

APLIKASI PEMETAAN STUDIO MUSIK DI KABUPATEN LAMONGAN DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID

Siswanto¹⁾, M. Hasan Wahyudi²⁾, M. Ghofar Rohman³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

²⁾Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

³⁾Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan

Telp. (0322) 324706

E-mail: sisotnaw@gmail.com¹, eldjawa@gmail.com², m.ghofarrohman@unisla.ac.id³

ABSTRAK

Penggemar musik dapat menyalurkan kegemaran dan bakatnya melalui alat musik dan dapat memainkannya sendiri atau dengan membentuk sebuah band. Akan tetapi belum adanya media bagi masyarakat dalam menemukan suatu lokasi menjadikan masyarakat sulit menemukan suatu tempat khususnya studio musik di Kabupaten Lamongan. Masyarakat membutuhkan informasi tentang letak geografis studio musik di Kabupaten Lamongan agar masyarakat lebih mudah menemukan lokasi dan informasi tentang studio musik. Untuk itu dalam mengelola informasi dibutuhkan teknologi yang baik, karena informasi mempunyai nilai yang sangat besar bagi masyarakat. Untuk mengatasi masalah di atas, diperlukan adanya suatu tools berbasis android yang dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat lokasi-lokasi studio musik di Kabupaten Lamongan berdasarkan data atribut dan data spasial yang mendukung.

Kata kunci : GIS studio, aplikasi berbasis android, google map.

ABSTRACT

Music fans can channel their passion and talent through musical instrument and can play it on their own or forming a band. However, the absence of media for the community in finding a location makes it difficult for people to find a place, especially music studio in Lamongan. The community need information about the geographical location of the music studio in Lamongan regency to make it easier for people to find location and information about music studio. For that in managing information required good technology, because the information has a very big value for the community. To overcome the above problems, it is necessary that there is an android based tool that can help provide information to the community of music studio locations in Lamongan District based on attribute data and spatial data that support.

Keywords : GIS studio, android based application, google map.

PENDAHULUAN

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang sistem informasi geografis (SIG) atau *geographic information system* (GIS) yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi alam dengan bantuan data atribut, dalam aplikasi ini menggunakan sistem operasi android yang merupakan salah satu sistem operasi telepon seluler yang terpopuler saat ini, dipadukan dengan google maps yang

merupakan layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh google.

Sebelum seseorang atau sekelompok orang memutuskan untuk menggunakan sarana latihan di sebuah studio musik, mereka juga akan mempertimbangkan lokasi tempat studio musik tersebut [1].

Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu tools berbasis android yang dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat lokasi-lokasi studio musik di Kabupaten Lamongan berdasarkan data atribut dan data spasial yang mendukung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibuat judul “Aplikasi Pemetaan Studio Musik

di Kabupaten Lamongan dengan Sistem Informasi Geografis Berbasis Android”.

Bagaimana rancang bangun aplikasi pemetaan studio musik di Kabupaten Lamongan dengan sistem informasi geografis berbasis android ?

Untuk membuat sebuah aplikasi pemetaan studio musik di Kabupaten Lamongan dengan sistem informasi geografis berbasis android.

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri dan untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat bergerak (*mobile device*). Hal ini memungkinkan para pengembang menulis kode terkelola (*managed code*) dalam bahasa pemrograman java, mengontrol *device via library* java yang dikembangkan oleh google [2].

Google *maps* (sebelumnya google lokal) adalah pemetaan layanan *web* aplikasi dan teknologi yang disediakan oleh google, gratis (untuk penggunaan non-komersial). Kekuatan layanan berbasis peta sudah ada, diantaranya situs google *maps*, google *ride finder*, google *transit* dan peta yang tertanam pada situs *web* melalui google *maps* API. Pada peta ini terdapat peta jalan yaitu rute jalan untuk pejalan kaki, mobil atau angkutan umum yaitu *route* jalan untuk para driver [3].

PHP singkatan dari : *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat *website* yang dinamis [4].

