Pembangunan Aplikasi Rekomendasi Untuk Belanja Kebutuhan Pesta Berdasarkan Anggaran Berbasis Mobile Android

Seto Rachmaula [1], Erick Wijaya [2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : setorachmaula@gmail.com[1], erick.wijaya@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Pentingnya dalam mempersiapkan anggaran menjadi sebuah kebutuhan oleh pengguna agar pesta bisa berjalan dengan lancar. Kebutuhan dalam mempersiapkan anggaran sudah pasti menjadi sebuah hal yang sering diperhatikan. Kemudian adanya kebutuhan rekomendasi dalam pelaksanaan pesta yang baik dengan kapasitas anggaran yang dimiliki oleh pengguna. Seperti beberapa hal yang dibutuhkan mulai dari tempat, barang, makanan, ataupun souvenir. Seperti hasil yang didapatkan dari hasil kuesioner online yang dibuat menyatakan sekitar 72,2% pengguna membutuhkan membutuhkan adanya informasi mengenai rekomendasi kebutuhan barang pesta. Kemudian sekitar 57,1% pengguna mengalami kesulitan dalam mendapatkan rekomendasi untuk membeli kebutuhan pesta yang diinginkan sesuai anggaran yang dimiliki.

Perlunya aplikasi yang bisa mengatasi masalah-masalah diatas yaitu dengan membangun sebuah aplikasi ANGPAO untuk konsumen ketika membutuhkan kebutuhan barang pesta pada platform android, salah satunya dengan adanya memanfaatkan fungsi GPS yang berada di handphone yang digunakan terhadap lokasi, untuk memeberi kemudahan kepada pengguna dalam mengakses tempat yang menyediakan kebutuhan pesta. Android menjadi sebuah pilihan dalam pembangunan aplikasi ANGPAO karena Indonesia menduduki peringkat pertama di Asia Tenggara dalam penggunaan android dengan market share sebesar 94%(*kompasiana.com*). Dan GPS menjadi sebuah fungsi penerapan terhadap aplikasi ANGPAO karena untuk setiap lokasi yang menyediakan kebutuhan pesta, bisa kita ketahui alamat detail dan navigasi menuju tempat tersebut.

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun, maka dapat disimpulkan bahwa sistem mobile dari perangkat lunak yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi pegujian *blackbox* maupun dari pengujian beta.

Kata kunci: Android, GPS, Rekomendasi, Budget, Kebutuhan Pesta

1. PENDAHULUAN

Dengan adanya perkembangan mengenai kebutuhan pesta khususnya dalam melakukan pesta ulang tahun, dana menjadi sebuah kepentingan yang diperhatikan. Pentingnya dalam mempersiapkan anggaran menjadi sebuah kebutuhan oleh pengguna agar pesta bisa berjalan dengan lancar. Kebutuhan dalam mempersiapkan anggaran sudah pasti menjadi sebuah hal yang sering diperhatikan. Karena semakin tingginya kebutuhan terhadap kepentingan lain dan adanya keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh pengguna. Kebutuhan tersebut menjadi sebuah hal yang sangat dibutuhkan, apalagi dengan adanya keterbatasan anggaran ataupun kesulitan dalam mencari rekomendasi barang dari detail barangnya seperti harga, merk, ataupun warna.

Selain kebutuhan dalam mempersiapkan anggaran dalam melakukan pesta, hal yang diperhatikan juga adalah berupa kemudahan. Salah satu kemudahan tersebut berhubungan dengan adanya kemudahan pengguna dalam mencari kebutuhan pesta tersebut. Karena pengguna sering merasa kesulitan dalam mencari tempat yang menyediakan kebutuhan pesta tersebut. Selain kemudahan juga, kepuasan menjadi hal yang diharapkan, kepuasan terhadap anggaran yang ada dengan kebutuhan yang sesuai dan memuaskan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Kemudian kebutuhan mengenai keterbatasannya anggaran dalam melakukan pesta ulang tahun anak, merayakan ulang tahun anak seringkali membuat orangtua yang memiliki dana terbatas menjadi berkecil hati. Apalagi jika dilihat banyak sekali kebutuhan pesta yang harus dibeli. Itu menjadi sebuah masalah karena adanya keinginan melakukan pesta ulang tahun, tetapi anggaran atau budget yang dimiliki hemat, dengan bukti yang didapat dari *(wolipop.detik.com)* "Cara Membuat Pesta Ultah Anak dengan Budget Hemat"[1]. Kemudiaan dengan adanya hasil yang didapat dari kuesioner yang disebar secara online mendapatkan hasil 72,2% membutuhkan persiapan terhadap anggaran yang dimiliki. Kemudian dengan adanya bukti lain yang

dikutip dari *(qmfinancial.com)* "Anggaran Menikah dibawah Rp 50juta??? Bisa!"[2].

