

SISTEM INFORMASI GEOGRFIS RENTAL MOBIL BERBASIS ANDROID DI KABUPATEN LAMONGAN

Sarli Novitasari ¹⁾, Mustain ²⁾, M.Hasan Wahyudi ³⁾

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

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

³⁾Jl. Veteran No. 53 A Lamongan

Telp. (0322) 324706

E-mail: Sarli.nemilia@gmail.com ¹⁾, mustain@unisla.ac.id ²⁾, hasanwahyudi@unisla.ac.id ³⁾

ABSTRAK

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal Geographic Information Sistem (GIS) merupakan sistem informasi berbasis computer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut), Penggunaan data geografis ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah di segala bidang, dalam bidang Rental Mobil SIG dapat digunakan untuk mengetahui dimana letak penyebaran Rental Mobil itu berada. Pada penelitian ini menggunakan metode wawancara, metode dokumentasi dan metode waterfall. Pembuatan system aplikasi mobile di lokasi Kabupaten Lamongan menggunakan software Android Studio dengan perangkat lunak pendukung lainnya. Dengan penerapan aplikasi ini dalam system kemudian menghasilkan Aplikasi Sisitem Informasi Geografis Rental Mobil Berbasis Android di Kabupaten Lamongan. Aplikasi ini dapat digunakan oleh masyarakat secara langsung. Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, peranan system informasi Geografis di Kabupaten Lamongan digunakan untuk mempermudah masyarakat mendapatkan inormasi Lokasi Rental Mobil yang dibutuhkan secara efektif dan efisien.

Kata kunci : SIG Rental Mobil, SqlLite Helper, Android, Android Studio

ABSTRACT

Geographic information systems (GIS) is a computer-based information system that combines elements of a map (geographic) and information about the map (attribute data), the use of geographic data can be used to address the issue in all areas, in the field of car rental GIS can be used to find out where lies the spread of car rentals. In this research use interview method, documentation method and method of waterfall. Making mobile application system in Lamongan using studio Android software with another supporting software. With the implementation of this application in the system then generates the application of geographic information System Car Rental Android-based in Lamongan. This application can be used by the public directly. The data used in this research came from capital investment department and Service Agency Integrated one door, the role of geographic information system in Lamongan is used to simplify the community get the information Location Rental car needed effectively and efficiently.

Keywords: SIG Rental Car, SqlLite Helper, Android, Android Studio

PENDAHULUAN

Perkembangan *Smartphone* yang begitu pesat dalam beberapa tahun ini menyebabkan kebutuhan dan kecepatan Informasi menjadi sangat penting *Smartphone* android dengan fasilitas program yang mendapat input atau output data yang bisa digunakan sewaktu-waktu. Teknologi informasi sudah menjadi hal yang sangat lumrah dan sebuah keharusan dalam segala aspek kehidupan. Tak hanya itu, saat ini teknologi informasi bahkan telah

menjadi tulang punggung kehidupan manusia dalam penyediaan dan pemberian informasi.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal *Geographic Information Sistem (GIS)* akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang berarti seiring kemajuan teknologi informasi. SIG merupakan sistem informasi berbasis *computer* yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi,

analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan.

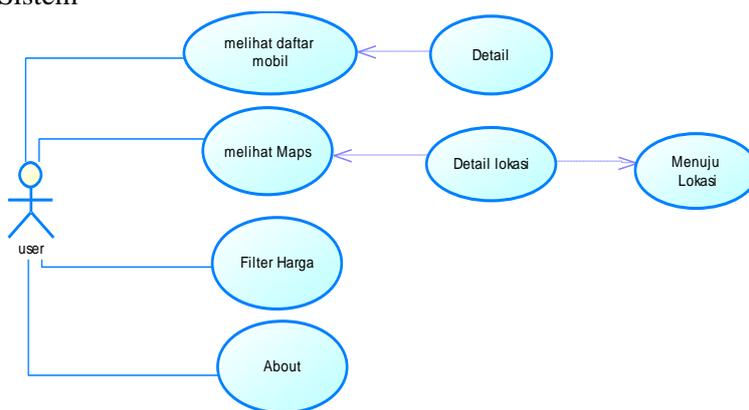
Penyewaan mobil merupakan salah satu pra sarana untuk menunjang kebutuhan masyarakat kota Lamongan, namun tak banyak masyarakat kota Lamongan yang tahu informasi tentang perusahaan penyewaan mobil dikarenakan informasi tersebar kurang efisien dengan cara menyebarkan kartu nama tempat usaha untuk itu diperlukan suatu metode penyajian informasi penyebaran perusahaan penyewaan mobil yang baik dan dapat menampilkan lokasi tempat perusahaan serta informasi yang berkaitan dengan penyewaan mobil.

