APLIKASI PENCARIAN LOKASI MASJID DENGAN *LOCATION BASED SERVICE (*LBS) BERBASIS ANDROID

Heriyansah[1], Nyimas Sopiah [2] , Usman Ependi[3]
Program Studi Teknik Informatika[1], Universitas Bina Darma [2]
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Hericasper3@gmail.com[1]), Nyimas Sopiah@binadarma.ac.id[2]),
Usman Ependi@binadarma.ac.id[3])

Abstrct : Palembang is a great city that has many mosques. The mosque is one of the places frequented by tourists as a tourist attraction and a place of worship perform prayers on time, especially for Muslims. Location broad an obstacle for people or tourists to find the location of mosques are in unfamiliar territory. It required location maps or guide books to find the intended location of the mosque, but in use it takes a long time to search and find it. And therefore required a mosque location-based search application mobile, easy and quick to use. Android is a mobile operating system that is widely used by users of various circles. Mosque location search application with Location Based Service (LBS) .. Android-based search applications with LBS location of the mosque will be used to assist users in finding the location, distance and information about the mosque that is still widely unknown. This application also uses googlemaps showing a map and location of the mosque who wish to visit.

***Keywords** : Palembang, Travelers, Applications, LBS, Android*

Abstrak : Palembang merupakan kota besar yang memiliki banyak masjid. Masjid merupakan salah satu tempat yang sering dikunjungi oleh wisatawan sebagai objek wisata dan tempat beribadah menunaikan solat tepat waktu terutama bagi umat Islam. Lokasi yang luas menjadi kendala bagi orang atau wisatawan untuk mencari lokasi masjid yang berada dalam wilayah yang belum dikenalnya. Hal ini dibutuhkan peta lokasi atau buku pemandu untuk menemukan lokasi masjid yang dituju, namun dalam menggunakannya membutuhkan waktu yang lama untuk mencari dan menemukannya. Oleh sebab itu dibutuhkan Aplikasi pencarian lokasi masjid berbasis *mobile*, yang mudah dan cepat dalam penggunaannya. *Android* merupakan sistem operasi *mobile* yang banyak digunakan oleh penggunanya dari berbagai kalangan. Aplikasi pencarian lokasi masjid dengan *Location Based Service* (LBS) berbasis *Android*.. Aplikasi pencarian lokasi masjid dengan LBS ini nantinya akan digunakan untuk membantu pengguna dalam mencari lokasi, jarak dan informasi tentang masjid yang masih banyak belum diketahui. Aplikasi ini juga menggunakan *googlemaps* yang menampilkan peta dan lokasi masjid yang ingin dikunjungi.

***Kata kunci**:* Palembang, Wisatawan, Aplikasi , LBS, *Android*

1. PENDAHULUAN

Palembang dijuluki kota internasional, karena Palembang pernah di jadikan kota satu-satunya di Indonesia untuk pelaksanaan SEA *Games* pada tahun 2011. Banyak orang yang ingin mengunjungi kota Palembang yang memiliki banyak keanekaragaman tempat pariwisata. Tempat pariwisata yang menjadi pusat dari palembang jembatan ampera, pulau kemaro, punti kayu, benteng kuto besak, taman kambang iwak, masjid agung, dan lain-lain.

Masjid merupakan tempat peribadatan bagi umat Islam. Jumlah masjid di Palembang ada 1023 masjid dari sumber data yang diakses

di (SIMAS Sistem Informasi Masjid, 2013). Masjid yang terkenal dan sekaligus sebagai tujuan wisata dikota Palembang diantaranya Masjid Agung yang terletak dipusat kota, Masjid Cheng Ho yang terletak dijakabaring, Masjid Ki Merogan dan Masjid Lawang Kidul yang terletak didaerah 1 ilir sungai musi, Masjid Al-Mahmudiyah yang terletak di simpang suro 30 ilir dan lain-lain. Inilah yang melambangkan bahwa penduduk kota palembang kebanyakan mayoritas islam.