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penulisan skripsi ini, dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode yaitu :

1. Studi Literatur
 - a. Mencari sumber-sumber buku dan literatur guna mempelajari teori-teori penunjang yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil.
 - b. Dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari semua informasi yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat.
2. Pengumpulan Data-data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan teknik :

- a. Wawancara (*Interview*)

Metode dilakukan dalam rangka untuk mendapatkan data dan informasi yaitu dengan melakukan wawancara atau tanya jawab langsung dengan pihak studio musik di Kabupaten Lamongan untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.
- b. Observasi

Observasi atau melakukan pengamatan langsung di lokasi atau di lapangan agar mendapatkan informasi atau data yang sesuai fakta di lapangan dan yang dapat menunjang dalam pembuatan laporan nantinya.
3. Analisa dan Desain Sistem

Pemetaan studio musik di Kabupaten Lamongan ini dilakukan dengan pendekatan sistem informasi geografis (SIG) serta dikembangkan dengan menggunakan android pemanfaatan *google maps API* dan *MySQL*.
4. Pengujian

Melakukan uji coba pada program yang telah dibuat telah sesuai dengan solusi yang diharapkan apa tidak.
5. Dokumentasi

Mendokumentasikan semua *file* dari program yang telah dibuat.

Kebutuhan fungsional dalam perancangan suatu sistem informasi diarahkan kepada pemanfaatan teknologi secara maksimal yang terdiri dari beberapa elemen atau komponen yang membentuk jaringan kerja dan mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem bagian (*subsistems*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan hingga tujuan/sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem- subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (*integrated*).

Kebutuhan non fungsional sistem yang dibangun pada aplikasi informasi geografis studio musik di Kabupaten Lamongan berbasis

android merupakan sistem atau aplikasi untuk memberikan informasi keberadaan studio musik di Kabupaten Lamongan. Sehingga untuk membangun sistem ini, dibutuhkan data berupa informasi profil dan informasi koordinat tempat studio musik di Kabupaten Lamongan.

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan pada saat pembuatan aplikasi dan pada saat program diimplementasikan di objek penelitian antara lain:

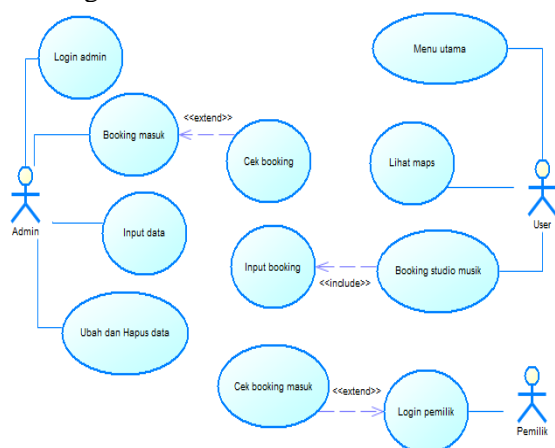
1. CPU dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Procesor minimal Core i3
 - b. RAM minimal 2048 Mb
2. Monitor
3. Mouse dan keyboard

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Sistem informasi geografis studio musik berbasis android ini dibuat dengan menggunakan bantuan beberapa *software*, yang terdiri dari :

1. Sistem Operasi (Windows 7/8/10)
2. Intel XDK
3. Xampp
4. Notepad++

Tahap desain perancangan sistem ini bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan. Perancangan sistem dimaksudkan agar memberikan gambaran umum kepada pemakai (*user*) mengenai sistem yang baru.

