

NASKAH PUBLIKASI

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE LOCATION BASED SERVICE (LBS)
UNTUK PENCARIAN LOKASI RUMAH KOS DI KOTA SLEMAN
BERBASIS ANDROID**

Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Ilham Adi Murdiono

5140411359

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE LOCATION BASED SERVICE
(LBS) UNTUK PENCARIAN LOKASI RUMAH KOS DI KOTA
SLEMAN BERBASIS ANDROID**

Disusun oleh :

Ilham Adi Murdiono

5140411359

Pembimbing

Tri Widodo, S.T., M.Kom

Tanggal :

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE LOCATION BASED SERVICE (LBS) UNTUK PENCARIAN LOKASI RUMAH KOS DI KOTA SLEMAN BERBASIS ANDROID

Ilham Adi Murdiono, Tri Widodo, S.T., M.Kom.

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : ilhamadim95@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini perkembangan mobile phone tidak hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara atau pesan saja. Seiring perkembangan zaman, mobile phone maupun smartphone sudah menyediakan perangkat Global Positioning System (GPS) terintegrasi dalam handset. Untuk pengguna smartphone yang handsetnya sudah mendukung GPS, pengguna dapat mengetahui posisinya saat itu juga dan mencari tempat tertentu dengan memanfaatkan teknologi ini. Location-Based Service (LBS) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. Jika seorang pengguna dapat memaksimalkan teknologi ini maka dia tidak perlu takut tersesat atau kehilangan arah jika bepergian ke daerah yang masih asing bagi dirinya. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi mobile yang dapat mengetahui dan menampilkan posisi user dengan tempat – tempat tertentu. Dalam hal ini penulis menggunakan sistem operasi mobile Android untuk instalasi aplikasinya. Aplikasi terintegrasi dengan layanan Google Map dalam penentuan jalur antara user dengan suatu tempat. Android menyediakan akses ke layanan GoogleMap, hal ini memudahkan developer dalam membuat dan mengembangkan aplikasi yang berhubungan dengan layanan lokasi.

Kata Kunci: *Android, GPS, LBS*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan komunikasi membuat kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat dan tepat semakin tinggi. Keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan maupun penemuan cara-cara baru guna memberikan manfaat lebih untuk mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya. Termaksud dalam kebutuhan masyarakat akan informasi rumah singgah ataupun yang biasa disebut dengan rumah kos. Namun pada saat ini belum adanya aplikasi pada perangkat bergerak yang memanfaatkan teknologi untuk melakukan pencarian rumah kos, sehingga masih banyak mahasiswa baru yang mengalami kesulitan dalam mengetahui informasi lokasi penyewaan rumah kos di sekitaran Kota Sleman. Sleman merupakan salah satu kota yang juga merupakan kota dengan kepadatan penduduk yang bisa dibilang banyak dibanding kota karesidenan atau kota penyangga dan terlebih juga mobilitas penduduk dari kota sekitar yang hilir mudik untuk mencari pekerjaan ataupun sedang menjalani masa pendidikan. Dengan adanya mobilitas yang tinggi tersebut maka hunian sangatlah diperlukan dalam hal ini penulis menyoroti tentang sewa rumah kos. Dengan adanya rumah kos dapat mempermudah para pekerja, siswa, mahasiswa

dapat mengoptimalkan waktu untuk mengurangi perjalanan dari rumah ke kantor atau dari rumah ke sekolah dan kampus. Karena mahasiswa baru yang berasal dari luar kota Sleman membutuhkan sebuah proses adaptasi yang tidak sebentar untuk mengenal lingkungan yang baru, sehingga adalah suatu kesulitan untuk mencari tempat tinggal di kota yang baru dikunjungi. Berdasarkan permasalahan diatas untuk membantu pemilik rumah kos menawarkan jasa penyedia rumah kos, dan untuk membantu para mahasiswa baru yang berasal dari luar kota Sleman, maka dibutuhkan sebuah sistem pencarian kost secara online yang memuat informasi rumah kos yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja yakni dengan menggunakan platform mobile berbasis Android. Dengan alasan tersebut penulis memiliki ide untuk membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat bergerak berbasis android untuk mencari lokasi penyewaan rumah kos yang berada di Kota Sleman. Dengan menggunakan metode Location Based Service (LBS) akan memberikan layanan pada pengguna aplikasi untuk mengetahui dimana lokasi rumah kos berada.

1.2 Batasan Masalah

Penulis mencoba membatasi permasalahan dalam pelaksanaan dan pembuatan program dengan:

- Aplikasi ini berkerja pada perangkat bergerak

dan menggunakan bahasa pemrograman berbasis Web, PHP, MySQL, Java dan disertai dengan teknologi Google APIs.

- b. Aplikasi dibuat di atas platform Android sehingga dapat dijalankan pada perangkat bergerak yang menggunakan platform Android.
- c. Aplikasi yang di bangun membutuhkan koneksi internet, akses GPS, Google Maps serta pengunduhan data dari server.
- d. Aplikasi menyediakan informasi yang dibutuhkan user untuk penyewaan rumah kos.
- e. Pengguna dapat langsung memesan kamar kos dengan invitation link yang tertuju untuk mengobrol dengan pemilik rumah kos.

Sistem pencarian rumah kos ini hanya mencakup daerah kota Sleman.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi android menggunakan LBS (Location Based Service) yang diharapkan dapat membantu pengguna dalam menemukan informasi penyewaan rumah kos yang ada di Kota Sleman.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1 Kajian Hasil Teori

Penelitian oleh B. R. Rompas (2012), dengan judul Aplikasi Location-Based Service Pencarian Tempat di Kota Manado Berbasis Android. Location-Based Service (LBS) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. Dan dengan kombinasi ini, aplikasi LBS akan mencari rute untuk menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat.

