



TUGAS AKHIR - KI141502

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMANTAUAN HARGA BAHAN POKOK BERBASIS ANDROID

NABRIS ZALMI PRATAMA
5109 100 062

Dosen Pembimbing I
Dr. tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M. Sc.

Dosen Pembimbing II
Abdul Munif S. Kom., M. Sc.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016



FINAL PROJECT - KI141502

Design and Implementation of an Android Commodity Price Monitoring Application

NABRIS ZALMI PRATAMA
5109 100 062

Advisor I
Dr. tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M. Sc.

Advisor II
Abdul Munif S. Kom., M. Sc.

DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING
Information Technology Faculty
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Harga Bahan Pokok Berbasis Android”.

Melalui lembar ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghormatan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat yang telah diberikan selama ini.
2. Kedua orang tua dan kakak penulis yang tiada henti-hentinya mencurahkan kasih sayang, perhatian, dan doa kepada penulis selama ini.
3. Bapak Hari Ginardi dan Bapak Abdul Munif selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan meluangkan waktu untuk membantu pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Radityo Anggoro selaku dosen wali yang telah memberikan perhatian dan motivasi kepada penulis selama menjadi mahasiswa di lingkungan Teknik Informatika ITS.
5. Rekan-rekan angkatan 2009 yang telah memberikan bantuan, semangat dan arti kebersamaan selama masa perkuliahan.

Penulis berharap TA ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dunia IT dan pendidikan di Indonesia. Bagaimanapun juga penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menyusun TA ini, namun penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan, kesalahan maupun kelalaian yang telah penulis lakukan. Kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan sebagai bahan perbaikan selanjutnya.

Surabaya, Maret 2016

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMANTAUAN
HARGA BAHAN POKOK BERBASIS ANDROID**

Tugas Akhir

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Bidang Minat Algoritma dan Pemrograman
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

oleh :

NABRIS ZALMI PRATAMA

NRP. 5109 100 062

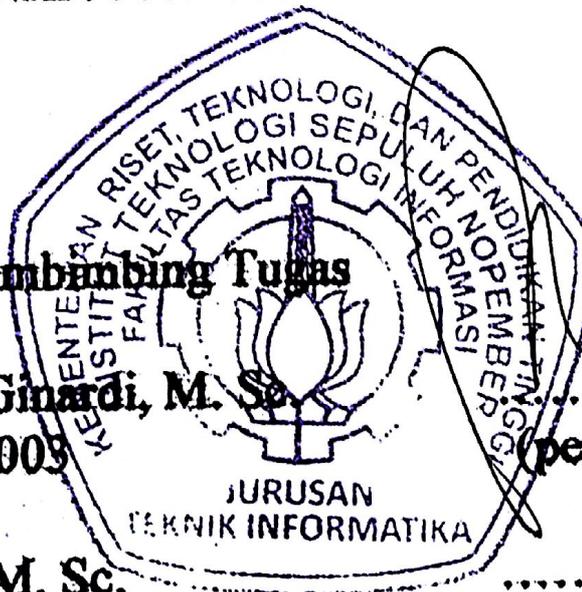
Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas
Akhir:

Dr. tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M. Sc.

NIP: 196505181992031009

Abdul Munif, S. Kom., M. Sc.

NIP: 198608232015041004



(pembimbing 1)

(pembimbing 2)

**SURABAYA
MARET, 2016**

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMANTAUAN HARGA BAHAN POKOK BERBASIS ANDROID

Nama Mahasiswa : Nabris Zalmi Pratama
NRP : 5109 100 062
Jurusan : Teknik Informatika FTIf-ITS
Dosen Pembimbing I : Dr. tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M. Sc.
Dosen Pembimbing II : Abdul Munif, S. Kom., M. Sc.

Abstrak

Dalam rangka mengatasi harga pangan yang terus bergejolak pemerintah membentuk Tim Pengendali Inflasi Daerah (TPID) pada beberapa daerah di Indonesia. TPID berperan dalam mengupayakan terpenuhinya ketersediaan bahan pokok dan meminimalkan dampak kenaikan harga.

Seiring dengan kampanye konsep smart city yang didengungkan akhir-akhir ini, pemerintah daerah berlomba-lomba menawarkan konsep penyelesaian masalah perkotaan dengan pendekatan teknologi informasi. Pemerintah telah mengembangkan Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS). Dalam perkembangannya, informasi yang diberikan kurang efektif untuk dimanfaatkan masyarakat.

PIHPS sendiri hanya menginformasikan harga bahan pokok melalui website sehingga informasi yang diberikan hanya bersifat satu arah. Karena keterbatasan tersebut, akhirnya dibangunlah aplikasi pantau harga berbasis Android yang memfasilitasi masyarakat untuk memberikan feedback dari informasi harga yang didapatkan, apakah sesuai dengan keadaan sebenarnya di pasar atau tidak. Jika tidak sesuai, maka masyarakat dapat melaporkan langsung dari aplikasi sehingga proses menjadi lebih cepat dan real time.

Dengan adanya aplikasi pantau harga bahan pokok diharapkan dapat lebih memudahkan masyarakat untuk mendapatkan harga bahan pokok yang sesuai ketika berbelanja

dan lebih membantu pemerintah dalam memantau harga bahan pokok yang beredar di pasar.

Kata kunci: android, aplikasi, pantau harga, pasar, bahan pokok, pemerintah.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN ANDROID BASIC COMMODITY PRICE MONITORING APPLICATION

Student Name : Nabris Zalmi Pratama
NRP : 5109 100 062
Major : Informatics Engineering FTIf-ITS
Advisor I : Dr. tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M. Sc.
Advisor II : Abdul Munif, S. Kom., M. Sc.

Abstract

In order to control of inflation rate and commodity price, local government forms Regional Inflation Control Team (RICT). RICT duties are assuring availability of basic commodity and minimizing the impact of increasing price.

Along with the smart city concept campaign which is buzzed lately, local governments adopt that to solve urban problem. The Government has developed a Strategic Food Price Information Center (PIHPS). During its development, the information provided is less effective for public use.

PIHPS itself only inform the price of basic commodity via website so the information provided is only one direction. Because of that limitation, it leads to the development of the Android-based basic commodity price monitoring application which facilitates the public to provide feedback on the price information. If it does not fit the actual situation, then people can report directly from the application so that the process becomes faster and in real-time condition.

With this application, people can get the basic commodity in appropriate price and help the government for monitoring the price of basic commodities.

Keyword: android, application, market, price monitoring, basic commodity, government

DAFTAR ISI

Abstrak.....	vii
Abstract.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat	2
1.6. Metodologi.....	3
1.6.1. Penyusunan proposal tugas akhir.....	3
1.6.2. Studi literatur	3
1.6.3. Analisis dan desain perangkat lunak	3
1.6.4. Implementasi perangkat lunak	4
1.6.5. Pengujian dan evaluasi	4
1.6.6. Penyusunan Buku Tugas Akhir	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Android	7
2.2. Pengambilan Data dari <i>Website</i>	7
2.3. Penyimpanan Data dalam Android	8
2.4. Layanan Berbasis Lokasi.....	8
2.5. Pusat Informasi Harga Pangan Strategis	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	11
3.1. Analisis.....	11
3.1.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	12
3.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak	12
3.1.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	13
3.1.4. Analisis <i>Stakeholder</i>	14
3.1.5. Skenario Kasus Pengguna.....	15
3.2. Perancangan	27

3.2.1.	Perancangan Proses Aplikasi	27
3.2.2.	Perancangan Antarmuka Grafis	28
BAB IV	IMPLEMENTASI.....	37
4.1.	Lingkungan Implementasi	37
4.2.	Implementasi Proses Aplikasi.....	37
4.2.1.	Implementasi Pengambilan Data dari <i>Website</i>	37
4.2.2.	Implementasi Penyimpanan Data.....	39
4.2.3.	Implementasi Layanan Berbasis Lokasi.....	39
4.2.4.	Implementasi Pelaporan.....	40
4.3.	Implementasi Antarmuka	40
4.3.1.	Antarmuka Halaman Utama	41
4.3.2.	Antarmuka Halaman Lokasi <i>User</i>	41
4.3.3.	Antarmuka Halaman Lokasi Pasar.....	42
4.3.4.	Antarmuka Halaman Daftar Harga	43
4.3.5.	Antarmuka Grafik Harga	44
4.3.6.	Antarmuka Melaporkan Harga	45
4.3.7.	Antarmuka Melihat Pelaporan	46
BAB V	PENGUJIAN DAN EVALUASI	49
5.1.	Lingkungan Pelaksanaan Pengujian	49
5.1.1.	Lingkungan Perangkat Keras	49
5.1.2.	Lingkungan Perangkat Lunak	50
5.2.	Dasar Pengujian.....	50
5.3.	Pengujian.....	50
5.3.1.	Pengujian Mencari Lokasi <i>User</i>	50
5.3.2.	Pengujian Mencari Lokasi Pasar.....	52
5.3.3.	Pengujian Menampilkan Daftar Harga.....	53
5.3.4.	Pengujian Melaporkan Harga	54
5.3.5.	Pengujian Pembuatan Grafik	55
5.3.6.	Pengujian Melihat Pelaporan	58
5.3.7.	Pengujian Fitur Percobaan	59
5.4.	Evaluasi Pengujian	61
BAB VI	PENUTUP	63
6.1.	Kesimpulan.....	63
6.2.	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65

