

Implementasi Metode Prototyping pada Perancangan Aplikasi *Electronic Ticket (E-Ticket)* berbasis Android

Nugrahani Putri^{1*}, Nugroho Agung Prabowo², R.Arri Widyanto³
^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Magelang
*email: nugrahani84@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31603/komtika.v3i2.3474>

ABSTRACT

Public transportation is currently starting to experience very rapid development. This development is due to the increasing public demand for safety and comfort on the journey. Presentation of bus ticket availability information at this time is still manual, so potential users must come to the agent to find out the availability of tickets and make ticket reservations so that it is not uncommon if there are users who run out of bus tickets because the user does not get information directly. To facilitate prospective users in booking tickets and searching for bus departure information, an Android-based bus ticket booking application was built. This application was designed using MySQL, Adobe Dreamweaver and Android Studio. The system development method used in this study is the prototyping method. As for the testing method using BlackBox Testing. This method is used to find out if there are performance errors on the system. The purpose of this application is to make it easy for prospective bus users to search for buses and order tickets so they can be done anywhere and anytime without being bound by time and place.

Keywords: E-Ticket, Android, Prototyping

ABSTRAK

Transportasi publik saat ini mulai mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini disebabkan karena permintaan masyarakat akan keselamatan dan kenyamanan dalam perjalanan semakin meningkat. Penyajian informasi ketersediaan tiket bus saat ini masih manual sehingga calon pengguna pun harus datang ke agen untuk mengetahui ketersediaan tiket dan melakukan pemesanan tiket sehingga tidak jarang pula jika ada pengguna yang kehabisan tiket bus karena pengguna tidak mendapatkan informasi secara langsung. Untuk memudahkan calon pengguna dalam melakukan pemesanan tiket dan pencarian informasi jadwal keberangkatan bus, maka dibangun aplikasi pemesanan tiket bus berbasis Android. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan MySQL, Adobe Dreamweaver dan Android Studio. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode prototyping. Sedangkan untuk metode pengujian dengan menggunakan BlackBox Testing. Metode ini digunakan untuk mengetahui apabila ada kesalahan kinerja pada sistem tersebut. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk memudahkan calon pengguna bus dalam melakukan pencarian bus dan pemesanan tiket agar bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa terikat dengan waktu dan tempat.

Kata-kata kunci: E-Ticket, Android, Prototyping

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat dan mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, salah satu media informasi tersebut adalah internet. Internet merupakan media informasi yang sangat mudah untuk diakses melalui berbagai media komunikasi, komputer, *handphone* dan *smartphone*[1]. Banyaknya media untuk mengakses internet seiring sejalan dengan banyaknya pengguna internet. Dengan demikian membuka peluang untuk perusahaan melakukan pengembangan pelayan, bisnis, relasi dan sebagai sarana untuk memperkenalkan perusahaan kepada khalayak umum atau *customer* melalui media internet. Faktor persaingan dalam meraih *customer* khususnya dalam perusahaan penyedia layanan transportasi juga semakin ketat, beberapa perusahaan penyedia layanan

transportasi telah memanfaatkan internet sebagai media untuk memperkenalkan dan meningkatkan pelayanan kepada *customer*. Transportasi publik saat ini mulai mengalami perkembangan yang sangat pesat.