Melihat dari kenyataan tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “**Aplikasi Sistem Informasi Geografis Rental Mobil Di Kabupaten Lamongan Berbasis Android**” Sistem Informasi Geografis ini selanjutnya disebut SIG dapat mengatasi masalah tersebut dengan cara menampilkan lokasi penyewaan mobil di kota Lamongan berikut dengan informasi yang berkaitan. SIG tersebut akan ditampilkan dalam bentuk informasi berbasis Android , sehingga dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat melalui *Smartphone* nya.

METODE PENELITIAN

Untuk melakukan penulisan ini langkah - langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Desain Sistem



Gambar 1. Use Case Diagram

dapat di jelaskan secara singkat masing-masing fungsi dari use case diagram adalah :

1. *Use case* melihat mencari data mobil berisi list mobil yang ada di kabupaten lamongan serta detailnya.
2. *Use case* melihat maps menampilkan informasi letak Rental Mobil, detail serta

Tujuan utama dari perancangan sistem adalah memberikan gambaran perancangan sistem yang akan dibangun atau dikembangkan, serta untuk memahami alur informasi dan proses dalam sistem. Dengan adanya Aplikasi ini peneliti akan menunjukkan lokasi rental mobil yang ada di kabupaten lamongan dengan rental mobil yang mempunyai izin surat resmi (SIUP).

Aplikasi pelajaran yang akan dibuat adalah aplikasi berbasis objek maka perancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran ini menggunakan metode UML (*unified modeling language*). Alasan penggunaan UML dalam pembuatan aplikasi ini karena *scability* maksudnya dimana obyek lebih mudah dipakai untuk menggambarkan sistem yang besar dan kompleks. Selanjutnya *dynamic modeling*, adalah dapat dipakai untuk pemodelan sistem dinamis dan *real time*. Jenis UML yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Use Case Diagram, Activity Diagram, sequence diagram* dan *Class Diagram*

a. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* atau *use case diagram* menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor* dimana ada interaksi anatar dengan system yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas system atau persyaratan- persyaratan yang harus dipenuhi system dari pandangan pemakaian.

menuju lokasi yang ada di kabupaten lamongan.

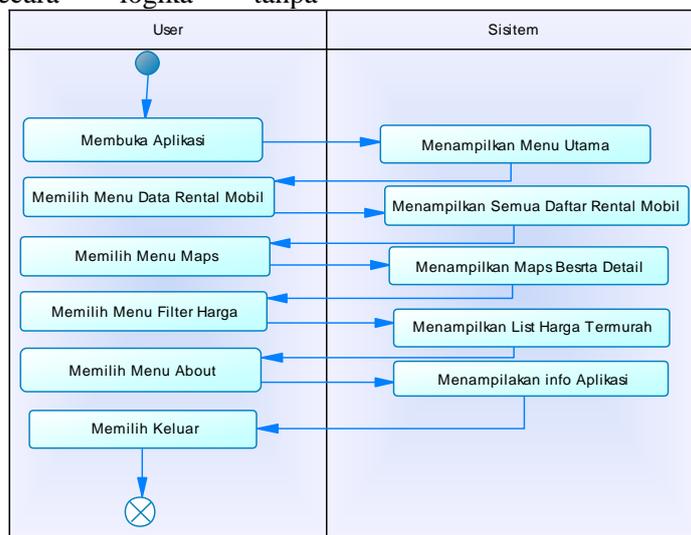
3. *Use case* Filter Harga menjelaskan tentang harga-harga termurah yang ada di rental mobil yang anda pilih.
4. *Use case About* menjelaskan informasi tentang Aplikasi Sistem Informasi