Adanya kebutuhan rekomendasi dalam pelaksanaan pesta yang baik dengan kapasitas anggaran yang dimiliki oleh pengguna. Seperti beberapa hal yang dibutuhkan mulai dari tempat, barang, makanan, ataupun souvenir. Seperti hasil yang didapatkan dari hasil kuesioner online yang dibuat menyatakan sekitar 72,2% pengguna membutuhkan membutuhkan adanya informasi mengenai rekomendasi kebutuhan barang pesta. Kemudian sekitar 57,1% pengguna mengalami kesulitan dalam mendapatkan rekomendasi untuk membeli kebutuhan pesta yang diinginkan sesuai anggaran yang dimiliki.

Dengan semakin banyaknya pengguna mobile berbasis Android, dibuktikan dari hasil kuesioner yang disebar secara online bahwa 81,1% masyarakat adalah pengguna mobile Android. Kemudian dibuktikan dari hasil survei menyatakan bahwa Negara Indonesia menduduki peringkat pertama di Asia Tenggara dalam penggunaan Android dengan market share sebesar 94% *(kompasiana.com)*. Kemudian adanya metode algoritma optimasi yang digunakan dalam penelititan, digunakan dalam memberikan kebutuhan rekomendasi yang optimal kepada pengguna. Dengan adanya fungsi yang terdapat di dalamnya, dengan diambil dari contoh kasus yang ada. Diharapkan barang yang direkomendasikan kepada pengguna merupakan barang yang optimal untuk diberikan kepada pengguna.

Adanya sistem yang dibuat dengan pemanfaatan teknologi GPS atau LBS yang terdapat di setiap mobile Android sehingga dapat mengatasi masalah yang ada. Dengan demikian dibuatlah sebuah penelitian dengan judul "PEMBANGUNAN APLIKASI REKOMENDASI UNTUK BELANJA KEBUTUHAN PESTA BERDASARKAN ANGGARAN BERBASIS *MOBILE ANDROID*". Dengan harapan dapat membantu dan memudahkan pengguna dalam merekomendasikan kebuthan pesta, sehingga pesta bisa berjalan dengan maksimal.

1.1 Aplikasi

Menurut Dhanta aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word, Microsoft Excel*. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan instruction set yang dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berfikir diatur oleh program ini. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set*[3].

Aplikasi menjadi sebuah media yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini. Yang akan dibuat dengan tujuan untuk bisa memenuhi kebutuhan pesta. Dengan manfaat dapat memberikan rekomendasi kebutuhan pesta berdasarkan anggaran kepada pengguna berbasis mobile Android. Sehingga bisa mempermudah pengguna dalam mendapatkan kebutuhan pesta.

1.2 Sistem Rekomendasi

Rekomendasi adalah suatu bentuk komunikasi sekaligus promosi tidak langsung yang dilakukan oleh para konsumen yang sudah pernah membeli produk atau jasa yang kemudian menceritakan berbagai pengalamannya yang berkaitan dengan produk atau jasa tersebut kepada orang lain. **Rekomendasi berupa** saran yang sifatnya menganjurkan, membenarkan, atau menguatkan mengenai sesuatu atau seseorang. Rekomendasi sangat penting artinya untuk meyakinkan orang lain bahwa sesuatu atau seseorang tepat dan layak.

Misalnya ketika seseorang akan menggunakan jasa sebuah *online shop*. Biasanya mereka akan melihat testimoni dari orang-orang yang sudah pernah bertransaksi sebelumnya, apakah banyak yang merekomendasikan atau tidak. Jika banyak testimoni positif maka akan menambah keyakinan seseorang untuk bertransaksi. Rekomendasi biasanya dibuat dalam bentuk tertulis seperti *review* produk dan testimoni di internet atau dalam bentuk yang lebih formal dalam bentuk surat rekomendasi[5]. Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh pengguna[6].

Rekomendasi menjadi sebuah fungsi yang diberikan kepada pengguna. Dengan tujuan agar pengguna bisa mendapatkan kebutuhan pesta yang diperlukan. Sistem rekomendasi anggaran ini dibuat untuk membantu para pengguna mobile Android. Sehingga pengguna bisa lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan pesta sesuai anggaran dan memberi lokasi tempat tujuan beli terdekat.

1.3 Kebutuhan Pesta

Kebutuhan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dibutuhkan manusia untuk mempertahankan hidup dan memperoleh kesejahteraan serta kenyamanan dalam hidupnya. Kebutuhan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dibutuhkan manusia untuk mempertahankan hidup dan memperoleh kesejahteraan serta kenyamanan dalam hidupnya. Pada dasarnya, kebutuhan manusia memang dapat dikatakan tiada batasan karena macamnya yang begitu banyak. Untuk lebih memudahkan penggolongan kebutuhan ini, kebutuhan tersebut dapat digolongkan menurut

berbagai hal, yakni kebutuhan menurut sifat, bentuk, dan subjek[7].

