

Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Dealer Jok Mobil di Wilayah Jabodetabek

Rahmat Tullah¹, Arnie Retno Mariana², Iskandar Dzulkarnain³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹rahmatullah@stmikglobal.ac.id, ²arnie@stmikglobal.ac.id, ³adamiskandar13@gmail.com

Abstrak— Kesulitan dalam menemukan lokasi dealer jok mobil dalam suatu wilayah area tertentu sering terjadi sehingga customer kesulitan untuk menemukan dealer yang terdekat dari tempat sekitarnya dan sisi lainya juga dapat menyebabkan rendahnya daya saing sebuah dealer dengan dealer lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi geografis berbasis web (WebGis) mengenai sebaran untuk seluruh jumlah dealer khususnya di wilayah JABODETABEK dengan menggunakan pendekatan mapping berbasis web. Manfaat dari WebGis dapat menyajikan informasi secara terintegrasi dari data spasial dan data non spasial. Informasi untuk sebaran dealernya memiliki tampilan yang interaktif sehingga memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mengetahui lokasi dealer dengan view tertentu. Sistem memiliki fitur maptip untuk mengetahui informasi dari setiap titik koordinat, tiap koordinat dapat menampilkan informasi nama dealer, koordinat dan alamat. Selain itu, kolom pencarian dapat melakukan pencarian informasi dealer yang menampilkan foto bangunan fisik dealer. Sistem dapat memberikan kemampuan memetakan seluruh dealer dengan sebaran informasi lokasi secara akurat sehingga dapat membantu masyarakat sekitarnya dalam menganalisis dan menemukan jarak dealer terdekat dengan tempat tinggal.

Kata Kunci— Sistem Informasi Geografis Berbasis Web, Persebaran Dealer, Mapping.

I. PENDAHULUAN

Peran teknologi informasi tak pernah lepas dalam segala aspek kehidupan masyarakat sehari-hari. Perkembangan teknologi informasi ini telah berkembang sangat pesat hingga sekarang. Semakin berkembangnya suatu teknologi semakin mudah dalam mengakses informasi yang diinginkan. Salah satu keuntungan perkembangan teknologi tersebut adalah informasi dapat diakses dengan mudah menggunakan media internet. Hampir seluruh lapisan masyarakat memanfaatkan internet untuk kehidupan pribadi seperti informasi tentang kesehatan, hiburan, otomotif, politik hingga bisnis.

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun instansi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Mobile atau smartphone kini menjadi media informasi dan komunikasi bagi masyarakat dan juga sebagai media petunjuk dalam mencari letak geografis dealer jok mobil.

Di Kota-kota besar seperti JABODETABEK (Jakarta, Bogor, Depok Tangerang dan Bekasi) terdapat banyak Dealer-dealer jok mobil yang ada, tetapi informasi keberadaan dealer jok mobil tersebut kurang diketahui masyarakat dalam mencari letak dealer yang terdekat. Keterbatasan informasi mengenai dealer tersebut dapat menghambat konsumen dalam mendapatkan dealer yang terdekat. Oleh karena itu, persoalan tersebut didasari latar belakang yang sudah dijelaskan, penulis bermaksud membuat sebuah Sistem Informasi Geografis berbasis web yang menyediakan informasi mengenai Dealer-dealer jok mobil yang ada di wilayah JABODETABEK.

A. Pengertian Sistem

Menurut Yakub menjelaskan, "Informasi intinya yaitu rekaman kejadian. Kejadian adalah peristiwa yang terjadi pada suatu saat disuatu tempat, tepatnya adalah pertemuan antara ruang dan waktu. Contoh, disini, ditempat ini, dan pada saat ini kita semua sedang mengalami peristiwa tertentu"^[1].

B. Sistem Informasi Geografis

Menurut irwansyah menjelaskan, "sistem Informasi Geografis (bahasa Inggris: Geographic Information System disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah basis data. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini. Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya, Sistem Informasi Geografis bisa membantu perencana untuk secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam, atau Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk mencari lahan basah"^[2].

C. Subsistem SIG

Sistem informasi geografis dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut:

1. Data Input

Sub-sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengonversikan atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format (*native*) yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

2. Data Output

Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, *report*, peta, dan lain sebagainya.

3. Data Management

Sub-sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di *retrieve* (di-load ke memori), di-*update*, dan di-*edit*.

4. Data Manipulation & Analysis

Sub-sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematis & logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan

D. UML

M Rosa A.S dan M. Shalahuddin Mengatakan, “UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”^[3].