Penelitian oleh A. Badrul (2014), dengan judul Implementasi Location Based Service Berbasis Android untuk Mengetahui Posisi User. Pencarian lokasi ini memiliki banyak fungsi dan kegunaan, bahkan pada jaman sekarang ini pencarian lokasi sangatlah penting, hal itu dinilai dari permasalahan yang timbul tanpa menggunakan sistem pencarian lokasi, antara lain adalah seseorang tidak dapat mencari di mana posisi ia berada sekarang dan mungkin saja seseorang tersebut akan tersesat. Location Based Service (LBS) adalah sebuah service untuk memberikan informasi sesuai lokasi kita berada.

Penelitian oleh G. M. Hati (2013), dengan judul Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS pada Smartphone Android. Dengan bantuan Global Positioning System (GPS) yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi, Location Based Service (LBS) yang menyediakan informasi

berdasarkan letak geografis perangkat mobile, melalui visualisasi Google Maps, maka aplikasi ini akan mudah digunakan. Aplikasi ini dibangun dengan pemrograman java Android menggunakan software Android Studio dan SDK untuk kepentingan development aplikasi berbasis Android.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Aplikasi Mobile

Menurut Efendi, Y., (2018), *Mobile* adalah kata sifat yang berarti dapat bergerak atau dapat digerakkan dengan bebas dan mudah. Namun mobile dapat pula diartikan sebuah benda yang berteknologi tinggi dan dapat bergerak tanpa menggunakan kabel. Contohnya seperti smartphone, PDA, dan tablet. *Mobile* juga bisa diartikan kendaraan bermotor yang dapat bergerak. *Mobile* bersifat bebas seperti air dan dapat mengalir kemanapun. *Mobile* dapat berubah dan diubah dengan mudah. Jadi ada gambaran awal tentang mobile.

Secara umum perangkat mobile memiliki karakteristik:

- a. *Central processing unit* (CPU) dan Graphical Processor Unit (GPU) yang terbatas.
- b. layar yang kecil.
- c. lingkungan kerja yang beragam (*mobile context*).
- d. koneksi jaringan yang tidak reliabel.

Aplikasi mobile adalah sebuah bahasa pemrograman yang mempresentasikan apa yang seharusnya dilakukan oleh perangkat lunak atau bagaimana suatu proses perangkat lunak seharusnya menyelesaikan tugasnya

Mobile application juga biasa disebut dengan *mobile apps*, yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada smartphone atau piranti mobile lainnya. Aplikasi mobile biasanya membantu para penggunanya untuk terkoneksi dengan layanan internet yang biasa diakses pada PC atau mempermudah mereka untuk menggunakan aplikasi internet pada piranti yang bisa dibawa.

2.2.2 Android

Menurut Efendi, Y., (2018), Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smartphone dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, maka setiap versi Android dinamai dari makanan penutup (*dessert*).

2.2.3 Java

Menurut Inayah, Ayu Rizka, Afriyudi, M., (2010), Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai komputer, termasuk telepon

genggam. Bahasa Java memiliki fitur keamanan built-in yang membuat tugas pemrograman lanjut seperti pemrograman jaringan, pemrograman tersebar, koneksi ke database. Dan juga memiliki fitur multithreading sehingga mempermudah dalam pemrograman aplikasi multithreading, pemrograman menjadi lebih aman.

2.2.4 React Native

Menurut Saputra, K. C. A. dan Putra, I. G. N. A. C., 2019 React Native adalah Framework JavaScript untuk membuat aplikasi mobile native untuk iOS dan Android. Framework ini didasarkan pada React.js, library JavaScript yang dikembangkan Facebook untuk membangun antarmuka pengguna yang menargetkan platform mobile.

2.2.5 GPS (Global Positioning System)

Menurut Rofiq, M. dan Fathul Uzzy, R., (2014), *Global Positioning System* (GPS) merupakan sistem navigasi yang berbasis satelit dan merupakan alat untuk mengetahui posisi yang tersusun atas *constellation* 24 *satellites* yang mengorbit pada bumi pada ketinggian kurang lebih 11.000 mil. Awalnya GPS hanya terbatas untuk kalangan militer di USA, tetapi pada awal tahun 80an pemerintah membuatnya terbuka untuk digunakan secara umum khususnya pada komersial bisnis, travel, dan navigasi, sampai sekarang GPS sudah meluas penggunaannya seperti mendeteksi gempa dan ramalan cuaca. GPS didesain untuk beroperasi 24 jam, dalam segala kondisi cuaca dan bisa digunakan di seluruh dunia.

2.2.6 LBS (Location Based Service)

Menurut Rofiq, M. dan Fathul Uzzy, R., (2014), Location Based Service adalah sebuah layanan yang digunakan untuk mengetahui posisi dari pengguna, kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menyediakan jasa dan aplikasi yang personal.

Ada 2 pendekatan dasar yang dipakai dalam mengimplementasikan LBS, yaitu:

- Memproses data lokasi di server dan mengirimkan hasilnya ke alat.
- Mendapatkan data lokasi dari alat tersebut berdasarkan aplikasi yang menggunakannya secara langsung.

Aplikasi dapat menggunakan beberapa pendekatan yang disediakan, yaitu:

- Menggunakan jaringan telepon seluler, akurasi dari metode ini tergantung kepada ukuran dari sel dan mungkin tidak akurat.
- Menggunakan satelit, dengan menggunakan bantuan GPS untuk mendapatkan data posisi yang akurat.

