

**APLIKASI MOBILE SEBAGAI SARANA INFORMASI LOKASI RUMAH KOST DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA
MOBILE APPLICATION AS A MEANS OF BOARDING HOUSE LOCATION INFORMATION
IN “DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA”**

Indra Kurniawan¹, Muhammad Sholeh², Uning Lestari³

^{1,2,3}Teknik Informatika Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta,
Infindrakurniawant3@gmail.com, muhash@akprind.ac.id, uning@akprind.ac.id

ABSTRACT

Boarding house is a kind of a rented rooms leased during a certain period of time according with the agreement with the owner and the agreed price. Generally rent a room done for a year. But sometimes people rented for a month, three month, and six month, so they called it a year rented, three month rented, and half year rented. Boarding house is very usefull for a student or people who studied or working outside the town.

The materials used in this study is data obtained from observation metode, the study of library, and analysis. This mobile application as a means of boarding house location information is buid by JAVA programing language, MySQL database, Google Maps Android API, Apache web server, and Android Studio IDE. While a web application is buid by PHP programing language, MySQL database, Google Maps, Apache web server and Notepad++ text editor.

This mobile application as a means of boarding house aplication is helping people as a user to get some information and boarding house information. This aplication helping a boarding house owner to advertise their boarding house with inserting data via website.

Keyword : Boarding house, Mobile application, Location.

INTISARI

Rumah kost merupakan sejenis kamar sewa yang disewa (*booking*) selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian pemilik kamar dan harga yang disepakati. Umumnya *booking* kamar dilakukan selama kurun waktu satu tahun. Namun demikian ada pula yang hanya menyewakan selama satu bulan, tiga bulan, dan enam bulan, sehingga sebutannya menjadi sewa tahunan, bulanan, tri bulanan, dan tengah tahunan. Rumah kost sangat berguna bagi mahasiswa atau masyarakat yang menempuh pendidikan atau bekerja di luar kota.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan metode observasi, studi pustaka dan analisis. Aplikasi mobile sebagai sarana informasi lokasi rumah kost ini dibangun dengan bahasa pemrograman JAVA, API, *database* MYSQL, Google Maps Android API, *web server* Apache, dan IDE Android Studio. Sedangkan aplikasi *web* dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, *database* MYSQL, Google Maps, *web server* Apache dan *text editor* Notepad++.

Aplikasi *mobile* sebagai sarana informasi lokasi rumah kost ini membantu masyarakat sebagai *user* dalam memperoleh informasi dan lokasi rumah kost. Aplikasi ini dapat membantu pemilik kost mengiklankan rumah kost mereka dengan menginputkan data melalui *website*.

Kata kunci : Rumah kost, Aplikasi mobile, lokasi.

PENDAHULUAN

Yogyakarta menjadi tujuan sebagian besar pelajar di Indonesia yang ingin melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi. Setiap tahunnya banyak orang dari daerah lain yang datang untuk menimba ilmu di Yogyakarta. Tidak hanya untuk melanjutkan pendidikan, Yogyakarta juga menjadi tujuan masyarakat yang ingin mencari pekerjaan. Sebagai pendatang yang datang dari luar daerah Yogyakarta pasti membutuhkan tempat tinggal sementara atau yang disebut kost selama menempuh pendidikan atau bekerja di Yogyakarta.

Saat ini hampir setiap orang menggunakan *smart phone* untuk melakukan kegiatan sehari-hari karena pada era *digital* seperti sekarang ini *smart phone* tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi jarak jauh, akan tetapi juga dapat melakukan berbagai fungsi seperti: akses internet, *mobile banking*, mencatat agenda kegiatan, dan lain-lain.

Selain dapat melakukan berbagai kegiatan seperti diatas, *smart phone* juga dapat digunakan untuk mencari lokasi suatu tempat dengan peta *digital*. Sedangkan selama ini masyarakat yang ingin mencari rumah kost selalu kesulitan untuk mendapat informasi tentang rumah kost yang diinginkan. Ketika mencari rumah kos masyarakat harus mendatangi langsung rumah kos untuk mrngetahui keadaan dan harga sewa rumah kost tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi *mobile* yang dapat memudahkan masyarakat yang ingin mencari rumah kos di Daerah Istimewa Yogyakarta dan menemukan alamat dari rumah kos tersebut.