Salah satu pesta yang biasa dilakukan yaitu pesta ulang tahun. Pesta ulang tahun selalu identik dengan perayaan yang meriah dan penuh dengan kebahagian. Pesta ulang tahun sendiri biasanya dilakukan setaip tahunnya sebagai wujud rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan selama satu tahun. Tamu yang datang biasannya akan berbondong-bondong membawa kado yang menarik bagi yang sedang berulang tahun, dan maka dari itulah si pemilik rumah akan berusaha semaksimal mungkin menyajikan acara yang berkesan bagi semua tamu undangannya.

Pesta ulang tahun dapat di rayakan dirumah dengan konsep yang dapat kita tentukan sendiri, dan tentunya kita dapat menghemat pengeluaran berbagai macam perlengkapan dalam pesta ulang tahun, dan berikut adalah beberapan perlengkapan ulang tahun dirumah, diantaranya adalah:

1. Perlengkapan Pesta

a) Kartu undangan
b) Kue ulang tahun atau nasi tumpeng lengkap
c) Lilin
d) Piring kue
e) Pisau kue
f) Sendok kue
g) Topi lingkar
h) Topeng kertas

2. Perlengkapan Souvenir

a) Kantong plastik tebal untuk souvenir atau dapat diganti dengan *shoping bag* kecil.
b) Pita
Souvenir (pengguna dapat memilih sesuai dengan keinginan)[8].

1.4 Anggaran

Anggaran merupakan suatu alat bagi manajemen dalam melakukan perencanaan dan pengendalian terhadap perusahaan. Anggaran menurut Rudianto adalah rencana kerja organisasi di masa mendatang yang diwujudkan dalam bentuk kuantitatif, formal dan sistematis Sedangkan pengertian anggaran perusahaan adalah suatu proses perencanaan serta pengendalian kegiatan operasi perusahaan yang dinyatakan dalam suatu kegiatan. Yang dinyatakan dalam suatu kegiatan dalam satuan uang yang memiliki tujuan untuk memproyeksikan operasi perusahaan dalam proyeksi keuangan[9].

1.5 Fungsi dan Jenis Anggaran

Menurut Rudianto secara umum seluruh fungsi di dalam suatu organisasi dapat dikelompokkan ke dalam empat fungsi pokok, yaitu fungsi :

1. *Planning* (Perencanaan).
2. *Organizing* (Pengorganisasian)
3. *Actuating* (Menggerakkan)
4. *Controlling* (Pengendalian)

Anggaran menjadi sebuah hal yang penting dalam membangun sistem ini. Sehingga dalam pembuatan sistem bisa berjalan dengan baik. Karena anggran menjadi sebuah hal utma yang dilihat dalam menjalankan sistem ini. Anggaran merupkan sesuatu yang diperhatikan dalam membangun aplikasi ini, karena anggaran menjadi sebuah faktor utama yang bisa dijadikan sebagai rekomendasi yang diberikan kepada pengguna.

Menurut Nafarin anggaran dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, sebagai berikut :

1. Segi dasar penyusunan
2. Segi cara penyusunan
3. Segi jangka waktu
4. Segi bidang
5. Kemampuan menyusun
6. Segi fungsi
7. Segi metode penentuan harga pokok produk

1.6 Android

Android 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. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Secara garis besar, arsitektur Android dapat dijelaskan dan sebagai berikut :

1. *Applications* dan *Widgets*

Applications dan *Widgets* ini adalah layer dimana berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya download aplikasi dijalankan kemudian dilakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut.

2. Applications Frameworks

Applications frameworks ini adalah layer di mana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *contact providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.

3. Libraries

Libraries ini adalah layer di mana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, Layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti seperti Libc dan SSL.

4. Android *Run Time Layer*

Android *run time* adalah yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux[10].

1.6.1 Android Lollipop

Adapun kelebihan yang terdapat di dalam Android versi Lollipop antara lain yaitu :

1. Desain Material

Desain antarmuka yang berani, penuh warna, dan responsif untuk pengalaman yang konsisten dan intuitif di semua perangkat Anda.

a) Responsif, gerak alami, pencahayaan dan bayangan realistis, dan elemen visual yang sudah familier memudahkan Anda untuk menavigasi perangkat
b) Warna baru yang terang, tipografi, dan gambar dari tepi ke tepi membantu memfokuskan perhatian Anda.

2. Keamanan

Jaga agar file Anda tetap aman.

a) Penerapan SELinux pada semua aplikasi untuk perlindungan yang lebih baik terhadap kerentanan dan perangkat lunak perusak
b) Gunakan Android *Smart Lock* untuk mengamankan ponsel atau tablet dengan menyandingkannya dengan perangkat tepercaya seperti Android *Wear* atau bahkan mobil.