Use Case Diagram berguna sebagai langkah awal untuk memodelkan interaksi tunggal antara pengguna dengan sistem. Suatu aspek yang mendasar dari pendekatan *use case* adalah adanya proses interaktif dengan pengguna akhir. Berikut ini merupakan gambaran dari desain sistem informasi geografis lokasi studio musik di Kabupaten Lamongan berbasis android :

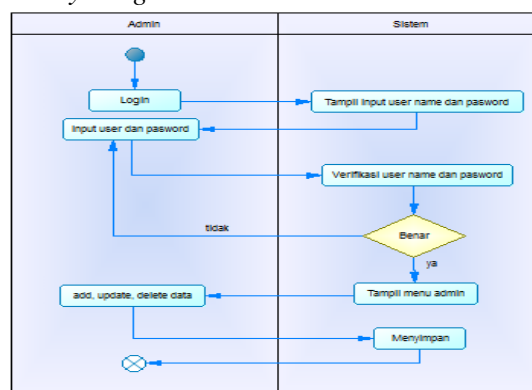


Gambar 1. Use Case Diagram

Keterangan gambar 1 *use case diagram* :

1. Login admin : Admin login di web.
2. Booking masuk : Admin melihat data booking yang masuk.
3. Input data : Admin menambahkan data maps.
4. Ubah dan hapus data : Admin mengubah dan menghapus data maps.
5. Menu utama : Kalimat sambutan di halaman menu utama.
6. Lihat maps : User melihat peta studio yang sudah ada di database.
7. Booking studio musik : User melakukan booking studio musik.
8. Pemilik : Pihak yang menerima data booking yang masuk.
9. Login pemilik : Pemilik login di aplikasi.

Activity Diagram Menu Utama Admin

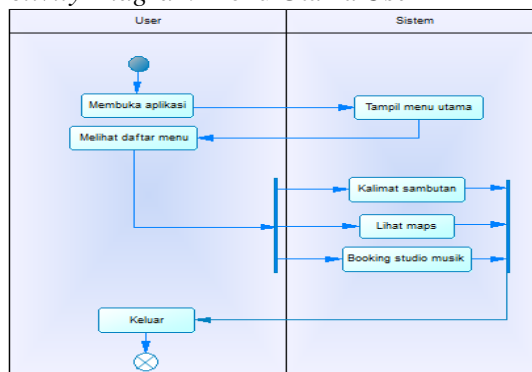


Gambar 2. Activity Diagram Menu Utama Admin

Keterangan gambar 2 :

1. Dalam *diagram* ini dijelaskan pertama *admin* melakukan *login*.
2. Jika sukses *login*, sistem akan menampilkan menu admin.
3. Selanjutnya *admin* dapat memperbarui data.

Activity Diagram Menu Utama User

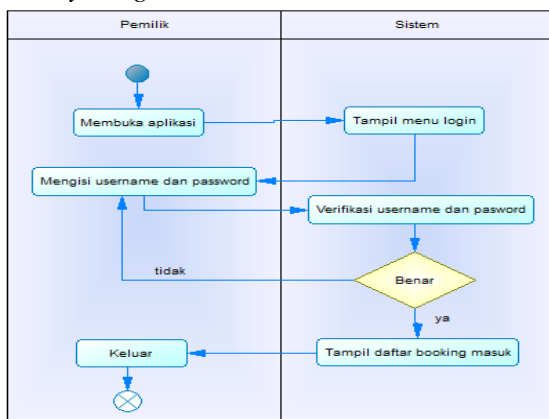


Gambar 3. Activity Diagram Menu Utama User

- Keterangan gambar 3 :
1. Dalam *diagram* ini dijelaskan pertama pengguna membuka aplikasi.
 2. Aplikasi akan menampilkan menu utama.

3. Selanjutnya pengguna melihat kalimat sambutan di menu utama.
4. Selanjutnya pengguna bisa memilih peta.
5. Selanjutnya pengguna bisa memilih menu booking studio musik.