E. Google Maps

Google Maps adalah layanan pemetaan desktop dan web yang dikembangkan oleh Google. Menawarkan citra satelit, peta jalan, 360° panorama jalan (*Street View*), kondisi lalu lintas real-time (*Google Traffic*), dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda (dalam versi beta), atau angkutan umum.

F. Google API

Google API adalah kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau web kita untuk mengakses/menjalankan/memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan Google. Misalnya saja kita bisa menambahkan fitur Google Map pada website kita. Google API dapat dipelajari langsung melalui Google Code.

G. Bahasa Pemrograman

E Winarno & A Zaki menjelaskan, “Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel. Untuk melakukan pengolahan dalam bentuk tabel, anda dapat menggunakan perintah SQL”.

E Winarno & A Zaki menjelaskan, “*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *Web*, HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak Negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara *global*”.

Edy Winarno & Ali Zaki menjelaskan, “PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman

web berbasis *server* (*server-side*) yang mampu memarsing kode PHP dari kode *web* dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis disisi klien (*browser*)”^[4].

H. Definisi Otomotif

Menurut M Wakid Menjelaskan “Otomotif adalah ilmu yang mempelajari tentang alat-alat transportasi darat yang menggunakan mesin, terutama mobil dan sepeda motor. Otomotif mulai berkembang sebagai cabang ilmu seiring dengan diciptakannya mesin mobil. Dalam perkembangannya, mobil semakin menjadi alat transportasi yang kompleks yang terdiri dari ribuan komponen yang tergolong dalam puluhan sistem dan subsistem”^[5].

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian langsung dikantor PT.Ambassador prima lestari (BLAKLEDER), agar mendapatkan data yang akurat untuk melakukan pemetaan lokasi, dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui detail tentang profil Perusahaan. Berikut data-data kajian observasi:

1. Wawancara (*Interview*).

Untuk melengkapi data-data yang diperlukan, penulis juga melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang bersangkutan dengan pembuatan sistem ini, dalam hal ini di Distributor pelapis jok kulit mobil Blakleder dan di *dealer-dealer* yang menjadi tempat penulis mengumpulkan data untuk mendapatkan data secara detail.

2. Pengamatan (*Observation*)

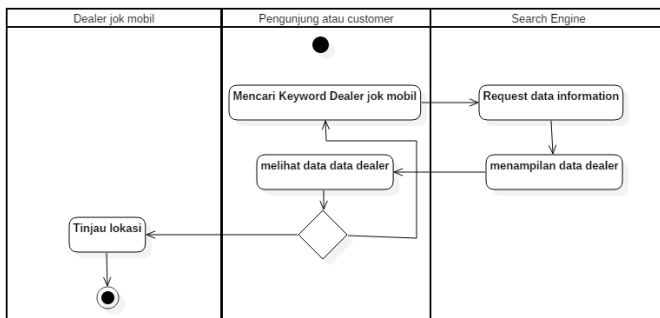
Penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada bagian-bagian yang berkaitan dengan pembuatan sistem untuk memperoleh data agar lebih lengkap dan akurat.

3. Analisa Tentang Sistem yang Ada

Langkah-langkah yang dibentuk dalam merancang sistem informasi geografis lokasi dealer-dealer jok mobil di JABODETABEK secara *online* ini mulai dari proses tampilan *website* menggunakan template, pengimplementasi program *PHP* ke dalam *form* atau template, mengkoneksikan bahasa pemrograman *website PHP* dengan *database MySQL*.

4. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Langkah-langkah yang telah dilewati pada tahap ini yang dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi fungsional dan ketahanan sistem. Dari validasi dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisa kebutuhan yang diharapkan.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

B. Masalah yang Dihadapi

Pada sistem berjalan saat ini masih menggunakan cara manual yaitu bagian pemasaran memberikan informasi dengan wadah yang belum efisien seperti website blakleder. Masalah ini yang kerap terjadi untuk para customer jok mobil yang ingin memasang/custom jok mobil nya menerima informasi lokasi dealer yang begitu mudah dan cepat untuk didapatkan, serta pembagian informasi lokasi Dealer jok mobil yang belum merata ke berbagai wilayah JABODETABEK yang hendak melihat lokasi dealer yang terdekat dari tempat tinggal nya.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Penulis ingin memberikan alternative cara terhadap masalah diatas yaitu perlu dibuat suatu sistem yang dapat memudahkan para pengunjung untuk mendapatkan informasi lengkap dalam memilih tempat dealer jok mobil untuk memaksimalkan waktu mencari dealer jok terdekat agar tidak terbuang nya waktu pengunjung dengan sia-sia. Sehingga, pengunjung dapat memaksimalkan jarak dealer ketempat tinggal nya yang terdapat di wilayah JABODETABEK.