3. Konektivitas

Koneksi internet lebih baik di mana saja serta Bluetooth yang lebih canggih dan hemat energi.

a) Penyempurnaan *handoff* jaringan yang mengakibatkan terbatasnya gangguan konektivitas. Misalnya, Anda dapat melanjutkan obrolan video atau panggilan VoIP tanpa gangguan saat keluar rumah dan beralih dari Wi-Fi rumah ke seluler
b) Penyempurnaan logika pemilihan jaringan agar perangkat hanya tersambung jika ada sambungan internet yang terverifikasi di jaringan Wi-Fi
c) Pemindaian hemat daya untuk perangkat *Bluetooth* hemat energi ("BLE") seperti perangkat Android *Wear* atau suara.
d) *Mode periferal BLE* baru[11].

Adapun versi Android yang digunakan dalam sistem yang dibangun adalah sistem operasi Android versi 5.0 (Lollipop), karena dengan banyaknya kelebihan dan fungsi yang bisa digunakan agar dapat sesuai dan maksimal dalam pembuatan sistem rekomendasi ini. Sehingga aplikasi bisa berjalan dengan baik dan stabil. Dengan banyaknya juga pengguna Android di zaman sekarang, dengan berbagai tipe dan merk dari berbagai perusahaan.

1.7 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah standar bahasa yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak.Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan mengunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML menjadi metode yang digunakan dalam membangun sostem ini karena sistem ini melakukan pendekatan secara OOP (*Object Oriented Programming*).

1.7.1 Diagram UML

Setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda–beda sehingga bisa mendapatkan pemahaman secara menyeluruh. Untuk upaya tersebut UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Berikut ini penjelasan singat dari pembagian kategori.

a) *Structure* diagrams yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
b) *Behavior* diagrams yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
c) *Interaction* diagrams yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

1.8 GPS

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan. GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia dalam berbagai bidang aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi, kecepatan, percepatan ataupun waktu yang teliti.

Pesawat penerima GPS menggunakan sinyal satelit untuk melakukan triangulasi posisi yang hendak

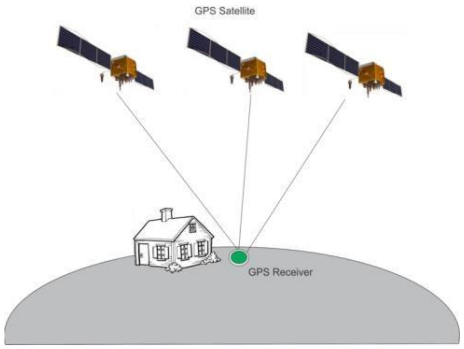
ditentukan dengan cara mengukur lama perjalanan waktu sinyal dikirimkan dari satelit, kemudian mengalikannya dengan kecepatan cahaya untuk menentukan secara tepat berapa jauh pesawat penerima GPS dari setiap satelit. Dengan mengunci sinyal yang ditransmit oleh satelit minimum 3 sinyal dari satelit yang berbeda, pesawat penerima GPS dapat menghitung posisi tetap sebuah titik yaitu posisi lintang dan bujur bumi (*Latitude & Longitude*) atau sering disebut dengan *2D fix*.

Penguncian sinyal satelit yang keempat membuat pesawat penerima GPS dapat menghitung posisi ketinggian titik tersebut terhadap muka laut rata-rata (*Mean Sea/Level*) atau disebut *3D fix* dan keadaan ini yang ideal untuk melakukan navigasi [22].

1.9 LBS

Location-BasedService merupakan layanan informasi yang dapat diakses menggunakan *mobile devices*, yang dilengkapi kemampuan untuk mengetahui keberadaan lokasi dari pengguna perangkat dan kemampuan memberikan informasi mengenai layanan yang tersedia berdasarkan lokasi mereka pada saat itu. Menurut Schiller J. *LocationBasedService* dapat didefinisikan sebagai "layanan yang mengintegrasikan lokasi perangkat mobile atau posisi dengan informasi lain sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna. "Virrantaus mendefinisikan layanan LBS sebagai berikut: "Informasi yang dapat diakses dengan perangkat mobile melalui jaringan layanan mobile dan memanfaatkan kemampuan untuk memanfaatkan lokasi perangkat mobile. "*Open Geospatial Consortium* mendefinisikan layanan LBS sebagai berikut: "Sebuah layanan nirkabel-IP yang menggunakan informasi geografis untuk melayani pengguna ponsel, terdapat layanan aplikasi yang memanfaatkan posisi terminal mobile."

Informasi layanan yang ada tersedia dikirimkan ke LBS melalui 2 mode yang berbeda, yang disebut dengan "*push*" dan "*pull*".*Pull Service*: Layanan diberikan berdasarkan permintaan dari pelanggan akan kebutuhan suatu informasi. Jenis layanan ini dapat dianalogikan seperti menggakses suatu web pada jaringan internet. Sedangkan *Push Service*: Layanan ini diberikan langsung oleh service provider tanpa menunggu permintaan dari pelanggan, tentu saja informasi yang diberikan tetap berkaitan dengan kebutuhan pelanggan[23].

