

IMPLEMENTASI PENYEWAAN DAN PENCARIAN RUTE ARMADA BUS MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API BERBASIS WEB

Aji Setiawan¹, Rizkar Roehyat Noor²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Darma Persada

Abstrak

Selama ini PO. Cahaya Trans belum memiliki aplikasi sistem informasi yang dapat membantu proses bisnisnya. Cara yang digunakan semuanya masih dilakukan secara manual. Dari mulai pencatatan pesanan yang masuk dan pembuatan pembukuan. Sehingga sering terjadi kesalahan pahaman antara pelanggan dengan pihak PO. Cahaya Trans. Karena sering data pesanan yang masuk hilang. Selain itu juga PO. Cahaya Trans belum memiliki media promosi yang dapat memperkenalkan rental penyewaan armada bus ke masyarakat luas. Kemudian perusahaan kesulitan untuk manage waktu tempuh dan biaya operasional untuk armadanya agar cepat dan hemat dalam satu perjalanan, penentuan rute terdekat akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menunjukan jalur yang akan ditempuh. Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi penyewaan dan pencarian rute menggunakan google maps API berbasis web ini adalah metode pemograman terstruktur dengan menggunakan diagram UML. Saat membangun aplikasi ini dibutuhkan perangkat lunak seperti Apache sebagai web server, HTML sebagai script view, PHP sebagai script logic, MYSQL sebagai basisdata, dan Google Maps API sebagai pencari rute. Hasil Skripsi ini akan menyajikan bahwa telah dapat dikembangkan aplikasi sistem informasi rental penyewaan armada bus berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan basisdata MYSQL. Aplikasi yang telah dibangun ini dapat membantu proses bisnis pada PO. Cahaya Trans.

Kata kunci : UML, API, Aplikasi Penyewaan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin luas manfaatnya yang dipicu oleh berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi berbasis jaringan internet. Hampir disegala bidang membutuhkan internet sebagai sumber informasi yang cepat dan efisien sehingga menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting bagi seluruh lapisan masyarakat. Dengan demikian pemakaian internet diberbagai bidang memberikan manfaat yang sangat besar seperti penyajian informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat tepat dan akurat. PT. Cahaya Agung Bumirizki Transportation Service yang biasa disebut Cahaya Trans adalah rental mobil bus yang terletak di Jln. Raya Setu No. 67 Cibuntu Cibitung Bekasi. Cahaya Trans itu sendiri menyediakan pelayanan berupa sewa mobil bus untuk keperluan wisata, ziarah, atau study tour. Terdapat dua jenis mobil bus yaitu medium bus 29 seat dan big bus 59 seat.

Usaha yang dilakukan untuk mempromosikan mobil – mobil bus yang akan disewakan serta memberikan informasi tentang Cahaya Trans ke customer, perusahaan telah melakukan berbagai cara yaitu dengan saling memberi informasi melalui satu

customer ke customer lainnya dan pemasangan iklan di kolom surat kabar. Setelah perusahaan melakukan promosi dengan kedua cara tersebut ternyata cara tersebut dirasakan kurang efektif karena perusahaan tidak dapat memberikan informasi tentang mobil – mobil bus yang akan disewakan secara lengkap dan detail sehingga customer kurang mendapat informasi yang lengkap dan akurat mengenai mobil – mobil bus yang disediakan dan disewakan oleh Cahaya Trans. Selama ini transaksi pemesanan dilakukan oleh customer dengan via telepon atau datang secara langsung ke pool Cahaya Trans tersebut. Permasalahan juga muncul pada pemesanan sewa mobil bus dengan menggunakan telepon akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memproleh informasi mengenai mobil yang belum disewa selain itu masalah muncul dalam proses pencatatan pemesanan sewa mobil yang memakan banyak waktu karena masih di inputkan melalui aplikasi dekstop, serta pemesanan melalui telepon tidak memuaskan customer karena tidak akan melihat gambar mobil bus yang akan disewa.