LAMPIRAN – IMPLEMENTASI	67
BIODATA PENULIS	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pengembangan PIHPS	9
Gambar 3.1. Arsitektur Sistem	13
Gambar 3.2. Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi.....	16
Gambar 3.3. Diagram Aktivitas Melihat Lokasi <i>User</i>	18
Gambar 3.4. Diagram Aktivitas Melihat Lokasi Pasar	20
Gambar 3.5. Diagram Aktivitas Melihat Daftar Harga Bahan Pokok	21
Gambar 3.6. Diagram Aktivitas Melaporkan Harga	23
Gambar 3.7. Diagram Aktivitas Melihat Grafik	25
Gambar 3.8. Diagram Aktivitas Melihat Pelaporan.....	26
Gambar 3.9. Diagram Alir Aplikasi	28
Gambar 3.10. Rancangan Antarmuka Halaman Utama	29
Gambar 3.11. Rancangan Antarmuka Halaman Lokasi <i>User</i>	30
Gambar 3.12. Rancangan Antarmuka Halaman Lokasi Pasar	31
Gambar 3.13. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Harga.....	32
Gambar 3.14. Rancangan Antarmuka Halaman Melaporkan Harga.....	33
Gambar 3.15. Rancangan Antarmuka Input Grafik Harga.....	34
Gambar 3.16. Rancangan Antarmuka Grafik Harga	34
Gambar 3.17. Rancangan Antarmuka Melihat Pelaporan.....	35
Gambar 4.1. Tampilan <i>Website</i> Siskaperbapo	38
Gambar 4.2. Struktur HTML <i>Website</i> Siskaperbapo	39
Gambar 4.3. Struktur Basis Data Aplikasi.....	39
Gambar 4.4. Pelaporan Keluhan Selisih Harga	40
Gambar 4.5. Antarmuka Halaman Utama	41
Gambar 4.6. Antarmuka Halaman Lokasi <i>User</i>	42
Gambar 4.7. Antarmuka Halaman Lokasi Pasar	43
Gambar 4.8. Antarmuka Halaman Daftar Harga	44
Gambar 4.9. Antarmuka Halaman Grafik Harga	45
Gambar 4.10. Antarmuka Halaman Melaporkan Harga	46
Gambar 4.11. Antarmuka Halaman Melihat Pelaporan	47
Gambar 5.1. Pengujian Mencari Lokasi <i>User</i>	52
Gambar 5.2. Pengujian Mencari Lokasi Pasar.....	53
Gambar 5.3. Pengujian Menampilkan Daftar Harga.....	54

Gambar 5.4. Pengujian Pembuatan Laporan.....	55
Gambar 5.5. Pengujian Pembuatan Grafik	57
Gambar 5.6. Pengujian Melihat Pelaporan	59
Gambar 5.7. Pengujian Fitur Percobaan	60
Gambar I.1. Implementasi Proses Pengambilan Data Dari <i>Website</i>	68
Gambar I.2. Implementasi Modifikasi Data dari <i>Website</i>	69
Gambar I.3. Implementasi Penyimpanan Data	70
Gambar I.4. Implementasi Layanan Berbasis Lokasi	71
Gambar I.5. Implementasi Pelaporan	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Deskripsi Kasus Penggunaan Sistem	15
Tabel 3.2. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Lokasi <i>User</i>	16
Tabel 3.3. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Lokasi Pasar	19
Tabel 3.4. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Daftar Harga Bahan Pokok	20
Tabel 3.5. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melaporkan Harga ..	22
Tabel 3.6. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Grafik	24
Tabel 3.7. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Pelaporan...	26
Tabel 5.1. Lingkungan Perangkat Keras	49
Tabel 5.2. Lingkungan Perangkat Lunak	50
Tabel 5.3. Pengujian Mencari Lokasi <i>User</i>	51
Tabel 5.4. Pengujian Mencari Lokasi Pasar	52
Tabel 5.5. Pengujian Menampilkan Daftar Harga	53
Tabel 5.6. Pengujian Pembuatan Laporan	54
Tabel 5.7. Pengujian Pembuatan Grafik	56
Tabel 5.8. Pengujian Melihat Laporan	58
Tabel 5.9. Pengujian Fitur Percobaan	60

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa hal dasar mengenai tugas akhir ini yang meliputi: latar belakang, permasalahan yang dihadapi, batasan permasalahan, tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam pengerjaan tugas akhir, metodologi serta sistematika penulisan tugas akhir. Penjelasan tentang hal-hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran umum mengenai permasalahan sehingga penyelesaian masalah dapat dipahami dengan baik.

1.1. Latar Belakang

Harga bahan pokok yang terus bergejolak menjadi pekerjaan rumah bagi pemerintah untuk mengendalikannya. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut di beberapa daerah di Indonesia telah dibentuk Tim Pengendali Inflasi Daerah (TPID). TPID berperan dalam mengupayakan terpenuhinya ketersediaan bahan pokok dan meminimalkan dampak kenaikan harga. Seiring dengan kampanye konsep *smart city* yang didengungkan akhir-akhir ini, pemerintah daerah berlomba-lomba menawarkan konsep penyelesaian masalah perkotaan dengan pendekatan teknologi informasi. Pemerintah telah mengembangkan Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS). Dalam perkembangannya, informasi yang diberikan kurang efektif untuk dimanfaatkan masyarakat.

Dengan adanya aplikasi pemantauan harga bahan pokok diharapkan dapat lebih memudahkan masyarakat untuk mendapatkan harga bahan pokok yang sesuai ketika berbelanja dan lebih membantu pemerintah dalam mengendalikan harga bahan pokok yang beredar di pasar.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini meliputi hal-hal berikut:

1. Bagaimana cara mengolah data yang sudah disediakan pada Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS) agar bisa digunakan pada aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android?
2. Bagaimana cara membangun aplikasi berbasis Android yang mampu menampung *feedback* informasi dari masyarakat untuk membantu pemerintah memantau harga bahan pokok?

1.3. Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

1. Data harga bahan pokok merupakan data yang didapatkan dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Bidang Perdagangan Dalam Negeri, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur. Data tersebut dapat diakses melalui <http://www.siskaperbapo.com>.
2. Harga bahan pokok acuan merupakan harga bahan pokok yang berlaku di pasar-pasar daerah Kota Surabaya saja.

1.4. Tujuan

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Terbentuknya aplikasi berbasis android yang mampu mengambil data-data yang telah disediakan oleh Pusat Informasi Harga Pangan Strategis.
2. Terbentuknya aplikasi berbasis android yang mampu menampung *feedback* informasi dari masyarakat untuk membantu pemerintah memantau harga bahan pokok.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tepat guna tentang harga bahan pokok yang sesuai kepada masyarakat.
2. Membantu pemerintah dalam melakukan pemantauan harga bahan pokok yang beredar di pasar.

1.6. Metodologi

Tahapan yang akan dilakukan dalam tugas akhir ini di antaranya sebagai berikut:

1.6.1. Penyusunan proposal tugas akhir

Pada tahap awal ini dirumuskan gagasan perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis Android yang berfungsi sebagai media pemantauan harga bahan pokok. Gagasan diajukan oleh penulis dalam proposal tugas akhir.

1.6.2. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk melakukan perancangan perangkat lunak. Informasi yang diperlukan untuk melakukan perancangan perangkat lunak antara lain sistem operasi Android, metode pengambilan data dari *website* (*web scraping*), metode penyimpanan data dalam sistem operasi Android, layanan berbasis lokasi, dan Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS) milik pemerintah. Informasi tersebut dapat diperoleh dari literatur seperti jurnal, buku-buku teknologi komputer maupun bahasa pemrograman, dan internet.

1.6.3. Analisis dan desain perangkat lunak

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem serta perancangan sistem yang akan dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk merumuskan sebuah solusi yang tepat untuk melakukan implementasi aplikasi beserta kemungkinan yang dapat terjadi saat implementasi berlangsung. Analisis yang dilakukan meliputi analisis deskripsi perangkat lunak, analisis arsitektur perangkat lunak, analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis *stakeholder*, dan analisis skenario kasus pengguna. Desain yang dibuat meliputi perancangan proses aplikasi dan perancangan antarmuka grafis.

1.6.4. Implementasi perangkat lunak

Tahap ini merupakan tahap untuk membangun aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android. Implementasi dilakukan dengan menggunakan *tools* Eclipse-Android Developer Tools dan bahasa Java. Sistem dibangun menggunakan pedoman konsep-konsep yang telah ditentukan sebelumnya pada tahap analisis dan perancangan.