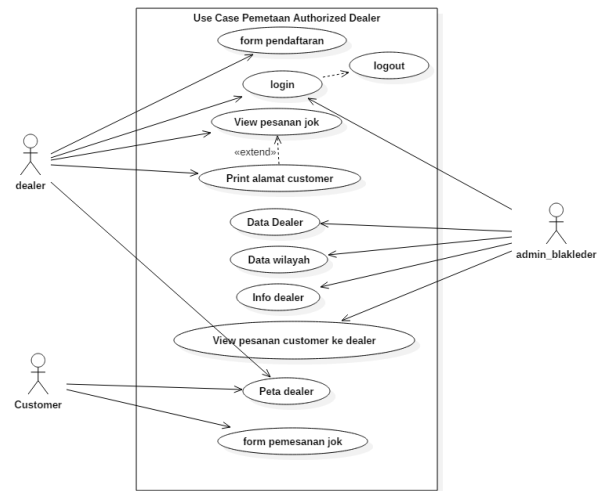
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Perancangan sistem ini yang diusulkan menambahkan fitur website www.blakleder.co.id untuk memberikan sumber informasi lengkap mengenai tujuan lokasi dealer jok kulit mobil yang memiliki sertifikat “AUTHORIZED DEALER BLAKLEDER GROUP” dan dimana dealer tersebut memakai bahan dasar jok kulit mobil dari produk blakleder group (Blakleder, Articleleder, Aclass dan Montecarlo) yang bergaransi resmi dari Blakleder Group tersebut, Mengenai Tujuan Lokasi Dealer-dealer kepada para masyarakat pecinta otomotif dengan merancang sistem komputerisasi yang dapat diakses melalui website dengan usulan perancangan menggunakan UML (Unified Modeling Language) Diagram, kemudian untuk pembuatan program menggunakan framework CodeIgniter dengan berbasis bahasa pemrograman PHP, serta menggunakan MySQL sebagai sistem databasanya.

B. Diagram Rancangan Sistem

Dalam rancangan sistem ini berisikan 4 (empat) macam diagram UML (Unified Modeling Language), antara lain: usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram.



Gambar 2. Use Case Diagram yang diusulkan

Pada gambar 2 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Administrator dan QC.

Pada gambar 2 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Administrator dan user.

Tabel 1. Deskripsi Admin dalam Use Case

Aktor	Deskripsi
Admin	Aktor yang dapat melakukan manipulasi data untuk semua proses yang berjalan di dalam sistem.

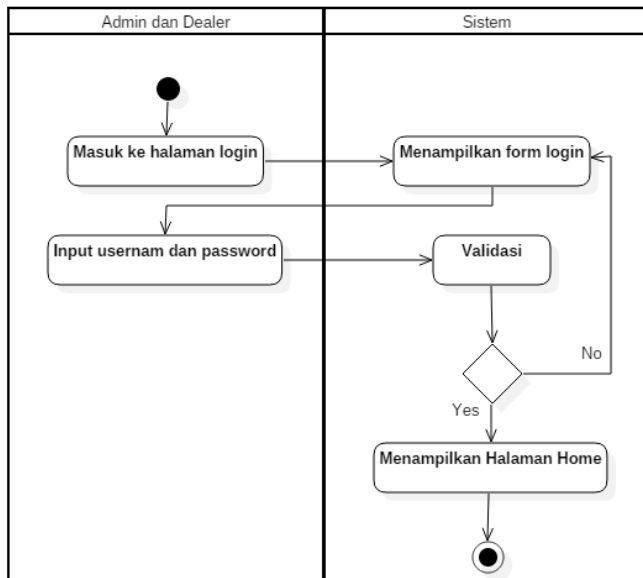
Tabel 2. Deskripsi Dealer dalam Use Case

Aktor	Deskripsi
Dealer	Aktor yang dapat melihat atau menerima informasi pesanan jok mobil yang masuk ke alamat dealer nya untuk mengetahui alamat customer nya langsung.

Tabel 3. Deskripsi Customer dalam Use Case

Aktor	Deskripsi
Customer	Melakukan proses search category Wilayah untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi dealer dan melakukan input form pemasangan jok mobil, untuk pemasangan jok mobil bisa delivery tanpa datang ke dealer.