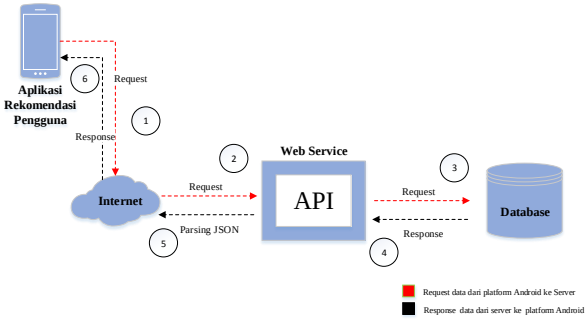


Gambar 1 *Line Of Sight*

2. ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang dibangun berdasarkan platform mobile. Platform mobile merupakan sistem yang dipilih untuk pembangunan dari perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada platform mobile mengambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar 2 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android. Gambar tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada platform mobile.



Gambar 1 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android

Berikut adalah deskripsi dari Gambar 3 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android :

1. Perangkat mobile pengguna melakukan login di aplikasi melalui internet untuk dapat menggunakan aplikasi yang telah dibangun, dengan adanya validasi dari data username dan password yang dimasukkan dalam form yang disediakan, dengan mengambil data login juga dari data yang sudah disimpan di database.
2. Pengguna memasukkan anggaran yang dimiliki dalam aplikasi untuk mendapatkan rekomendasi kebutuhan pesta berupa data yang sudah disimpan di database dengan melakukan request melalui API yang berada di dalam *web service*, agar data bisa request kembali ke database untuk mengambil data.
3. Setelah adanya request data dari perangat mobile pengguna sampai dan diterima oleh API,

kemudian API melanjutkan request terhadap Server, untuk mengambil data yang sudah disimpan di Database. Server menerima request data dari API, kemudian server mengambil data yang sudah tersimpan di database.

4. Setelah server menerima request dan mendapatkan data yang diminta tersebut selanjutnya untuk direspon kembali ke API, yang bertujuan agar data yang sudah didapatkan dari database bisa dikirimkan kepada pengguna.
5. Data yang telah diterima dan didapatkan dari database, kemudian selanjutnya untuk di response melalui API melalui internet, untuk bisa diterima oleh smartphone pengguna, karena tanpa adanya koneksi internet, data tidak akan bisa di response kepada pengguna. selanjutnya akan di response kembali kepada smartphone pengguna dengan adanya parsing data dengan adanya proses pengubahan dengan bentuk JSON untuk selanjutnya bisa diterima dan diberikan oleh smartphone penggguna.
6. Setelah data yang diterima dari database kemudian dengan adanya pengubahan dalam bentuk JSON, maka data selanjutnya akan ditampilkan kepada pengguna.

2.2 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Berikut merupakan spesifikasi non fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 1 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional.

Tabel 1 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun menggunakan sistem mobile
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 5.0 Lollipop
SKPL-NF-003	Sistem yang dibangun memanfaatkan fungsi GPS.
SKPL-NF-004	Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan

2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada sistem ini meliputi analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras.

1. Product Requirement

   Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi *product requirement*.

a. SKPL-NF-001 Sistem yang dibangun menggun
b. sistem mobile.
c. SKPL-NF-002 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 5.0 Lollipop.
c. SKPL-NF-003 Sistem yang dibangun memanfaatkan fungsi GPS.
d. SKPL-NF-004 Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan seperti:

2. Analisis Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan sistem, sehingga dapat diketahui tingkat dan pemahaman pengguna. Dapat dilihat pada Tabel 2 Analisis Pengguna

Tabel 2 Analisis Pengguna

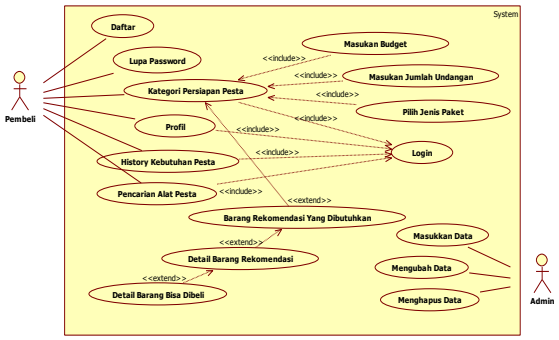
No	Pengguna	Karakteristik
1.	Pembeli	a. Bisa mengoperasikan *smartphone* b. Memiliki keterampilan dalam menggunakan internet
2	Administrator	a. Dapat mengoperasikan komputer dan perangkat android b. Memiliki pengalaman menggunakan internet c. Dapat menggunakan browser seperti Mozila Firefox, Google Chrome dan Internet Explorer

2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional sistem yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile.

1. Diagram Use Case

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan cara dari perangkat lunak yang dibuat. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Garis keterhubungan yang dimiliki Use Case Admin berupa mengirim dan menerima data via API tidak digambarkan untuk mempermudah pembacaan diagram. Berikut adalah Gambar 4 Diagram Use Case.