Activity Diagram Menu Utama Pemilik



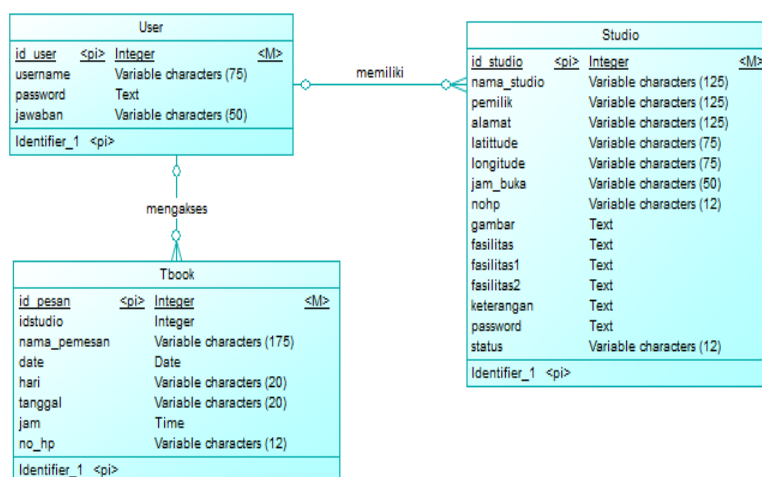
Gambar 4 Activity Diagram Menu Utama Pemilik

Keterangan gambar 4 :

1. Dalam diagram ini dijelaskan pertama pemilik melakukan login.
2. Jika sukses login, sistem akan menampilkan menu daftar pesan booking yang masuk.

Perancangan basis data menguraikan perancangan media penyimpanan data dalam aplikasi dengan menggunakan metode cdm, pdm dan teknik normalisasi untuk menghasilkan tabel-tabel dalam basis data. Serta dilengkapi dengan kamus data. Desain database digunakan untuk merancang sebuah database yang akan digunakan pada sistem.

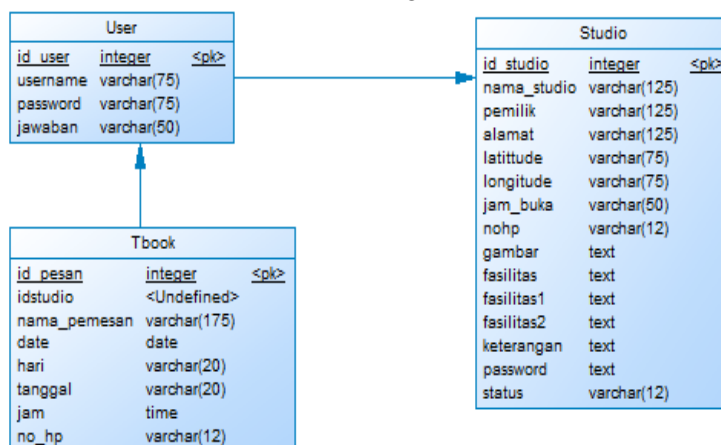
Conceptual Data Model (CDM) menggambarkan keseluruhan struktur logis dari suatu database yang tidak terikat pada perangkat lunak atau struktur penyimpanan database. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 5 :



Gambar 5. Conceptual Data Model (CDM)

Pada gambar 5 conceptual data model menjelaskan database yang dibutuhkan program.

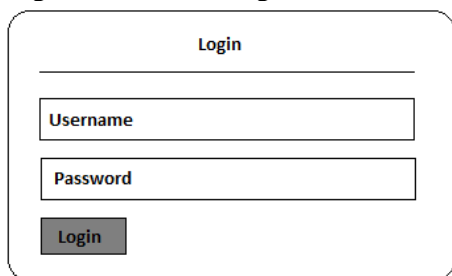
Physical Data Model (PDM) merupakan hasil generate dari CDM (Conceptual Data Model). Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 6 :



Gambar 6. Physical Data Model (PDM)

Pada gambar 6 *physical data model* menggambarkan *implementasi* struktur data dan *query* secara fisik.