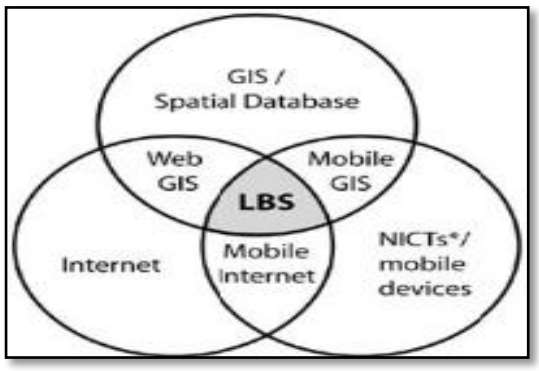
Kendala yang dialami yaitu aplikasi hanya bisa dapat dijalankan pada perangkat sistem operasi *Android* yang diakses menggunakan koneksi internet. Kuranganya informasi tentang alamat masjid yang ingin dituju. Oleh sebab itu diperlukan aplikasi pencarian lokasi masjid yang dapat membantu wisatawan yang datang ke kota palembang dan tidak menutup kemungkinan juga untuk membantu masyarakat dalam kota palembang. Keberadaan lokasi masjid merupakan hal yang sangat penting bagi pendatang dalam mengunjungi atau beribadah tepat waktu. Aplikasi pencarian lokasi dimanfaatkan untuk memberikan informasi-informasi masjid sekitar dengan cepat, serta sangat membantu bagi pengguna atau pendatang untuk mengetahui lokasi masjid terdekat dengan memanfaatkan perangkat *mobile* dengan bantuan *Google Maps*, *Google Maps* merupakan salah satu penyedia layanan pemetaan dan kartografi berbasis *web* dengan waktu *loading* yang relatif lebih cepat. *Google Maps* juga menampilkan peta dan menyediakan layanan *script* API (*Aplication Programming Interface*) yang kaya dan bisa dikembangkan dengan mudah (Wirasandy.dkk, 2011:4). Namun, sayangnya sampai saat ini belum ada aplikasi pencarian lokasi Masjid dengan *Location Based Service* (LBS) berbasis *Android*.

Solusi dari masalah diatas, maka dibutuhkan aplikasi untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *Android* untuk mengetahui lokasi masjid terdekat dari posisi pengguna. Aplikasi ini nantinya akan digunakan untuk membantu pengguna dalam mencari alamat, rute dan informasi tentang masjid yang masih banyak belum diketahui. Keberadaan masjid di kota palembang merupakan hal yang sangat penting saat ini. Dengan adanya aplikasi ini maka informasi-informasi tentang masjid dapat di ketahui oleh wisatawan maupun masyarakat kota palembang.

Berdasarkan uraian di atas, untuk membantu wisatawan dan masyarakat dalam menemukan lokasi masjid terdekat yang dapat dilihat melalui *Smartphone* yang menggunakan sistem *android* dengan menggunakan akses internet. Oleh karena itu dalam penelitian ini Penulis membangun sebuah "Aplikasi Pencarian Lokasi Masjid Dengan *Location Based Service* (LBS) Berbasis *Android.*

Android adalah sistem operasi untuk *gadget* seperti ponsel dan *tablet* yang dibangun berdasarkan sistem *kernel linux*. Sistem operasi ini ber-*platform* terbuka yang mungkinkan para *programmer* membuat aplikasi sendiri (Andrea A, 2012:7).

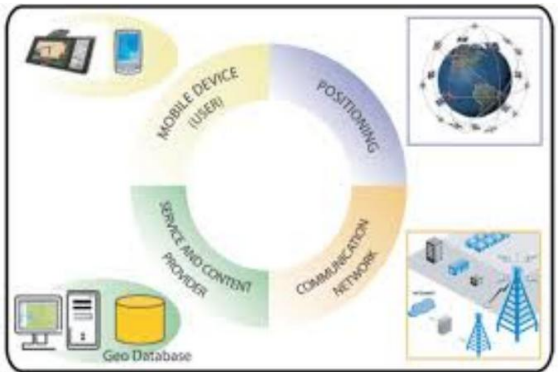
Smartphone merupakan perangkat telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi menyerupai kemampuan yang dimiliki oleh komputer. (Rosyidah, 2013). Oleh sebab itu Penulis termotivasi untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu wisatawan dan masyarakat dalam mencari masjid terdekat yang dapat dilihat melalui *handphone* yang menggunakan sistem operasi *android* dengan menggunakan akses internet dan dengan bantuan *Location based service* (LBS) dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu *Geographic Informasion System*, *Internet Service,* dan *Mobile Device.*



