

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BENGKEL PADA KOTA BANJARBARU DENGAN GOOGLE MAPS API

Muhammad Sya'rani¹, Desy Ika Puspitasari², Dwi Agung Wibowo³

¹Teknik Informatika, 55201, 16630358

²Teknik Informatika, 55201, 1123128402

³Teknik Informatika, 55201, 1104049102

E-mail : rann.scyther007@gmail.com

ABSTRACT

Bengkel adalah salah satu usaha dibidang jasa yang berperan penting dalam segi pemeliharaan, perbaikan dan penggantian komponen sistem untuk alat transportasi. Lokasi bengkel yang berada di suatu tempat tidaklah semua terlihat dari pandangan mata, dikarenakan keberadaannya yang juga bisa di daerah-daerah yang jarang dilintasi orang-orang atau terpencil dan lokasinya pun tidak berdekatan, sehingga terkadang pengendara kesusahan dalam mencari lokasi bengkel terdekat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel pada Kota Banjarbaru Dengan Google Maps API dengan metode yang digunakan menggunakan model *waterfall*. Editor desain menggunakan Sublime Text dan memanfaatkan Google Maps API untuk menampilkan peta lokasi letak bengkel-bengkel berada dalam bentuk aplikasi web.

Dengan adanya Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel pada Kota Banjarbaru Dengan Google Maps API maka hasil yang didapat adalah diketahuinya lokasi-lokasi bengkel di Kota Banjarbaru yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing bengkel pada Kota Banjarbaru.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis; Sublime Text; Google Maps API; MySQL; PHP*

ABSTRACT

The workshop is one of the businesses in the service sector that plays an important role in terms of maintenance, repair and replacement of system components for transportation equipment. The location of the workshop that is in one place is not all visible from the eye, because its existence can also be in areas that are rarely crossed by people or remote and the location is not close together, so sometimes drivers have difficulty finding the nearest workshop location.

This study aims to create a Design and Build of a Workshop Geographic Information System in Banjarbaru City with the Google Maps API with the method used using the waterfall model. The design editor uses Sublime Text and utilizes the Google Maps API to display a map of the location of the workshops in the form of a web application.

With the Design and Build of a Workshop Geographic Information System in the City of Banjarbaru With the Google Maps API, the results obtained are knowing the locations of the workshops in the City of Banjarbaru which allows users to search for and find out the pertinent information in each workshop in the City of Banjarbaru.

Keywords : *Geographic Information System; Sublime Text; Google Maps API; MySQL; PHP*

PENDAHULUAN

Bengkel adalah salah satu usaha dibidang jasa yang berperan penting dalam segi pemeliharaan, perbaikan dan penggantian komponen sistem untuk alat transportasi. Bidang ini juga mampu mengatasi masalah-masalah yang terjadi tiba-tiba atau mendadak pada saat perjalanan. Bagi para pengendara, pasti mengharapkan kenyamanan dalam berkendara setiap saat, agar mencegah masalah dalam berkendara dan tidak mengalaminya.

Lokasi bengkel yang berada di suatu tempat tidaklah semua terlihat dari pandangan mata, dikarenakan keberadaannya yang juga bisa di daerah-daerah yang jarang dilintasi orang-orang atau terpencil dan lokasinya pun tidak berdekatan, Sehingga terkadang pengendara kesusahan dalam mencari lokasi bengkel terdekat, serta tidak mengetahui kategori bengkel yang sedang dicari berada dimana letak lokasinya. Karena jenisnya beragam maka penelitian ini berusaha untuk bisa menampung seluruh aspek yang berkaitan dengan bengkel. Baik nama, lokasi, maupun pemilik atau pengelola. Tujuannya adalah terbentuknya suatu sistem yang dapat digunakan dan dapat bermanfaat baik bagi internal bengkel serta dapat dijangkau oleh masyarakat sekitar bahkan orang yang sedang dalam perjalanan jauh.

