

Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Studio Musik Berbasis Android

Handi Hidayatullah¹, Indra Chaidir², dan Andry Maulana³

Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
(STMIK Nusa Mandiri Jakarta)
Jl. Kramat Raya No. 18 Jakarta Pusat
hands248@gmail.com¹, indra@bsi.ac.id², andry.ayz@nusamandiri.ac.id³

Abstract

Now there is no application to be able to display maps and travel routes to the nearest studio place in Central Jakarta, to facilitate information about where the music studio is located and its location. So the author made a music studio search application. This application uses the Geographic Operating System (GIS) method. This paper reports the results of the research in the form of designing a music studio search application in Central Jakarta. This mobile application uses Android Studio software. At the system analysis stage, the input forms, output forms, then flowcharts, use case diagrams, activity diagrams, class diagrams, sequence diagrams, deployment diagrams are also determined. The initial output of this research has been produced. From this initial output, it can be concluded that the analysis and design of the system has been running well

KeyWord : music studio, mobile, design, android, gis

Abstrak

Sekarang ini belum adanya aplikasi untuk dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju tempat studio terdekat di Jakarta Pusat, untuk mempermudah dalam informasi adanya tempat studio music beserta lokasinya. Maka penulis membuat aplikasi pencarian studio musik. Aplikasi ini menggunakan metode Sistem Operasi Geografis (SIG). Paper ini melaporkan hasil penelitian berupa perancangan aplikasi pencarian studio music di Jakarta Pusat. Aplikasi mobile ini menggunakan perangkat lunak Android Studio. Pada tahapan analisis sistem dihasilkan bentuk masukan, bentuk keluaran, kemudian ditentukan juga flowchart, use case diagram, diagram activity, diagram class, diagram sequence, diagram deployment. Luaran awal dari penelitian ini telah dihasilkan. Dari luaran awal ini, dapat disimpulkan bahwa analisis dan perancangan sistem telah berjalan dengan baik.

Kata Kunci : studio musik, mobile, perancangan, android, sig

I. PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang teknologi informasi belakangan ini berkembang sangat cepat apalagi diiringi dengan berkembangnya teknologi internet di kalangan masyarakat saat ini. Tentunya internet sudah menjadi bagian hidup serta alat penunjang untuk berbagai aktifitas sehari-hari. Termasuk untuk memperlancar kegiatan penikmat musik yang membutuhkan informasi yang cepat dan akurat. Tetapi sekarang kemampuan *mobile phone* sudah sangat canggih salah satu sistem operasi *mobile* yang digunakan oleh *smartphone* adalah android.

Menurut Chaidir, & Sandy (2017:132) mendefinisikan bahwa "android menyediakan perlengkapan dan *Application Programming*

Interface (API) untuk pengembangan dalam Bahasa Java".

Agar masyarakat dapat mudah mencari lokasi sesuai kriteria yang diinginkan, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Android Studio serta bahasa pemrograman Java dengan *operating* sistem (OS) android (Marlesta, Marlinda, and Herprabowo 2016:324).

Salah satu alat yang dapat menunjang teknologi tersebut adalah ponsel pintar yang dilengkapi dengan teknologi GPS dan GIS (Putra and Afriani 2016:286). GIS dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi data spasial dan data atribut.

Terdapat banyak tools yang bias digunakan untuk mengimplementasikan sistem informasi

geografis, baik itu berbasis desktop maupun berbasis *website* (Masykur 2014:182) layanan *Open Source* yang sudah disediakan oleh google yang biasa disebut *google maps*.

II. MASALAH

Permasalahan yang ada sekarang ini adalah belum adanya aplikasi untuk dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju tempat studio music terdekat di Jakarta Pusat, dan untuk mempermudah dalam informasi adanya tempat studio music beserta lokasinya, maka aplikasi pencarian tempat studio music sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana mengumpulkan berbagai informasi tentang studio musik di Jakarta Pusat.
2. Bagaimana membuat aplikasi pencarian Studio Musik berbasis android.
3. Bagaimana memanfaatkan *Google Platform* khususnya *Maps Platform* untuk penentuan lokasi dan rute lokasi Studio Musik di Jakarta Pusat.

