PENCARIAN OLEH-OLEH KHAS DAERAH BERBASIS ANDROID

Ismail[1]

[1,2] Teknik Informatika - Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : dzunnuroinltb@gmail.com [1]

ABSTRAK

Buah tangan atau biasa masyarakat bilang oleh-oleh sesuatu yang dibawa dari bepergian. Bandung termasuk kota besar di Indonesia dan termasuk tujuan wisata bagi warga lokal maupun mancanegara. Sudah selazimnya ketika seseorang bepergian baik itu keluar kota ataupun keluar negeri baik itu berlibur ataupun urusan bisnis dan lain sebagainya sudah barang tentu menjadi suatu keharusan atau menjadi kebiasaan bahwasannya oleh-oleh adalah sesuatu yang bisa dibawa untuk memberikan kesan kalau seseorang tersebut sehabis bepergian atau mau berkunjung ke sanak keluarga sebagai bentuk wujud kasih sayang kepada orang yang disayangi baik itu keluarga teman ataupun tetangga.

Untuk itu diperlukan sebuah solusi yang mampu mencangkup semua permasalah tersebut. Pada skripsi ini penulis membahas masalah yang dialami masyarakat ketika bepergian ingin mendapatkan oleh-oleh. *Platform* yang digunakan pada penelitian ini adalah android dengan pertimbangan bahwa saat ini android memiliki *market share* sebesar 70% dari seluruh perangkat pintar yang diaktifkan.

Bedasarkan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *black box* dan *acceptance,* perangkat lunak pencarian oleh-oleh telah mempermudah masyarakat dalam mengetahui rute ke lokasi tempat toko, kwalitas toko dan pelayanannya .

Kata kunci : *oleh – oleh, android, kwalitas*

1. PENDAHULUAN

Buah tangan atau biasa masyarakat bilang oleh-oleh sesuatu yang dibawa dari bepergian [1]. Bandung termasuk kota besar di Indonesia dan termasuk tujuan wisata bagi warga lokal maupun mancanegara. Sudah selazimnya ketika seseorang bepergian baik itu keluar kota ataupun keluar negeri baik itu berlibur ataupun urusan bisnis dan lain sebagainya sudah barang tentu menjadi suatu keharusan atau menjadi kebiasaan bahwasannya oleh-oleh adalah sesuatu yang bisa dibawa untuk memberikan kesan kalau seseorang tersebut sehabis bepergian atau mau berkunjung ke sanak keluarga sebagai bentuk wujud kasih sayang kepada orang yang disayangi baik itu keluarga teman ataupun tetangga.

Permasalahan pertama banyak orang yang sedang berwisata baik didalam kota atau luar kota ketika pulang tentunya tidak dengan tangan kosong melainkan mereka ingin membawa oleh-oleh untuk keluarga, saudara dan tetangga yang di rumah akan tetapi tidak semua orang tahu posisi tokonya dan rutenya, untuk itu dibutuhkannya rute untuk memperjelas keberadaan toko oleh-oleh itu sendiri sehingga mereka mendapatkan apa yang ingin mereka beli. Permasalahan selanjutnya kebanyakan orang tidak tahu pelayanan atau kwalitas dari toko yang menyediakan oleh-oleh sehingga menjadikan orang tidak yakin untuk membeli oleh-oleh dari toko yang menyediakan oleh-oleh.

1.1 Android OS

Android adalah sistem operasi bersifat *Open Source* berbasis Linux dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*, *konsorsium* dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008 [2]. Android memiliki OS yang sangat baik, cepat dan kuat serta memiliki antarmuka pengguna intuitif yang dikemas dengan pilihan dan fleksibilitas. Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan *tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

1.2 Oleh – oleh

Oleh-oleh ada karena adanya penjual dan pembeli(orang yang bepergian), pada intinya adalah barang yang dibawa dari bepergian [3] buat keluarga ataupun tetangga yang dirumah ketika pulang habis bepergian.

1.3 Rute

Rute adalah jarak atau arah yang harus ditempuh [4] untuk seseorang dimana seseorang ketika bepergian membutuhkan rute baik itu rute untuk pulang atau pergi.

