

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARMADA BUS BERBASIS SOFTWARE AS A SERVICE CLOUD COMPUTING

Muhammad Syafi'Udin^{1*}, Andy Prasetyo Utomo¹, Noor Latifah¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352

*Email: azka.nb@gmail.com

Abstrak

Penelitian sistem informasi pengelolaan armada bus berbasis *software as a service cloud computing* dilakukan di PO. Master Trans Baru yang berlokasi di Jl. Jatinom Klaten. Penggunaan sistem informasi pengelolaan yang terkomputerisasi dan berbasis *cloud computing* bisa menangani masalah pengelolaan menggunakan sistem konvensional sehingga data pemesanan ataupun data keuangan bisa tersimpan dalam satu database dan proses perekapan lebih cepat. Penggunaan *cloud computing* akan meringankan pemilik perusahaan dalam proses pengadaan dan pengembangan teknologi informasi pengelolaan armada bus yang terbaru. Penelitian menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang terdiri dari 4 tahap yakni analisa kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian dan pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*). Dalam pembuatan aplikasi menggunakan perancangan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* dan *Entity Relational Database (ERD)* untuk merancang database. Sistem yang dibuat terdiri dari provider sebagai penyedia layanan *cloud*, dan pemilik armada sebagai member sekaligus pengguna aplikasi pengelolaan armada bus. Penggunaan aplikasi memiliki jangka waktu 3 hari untuk pengguna *free*, 2 tahun dan 3 tahun untuk perpanjangan pemakaian. Tujuan dari penelitian agar dalam mendata dan membuat laporan pemesanan lebih mudah. Serta pemilik armada dapat langsung menggunakan dan memanfaatkan aplikasi tersebut tanpa harus mengeluarkan biaya pengembangan dan pengadaan TI terlebih dahulu.

Kata kunci: *Cloud Computing, Pengelolaan, Armada Bus*

1. PENDAHULUAN

Semakin banyaknya bisnis penyewaan transportasi armada bus baik itu dalam skala kecil maupun sedang yang tidak diimbangi dengan pengelolaan pemesanan yang menggunakan aplikasi sistem informasi. Pada PO. Master Trans Baru yang berlokasi di Klaten Jateng, dalam pengelolaan pemesanan masih menggunakan sistem konvensional atau belum menggunakan sistem informasi terkomputerisasi. Dengan masih digunakannya sistem konvensional, maka muncul berbagai permasalahan dalam pengelolaan pemesanan. Diantara permasalahan yang timbul adalah pada saat pemesanan armada harus mengecek dulu apakah armada masih kosong atau sudah dipesan, selain itu dalam pembuatan kwitansi masih menggunakan kwitansi manual sehingga membuat kerja kurang optimal, dalam pembuatan laporan akhir bulan per-armada juga mengalami kesulitan karena harus merekap satu persatu armada untuk mengetahui pemasukan dan pengeluaran per-armada.

Dalam pengembangan teknologi informasi pengelolaan pemesanan untuk menunjang layanan juga membutuhkan dana yang cukup banyak, belum lagi apabila ada pembaruan dalam sistem baik laporan atau pengelolaan harus mengeluarkan dana lagi untuk memperbarui program tersebut agar sesuai dengan sistem pengelolaan yang terbaru.

Ketidakefektifan adalah kata yang paling cocok untuk sistem konvensional sebab seiring dengan perkembangan zaman, pertukaran informasi menjadi semakin cepat dan instan, Sistem konvensional ini seharusnya sudah ditinggalkan sejak ditemukannya media komunikasi multimedia (Al Fatta dan Marco, 2015). Selain itu kemajuan teknologi informasi berbasis *software as a service cloud computing* akan lebih mendukung teknologi yang digunakan, dengan sistem berbasis *software as a service cloud computing*, aplikasi bisa digunakan tanpa harus membeli program tersebut, jadi pemakai akan lebih efisien dalam pengadaan sarana sistem informasi teknologi.

