebagai OOD (Object Oriented Design) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Use case diagram sistem pemesanan tiket berbasis WAP terdiri dari admin dan penumpang. Actor admin bertugas untuk memanajemen aplikasi secara keseluruhan dan penumpang mencari informasi, jadwal dan memesan tiket. Berikut ini adalah use case diagram sistem wireless Application Protocol untuk pemesanan tiket taxi berbasis mobile (lihat gambar 2).



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Wireless Application Protocol Untuk Pemesanan Tiket Taxi Berbasis Mobile

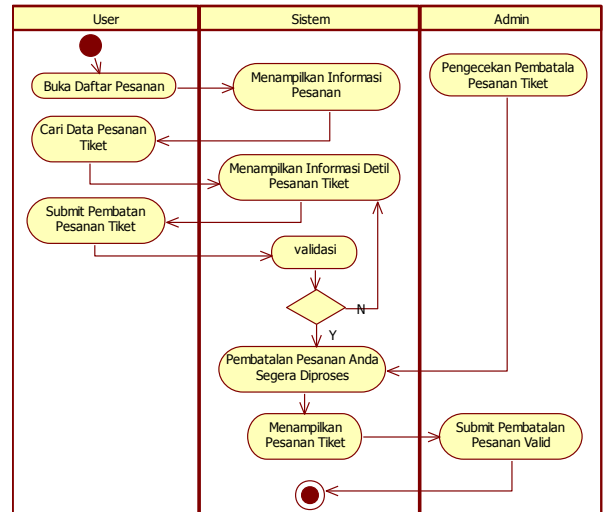
Activity diagram menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Pemesanan tiket taxi oleh penumpang dimulai dari melakukan pengecekan jadwal, memilih rute yang ingin dituju dan men-submit tujuan. Penumpang diwajibkan mengisi data pribadi sebagai data pelengkap untuk mempermudah admin dalam mengetahui penumpang (lihat gambar 3).



Gambar 3. Activity Diagram Pemesanan Tiket Taxi

Pembatalan tiket yang sudah dipesan dapat dilakukan dengan cara membuka daftar pesanan tiket dan melakukan pencarian data tiket yang sudah dipesan. Setelah data ditemukan maka penumpang dapat membatalkan dengan cara men-submit tiket (lihat gambar 4).

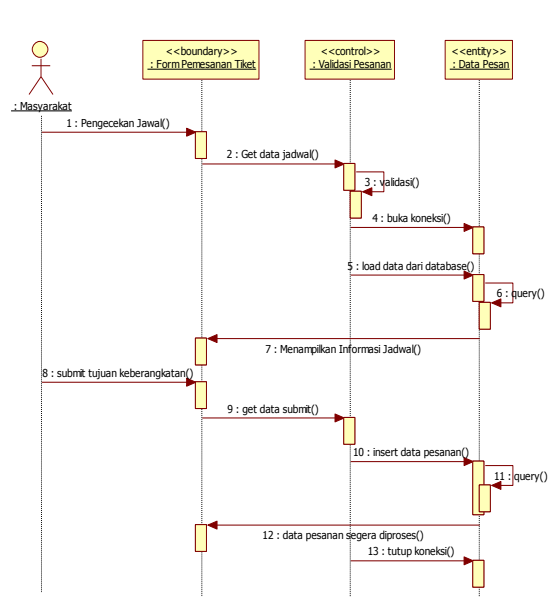


Gambar 4. Activity Diagram Pembatalan Pesanan Tiket Taxi

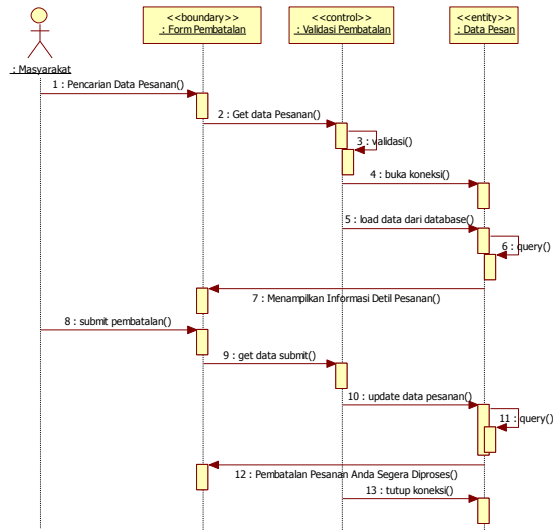
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antara dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal. Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya.

