

## SISTEM TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM KOTA TASIKMALAYA BERBASIS ONLINE

Yusuf Sumaryana \*<sup>1</sup>

\*Email: yusuf.sumaryana@gmail.com

<sup>1</sup> STMIK DCI Tasikmalaya

---

**Abstrak**— Sistem transportasi terdiri dari beberapa unsur penumpang, barang, prasarana dan sarana yang berinteraksi dalam rangka perpindahan orang atau barang dimana semuanya saling berkaitan dan berikatan. Hampir setiap penduduk kota Tasikmalaya adalah pengguna angkutan umum perkotaan. Banyaknya trayek angkutan memungkinkan masyarakat pengguna kesulitan menentukan penggunaan angkutan kota yang diharapkan. Karena ada kemungkinan beberapa trayek angkutan kota memiliki jalur yang beririsan. Sedangkan masyarakat harus menentukan jarak terdekat untuk mencapai tempat tujuannya itu. Selain masyarakat Kota Tasikmalaya, pengguna sarana angkutan umum bisa dari masyarakat pendatang yang sedang berkunjung di Kota Tasikmalaya. Tentu saja mereka tidak begitu mengetahui trayek angkutan umum.

Mewujudkan pelayanan sistem transportasi yang aman dan nyaman sudah menjadi keharusan dinas terkait sebagai amanat undang-undang. Penggunaan teknologi informasi dalam melengkapi sarana dan prasarana sistem transportasi sudah selayaknya diwujudkan. Semakin lengkapnya fasilitas pendukung teknologi informasi seperti jaringan internet, operator seluler dan perangkat telepon pintar. Menjadikan implementasi penggunaan teknologi informasi untuk transportasi angkutan perkotaan semakin mudah.

**Kata kunci** — transportasi perkotaan, fasilitas transportasi

---

The transportation system consists of several elements of passengers, goods, infrastructure and facilities that interact in order to move people or goods where everything is blessed and bonded. Almost every inhabitant of Tasikmalaya city is an urban public transport user. The number of transport routes allows the user community to have difficulty determining the expected use of city transportation. Because there is a possibility that some urban transport routes have an inclination path. While the community must determine the nearest distance to reach its destination. In addition to the people of Tasikmalaya City, users of public transport facilities can be from migrant communities who are visiting in Tasikmalaya City. Of course they do not really know the route of public transport.

Achieving safe and convenient transportation system services has become a mandatory requirement of the relevant offices as mandated by the law. The use of information technology in complementing facilities and infrastructure of transportation system should be realized. The more complete facilities supporting information technology such as internet networks, mobile operators and smart phone devices. Making the implementation of the use of information technology for urban transport easier..

**Keywords** — urban transport, transport facilities

---

### I. PENDAHULUAN

Aktifitas manusia setiap waktu seakan tidak ada hentinya. Perpindahan manusia dari satu tempat ke tempat lainnya dengan tujuan dan jarak yang berbeda tentu saja membutuhkan media

transportasi yang memadai. Penggunaan kendaraan pribadi dapat menjadi solusi untuk mempermudah aktifitas sehari-hari. Namun tidak semua penduduk mempunyai kemampuan untuk memilikinya.

Keberhasilan pembangunan salah satunya tidak terlepas dari peran sektor transportasi sebagai urat nadi kehidupan ekonomi, sosial, budaya, politik, dan pertahanan-keamanan (Zaqiu Rahman 2015). Peran pemerintah daerah dalam menyelenggarakan transportasi umum sangat diperukan. Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS) 2005 menyebutkan bahwa transportasi diselenggarakan secara terpadu dalam (1)tataran nasional, (2)tataran wilayah dan (3) tataran lokal dimana penyelenggaranya adalah pemerintahan daerah kabupaten/kota. Sehingga menjadi tanggung jawab pemerintahan daerah Kota Tasikmalaya khususnya melalui dinas terkait untuk bisa menyelenggarakan sistem transportasi yang memadai.

Berdasarkan data dari Dishubkominfo Kota Tasikmalaya per April 2017, terdapat 21 (dua puluh satu) lintasan trayek angkutan umum perkotaan dan 920 (sembilan ratus dua puluh) armada aktif. Terdapat 5 (lima) terminal tipe C dan 7 (tujuh) tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum.

Dibuatnya sistem transportasi online di daerah kota Tasikmalaya dengan bantuan teknologi informasi bisa menjadi solusi untuk mewujudkan transportasi yang nyaman untuk masyarakat. Teknologi penentuan penggunaan angkutan umum perkotaan diharapkan bisa menjadi solusi kemudahan penggunaan sarana angkutan umum.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa istilah yang berkaitan dengan Lalu lintas angkutan Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 :

1. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas Lalu Lintas, Angkutan Jalan, Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kendaraan, Pengemudi, Pengguna Jalan, serta pengelolaannya.