2.2.7 Google Map API

Menurut Siahaan, R. R. dkk., (2014), API atau *Application Programming Interface* merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi,

kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan *programmer* untuk “membongkar” suatu *software* untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan *programmer* menggunakan *system function*. Proses ini dikelola melalui *operating system*. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi. Bahasa yang digunakan oleh Google Map yang terdiri dari HTML, JavaScript dan AJAX serta XML, memungkinkan untuk menampilkan peta Google Map di *website* lain.

2.2.8 Website

Menurut Hendrianto, D, E., (2014), Website (Situs Web) merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang berhubungan dengan file-file lain yang terkait. Dalam sebuah website terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan home page. Home page adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi website. Dari home page, pengunjung dapat mengklik hyperlink untuk pindah ke halaman lain yang terdapat dalam website tersebut.

2.2.9 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Sovia, R. dan Jimmy, F., (2011), PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, maksudnya dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP adalah *Personal Home Page*, FI adalah *Form Interface*. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf. PHP, awalnya merupakan program yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*. *Software* ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa *script server-side* yang disisipkan pada HTML.

2.2.10 PhpMyAdmin

Menurut Abdurahman, M., (2014), PhpMyAdmin adalah suatu aplikasi *open source* yang berbasis web. Aplikasi ini dibuat menggunakan program PHP. Fungsi aplikasi ini adalah untuk mengakses database MySQL.

2.2.11 Database

Menurut Hendini, A., (2016), *Database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Satu database menunjukkan satu

lingkup perusahaan atau instansi. *Database* juga merupakan kumpulan data yang umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya dalam suatu organisasi. Sistem *database* merupakan sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut.

2.2.12 DBMS (Database Management System)

Menurut Rumapea, H. dan Zebua, E. S., (2017), Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (yang biasa disebut DBMS/*Data Base Management System*) yang memungkinkan beberapa pemakai dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel- tabel data tersebut.

2.2.13 MySQL

Menurut Pambudi, A., (2013), MySQL merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *opensource*. *Opensource* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *sourcecode* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. *Database* adalah sekumpulan (sering saling terkait) data, baik teks, angka, atau file biner yang disimpan dan diselenggarakan oleh DBMS. Secara teknis, MySQL adalah sebuah aplikasi yang mengelola *file* yang disebut *database*. My SQL adalah sebuah aplikasi *opensource*, seperti PHP dan beberapa jenis Unix yang berarti *user* dapat secara bebas untuk menjalankan atau bahkan memodifikasi kode sumber yang dapat diunduh di internet.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/Data Penelitian

Dalam penelitian Proyek Tugas Akhir ini, yang dipilih menjadi sasaran objek penelitian sistem pencarian rumah kos adalah beberapa rumah kos di sekitar wilayah Kota Sleman yang sample datanya diambil dari para pemilik rumah kos.

3.1.1 Data yang Diperoleh

Setelah melakukan observasi dan beberapa metode pengumpulan data di lokasi penelitian yaitu rumah kos sekitar wilayah Kota Sleman maka hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut dapat berupa.

a. Data Pemilik Rumah Kos

Nama Pemilik Rumah Kos	Alamat
Bapak Surono	Dusun Trini, Desa Trihanggo, Kec. Gamping, Kab. Sleman, DIY.

Bapak Nugroho	Dusun Sedan, Desa Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kab. Sleman, DIY.
Bapak Narjo	Dusun Karangwaru Lor, Desa Karangwaru, Kec. Tegalrejo, Kab. Sleman, DIY.
Bapak Yudi	Dusun Trini, Desa Trihanggo, Kec. Gamping, Kab. Sleman, DIY.

b. Data Fasilitas Rumah Kos

Fasilitas	Checklist			
	Bapak Surono	Bapak Nugroho	Bapak Narjo	Bapak Yudi
Kamar Mandi Dalam	-	✓	-	✓
Kamar Mandi Luar	✓	-	✓	-
Parkiran Sepeda	✓	✓	✓	✓
Parkiran Sepeda Motor	✓	✓	✓	✓
Parkiran Mobil	-	-	-	-
Kasur/Tempat Tidur	✓	✓	✓	-
Meja dan Kursi	✓	✓	✓	-
Laundry	✓	-	-	✓
Wifi	-	✓	-	-
AC	-	-	-	-
Keamanan	-	-	-	-

3.2 Obyek Penelitian

Objek penelitian dalam pembuatan sistem ini adalah harga, alamat dan kontak pemilik rumah kos. Sedangkan data yang di gunakan adalah data dari survei kepada pemilik rumah kos.

3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan beberapa langkah untuk menyesuaikan permasalahan yang ada. Adapun langkah yang dilakukan yaitu pengumpulan data sebagai objek penelitian melalui beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu pada objek dan subjek penelitian yang terkait. Berikut merupakan penjelasan langkah-langkah pada metode penelitian:

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan simpulan akhir untuk membuat rencana pengembangan selanjutnya supaya dapat mengatasi permasalahan yang ada. Metode pengumpulan data meliputi:

a. Observasi

Observasi yaitu suatu kegiatan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan

pengamatan dan peninjauan secara langsung terhadap objek penelitian yaitu rumah kos.

b. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pemilik rumah kos maupun penjaga rumah kos yang berkaitan dengan informasi rumah kos.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode untuk mendapatkan materi atau pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mencatat data dokumen yang tertulis dari buku-buku dan literature yang berhubungan dengan penelitian untuk mendapatkan dasar-dasar teori dari data yang dibutuhkan.