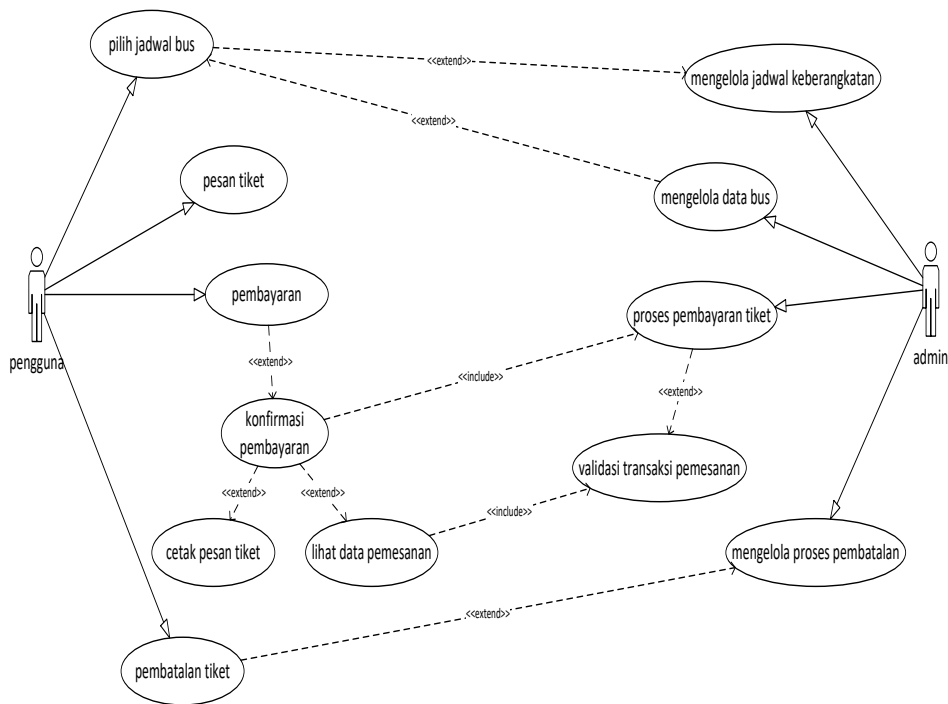
Perkembangan ini disebabkan karena permintaan masyarakat akan keselamatan dan kenyamanan dalam perjalanan semakin meningkat [2]. Selain itu, kemudahan dalam pelayanan juga menjadi salah satu faktor penting berkembangnya transportasi publik. Selama ini dalam melakukan pemesanan tiket *bus* pelanggan harus datang ke agen-agen tertentu untuk memesan tiket, tidak jarang pula pelanggan dibuat kecewa karena tiket yang akan dipesan telah habis. Hal ini sering menjadi permasalahan karena selain pelanggan tidak dapat melihat jadwal keberangkatan *bus*, pelanggan pun juga tidak bisa mendapatkan informasi tiket secara langsung dan *bus* apa saja yang tersedia [3]. *Electronic ticketing* atau *E-ticketing* merupakan cara untuk mendokumentasikan atau mendata proses penjualan tiket. Semua informasi mengenai *electronic ticketing* disimpan secara digital dalam sistem komputer milik *airlane* [2]. Pemesanan tiket melalui *electronic ticketing* diharapkan mampu digunakan oleh pengguna untuk memudahkan, memperlancar sistem penjualan yang ada pada perusahaan serta memberi kenyamanan kepada setiap calon pemesan. Untuk itu perlu dibuat sistem reservasi yang dapat memberikan informasi yang lebih akurat dalam pemesanan tiket *bus* dan jadwal keberangkatan berbasis *mobile*.

METODE

Perancangan sistem ini menggunakan metode *prototyping* [4]. *Prototyping* adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembangan perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat [5][6][7]. Metode ini dilakukan secara bertahap, yaitu dengan mengembangkan suatu *prototype* yang sederhana terlebih dahulu baru kemudian dikembangkan dari waktu ke waktu sampai perangkat lunak selesai dikembangkan [8]. *Prototype* merupakan bentuk dasar atau model awal dari suatu sistem atau subsistem [9]. Secara garis besar terdapat beberapa tahapan dalam metode *prototyping* yaitu yang pertama adalah tahap desain, pembuatan program, dan yang terakhir adalah tahap evaluasi [2]. Proses pertama dimulai dari tahap *design*. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat model atau *prototype* dan dari permasalahan yang ada. Titik beratnya dalam hal perancangan antar muka fungsi program yang diharapkan. Tahapan selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini dilakukan pembuatan program secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah. Proses berikutnya adalah evaluasi. Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi terhadap *prototype* atau model yang sudah dibuat. Bila ada bagian-bagian yang tidak sesuai dengan keinginan maka perlu diubah. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi yang terjadi pada saat *prototyping* memungkinkan pengembang untuk mengetahui serta memenuhi keinginan dan kebutuhan pemakai. Pada bagian terakhir yaitu hasil. Pada tahap ini merupakan hasil dari *prototype* atau model akhir yang telah dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Langkah berikutnya dari metode ini adalah membuat rancangan sistem aplikasi, yaitu membangun sistem berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya [2][8].

