

IJCIT

(Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

Implementasi Teknologi Cloud Computing Pada Sistem Transportasi Angkutan Umum Kota Tasikmalaya

Agung Baitul Hikmah¹, Yusuf Sumaryana², Mira Kusmira³, Tuti Alawiyah⁴, Yanti Apriyani⁵

^{1,4,5}Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
Tasikmalaya, Indonesia
e-mail: agung.abl@bsi.ac.id¹, tuti.tah@bsi.ac.id⁴, yanti.ynp@bsi.ac.id⁵

²Teknik Informatika, Universitas Perjuangan Tasikmalaya
Tasikmalaya, Indonesia
e-mail: yusuf.sumaryana@gmail.com

³Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri
Jakarta, Indonesia
e-mail:mira.mik@bsi.ac.id

ABSTRAK

Sistem transportasi khususnya angkutan umum sangat diperlukan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari baik kebutuhan angkutan orang maupun barang. Sistem informasi angkutan umum berbasis website serta penggunaan teknologi cloud computing untuk penyimpanan data menjadi alternatif yang paling efektif saat ini. Penggunaan sistem transportasi online berbasis cloud computing dapat menghemat biaya operasional serta mudah dalam melakukan monitoring dari satu server. Hal ini dapat memudahkan dalam pelayanan informasi trayek lalu lintas angkutan umum yang diperlukan pengguna di wilayah Kota Tasikmalaya dengan tujuan untuk mewujudkan pelayanan trayek lalu lintas dan angkutan umum yang tertib dan teratur.

Katakunci: cloud, fasilitas, transportasi

ABSTRACTS

The transportation system especially public transportation is very needed by the community in meeting their daily needs, both the transportation needs of people and goods. Website-based public transport information systems and the use of cloud computing technology for data storage are the most effective alternatives at present. The use of cloud computing-based online transportation systems can save operational costs and easily monitor one server. This can facilitate the service of public transport traffic information services needed by users in the Tasikmalaya City area with the aim of realizing orderly and orderly traffic service and public transportation services.

Keywords: cloud, facilities, transportation



1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sebuah komponen utama dalam sistem hidup dan kehidupan, sistem pemerintahan, dan sistem kemasyarakatan dan peranan pemerintah daerah dalam upaya penyelenggaraan transportasi khususnya angkutan umum sangat diperlukan (Siti Aminah, 2007). Selain itu transportasi juga merupakan urat nadi kehidupan ekonomi, sosial, budaya, politik, dan pertahanan-keamanan (Zaqiu Rahman, 2015). Sesuai dengan (Peraturan Menteri No 49, 2005) transportasi diselenggarakan secara terpadu dalam tataran nasional, tataran wilayah dan tataran lokal dimana penyelenggaranya adalah pemerintahan daerah kabupaten/kota. Dalam hal ini sudah menjadi salah satu tanggung jawab pemerintah Kota Tasikmalaya melalui dinas terkait untuk dapat membuat sebuah sistem transportasi yang berbasis teknologi sistem informasi dimana tujuan sistem informasi itu sendiri adalah untuk merubah data mentah menjadi informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan pada sebuah organisasi (Hunaifi, Hikmah, & Nurhasan, n.d.).

Beberapa penelitian sebelumnya diantaranya menurut penelitian (Sumaryana, 2017) sebelumnya Sistem lalu lintas yang ada saat ini masih terbatas pada penggunaan teknologi informasi hanya sebatas informasi kondisi lalulintas dapat di akses melalui Media Sosial Twitter dengan nama akun @rttmctasik dan belum menggunakan sistem yang bersifat autoreply. Menurut (Faizi & Albarda, 2015) dalam penelitiannya yaitu memanfaatkan media sosial twitter untuk memantau kondisi jalan. menurut (Somya & Judah Kambey, 2016) membuat aplikasi sistem transportasi yang memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengetahui informasi transportasi umum di kota Surakarta.