1.6.5. Pengujian dan evaluasi

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada kebutuhan fungsional dan tampilan hasil pembuatan aplikasi. Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah fungsionalitas yang diidentifikasi pada tahap kebutuhan benar-benar diimplementasi dan bekerja seperti yang semestinya.

1.6.6. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang menjelaskan dasar teori dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini serta hasil dari implementasi aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat. Sistematika penulisan buku tugas akhir secara garis besar antara lain:

1. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Rumusan Masalah
 - Batasan Tugas Akhir
 - Tujuan Tugas Akhir
 - Manfaat Tugas Akhir
 - Metodologi
 - Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Pengujian dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

1.7. Sistematika Penulisan

Buku Tugas Akhir (TA) ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- Bab I. Pendahuluan
Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan, batasan masalah, tujuan TA, manfaat TA, dan sistematika penyusunan buku TA.
- Bab II. Tinjauan Pustaka
Bab ini membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dan mendasari pembuatan TA ini.
- Bab III. Analisis dan Perancangan
Bab ini membahas analisis kebutuhan bisnis dari proses bisnis yang ada dan rancangan dari aplikasi yang akan dibangun.
- Bab IV. Implementasi
Bab ini membahas implementasi dari rancangan sistem yang dilakukan pada tahap perancangan.
- Bab V. Pengujian dan Evaluasi
Bab ini membahas pengujian dari aplikasi yang dibuat dengan melihat hasil keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi dan evaluasi untuk mengetahui kemampuan aplikasi.
- Bab VI. Penutup
Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai dasar teori yang menjadi dasar pembuatan tugas akhir ini. Dasar teori yang dibahas di dalam bab ini adalah kajian mengenai sistem operasi Android yang menjadi basis sistem yang dibangun, penjelasan mengenai pengambilan data dari *website*, penyimpanan data dalam Android, penjelasan mengenai layanan berbasis lokasi, dan penjelasan mengenai Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS).

2.1. Android

Android adalah salah satu produk yang dikembangkan oleh Google. Basis yang digunakan oleh Android adalah sistem operasi Linux. Produk yang menggunakan Android sebagai sistem operasinya umumnya merupakan perangkat berlayar sentuh seperti *smartphone* dan komputer *tablet*. Android juga merupakan sistem operasi yang sifatnya *open source*, jadi pengguna dapat membuat aplikasi dan menggunakan aplikasi yang mereka buat sendiri bahkan mengkomersilkannya. Banyak *developer* yang menggunakan Android sebagai salah satu pilihan sistem operasi karena berbiaya rendah, bisa dibuat sesuai keinginan, ringan, dan berteknologi tinggi. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android adalah Java dengan Android SDK. Perangkat yang menggunakan Android sebagai sistem operasinya umumnya membenamkan berbagai komponen perangkat keras antara lain kamera, sensor GPS (*Global Positioning System*), sensor tekanan, sensor akselerometer dan sensor giroskop [1].

2.2. Pengambilan Data dari Website

Proses pengambilan data dari suatu *website* disebut dengan *web scraping*. Dengan *web scraping*, isi data dari sebuah halaman *website* dapat diekstrak. Data tersebut berupa kumpulan kode HTML, Javascript, CSS dan sebagainya. Untuk melakukan *web*

scraping, struktur HTML haruslah diketahui sebelumnya. Setelah struktur HTML *website* diketahui, pengambilan data dapat dilakukan dengan melakukan *parsing* suatu parameter. Umumnya digunakan metode POST atau GET untuk mengekstrak data yang terdapat pada halaman *website*. JSOUP merupakan *library* pemrograman Java yang dibutuhkan untuk melakukan *parsing* HTML. JSOUP sering digunakan untuk memanipulasi sistem HTML [2].

2.3. Penyimpanan Data dalam Android

Penyimpanan data dalam Android menggunakan basis data SQLite. SQLite merupakan basis data relasional yang bisa dibenamkan langsung ke dalam aplikasi berbasis Android. SQLite tidak memerlukan proses server tersendiri untuk mengakses data. Keseluruhan operasi di SQLite adalah berdasarkan konsep baca dan tulis langsung ke file di media penyimpanan atau memori [3].

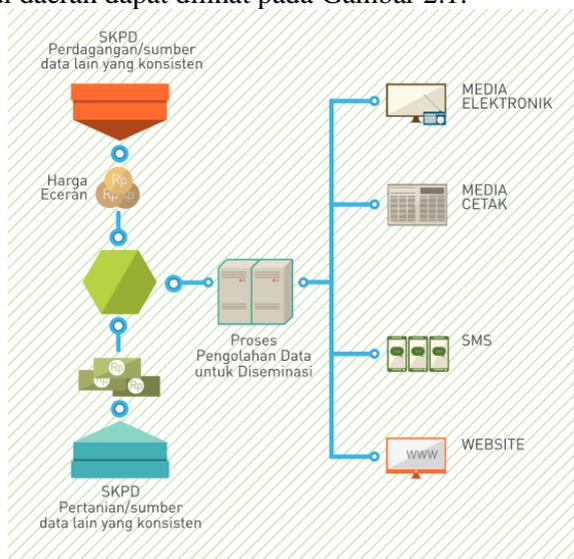
2.4. Layanan Berbasis Lokasi

Layanan berbasis lokasi atau *Location Based Service* (LBS) adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* seperti *smartphone* dengan menggunakan *mobile network* maupun sensor GPS, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari perangkat *mobile* tersebut. LBS memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah. Oleh karena itu pengguna dapat memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang dia butuhkan, dengan referensi posisi pengguna tersebut [4]. Pada perangkat dengan sistem operasi Android, data lokasi yang didapatkan dapat ditampilkan dalam layanan peta khusus milik Google, yaitu Google Maps. Untuk membangun aplikasi berbasis Android yang menggunakan layanan ini, dibutuhkan Google Maps *Application Program Interface* (Google Maps API) [5].

2.5. Pusat Informasi Harga Pangan Strategis

Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS) merupakan suatu pusat pengolahan informasi harga bahan pangan

strategis yaitu komoditas pangan yang dikonsumsi masyarakat luas [6]. Misi dari pengembangan PIHPS adalah untuk meningkatkan akses informasi harga pangan bagi semua pelaku ekonomi, baik produsen (petani), pedagang dan konsumen (masyarakat). PIHPS menjadi pusat integrasi data dari SKPD Pertanian untuk harga pangan di level produsen dan data dari SKPD Perdagangan untuk harga pangan di level grosir dan eceran yang disurvei dari beberapa pasar baik pasar tradisional maupun pasar modern di daerah. Saat ini, Pemerintah Jawa Timur, misalnya, memiliki Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (Siskaperbapo) yang dikelola Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur. Melalui Siskaperbapo, Disperindag Jawa Timur menyediakan informasi harga berbagai bahan pokok di setiap kabupaten, berdasarkan harga yang berlaku di pasar tradisional. Data harga bahan pokok Siskaperbapo tersedia dalam laman *website* www.siskaperbapo.com. Secara umum, kerangka pengembangan PIHPS di daerah dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Pengembangan PIHPS

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas tahap analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun dan perancangannya. Tahap analisis ini membahas mengenai analisis kebutuhan yang menjadi dasar pada tahap perancangan yang akan dipaparkan pada subbab selanjutnya.

3.1. Analisis

Kebutuhan bahan pokok merupakan kebutuhan primer yang paling utama oleh karena itu jika harga kebutuhan bahan pokok mengalami kenaikan maka akan menarik banyak perhatian masyarakat. Selama ini harga kebutuhan bahan pokok relatif berbeda-beda di tiap tempat dan belum ada informasi harga resmi kebutuhan pokok dari pemerintah. Berbeda dengan harga bahan bakar minyak yang selalu dipantau oleh pemerintah yang sebisa mungkin tidak mengalami kenaikan yang signifikan. Oleh karena itu dibutuhkan pihak yang mengawasi dan mengontrol harga kebutuhan pokok di tengah masyarakat agar tidak terjadi kesenjangan harga di suatu daerah.

Saat ini Disperindag Jatim memiliki sebuah *website* yang beralamatkan <http://www.siskaperbapo.com>. *Website* tersebut menginformasikan harga bahan pokok di wilayah Jawa Timur. Seiring perkembangan zaman, saat ini aplikasi *mobile* sangat diminati oleh masyarakat karena hampir setiap orang memiliki *smartphone*. Oleh karena belum ada aplikasi *mobile* dari Siskaperbapo dan beberapa fitur yang belum ada maka pada Tugas Akhir (TA) ini dibuat sebuah aplikasi *mobile* yang dapat berjalan di sistem operasi Android.