Penelitian lain dilakukan oleh (Adibhadiansyah & Rochmawati, 2016) yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Kost Berbasis Android. Dalam penelitian tersebut dijelaskan pada sistem yang dibangun memiliki dua jenis sistem yaitu, *website* khusus untuk *admin* dan pemilik kos menginputkan data rumah kos dan aplikasi android untuk *user* yang ingin mencari dan melihat informasi rumah kos yang diinginkan. Pada aplikasi tersebut juga dilengkapi dengan peta lokasi rumah kos, sehingga memudahkan *user* untuk mencari alamat rumah kos.

Penelitian lainnya dilakukan oleh (Herdianto & Nugroho, 2016) yang berjudul Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Android Di Wilayah Adi Unggul Bhirawa Surakarta. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa aplikasi yang dibangun memiliki dua macam pengguna yaitu *user* dan *admin*, dimana *user* adalah pengguna aplikasi yang menggunakan aplikasi untuk mencari informasi mengenai rumah kos, sedangkan *admin* adalah pengelola aplikasi yang dapat menginput, mengedit dan menghapus data pada aplikasi. Pada aplikasi tersebut juga terdapat peta untuk memudahkan pencarian alamat rumah kos.

Penelitian lain yang digunakan sebagai referensi dalam penulisan penelitian ini yaitu penelitian yang ditulis oleh (Haryanto, 2013) dengan judul Perancangan Aplikasi Mobile Pencarian Lokasi Penyewaan Rumah Kost Berbasis Android di Kota Yogyakarta. Pada penelitian tersebut penulis merancang aplikasi pencarian rumah kost di kota Yogyakarta. Pada aplikasi yang dirancang pengguna dapat melihat daftar rumah kost berdasarkan kategori yaitu, rumah kost laki-laki dan perempuan. Setelah memilih rumah kost pengguna dapat melihat detail rumah kost tersebut. Pada detail rumah kost terdapat informasi tentang fasilitas, alamat, foto, dan lain-lain, akan tetapi pada aplikasi tersebut tidak terdapat informasi mengenai kamar yang kosong dan harga sewa rumah kost.

Rumah kost merupakan sejenis kamar sewa yang disewa (*booking*) selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian pemilik kamar dan harga yang disepakati. Umumnya *booking* kamar dilakukan selama kurun waktu satu tahun. Namun demikian ada pula yang hanya menyewakan selama satu bulan, tiga bulan, dan enam bulan, sehingga sebutannya menjadi sewa tahunan, bulanan, tri bulanan, dan tengah tahunan. Penyewaan yang kurang dari waktu itu mahasiswa lebih memilih di penginapan. Berbeda dengan *kos-kosan*, rumah kontrakan merupakan bentuk satu rumah sewa yang disewakan kepada masyarakat khususnya bagi para pelajar dan mahasiswa yang bertempat tinggal di sekitar kampus, selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian sewa dan harga yang disepakati (Utomo, 2009).

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk perangkat *portable* seperti *smart phone* dan komputer *teblet*. Android menyediakan *patform* terbuka (*open source*) bagi *programmer* untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem android. (Irawan, 2012)

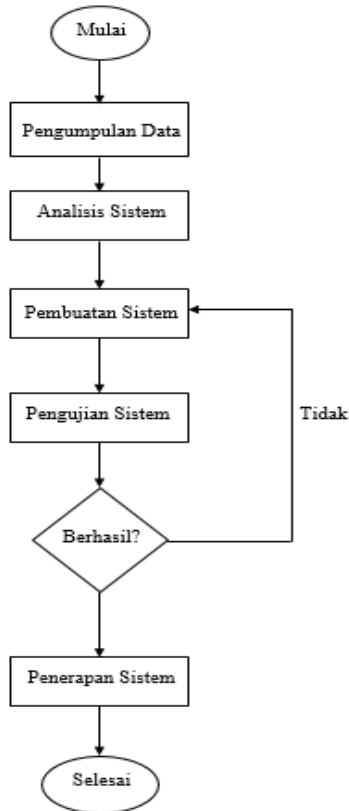
Retrofit adalah sebuah REST (*Representational State Transfer*) *client* untuk Android dan Java yang dibuat oleh *Square*. Penggunaannya sangat relatif mudah untuk *request* ataupun *upload* JSON (atau struktur data lainnya) dengan sebuah REST yang berbasis *webservice* (Vogel, Scholz, & Weiser, 2017). Pada Retrofit kita mengkonfigurasi konverter mana yang digunakan untuk serialisasi data. Khususnya untuk JSON menggunakan GSON *converter*, akan tetapi bisa menambahkan kustom konverter untuk proses XML atau protokol lainnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi / Objek Penelitian ini dilakukan pada beberapa rumah kost yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