Penelitian ini didasarkan pada penelitian-penelitian terkait sebelumnya, diataranya oleh Sukatmi dan Nur Hasan dengan penelitian berjudul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BENGKEL MOTOR HONDA RESMI BANDAR LAMPUNG” yang membahas tentang informasi bengkel yang tersedia menjadi sulit untuk didapat dikarenakan pengetahuan tentang kondisi lingkungan sekitar. (Sukatmi & Hasan, 2020) Kemudian penelitian oleh A. Ferico Octaviansyah Pasaribu, Dedi Darwis, Agus Irawan dan Ade Surahman dengan penelitian berjudul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENCARIAN LOKASI BENGKEL MOBIL DI WILAYAH KOTA BANDAR LAMPUNG” yang membahas tentang banyaknya lokasi bengkel di wilayah kota Bandar Lampung terkadang masih membuat bingung para pengguna layanan bengkel dalam menemukan lokasi bengkel terdekat atau bengkel yang akan dicari. (Pasaribu, Darwis, Irawan, & Surahman, 2019) Kemudian penelitian oleh Dwi Putra Githa dan Ni Putu Sutramiani dengan penelitian berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BENGKEL VESPA DI DENPASAR” yang membahas tentang banyak pengendara vespa di Denpasar yang tidak mengetahui dimana lokasi bengkel vespa yang ada disekitaran pengendara tersebut. (Githa & Sutramiani, 2019)

Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah membangun sistem yang diharapkan untuk memudahkan konsumen dalam pencarian lokasi bengkel secara efisien.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian untuk sistem informasi geografis bengkel Banjarbaru yaitu:

1. Observasi

Dalam penelitian ini, jenis observasi yang peneliti gunakan dalam pengumpulan data adalah observasi terus terang atau tersamar. Maksudnya adalah peneliti secara terus terang menyatakan kepada narasumber atau sumber data bahwa peneliti sedang melakukan penelitian. Sehingga narasumber mengetahui setiap kegiatan yang peneliti lakukan selama berada di lapangan dan dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi di daerah-daerah yang berada di kota Banjarbaru yang menjadi objek penelitian.

2. Wawancara

Wawancara yang peneliti yang gunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara terstruktur. Dimana peneliti telah merancang berbagai macam pertanyaan yang akan diajukan ketika proses wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan agar peneliti mendapatkan informasi dari narasumber-narasumber yang terpercaya. Karena teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara terstruktur, maka peneliti dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan *instrument* penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dan alternatif jawabannyapun telah disiapkan. Dengan wawancara secara terstruktur ini setiap responden atau narasumber diberi pertanyaan yang sama, dan peneliti mencatatnya.

3. Studi Dokumentasi

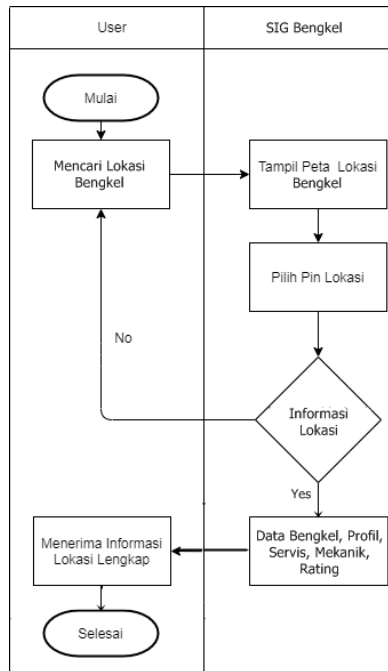
Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dengan meminta data-data dari pihak bengkel yang berada di kota Banjarbaru. Hal ini dilakukan agar informasi yang didapatkan benar-benar bersumber dari objek yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Teknik dokumentasi pun dilakukan dalam bentuk memotret semua kejadian yang berlangsung selama peneliti melakukan kegiatan penelitian.