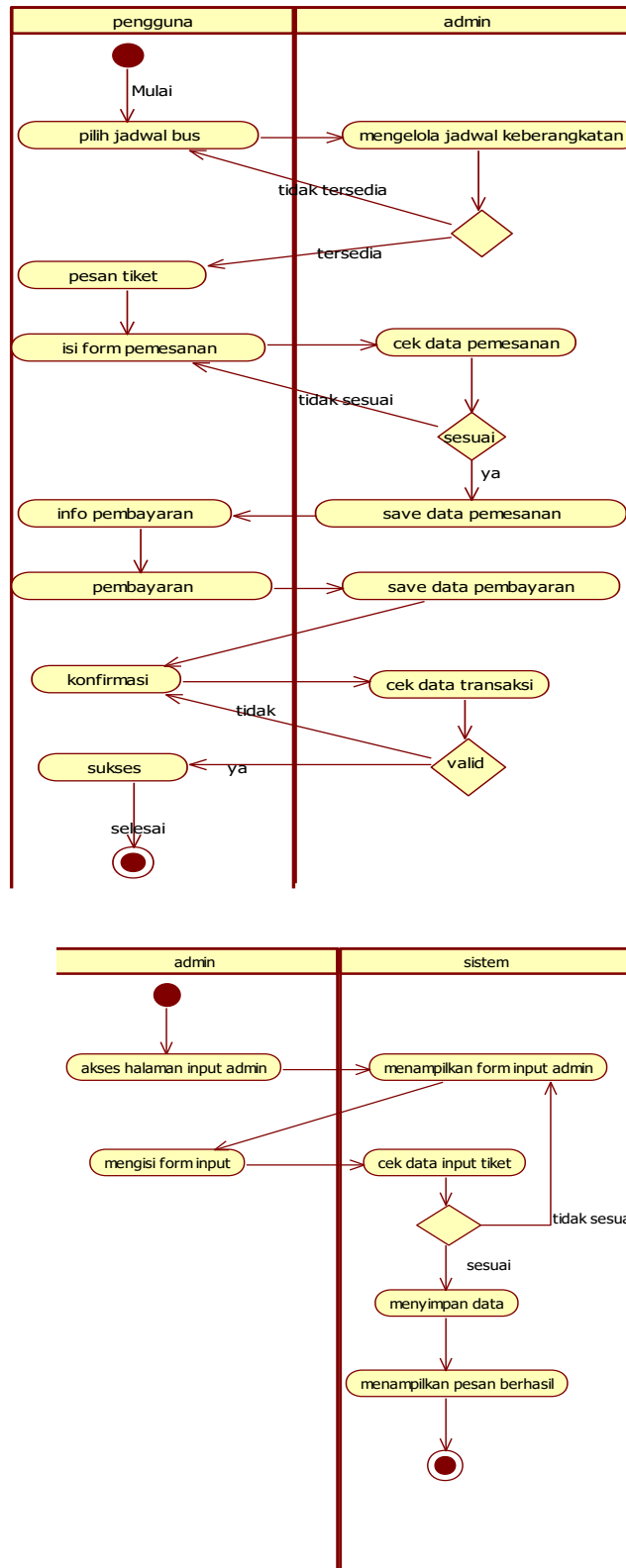
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses yang pertama kali dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan analisis untuk *use case* diagram terlebih dahulu. Diagram *use case* untuk *client* di dalam sistem yang akan dibangun terdapat dua *actor* yaitu *user* dan *admin*. User mempunyai hak untuk memilih kategori pencarian kota keberangkatan, pemesanan tiket, dan konfirmasi pembayaran. Sedangkan admin bertugas menginputkan jadwal. Gambar 1 menjelaskan tentang *use case* diagram *e-ticket*. Selain *use case* diagram, hal selanjutnya yang dipersiapkan adalah membuat *activity diagram* untuk mengetahui alur proses dari sistem *e-ticket* yang ada. Gambar 2 menunjukkan *activity diagram* atau alur proses yang akan dilakukan pada sistem *e-ticket bus*. Dari hasil analisa penelitian ini yakni aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu bagi calon pemesan untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal pemberangkatan, harga tiket dan sebagainya. Selain itu juga aplikasi ini menggunakan *database* untuk dapat membantu petugas dalam menangani pengaksesan data *bus*, sehingga lebih teratur setiap penyimpanan data.