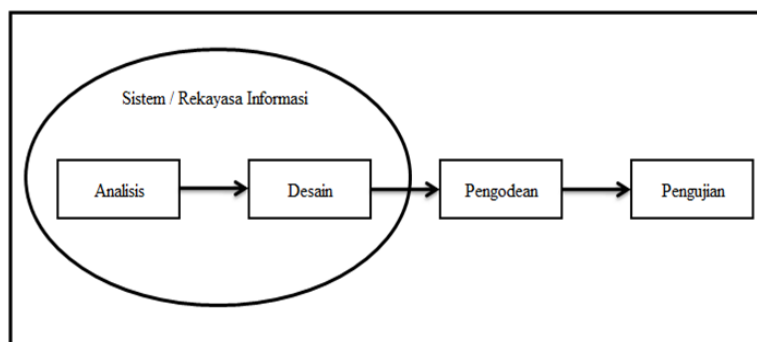
Keberadaan komputasi awan (*cloud computing*) akan menimbulkan perubahan dalam cara kerja system teknologi informasi dalam sebuah organisasi. yang mampu mengurangi biaya Teknologi Informasi (TI), menyederhanakan pengelolaan layanan TI, dan mempercepat penghantaran layanan. Konsep layanan yang dimiliki komputasi awan salah satunya adalah

Software as a Service. Dengan menggunakan konsep *Software as a Service* (Syaikhu, 2010). User sebagai pengguna *software* dapat langsung menggunakan dan memanfaatkan *software* tersebut tanpa harus mengeluarkan biaya pengembangan dan pengadaan terlebih dahulu (Utomo et al. 2015).

Berdasarkan latar belakang masalah dan uraian singkat tentang *Software as a Service Cloud Computing* diatas maka diangkat permasalahan “Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis *Software as a Service Cloud Computing*”.

2. METODOLOGI

Dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan armada bus berbasis *software as a service cloud computing* menggunakan metode *Waterfall Model*. Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1 (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2014).



Gambar 1 Ilustrasi Model Waterfall

2.1 Analisa kebutuhan perangkat lunak

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat dan sesuai, maka sumber data dikumpulkan berdasarkan metode wawancara dan studi literatur. Metode wawancara dilakukan dengan mewawancarai pemilik armada bus PO. Master Trans Baru. Pertanyaan diajukan secara langsung untuk mengetahui permasalahan yang ada kemudian menentukan penyelesaiannya. Pertanyaan kepada pemilik armada bus yang diajukan mencakup kebutuhan akan penyelesaian masalah yang dihadapi. Studi literatur digunakan untuk mengambil data sekunder dari buku, jurnal atau referensi lain yang dapat menunjang penyusunan laporan ini.

2.2 Desain

Desain dalam perancangan aplikasi ini menggunakan perancangan OOD (*Object Oriented Desain*) dengan tool *Unified Modelling Language* (UML). Model desain yang berada di dalam UML diantaranya use case diagram, class diagram, sequence diagram, activity diagram, state diagram. Sedangkan dalam perancangan database menggunakan perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2.3 Pembuatan kode program

Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan Adobe Dreamweaver Cs6 untuk mengedit kode program yang telah dibuat pada proses desain aplikasi dan menggunakan database MySQL.

2.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan *white box* dan *black box*. Pengujian *black box* dilakukan oleh user sebagai pemakai aplikasi.

2.5 Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Pemeliharaan dilakukan apabila ada kesalahan dalam aplikasi yang bersifat teknis ataupun nonteknis.

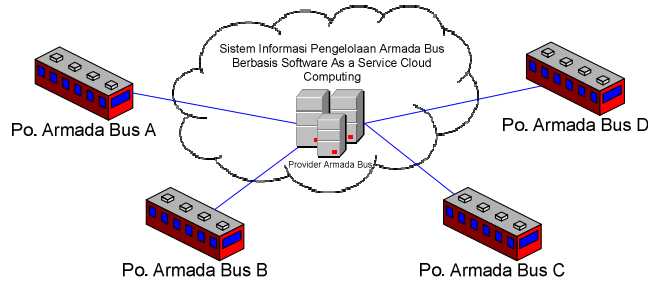
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang akan dibangun pada armada bus berbasis *software as a service cloud computing* dimulai dengan mendaftar sebagai member pengelolaan armada bus berbasis cloud. Kemudian pada proses pengelolaan diawali dengan mengelola data armada bus, data sopir dan

kondektur, kemudian melakukan pemesanan armada bus dengan menentukan rute atau tempat tujuan, tanggal berangkat, tanggal kembali sampai dengan menentukan harga sewa armada bus dan mencetak kwitansi pembayaran awal sebagai tanda bukti pemesanan. Setelah adanya proses pemesanan kemudian dilakukan proses mengelola pemberangkatan bus dengan mengatur uang perjalanan serta menentukan sopir dan kondektur armada bus. Apabila pembayaran awal belum lunas maka pada saat armada bus akan berangkat uang pembayaran dilunasi terlebih dahulu.