4. Triangulasi/Gabungan

Dalam penelitian ini, teknik triangulasi data merupakan teknik yang peneliti gunakan dengan tujuan untuk memperkuat data-data yang peneliti dapatkan dengan menggunakan teknik penelitian yang lainnya. Dengan kata lain, teknik triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara menggabungkan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi yang bertujuan semakin memperkuat data-data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

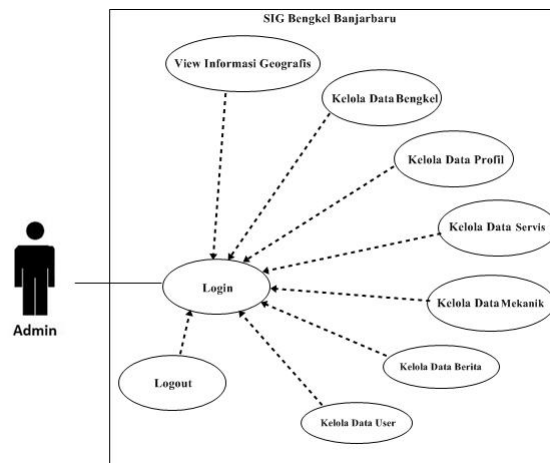
Hasil dari penelitian ini adalah mengatasi sistem yang berjalan saat ini dalam pencarian lokasi bengkel di kota Banjarbaru masih menggunakan Google Maps yang berkategori umum atau tidak dikhususkan pada bengkel. Oleh sebab itu, agar mempermudah pencarian lokasi bengkel dengan singkat, maka perlu dibuatkan sistem baru yang cepat dan efisien. Yang mana sistem ini dikhususkan untuk pencarian lokasi bengkel di kota Banjarbaru. Berikut adalah flowmap sistem yang berjalan:



Gambar 1. Flowmap Sistem yang berjalan

KETERANGAN GAMBAR FLOWMAP : Pada gambar 1 Flowmap menjelaskan bahwa *user* akan melakukan pencarian lewat Google Maps yang mana harus memasukkan pencarian dengan kategori bengkel terlebih dahulu, kemudian informasi akan ditampilkan.

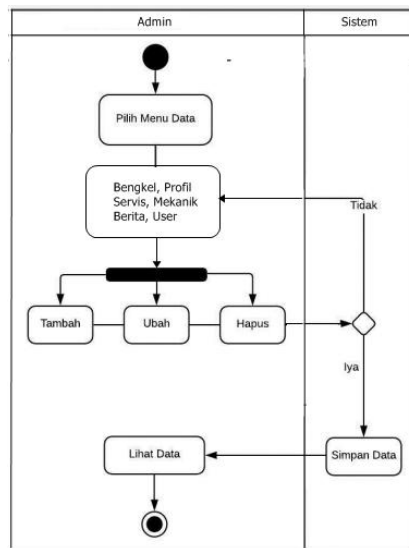
Gambar berikut adalah *Use Case Diagram* sistem informasi geografis bengkel yang mana *ialah* sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah *software* atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Serta *Use Case Diagram* itu sendiri juga merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem informasi geografis bengkel yang akan dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 Use Case Diagram menggambarkan bahwa admin melakukan akses login ke dalam sistem informasi geografis bengkel yang mana admin akan melakukan aktifitas proses di dalam sistem itu.

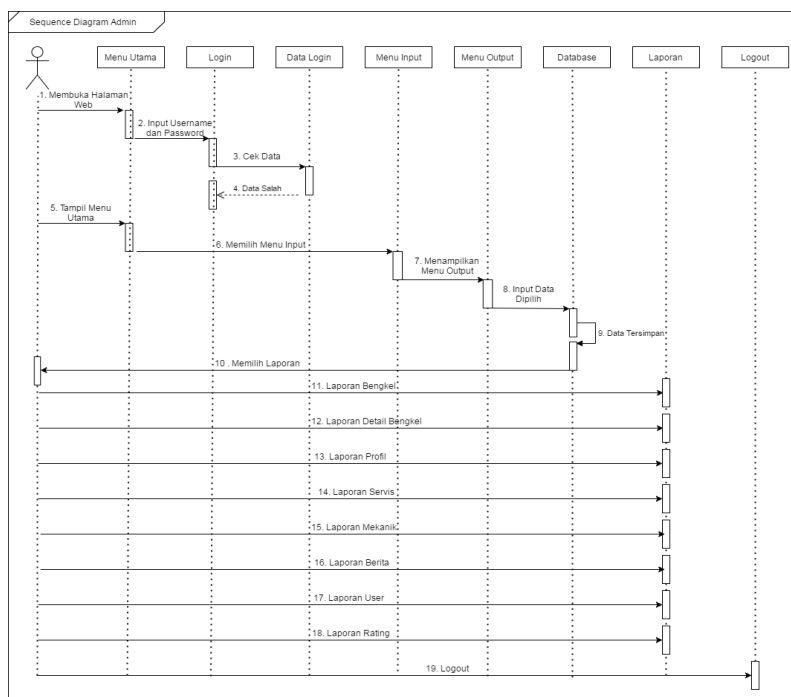
Berikut adalah gambar Activity Diagram Admin yang menggambarkan aliran proses aktifitas admin di dalam sistem informasi geografis bengkel:



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Pada gambar 3. Activity Diagram Admin menjelaskan bahwa setelah admin memasuki sistem informasi geografis bengkel lalu selesai melalui proses login, admin melakukan kegiatan pengelolaan data dimulai dengan memilih menu data, lalu pilih data mana yang akan ditambah, diubah atau dihapus. Kemudian kegiatan tersebut akan disimpan dan lalu ditampilkan. Apabila *admin* membatalkan kegiatan, maka akan kembali ke pilihan *menu* data.

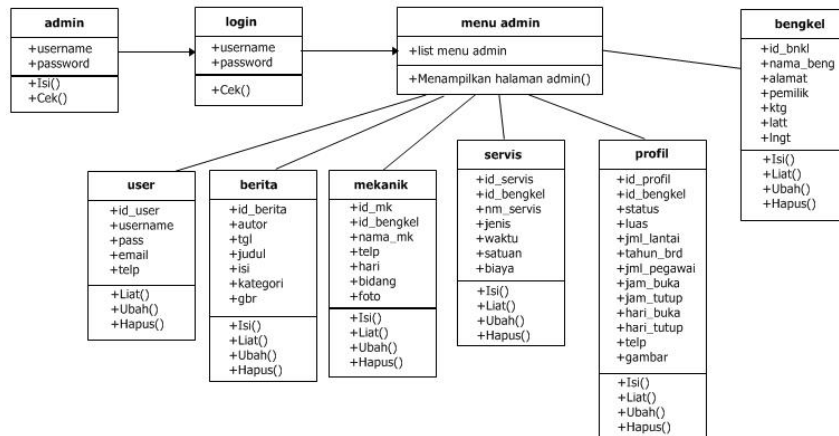
Berikut adalah gambar *Sequence Diagram Admin* yang adalah interaksi sebuah proyek yang menunjukkan ketertiban dalam sistem informasi geografis bengkel:



Gambar 4. Sequence Diagram Admin

Pada gambar 4 Sequence Diagram Admin adalah *sequence diagram* sistem informasi geografis bengkel bagi *admin* saat *login* dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Jika validasi *login* berhasil, maka *menu* utama akan tampil. Kemudian *admin* melakukan proses pengolahan data yang akan disimpan ke database dan bisa mencetak laporan dari data-data yang telah tersimpan.

Berikut adalah gambar *Class diagram* yang mana ialah mirip *ER-Diagram* pada perancangan database, bedanya pada *ER-diagram* tidak terdapat operasi/metode tapi hanya atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/metode. Berikut gambar *Class Diagram* :



Gambar 5. Class Diagram

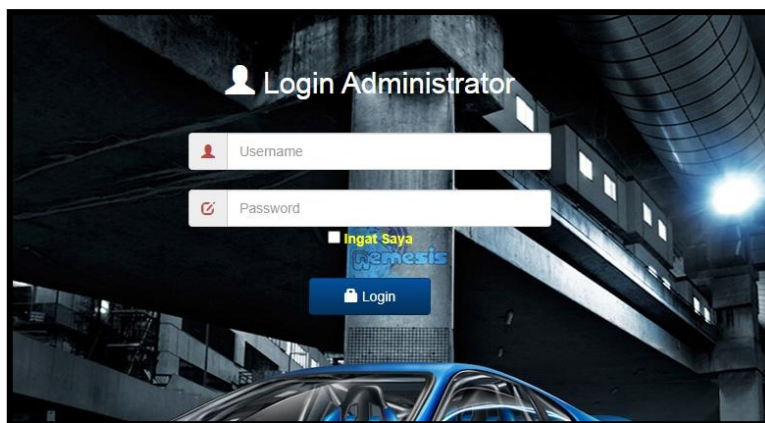
Pada gambar 5. Class Diagram menjelaskan lebih detail tentang data-data yang diproses di dalam sistem informasi geografis bengkel, yang mana proses tersebut dilakukan oleh admin.