Sequence diagram pemesanan tiket menggambarkan penumpang yang berinteraksi dengan sistem secara langsung. Proses pemesanan dimulai dari membuka jadwal dan sistem menampilkan jadwal. Pada jadwal yang ditampilkan, penumpang dapat memilih tujuan dan jam kerangkatan. Setelah memilih, maka sistem akan menampilkan form pengisian data pribadi penumpang. Data pribadi dan data tiket akan tersimpan ke dalam database (lihat gambar 5).

Sequence diagram pembatalan tiket menggambarkan penumpang yang berinteraksi dengan sistem dimana calon penumpang membuka daftar pesanan tiket dan melakukan pencarian terhadap tiket. Setelah tiket ditemukan maka sistem akan menampilkan informasi secara detil data tiket beserta dengan penumpangnya (lihat gambar 6).

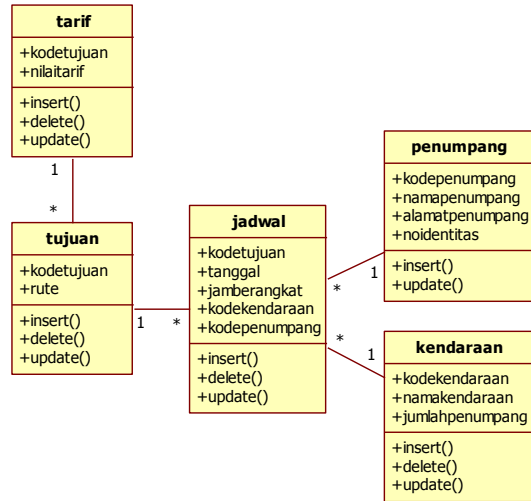


Gambar 5. Sequence Diagram Pemesanan Tiket Taxi



Gambar 6. Sequence Diagram Pembatalan Pesanan Tiket

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran tentang perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Pada kelas diagram ini terdiri dari 5 (lima) Class yang masing-masing entitas saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lainnya (lihat gambar 7).



Gambar 7. Class Diagram Sistem Wireless Application Protocol Untuk Pemesanan Tiket Taxi Berbasis Mobile

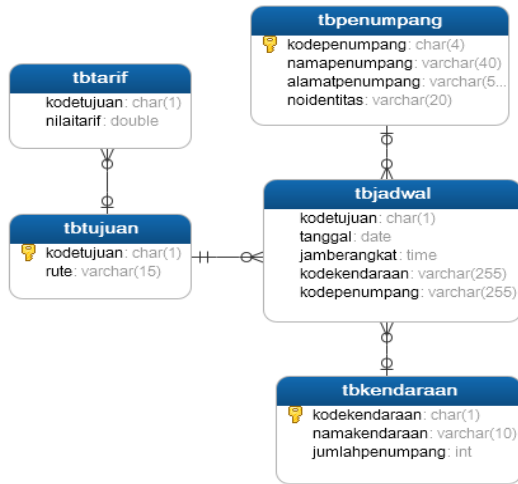
Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan secara fisik. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep pendekatan relasional namun tidak berarti konsep ini harus diimplementasikan ke model relasional saja tetapi juga dapat dengan model hirarchi dan model network. Pada perancangan model konseptual tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antar file menggunakan model dan relasional.

Sehubungan dengan perancangan sistem pemesanan tiket berbasis teknologi WAP yang difokuskan pada rancangan sistem usulan ini maka dalam pembuatan kamus data didasarkan pada struktur dari tabel database. Kamus data digunakan untuk membantu para pemakai mengerti mengenai aplikasi yang akan dikembangkan secara terinci dan mengorganisasikan semua elemen data yang terkait serta tidak mengalami kesulitan dalam memahami pemodelan sistem yang dikembangkan secara logika.