2. Terminal adalah pangkalan Kendaraan Bermotor Umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan.
3. Halte adalah tempat pemberhentian Kendaraan Bermotor Umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

### A. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan diselenggarakan dengan tujuan:

1. Terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional, memajukan kesejahteraan umum,
2. Memperkukuh persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa;
3. Terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa; dan
4. Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

### B. Dasar-dasar Transportasi

Morlok (1978) mendefinisikan transportasi sebagai "suatu tindakan, proses, atau hal yang sedang dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lainnya".

Secara lebih spesifik, transportasi didefinisikan sebagai "kegiatan pemindahan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lainnya". Dalam transportasi terdapat unsur pergerakan (movement), dan secara fisik terjadi perpindahan atas orang atau barang dengan atau tanpa alat pengangkutan ke tempat lain. Di sini pejalan kaki adalah perpindahan orang tanpa alat pengangkut.

Sistem adalah suatu kelompok elemen atau subsistem yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Karakteristik terpenting dari suatu sistem adalah apabila ada suatu elemen atau subsistem yang tidak berfungsi, sehingga hal ini mempengaruhi

kelangsungan sistem tersebut secara keseluruhan, atau bahkan membuatnya tidak berfungsi sama sekali.

Sistem Transportasi adalah suatu bentuk keterikatan dan keterkaitan antara penumpang, barang, prasarana dan sarana yang berinteraksi dalam rangka perpindahan orang atau barang, yang tercakup dalam suatu tatanan, baik secara alami ataupun buatan/rekayasa.

Sistem transportasi diselenggarakan dengan maksud untuk mengkoordinasi proses pergerakan penumpang dan barang dengan mengatur komponen-komponennya di mana prasarana merupakan media untuk proses transportasi, sedangkan sarana merupakan alat yang digunakan dalam proses transportasi.

Tujuan dari sistem transportasi adalah untuk mencapai proses transportasi penumpang dan barang secara optimum dalam ruang dan waktu tertentu, dengan mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan dan kelancaran, serta efisiensi waktu dan biaya.

### C. Pengertian Teknologi Informasi

Beberapa pengertian teknologi informasi sebagai berikut :

1. Menurut Haag dan Keen (1996)  
Teknologi Informasi adalah seperangkat alat yang membantu manusia bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang erhubungan dengan pemrosesan informasi.
2. Menurut William dan Sawyer (2003)  
Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video

Teknologi Informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi.

### D. Ruag Lingkup Teknologi Informasi

Haag, dkk (2000) membagi teknologi informasi menjadi 6 kelompok, yaitu

1. Teknologi masukan (*input technology*)
2. Teknologi keluaran (*output technology*)
3. Teknologi perangkat lunak (*software technology*)
4. Teknologi penyimpanan (*storage technology*)
5. Teknologi telekomunikasi (*telecommunication technology*)
6. Mesin pemroses (*processing machine*)

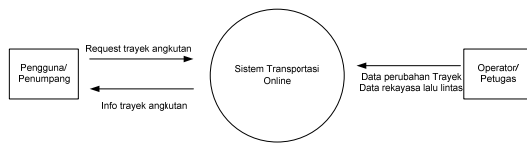
## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SYSTEM

Sistem lalu lintas yang ada saat ini masih terbatas pada penyediaan Jalan serta trayek kendaraan yang bisa digunakan dan mengakses berbagai pelosok daerah di Kota Tasikmalaya. Adapun penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat hanya sebatas informasi kondisi lalulintas. Hal ini bisa di akses melalui Media Sosial Twitter dengan nama akun @rttmctasik. Teknologi ini belum bisa menyediakan fasilitas pelayanan pencarian trayek secara otomatis. Karena memerlukan seorang operator yang tentu saja tidak bisa setiap saat mengaktifkan akun twitter tersebut. Teknologi yang diharapkan adalah sebuah sistem yang bersifat autoreply.