Implementasi Antarmuka Masukkan Sistem

Berikut adalah tampilan implementasi antarmuka masukan sistem dari Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel Pada Kota Banjarbaru Dengan Google Maps API :

1. Form Login Admin

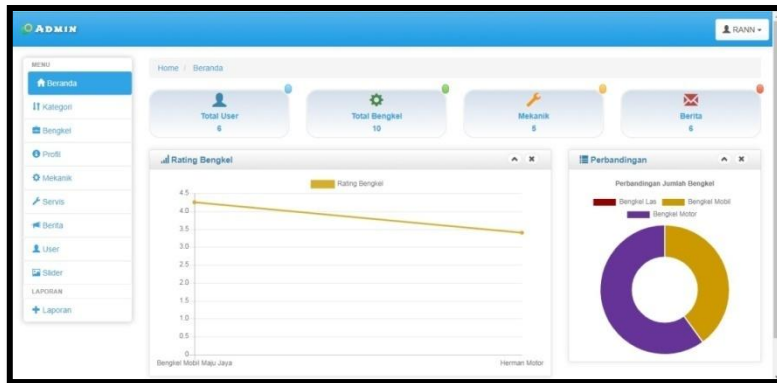
Berfungsi untuk masuk ke halaman utama *admin* yang mana *admin* memasukkan datanya agar dapat masuk ke dalam aplikasi sehingga dapat memudahkan *admin* dalam mengoperasikan aplikasi tersebut.



Gambar 6. Form Login Admin

2. *Form Halaman Admin*

Berfungsi untuk tampilan halaman utama *admin* Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel Pada Kota Banjarbaru Dengan Google Maps API, dimana tampilan ini memudahkan *admin* dalam mengoperasikannya dan melihat informasi pada aplikasi tersebut.



Gambar 7. *Form Halaman Admin*

3. *Form Login User*

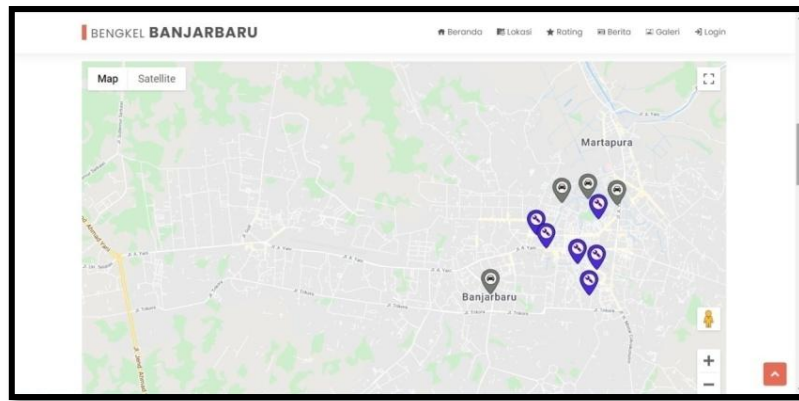
Berfungsi untuk tampilan utama bagi *user*, dimana tampilan ini *user* dapat mendaftar sebagai *user* dan memasukkan *username* dan *password* untuk dapat memberikan komentar dan *rating* pada suatu bengkel.

The screenshot shows a user login page for 'BENGKEL BANJARBARU'. It includes a navigation bar with 'Beranda', 'Lokasi', 'Rating', 'Berita', 'Galeri', and 'Login'. The main content area has a 'Login User' section with a map of Kota Banjarbaru (coordinates: 114°45' - 114°45' BT dan 3°27' - 3°29' LS) and a login form with fields for 'Username' and 'Password'. There are 'Login' and 'Daftar' buttons at the bottom.