1.4 Aplikasi Mobile

Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya [5]. Contohnya mobile programing untuk ponsel [6]:

1. Javafx mobile, digunakan di smartphone Android.
2. J2ME (Java 2 Mobile Edition) yang paling umum dan paling banyak yang support, blackberry pun masih menggunakan J2ME dengan tambahan API. J2ME adalah satu set spesifikasi dan teknologi yang fokus kepada perangkat konsumen. Perangkat ini memiliki jumlah memori yang terbatas, menghabiskan sedikit daya dari baterei, layar yang kecil dan bandwith jaringan yang rendah.
3. C++ dalam symbian framework, ini khusus untuk handphone dengan OS symbian.
4. C# .NET, untuk handphone dengan OS Windows mobile
5. Flash Lite, game flash di mobile.

1.5 Website

Situs web (bahasa Inggris: *website*) adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW[8].

2. ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Masalah

Dalam melakukan perjalanan baik itu keluar kota ataupun dalam kota biasanya kebanyakan orang ingin membawa oleh-oleh buat keluarga yang dirumah ataupun tetangga, akan tetapi untuk mendapatkan oleh-oleh terkadang tidaklah mudah karena terdapat beberapa masalah. Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah:

1. Tidak banyaknya informasi yang berkaitan dengan oleh-oleh.
2. Tidak tahu tempat posisi toko dan rute menuju tokonya.
3. Tidak yakin dengan pelayanan dan kwalitas tempat penjual oleh-oleh.

2.1.1 Analisis Proses Bisnis Perangkat Lunak

Proses bisnis adalah suatu kumpulan aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu.

1. Proses Bisnis Penjual
   a. Pendaftaran penjual
      Proses bisnis pendaftaran menjadi penjual adalah sebagai berikut:
      1. Calon penjual memasukkan data diri seperti nama toko, nama pemilik toko, no telepon, email, alamat, dan password.
      2. Sistem memverifikasi kebenaran data yang dimasukkan.
      3. Sistem memberikan notifikasi berhasil mendaftar dan mengirimkan kode verifikasi melalui email

   b. Penambahan Produk
      Proses bisnis penambahan produk adalah sebagai berikut:
      1. Penjual memasukkan data-data seperti foto produk, kategori, nama produk, harga, dan *tag line* yang berisi kata-kata kiasan.
      2. Sistem memverifikasi kebenaran data yang dimasukkan
      3. Sistem memberikan notifikasi data telah disimpan

   c. Pemesanan
      Proses bisnis pemesanan adalah sebagai berikut:
      1. Penjual melakukan persetujuan dari pesanan yang dilakukan oleh pembeli
      2. Sistem memverifikasi persetujuan pesanan
      3. Sistem memberikan notifikasi pesanan diterima kepada pembeli

1. Proses Bisnis Pembeli
   a. Pendaftaran akun pembeli
      Proses bisnis pendaftaran akun pembeli adalah sebagai berikut:
      1. Calon pembeli memasukkan data diri seperti nama, no telepon, email, alamat, dan password.
      2. Sistem memverifikasi kebenaran data yang dimasukkan.
      3. Sistem memberikan notifikasi berhasil mendaftar dan mengirimkan kode verifikasi melalui email

   b. Pemesanan Produk

Proses bisnis pemesanan produk adalah sebagai berikut:

1. Pembeli memilih produk yang akan dipesan
2. Pembeli memasukkan jumlah produk untuk dimasukkan kedalam keranjang pesanan
3. Setelah itu pembeli diberi pilihan untuk langsung memesan atau mebatalkan pesanan
4. Jika pembeli langsung memesan maka pembeli menunggu ketersediaan produk yang dibeli, jika tersedia maka dilanjutkan dengan navigasi menuju toko penjual produk.
5. Jika produk tidak tersedia maka pembeli menerima notifikasi bahwa produk tidak tersedia

2.1.2 Analisis Algoritma untuk Jarak Terdekat Menggunakan Google Maps

Google Maps Directions API adalah layanan yang menghitung arah antar lokasi menggunakan permintaan HTTP.Dengan google api direction dapat mencari arah untuk beberapa moda transportasi, termasuk angkutan umum, mengemudi, berjalan atau bersepeda. Arah bisa menetapkan tempat asal, tujuan dan titik jalan baik sebagai string teks (misalnya "Bandung dipatiukur" atau "jl. Dipatiukur no 24, bandung, jawabarat") atau sebagai koordinat garis lintang/garis bujur. Directions API bisa mengembalikan arah multi-bagian menggunakan serangkaian titik jalan.