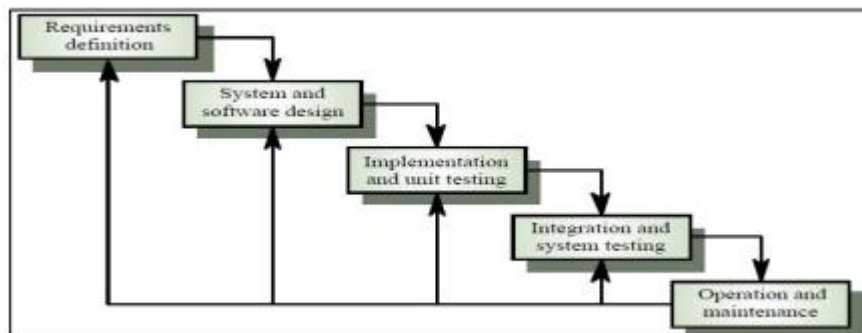
Proses pengolahan data dan pembuatan laporan yang terjadi di Cahaya Trans saat ini masih menggunakan pengolahan data yang bersifat pencatatan dalam bentuk pembukuan. Seluruh bukti pembayaran transaksi setiap hari dikumpulkan dan dilakukan pencatatan ke dalam buku besar transaksi untuk memudahkan pengolahan data transaksi. Setiap mobil bus yang disewakan dicatat dalam buku dengan tujuan mempermudah perusahaan untuk mengetahui berapa armada yang tersedia pada suatu waktu tertentu. Dengan semakin banyaknya jumlah armada yang disewa dan transaksi yang terjadi setiap hari, cara tersebut ternyata menyulitkan perusahaan dalam proses pencarian data sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam mendapatkan informasi yang diinginkan. Selain itu, hal tersebut menyebabkan keterlambatan dalam pembuatan laporan di perusahaan karena staf yang bersangkutan, untuk membuat laporan harus mencari data - data yang telah diarsipkan sebelumnya. Kemudian perusahaan kesulitan untuk manage waktu tempuh dan biaya operasional untuk armadanya agar cepat dan hemat dalam satu perjalanan, penentuan jarak terdekat akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menunjukkan jalur yang akan ditempuh.

Perangkat lunak pencarian jarak dibutuhkan untuk mempercepat waktu tempuh perjalanan dan menghemat bahan bakar. Google maps API dipakai untuk mencari rute terdekat menjadi solusi terbaik karena cakupan parameter yang mendekati optimal untuk permasalahan pencarian rute. Google maps API merupakan suatu web service untuk menyelesaikan masalah pencarian rute dengan menemukan jalur terbaik melalui peta. Google maps API dinilai cukup efektif dan perhitungannya cukup akurat untuk menentukan rute terdekat. Oleh karena itu penulis bermaksud mengkomputerisasikan sistem pemesanan, pembayaran, dan mencari jarak terdekat secara online berbasis web di Cahaya Trans untuk memaksimalkan kinerjanya. Solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah yang ada saat ini di Cahaya Trans adalah dibangun sebuah aplikasi penyewaan dan pencarian rute armada bus menggunakan google maps API service berbasis web, diharapkan dengan adanya sistem aplikasi tersebut maka promosi, pemesanan, pembayaran, dan pencarian rute terdekat dapat dilakukan secara akurat dan cepat sehingga dapat menghasilkan informasi yang dapat membantu perusahaan dan customer.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan menggunakan pendekatan Waterfall. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), desain sistem (system design), Coding & Testing, Penerapan Program, pemeliharaan.

1. Requirement (analisis kebutuhan).
Dalam fase ini penulis melakukan analisa kebutuhan, seperti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sebagai bahan untuk melakukan pembuatan aplikasi.
2. Desain Sistem (Design system)
Dalam fase ini penulis membuat tampilan-tampilan layout sistem yang akan dibangun dalam aplikasi.
3. Penulisan Kode Program / Implementasi (Coding & Testing)
Dalam fase ini penulis melakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan kode-kode program yang sesuai dengan tujuan awal yaitu dengan pemrograman web.
4. Penerapan / Pengujian Program (Integration & Testing)
Dalam fase ini penulis melakukan pengujian apakah setelah dikerjakan ada kesalahan atau tidak.
5. Pemeliharaan (Operation & Maintenance)
Dalam fase ini adalah dengan melakukan pengembangan dan pemeliharaan terhadap aplikasi, apakah nantinya ada kesalahan atau tidak.