Gambar 1.Teknologi *Location Based Service*

Dalam menggunakan layanan berbais lokasi elemen yang diperlukan antara lain:

1. *Mobile Devices* yaitu sebuah alat yang digunakan untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Biasanya perangkat yang memungkinkan yaitu PDA, *Mobile Phone*, laptop, dan perangkat lainnya yang mempunyai fasilitas navigasi.
2. *Communication Network* adalah jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan.
3. *Positioning Component* untuk pengolahan layanan biasanya posisi pengguna harus ditentukan. Posisi dapat diperoleh menggunakan jaringan komunikasi atau dengan menggunakan Global Positioning System (GPS).
4. *Service and Application Provider* adalah penyedia layanan pengguna selular yang bertanggung jawab untuk memproses layanan.
5. Data *and Content Provider* yaitu penyedia layanan informasi data yang dapat dimintaoleh pengguna.



Gambar 2.Komponen LBS (Sumber : Safaat, 2013)

Dalam pembuatan aplikasi pencarian kantor polisi di Sumatera Selatan menggunakan bantuan bahasa pemograman java. Java adalah perangkat lunak produksi Sun Microsystem Inc., yang merupakan perangkat lunak pemrograman untuk beberapa tujuan (*multi purpose*), *multiplatform* (dapat berjalan di beberapa sistem operasi), mudah dipelajari dan *powerfull* (Supardi, 2014:1). Serta program yang akan digunakan adalah *eclipse*, Eclipse merupakan *tools* yang digunakan untuk membuat aplikasi *android*. *Eclipse* merupakan salah satu IDE favorit, di samping bersifat gratis serta *open-source* sehingga setiap orang bisa melihat kode

pemrogramannya, *Eclipse* juga menyediakan beragam *plug-in* yang mampu dikembangkan oleh penggunanya untuk menghasilkan sebuah aplikasi. (Komputer W, 2013:2)

2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

2.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pencarian lokasi masjid dengan *Location Based Service* (LBS) berbasis *Android* di kota Palembang agar mempermudah pendatang dalam mencari lokasi masjid terdekat.

2.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan aplikasi pencarian lokasi masjid dengan *Location Based Service* (LBS) berbasis *Android* di kota palembang adalah sebagai berikut:

1) Membantu pengguna yang kesulitan mencari informasi lokasi masjid terdekat.
2) Memberikan informasi tentang alamat, rute, dan informasi umum tentang masjid yang akan dituju.

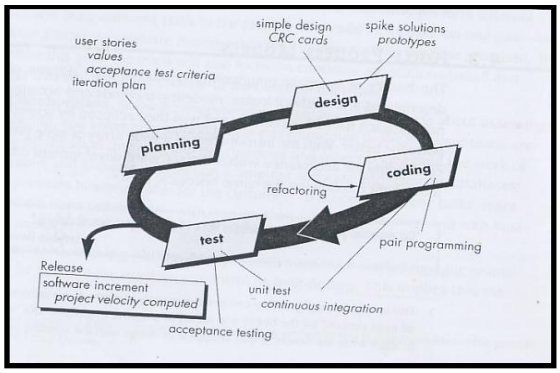
3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian deskriptif. Menurut Azwar (2005:7). Metode Deskriptif bertujuan menggambarkan secara sistematik dan akurat fakta dan karakteristik mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu. Penelitian ini berusaha menggambarkan situasi atau kejadian. Data yang dikumpulkan semata-mata bersifat deskriptif sehingga tidak bermaksud mencari penjelasan, menguji hipotesis, membuat prediksi, maupun mempelajari implikasi.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak (*Software Development Methodology*) merupakan panduan langkah demi langkah dalam pembangunan aplikasi perangkat lunak.Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *Extreme Programming (XP)*, ada empat tahapan yang harus dilalui (Pressman, 2010) yaitu:



Gambar 3. Proses *Extreme Programming* (Pressman, 2012:88)

1) Perencanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dan perumusan masalah, pengumpulan data, untuk tahapan-tahapannya terdiri dari kepustakaan dan wawancara, dilanjutkan dengan analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan sistem dan kebutuhan perangkat.