Geografis Rental Mobil yang ada di kabupaten Lamongan. Dengan menampilkan profil yang membuat aplikasi tersebut.

mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir. Pengguna membuka aplikasi menu utama yang berisi Rental Mobil dan aplikasi mulai berjalan. Apabila semua menu sudah di pelajari maka pengguna bias keluar aplikasi untuk tidak melanjutkan Aplikasi SIG Rental Mobil tersebut.

b. Activity Diagram

Gambar ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa

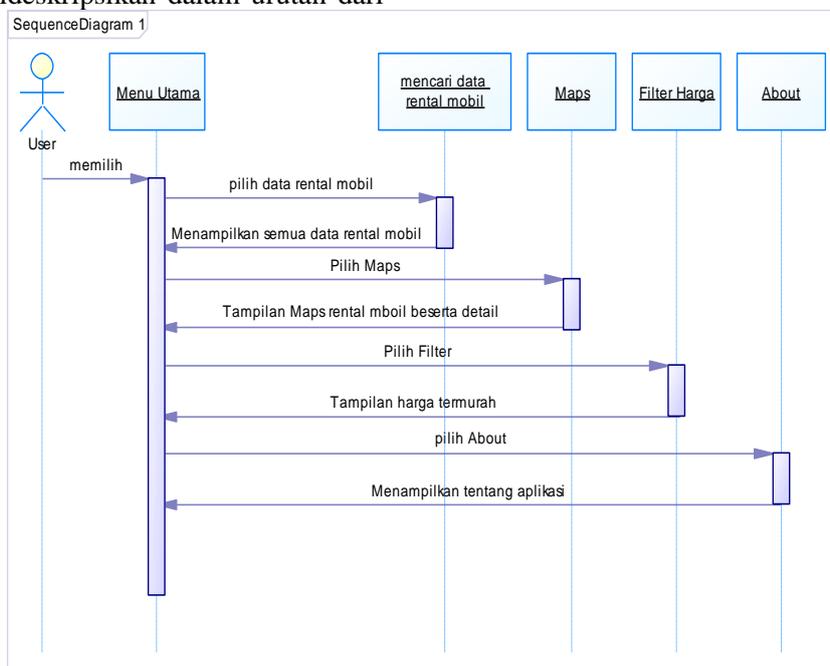


Gambar 2. Activity Diagram

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram mendeskripsikan bagaimana entitas dalam system berinteraksi, termasuk peran yang digunakan saat interaksi. Semua pesan dideskripsikan dalam urutan dari

eksekusi. Sequence Diagram diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut. Proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal



Gambar 3. Squence Diagram

2. Analisis Desain Interface

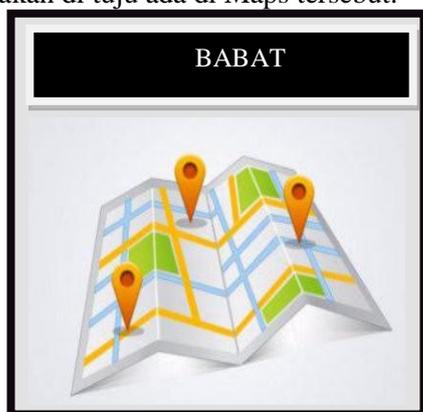
Berikut adalah rancangan gambaran yang di harapkan, rancangan ini intinya akan memberikan penjelasan dan memepromudah

pemahaman bagi pengguna mengenai sistem yang di inginkan. Gambaran sebagai berikut adalah tampilan utama pada aplikasi.