3.3.2 Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan suatu kegiatan untuk proses analisis tentang identifikasi kebutuhan informasi calon pengguna dan pelaksanaan sistem untuk memenuhi kebutuhan calon pengguna. Dengan mengetahui kebutuhan calon pengguna akan mempermudah pendefinisian masalah dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan. Selain itu, hal lain yang harus dilakukan adalah pendefinisian kebutuhan informasi, kriteria kinerja sistem dan identifikasi jenis input yang diinginkan pengguna.

3.3.3 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan adalah tahap dimana untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan informasi dan kebutuhan pengguna, sistem memerlukan beberapa tahap desain seperti perancangan masukan, perancangan keluaran, perancangan basis data, perancangan proses dan perancangan antar muka. Pada perancangan sistem akan diberikan gambaran secara detail tentang DAD dan ERD sistem. Berikut adalah rincian perancangan masukan, perancangan keluaran, perancangan proses dan perancangan antar muka yang akan dibuat sebagai berikut:

a. Perancangan Masukan

Pada perancangan masukan melakukan analisa terhadap sketsa alur proses pengolahan data oleh sistem yang nantinya menjadi kebutuhan bahan dalam tahap pengolahan atau pemrosesan data yang selanjutnya hasil dari tahap analisa dan perancangan ini sebagai acuan pada tahap desain basis data.

b. Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data adalah mengumpulkan file atau tabel-tabel yang saling berelasi atau berhubungan antara satu dengan yang lain, untuk mempermudah penyajian data informasi rumah kos. Pada

penggambaran alur data yang terjadi pada proses klasifikasi dibangun menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang memenuhi ketentuan diantaranya bahwa proses awal mulai mencari nilai probabilitas masing-masing atribut sampai membandingkan hasil dari nilai-nilai yang menghasilkan kelas terbaru.

c. Perancangan Proses

Perancangan proses merupakan penjelasan dari proses sistem yang sudah dibuat dengan melakukan desain sistem yang memiliki interaksi antara sistem dengan *user*. Pada desain proses tersebut merupakan tahap untuk menyatukan konsep perancangan yang dijadikan acuan untuk membuat algoritma. Berdasarkan hasil dari fase spesifikasi maka tahap awal perancangan proses melakukan pemaparan ke dalam Data Flow Diagram.

d. Perancangan Keluaran

Pada perancangan keluaran merupakan keluaran dari hasil sistem berdasarkan perancangan masukan dan perancangan proses untuk klasifikasi informasi rumah kos yang berupa nilai dari masing-masing atribut yang di cari.

e. Perancangan Antarmuka

Perancangan untuk pengguna atau user dari sebuah sistem yang akan dibuat menggunakan perancangan menu dan form yang dibutuhkan dalam sistem dengan tampilan yang menarik serta memberikan kemudahan pengoperasian sistem kepada pengguna supaya dapat menyampikan keluaran informasi dengan baik.

3.3.4 Implementasi sistem

Pada tahap implementasi sistem nantinya akan dilakuakn penerapannya dengan menggunakan aplikasi pemrograman Visual Studio Code, aplikasi Php Myadmin dan database MySQL sebagai media penyimpanan data, setelah itu penulis melakukan pengujian atau testing pada sistem dengan cara melihat dari alur kinerja dan *output* sistem menentukan apakah layak dipakai atau masih terdapat *bug*.

3.4 Perangkat Pendukung Penelitian

Perangkat pendukung penelitian terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak.

3.4.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) merupakan sistem computer yang digunakan dalam pembuatan program ini. Syarat perangkat keras yang digunakan meliputi:

- a. Memiliki kemampuan *processing* yang memadai dalam membuat dan menjalankan program aplikasi yang

digunakan dalam pengembangan sistem.

- b. Sistem computer yang digunakan pada tahap pengembangan adalah:
 - a) Laptop Asus A455L
 - b) Intel® Core™ i3-4005U Processor 1.70 GHz
 - c) RAM 8192MB

3.4.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (*Software*) adalah aplikasi computer yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi rumah kos. Adapun perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah:

- a. Visual Studio Code
- b. phpMyAdmin
- c. MySQL

4. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis dilakukan untuk menjelaskan secara rinci dan menggambarkan sistem pencarian lokasi rumah kos yang dibangun agar ideal serta memenuhi kebutuhan pengguna pada pembuatan sistem pencarian ini, agar dapat digunakan dengan baik.

Proses analisis mengidentifikasi beberapa permasalahan pencarian lokasi rumah kos yang ada di kota sleman, maka dari itu dibuat sistem baru yang dapat mendata lokasi rumah kos.

4.1.1 Kebutuhan Pemilik

Kebutuhan Pemilik sebagai pemilik rumah kos. Secara umum hal yang dibutuhkan pemilik yaitu:

- a. Proses *login* ke dalam sistem.
- b. Proses dan pengolahan data rumah kos.
- c. Proses transaksi *booking*.

4.1.2 Kebutuhan Penyewa

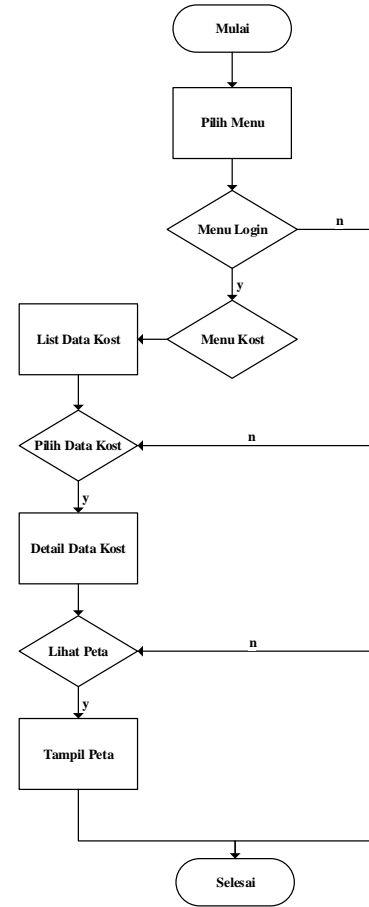
Kebutuhan Member sebagai *user* aplikasi. Secara umum hal yang dibutuhkan *user* yaitu:

- a. Proses *login* ke dalam sistem.
- b. Melihat list rumah kos.
- c. Melakukan *booking* rumah kos.

