

SISTEM INFORMASI BIS ANTAR KOTA DI PULAU JAWA BERBASIS WEB

Mahendra Rachman¹, Isbat Uzzin Nadhori, S.Kom, MT², Nur Rosyid Muhtadai, S.kom,²

¹ Mahasiswa, ² Dosen Pembimbing

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111, Indonesia

Telp:+62-31-5947280 Fax:+62-31-5946114

Email:m4h3nd124@student.eepis-its.edu

Abstrak

Pada saat ini setiap orang jika ingin bepergian keluar kota sangatlah mudah, sudah banyak sarana transportasi yang tersedia dewasa ini transportasi darat, udara dan laut sudah banyak tersedia. Tergantung dari kota yang dituju, transportasi apa yang tersedia untuk menuju kesana, karena tidak semua kota ada bandara atau lapangan terbangnya begitu juga dengan stasiun KA ataupun pelabuhan, tidak semua kota ada stasiun KA dan pelabuhan. Namun bisa dipastikan hampir setiap kota memiliki terminal bus, jadi bisa dikatakan bahwa transportasi antar kota dalam satu pulau bisa ditempuh dengan transportasi darat yaitu bus kota.

Seiring berkembangnya teknologi informasi saat ini orang dapat mengetahui informasi tentang jadwal penerbangan pesawat terbang, jadwal keberangkatan KA dan rute-rutenya melalui web dengan mudah. Tetapi untuk transportasi bus antar kota masih belum ada web yang memberikan informasi tentang rute tujuan ke suatu kota dan alternatif rute yang bisa ditempuh ke kota tersebut. Kebanyakan web bus kota hanya dimiliki oleh satu PO bus yang rute perjalanannya terbatas hanya ke kota tertentu saja. Jadi orang terkadang bingung jika ingin ke suatu kota naik bus, jika kota yang dituju tidak ada bus yang langsung menuju kesana maka orang tersebut harus oper naik bus dari mana agar bisa sampai ke kota tersebut.

Dengan adanya sistem informasi transportasi bus antar kota ini, setiap orang dapat mengetahui rute yang harus ditempuh untuk dapat sampai ke kota tujuan. Dimana harus oper ke bus lain ataukah ada bus yang dapat langsung mengantar ke kota tersebut.

Kata Kunci: Terminal Bus, Rute, Kota, Perjalanan

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, Transportasi darat, laut dan udara. Dari ketiga jenis Transportasi yang paling banyak digunakan adalah Transportasi Darat, Hal ini dikarenakan macam Transportasi darat lebih bervariasi dibanding yang lain dan juga prasarana Transportasi darat terdapat di manapun di seluruh kota di Indonesia. Tidak seperti Transportasi udara dan laut, prasarana yang tersedia di Indonesia masih sedikit dibanding Transportasi darat.

Transportasi umum adalah seluruh alat transportasi di mana penumpang tidak bepergian menggunakan kendaraannya sendiri. Transportasi umum pada umumnya termasuk kereta dan bis, namun juga termasuk pelayanan maskapai penerbangan dan feri, taxi dan lain-lain. Dari berbagai jenis transportasi umum yang tersedia, yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah kereta dan bis, Transportasi kereta yang dibawah naungan tunggal PT KAI telah dimanage dengan baik sehingga dapat terkoordinasi lebih baik, untuk pelayanan umum pun PT KAI telah menyediakan suatu Sistem Informasi yang dapat diakses lewat internet sehingga para pengguna jasa Transportasi kereta dapat mendapatkan kemudahan dalam memperoleh informasi seputar layanan Transportasi kereta seperti info jadwal dan tarif KA dari suatu stasiun ke stasiun lain.

Terinspirasi dari situs resmi PT KAI tersebut, maka dalam proyek akhir ini akan dibangun suatu Sistem Informasi Transportasi bis antar kota, yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai rute perjalanan yang bisa ditempuh untuk dapat menuju ke suatu kota, bis mana yang tersedia untuk dapat sampai ke tempat tujuan sehingga masyarakat tidak perlu bingung untuk bepergian ke luar kota menggunakan transportasi darat bis antar kota

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dalam pengerjaan proyek akhir ini timbul beberapa masalah diantaranya adalah :

1. Bagaimana membuat suatu sistem informasi secara online yang dapat menunjukkan rute bis antar kota dari inputan kota tujuan dan kota asal berdasarkan dari trayek bis yang ada.
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat memetakan rute dari bis antar kota, sehingga dapat memberikan gambaran terhadap rute yang akan dilewati.