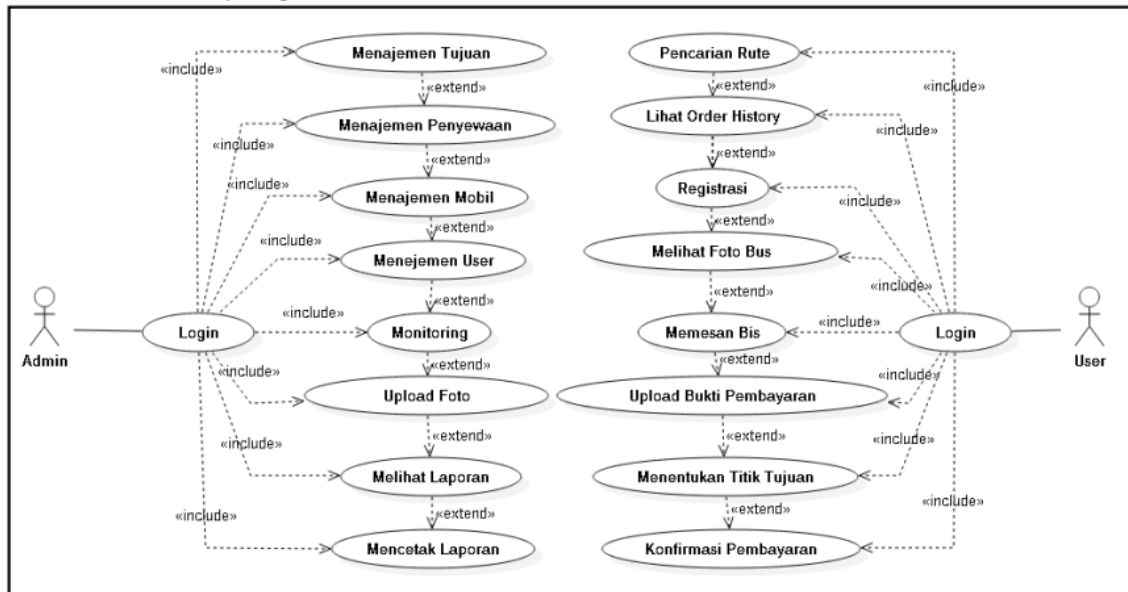


Gambar 1. Diagram Metodologi *Waterfall* (Pressman, 2010)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

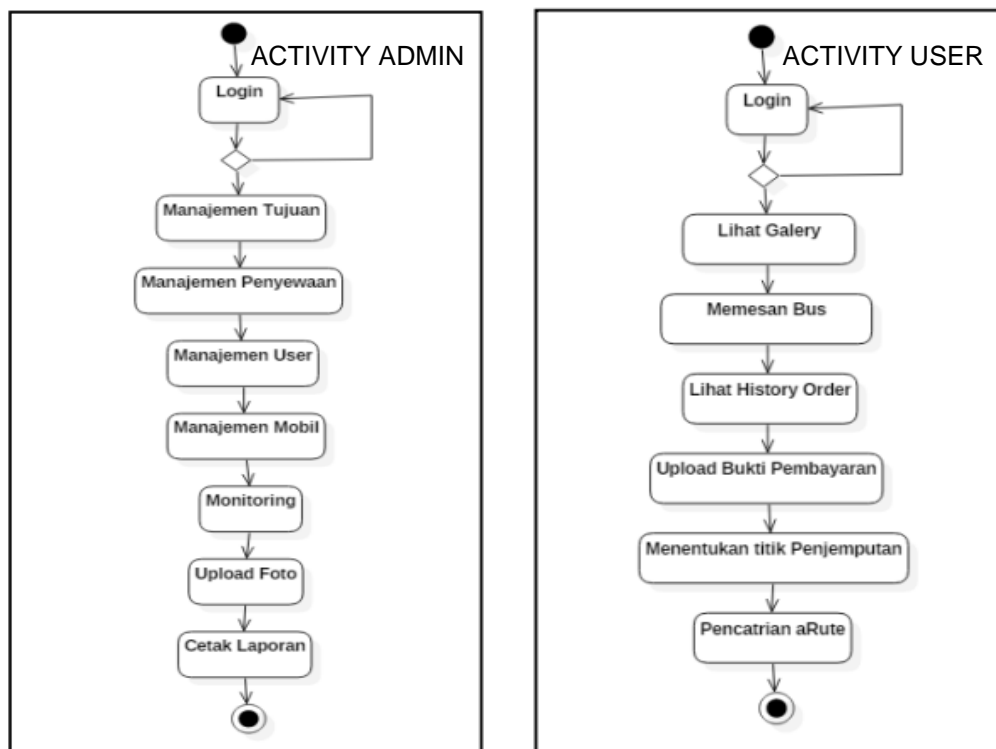
Sistem penyewaan pada Cahaya Trans dalam melakukan pengolahan data masih menggunakan *Microsoft excel* dalam pemesanan mobil dan pencetakan laporan yang dilakukan dalam format *Microsoft excel*. Pencatatan Cahaya Trans masih dilakukan secara manual mulai dari, penyewaan armada bis, serta membuat laporan penyewaan, dan tidak bisa melakukan monitoring armada bis. Sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan transaksi penyewaan dalam pembuatan laporan dan tidak tahu dimana posisi armada bis berada.