- penumpang = @kodepenumpang + namapenumpang + alamatpenumpang + noidentitas
- tarif = @@kodemaksud + nilaitarif
- tujuan = @kodemaksud + rute
- jadwal = @@kodemaksud + tanggal + jamberangkat + @@kodekendaraan + @@kodepenumpang
- kendaraan = @kodekendaraan + namakendaraan + jumlahpenumpang

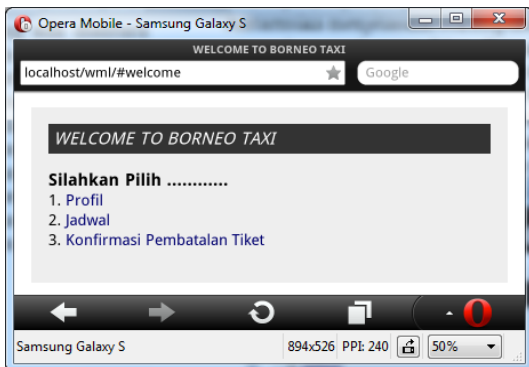
Diagram hubungan entitas adalah suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entiti data dan memperhatikan hubungan yang ada diantara entiti tersebut. Dalam hal ini, penulis menggunakan permodelan diagram hubungan entitas ini untuk menggambarkan hubungan antar

simpanan data di dalam rancangan sistem yang diusulkan. Tabel tarif terhubung dengan tabel tujuan (*one-to-many*). Tabel master penumpang terhubung dengan tabel jadwal (*one-to-many*). Tabel kendaraan terhubung dengan tabel jadwal (*one-to-many*) dan tabel tujuan terhubung dengan tabel jadwal (*one-to-many*) (lihat gambar 8).



Gambar 8. Diagram Hubungan Entitas Sistem Wireless Application Protocol Untuk Pemesanan Tiket Taxi Berbasis Mobile

Dalam merancang antar muka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antar muka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat. Antar muka menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan. Gambar 9 adalah tampilan pilihan menu yang diakses oleh calon penumpang dengan menggunakan *mobile*. Pada tampilan ini, calon penumpang tinggal mengklik salah satu dari menu yang ada dan sistem sebagai contoh menu jadwal (lihat gambar 10).



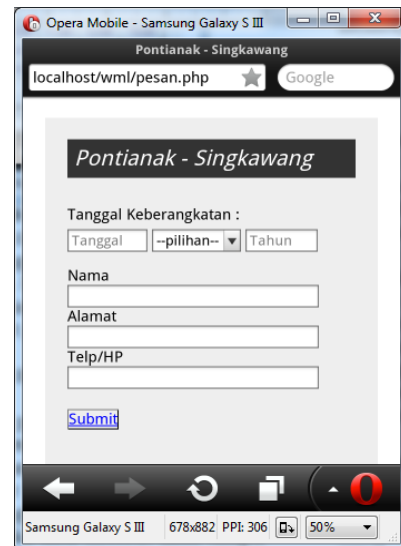
Gambar 9. Pilihan Menu

Pada gambar 10 penumpang tinggal mengklik jam keberangkatan yang disesuaikan dengan kolom tujuan dari keberangkatannya. Setelah mengklik jam, maka sistem akan menampilkan form untuk mengisi data pribadi

penumpang beserta dengan tanggal keberangkatan yang diinginkan (lihat gambar 11).



Gambar 10. Daftar Jadwal dan Rute Keberangkatan Taxi



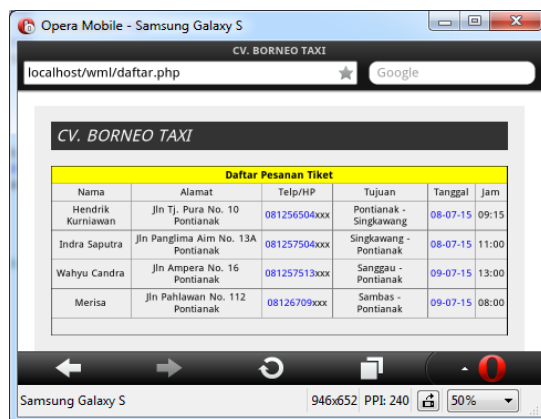
Gambar 11. Form Pengisian Data Pribadi Penumpang

Pada gambar 11 penumpang dapat diwajibkan mengisi tanggal berangkat yang terdiri dari tanggal, bulan dan tahun. Sebagai data tambahan, penumpang diwajibkan mengisi data pribadi yaitu nama, alamat dan nomor telpon. Setelah data lengkap diisikan, maka tombol submit diklik. Jika data berhasil disubmit, maka data akan ditampilkan pada form daftar pesanan tiket (lihat gambar 13).