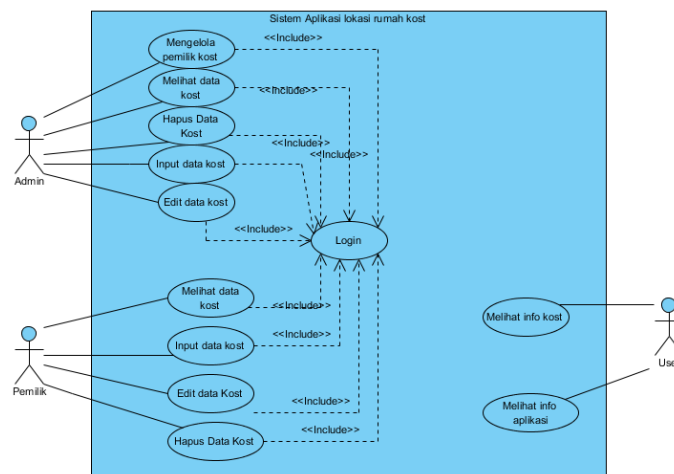
Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data beberapa rumah kost yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta, diantaranya data alamat, ketersediaan kamar, harga sewa, fasilitas, dan foto.

Metode analisis sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode analisis dan perancangan sistem berorientasi obyek, yaitu menggunakan UML. Diagram alir pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1. Dimulai dengan pengumpulan data, analisis sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan penerapan sistem.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Use case diagram sistem melibatkan 3 aktor, yaitu *admin*, pemilik kost dan *user* atau pengguna. *Admin* dapat mengelola data pemilik kost, mengelola data kost dan melihat data rumah kost. Pemilik kost dapat mengelola data rumah kost seperti, menambah data, edit data, dan hapus data.

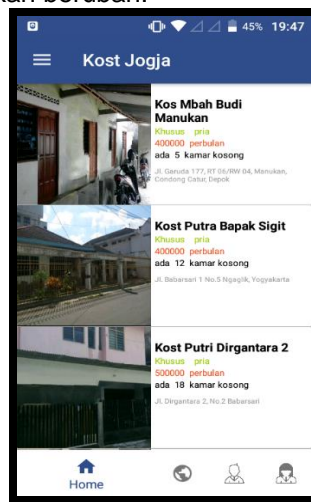


Gambar 2 Use Case Diagram

PEMBAHASAN

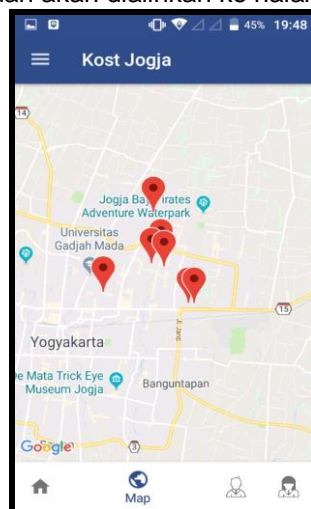
Sistem informasi lokasi rumah kost dibangun dengan *web php* dan aplikasi yang berbasis *mobile android* yang masing - masing memiliki peranan berbeda. Sistem ini memiliki 3 aktor, yaitu *admin*, *user* dan pemilik kost. Aplikasi *mobile* digunakan untuk melihat data kost, menghubungi pemilik kost dan menemukan lokasi kost yang dituju. Sedangkan *website* digunakan oleh pemilik kost untuk memasukkan data kost ke *database*.