Batasan Masalah

Pada penyelenggaraan proyek akhir ini, batasan permasalahannya adalah :

1. Wilayah Transportasi bis antar kota yang dicakup hanya sebatas di Pulau Jawa
2. Jenis transportasi darat yang dibahas hanya terbatas pada bis antar kota, yaitu bis Antar Kota Antar Propinsi dan bis Antar Kota

Dalam Propinsi, jenis transportasi darat lain tidak dibahas seperti bis kota, taxi, mikrolet, ojek dan lain lain.

3. Penentuan rute diwakili dengan nama kota bukan suatu daerah yang bukan termasuk kota, misal kecamatan atau kabupaten.
4. Bahasa yang digunakan adalah PHP, html dan javascript.
5. Database yang digunakan adalah MySQL.
6. Webserver yang digunakan adalah Apache.
7. Pemetaan rute menggunakan Google Map

II. Teori Penunjang.

TEORI SYNTAX My SQL

Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa syntax MySQL yang sering digunakan dalam membuat aplikasi-aplikasi berbasis website seperti penambahan isi database, untuk menghapus isi database, ataupun untuk menghapus database itu sendiri. Syntax yang kita gunakan adalah:

- create
- use
- show
- drop
- alter
- select
- insert
- update
- delete

Penjelasan mengenai masing-masing syntax tersebut adalah:

Create

Perintah ini digunakan untuk membuat database maupun table. Database yang memiliki sistem RDBMS yaitu sistem database yang berisi informasi dalam bentuk table-table yang saling berkaitan. Jadi langkah awal dalam membuat database adalah menggunakan fungsi create. Syntax perintah sebagai berikut:

```
create namadatabase;
```

untuk membuat table syntaxnya seperti ini :

```
create table(field1(ukuran), field2(ukuran), ...)
```

Use

Perintah ini digunakan untuk menggunakan database yang telah dibuat sebelumnya, yang nantinya database ini akan di edit atau di modifikasi. Syntax perintah sebagai berikut:

```
use namadatabase;
```

Drop

Perintah ini digunakan untuk menghapus database ataupun table yang ada. Syntax perintah sebagai berikut:

```
drop database;
```

untuk menghapus table gunakan :

```
drop namatable;
```

Alter

Alter berfungsi untuk memodifikasi table yang telah di buat, modifikasi nya seperti menambahkan field, mengganti size dari suatu field, menghapus field, dan mengganti nama field. Sebagai contoh untuk mengganti size dari suatu field adalah seperti ini :

```
alter table mahasiswa change nama nama_mahasiswa  
varchar(75)
```

ini berarti, ganti tipe dari field nama menjadi nama_mahasiswa dengan tipe varchar yang memiliki ukuran 75

Select

Di gunakan untuk menampilkan isi dari suatu table, bisa dengan kriteria tertentu bisa juga dapat menampilkan keseluruhan tanpa adanya kriteria. Penggunaan standarnya seperti ini:

```
select * from nama_table
```

Penggunaan ketika ingin menampilkan berdasarkan kriteria adalah seperti ini :

```
select * from nama_table where field=kriteria
```

Insert

Insert ini digunakan untuk mengisi record suatu table, Syntax perintah sebagai berikut:

```
insert into nama_table(field1, field2, ...) values(nilai1,  
nilai2, ...)
```

contoh penggunaannya seperti ini :

```
insert into mahasiswa(nama, nilai) values('Siwa','B');
```

ini berarti masukkan kedalam table mahasiswa, kedalam field id berisi Siwa, dan kedalam field nilai berisi B.

Update

Digunakan untuk memperbarui isi dari suatu record, Syntax perintah sebagai berikut:

```
update nama_table set field=nilaibaru where  
field=kriteria
```

contoh penggunaannya adalah seperti ini :

```
update mahasiswa set nilai='A' where  
nama='Dwiartara';
```

ini berarti perbarui atau update table mahasiswa ganti nilainya menjadi A dari mahasiswa bernama Dwiartara.