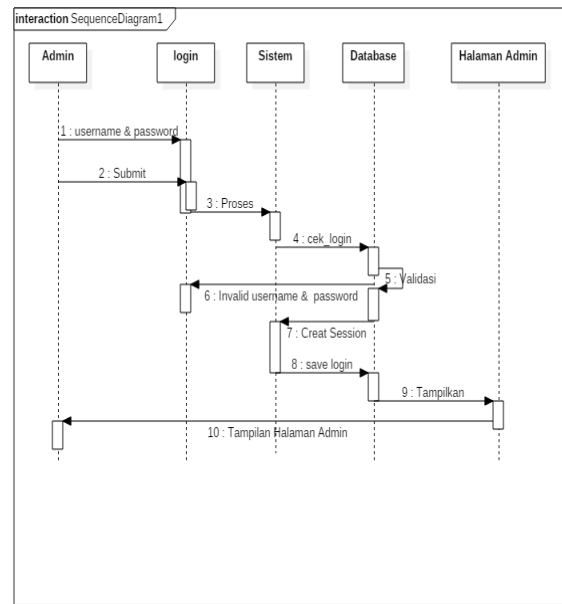
Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian.



Gambar 3. Diagram Activity Login

Deskripsi gambar 3 diatas Admin melakukan aktifitas login sebelum masuk ke sistem informasi geografis pemetaan lokasi dealer jok mobil Jabodetabek berbasis web, yaitu dengan memasukkan username dan password sesuai hak akses masing-masing. Apabila username dan password valid maka seorang admin telah berhasil masuk ke halaman utama sistem informasi geografis pemetaan lokasi dealer jok mobil Jabodetabek berbasis web. Namun, jika username dan password tidak valid admin akan mendapatkan pesan gagal login dan akan engulang ke proses memasukkan username dan password kembali.

Pada setiap sequence diagram terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence diagram digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram.

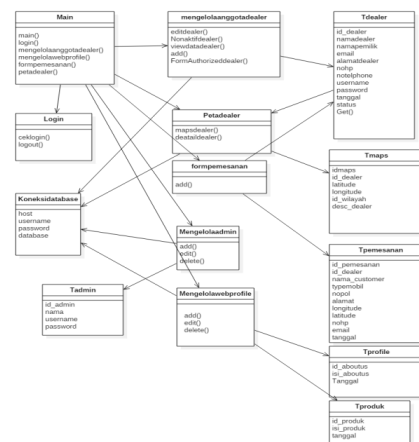


Gambar 4. Sequence Diagram Login

Pada gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa ada 4 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Halaman Login
2. Sistem
3. Database
4. Halaman Utama

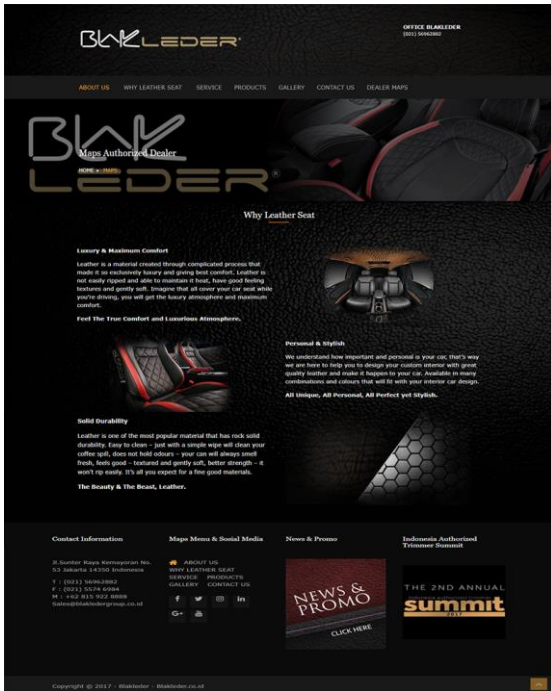
Gambar 4 diatas merupakan Sequence Diagram Login Admin, proses di mulai dengan Admin memasukkan username dan password.