Sistem informasi lokasi rumah kost ini memiliki level hak akses yang berbeda. Setiap aktor memiliki hak akses yang telah ditentukan oleh sistem. Admin sebagai pengelola data dan sistem dapat menonaktifkan dan mengaktifkan akun pemilik kost, admin juga dapat mengelola data kost. Pemilik kost dapat mengelola data kost seperti *input*, *edit*, dan *delete*. Sedangkan *user* tidak bisa mengakses *website* dan mengelola data, *user* hanya dapat melihat data pada aplikasi *mobile android*. Interaksi *query* data antara ponsel dengan *server* menggunakan API (*Application Programming Interface*) sebagai penghubung antara *client* dan *server*. Aplikasi berbasis *Android* yang dibangun ini berbasis *client-server* yang dinamis dimana data diambil dari *database external* yaitu *MySQL*. Jadi jika terdapat perubahan data pada *database*, maka data pada aplikasi *Android* juga akan berubah.



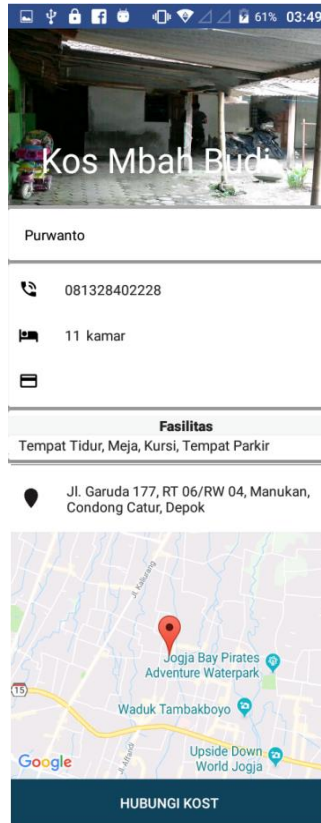
Gambar 3 Tampilan Halaman Home

Gambar 3 menampilkan halaman *home*. Halaman menampilkan semua data kost yang ada pada *database*. Pada halaman ini terdapat informasi tentang rumah kost seperti foto, nama kost, kategori kost, harga sewa kost, ketersediaan kamar kosong, dan alamat. Pada halaman ini *user* bisa mengklik data tersebut dan akan dialihkan ke halaman detail kost.



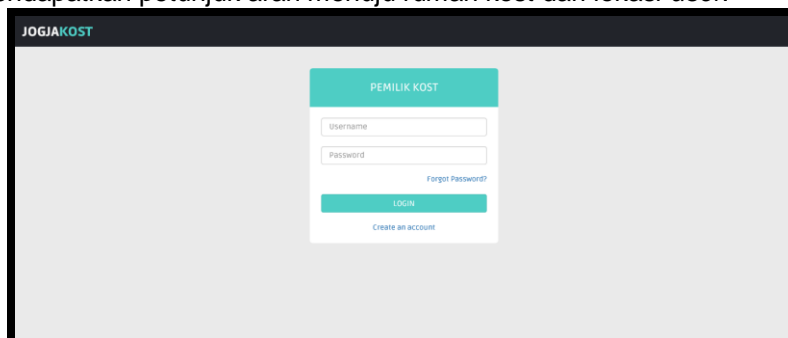
Gambar 4 Tampilan Halaman Peta

Gambar 4 menampilkan halaman *map*. Halaman ini menampilkan data kost dalam bentuk peta berdasarkan koordinat pada data kost yang ada pada *database* dan menampilkan lokasi kost dengan *marker*. Pada halaman ini apabila *marker* di klik akan menampilkan nama kost pada *info window*, dan apabila di klik pada *info window* tersebut maka *user* akan dialihkan menuju halaman detail kost.