2) Desain

Pada tahap ini peneliti dapat secara langsung melakukan *desain*, mulai dari sistem sampai arsitekturnya. Peneliti merancang aktifitas perangkat lunak menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk membangun aplikasi masjid dengan LBS berbasis android.

3) Pengkodean

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Untuk proses pencarian lokasi masjid dengan *Location Based Service* (LBS) Berbasis Android.

4) Pengujian

Uji kelayakan XP, sering juga disebut uji pelanggan dirinci oleh para pelanggan dan pada dasarnya berfokus pada fitur-fitur dan fungsionalitas-fungsionalitas sistem perangkat lunak keseluruhan yang dapat terlihat dan ditinjau kembali oleh para pelanggan. Uji kelayakan berasal dari cerita pengguna yang telah diimplementasikan sebagai bagian dari suatu rilis perangkat lunak.

3.2.1 Kunci Utama XP (XP *Value*)

Menurut penggagas dari metode XP, Kent Beck mendefinisikan lima kunci utama dari XP, yaitu :

1) Komunikasi

XP memfokuskan pada hubungan komunikasi yang baik antar anggota tim. Para anggota tim harus membangun saling pengertian, mereka juga wajib saling berbagi pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan perangkat lunak. Ego dari para *programmer* yang biasanya cukup tinggi harus ditekan dan mereka harus membuka diri untuk bekerjasama dengan *programmer* lain dalam menuliskan kode program.

2) Keberanian

Para anggota tim dan penanggungjawab pengembangan perangkat lunak harus selalu memiliki keyakinan dan integritas dalam melakukan tugasnya. Integritas ini harus selalu dijaga bahkan dalam kondisi adanya tekanan dari situasi sekitar. Untuk dapat melakukan sesuatu dengan penuh integritas, terlebih dahulu para anggota tim memiliki rasa saling percaya. Rasa saling percaya inilah yang coba dibangun dan ditanamkan oleh XP pada berbagai aspeknya.

3) Kesederhanaan

Lakukan semua dengan sederhana. Hal tersebut adalah salah satu nilai dasar dari XP. Gunakan metode yang pendek dan simpel, jangan terlalu rumit dalam membuat desain, hilangkan fitur yang tidak ada gunanya, dan berbagai proses penyederhanaan lain akan selalu menjadi nilai utama dari setiap aspek XP.

4) Tanggapan

Berikan selalu tanggapan kepada sesama anggota tim maupun pihak-pihak lain yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak. Utarakan selalu pikiran anda dan diskusikan kesalahan-kesalahan yang muncul selama proses pengembangan.Dengarkan selalu pendapat rekan yang lain. Dengan adanya feedback inilah seringkali kita menyadari bagian mana yang

salah atau bisa ditingkatkan lagi dari perangkat lunak yang dikembangkan.

5) Kualitas Kerja

Semua nilai di atas berujung pada sebuah kondisi dimana kita melakukan pekerjaan dengan berkualitas. Dengan proses yang berkualitas maka akan muncul pula implikasi perangkat lunak yang berkualitas sebagai hasil akhir.

3.3 Kebutuhan Perangkat

Dalam proses pembuatan Aplikasi Pencarian Lokasi Masjid Dengan *Location Based Service* (LBS) Berbasis *android* terbagi menjadi dua macam kebutuhan, yaitu kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan kebutuhan perangkat keras (*Hardware*).