Rancangan halaman *login admin* ini ditampilkan disaat aplikasi *admin* dijalankan diawal atau juga disebut halaman *index*. Terdapat *input username* dan *password*. Adapun rancangan tampilan halaman *login* yang dibuat untuk aplikasi sistem informasi geografis lokasi studio musik di Kabupaten Lamongan ini adalah sebagai berikut :



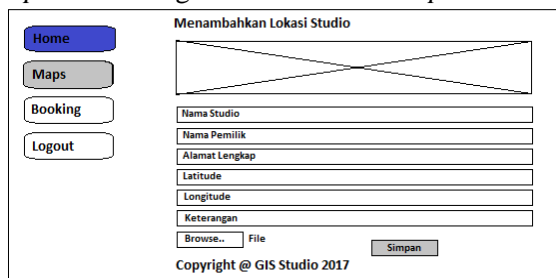
Gambar 7. Rancangan Halaman Login Admin

Rancangan halaman menu utama *admin* ini merupakan halaman setelah proses *login* berhasil. Dan terdapat beberapa menu yang digunakan untuk memanipulasi konten *website* aplikasi sistem informasi geografis lokasi studio musik di Kabupaten Lamongan ini. Berikut adalah tampilan gambar 3.17 rancangan halaman utama *admin* untuk program ini :



Gambar 8. Rancangan Halaman Menu Utama Admin

Rancangan halaman *input data* ini merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data-data menu yang akan di *input*. Berikut gambar 9 halaman *input data* :



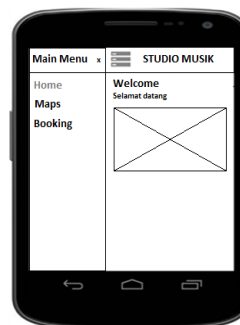
Gambar 9. Rancangan Halaman Input Data

Rancangan halaman menu *booking* ini merupakan halaman yang dimana menampilkan data-data menu yang masuk. Berikut gambar 10 halaman kelola menu *booking* :



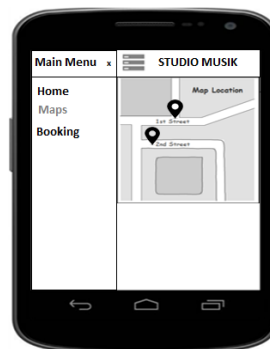
Gambar 10. Rancangan Halaman Menu Booking

Rancangan halaman menu utama android ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan menu-menu pada aplikasi *gis studio musik* ini. Berikut gambar 11 halaman menu utama android :



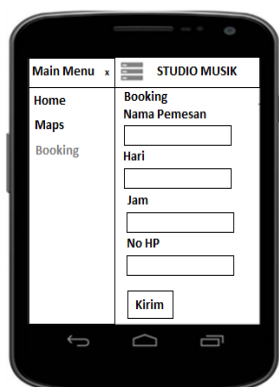
Gambar 11. Rancangan Halaman Menu Utama Android

Rancangan halaman menu peta ini merupakan halaman peta dari *google map* yang digunakan untuk menampilkan peta berdasarkan data studio musik yang dipilih. Berikut gambar 12 halaman menu peta :



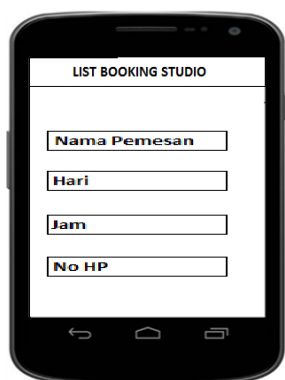
Gambar 12 Rancangan Halaman Menu Peta

Rancangan halaman menu *booking* ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan *input* pesan studio. Berikut gambar 13 halaman menu *booking* :



Gambar 13. Rancangan Halaman Menu Booking

Rancangan halaman menu *booking* masuk ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi *booking* yang masuk. Berikut gambar 14 halaman menu *booking* masuk :

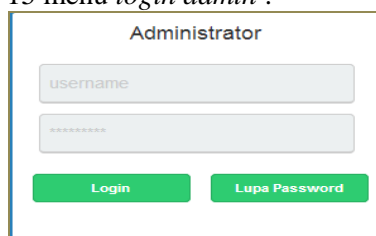


Gambar 14. Rancangan Halaman Menu Booking Masuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi program *admin* ini terdiri dari beberapa tampilan diantaranya sebagai berikut :

Implementasi menu *login admin* adalah tampilan utama *web* saat dijalankan. Berikut gambar 15 menu *login admin* :



Gambar 15. *Implementasi* Menu Login Admin

Gambar 15 ini, *admin* meng *input* kan *username* dan *password* saat ingin memasuki halaman *web server*, adapun pilihan *lupa password* agar membantu *admin* saat terjadi kelalaian.