Analisis sistem yang diusulkan



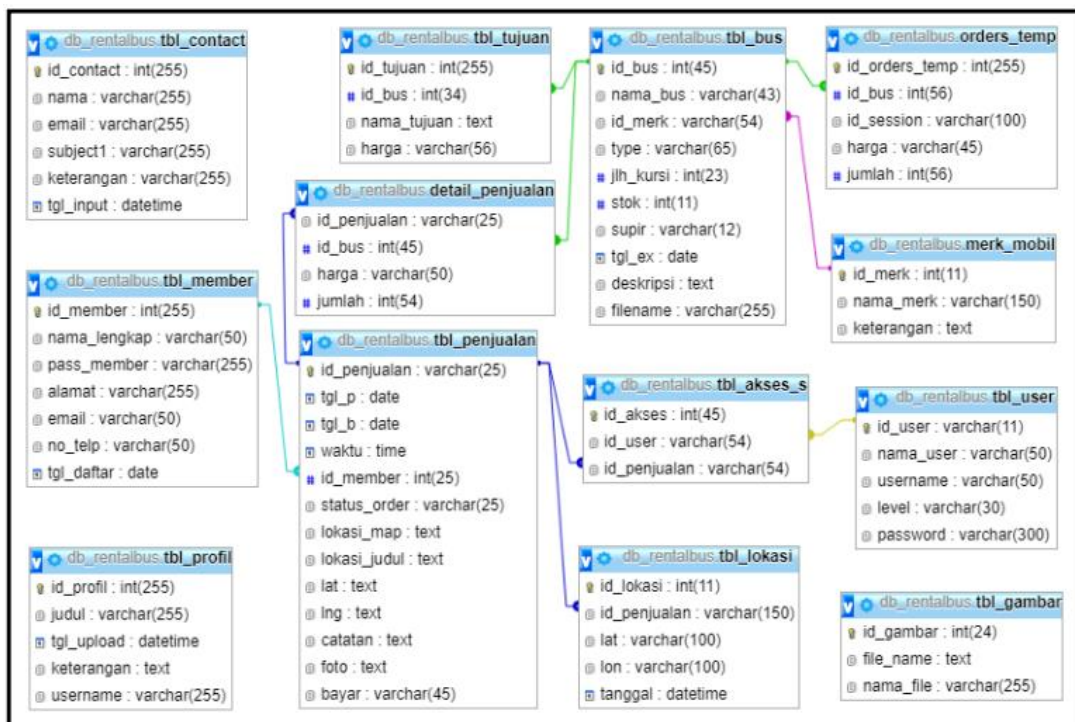
Gambar 2. Use case diagram

Admin dapat login, manajemen tujuan, manajemen penyewaan, manajemen mobil, manajemen user, monitoring, upload foto bus, melihat laporan, mencetak laporan dan mencari rute terdekat. Sedangkan pada user, user bisa melakukan login, melakukan pemesanan mobil, registrasi, melihat foto bus, upload bukti pembayaran, menentukan titik penjemputan, konfirmasi pembayaran.



Gambar 3. Activity Diagram Admin & User

Dari *activity* diagram admin, dapat dilihat bahwa saat admin membuka *website*, admin akan langsung masuk kehalaman website admin, setelah itu admin harus login agar masuk kehalaman utama, setelah login admin dapat menajemen user, mobil, tujuan dan penyewaan. Admin juga dapat mengupload foto, melihat laporan, mencetak laporan, dan memonitoring armada bus. Dari *activity* diagram admin gambar 3, dapat dilihat bahwa saat admin membuka *website*, admin akan langsung masuk kehalaman website admin, setelah itu admin harus login agar masuk kehalaman utama, setelah login admin dapat menajemen user, mobil, tujuan dan penyewaan. Admin juga dapat mengupload foto, melihat laporan, mencetak laporan, dan memonitoring armada bus.