Berikut penjabaran bagian-bagian tahap analisis yang terbagi menjadi beberapa bagian antara lain: deskripsi umum perangkat lunak, arsitektur perangkat lunak, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis *stakeholder* dan skenario kasus penggunaan perangkat lunak.

3.1.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak

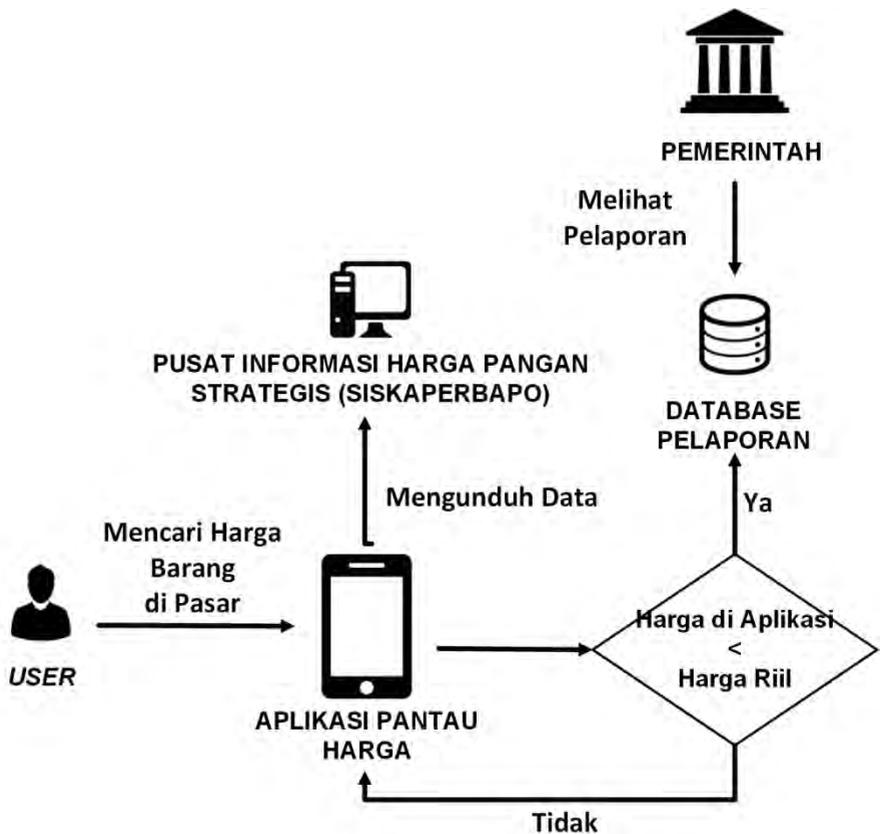
Pada Tugas Akhir (TA) ini akan dibuat sebuah aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android. Aplikasi tersebut akan menampilkan daftar harga bahan pokok yang ada di pasar-pasar kota Surabaya, di antaranya Pasar Pucang, Pasar Keputran, Pasar Wonokromo, Pasar Tambahrejo dan Pasar Genteng. Selain menampilkan daftar harga, aplikasi ini juga bisa menampilkan lokasi pasar di sekitar pengguna, dan mengirimkan *feedback* berupa laporan dari pengguna.

Dengan adanya fitur aplikasi yang mampu menampilkan lokasi pengguna dan lokasi pasar di sekitar pengguna, maka pengguna dapat dengan mudah mengetahui letak pasar yang mudah dijangkau di wilayah kota Surabaya.

Fitur utama yang lain adalah fitur pelaporan, jadi fitur ini melibatkan pengguna sebagai pengawas harga bahan pokok. Jika terjadi perbedaan harga antara harga yang ada di sistem dengan harga yang ada di pasar, pengguna dapat melaporkan hal tersebut sehingga dapat membantu pemerintah dalam memantau harga dan jika perlu akan melakukan operasi pasar apabila perbedaan harga yang dilaporkan cukup signifikan.

3.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Arsitektur perangkat lunak ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 yang memperlihatkan pengguna aplikasi ini dapat mencari harga barang di sekitarnya dan pengguna aplikasi dapat membuat pelaporan ketika menemukan harga bahan pokok yang lebih mahal daripada informasi harga. Informasi harga tersebut didapatkan dari perangkat lunak. Aplikasi ini mengunduh informasi harga bahan pokok yang dimiliki oleh Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS).



Gambar 3.1. Arsitektur Sistem

3.1.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada sistem yang akan dibuat ini, dibutuhkan beberapa fungsi yang dapat membantu proses bisnis dalam sistem. Fungsi-fungsi tersebut antara lain:

1. Melihat daftar harga bahan pokok
Fungsi ini digunakan untuk menampilkan harga bahan pokok yang didapatkan dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis

sehingga *user* dapat melihat daftar harga yang berlaku pada hari itu.

2. Menampilkan lokasi pasar terdekat
Fungsi ini digunakan untuk mengetahui posisi *user* pada peta dengan mengaktifkan GPS *smartphone* sehingga dari posisi tersebut *user* dapat mengetahui lokasi pasar terdekat dari posisinya.
3. Melihat lokasi *user*
Fungsi ini digunakan untuk mengetahui posisi *user* pada peta dengan mengaktifkan GPS *smartphone*.
4. Melaporkan harga
Fungsi ini digunakan untuk melaporkan harga bahan pokok yang tidak sesuai dengan sistem pada saat berbelanja.
5. Menampilkan Grafik Harga
Fungsi ini digunakan untuk mengetahui perbedaan harga bahan pokok di kelima pasar yang ada di Surabaya. Selain itu juga dapat dilihat pergerakan harga bahan pokok selama kurun waktu tertentu.
6. Melihat Pelaporan
Fungsi ini digunakan untuk melihat pelaporan kejadian ditemukannya perbedaan harga.

3.1.4. Analisis Stakeholder

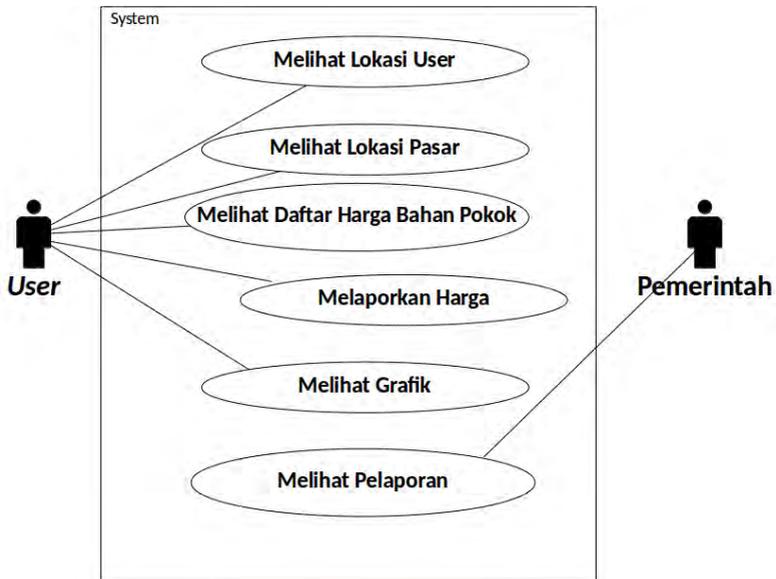
Stakeholder mendefinisikan aktor yang berperan di dalam aplikasi pemantauan harga bahan pokok. Dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yaitu *user*/pengguna dan pemerintah. *User* aplikasi ini merupakan pemakai aplikasi untuk mengetahui lokasi pasar terdekat dari posisinya dan *user* dapat melihat daftar harga bahan pokok yang berlaku di pasar tersebut pada hari itu. *User* dapat memberikan pelaporan yang dapat diamati oleh pemerintah jika ditemukan kondisi terdapat perbedaan harga di pasar dengan harga yang didapatkan dari aplikasi. Pemerintah mendapatkan laporan keluhan harga dari *user*.

3.1.5. Skenario Kasus Pengguna

Secara umum, kasus penggunaan sistem digambarkan pada *usecase diagram* pada Gambar 3.2. Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa terdapat enam kasus penggunaan yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 mengenai penjelasan dari masing-masing kasus penggunaan beserta kodenya. Selain spesifikasi kasus penggunaan, disertakan pula diagram aktivitas yang merupakan ilustrasi alur normal dari kasus penggunaan yang bersangkutan dan diagram urutan menunjukkan masa hidup dari suatu objek selama kasus penggunaan yang bersangkutan berjalan. Diagram aktivitas yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 3.3 – 3.8.