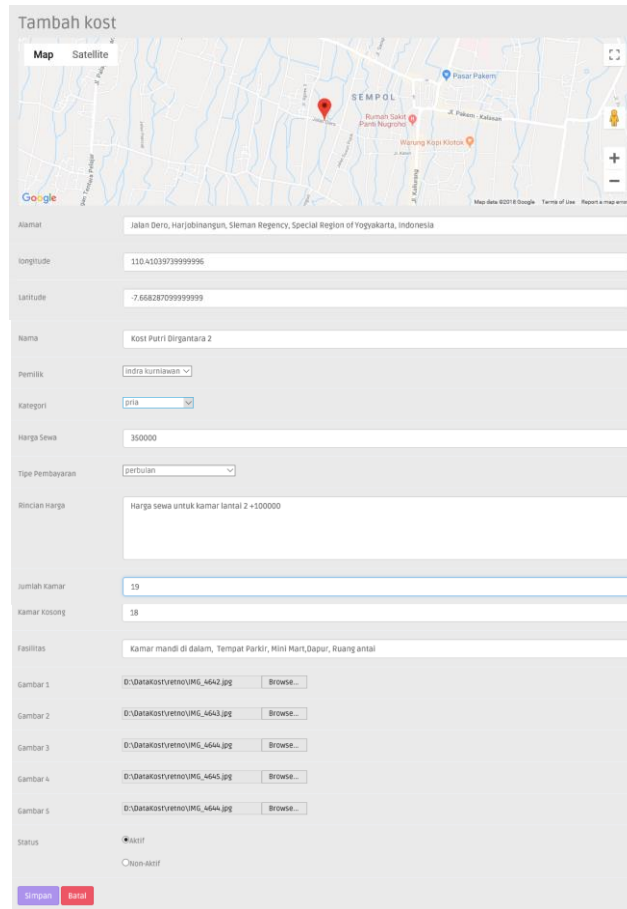
Gambar 5 Tampilan Halaman Detail

Gambar 5 menampilkan halaman detail. Halaman ini menampilkan informasi detail data kost yaitu foto-foto kost, nama pemilik kost, nomor telepon, jumlah kamar, fasilitas, alamat kost, lokasi kost pada peta, dan tombol untuk menghubungi pemilik kost. Pada halaman ini apabila terdapat peta lokasi kost yang ditandai dengan *marker*, apabila *user* mengklik pada *marker* maka di kanan bawah akan muncul ikon *google direction* dan akan mengalihkan *user* ke *google map* untuk mendapatkan petunjuk arah menuju rumah kost dari lokasi *user*.



Gambar 6 Tampilan Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman yang digunakan pemilik untuk masuk ke *website*. Pada halaman tersebut terdiri dari form *username*, *password*, *forget password*, *create username* dan tombol *login*. Untuk dapat masuk ke menu *website*, pemilik harus melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* pada *form* yang sudah disediakan.



Gambar 7 Tampilan Halaman Input Data Kost

Gambar 7 menampilkan halaman *input* data kost yang digunakan pemilik kost untuk memasukkan data rumah kost ke dalam *database*. Untuk menentukan lokasi dan kordinat rumah kost, harus menggeser marker pada peta yang sudah disediakan, setelah itu pemilik harus mengisi semua form yang sudah disediakan.

```

<?php
require_once('../config/koneksi.php');
try {
    $sql="SELECT kost.*, pemilik.nama AS nama_pemilik,
            pemilik.no_hp, kost.gambar as nama_ktgr,tipe_pembayaran.tipe as tipe_nama
            FROM kost
            LEFT JOIN pemilik
            ON pemilik.id =kost.pemilik_id join ktgr on ktgr.id=kost.ktgr_id
            join tipe_pembayaran on tipe_pembayaran.id=kost.tipe_pembayaran_id where kost.aktif='1' ";
    $ss = $dbh->prepare($sql);
    $ss->execute();
    $data=$ss->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
    $size=$ss->rowCount();
    if($size > 0){
        $json['kost']=$data;
        $json['message'] = "Success Load";
        $json['success'] = true;
        echo json_encode($json);
    } else{
        $json['message']='Error Load';
        $json['success'] = false;
        echo json_encode($json);
    }
} catch(PDOException $e){
    $json["success"] = false;
    $json["message"] = $e->getMessage();
    echo json_encode($json);
}
    
```

Gambar 8 Source Code Query API JSON

Gambar 8 menampilkan *source code query* API JSON yang berfungsi memanggil data pada database dengan *query select* MySQL agar dapat ditampilkan pada aplikasi *mobile*. Apabila data berhasil dipanggil maka akan di *encode* ke dalam bentuk JSON.

```

Retrofit retrofit = new Retrofit.Builder()
    .baseUrl("http://172.20.10.3:8080/koneksi/kost/")
    .addConverterFactory(GsonConverterFactory.create())
    .client(client)
    .build();
return retrofit;
    
```