Gambar 12 pembatalan pemesanan tiket, calon penumpang akan diperlihatkan oleh sistem informasi secara detail tentang data diri penumpang beserta dengan tujuan keberangkatan



Gambar 12. Pembatalan Pesanan Tiket



Gambar 13. Daftar Pesanan Penumpang Taxi

Gambar 13 daftar pesanan penumpang taxi, admin dapat melihat informasi secara lengkap tentang data penumpang yang sudah melakukan pemesanan tiket menggunakan *handphone*. Berdasarkan data ini, admin dapat mengetahui siapa saja penumpang yang siap diantarkan sesuai dengan tujuan yang tertera dikolom tujuan pada tabel daftar pesanan tiket.

4. Kesimpulan

Perangkat *mobile* tidak hanya sebatas dipergunakan sebagai alat untuk komunikasi akan tetapi saat ini dapat dipergunakan sebagai media untuk mengakses informasi secara online. Hadirnya teknologi WAP (*Wireless Application Protocol*) semakin menjadikan *handphone* bisa berfungsi dengan sangat maksimal terutama *handphone* yang masih dikategorikan tidak canggih layaknya iPhone maupun *handphone* berbasis *Android*. Penggunaan WML (*Wireless Markup Language*) sebagai bahasa pemrograman untuk menghasilkan sistem merupakan suatu keharusan dimana WML didukung oleh teknologi WAP dan WML juga dapat berkolaborasi dengan bahasa HTML, PHP dan database MySQL. Sistem pemesanan tiket berbasis *mobile* ini terdiri dari 4 (empat) fitur utamanya yaitu, fitur jadwal

keberangkatan taxi, fitur pemesanan tiket dan fitur pembatalan tiket yang dapat diakses oleh calon penumpang. Fitur daftar pesanan tiket merupakan fitur yang dipergunakan oleh admin untuk melihat dan memonitoring penumpang yang sudah memesan tiket secara online dari perangkat *mobile*.

5. Saran

Sistem pemesanan tiket berbasis *mobile* dengan pemanfaatan teknologi WAP (*Wireless Application Protocol*) masih perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut mengingat kebutuhan calon penumpang yang terus bertambah dan kebutuhan pemilik usaha yang selalu ingin memberikan pelayanan yang lebih kepada calon penumpang. Salah satu hal yang perlu dikembangkan dikemudian hari adalah fitur layanan informasi yang berupa promosi kepada calon penumpang dalam rangka menjaga agar penumpang selalu setia menjadi pelanggan. Kegiatan promosi memerlukan database penumpang agar pemilik usaha dapat memberikan prioritas kepada penumpang tertentu.

Daftar Pustaka:

- [1] Afuan, Lasmedi., 2009, *Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Teknologi WAP Sebagai Media Promosi Komoditas Pariwisata Di Banyumas.*, Telematika 2.2.
- [2] Limasal, Francois Stefen, and Z. Teddy Marcus., 2012, *Sistem Aplikasi Pemesanan Tiket Pesawat M-AirLines System Berbasis WAP.*, Jurnal Sistem Informasi 2.2.
- [3] Tjiharjadi, Semuil, and Sendy Sendy., (2015), *Aplikasi Sistem Pemesanan Barang Menggunakan WAP.*, Jurnal Informatika 1.2.
- [4] Suastuti, Ni Luh., 2012, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Wisatawan Terhadap Produk Freestanding Restaurant di Kawasan Pariwisata Nusa Dua Kabupaten Badung.*, Jurnal Ilmiah Pariwisata 2.1.
- [5] Wijaya, Sidiq Wahyu Surya, Agus Mulyanto, and M. Mustakim., 2010, *Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Dan WAP.*, Jurnal, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281.
- [6] Yudatama, Uky., 2008, *Sistem Pakar untuk Diagnosis Kerusakan Mesin Mobil Panther Berbasis Mobile.*, Jurnal Teknologi 1.2 212-218.