Tabel 3.1. Deskripsi Kasus Penggunaan Sistem

No.	Kode Kasus Penggunaan	Nama Kasus Penggunaan	Keterangan
1.	UC-001	Melihat Lokasi <i>User</i>	<i>User</i> dapat melihat posisi <i>user</i> sendiri pada peta.
2.	UC-002	Melihat Lokasi Pasar	<i>User</i> dapat melihat lokasi pasar pada peta.
3.	UC-003	Melihat Daftar Harga Bahan Pokok	<i>User</i> dapat melihat daftar bahan pokok beserta harga pada hari itu.
4.	UC-004	Melaporkan Harga	<i>User</i> dapat melaporkan harga jika ada selisih harga di pasar dan dari sistem.
5.	UC-005	Melihat Grafik	<i>User</i> juga dapat melihat grafik perkembangan harga barang dalam jangka waktu tertentu pada pasar.
6.	UC-006	Melihat Pelaporan	Pihak pemerintah dapat melihat pelaporan selisih harga dari para <i>user</i> melalui <i>url</i> khusus.



Gambar 3.2. Diagram Use Case Aplikasi

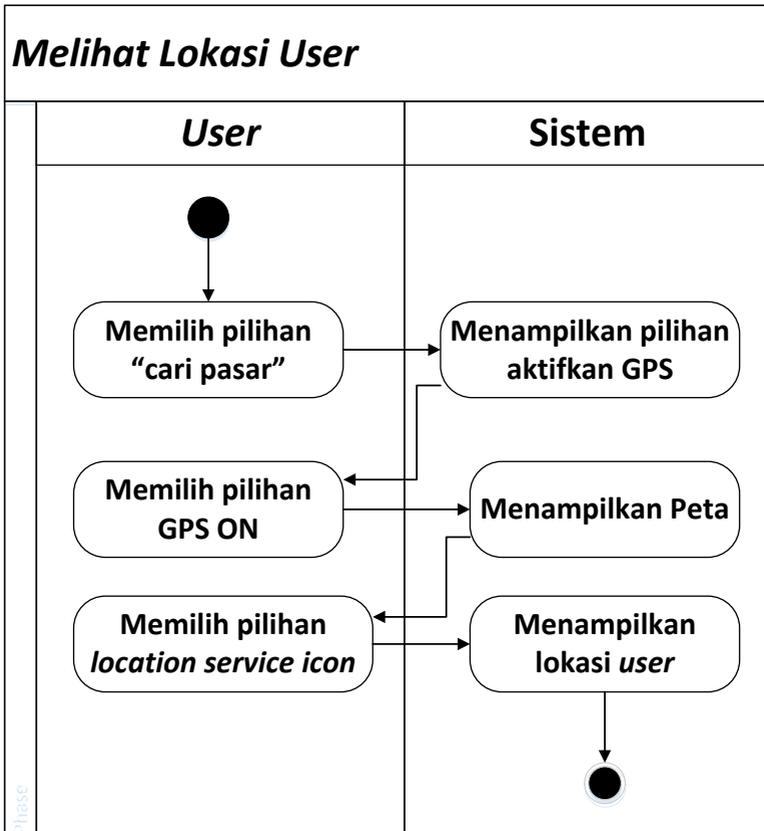
3.1.5.1. Melihat Lokasi *User*

Spesifikasi kasus penggunaan melihat lokasi *user* pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.2. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.3. Pada kasus penggunaan ini, *user* dapat mengetahui lokasi *user* sendiri pada peta.

Tabel 3.2. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Lokasi *User*

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Lokasi <i>User</i>
Nomor	UC-001
Deskripsi	<i>User</i> dapat mengetahui posisi <i>user</i> pada peta
Aktor	<i>User</i>
Kondisi Awal	<i>User</i> berada pada halaman utama.

Alur Normal	<ol style="list-style-type: none">1. <i>User</i> memilih pilihan cari pasar.2. Sistem meminta GPS untuk diaktifkan, <i>user</i> memilih pilihan GPS ON.3. Sistem menampilkan antarmuka baru berupa peta4. <i>User</i> memilih pilihan <i>location service icon</i>5. Sistem akan menampilkan posisi <i>user</i> pada peta.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan posisi lokasi <i>user</i> pada antarmuka peta.



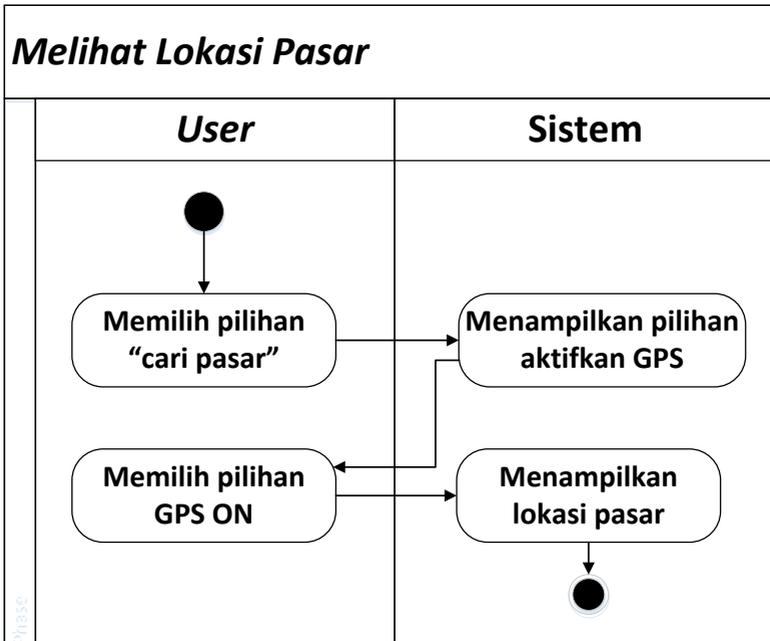
Gambar 3.3. Diagram Aktivitas Melihat Lokasi *User*

3.1.5.2. Melihat Lokasi Pasar

Spesifikasi kasus penggunaan melihat lokasi pasar pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.3. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.4. Pada kasus penggunaan ini, *user* dapat mengetahui lokasi pasar pada peta.

Tabel 3.3. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Lokasi Pasar

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Lokasi Pasar
Nomor	UC-002
Deskripsi	<i>User</i> dapat melihat lokasi pasar pada peta
Aktor	<i>User</i>
Kondisi Awal	<i>User</i> berada pada halaman utama aplikasi
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih pilihan cari pasar. 2. Sistem meminta GPS untuk diaktifkan, <i>user</i> memilih pilihan GPS ON. 3. Sistem menampilkan antarmuka baru berupa lokasi pasar pada peta.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan tampilan lokasi pasar pada peta.



Gambar 3.4. Diagram Aktivitas Melihat Lokasi Pasar

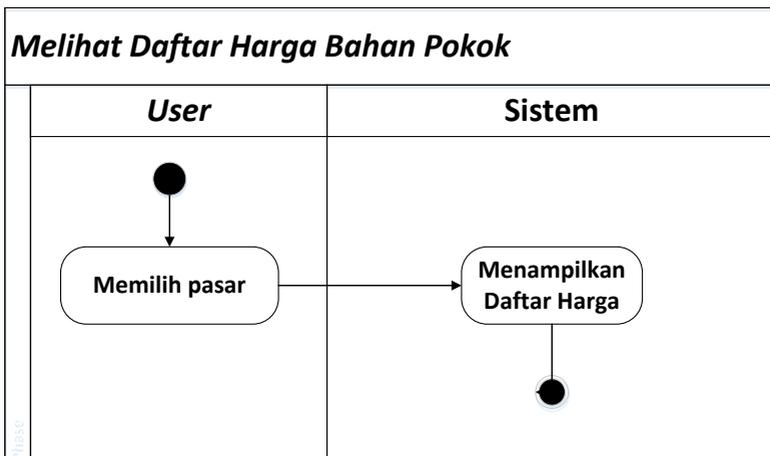
3.1.5.3. Melihat Daftar Harga Bahan Pokok

Spesifikasi kasus penggunaan melihat lokasi pasar terdekat pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.4. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.5. Pada kasus penggunaan ini, *user* dapat melihat daftar harga bahan pokok pada pasar yang dipilih pada hari tersebut.