Gambar 8. *Form Login User*

4. *Form Halaman User*

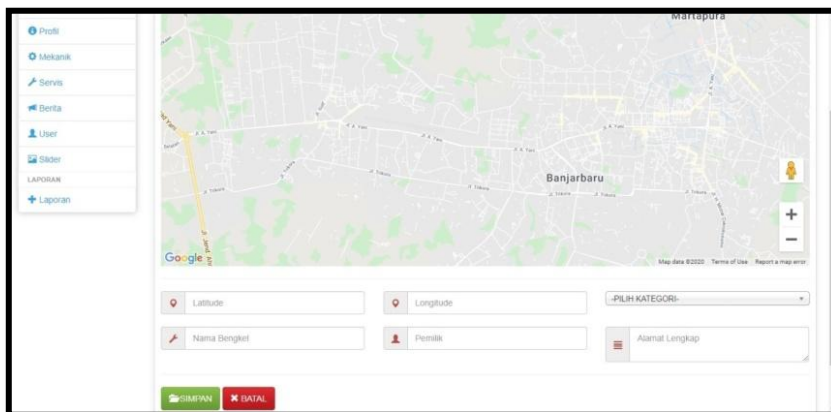
Berfungsi untuk tampilan halaman utama *user* Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel Pada Kota Banjarbaru Dengan Google Maps API, dimana tampilan ini memudahkan *user* dalam melihat informasi pada aplikasi tersebut.



Gambar 9. Form Halaman User

5. Form Data Bengkel

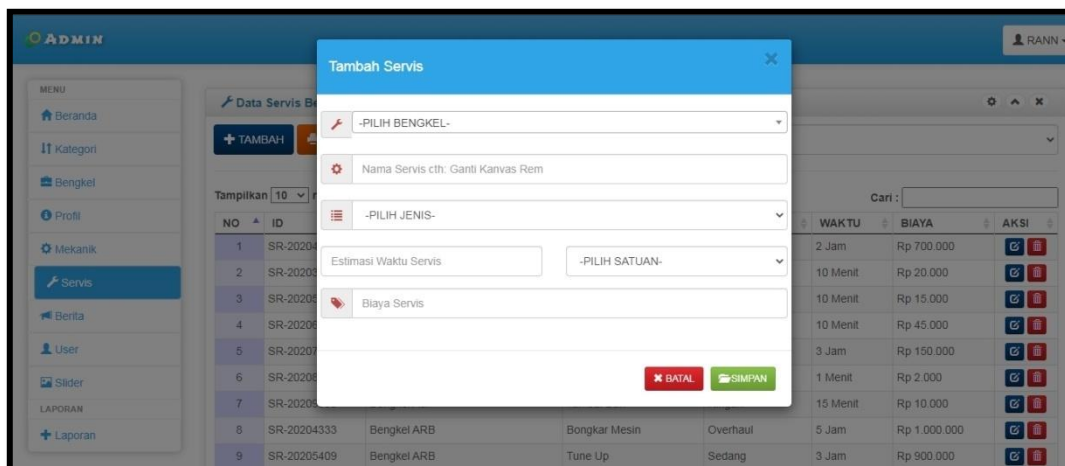
Pada tampilan form ini difungsi untuk melakukan pengolahan data bengkel pada sistem aplikasi.



Gambar 10. Form Halaman Bengkel

6. Form Data Servis


Pada tampilan form ini difungsi untuk melakukan pengolahan data servis dari bengkel pada sistem aplikasi.



Gambar 11. Form Data Servis

7. Laporan Data Bengkel


Laporan data bengkel merupakan hasil dari yang ditambahkan sebelumnya pada data bengkel lalu dapat dicetak pada aplikasi tersebut.