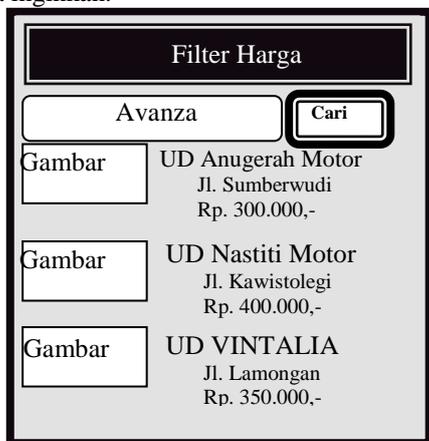
Gambar 4. Interface Menu Utama

Pada tampilan ini user bias melihat Maps yang akan Muncul. Serta bisa menelusuri rute yang akan di tuju ada di Maps tersebut.



Gambar 5. Interface Menu Maps

Dalam gambar ini Pengguna bisa memilih menu Filter Harga di mana terdapat penyaringan harga termurah dari semua lokasi Rental Mobil yang ada di kabupten lamongan. Harga yang Sesuai dengan pengguna inginkan.



Gambar 6. Interface Menu Filter Harga

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem dalam komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi tentang geografi. SIG didesain untuk koleksi, penyimpanan, dan analisa terhadap suatu objek serta suatu fenomena yang terjadi di mana letak geografi mempunyai suatu karakteristik yang penting atau yang dapat dianalisa. Data dari SIG dapat berasal dari peta, data yang berbentuk tabel, atau daftar nama dan alamat. SIG digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan oleh user atau klien. Klien dapat berupa perseorangan maupun beberapa orang atau ada kemungkinan anggota dari perusahaan umum, pemerintah ataupun industri khusus (Kartika Gunadi, Yulia 2002: hal:69).

Android digunakan sebagai basis operasi karena sistem operasi ini dianggap sebagai OS yang punya mobilitas yang baik. Android merupakan sistem informasi yang kini telah berkembang sebagai bagian dari sistem informasi yang kian hari semakin berkembang. Oleh karena itu, penggunaan android terhadap aplikasi tour guide Ngawi dirasa tepat karena mengingat sifat fleksibilitasnya yang baik. Hingga saat ini Android telah merilis beberapa versi Android untuk menyempurnakan versi sebelumnya. Selain berdasarkan penomoran, pada setiap versi Android terdapat kode nama berdasarkan nama-nama kue. Hingga saat ini sudah terdapat beberapa versi yang telah diluncurkan. Di android terdapat Arsitektur android yang merupakan bagian dari android yang menerangkan informasi android secara umum, arsitektur android merupakan gambaran bagaimana sistem melakukan operasi terhadap perangkat.

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android *Development* yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu Intel IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. [Jadibaru, 2015]

Android-SDK merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset emulator*, dokumentasi, contoh kode, dan

tutorial. Saat ini Android sudah mendukung arsitektur x86 pada *Linux* (distribusi *Linux* apapun untuk *desktop* modern), *Mac OS X 10.4.8* atau lebih, *Windows XP* atau *Vista*. Persyaratan mencakup *JDK*, *Apache Ant* dan *Python 2.2* atau yang lebih baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan merupakan bagian yang menjabarkan tentang struktur aplikasi yang ada. Dalam pembahasan ini akan menjabarkan menu-menu yang saling berhubungan dengan aplikasi dan juga diuraikan beberapa hal yang perlu dipaparkan mengenai pembahasan listing program, berikut adalah menu yang ada dalam sistem informasi geografis Rental Mobil di Kabupaten Lamongan. Pembahasan dilakukan untuk memberikan penjelasan tentang seperti apa arsitektur aplikasi yang ada pada aplikasi. Pembahasan sendiri dinilai perlu agar *user* mengetahui komponen-komponen yang ada di dalam aplikasi tersebut.

1. Pembahasan fitur utama

Pembahasan fitur utama merupakan kajian yang dilakukan untuk memberikan gambaran utama aplikasi. Adapun komponen-komponen utama yang ada aplikasinya adalah sebagai berikut :

a. Splash Screen

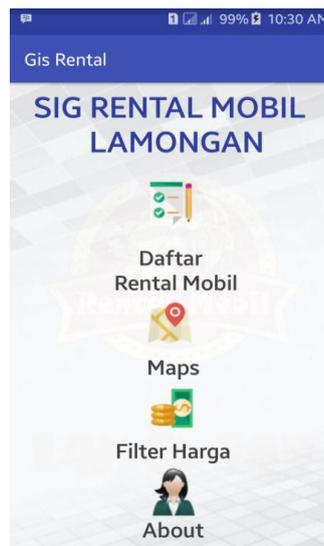
Tampilan utama aplikasi Rental Mobil tersebut sebelumnya akan menampilkan splash screen sebagai halaman pembuka. Tampilan tersebut adalah sebagai berikut seperti ditampilkan pada Gambar berikut ini :