Tabel 3.4. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Daftar Harga Bahan Pokok

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Daftar Harga Bahan Pokok
Nomor	UC-003
Deskripsi	<i>User</i> dapat melihat harga bahan pokok

Aktor	<i>User</i>
Kondisi Awal	<i>User</i> sudah berada pada tampilan antarmuka peta.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih salah satu pasar yang ada pada antarmuka 2. Daftar harga bahan pokok pada pasar yang terpilih ditampilkan di halaman baru. 3. Sistem menampilkan daftar harga bahan pokok
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan daftar harga bahan pokok



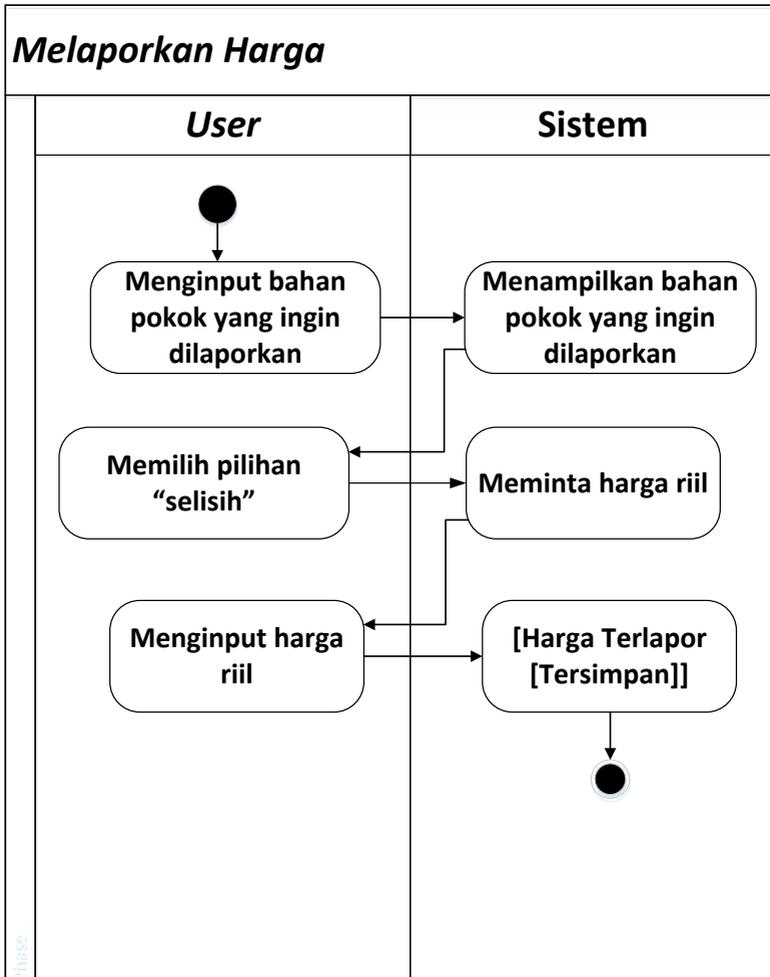
Gambar 3.5. Diagram Aktivitas Melihat Daftar Harga Bahan Pokok

3.1.5.4. Melaporkan Harga

Spesifikasi kasus penggunaan melaporkan harga pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.5. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.6. Pada kasus penggunaan ini, *user* dapat membuat pelaporan jika harga yang ditemui di pasar berbeda dengan harga yang ada pada sistem.

Tabel 3.5. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melaporkan Harga

Nama Kasus Penggunaan	Melaporkan Harga
Nomor	UC-004
Deskripsi	<i>User</i> dapat membuat pelaporan
Aktor	<i>User</i>
Kondisi Awal	<i>User</i> berada pada tampilan daftar belanja
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> menginput jumlah bahan pokok yang dibeli di daftar belanja 2. Sistem menampilkan halaman <i>checklist</i> belanja. 3. <i>User</i> memilih bahan pokok yang akan dilaporkan 4. Sistem menampilkan pilihan laporan 5. <i>User</i> memilih pilihan selisih 6. Sistem meminta harga riil 7. <i>User</i> menginput harga riil
Kondisi Akhir	Laporan tersimpan



Gambar 3.6. Diagram Aktivitas Melaporkan Harga

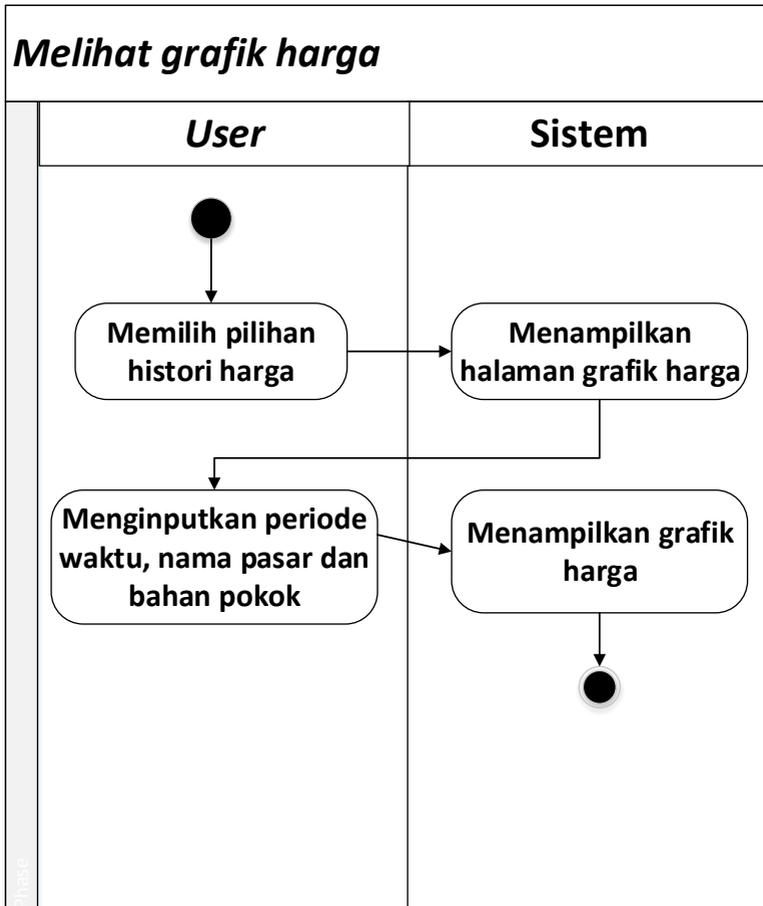
3.1.5.5. Melihat Grafik

Spesifikasi kasus penggunaan melihat grafik harga pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.6. Aktivitas yang dilakukan

untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.7. Pada kasus penggunaan ini, *user* dapat melihat perbedaan harga kebutuhan pokok tertentu antar pasar dan disajikan dalam bentuk grafik. Selain itu *user* juga dapat melihat grafik pergerakan harga barang dalam kurun waktu tertentu.

Tabel 3.6. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Grafik

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Grafik
Nomor	UC-005
Deskripsi	<i>User</i> dapat melihat grafik perbandingan harga dan pergerakan harga bahan pokok dalam jangka waktu tertentu
Aktor	<i>User</i>
Kondisi Awal	<i>User</i> berada pada tampilan utama aplikasi
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih pilihan histori harga 2. Sistem menampilkan halaman lihat grafik 3. <i>User</i> menginputkan periode waktu tertentu, nama bahan pokok dan nama pasar 4. Sistem menampilkan harga dari nama bahan pokok yang diinputkan berupa grafik
Kondisi Akhir	Laporan ditampilkan



Gambar 3.7. Diagram Aktivitas Melihat Grafik

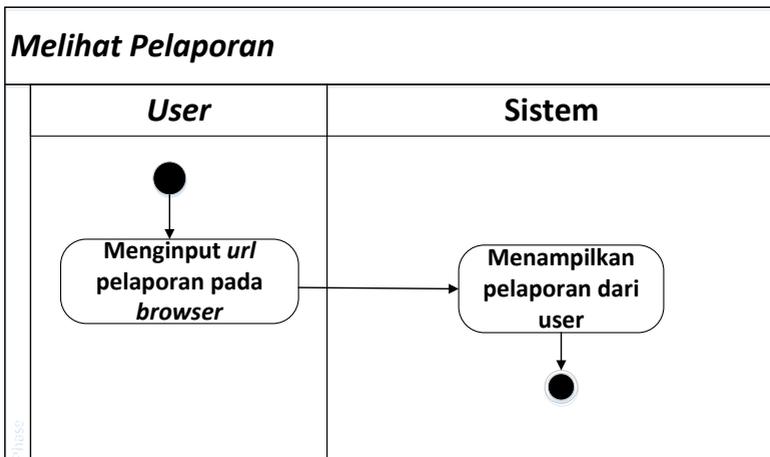
3.1.5.6. Melihat Pelaporan

Spesifikasi kasus penggunaan melihat pelaporan pada aplikasi dijelaskan pada Tabel 3.7. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kasus penggunaan ini tergambar pada diagram aktivitas Gambar 3.8. Pada kasus penggunaan ini, pemerintah

dapat melihat laporan selisih harga yang dilaporkan oleh *user* pada alamat *url* yang telah ditentukan.