Adapun maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu mempermudah penikmat musik dalam mendapatkan informasi tentang tempat Studio Musik.
2. Memudahkan penikmat musik dalam memilih tempat tujuan dengan menggunakan aplikasi berbasis android.
3. Untuk membantu penikmat musik di Jakarta Pusat dalam menginformasikan kepada sesama penikmat musik dari luar daerah.

III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Pengembangan Perangkat Lunak

Perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (Karlana and Sudarmadi 2015:70).

- a. Analisis (*Analisis*)
Menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan *user*.
- b. Perancangan (*Design*)
Yaitu membuat desain yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi yang akan diusulkan.

- c. Pembuatan Kode Program
Hasil dari tahap ini yaitu program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional.
- e. Pendukung
Pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi.

Menurut Afriansyah (2015:56) mendefinisikan bahwa "Java adalah suatu teknologi di dunia *software* computer, yang merupakan suatu bahasa pemrograman, dan sekaligus suatu *platform*". Java juga salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman, java dirancang menjadi handal dan aman. Java jugadi rancang agar dapat dijalankan di semua *platform*.

Menurut Setiawan, Mulyani, & Budihartanti (2014:151) mendefinisikan bahwa "Android SDK merupakan alat bantu dan API dalam mengembangkan aplikasi pada *platform* android menggunakan bahasa pemrograman java". *Tools* bagi para *programmer* yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android, mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. IDE yang didukung secara resmi adalah Eclipse 3.2 atau lebih dengan menggunakan *plugin Android Development Tools* (ADT).

SDK *Tools* dan SDK *Build Tools* android terdiri dari alat-alat untuk pengembangan aplikasi dan untuk pengujian hasil jalannya kode program yang telah dituliskan (Sasongko 2017:147) perintah-perintah java yang dituliskan pada saat pembuatan aplikasi Android tidak akan dikenal tanpa menggunakan alat ini.

Untuk peta dapat dilakukan secara mudah melalui layanan gratis dari *Google*. Suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak.

Android Virtual Device (AVD) adalah sebuah emulator android berfungsi sebagai emulator untuk mencoba aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak sebelum dijalankan. Konfigurasi dari emulator sehingga kita dapat menjalankan perangkat lunak android sesuai model yang dipilih, misal

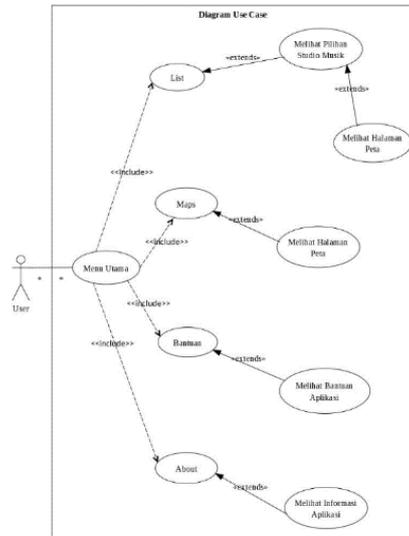
android 1.5, 2.2 atau 2.3 dan versi android selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Afriansyah (2015:56) mendefinisikan bahwa “*Unified Modeling Language (UML)* merupakan sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan system piranti lunak”.

Use Case Diagram merupakan gambaran scenario dari interaksi yang menggambarkan hubungan antara *actor* dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi (Muhammad, Hadi, and Irfan 2018:31).

1. Diagram *use case* pencarian studio musik di Jakarta Pusat



Gambar III. 4 Diagram *Use Case* pencarian Studio Musik

Activity Diagram memodelkan workflow proses dan urutan aktivitas dalam proses dan ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan dari satu aktivitas keaktivitas lainnya.