Gambar 5. Class Diagram

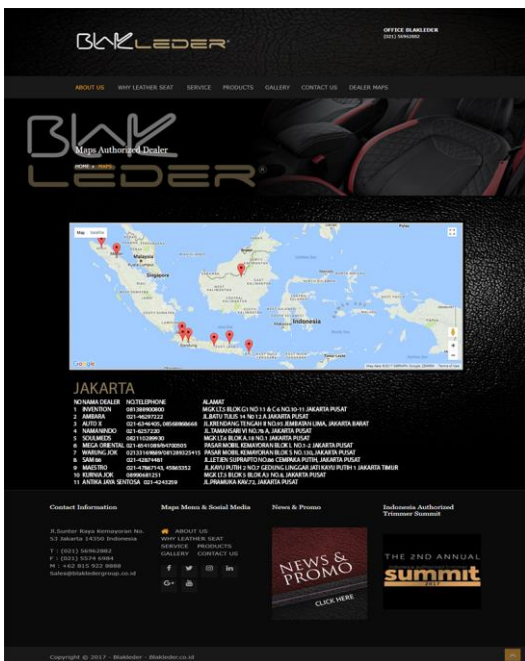
Deskripsi gambar 5 diatas adalah memiliki empat tabel yaitu Direction, admin, category, dan location serta menunjukan, relasi antar tabelnya.

- E. Rancangan Tampilan
- b. Tampilan Sistem



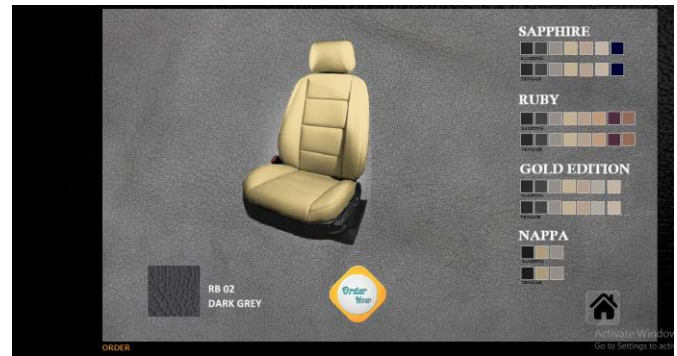
Gambar 5. Tampilan Utama Website company profile

Pada gambar 5 menampilkan *company profile* berisi informasi tentang produk-produk dan layanan yang tersedia didalam website tersebut.



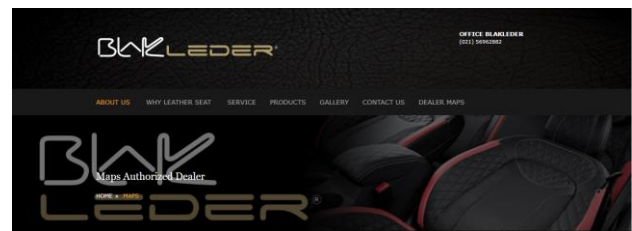
Gambar 6. Tampilan maps dealer

Pada gambar 6 diatas menampilkan tampilan utama pada peta Jabodetabek yang menampilkan beberapa dealer-dealer jok mobil di dalamnya, kemudian terdapat fitur *search* dan *route*.



Gambar 7. Inputan Data yang Diisi

Pada gambar 7 diatas menampilkan tampilan untuk meng custom jok mobil didalam website dengan memilih warna kulit yang tersedia.



IV. KESIMPULAN

Form Delivery Custom Jok Mobil Leather Blakleder Group

Nama Dealer *

Nama Pemesan *

Typet mobil*

Nopol Kendaraan *

Alamat

Alamat Penjemputan jok

Latitude*

Longitude*

Nomor Telephone*

Nomor Handphone*

Email*

Berdasarkan analisa dan uraian pada bab-bab sebelumnya, dan setelah melakukan analisa, perancangan dan pengujian pada sistem informasi geografis Dealer ini, maka dapat ditarik kesimpulan yang mungkin diperlukan untuk pengembangan sistem ke tahap yang lebih kompleks.

- a. Sistem Informasi *Geografis Authorized Dealer* saat ini masih sangat sederhana, dengan cara membuka data dikomputer/excel atau lembaran letak Dealer yang ada Jabodetabek.

- b. Para pencinta otomotif interior masih mendapatkan kesulitan dalam memudahkan Customer dalam menemukan informasi yang berhubungan dengan *Dealer* jok mobil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012.
[2] E. Irwansyah, *Sistem Informasi Geografis*, Digibooks, Yogyakarta 2013.
[3] Shalahuddin, M, Rosa A. S. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika. 2015.
[4] E. Winarno dan Z. Ali. *SmitDev Community. 3 in 1: Javascript, jQuery dan jQuery Mobile*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2014.
[5] M. Wakid, *Sistem Transmisi Kendaraan Ringan*, Skripta, Jakarta 2012.