Tabel 3.7. Spesifikasi Kasus Penggunaan : Melihat Pelaporan

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Pelaporan
Nomor	UC-006
Deskripsi	Pihak pemerintah dapat melihat pelaporan yang telah dibuat oleh para <i>user</i>
Aktor	Pemerintah
Kondisi Awal	Pemerintah berada pada tampilan <i>browser</i>
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemerintah menginputkan <i>url</i> pelaporan pada <i>browser</i> 2. <i>Browser</i> menampilkan pelaporan dari para <i>user</i> secara keseluruhan
Kondisi Akhir	Tabel pelaporan dari <i>user</i>



Gambar 3.8. Diagram Aktivitas Melihat Pelaporan

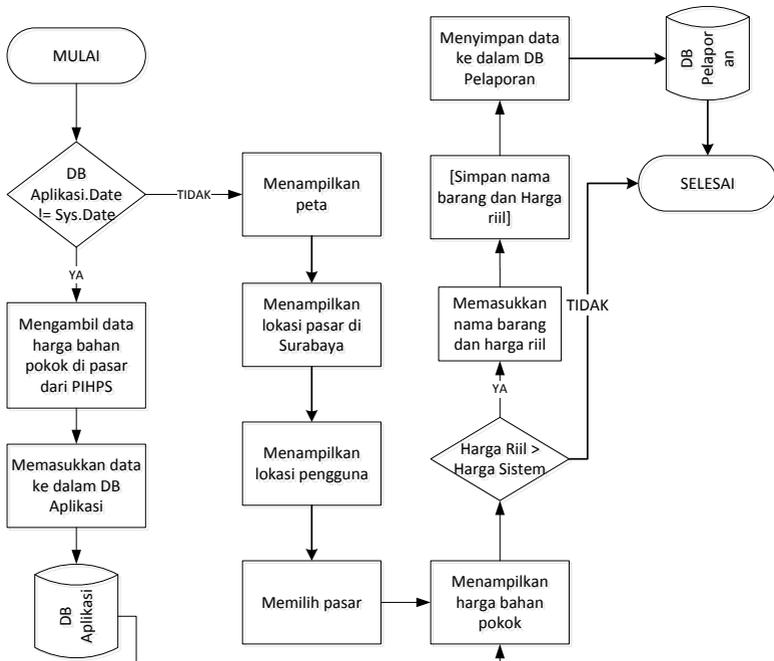
3.2. Perancangan

Tahap perancangan dalam subbab ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu perancangan proses dan perancangan antarmuka grafis.

3.2.1. Perancangan Proses Aplikasi

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai rancangan proses aplikasi. Proses dimulai dari sistem akan melakukan pengecekan kesamaan tanggal saat ini dengan data tanggal terakhir pada basis data aplikasi. Jika tidak sama, maka sistem akan mengunduh data dari PIHPS (Pusat Informasi Harga Pangan Strategis) yaitu Siskaperbapo dan memperbarui data dalam basis data aplikasi. Jika status tanggal sama, maka sistem tidak melakukan pengunduhan data. Proses selanjutnya adalah sistem menampilkan peta kota Surabaya menggunakan layanan khusus berbasis lokasi milik Google, yaitu Google Map dan dari peta tersebut dapat langsung diketahui posisi *user* saat itu dan lokasi pasar ditandai dengan *marker* berwarna merah. Namun GPS *smartphone* harus dalam kondisi aktif. Jika belum aktif, maka aplikasi akan meminta *user* untuk mengaktifkannya.

Proses selanjutnya adalah *user* dapat mengecek harga bahan pokok yang ada di pasar. Harga yang ditampilkan merupakan harga dari PIHPS dan diambil dari basis data aplikasi. Selain itu *user* dapat memberikan *feedback* jika harga barang pada sistem lebih rendah dengan harga riil yang ada di pasar. *User* dapat melaporkan hal tersebut pada menu pelaporan, sehingga kondisi harga riil di pasar dapat disimpan. Laporan harga riil dari *user* dapat dilihat oleh pemerintah. Diagram alir aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Diagram Alir Aplikasi

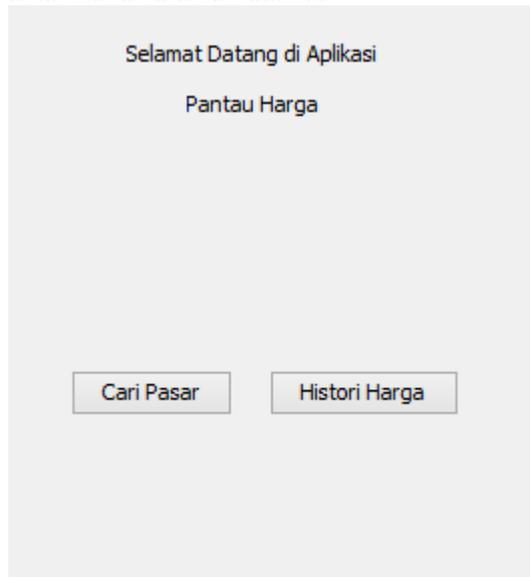
3.2.2. Perancangan Antarmuka Grafis

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai rancangan antarmuka grafis yang akan memberikan fasilitas pengguna dengan sistem. Rancangan yang dibahas meliputi kontrol pada antarmuka dan ketentuan input.

3.2.2.1. Antarmuka Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan. Pada halaman utama terdapat dua buah *button* yaitu *button* "Cari Pasar" untuk menuju ke halaman lokasi *user* dan halaman lokasi pasar dan *button* "Histori Harga" untuk

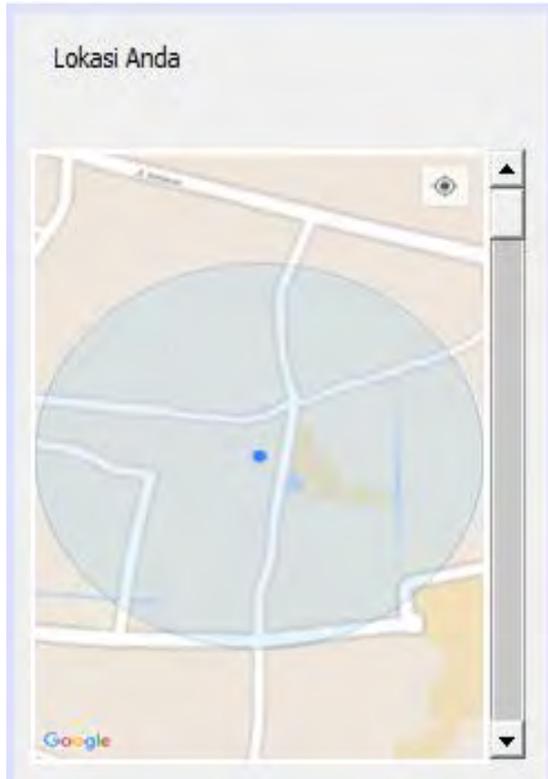
menuju ke halaman grafik harga. Gambar 3.10 menunjukkan rancangan antarmuka halaman utama.



Gambar 3.10. Rancangan Antarmuka Halaman Utama

3.2.2.2. Antarmuka Halaman Lokasi User

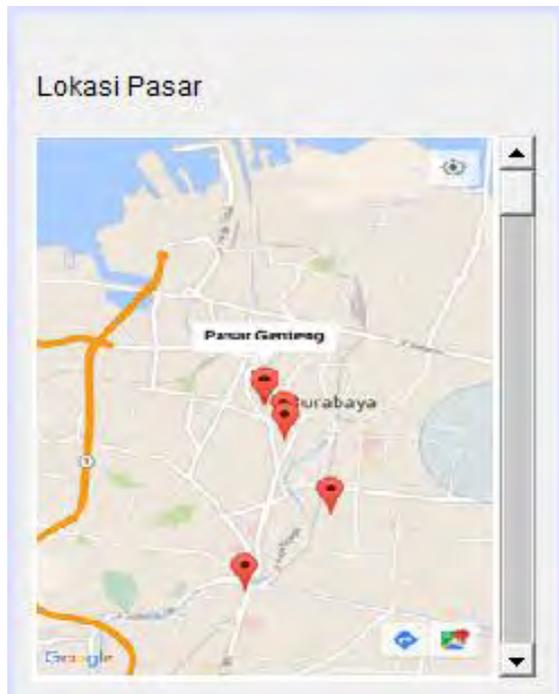
Halaman lokasi *user* menampilkan lokasi *user* pada sebuah peta. Lokasi *user* ditandai dengan sebuah titik pada peta. Gambar 3.11 menunjukkan rancangan antarmuka halaman lokasi *user*.



Gambar 3.11. Rancangan Antarmuka Halaman Lokasi *User*

3.2.2.3. Antarmuka Halaman Lokasi Pasar

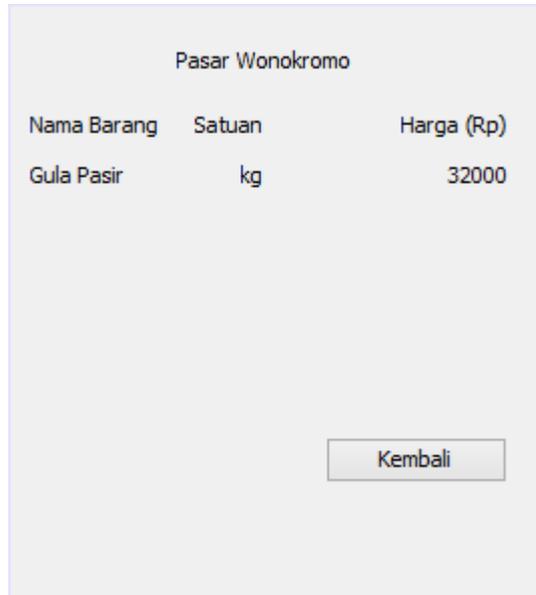
User dapat melihat rancangan antarmuka lokasi pasar, *user* dapat mengetahui kelima lokasi pasar pada peta di kota Surabaya. Gambar 3.12 menunjukkan rancangan antarmuka halaman lokasi pasar.