Gambar 4. Class Diagram Sistem

Gambar 4. merupakan relasi antar tabel dimana tabel – tabel tersebut saling berkaitan untuk memproses data-data yang diperlukan. Relasi tabel memudahkan dalam mencari data yang dibutuhkan jika dari tabel yang sudah ada.

Tahap Implementasi

Admin Login Sistem

Welcome to the login page

Username

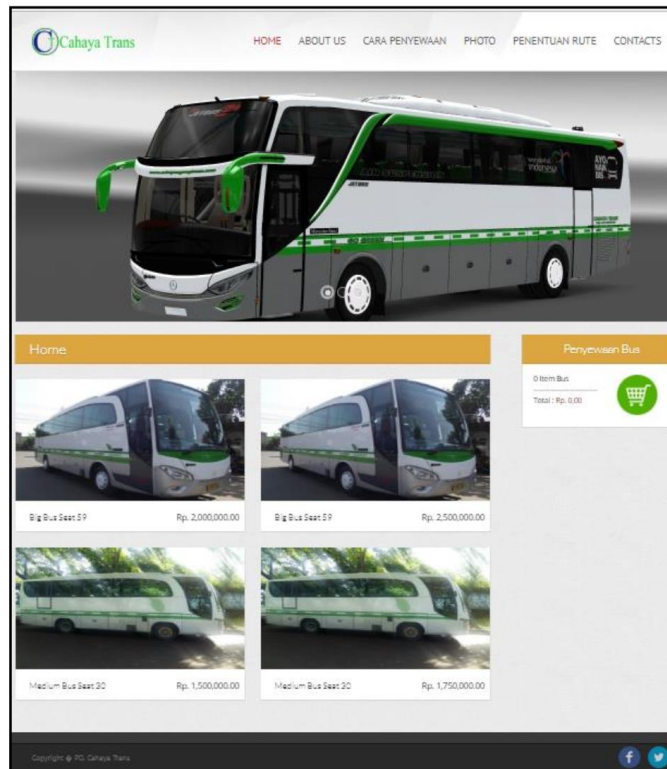
Password

Remember me

[Lost password?](#)
Login

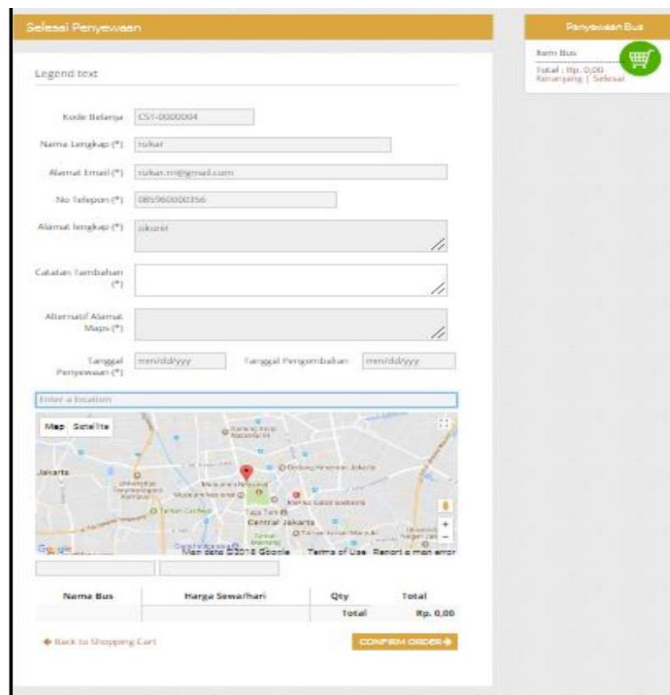
Gambar 8. Login admin

Halaman login dimana admin harus menginputkan *username* dan *password* untuk login kedalam sistem.