Layanan ini biasanya didesain untuk menghitung arah alamat statis (sudah diketahui sebelumnya) untuk penempatan konten aplikasi pada peta; layanan ini tidak didesain untuk merespons input pengguna secara real-time, misalnya. Untuk perhitungan arah dinamis (misalnya, dalam elemen antarmuka pengguna).

1. Penggunaan Google API Direction

   Untuk menggunakan layanan Google API Direction dapat mengakses dengan permintaan HTTP. Permintaan Google Maps Direction API mengambil bentuk berikut :

   ```
   https://maps.googleapis.com/maps/api/direction/output?parameters
   ```

2. Paramater

   Untuk mengakses google api directioan dengan http, parameter dibagi menjadi dua, pertama parameter wajib yang harus dibutuhkan, dan parameter tambahan.

3. Output

   Dengan mengakses google api directioan sebagai berikut :

   ```
   http://maps.googleapis.com/maps/api/directions/json?origin=-6.889715,107.616349&destination=-6.891817,107.612876&mode=driving&key=***key***
   ```

4. Mengakses Google API Direction Menggunakan Android

   ```
   http://maps.googleapis.com/maps/api/directions/json?origin=-6.878680,107.539334&destination=6.917464,107.619123&mode=driving
   ```

   Asumsikan variable string **stringrequest** hasil output JSON dari respone http request google api direction

   ```
   JSONObject json = new JSONObject(stringrequest);
   JSONArray routeArray = json.getJSONArray("routes");
   JSONObject routes = routeArray.getJSONObject(0);
   JSONArray legs = routes.getJSONArray("legs");
   JSONObject steps = legs.getJSONObject(0);
   JSONObject distance = steps.getJSONObject("distance");
   double ddistance = distance.getDouble("value");
   ```

   Variable **distance** adalah hasil jarak dari google api direction dengan output format JSON

2.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi kedalam dua kebutuhan yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak *web* adalah sebagai berikut :

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem *web* menyediakan fasilitas *login* kedalam system untuk admin
SKPL-F-002	Sistem *web* menyediakan fasilitas untuk mengelola data pemilik toko bagi admin
SKPL-F-003	Sistem *web* menyediakan fasilitas untuk mengelola data public bagi admin

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak *mobile* adalah sebagai berikut :

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi public untuk melihat tampilan Beranda kedalam sistem
SKPL-F-002	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas public untuk Cari Produk kedalam sistem
SKPL-F-003	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi Publik untuk Daftar kedalam sistem

Kebutuhan Non Fungsional sebagai berikut :

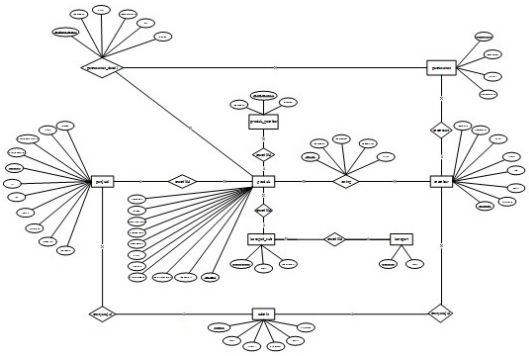
Kode SKPL	Spesifikasi Non Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun adalah *web* dan *mobile*
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan system operasi android versi 4.0 Ice Cream Sandwich
SKPL-NF-003	Sistem dibangun dengan spesifikasi *hardware* yang memenuhi standar minimum kebutuhan
SKPL-NF-004	Sistem *user interface* pada perangkat lunak yang akan dibangun mengacu kepada desain menu

2.3 Analisis Data

Analisis data yang menjadi acuan dalam membangun perangkat lunak ini adalah dokumen – dokumen yang berhubungan dengan objek – objek yang terkait. Berikut adalah analisis data dari pembangunan perangkat lunak ini :