Gambar 3 Diagram Use Case

2.5 Definisi Use Case

Pada Tabel 3 Definisi Use Case berisi daftar use case dan deskripsi singkat mengenai use case tersebut.

Tabel 3 Definisi Use Case

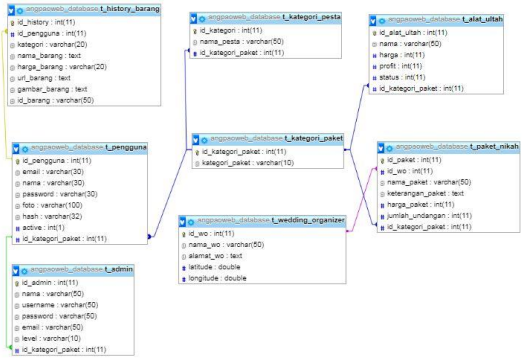
No	Use Case	Deskripsi
1	Daftar	Sistem menampilkan form daftar untuk pengguna yang terdiri dari nama lengkap, email, password, dan ulangi password.
2	Login	Sistem menampilkan form login untuk pengguna yang terdiri dari email dan password
3	Lupa Password	Sistem menampilkan masukan lupa password untuk pengguna yang terdiri dari masukan email
4	Kategori Persiapan Pesta	Sistem menampilkan kategori dari persiapan pesta yang dibutuhkan
5	Masukan Budget	Sistem menampilkan masukan budget untuk pengguna yang akan membeli barang
6	Masukan Jumlah Undangan	Sistem menampilkan masukan jumlah undangan untuk pengguna yang akan membeli barang
7	Pilih Jenis Paket	Sistem menampilkan jenis paket yang akan dipilih untuk pengguna
8	Menampilkan Barang Rekomendasi	Sistem menampilkan barang rekomendasi yang dibutuhkan untuk pengguna
9	Menampilkan Detail Barang Rekomendasi	Sistem menampilkan detail barang rekomendasi info untuk pengguna yang akan dibeli pengguna
10	Info Detail Barang Bisa Dibeli	Sistem menampilkan info detail barang bisa dibeli untuk pengguna yang ingin membeli barang tersebut.
11	Profil	Sistem menampilkan info profil dari pengguna tersbut.
12	History Kebutuhan Pesta	Sistem menampilkan history kebutuhan pesta dari yang pernah dilakukan.
13	Pencarian Alat Pesta	Sistem menampilkan pencarian alat pesta yang akan dilakukan oleh pengguna

2.6 Perancangan Data

Berikut adalah perancangan data dari perangkat lunak yang dibangun.

1. Diagram Relasi

Berikut adalah Diagram Relasi dari perangkat lunak yang dibangun.



Gambar 4 Diagram Relasi

2.7 Implementasi Sistem

Tahap implemementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Dalam tahap ini terdapat kebutuhan sistem yang disarankan diantaranya.

1. Kebutuhan Hardware

Pada Tabel 4 Kebutuhan Minimum Hardware menujukan kebutuhan hardware yang direkomendasikan pada tahap implementasi.

Tabel 4 Kebutuhan Minimun Hardware

Sistem mobile
Android 5.0 Lollipop
TFT LCD
Jaringan GSM / CDMA
Data Koneksi LTE / HSDPA / EVDO
GPS

2. Kebutuhan Software

Berikut adalah spesifikasi *software* yang digunakan untuk menggunakan sistem pada Tabel 5 Kebutuhan Minimum Software.

Tabel 5 Kebutuhan Minimun Software

Sistem mobile
Sistem Operasi Android 5.0 Lollipop

3. Kebutuhan Server

Berikut adalah spesifikasi *server* yang digunakan untuk menggunakan sistem pada Tabel 6 Kebutuhan Minimum Server.

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Daftar	Input data daftar	*Black Box*
	Validasi daftar dan tekan buat daftar	*Black Box*
Lupa Password	Input email	*Black Box*
	Tekan kirim	*Black Box*
Login	Input data login	*Black Box*
	Validasi login dan tekan masuk	*Black Box*
Masukan Budget	Input data budget	*Black Box*
	Tekan proses	*Black Box*
Masukan Jumlah Undangan	Input banyaknya undangan	*Black Box*
	Tekan proses	*Black Box*
Pencarian Alat Pesta	Input kata pencarian	*Black Box*
	Tekan selesai	*Black Box*

Tabel 6 Kebutuhan Minimum Server

Sistem web
Web Space 500 MB
Bandwidth 50 MB Bulan
MySQL Database (5.1 & 5.5)
PHP (5.2 & 5.3)
CPanel 11.x
Apache 2.x mod_deflate

2.8 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak.

1. Rencana Pengujian

Pengujian sistem yang akan dilakukan terbagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama pengujian berfokus kepada fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Tahap kedua pengujian akan berfokus kepada penilaian pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pemberian kuesioner kepada 20 orang pengguna.