4.2 Rancangan Sistem

Rancangan sistem yang akan dibangun berupa perancangan *entity relationship diagram* (ERD), diagram jenjang, diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), struktur tabel, relasi antar tabel, serta perancangan aplikasi mobile.

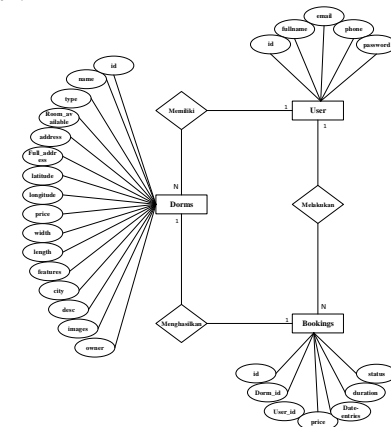
4.2.1 Flowchart Alur Sistem



Gambar 4. 1 Flowchart Alur Sistem Penyewa

4.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

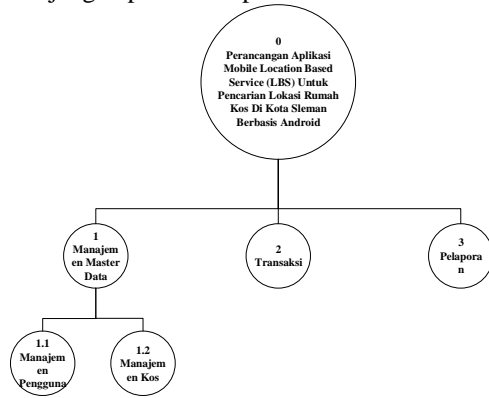
ERD adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara suatu tabel entitas dengan entitas yang lain yang mempunyai relasi (hubungan). Pada sistem ini terdapat entitas admin, pemilik, member, booking, laporan booking. ERD yang terdapat pada klasifikasi pencarian rumah kos dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Relasi Antar Tabel

4.2.3 Diagram Jenjang

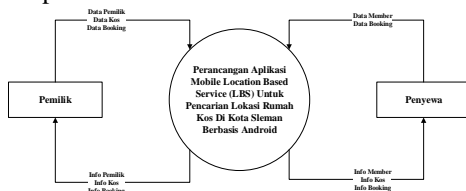
Diagram jenjang membentuk struktur sistem yang dirancang berupa suatu bagan berjenjang yang menggambarkan semua proses yang ada di sistem. Diagram Jenjang dapat dilihat pada **Gambar 4.3**.



Gambar 4. 3 Diagram Jenjang

4.2.4 DFD Level 0

DFD Level 0 adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks ini merupakan bagian level tertinggi dari DFD (Data Flow Diagram) yang menggambarkan seluruh input ke suatu sistem atau output dari sistem. Diagram konteks yang menggambarkan seluruh sistem pencarian rumah kos dapat dilihat pada **Gambar 4.4**.

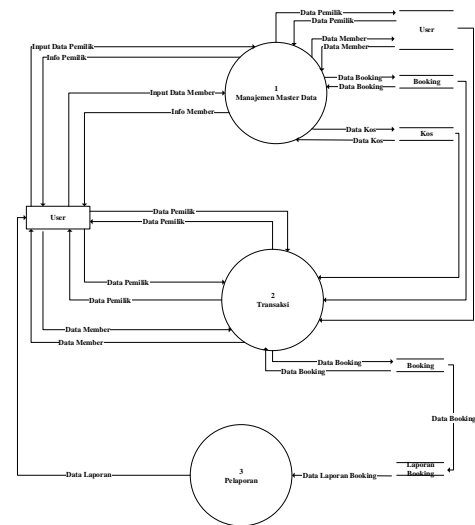


Gambar 4. 4 DFD Level 0

DFD Level 0 diatas menunjukkan penyewa sebelum melakukan booking kamar kos diharapkan untuk melakukan login/daftar dulu jika belum mempunyai akun, setelah penyewa login dan melakukan proses pemesanan. Pemilik menginputkan data master yang akan di proses, setelah di proses akan menghasilkan informasi dari inputan pemilik dan data kamar kos lainnya yang sebelumnya di inputkan oleh pemilik yang selanjutnya akan di proses untuk laporan booking.

4.2.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 1 adalah diagram yang menggambarkan level 1 pada diagram jenjang yaitu proses input data, transaksi, dan laporan. DFD level 1 dapat dilihat pada **Gambar 4.5**.