Pengelolaan keuangan armada bus dan pengelolaan keuangan umum diluar keuangan armada bus di rekap menjadi satu selama satu bulan untuk mengetahui berapa rugi laba perusahaan armada bus tersebut. Kemudian laporan keuangan dicetak sebagai arsip keuangan selama satu bulan perusahaan armada bus.

Gambar arsitektur pengelolaan armada bus berbasis software as a service cloud computing ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2 Arsitektur Sistem Informasi pengelolaan Armada Bus Berbasis *saas* Cloud Computing

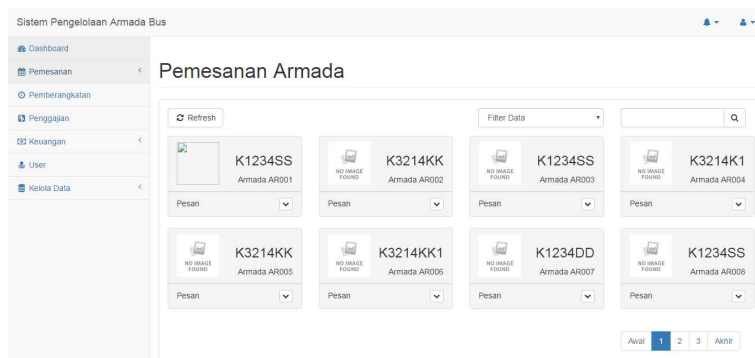
3.1. Tampilan Program

Tampilan awal aplikasi pengelolaan armada bus dengan masuk halaman ArmadaRENT CLOUD pada web browser dengan url armadarent-syafi.rhcloud.com/armadarent, maka akan tampil halaman awal seperti pada gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Awal Aplikasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis *saas* Cloud Computing

Halaman pemesanan armada bus digunakan untuk memilih armada mana yang akan dipilih. Halaman pemesanan armada bus tersebut seperti pada gambar 4 :



Gambar 4 Tampilan Halaman Pemesanan Armada Bus

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa perancangan dan desain program serta implementasi dan pembahasan program maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- (1) Dihasilkan sebuah aplikasi sistem informasi pengelolaan armada bus berbasis saas cloud computing yang tujukan kepada pengusaha penyewaan armada bus.
- (2) Fitur aplikasi pengelolaan armada bus antara lain : kelola armada, sopir, kondektur, pemesanan armada bus, kelola data pemesanan, kelola pemberangkatan, kelola penggajian, serta mengelola keuangan umum dan keuangan armada.
- (3) Output yang dihasilkan adalah laporan jurnal keuangan perarmada, laporan jurnal keuangan semua armada dan laporan jurnal semua keuangan selama satu bulan yang meliputi pemasukan dan pengeluaran, serta laporan cetak kwitansi pada saat pemesanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. dan Marco, R., (2015), *Analisis Pengembangan dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Smart Berbasis Cloud Computing Pada Sekolah Menengah Umum Negeri (SMUN) di Daerah Istimewa Yogyakarta*, Jurnal Telematika Vol 8 No. 2 Agustus 2015 63 ISSN : 1979 – 925X e-ISSN : 2442 – 4528, Yogyakarta.
- Shalahuddin, M. dan Rosa A.S., (2011), *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Beorientasi Objek*, Modula, Bandung.
- Syaikhu, A. (2010). *Komputasi Awan (Cloud Computing) Perpustakaan Pertanian*. Jurnal Pustakawan Indonesia, 10 (1), 1-4.
- Utomo, A.P., Nugraha, F., Listiyorini, T., (2015). *Sistem Informasi Perkembangan Anak Berbasis Saas Cloud Computing*, Prosiding SNATIF Ke -2 Tahun 2015 Universitas Muria Kudus, Kudus.