Dibuatnya sistem transportasi online di daerah kota Tasikmalaya dengan bantuan teknologi informasi berbasis *cloud computing* bisa menjadi solusi untuk mewujudkan transportasi yang nyaman untuk masyarakat. Menurut (Agarwal, Gurjar, Agarwal, & Birla, 2015) Sistem transportasi dalam *smart cities* harus dapat diakses, aman, ramah lingkungan, lebih cepat, nyaman dan terjangkau tanpa mengurangi kebutuhan di masa depan.

Cloud computing memiliki tiga layanan utama, *Software as Services*, *Platform as Services*, dan *Infrastructure as Services*. Seluruh

layanan yang tersedia di awan diakses oleh perangkat bergerak yang kompatibel familiar dan umum kita lihat dan gunakan contohnya : *PDA*, *Smartphone* dll (Wibowo, 2011)

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Menurut (Rahardja, 2012) Karena bersifat deskriptif maka penekanannya pada proses, makna, dan pemahaman melalui kata-kata atau gambar dan bersifat induktif dengan membangun abstraksi, konsep-konsep, hipotesis, dan teori secara rinci.

Karakteristik dari penelitian kualitatif adalah fokus terhadap proses dibandingkan hasil yang terdiri dari instrument utama dalam pengumpulan dan analisa data dengan melibatkan kerja lapangan. Penelitian dilakukan melalui identifikasi masalah, studi pustaka, perancangan sistem dan penulisan laporan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini terdiri dari:

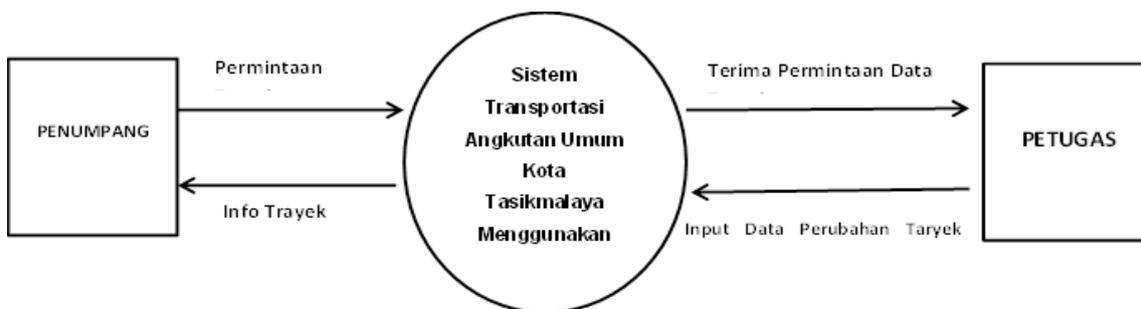
- 1) Identifikasi masalah
Dalam tahap penelitian ini dilakukan identifikasi masalah-masalah yang terjadi pada pengguna angkutan umum di wilayah Kota Tasikmalaya dan pegawai Dinas Perhubungan Kota Tasikmalaya.
- 2) Tahap Kedua adalah studi pustaka
Membaca referensi mengenai studi literatur yang terkait, berupa penjelasan penelitian terkait sebelumnya dan mempelajari teori yang berkaitan dengan penelitian. Hal ini dipakai untuk menjawab masalah dengan membangun sistem transportasi angkutan umum.
- 3) Tahap Ketiga adalah perancangan sistem
Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sistem transportasi angkutan umum menggunakan *Data Flow Diagram* untuk mengetahui setiap proses beserta semua aktifitas yang akan dibangun pada sistem.

- 4) Tahap Keempat adalah penulisan laporan
 Pada tahap ini dilakukan proses pelaporan data berbentuk rancangan antar muka dan gambaran rencana implementasi sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Empat tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1.