Delete

Digunakan untuk menghapus suatu record dari suatu table penggunaannya Syntax perintah sebagai berikut:

```
delete from namatable where field=kriteria;
```

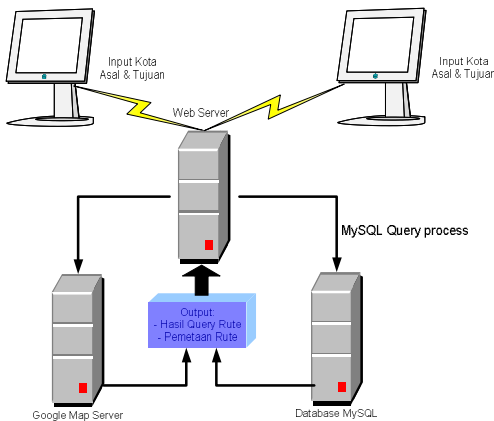
III. Perancangan dan Pembuatan Sistem Desain Sistem

Perancangan Sistem

Informasi umum mengenai transportasi bis antar kota di Pulau Jawa diperoleh dari institusi terkait yaitu Dinas Perhubungan Jawa Timur dan dari situs resmi Dinas Perhubungan Pusat.

Data-data yang dibutuhkan meliputi :

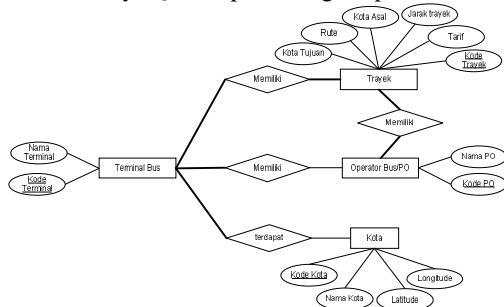
1. Data Trayek bis antar kota dalam propinsi dan antar kota antar propinsi
2. Data terminal di pulau jawa
3. Data PO (Perusahaan Otobus) yang melayani trayek bis di pulau jawa



Gambar 1 Blok Diagram Perancangan Sistem

Proyek akhir ini merupakan aplikasi berbasis web. Berdasarkan perancangan sistem seperti gambar 3.2 komputer client dapat mengakses database melalui jaringan internet. Server data terletak pada database MySQL digunakan untuk menyimpan informasi terkait dengan database trayek, data PO dan terminal.

Proses kerja pengerjaan proyek akhir ini terbagi menjadi beberapa tahapan pengerjaan. Tahapan pengerjaan tersebut meliputi instalasi software pendukung, perancangan database, pembuatan database MySQL dan perancangan aplikasi web.



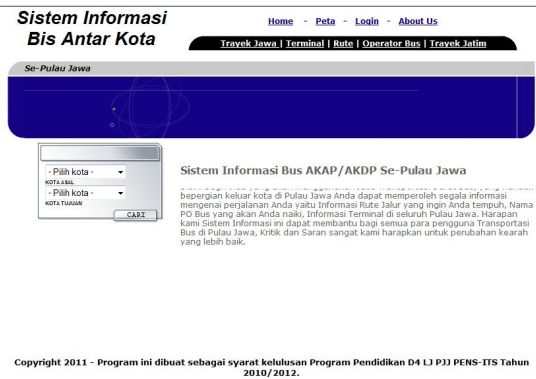
Gambar 2 Diagram ER

Dalam Digram ER diatas entitas terminal bus memiliki partisipasi konstrain total pada relasi trayek, Operator bis/PO dan kota. Karena tiap terminal bis pasti memiliki suatu trayek, dalam suatu terminal juga terdapat PO yang melewati terminal tersebut karena memiliki suatu trayek di kota terminal tersebut berada. Setiap trayek juga

memiliki partisipasi konstrain total dengan PO/Operator bis begitu juga sebaliknya PO/Operator bis dengan trayek.