Gambar 1. Use Case Diagram E-Ticket Bus

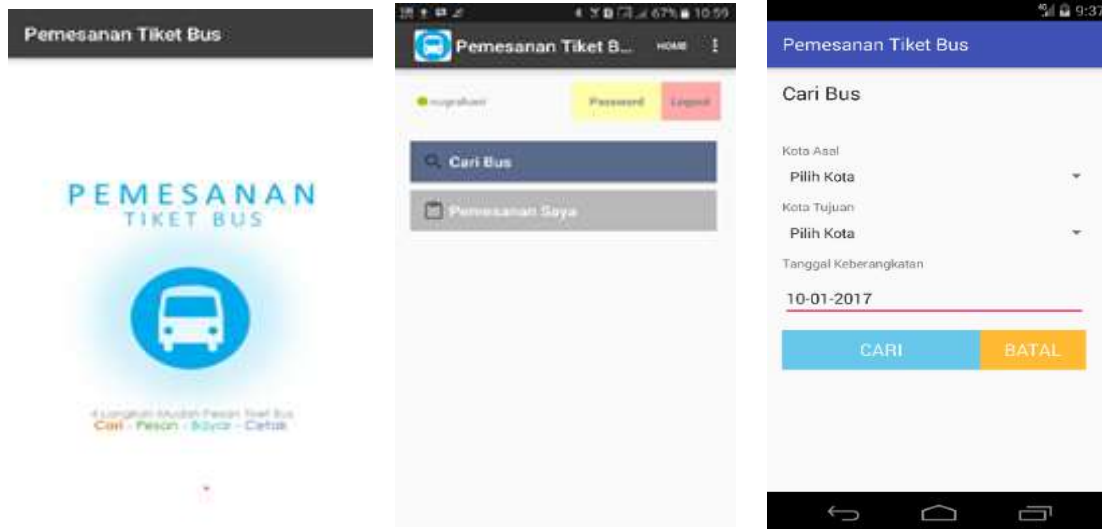
Activity diagram menggambarkan aliran aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi. Dari hasil analisa penelitian ini yakni aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu bagi calon pemesan untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal pemberangkatan, harga tiket dan sebagainya. Selain itu juga aplikasi ini menggunakan *database* untuk dapat membantu petugas dalam menangani pengaksesan data *bus*, sehingga lebih teratur setiap penyimpanan data. Gambar 2 menjelaskan terkait *activity* diagram yang dibuat untuk merancang sistem *e-ticket* ini.