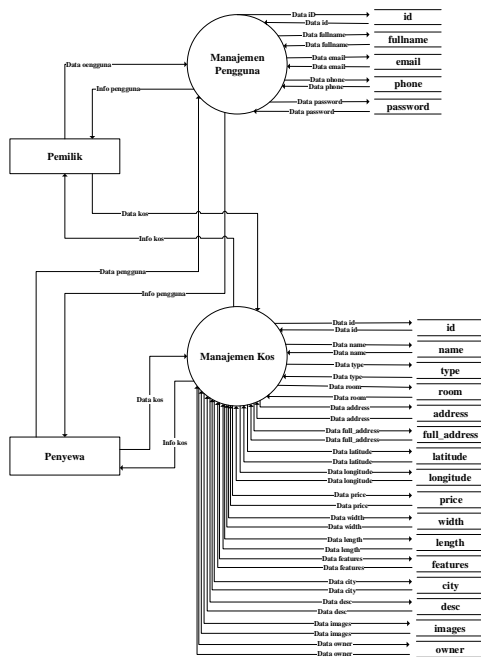


Gambar 4. 5 DFD Level 1

Gambar 4.5 DFD Level 1 di atas terdapat dua proses data yang masing-masing dapat diuraikan lebih rinci. Proses pertama Login, pengguna melakukan alur Data Penyewa, dan Data Pemilik yang nantinya diproses dalam master proses login. Setelah data tersebut di proses dalam master login dan disimpan dalam masing-masing penyimpanan data, maka diperoleh alur info penyewa, dan info pemilik. Proses selanjutnya master data, pemilik melakukan input data kos dan penyewa melakukan pemesanan dengan memilih data kos. Setelah data-data tersebut di proses di dalam proses master data dan disimpan dalam masing-masing penyimpanan data, maka penyewa memperoleh alur info pemilik dan info kos yang di pesan sedangkan pemilik memperoleh info member dan info kos yang dipesan oleh penyewa. Proses selanjutnya Transaksi, penyewa melakukan alur data booking yang diproses dalam laporan booking. Setelah data tersebut di proses di dalam laporan booking dan di simpan dalam masing-masing penyimpanan data maka diperoleh info booking yang harus diselesaikan oleh penyewa. Dan proses selanjutnya Laporan, setelah data masuk dan di proses dari awal transaksi yang dilakukan oleh pemesanan maka admin akan mendapatkan alur data berupa info booking.

4.2.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1

DFD level 2 proses 1 adalah penjabaran dari proses input data yang di dalamnya ada proses input data pemilik, data penyewa, dan data rumah kos. DFD level 2 proses 1 dapat di lihat pada **Gambar 4.6**.

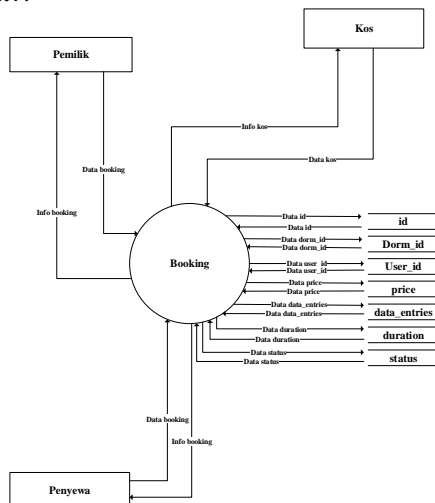


Gambar 4. 6 DFD Level 2 Proses 1

Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1 diatas terdapat 2 proses turunan dari proses input data. Proses 1.1 pemilik, pemilik melakukan alur data yang nantinya diproses di dalam proses pemilik. Setelah data tersebut di proses di dalam proses pemilik dan di simpan didalam penyimpanan pemilik, maka diperoleh alur info pemilik. Proses 1.2 penyewa, penyewa melakukan alur data yang nantinya diproses di dalam proses penyewa. Setelah data tersebut di proses di dalam proses penyewa dan di simpan didalam penyimpanan member, maka diperoleh alur info penyewa.

4.2.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2

DFD level 2 proses 2 adalah penjabaran dari proses transaksi data yang di dalamnya ada proses booking. DFD level 2 proses 2 dapat di lihat pada Gambar 4.7.

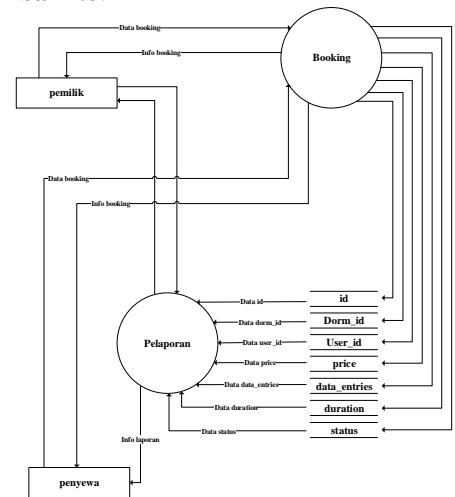


Gambar 4. 7 DFD Level 2 Proses 2

Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2 diatas terdapat 3 proses turunan dari proses input data. Proses 2.1 pemilik, pemilik melakukan alur data yang nantinya diproses di dalam proses booking. Setelah data tersebut di proses di dalam proses booking dan di simpan didalam penyimpanan booking, maka diperoleh alur info booking. Proses 2.2 kos, kos melakukan alur data yang nantinya diproses di dalam proses booking. Setelah data tersebut di proses di dalam proses booking dan di simpan didalam penyimpanan booking, maka diperoleh alur info booking. Proses 2.1 penyewa, penyewa melakukan alur data yang nantinya diproses di dalam proses booking. Setelah data tersebut di proses di dalam proses booking dan di simpan didalam penyimpanan booking, maka diperoleh alur info booking.

4.2.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3

DFD level 2 proses 3 adalah penjabaran dari proses laporan yang di dalamnya ada proses rekap laporan booking. DFD level 2 proses 3 dapat di lihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 DFD Level 2 Proses 3

DFD Level 2 Proses 3 diatas hanya terdapat satu proses turunan dari proses laporan booking. Pemilik memperoleh alur info data hasil dari transaksi pemesanan yang sebelumnya dilakukan oleh Penyewa.