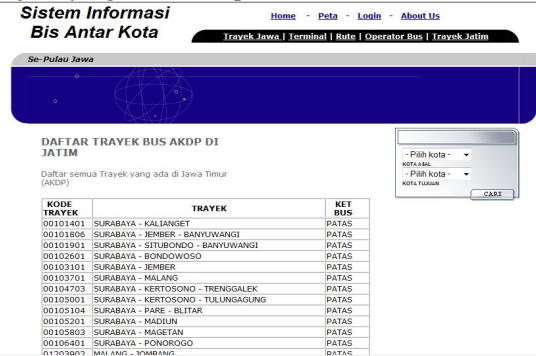
IV. Pengujian dan Analisa Uji Coba Program

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian dan analisa dari perangkat lunak (software) yang dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya. Sehingga dari sini nantinya dapat disimpulkan apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan secara benar dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

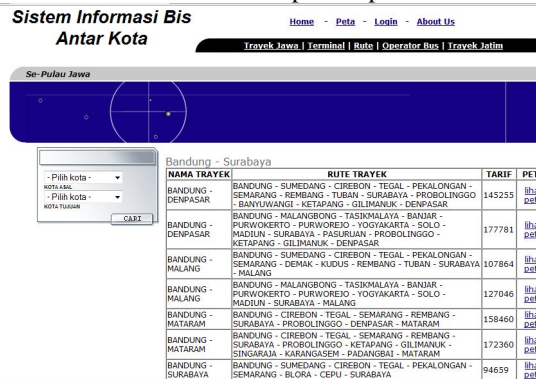


Gambar 3 Tampilan Web untuk user

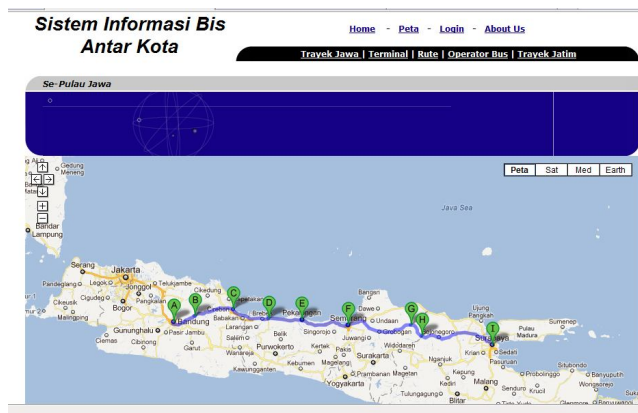
Uji coba dilakukan dengan proses pencarian rute dengan memberikan inputan suatu kota asal dan kota tujuan yang akan ditempuh.



Gambar 4 Tampilan inputan



Gambar 5 Hasil pencarian rute



Gambar 6 Tampilan Hasil Pemetaan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dianalisa bahwa aplikasi dapat menemukan atau melakukan query terhadap rute bis antar kota yang dihendaki dari inputan kota asal dan kota tujuan. Selain itu hasil query yang didapat dapat dipetakan lewat google map dengan baik.

Karena proses pemetaan rute menggunakan fitur layanan dari google map maka aplikasi harus terhubung dengan internet dengan koneksi yang cepat sehingga proses geocoding dari google map dapat ditampilkan dengan optimal.

V. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa program, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

- Software aplikasi ini mampu menyajikan semua rute yang dilewati bis antar kota dari inputan kota asal dan tujuan yang telah dipilih.
- Software aplikasi ini dapat memberikan pemetaan dari rute perjalanan yang akan ditempuh dengan bis antar kota.
- Software aplikasi ini dapat menyajikan informasi jarak dari rute trayek beserta tarif atas dan tarif bawah tiap trayek..

VI. Daftar Pustaka

- [1] Hakim, Lukmanul, *Trik Rahasia Master PHP Terbongkar Lagi*, Lokomedia, Yogyakarta, 2009.
- [2] Fariza, Arna, *Pengenalan GIS* , <
<http://www.eepis-its.edu/~arna/GIS/01%20-%20Pengenalan%20GIS.pdf> > (Diakses : 17.30, 30 Desember 2011)
- [3] Tutorial Google Map,
<http://code.google.com/apis/maps/documentation/javascript/tutorial.html>
 , (Diakses : 21.30, 16 Jan 2012)

[4] Transportasi – Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas,

<http://id.m.wikipedia.org/wiki/Transportasi>

[5] Trayek,

<http://kardady.wordpress.com/angkutan-umum/jaringan-trayek/> (Diakses: 18.56,17 Jan 2012)