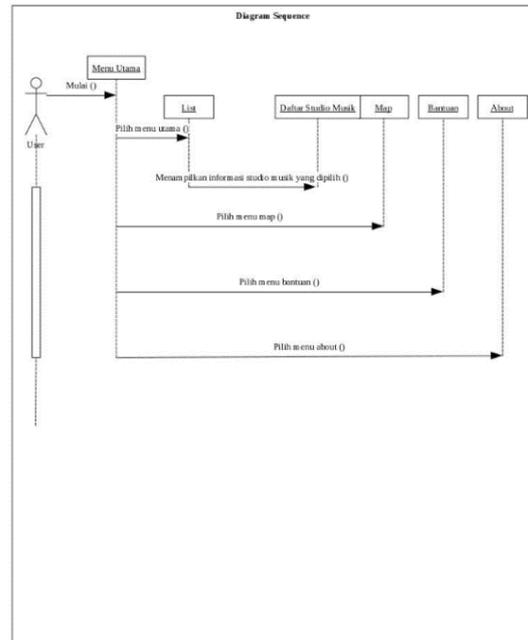
2. Diagram *Activity* pencarian studio musik di Jakarta Pusat



Gambar III. 5 Diagram *Activity* pencarian Studio Musik

Menggambarkan proses yang dilakukan oleh *User* terhadap sistem. Pada system ini terdapat beberapa *Sequence Diagram* pada *server* dan *client*.

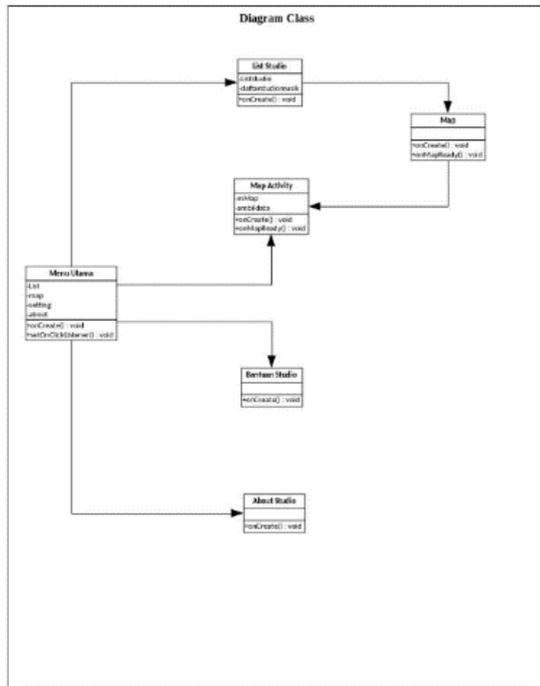
3. Diagram *Sequence* pencarian studio musik di Jakarta Pusat



Gambar III. 6 Diagram *Sequence* pencarian Studio Musik

Sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan perancangan berorientasi objek. Kelas menggambarkan keadaan suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.

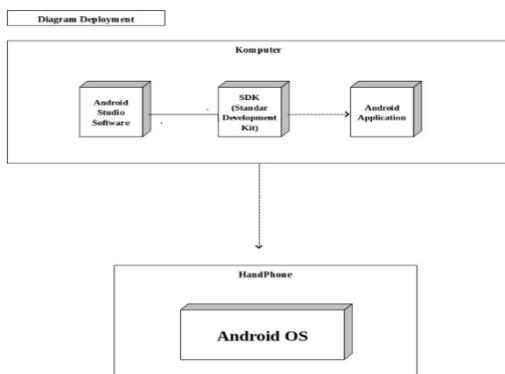
4. Diagram *Class* pencarian studio musik di Jakarta Pusat



Gambar III. 7 Diagram Class pencarian Studio Musik

Menunjukkan pandangan secara fisik dari suatu system tentang bagaimana system diimplementasikan diperangkat nyata dan *Deployment Diagram* menampilkan semua *node* dalam suatu jaringan dan hubungan di antara mereka. *Node* adalah perangkat keras yang dapat menjadi *host* dari suatu aplikasi.