Gambar 7. Tampilan splash screen

b. Menu utama

Menu utama merupakan menu yang mencakup keseluruhan aplikasi yang ada, menu utama berisi menu-menu yang antara lain adalah *Daftar Rental Mobil*, *maps*, *Filter Harga*, dan *about*. Menu utama menampilkan menu-menu berdasarkan kategorinya masing-masing.



Gambar 8. Menu Utama SIG Rental Mobil

c. Menu Daftar Rental Mobil

Menu Daftar Rental Mobil ini merupakan menu yang menampilkan semua kecamatan yang ada di kabupaten lamongan.



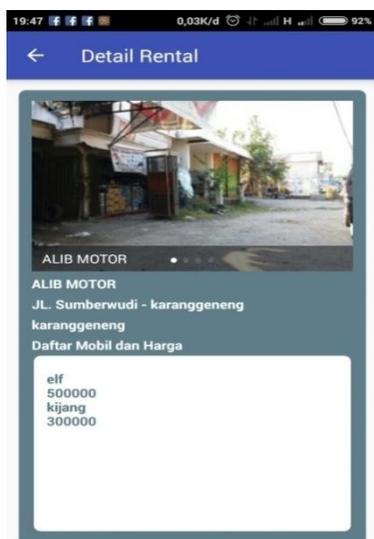
Gambar 9. Tampilan Menu Daftar Kecamatan

bagaimana sistem memudahkan pengguna untuk mencari rental mobil yang ada di kabupaten lamongan dengan melalui kecamatan, jika pengguna memilih kecamatan karanggeneng maka akan tampil gambar berikut ini:



Gambar 10. Tampilan Daftar Rental Mobil

beserta detailnya rental mobil Terdapat beberapa gambar mobil yang tersedia. Jika pengguna memilih rental mobil yang memiliki nama Alib Motor maka akan tampil gambar berikut ini :



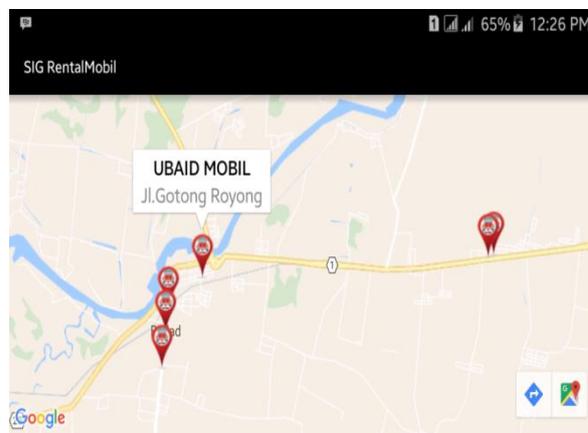
Gambar 11. Tampilan Detail Rental Mobil

d. Menu Maps

Menu *maps* merupakan menu yang menampilkan semua daftar kecamatan yang ada di Kabupaten Lamongan. Jika salah satu kecamatan diklik maka akan tampil rute yang ditampilkan melalui google maps.

Jika pengguna memilih kecamatan Babat, Tampilan selanjutnya akan seperti Gambar 5.8 yang menunjukkan di mana saja rentalmobil itu berada. Pengguna bisa menekan

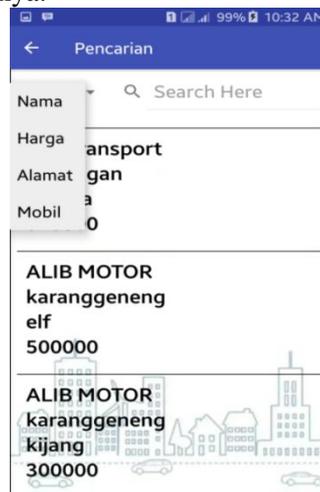
tombol rute, dimana tombol tersebut berfungsi untuk mengetahui jarak lokasi rental mobil dengan lokasi pengguna sekarang.