Implementasi menu utama *admin* adalah tampilan setelah proses *login* berhasil. Berikut gambar 16 menu utama *admin* :



Gambar 16. *Implementasi* Menu Utama Admin

Gambar 16 ini, *admin* disajikan kalimat sambutan dan menu pilihan seperti: menu *maps*, *booking* dan *logout*.

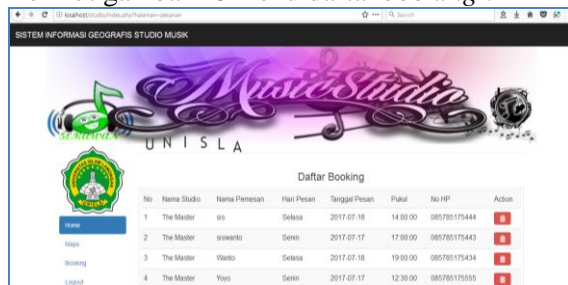
Implementasi menu *input data* digunakan untuk meng *input* kan data-data yang berkaitan dengan studio musik. Berikut gambar 17 menu *input data* :



Gambar 17. *Implementasi* Menu Input Data

Gambar 17 ini, *admin* meng *input* kan data seperti: nama studio, nama pemilik, alamat lengkap studio, latitude studio, longitude studio, keterangan fasilitas, gambar studio, jam buka, nomer *handphone* dan *password* untuk *login* aplikasi pemilik.

Implementasi menu daftar *booking* adalah tampilan dari daftar-daftar *booking* yang masuk. Berikut gambar 18 menu daftar *booking* :



Gambar 18 *Implementasi* Menu Daftar Booking

Gambar 18 ini, *admin* ditampilkan daftar *booking* yang sudah masuk seperti: nama studio yang dipilih pemesan, nama pemesan, tanggal pesan saat ingin *booking*, jam saat ingin *booking* dan nomer *handphone* pemesan.

Implementasi aplikasi *user* studio musik di Kabupaten Lamongan dengan sistem informasi geografis berbasis android ini terdiri dari beberapa tampilan diantaranya sebagai berikut :

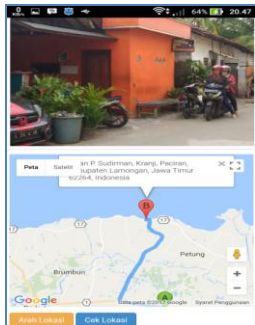
Implementasi menu utama aplikasi *user* adalah tampilan awal saat aplikasi dijalankan. Berikut gambar 19 menu utama aplikasi *user* :



Gambar 19. Implementasi Menu Utama Aplikasi User

Gambar 19 ini, *user* disajikan kalimat sambutan dan bisa memilih menu pilihan seperti: menu *maps* dan menu *booking*.

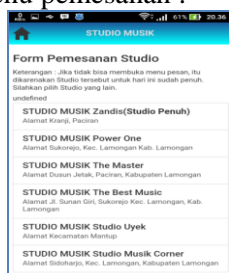
Implementasi menu *route* lokasi adalah tampilan penunjuk jalan antara lokasi *user* dan lokasi tempat studio. Berikut gambar 20 menu *route* lokasi :



Gambar 20. Implementasi Menu Rute Lokasi

Gambar 20 ini, *user* ingin melihat arah lokasi yang mau dituju, titik A adalah titik *user* berada dan titik B adalah titik tempat lokasi yang mau dituju.

Implementasi menu pemesanan adalah daftar pilihan nama-nama studio musik. Berikut gambar 21 menu pemesanan :

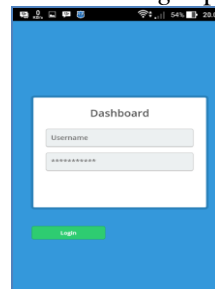


Gambar 21. Implementasi Menu Pemesanan

Gambar 21 ini, *user* disajikan pilihan daftar nama studio dan alamat lokasi studio yang ingin dipesan.