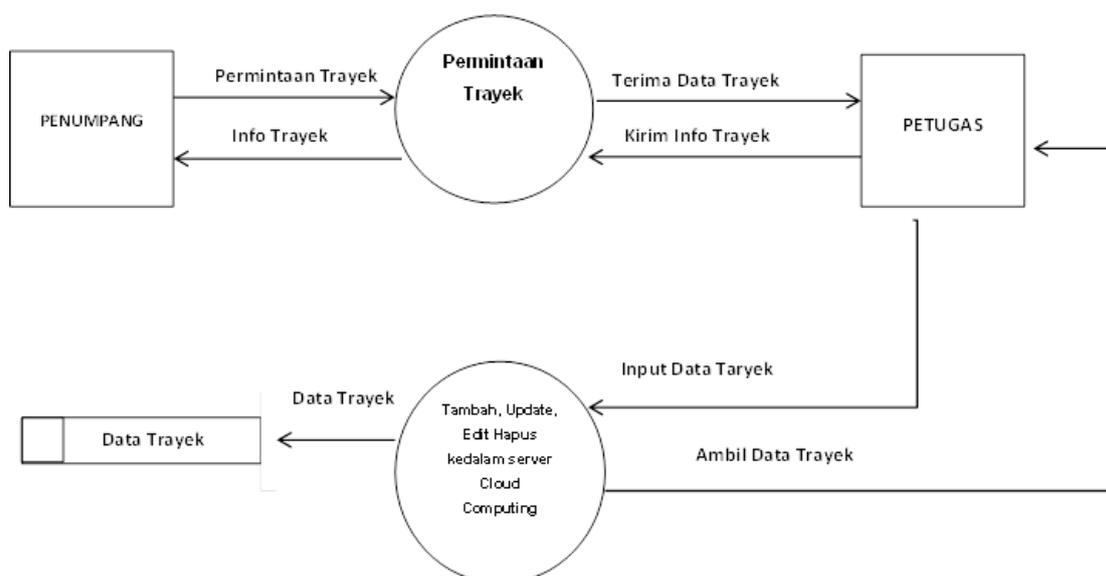
A. Perancangan Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Transportasi Online

Tabel 1. Penjelasan Diagram Konteks Sistem Transportasi Online

ENTITAS	KETERANGAN
PENUMPANG	Penumpang dapat mencari trayek angkutan umum melalui menu yang tersedia pada aplikasi mobile. Selanjutnya entitas penumpang akan mengirimkan data kepada sistem berubah data trayek. Dari hasil proses tersebut Penumpang akan menerima : 1. Informasi tentang Jalur atau rute Angkutan Umum 2. Informasi panduan berubah peta yang terhubung dengan google map
PETUGAS	Operator dapat melakukan tambah, edit, update dan hapus data trayek angkutan angkutan umum yang tersimpan dan terintegrasi ke dalam <i>server cloud computing</i>



Gambar 3. DFD Level 1 Sistem Transportasi Online



Gambar 4. Rancangan Antar Muka Cari Rute Trayek

Keterangan:

1. Penumpang diminta memasukkan asal dan tempat tujuan.
2. Penumpang diminta menekan tombol cari rute untuk masuk kedalam peta rute



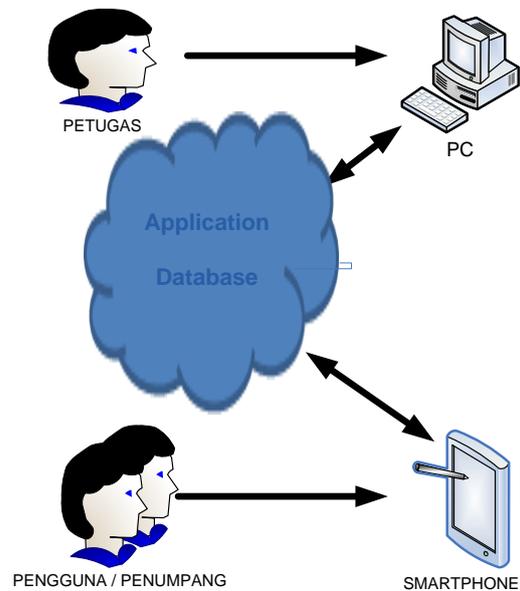
Gambar 5. Rancangan Antar Muka Peta Rute Trayek

Keterangan:

1. Menampilkan informasi trayek nama angkutan umum yang tersedia dan penjelasan jalur trayek yang tersedia berupa teks.
2. Menampilkan informasi berupa visual peta jalur yang terhubung dengan *google map*.