Gambar 12. Detail Menu Maps Kecamatan Babat

e. Menu Filter Harga

Menu Filter harga ini menjelaskan tentang pencarian berdasarkan harga, nama rental, dan alamat. Ketika pengguna memilih harga maka yang keluar adalah harga-harga termurah dari semua daftar harga rental mobil yang ada di kabupaten lamongan, jika pengguna memilih nama makan yang akan tampil adalah nama semua rental mobil yang ada di Kabupaten Lamongan. Dan begitu seterusnya.



Gambar 13. Tampilan Menu Filter harga

2. Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. pengetahuan khusus dari

kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan.

Pengujian Black Box merupakan pengujian dengan tampilan (interface) yang tidak sesuai (error). Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan yakni metode uji coba *black box* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Karena itu uji coba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Adapun beberapa uji coba yang dilakukan.

a. Segmen Program Menu Utama

```
setContentView(R.layout.activity_main);
dbHelper=newSqliteHelper(this);
im1=(ImageView) findViewById(R.id.menu1)
;
im2=(ImageView) findViewById(R.id.menu2)
;
im3=(ImageView) findViewById(R.id.menu3)
;
im4=(ImageView) findViewById(R.id.menu4)
;
```

keterangan:

Diatas menunjukkan potongan scrip dalam menampilkan gambar pada tombol dimenu utama pada aplikasi tersebut.

b. Segmen Progam Menu Maps

```
if(kec2.equalsIgnoreCase(key)) {
nama = cursor.getString(1);
lat=Double.parseDouble(cursor.getSt
ring(4));
lng=Double.parseDouble(cursor.getSt
ring(5));
LatLng lokasi = new LatLng(lat,
lng);}
;
```

keterangan:

Diatas menunjukkan potongan scrip dalam menampilkan layout lokasi, dimana didalamnya terdapat titik kordinat dan nama rental mboli yang diambil dari *database Sqlitehelper*.

c. Segmen Program Menu Filter

```
current = filterList.get(position);
myHolder.nama.setText(current.nama);
myHolder.kec.setText(current.kec);
myHolder.nmobil.setText(current.mobiil)
;
myHolder.harga.setText(current.harga);
```

keterangan:

Diatas menunjukkan potongan scrip dalam menampilkan menu filter pengguna bisa mencari berdasarkan kategori, nama, alamat, harga dan kecamatan. Data diambil dari *database Sqlitehelper*.

KESIMPULAN

Dari penjelasan dan uraian pada bab-bab sebelumnya, serta dari hasil pengamatan setelah perancangan program maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Rental Mobil Berbasis Android di Kabupaten Lamongan, dibuat menggunakan Android Studio sebagai perangkat lunak pembangun aplikasi mobile.
2. Dengan menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Rental Mobil Berbasis Android di Kabupaten Lamongan, mampu membantu masyarakat untuk mengetahui lokasi maupun informasi tentang rental mobil yang ada di kabupaten lamongan.

REFERENSI

- [1] G Iman, 2017, *Jurnal Sistem Informasi Geografis Pencarian Rental Mobil Berbasis Android* : Yogyakarta.
- [2] Intan Septavia 1, Rd.Erwin Gunadhi 2,2015, *Jurnal Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Di Jasa Karunia Tour And Travel* : Garut.
- [3] Khodijah 1, Nining R 2, 2015, *Jurnal Penyewaan Rental Mobil Kota Cirebon Dengan Menggunakan Google Api Berbasis Web (Study Kasus : CV. VINDA JAYA TEKNIK)* : Cirebon.
- [4] Wirriyawan Azzaki 1, Delpiah Wayuningsih 2, 2016, *Jurnal Pencarian Lokasi Tempat Penyewaan Mobil Daerah Kota Pangkalpinang Berbasis Sistem Informasi Geografis* : Pangkalpinang.