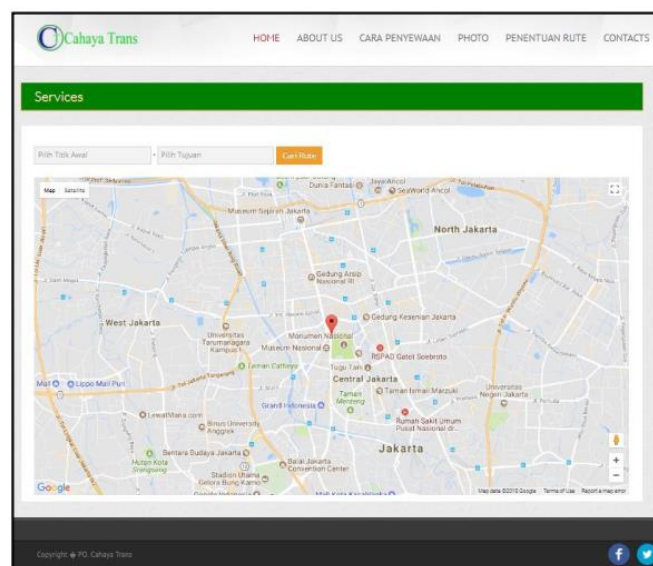
Gambar 5. Halaman antar muka user

Halaman utama merupakan halaman yang pertama kali muncul pada saat aplikasi web di buka. Halaman utama ini dapat diakses oleh siapapun.



Gambar 6. Tampilan titik penjemputan

Halaman penyewaan adalah halaman yang memuat data-data penyewa dan menentukan titik keberangkatan di maps terlihat konten berisikan data-data yang harus diinputkan oleh *user*.



Gambar 7. Tampilan monitoring bus

Halaman pencarian rute adalah halaman yang disediakan untuk mencari rute dari suatu tempat ke tempat lainnya. terlihat konten berisikan layanan pencarian rute. *User* menginputkan titik awal dan titik tujuan yang ingin dicari.

Admin Web

Dashboard

Home

Data Minder

Data Intan

Data Penyewaan Bus

Korban Keras

Laporan Data

List Data Pemesanan Tiket

Search here

Limit: 10

No	Order ID	Nama Kosumen	QTY	Date	Total Biaya	Status	Pembayaran	Aksi
1	CST-0000001	Irhan Nur Aini	9 Bus	25-01-2018 15:28:15	Rp. 2.550.000,00	Pending	Sudah Verifikasi	✎ ✕
2	CST-0000002	ronar	3 Bus	02-02-2018 01:41:26	Rp. 7.500.000,00	Pending	Selum Verifikasi	✎ ✕
3	CST-0000003	ronar	2 Bus	01-01-1870 21:32:07	Rp. 5.000.000,00	Pending	Selum Verifikasi	✎ ✕

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous Next

Admin Web Cahaya Trans and 2016

Gambar 9. Tampilan pemesanan tiket

Halaman data penyewa merupakan halaman yang menampilkan data penyewa yang dapat ditambah, diedit, dan dihapus oleh *admin* terlihat halaman data penyewa menampilkan table yang berisikan no, order_id, nama_kosumen, QTY, date, total_biaya, status, pembayaran dan aksi yang terdapat *icon* edit dan hapus.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kemajuan teknologi internet dapat membuat pemakainya untuk lebih menghemat waktu, seperti dalam aplikasi penyewaan ini untuk dapat menyewa armada bus tidak perlu datang ke pool Cahya Trans.
2. Aplikasi ini dapat memberi informasi secara detail dan akurat mengenai armada bus yang disewakan PO. Cahaya Trans secara online, sehingga perusahaan terbantu dalam mempromosikan dan memperluas jaringan dengan efektif dan efisien.
3. Pemanfaatan teknologi API Google Maps pada pencarian rute ini memberikan informasi dan membantu pengguna dalam melakukan pencarian rute ke titik tujuan dan ditampilkan dalam bentuk peta.

5. SARAN

Saran yang diberikan untuk pengembangan Aplikasi Penyewaan dan Pencarian Rute Armada Bus Menggunakan Google Maps API Berbasis Web ini adalah sistem monitoring armada bus secara real time untuk meningkatkan keamanan bus tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir, **Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL**. Andi. Yogyakarta, 2009
2. Aliminsyah dan Padji, **Kamus Istilah Akuntansi**, Yrama Widya: Bandung, 2002
3. Martin Reddy.(2011), **API Design for C++**, Amazon Digital Services LLC. [Diakses 5 Januari 2018].
4. Herlawati Widodo Pudjo Prabowo., **Menggunakan UML**, Informatika, Bandung, 2011.
5. Komatineni, Satya dan Dave MacLean. 2012. Pro Android 4. New York: Apress. Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). **Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android**. Informatika.
6. Sadono Sukirno, **Pengantar Teori Mikro Ekonomi**, Jakarta : PT. Salemba Empat, 2003
7. Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, **Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL**. Graha Ilmu : Yogyakarta, 2011