2. Hasil Pengujian Fungsionalitas

Hasil pengujian fungsionalitas dari perangkat lunak yang dibangun terlihat pada

Pertanyaan	Rata-rata
Apakah anda setuju jika mencari kebutuhan pesta menggunakan Android ?	**4.35**
Apakah anda setuju dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam mengetahui informasi kebutuhan pesta yang diinginkan ?	**4.00**
Aplikasi ini bisa memberi rekomendari barang sesuai anggaran yang dimiliki ?	**3.95**
Aplikasi ini menjadi media tambahan dalam melakukan pesta khususnya dalam mengetahui kebutuhan pesta yang diinginkan ?	**4.2**
Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mempercepat aktifitas anda dalam mempersiapkan kebutuhan pesta yang dilakukan?	**3.95**
Aplikasi ini bisa mempermudah anda dalam mengetahui detail dari barang kebutuhan pesta?	**3.9**

.

Tabel 6 Hasil Pengujian Fungsionalitas

3. Hasil Pengujian Beta

Hasil pengujian beta ini merupakan hasil pengujian beta dengan kuesioner, berikut hasil pengujiannya. Adapun kuesioner terdiri dari tujuh pertanyaaan yang diajukan kepada 20 responden.

Tabel 7 Hasil Pengujian Beta

Berikut Tabel 7 Hasil Pengujian Beta dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengguna sangat setuju dalam mencari kebutuhan pesta menggunakan Android.
2. Pengguna setuju dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam mengetahui informasi kebutuhan pesta yang diinginkan.
3. Pengguna setuju bahwa aplikasi ini dapat memberi rekomendari barang sesuai anggaran yang dimiliki.
4. Pengguna sangat setuju bahwa aplikasi ini menjadi media tambahan dalam melakukan pesta khususnya dalam mengetahui kebutuhan pesta yang diinginkan.
5. Pengguna setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mempercepat aktifitas anda dalam

mempersiapkan kebutuhan pesta yang dilakukan.

6. Pengguna setuju bahwa aplikasi ini bisa mempermudah anda dalam mengetahui detail dari barang kebutuhan pesta.

3. PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi ANGPAO untuk pengguna yang melakukan aktifitas belanja terhadap rekomendasi atas kebutuhan barang pesta yang diinginkan dengan diterapkan pada platform android maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ANGPAO untuk pengguna dalam melakukan belanja kebutuhan pesta yang dibangun dalam platform Android telah memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mencari dan mendapatkan kebutuhan pesta yang diinginkan sesuai anggaran dengan menggunakan mobile Android.
2. Aplikasi ANGPAO untuk pengguna dalam melakukan belanja kebutuhan pesta yang dibangun dalam platform Android telah berhasil menjadi sebuah media tambahan dan media bantu terhadap pengguna dalam melakukan belanja terhadap kebutuhan barang pesta yang diperlukan sesuai dengan anggaran yang dimiliki oleh pengguna.
3. Aplikasi ANGPAO untuk pengguna dalam melakukan belanja kebutuhan pesta yang dibangun dalam platform Android telah berhasil membantu pengguna dalam mengetahui informasi detail terhadap barang rekomendasi yang diberikan oleh sistem dalam mendapatkan kebutuhan barang pesta yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] E. Kartikawati, 28 Desember 2010. [Online]. Available: https://wolipop.detik.com/read/2010/12/28/094547/1533903/857/cara-membuat-pesta-ultah-anak-dengan-budget-hemat. [Accessed 20 Februari 2017].

[2] R. Prismayani, "QMFinancial," 03 Februari 2016. [Online]. Available: http://www.qmfinancial.com/anggaran-menikah-dibawah-rp50juta-bisa/. [Accessed 20 Februari 2017].

[3] M. Rohayati, "Membangun Sistem Informasi Monitoring Data Inventory Di Vio Hotel Indonesia," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 1, no. 2089-9033, Februari 2014.

[4] N. Evitarina, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis Android Pada Mini Market Faras Pangkalpinang".

[5] Plimbi Editor, 16 Desember 2012. [Online]. Available: http://www.plimbi.com/article/12921/pengertian-software-aplikasi. [Accessed 28 Maret 2017].

[6] [Online]. Available: http://www.definisimenurutparaahli.com/pengertian-rekomendasi-dan-contohnya/. [Accessed 28 Maret 2017].

[7] U. Ungkawa, D. Rosmala and F. Aryanti, "Pembangunan Aplikasi Travel Recommender Dengan Metode Case Base Reasoning," *Jurnal Informatika*.

[8] Juli 2015. [Online]. Available: http://www.porosilmu.com/2015/07/pengertian-dan-macam-kebutuhan-dalam.html. [Accessed 30 Maret 2017].

[9] S. S. D. Karno, R. Effendi and T. Wijaya, "Analisis Anggaran Biaya Operasional dan Anggaran Pendapatan Terhadap Kinerja Keuangan Berdasarkan Rasio Return on Asset (ROA) Pada PT. Graha Sarana Duta Palembang".