4.2.9 Struktur Tabel

Data Users

Nama Tabel : users

Primary key : id

Struktur tabel Users dapat dilihat pada Tabel 4.9.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	fullname	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
3	email	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
4	phone	varchar(255)	utf8	Unicode [UCA 4.0.0], case-insensitive	NULL			
5	password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		

Tabel 4.9 Users

Data Dorms

Nama Tabel : dorms

Primary key : id

Struktur tabel Dorms dapat dilihat pada Gambar 4.10.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
3	type	enum('Campur','Putra','Putri')	utf8mb4_general_ci		No	None		
4	rooms_available	int(11)			No	1		
5	address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
6	full_address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
7	latitude	float			No	None		
8	longitude	float			No	None		
9	price	int(11)			No	None		
10	width	float			No	None		
11	length	float			No	None		
12	features	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
13	city	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
14	desc	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
15	images	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		
16	owner	int(11)			No	None		

Tabel 4.10 Dorms

Data Bookings

Nama Tabel : bookings

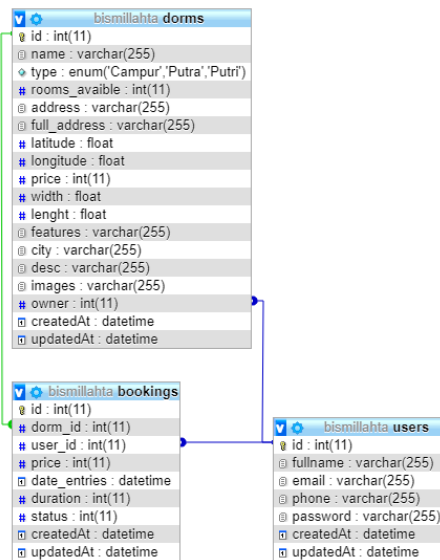
Primary key : id

Struktur tabel Bookings dapat dilihat pada Gambar 4.11.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	dorm_id	int(11)			No	None		
3	user_id	int(11)			No	None		
4	price	int(11)			Yes	NULL		
5	date_entries	datetime			Yes	NULL		
6	duration	int(11)			Yes	NULL		
7	status	int(11)			Yes	NULL		

Tabel 4.11 Bookings

4.2.10 Relasi Antar Tabel



Gambar 4.12 Relasi Antar Tabel

5. IMPLEMENTASI

5.1 Implementasi

Setelah dilakukan pembuatan program, selanjutnya rancang bangun aplikasi pencarian rumah kos yang telah dibangun ini akan dijelaskan kebutuhan perangkat keras atau *hardware* dan perangkat lunak atau *software*-nya, agar sistem dapat berjalan dengan baik pada saat digunakan.

a. Perangkat Keras (*Hardware*) yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk mengoperasikan Aplikasi Pencarian Rumah Kos berbasis Android ini adalah:

a. Smartphone dengan Android Oreo dan

setelahnya

b. Qualcomm Snapdragon 425 dan setelahnya

c. RAM Minimal 2GB

b. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Aplikasi Pencarian Rumah Kos berbasis Android ini adalah:

a. Visual Studio Code

b. MySQL

c. XAMPP

5.2 Implementasi ANDROID

5.2.1 Halaman User

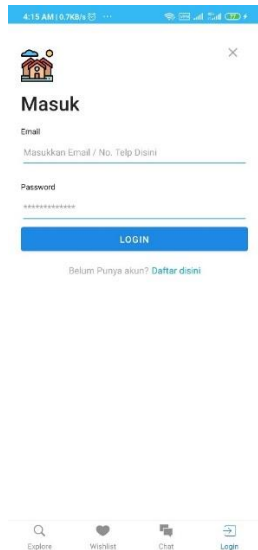
Tampilan halaman user pada aplikasi yang berfungsi untuk halaman antar muka pertama yang akan diakses oleh *user* sebagai penyewa maupun sebagai pemilik rumah kos. Terdapat beberapa fungsi pada setiap bagiannya, pada bagian header ditempatkan logo dari aplikasi pencarian rumah kos. Di bawahnya terdapat menu yang menuju ke daftar iklan dan di button navigasi aplikasi terdapat menu login untuk user. Implementasi halaman user dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Halaman User

5.2.2 Halaman Login

Tampilan halaman login pada aplikasi yang berfungsi untuk *user* melakukan proses *login* ke dalam aplikasi. Implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5. 2 Halaman Login

5.2.3 Halaman Register

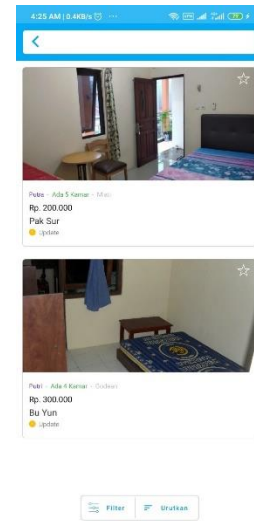
Tampilan halaman register pada aplikasi yang berfungsi untuk *user* melakukan proses pendaftaran ke dalam aplikasi sebagai penyewa maupun sebagai pemilik rumah kos. Implementasi halaman register dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5. 3 Halaman Register

5.2.4 Halaman Daftar Iklan

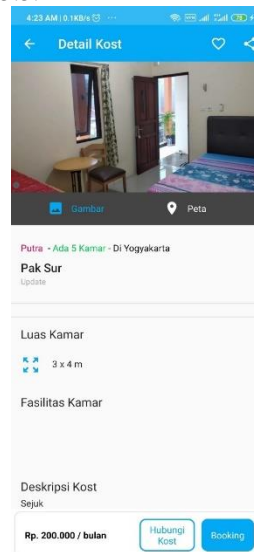
Tampilan halaman daftar iklan menampilkan list rumah kos yang sudah didaftarkan oleh pemilik rumah kos. Implementasi halaman daftar iklan dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Halaman Daftar Iklan