ENTITAS	ATRIBUT
Admin	={id_admin*, nama, alamat, hak akses, email, password}
Penjual	={id_penjual*,id_admin, nama_perusahaan,nama_pemilik, telepon, alamat, lat, lng, email, password, st_penjual}
Member	={id_member*, id_admin nama, telp, alamat, email, password, st_member}
Pemesanan	={id_pemesanan*, id_member, tanggal, st_pemesanan}
Rating	={id_rating*, id_penjual, id_member, kode_rating, rating}
Kategori Sub	={id_kategori sub*, id_kategori, nama }
Kategori	={id_kategori*, nama}
Produk Gambar	={id_produk_gambar*, id_produk, direktori }
Pemesanan detail	={id_pemesanan_detail*, id_pemesanan, id_produk, id_penjual, qty}

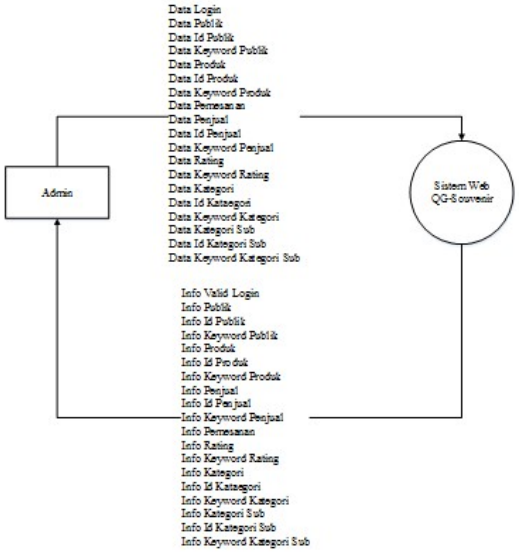
Berdasarkan Tabel Entitas dan Atribut yang ada maka berikut adalah *entity relational diagram* dan kardinalitasnya :



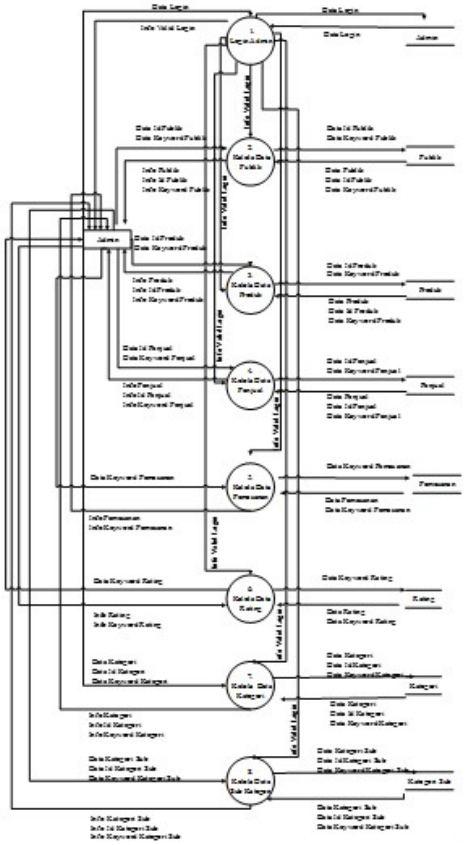
2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

2.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional *Web*

1. Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan secara umum yang menjadi masukan, proses dan keluaran yang terjadi pada sebuah system. Berikut adalah Diagram Konteks untuk perangkat lunak yang akan dibangun.