[10] Murtiwiyati, & Lauren, G. (2013, Desember). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya donesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi, 12*(1412-9434). Retrieved April 18, 2017

[11] Digital Globe, [Online]. Available: https://www.android.com/versions/lollipop-5-0/. [Accessed 31 Maret 2017].

[12] R. A. S and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek, Bandung, Jawa Barat: Informatika Bandung, 2015, pp. 133-167.

[13] D. T. Octafian, "Desain Database Sistem Informasi Penjualan Barang," *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, vol. 1, pp. 148-157, Mei 2011.

[14] M. Indra Warman and K. N. Saputra, "Sistem Informasi Alumni ITP Menggunakan PHP Dan My SQL," *Jurnal Momentum*, vol. 12, no. 1693-752X, pp. 43-50, Februari 2012.

[15] H. Yuliansyah, "Perancangan Replikasi Basis Data Mysql Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan Ssl Encryption," *Jurnal Informatika*, vol. 8, pp. 826-836, Januari 2014.

[16] Heldiansyah, R. Indera, A. P. AO and F. Shadiq, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Alat Kesehatan Berbasis Web Pada Pt. Alfin Fanca Prima," *Jurnal POSITIF*, pp. 37-45, November 2015.

[17] A. Pambudi, "Implementasi Model Perangkat Lunak Pelayanan Informasi Kegiatan Belajar Mengajar Tingkat Slta Dengan Berbasis Operating System Android," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 9, pp. 108-120, September 2013.

[18] I. P. Sari and E. H. Saputra, "Sistem Informasi Raport Berbasis Web Di Smp N 4 Temanggung," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 15, no. 1411-3201 , pp. 24-28, 02 Juni 2014.

[19] R. Wardhani and M. H. Yaqin, "Game Dasar-Dasar Hukum Islam Dalam Kitab Mabadi'ul Fiqh Jilid I," *Jurnal Teknika*, vol. 5, no. 2085 - 0859, pp. 473-478, September 2013.

[20] Y. Nyura, "Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Handphone dengan J2ME," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 5, pp. 18-27, September 2010.

[21] Y. A. Binarso, E. A. Sarwoko and N. Bahtiar, "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro," *Journal of Informatics and Technology*, vol. 1, pp. 72-84, 2012.

[22] M. A. Novianta and E. Setyaningsih, "Sistem Informasi Monitoring Kereta Api Berbasis Web Server Menggunakan Layanan Gprs," *Jurnal Momentum*, vol. 17, no. 1693-752X, pp. 58-67, Agustus 2015.

[23] FAUZI, A. (n.d.). Penerapan Location-Based Service Pada Layanan Informasi Budaya Indonesia Di Perangkat Mobile. (1979-276X), 250-260. Retrieved Juni 02, 2017

[24] R. R. Hardani and Sarwosri, "Rancang Bangun Aplikasi Perangkat Bergerak berbagi Foto Berbasis Android menggunakan API Facebook, Flickr dan Picasa," *Jurnal Teknik Pomits*, pp. 1-4, 2012.

[25] 16 September` 2011. [Online]. Available: http://rifkiputra.com/api-application-programming-interface.

[Accessed 31 Maret 2017].

[26] U. L. Yuhana, I. G. O. C. P and H. Fabroyir, "Pemanfaatan Googlemaps Untuk Pemetaan Dan Pencarian Data Perguruan Tinggi Negeri Di Indonesia," *Jurnal Sistem Informasi*, pp. 21-26.

[27] A. Juansyah, "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 1, Agustus 2015.

[28] Kurniawan, A. (2016, Maret 19). Sistem Rekomendasi Produk Sepatu Dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering. (2089-9815), 610-614. Retrieved Juli 22, 2017

[29] Fauziah, Y. (2013, Januari). Aplikasi Iklan Baris Online menggunakan Arsitektur REST Web Service. *9*(1829-667), 75-80. Retrieved Juni 05, 2017

[30] Wijaya, B. D., E.M.A, F., & Fiade, d. A. (2015, Februari). Implementasi Json Parsing Pada Aplikasi Mobile E-Commerce Studi Kasus : CV V3 Tekno Indonesia. *2*(2355 – 5920), 1-9. Retrieved Juni 02, 2017

[31] RAKASIWI, S. (2013, Juni). Perangkat Lunak Bantu Sistem Penentuan Prestasi Karyawan Pt. Telkom Divre Iv Semarang. *EBISNIS*, *6*, 11-18. Retrieved April 19, 2017

[32] A. Iriani, A. D. Manuputty and W. G. I. Patty, "Sistem Informasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Tabungan Mutiara (Studi Kasus : PT. Bank Maluku)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, pp. 17-36, Maret 2010.

[33] M.Rofiq, & Uzzy, R. F. (2014, Agustus). Penentuan Jalur Terpendek Menuju Cafe Di Kota Malang Menggunakan Metode Bellman-Ford Dengan Location Based Service Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*, *8*, 49-64. Retrieved Juni 07, 2017