5.2.5 Halaman Iklan

Tampilan halaman iklan berfungsi menampilkan informasi rumah kos yang akan disewakan. Implementasi halaman iklan dapat dilihat pada Gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Halaman Iklan

5.2.6 Halaman Daftar Pesanan

Tampilan halaman daftar pesanan berfungsi menampilkan list rumah kos yang sedang atau sudah terbooking oleh *user* sebagai penyewa rumah kos. Implementasi halaman daftar pesanan dapat dilihat pada Gambar 5.6.



Gambar 5. 6 Halaman Daftar Pesanan

5.2.7 Halaman Daftar Booking

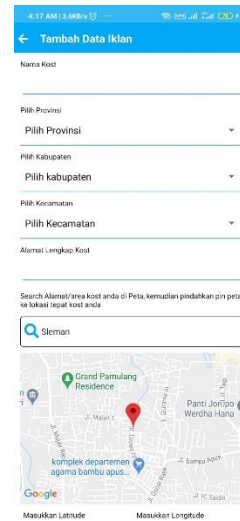
Tampilan halaman daftar booking berfungsi menampilkan notifikasi bahwa rumah kos yang sudah diiklankan oleh *user* sebagai pemilik kos ada penyewa yang mem-*booking*. Implementasi halaman daftar booking dapat dilihat pada Gambar 5.7.



Gambar 5. 7 Halaman Daftar Booking

5.2.8 Halaman Tambah Iklan

Tampilan halaman tambah iklan digunakan *user* sebagai pemilik rumah kos yang digunakan untuk memasukkan informasi rumah kos yang akan disewakan seperti nama kos, tipe kos, ketersediaan kamar kos, alamat, koordinat tempat rumah kos, harga, luas kamar kos fasilitas lamar kos serta foto kamar kos. Implementasi halaman tambah iklan dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5. 8 Halaman Tambah Iklan

6. PENUTUP

6.1 Simpulan

Sistem yang di bangun dapat digunakan untuk mempermudah para penyewa rumah kos untuk lebih mudah menemukan lokasi rumah kos dengan informasi rumah kos yang lengkap.

6.2 Saran

Berdasarkan evaluasi terhadap proses dan hasil Perancangan Aplikasi Pencarian Rumah Kos ini, maka saran-saran untuk pengembangan selanjutnya adalah penambahan fitur *real time chatting* serta *booking* dengan pembayaran yang lebih variatif, semisal OVO, DANA maupun GO-Pay.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Abdurahman, M. (2014), *IJIS Indonesian Journal on Information System ISSN 2548-6438, SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEMBELIAN DAN PENJUALAN PADA TOKO KOLONCUCU TERNATE*, 2(September 2017), 69–76.
- [2] Asfi dan Sari (2010), *Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP*, Skripsi, S.Kom., Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [3] Dari, W. (2015), *Penerapan Metode System Development Life Cycle Pada Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Produk Batik Kurowo Jakarta*, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 3(2), 222–228.
- [4]Efendi, Y. (2018), *Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor*, *Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor*, 2(1), 41.

- [5]Elistri, M., Wahyudi, J. dan Supardi, R. (2014), *Penerapan Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma*, *Jurnal Media Infotama Penerapan Metode SAW... ISSN*, 10(2), 1858–2680.
- [6]Hendini, A. (2016), *PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)*, *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. IV, NO. 2 DESEMBER 2016*.
- [7]Inayah, Ayu Rizka, Afriyudi, M. (2010), *Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Di Rumah Makan Berbasis Web Service Menggunakan Mobile Android*, *Universitas Bina Darma*, 1–10.
- [8]Maulana (2012), *Penilaian Kinerja Karyawan Di Ifun Jaya Textile Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighted*, Tugas Akhir, S.Kom., STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [9]Pambudi, A. (2013), *Implementasi Model Perangkat Lunak Pelayanan Informasi Kegiatan Belajar Mengajar Tingkat Slta Dengan Berbasis Operating System Android*, *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(2), 108–120.
- [10]Rini Sovia dan Jimmy, F. (2011), *MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE* Rini Sovia dan Jimmy Febio, *Processor*, 6(2), 38–54.
- [11]Rita, A. (2014), *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*, *Teknoif*, 2(1), 35–39.
- [12]Rofiq, M. dan Fathul Uzzy, R. (2014), *PENENTUAN JALUR TERPENDEK MENUJU CAFE DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE BELLMAN-FORD DENGAN LOCATION BASED SERVICE BERBASIS ANDROID* Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ASIA Malang, *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*, 8(2), 49–64.
- [13]Rumapea, H. dan Zebua, E.S. (2017), *Pengembangan aplikasi enkripsi dan dekripsi record-record database pada dbms mysql menggunakan algoritma affine cipher berbasis java*, , 3(1), 258–260.
- [14]Saputra, K.C.A. dan Putra, I.G.N.A.C. (2019), *Analisis dan Implementasi Modul Rekomendasi Fasilitas Kesehatan Terdekat pada Sistem Informasi Dhealth*, , 7(3), 145–151.
- [15]Setianingsih, A. (2015), *Sistem informasi penjualan*, Kerja Praktik, Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [16]Siahaan, R.R., Satoto, K.I. dan Martono, K.T. (2014), *Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS)*, *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 2(1), 96–109.