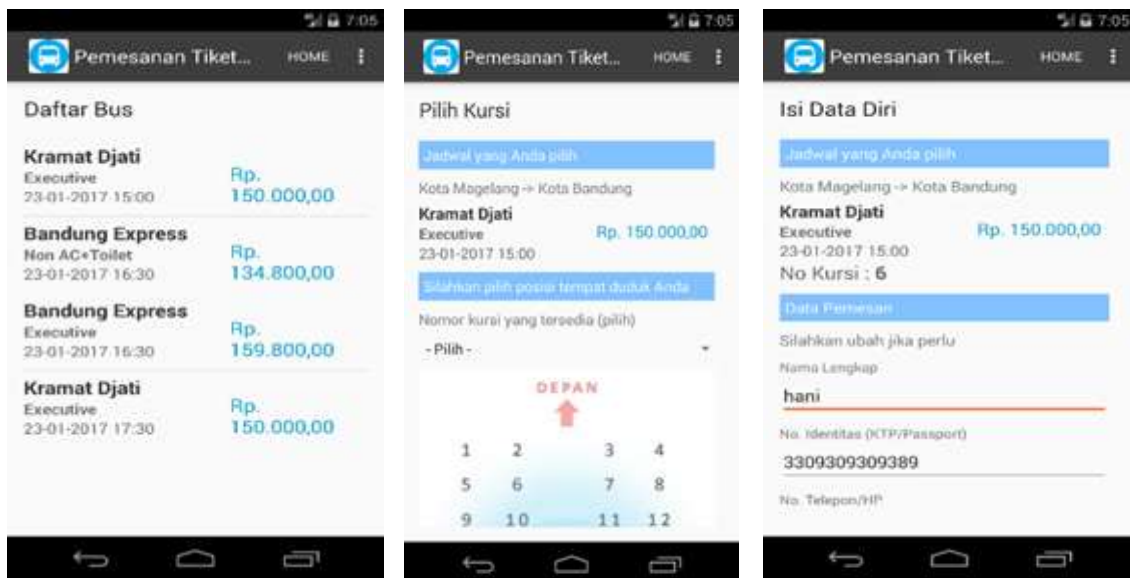
Gambar 2. Activity Diagram untuk Menu Login dan Pemesanan E-Ticket Bus

Proses selanjutnya yang dilakukan adalah membuat *prototype* dari *e-ticket bus* itu sendiri. Sebelum menampilkan *icon-icon* pemesanan tiket, pada halaman ini akan menampilkan gambar sebagai *home screen* aplikasi. *User* mengisi *form* pencarian jadwal

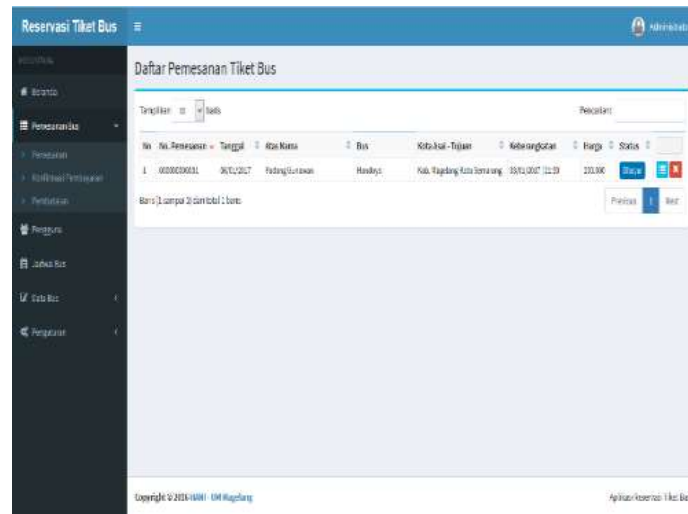
keberangkatan *bus* sesuai dengan tanggal, asal, dan tujuan keberangkatan. Jika tombol cari telah diklik maka akan keluar data dari hasil pencarian yang dilakukan oleh *user*. Setelah *user* melakukan pencarian maka akan muncul hasil berikut. Tampilan hasil pencarian tersebut merupakan hasil dari pencarian *bus* yang dilakukan oleh pengguna dan *bus* yang ada di daftar tersebut merupakan *bus* tersedia yang dapat dipesan. Setelah user melakukan pencarian jadwal dan memilih *bus* maka akan muncul halaman pemesanan tiket dan *user* memasukkan data diri lengkap agar pemesanan tiket bisa langsung diproses oleh sistem. Gambar 3 dan 4 menunjukkan *prototype* dari sistem *e-ticket bus* untuk fitur *login* dan pemesanan.