A. Kebutuhan *software* (Perangkat Lunak)

Perangkat lunak (*Software*) yang dibutuhkan untuk membuat Aplikasi Pencarian Lokasi Masjid Berbasis Android di Kota Palembang adalah sebagai berikut:

1) Sistem Operasi *Windows* 7 *Ultimate* 32 bit
2) *Eclipse*
3) *Java development kit* (JDK)
4) *Android* SDK (*Software Depelopment Kit*)
5) *Google Maps*

B. Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses pembuatan Aplikasi Pencarian Lokasi Masjid Berbasis Android di Kota Palembang adalah sebagai berikut :

1) Laptop
2) Intel ® Pentium ® *Processor* T4400 (2.2 GHz, 800 MHz FSB)
3) RAM 1 GB
4) *Hard Disk* 500 GB
5) *Handpone* yang bersistem android

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Menu Masjid

Tampilan menu masjid merupakan halaman yang ditampilkan setelah halaman *splash screen*. Sebelum user memilih menu yang d inginkan pada aplikasi pencarian lokasi masjid Pada halaman menu utama aplikasi ini, terdapat beberapa menu yang tersedia, yaitu :

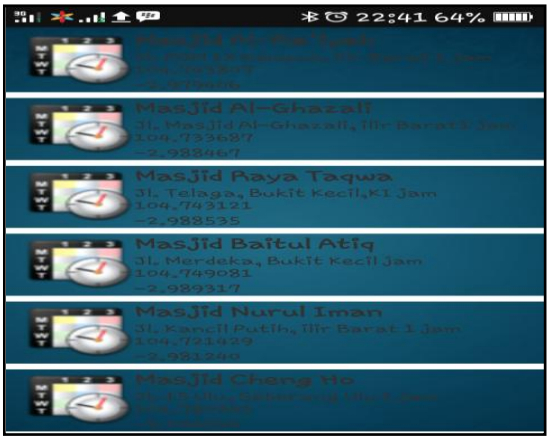
1. Data peta masjid
2. Lihat peta
3. Jarak lokasi

Menu Utama yang akan di tampilkan,seperi gambar di bawah ini :

Gambar 4. Tampilan menu data peta masjid

4.2. Memilih Menu Daftar Masjid

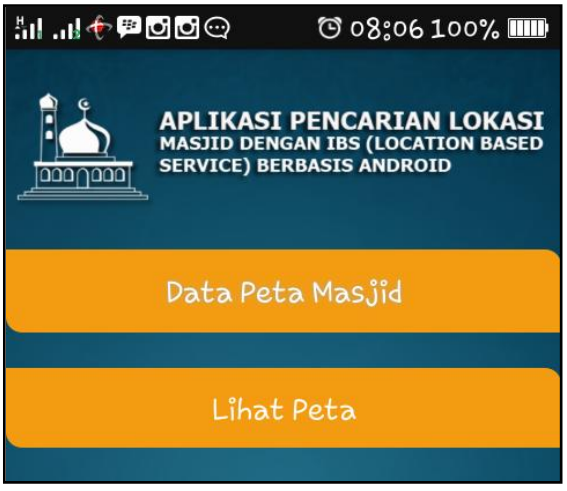
Pada tampilan ini diberikan tampilan awal, berupa daftar masjid yang menunjukkan masjid yang ada di kota palembang Pada tampilan ini juga dapat dilihat ada menu Search, yang digunakan untuk mencari daftar masjid yang telah terdaftar di aplikasi LBS_Masjid.



Gambar 5. Tampilan Menu Daftar Masjid

4.3. Tampilan Menu Pilihan

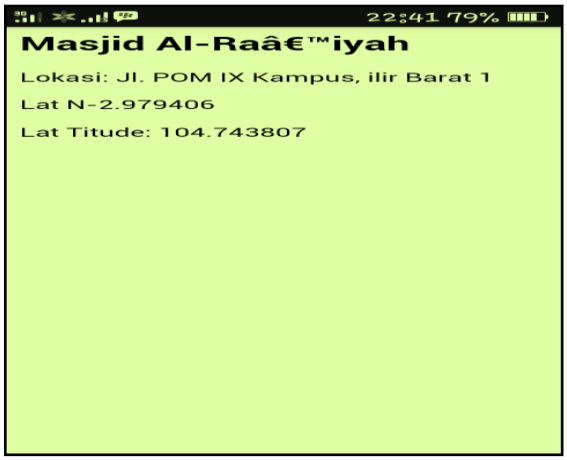
Didalam menu pilihan terdapat dua pilihan yaitu pilihan data masjid dan peta lokasi, memilih menu data masjid adalah untuk mengetahui lokasi masjid dan informasi mengenai masjid tersebut.