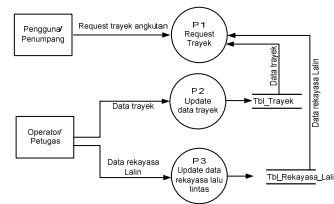


Gambar 1. Akun Twitter RTTMC Tasikmalaya

**A. Perancangan Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)**



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Transportasi Online

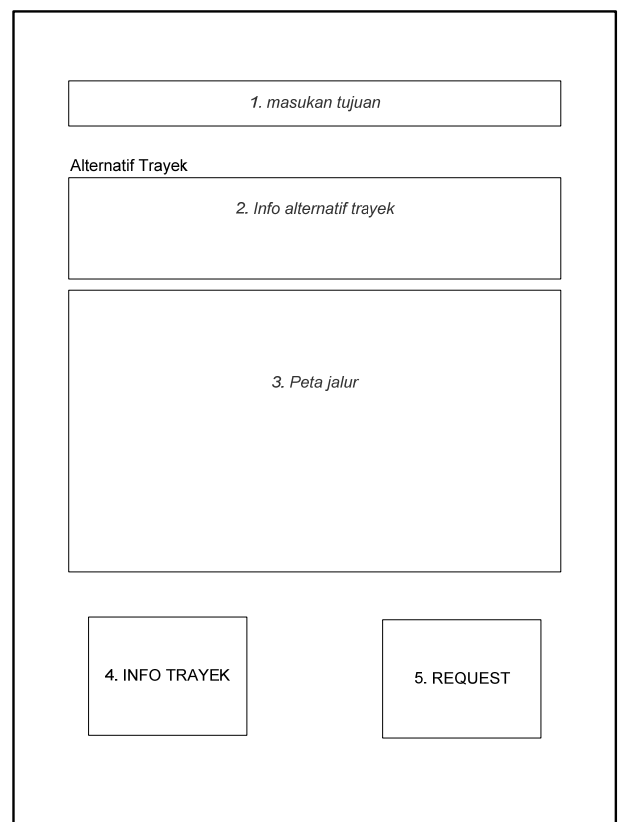


Gambar 3. DFD Level 1 Sistem Transportasi Online

Tabel 1. Penjelasan Diagram Konteks

Entitas Luar	Keterangan
Pengguna/ Penumpang	Pengguna/ Penumpang dapat melakukan pencarian trayek angkutan melalui perangkat lunak. Maka entitas ini akan mengirimkan parameter pencarian berupa informasi tujuan yang diinginkan dan posisi saat ini berada. Dari hasil proses tersebut Pengguna/ Penumpang akan menerima : 1. Informasi tentang Rute Angkutan 2. Informasi alternatif rute trayek angkutan 3. informasi panduan berupa audio visual jalur trayek angkutan
Operator/ petugas	Operator/ petugas dapat melakukan update data trayek angkutan dan data rekayasa lalu lintas angkutan.

**B. PERANCANGAN ANTAR MUKA PERANGKAT LUNAK UNTUK PENGGUNA/PENUMPANG**



Gambar 3. DFD Level 1 Rancangan Antar Muka Perangkat lunak

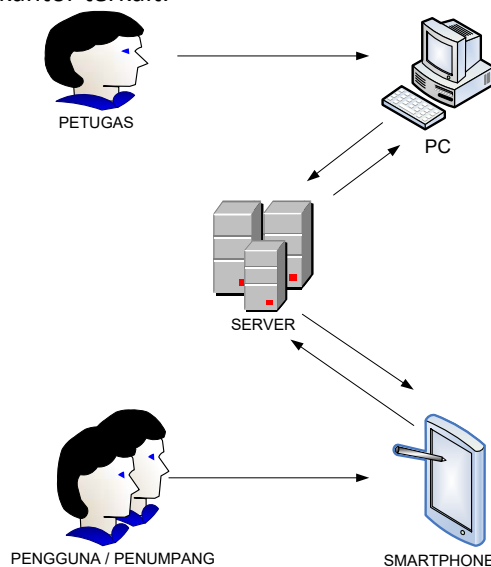
**Keterangan**

1. pada bagian ini penggunaan diminta memasukan tempat tujuan.
2. Tampilan informasi alternatif trayek yang bisa digunakan berupa teks.
3. Tampilan informasi berupa visual peta jalur.

4. Tombol untuk menampilkan informasi seluruh trayek angkutan
5. Tombol untuk melakukan eksekusi request setelah mengisi bagian tujuan.

#### IV. RENCANA IMPLEMENTASI SISTEM

Sistem yang telah dirancang diimplementasikan dalam sebuah produk perangkat lunak. Dengan semakin banyaknya pengguna smartphone di kalangan masyarakat, maka perangkat lunak yang dibangun ialah perangkat lunak yang support terhadap sistem operasi Android dan iOS dari Apple. Dan untuk melakukan update data, perangkat lunak yang dibangun menggunakan web application, karena proses update data dilakukan melalui PC oleh petugas di kantor terkait.



Gambar 4. Rencana Implementasi Sistem

#### V. KESIMPULAN

Sistem ini dapat menampilkan informasi yang diperlukan masyarakat pengguna angkutan umum perkotaan di wilayah kota Tasikmalaya.

Dengan dibanunnya sistem transportasi online ini diharapkan bisa

mewujudkan pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar sesuai amanat UU No 22 tahun 2009. Adapun penggunaan perangkat lunak ini tidak akan menyilitkan masyarakat karena masyarakat sudah terbiasa menggunakan smartphone.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aminah, Siti. Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan. Surabaya : Universitas Airlangga.
- [2] PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN NOMOR: KM. 49 TAHUN 2005 TENTANG SISTEM TRANSPORTASI NASIONAL (SISTRANAS)
- [3] *RUU SISTEM TRANSPORTASI NASIONAL DAN HARAPAN SISTEM TRANSPORTASI YANG TERINTEGRASI, AMAN, EFEKTIF, DAN EFISIEN.* Zaqiu Rahman : 2015;
- [4] UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2009 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN.
- [5] SUTABRI, TATA. Pengantar Teknologi Informasi. Penerbit Andi : 2014
- [6] Uma Nagaraj et al. International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSSE). Intelligent Public Transport Information System. India. 2011.
- [7] Yuqi Wang and Hui Qi. Research of Intelligent Transportation System Based on the Internet of Things Frame. Beijing: Beijing University of Technology. 2012