5. Diagram Deployment pencarian studio musik di Jakarta Pusat



Gambar III. 8 Diagram Deployment pencarian Studio Musik

Berikut merupakan implementasi alaman pengguna :

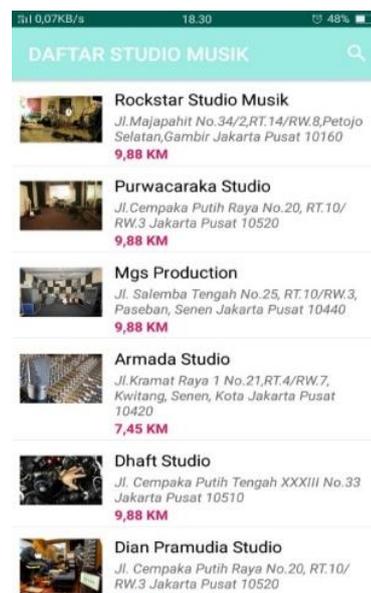
1. Menu Utama



Gambar III. 9 Tampilan Menu Utama

Dari Gambar III. 7 bisa dijelaskan bahwa menu utama dari aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat terdiri dari list, maps, setting, dan about untuk informasi tentang aplikasi tersebut.

2. Tampilan List Studio Musik



Gambar III. 10 Tampilan List Studio Musik

Ketika pengguna memilih salah satu kategori studio music maka secara otomatis akan muncul studio musik yang dipilih, bias dicontohkan seperti Gambar III. 10 pada saat pengguna memilih akan muncul daftar studio music seperti purwacaraka studio dan lain sebagainya.

3. Tampilan Informasi Studio Musik



Gambar III. 11 Tampilan Informasi Studio Musik

Setelah memilih studio musik yang akan dituju selanjutnya aplikasi akan menampilkan informasi dengan detail deskripsi studio musik, alamat, jam, hargasewa, alat music dan peta seperti pada Gambar III. 11.

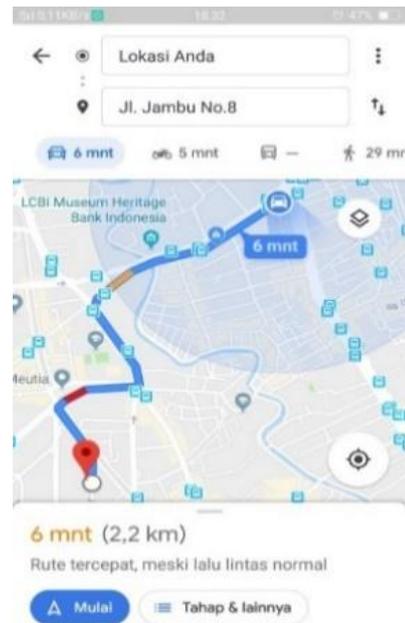
4. Tampilan Peta Studio Musik



Gambar III. 12 Tampilan Peta Studio Musik

Pada saat berada di halaman informasi wisata ketika pengguna ingin melihat peta lokasi studio musik, pengguna pilih icon peta setelah di klik maka akan muncul lokasi studio musik yang sudah dipilih pada Gambar III. 12.

5. Tampilan Rute Studio Musik



Gambar III. 13 Tampilan Rute Studio Musik

Karena tidak semua pengguna mengetahui rute studio musik yang dipilih, maka pengguna dapat menggunakan peta lokasi yang sudah disediakan dan nantinya akan menunjukkan atau mengarahkan pengguna ketempat tujuan dengan menggunakan *maps* sesuai dengan jarak terdekat, lihat contoh Gambar III. 13.

6. Tampilan Informasi Aplikasi



Gambar III. 14 Tampilan Informasi Aplikasi

Data pilihan terakhir pada menu utama yaitu tentang informasi penulis dalam pembuatan

aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat, lihat Gambar III. 14.

7. Testing

Pengujian system merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean (Sasmito 2017:11). Adapun dari segi pengujian dengan *black box testing* pada aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat antara lain sebagai berikut :

Tabel III. 1 Tabel Pengujian *Black Box* aplikasi pencarian studio musik di Jakarta pusat

Halaman	Skenario	Hasil
Menu Utama	Dapat menampilkan menu utama dari aplikasi dan juga berfungsi dengan baik	Berhasil
Menu List Studio Musik	Dapat menampilkan semua daftar studio musik dan berfungsi dengan baik	Berhasil
Menu Informasi Studio Musik di kategori	Dapat menampilkan informasi dari setiap tempat studio musik dan berfungsi dengan baik	Berhasil
Menu Peta	Dapat menampilkan peta dan rute lokasi studio musik yang dipilih dan berjalan dengan baik	Berhasil
Menu Bantuan	Dapat menampilkan pengaturan dari aplikasi yang dibuat dan berjalan dengan baik	Berhasil
Menu About	Dapat menampilkan informasi dari tujuan dibuatnya aplikasi dan berjalan dengan baik	Berhasil