Gambar 6. Tampilan Menu Pilihan

4.4. Tampilan Informasi Masjid

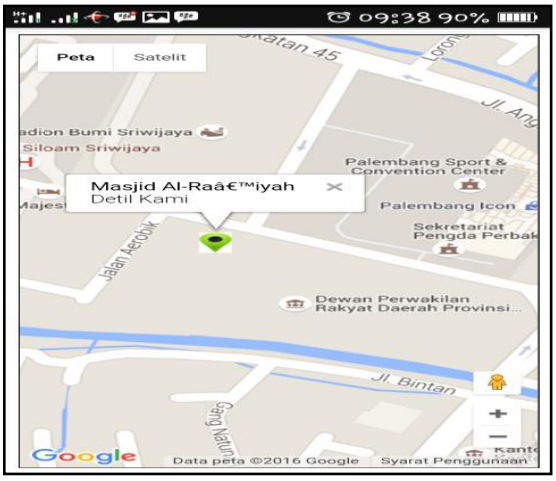
Setelah user memilih pilihan informasi maka apllikasi akan menampilkan informasi seperti masjid.pada menu informasi akan menampilkan nama masjid, alamat masjid, Longitude, Latitude masjid seperti gambar di bawah ini :



Gambar 7. Tampilan Informasi Masjid

4.5. Tampilan Halaman User Pada LBS

Berikut halaman tampilan titik hijau pencarian masjid yang akan di tuju. Ketika titik hijau di klik maka akan menunjukkan lokasi user berada



Gambar 8. Tampilan Pada LBS

4.6. Tampilan Rute Pada Peta Map

Pada gambar di bawah terlihat rute perjalanan dari kantor walikota icon biru dan Masjid Agung dengan icon merah membentuk sebuah garis dengan warna biru. Selain itu kita dapatmengetahui nama jalan yang kita lalui, kapan harus belok kiri dan kapan harus belok kanan seperti gambar di bawah ini.

Gambar 9. Tampilan Rute Pada Peta Map

5. SIMPULAN

5.1 kesimpulan

Dari pembahasan yang diuraikan maka dapat disimpulkan dalam hal-hal sebagai berikut:

1) Aplikasi pencarian lokasi masjid dengan *location based service* (LBS) berbasis android di kota palembang hanya berjalan dengan koneksi internet yang menggunakan bahasa pemograman java yang menampilkan informasi tentang masjid.

2) Dalam menentukan lokasi dan jarak terdekat masjid menggunakan bantuan Google Maps untuk mendapatkan latitude dan longitude berdasarkan masjid di palembang.

6. DAFTAR PUSTAKA

Andrea, A. (2012), *Tips 8 Trik Pintar Android, Iphone, dan Blackberry*, Mediakom: Medan.

Azwar, Saifuddin. (2005). *Metode Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Komputer, W. (2008), *Membuat Aplikasi Database dengan Java dan MySQL*, Andi: Yogyakarta.

Pressman, R.S. (2012), *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi: Yogyakarta.

Rosyidah, A.S. (2013), *Sistem Informasi Mobile Tempat Pariwisata Di Surabaya Berbasis Android*, Institute Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Diakses 6 November 2014, dari http://student.eepis-its.edu/~aris354/aaa/7410040758.pdf

Safaat, H.N. (2013), *Aplikasi Berbasis Android*, Informatika: Bandung.

Supardi,Y. (2014), *Semua Bisa Jadi Programmer Android*, PT.Alex Media Komputindo Jakarta.

Wirasandy, T dkk. (2011), *Persebaran Nasabah Bank Perkreditan Rakyat Restu Klepu Makmur dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis.* Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Diakses 9 November 2014, dari http://repository.uksw.edu/jspui/bitstream/123456789/2396/2/T1_672007163_Full%20text.pdf