 PEMERINTAH KOTA BANJARBARU DINAS PERHUBUNGAN Komplek Perkantoran Provinsi Kalimantan Selatan Jalan Dharma Praja II No.1 Trikora Banjarbaru, Website : disdik.kalselprov.go.id							
REKAPITULASI DATA BENGKEL							
NO	KODE BENGKEL	NAMA BENGKEL	PEMILIK	KATEGORI	LATITUDE	LONGITUDE	ALAMAT
1	6093	Aqib Bengkel	Aqib Ramadhan	Mobil	-3.428505	114.839537	Jl. Mentaos Timur, Loktabat Utara, Banjarbaru Utara
2	6798	Bengkel Adi	Slamet Trianto	Motor	-3.449331	114.842228	Jl. Intan Sari, Guntung Paikat, Banjarbaru Selatan
3	2798	Bengkel ARB	Sugeng	Mobil	-3.430342	114.848184	Jl. Sandah 1, Mentaos, Banjarbaru Kota
4	3050	Bengkel Berkah	Ahmad Farqani	Motor	-3.456949	114.839948	Jl. Dahlia Raya, Depan Komplek Dahlia Permai, Guntung Paikat
5	8244	Bengkel Citra Banjarbaru	Sunatji Pribadi	Motor	-3.439135	114.824322	Jl. Panglima Batur, Banjarbaru Kota
6	7402	Bengkel Mat Beken	Slamat Aji Nugroho	Mobil	-3.429563	114.831834	Jl. Perjuangan, Banjarbaru Utara
7	2220	Bengkel Mobil Maju Jaya	Kusno	Mobil	-3.456519	114.810693	Jl. Karang Rejo, Kelurahan Palam, Kecamatan Cempaka
8	9858	Fadhil Motor	Aulia Rahman	Motor	-3.434381	114.842635	Jl. Majapahit, Mentaos, Banjarbaru
9	8535	Herman Motor	Hermanto	Motor	-3.447671	114.83653	Jalan Intansari, Guntung Paikat, Banjarbaru Selatan
10	9176	Usaha Baru Motor	Subaryono	Motor	-3.442935	114.827272	Jl. Ahmad Yani km 33, Banjarbaru

Gambar 12. Laporan Data Bengkel

8. Laporan Data Servis

Laporan data Servis merupakan hasil dari yang ditambahkan sebelumnya pada data servis lalu dapat dicetak pada aplikasi tersebut.

 PEMERINTAH KOTA BANJARBARU DINAS PERHUBUNGAN Komplek Perkantoran Provinsi Kalimantan Selatan Jalan Dharma Praja II No.1 Trikora Banjarbaru, Website : disdik.kalselprov.go.id						
REKAPITULASI DATA SERVIS						
NO	ID SERVIS	NAMA BENGKEL	NAMA SERVIS	KATEGORI	WAKTU	BIAYA
1	SR-20204860	Aqib Bengkel	Ketok Magic	Sedang	2 Jam	Rp 700,000
2	SR-20203081	Bengkel Adi	Ganti Ban	Ringan	10 Menit	Rp 20,000
3	SR-20205114	Bengkel Adi	Ganti Kanvas	Ringan	10 Menit	Rp 15,000
4	SR-20206175	Bengkel Adi	Ganti Oli	Ringan	10 Menit	Rp 45,000
5	SR-20207877	Bengkel Adi	Bongkar Mesin	Sedang	3 Jam	Rp 150,000
6	SR-20208973	Bengkel Adi	Isi Angin	Ringan	1 Menit	Rp 2,000
7	SR-20209590	Bengkel Adi	Tambal Ban	Ringan	15 Menit	Rp 10,000
8	SR-20204333	Bengkel ARB	Bongkar Mesin	Overhaul	5 Jam	Rp 1,000,000
9	SR-20205409	Bengkel ARB	Tune Up	Sedang	3 Jam	Rp 900,000
10	SR-20203609	Bengkel Berkah	Servis Lengkap	Overhaul	1 Jam	Rp 20,000
11	SR-20208667	Bengkel Citra Banjarbaru	Servis Lengkap	Overhaul	10 Menit	Rp 15,000
12	SR-20206622	Bengkel Mat Beken	Kelistrikan	Ringan	1 Jam	Rp 100,000
13	SR-20201865	Bengkel Mobil Maju Jaya	Ganti Oli	Ringan	30 Menit	Rp 126,000
14	SR-20205154	Bengkel Mobil Maju Jaya	Tambal Ban	Ringan	30 Menit	Rp 25,000
15	SR-20205274	Bengkel Mobil Maju Jaya	Ganti Air Radiator	Ringan	30 Menit	Rp 156,000
16	SR-20201993	Fadhil Motor	Tune Up	Overhaul	2 Jam	Rp 450,000
17	SR-20203650	Fadhil Motor	Bongkar Mesin	Sedang	1 Jam	Rp 150,000
18	SR-20205226	Fadhil Motor	Servis Ringan	Ringan	30 Menit	Rp 100,000