Gambar 9 Source Code Get Data JSON

Gambar 9 menampilkan *source code* untuk mengambil data JSON yang dikirimkan dari server melalui API. Source code tersebut menggunakan objek class dari library external yaitu Retrofit 2.0.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian atau *testing* terhadap hasil implementasi, yaitu *performance testing* yang dilakukan untuk mengetahui *load time* suatu sistem. *Performance testing* pada sistem ini adalah pengujian terhadap performa *request* atau *response* data API (*Application Programming Interface*) server. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur kecepatan pengiriman data pada API server pada localhost. Pengujian dilakukan dengan aplikasi *mobile* yaitu Rest API Client dengan cara memasukkan alamat IP dari jaringan yang digunakan dan juga alamat url API yang digunakan. Pengujian ini dilakukan dalam waktu yang berbeda untuk mengetahui kecepatan pengiriman data pada waktu tertentu. Hasil *performance testing* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil *Performance Testing*

API	Keterangan	Kecepatan Akses (malam)	Kecepatan Akses (Siang)	Kecepatan Akses (Pagi)	Rata-rata Kecepatan
Read kost	Digunakan untuk mengambil semua data kost	304ms	734ms	542ms	526,6ms
Read kost pria	Digunakan untuk mengambil data kost berdasarkan kategori pria	381ms	971ms	768ms	706,6ms
Read kost wanita	Digunakan untuk mengambil data kost berdasarkan kategori wanita	468ms	620ms	537ms	541,6ms
Rata-rata waktu yang dibutuhkan		591,6ms			

Dari hasil pengujian diatas dapat diketahui bahwa kecepatan pengiriman data pada API server tergantung pada jaringan dan waktu pengaksesan. Jika diakses pada jam sibuk maka kecepatan pengiriman semakin lama. Rata – rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman dan pengambilan data melalui API pada server adalah 591,6ms.

KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi *mobile* sebagai sarana informasi lokasi rumah kost ini membantu masyarakat sebagai *user* dalam memperoleh informasi lokasi rumah kost. *User* bisa mendapatkan informasi seputar rumah kost tanpa harus mendatangi rumah kost secara langsung. Aplikasi ini dapat membantu pemilik kost mengiklankan rumah kost mereka dengan menginputkan data melalui *website*. Sistem ini dibangun berbasis *client-server* yang dinamis, dimana apabila terjadi perubahan data pada *database*, data pada aplikasi Android juga akan berubah.

Penyempurnaan dan pengembangan aplikasi ini masih dapat dikembangkan antara lain:

1. Dari segi aplikasi *mobile*, diharapkan pemilik kost dapat menginput data melalui aplikasi *mobile*.
2. Dari segi aplikasi *mobile*, diharapkan terdapat fitur pencarian untuk memudahkan *user* mencari rumah kost sesuai kriteria yang diinginkan.
3. Aplikasi *mobile*, dapat menampilkan fasilitas atau tempat – tempat strategis di sekitar rumah kost.
4. Aplikasi *mobile* dapat menampilkan rumah kost lain disekitar rumah kost yang sudah dipilih *user*.
5. Dari segi aplikasi *web*, dapat menginputkan data kamar, sehingga dapat aplikasi dapat mencantumkan data harga dan fasilitas kamar yang berbeda.
6. Dari segi aplikasi *web*, dapat menentukan posisi lokasi alamat tepat pada lokasi rumah.
7. Dari segi aplikasi *web*, posisi koordinat *latitude* dan *longitude* lebih presisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adibhadiansyah, M., & Rochmawati, N. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Kos Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika*, 68-73.
- Haryanto, E. M. (2013). *Perancangan Aplikasi Mobile Pencarian Lokasi Penyewaan Rumah Kost Berbasis Android di Kota Yogyakarta*. Yogyakarta: STMIK Amikom.
- Herdianto, K. W., & Nugroho, E. C. (2016). Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, Vol 22, No 2.
- Irawan. (2012). *Membuat Aplikasi Android untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- Setiawan, R. D. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Kost Berbasis Android. *Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Utomo, P. (2009). *Dinamika Pelajar dan Mahasiswa di Sekitar Kampus Yogyakarta (Telaah Pengelolaan Rumah Kontrak dan Rumah Sewa) (Online)*. Retrieved from <http://staff.uny.ac.id/>
- Vogel, L., Scholz, S., & Weiser, D. (2017). Using Retrofit 2.x as REST client. Retrieved from <http://www.vogella.com/tutorials/Retrofit/article.html#retrofit-converters-and-adapters>