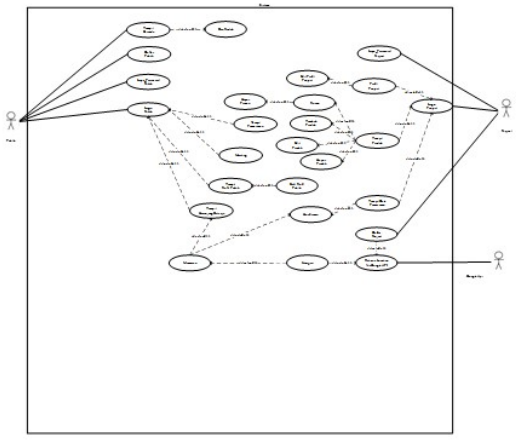


2. DFD (*Data Flow Diagram*) level 1



2.4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional *Mobile*

1. Diagram *Use Case* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) perangkat lunak yang akan dibuat.



2. Identifikasi Aktor pada tabel ini diisi dengan *actor* dan deskripsi *role* untuk *actor* tersebut. Deskripsi *role* harus menjelaskan wewenang *role* tersebut dalam perangkat lunak.

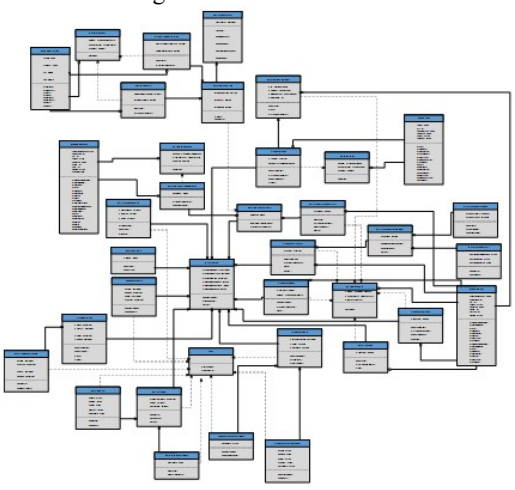
No	Actor	Deskripsi
1	Publik	aktor dengan aturan ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas di sistem mobile publik seperti melihat produk, memesan produk dan memberikan rating.
2	Penjual	aktor dengan aturan ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas di sistem mobile penjual seperti mengelolah data produk dan mengelolah data pemesanan.
3	*Google Maps API*	aktor dengan aturan ini hanya memiliki wewenang sebagai sumber data lokasi yang digunakan aplikasi dan berjalan secara *background*.

3. Identifikasi Use Case
Pada tabel ini identifikasi *use case* berisi daftar *use case* dan deskripsi singkat mengenai *use case* tersebut.

No	*Use Case*	Deskripsi
1	Tampil beranda	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk melihat halaman utama berupa daftar produk penjual
2	Cari produk	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk mencari produk
3	Data publik	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk mendaftarkan akun kedalam sistem.
4	Login publik	Fungsionalitas ini digunakan oleh publik untuk masuk kedalam sistem
5	Lupa password	Fungsionalitas ini digunakan jika publik lupa password untuk masuk kedalam sistem.
6	Tampil profil publik	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk melihat data profil publik
7	Edit profil publik	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk merubah data profil publik
8	Merating	Fungsionalitas ini

		digunakan publik untuk melakukan rating kepada penjual
9	Tampil pemesanan	Fungsionalitas ini digunakan publik untuk melihat status pemesanan yang diajukan
10	Tampil keranjang belanja	Fungsionalitas yang digunakan oleh publik untuk melihat keranjang belanja
11	Memesan	Fungsionalitas ini digunakan publik untuk melihat pemesanan produk kepada penjual
12	Navigasi	Fungsionalitas ini digunakan user untuk melakukan tracking perjalanan publik menuju tujuan dan menuju toko yang telah dipilih sebelumnya.
13	Retrive *location via google* API	Fungsionalitas ini menyediakan data lokasi dari api *database Google Maps*
14	Login penjual	Fungsionalitas ini digunakan oleh penjual untuk masuk kedalam sistem
15	Daftar penjual	Fungsionalitas yang digunakan oleh penjual untuk mendaftarkan akun ke dalam sistem.