Gambar 3. *Prototype* Sistem *E-Ticket Bus* untuk Menu *Login*



Gambar 4. *Prototype* Sistem *E-Ticket Bus* untuk Fitur Pemesanan



Gambar 5. *Prototype* Sistem *E-Ticket Bus* untuk Konfirmasi Pembayaran

Gambar 5 menunjukkan *prototype* pada bagian konfirmasi pembayaran. Setelah pembuatan *prototype*, tahapan terakhir yang dilakukan adalah melakukan evaluasi *prototype*. Evaluasi dilakukan dengan melakukan uji coba *prototype* yang sudah dibuat ke beberapa calon pengguna. Pada penelitian ini ada lima calon pengguna yang turut serta dalam melakukan uji coba *prototype* yang sudah dibuat. Hasil evaluasi dari kelima calon pengguna tadi didapatkan bahwa secara keseluruhan, sudah menyatakan mudah dalam menggunakan aplikasi *e-ticket bus* dalam melakukan pemesanan tiket. Proses pemesanan yang semula harus langsung ke tempat penjualan tiket menjadi lebih mudah dan lebih nyaman dengan menggunakan *e-ticket bus* ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa bahwa sistem yang dibuat dapat memudahkan *user* (calon pembeli tiket) dalam melakukan pemesanan tiket, selain itu aplikasi ini juga dapat membantu calon pembeli dalam melakukan pencarian informasi jadwal keberangkatan dan juga mengetahui harga tiket secara langsung tanpa harus datang ke agen *bus* terlebih dahulu. Kedepannya karena perangkat lunak ini dapat dikembangkan kembali untuk sistem operasi yang lainnya seperti untuk iOS atau Windows Mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Novitasari, "Sistem Informasi Geografis Rental Mobil Berbasis Android Di Kabupaten Lamongan," *J. Mhs. Fak. Tek.*, vol. 1, no. 1, p. 8, 2017.
- [2] R. Novianti and R. A. Krisdiawan, "Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android," *NUANSA Inform.*, vol. 13, no. 1, 2019.
- [3] F. F. Hartono, H. Hendry, and R. Somya, "Aplikasi Reservasi Tiket Bus Pada Handphone Android Menggunakan Web Service (Studi Kasus: PO. Rosalia Indah)," *d'CARTESIAN*, vol. 2, no. 1, pp. 21–32, 2013.
- [4] R. G. Sabale and A. R. Dani, "Comparative study of prototype model for software engineering with system development life cycle," *IOSR J. Eng.*, vol. 2, no. 7, pp. 21–24, 2012.

- [5] M. E. Siregar and D. Anyangsen, “Aplikasi Game Edukasi Belajar Menghafal Huruf dan Angka Berbasis Android dengan Metode Prototype,” *J. Inov. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, 2019.
- [6] E. Satria and R. Cahyana, “Pengembangan Aplikasi Zakat Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype,” *J. Algoritm.*, vol. 11, no. 2, pp. 213–219, 2014.
- [7] O. Fajarianto, “Prototype Pelayanan Akademik Terhadap Komplain Mahasiswa Berbasis Mobile,” *J. Lentera Ict*, vol. 3, no. 1, pp. 54–60, 2017.
- [8] R. Watson, “Language as category: using prototype theory to create reference points for the study of multilingual data,” *Lang. Cogn.*, vol. 11, no. 1, pp. 125–164, 2019.
- [9] R. Conway, M. Koch, and L. Salinas, “Prototyping Software Development Cycle,” *Softw. Eng. CS J.*, vol. 4, no. 1, 2019.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