Banjarbaru, 08 September 2020
Kepala Dinas Perhubungan,

Gambar 13. Laporan Data Servis

PENUTUP

1. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan dari perancangan dan penulisan ini yaitu dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BENGKEL PADA KOTA BANJARBARU DENGAN GOOGLE MAPS API”. ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pada permasalahan saat ini bagi pengguna dalam melakukan pencarian lokasi bengkel di kota Banjarbaru dan bagi *admin* dalam hal pendataan seperti pengolahan data bengkel, data profil, data mekanik, data servis, data berita, data *user* serta laporannya. Sehingga pencarian lokasi bengkel menjadi lebih efektif dan efisien. Adapun kesimpulan/hasil dari penelitian serta implementasi sistem yang dapat dikemukakan pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat memudahkan pengguna dalam hal pencarian lokasi bengkel beserta rincian data tentang bengkel tersebut.
2. Sistem mudah dikembangkan atau di *update* menjadi sistem yang lebih sempurna dari sistem sebelumnya.
3. Sistem dapat dijalankan pada sistem operasi manapun asalkan memiliki *browser* dan akses internet atau digunakan secara *online* serta dapat diakses lewat banyak media seperti komputer dan *handphone* yang sudah sesuai dengan standart WAP.

Kekurangan dalam penelitian ini adalah terbatasnya fitur-fitur yang bisa digunakan untuk pembuatan aplikasi. Dalam segi tampilan, masih bisa dibuat lebih menarik lagi. Lalu dalam fungsi fitur masih bisa dikembangkan dengan fitur-fitur yang lebih baik lagi.

2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembang sistem ke depannya antara lain :

1. Teknologi phone atau yang berbasis android saat ini sangat diperlukan karna akan lebih memudahkan dalam mengaksesnya.
2. Sistem penunjuk arah yang digunakan untuk menunjukkan kemana arah yang ditempuh menuju lokasi yang dicari.
3. Hak akses kepada pemilik bengkel untuk bisa mengelola sendiri data miliknya.
4. Komentar ber-*rating* untuk komentar agar *user* bisa menilai komentar miliknya.

REFERENSI

- Cecilia, & Sarjono. (2019). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Sekolah Di Kabupaten Muaro Jambi*. Jurnal Manajemen Sistem informasi - Vol.4 No.4 , 400-402.
- Githa, D. P., & Sutramiani, N. P. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Bengkel Vespa di Denpasar*. Jurnal SINTECH Vol. 1 No. 1 p-ISSN2598-7305 e-ISSN 2598-9642 , 25-28.
- Hidayat, A. T. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kabupaten Muratara Berbasis Web Mobile*. Jurnal Sistem Informasi Musirawas - Vol 4 No. 1 , 28-31.
- Lestanti, S., & Susana, A. D. (2016). *Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modeling Berbasis Web*. Jurnal Antivirus - Vol. 10 No. 02 e-ISSN: 2527-337X p-ISSN: 1978-5232 , 69-72.
- Pasaribu, O. A., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung*. Jurnal TEKNOKOMPAK, Vol. 13, No. 2, P-ISSN 1412-9663, E-ISSN 2656-3525 , 50-53.
- Rahmawati, N., & Mulyono, H. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web Pada Toko Billy*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi - Vol 1 No. 2 ISSN : 2540-8011 , 104-106.
- Sukatmi, & Hasan, N. (2020). *Sistem Informasi Geografis Bengkel Motor Honda Resmi Bandar Lampung*. Jurnal informasi dan Komputer Vol: 8 no:1. P-ISSN: 2337-8344E-ISSN: 2623-1247 , 54-57.
- Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2018). *Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Zaradika Stmik Dci Tasikmalaya*. Jumantaka - Vol 02 No 01 PISSN: 2613-9146 EISSN :2613-9138 , 181-182.
- Yulianto, Ramadiani, & Kridalaksana, A. H. (2018). *Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal*. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer - Vol. 13 No. 1 e-ISSN 2597-4963 dan p-ISSN 1858-4853 , 14-16.