4. *Class* diagram



2.5 Implementasi Sistem

Berikut adalah spesifikasi kebutuhan *hardware* yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini:

No	Item	Spesifikasi
1	Processor	Intel(R) Core i3-3217U CPU @ 1.80 Ghz (4CPUs) 1.70 GHz
2	Harddisk	500 GB
3	Memory	4 GB
4	VGA	2 GB
5	Monitor	14 inch
6	USB port	2 buah
7	Koneksi Internet	Ada
8	Android	Android studio 1.3

Berikut adalah spesifikasi kebutuhan *software* yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah :

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Bahasa pemrograman PHP & Java
3. DBMS : MySQL 5.5.36
4. Web Browser : Google Chrome
5. Code Editor menggunakan Sublime Text 3.
6. Web Server : XAMPP versi 1.7.3 ke atas
7. Aplikasi android dibangun menggunakan android studio 1.3
8. Pertukaran data yang dilakukan menggunakan JSON.
9. Balsamiq Mockup versi 2.7

2.6 Pengujian Perangkat Lunak

2.6.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha yang dilakukan pada perangkat lunak dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu scenario pengujian, kasus, hasil pengujian, dan kesimpulan pengujian.

2.6.2 Skenario Pengujian sistem *web*

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Login Admin Aplikasi	Input data login	Black box
	Validasi login	Black box
Edit Data Admin	Input data admin	Black box
	Validasi data admin	Black box
	Menekan tombol admin	Black box
Cari Data Publik	Mengisi kata kunci pencarian publik	Black box
Cari Data Produk	Mengisi kata kunci pencarian produk	Black box
Cari Data Penjual	Mengisi kata kunci penjual	Black box

2.6.3 Skenario Pengujian sistem *mobile*

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Cari Produk	Mengisi kata kunci pencarian produk	Black box
Daftar Publik	Input data daftar publik	Black box
	Validasi daftar publik	Black box
Login Publik	Input data login Publik	Black box
	Validasi login publik	Black box
Lupa Password	Input data password publik	Black box
	Validasi password publik	Black box

2.6.4 Kasus dan Hasil Pengujian

Hasil pengujian fungsionalitas Login Admin Aplikasi (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang di harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email:admin@gmail.com *Password:admin*	Login berhasil layar pindah kehalaman utama	Login berhasil halaman utama tampil dilayar	Diterima

Hasil pengujian fungsionalitas Login Admin Aplikasi (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email:admin *Password:1234*	Login gagal layer utama tidak tampil	Muncul pesan email atau password salah silakan ulangi kembali	Diterima

2.6.5 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak *aplikasi komunitas* pada platform android yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi validasi maupun proses penanganan kesalahan.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak aplikasi mobile QGSouvenir pada platform android maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat lunak aplikasi mobile QGSouvenir pada platform android sudah membantu publik dalam mendapatkan tujuan rute ke posisi tempat toko penjual.
2. Perangkat lunak aplikasi mobile QGSouvenir pada platform android sudah membantu dalam mengetahui kwalitas dan pelayanan dari tempat yang berjualan oleh-oleh.

3.2. Saran

Perangkat lunak aplikasi QGSouvenir yang dibangun merupakan produk yang berfokus kepada proses pencarian oleh – oleh. Oleh Karena itu ada beberapa saran yang dapat digunakan sebagai panduan pengembangan perangkat lunak kea rah yang lebih baik. Adapun saran – saran terhadap pengembangan perangkat lunak aplikasi mobile QGSouvenir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan perangkat lunak dengan fitur transfer
2. Mengembangkan platform yang dapat didukung oleh perangkat lunak lain mengingat saat ini hanya mendukung pada platform android.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kamus Besara Indonesia. (2012-2016) Oleh Oleh. [Online]. http://kbbi.web.id/oleh-oleh

[2] Roger S. Pressman, Software Engineering: Practitioner's Approach, 7th ed: Mcgraw Hill Education,2015

[3] Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2012-2016) Oleh-Oleh. [Online]. http://kbbi.web.id/rute

[4] Google Inc. (2014, Jan.) Introduction to Android.[Online].http://developer.android.com/guide/index.html

[5] Ronan Schwarz, Phil Dutson, James Stelee, and Nelson To, *The Android Developer's Cookbook*, 2nd ed., Mark Taub and Laura Lewin, Eds. New York, United States: Addison-Wesley, 2013.

[6] Google Inc. (2014, Jan.) Design Prniciples. [Online].http://developer.android.com/design/index.html

[7] Joyce Avestro, *Pengembangan Perangkat Mobile*. Jakarta, Indonesia: Jardiknas, 2007.