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan kegiatan pembuatan aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat dan berdasarkan pembahasan yang telah di bahas pada bab-bab sebelumnya, penulis mencoba menyimpulkan dari seluruh pokok bahasan mengenai pembuatan aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat berbasis android. Adapun kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun dapat memfasilitasi pelanggan studio musik untuk memesan studio musik di Jakarta Pusat.
2. Aplikasi yang dibangun dapat menampilkan informasi dari studio musik yang telah dipilih pada *list view*.
3. Aplikasi yang dibangun dapat memberikan informasi kepada pengguna untuk menuju lokasi peta dan rute yang telah diarahkan menuju studio yang dipilih.

4. Perancangan Aplikasi Android Pencarian Studio Musik Menggunakan Metode *Geographich Information System* terdapat kendala dalam pembuatan aplikasi tersebut seperti pengkoneksian dan terbatasnya informasi studio musik.
5. Android merupakan penggabungan antara *script JAVA* dan *XML*.

Pengembangan system aplikasi pencarian studio musik di Jakarta Pusat ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu perlu pengembangan lebih lanjut agar system ini lebih bermanfaat dan menarik bagi pengguna aplikasi ini. Adapun penelitian selanjutnya ada beberapa hal yang disarankan sebagai berikut :

1. Menambahkan fitur pembayaran secara online.
2. Menambahkan fitur peminjaman alat-alat studio musik.
3. Menambahkan fitur pemesanan studio rekaman.
4. Menambahkan database pada aplikasi ini untuk penyimpanan koordinat lokasi studio musik.
5. Mengembangkan aplikasi yang sudah ada dengan menggunakan *platform* dan bahasa pemrograman yang berbeda dari yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Karlana, I., & Sudarmadi. (2015). SISTEM INFORMASI INVENTORY ALAT TULIS KANTOR (ATK) MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (Studi Kasus: Otoritas Jasa Keuangan (OJK)). *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 12(1), 69–76. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSION_AHA.114.04658
- [2] Marlesta, A., Marlinda, L., & Herprabowo, S. (2016). Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer Nusa Mandiri. *Sniptek 2016*, 324–332.
- [3] Masykur, F. (2014). Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps Api Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa. *Jurnal SIMETRIS*, 5(2), 181–186. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.nanoen.2017.02.016>
- [4] Muhammad, F., Hadi, A., & Irfan, D. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 11(1),

27–42.

- [5] Putra, H. Y., & Afnarius, S. (2016). PERANCANGAN APLIKASI WEB DAN MOBILE GIS PARIWISATA SUMATERA BARAT Hafid Yoza Putra , Surya Afnarius, (6), 28–29.
- [6] Sandy, F., Nusa, S., & Jakarta, M. (2017). Pemanfaatan GPS (Global Positioning System) Menentukan Posisi Autocare Terdekat Menggunakan Metode Sequential, 8(2), 131–137.
- [7] Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6–12.
<https://doi.org/10.30591/JPIT.V2I1.435>
- [8] Sasongko, A. (2017). Dan Teknologi Komputer Integrasi Data Website Students . Bsi . Ac . Id Untuk Mobile Infokampus Berbasis Android Menggunakan. *Sasongko Agung*, 2(2), 146–155.
- [9] Setiawan, A., Mulyani, A., Budihartanti, C., & Mandiri, K. N. (2014). PERHITUNGAN KOMPONEN ELEKTRONIKA DASAR Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan meningkat dengan mudahnya mengakses semua informasi dan berbagai macam media elektronik digital dan salah satunya yang sering digunakan adalah mobile berbasis smart phone, *XI(2)*, 149–157.
- [10] Teknik, J., Politeknik, I., & Iii, V. (2015). POLITEKNIK SEKAYU MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN JAVA Aidil Afriansyah Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu Email : aidil.afriansyah@gmail.com, *III(2)*, 53–61.