Implementasi aplikasi pemilik studio musik di Kabupaten Lamongan ini terdiri dari beberapa tampilan diantaranya sebagai berikut :

Implementasi menu *login* pemilik adalah tampilan pertama menu saat pemilik studio ingin melihat data pesan *booking* yang masuk. Berikut gambar 22 menu *login* pemilik :



Gambar 22 Implementasi Menu Login Pemilik

Gambar 22 ini, pemilik meng *input* kan *username* dan *password* saat ingin memasuki menu daftar pemesanan *booking* yang masuk.

Implementasi menu daftar *booking* adalah tampilan daftar pemesanan studio yang masuk. Berikut gambar 23 menu daftar *booking*:



Gambar 23 Implementasi Menu Daftar Booking

Gambar 23 ini, pemilik melihat daftar *booking* yang masuk seperti: nama pemesan, hari/tanggal pemesanan, jam pemesanan dan nomer *handphone* pemesan.

Dalam pembahasan hasil penelitian ini, menjelaskan bahwa aplikasi pemetaan studio musik di Kabupaten Lamongan dengan sistem informasi geografis berbasis android ini pengguna akan disajikan tentang informasi-informasi tentang studio musik, titik lokasi studio musik, *route* lokasi *user* dan *route* lokasi studio musik, menu *booking* studio musik dan ada juga aplikasi pemilik yang berfungsi untuk melihat data-data *booking* yang masuk. Aplikasi ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data yang dimasukkan dan disimpan dalam aplikasi ini

berupa database sistem. Yang penggunaannya dapat digunakan untuk pemetaan pada *google maps api*. Untuk halaman *admin* aplikasi ini mempunyai wewenang dalam manajemen aplikasi dan data yang ada didalamnya. Sehingga pengguna aplikasi ini dapat menjalankan aplikasi dengan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, serta penjelasan dan analisa dari uraian bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari pembahasan sebelumnya dapat diambil kesimpulan dengan menggunakan aplikasi pemetaan studio musik di Kabupaten Lamongan dengan sistem informasi geografis berbasis android ini, dalam penggunaan sistem ini terdapat beberapa keuntungan dan didapatkan hasil yang akurat. Hasil yang diinginkan juga dapat dilihat setiap waktu dengan cepat kapanpun dibutuhkan dan penyimpanan data terjamin, aman serta tidak memakan media penyimpanan yang terlalu besar sehingga menghasilkan sistem yang terkomputerisasi sangat efektif dan efisien jika dibandingkan dengan sistem manual yang digunakan selama ini.
2. Hasil percobaan yang diperoleh dari uji program yang disesuaikan dengan *input* an

data lokasi studio musik berdasarkan titik koordinat yang sesuai dengan keadaan geografis sebenarnya. Data yang ditampilkan berupa data spesial pemetaan yang memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasi ini.

REFERENSI

- [1] Alvinson, Yoshua. 2013. “*Analisis Pengaruh Harga, Fasilitas dan Lokasi Terhadap Keputusan Konsumen Menggunakan Jasa Studio Musik*”, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro.
- [2] Arief, Azran Budi. 2015. “*Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Pemetaan Lokasi Dealer Motor Yamaha di Indramayu*”, Program Studi Teknik Elektro, Institut Teknologi Sepuluh September.
- [3] Sanjaya, Andi. 2014. “*Sistem Informasi Geografis Letak Kolam Renang Umum di Kota Medan Berbasis Android*”, Stmik Potensi Utama Medan.
- [4] Hardianto, Rahman dan Yuni Nuraeni, S.T. 2014. “*Perangkat Lunak Informasi Wisata di Bandung dan Sekitarnya Berbasis Android*”, Fakultas Teknik Informatika, PKN LPKIA.