B. Rencana Implementasi

Sistem yang telah dirancang dapat diimplementasikan dalam sebuah aplikasi mobile yang tersimpan dalam server secara *cloud computing*. Pengguna dapat menggunakan *smartphone* sebagai media antarmuka. Dan untuk melakukan proses tambah, edit, update dan hapus data Operator bisa langsung mengakses melalui *web mobile application* yang tersimpan pada *server cloud computing*



Gambar 6. Rencana implementasi Sistem

4. KESIMPULAN

Dengan dikembangkannya Sistem Transportasi berbasis cloud computing ini dapat menghemat biaya dalam infrastruktur perangkat keras komputer, selain itu bisa diakses melalui *smartphone* dan dapat dengan mudah dmonitring dari satu server, sehingga dapat memudahkan informasi yang diperlukan pengguna trayek angkutan umum perkotaan di wilayah Kota Tasikmalaya guna mewujudkan pelayanan trayek lalu lintas dan angkutan umum yang tertib dan teratur.

5. REFERENSI

- Agarwal, P. K., Gurjar, J., Agarwal, A. K., & Birla, R. (2015). Application of Artificial Intelligence for Development of Intelligent Transport System in Smart Cities. *Jtets*, 1(1), 20–30. Retrieved from www.journalspub.com
- Faizi, A. S., & Albarda, A. (2015). Perancangan GIS Monitor Kondisi Jalan Memanfaatkan Media Sosial Twitter. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 1(2), 81–84. <https://doi.org/10.26418/jp.v1i2.12561>
- Hunaifi, N., Hikmah, B., & Nurhasan, A. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online “ SIPADU ” Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web*. 40–52.
- Peraturan Menteri No 49. (2005). *KM_49_TAHUN_2005.pdf*.
- Rahardja, Y. (2012). Audit Sistem Informasi dengan ITIL Version 3 Sub Domain Service Desk , Incident Management , dan Problem Management di Bidang Keuangan. *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti*, 9, 173–184.
- Siti Aminah. (2007). Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan. *Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik*, 20, 35–52. Retrieved from <http://journal.unair.ac.id/MKP@transportasi-publik-dan-aksesibilitas-masyarakat-perkotaan-article-2146-media-15-category-8.html>
- Somya, R., & Judah Kambey, F. (2016). Pembuatan Sistem Informasi Transportasi Umum di Kota Surakarta dengan Framework Sencha Touch. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 4(4). <https://doi.org/10.22146/jnteti.v4i4.166>
- Sumaryana, Y. (2017). Sistem Taransportasi Angkutan Umum Kota Tasikmalaya Berbasis Online. *Technoper*, 1, 47–51. Retrieved from <http://journal.unper.ac.id/uploads/Technoper Vol.1-Sistem Transportasi Angkutan Kota Online.pdf>
- Wibowo, A. (2011). Penerapan Komputasi Awan Dalam Dunia Pendidikan – Sebuah Pendekatan Teoritis. *Seminar Nasional Inovasi Dan Teknologi*, A-45-A-53.
- Zaqiu Rahman. (2015). Ruu sistem transportasi nasional dan harapan sistem transportasi yang terintegrasi, aman, efektif, dan efisien. *Rechtsvinding*. Retrieved from https://rechtsvinding.bphn.go.id/jurnal_online/Rev_Zaqiu_Rahman_Urgensi_RUU_Sistranas_ok.pdf