Gambar 3.12. Rancangan Antarmuka Halaman Lokasi Pasar

3.2.2.4. Antarmuka Halaman Daftar Harga

Halaman daftar harga menampilkan daftar harga bahan pokok yang terdiri dari nama bahan pokok, satuan bahan pokok, dan harga bahan pokok. Pada halaman daftar harga, terdapat *button* "Kembali" untuk kembali ke halaman lokasi *user* dan lokasi pasar. Gambar 3.13 menunjukkan rancangan antarmuka halaman daftar harga.

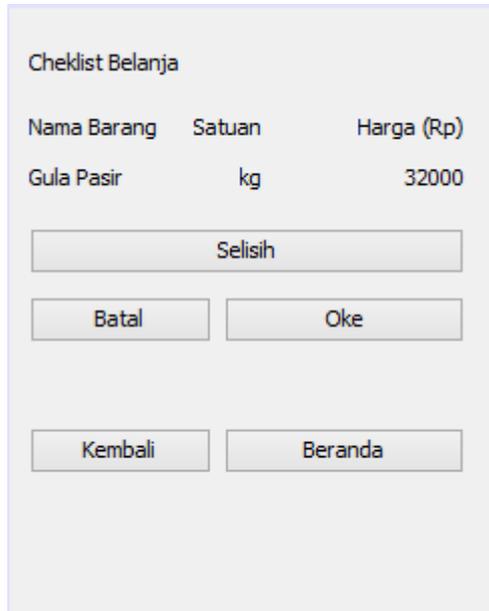


Pasar Wonokromo		
Nama Barang	Satuan	Harga (Rp)
Gula Pasir	kg	32000

Gambar 3.13. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Harga

3.2.2.5. Antarmuka Halaman Melaporkan Harga

Halaman melaporkan harga menampilkan daftar yang berisi barang-barang yang telah dipilih oleh *user* untuk dilaporkan karena ada ketidaksesuaian harga antara harga pada sistem dengan harga di pasar. Pada halaman ini terdapat lima buah *button*, yaitu *button* "Selisih" untuk melaporkan terdapat perbedaan harga antara sistem dan harga riil, *button* "Batal" untuk menghapus barang dari daftar dan membatalkan pemilihan, *button* "Oke" dipilih untuk menghapus barang dari daftar dan *user* tidak melaporkan perbedaan harga, *button* "Kembali" untuk kembali ke halaman daftar harga untuk melihat harga bahan pokok dan *button* "Beranda" untuk kembali ke halaman utama. Pada Gambar 3.14 menunjukkan rancangan antarmuka melaporkan harga.



Nama Barang	Satuan	Harga (Rp)
Gula Pasir	kg	32000

Selisih

Batal Oke

Kembali Beranda

Gambar 3.14. Rancangan Antarmuka Halaman Melaporkan Harga

3.2.2.6. Antarmuka Grafik Harga

Pada antarmuka ini, terdapat menu periode waktu untuk menampilkan grafik yang terdiri dari pilihan bulan, pilihan tahun, pilihan nama pasar, dan pilihan nama barang. Pada antarmuka yang ditunjukkan oleh Gambar 3.15 ini juga terdapat satu buah *button* "Submit" untuk menampilkan grafik. Ketika *button* "Submit" dipilih maka halaman akan menampilkan grafik. Gambar 3.16 menunjukkan rancangan antarmuka grafik harga suatu bahan pokok pada tiap-tiap pasar.

Histori Harga

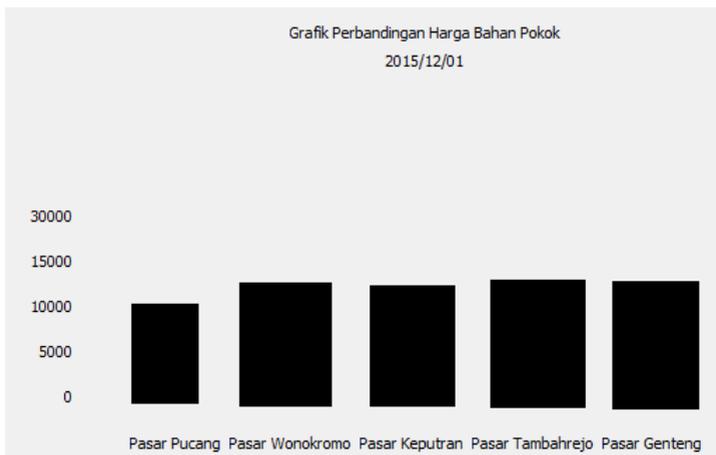
Bulan

Tahun

Pasar

Barang

Gambar 3.15. Rancangan Antarmuka Input Grafik Harga



Gambar 3.16. Rancangan Antarmuka Grafik Harga

3.2.2.7. Antarmuka Melihat Pelaporan

Laporan-laporan dari *user* mengenai selisih harga yang dijumpai antara daftar harga di sistem dan daftar harga di pasar secara riil dikumpulkan menjadi satu sebagai laporan khusus untuk pemerintah. Pihak pemerintah dapat mengakses laporan tersebut melalui alamat *url* khusus. Sedangkan rancangan antarmuka pelaporan dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Untitled Document x

localhost/pantauharga.html

Apps License Plate Extract... Download MS Toolk... Di Tutorial Belajar OOP... cybercampus.unaira... Spectre 2015

Laporan Keluhan Harga Bahan Pokok Kota Surabaya

No	Tanggal	Nama Barang	Lokasi Pasar	Harga	Keterangan
1	2015/12/1	Beras IR64	Pasar Genteng	12000	Lebih Mahal

Gambar 3.17. Rancangan Antarmuka Melihat Pelaporan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dari perancangan perangkat lunak. Di dalamnya mencakup proses penerapan dan pengimplementasikan data, proses, dan antarmuka, yang mengacu pada rancangan yang telah dibahas sebelumnya.

4.1. Lingkungan Implementasi

Teknologi pendukung yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi adalah dengan menggunakan sistem operasi minimal Android 4.1 JellyBean dan Eclipse-Android Developer Tools.

4.2. Implementasi Proses Aplikasi

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai implementasi proses aplikasi ke dalam sebuah kode. Implementasi proses aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

4.2.1. Implementasi Pengambilan Data dari *Website*

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai proses pengambilan data dari *website* Pusat Informasi Harga Pangan Strategis milik Disperindag Jatim yang beralamatkan http://siskaperbapo.com//index.php/tabel/ajax_tabel_show. Tampilan *website* ditunjukkan pada Gambar 4.1. Aplikasi melakukan *web scraping* dengan menggunakan *library* JSOUP dan *method* POST. Struktur halaman *website* membutuhkan parameter tanggal, kode pasar dan kode kota/kabupaten. Proses pengambilan data dieksekusi sebagai *background process*. Proses ini ditunjukkan pada Gambar 4.1 dengan nama fungsi `doInBackground`. Data dari *website* disajikan dalam struktur HTML berbentuk tabel ditunjukkan pada Gambar 4.2. Untuk mendapatkan data rinci dari barang seperti nama barang, satuan, dan harganya maka pembacaan dilakukan setiap elemen *table row* (tr) dan data diambil setiap elemen td. Karena data dari *website*

tidak terstruktur perlu dilakukan beberapa modifikasi. Proses ini ditunjukkan pada Gambar I.2 dengan nama fungsi `onPostExecute`.

Tanggal Area Pasar :

Tabel Bahan Pokok di Area Pasar Tambahrejo Tanggal 24 Desember 2015

NO	NAMA BAHAN POKOK	SATUAN	HARGA KEMARIN	HARGA SEKARANG	PERUBAHAN (RP)
01	BERAS				
	- Bengawan	kg	11200	11200	0
	- Mentik	kg	12300	12300	0
	- IR 64	kg	10000	10000	0
02	GULA PASIR				
	- Gula Pasir Dalam Negri	kg	12000	12000	0
03	MINYAK GORENG				
	- Bimoli Botol / Kemasan (Sps) 620 ml	620 ml	-	-	-
	- Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 liter	2 Liter	28000	28000	0
	- Tanpa Merk / Minyak Curah	kg	11000	11000	0

Gambar 4.1. Tampilan Website Siskaperbapo

```
<div><h2>Tabel Bahan Pokok di Area Pasar Tambahrejo Tanggal
24 Desember 2015</ h2> </div>
<table class="grid">
  <th>NO</th>
  <th>NAMA BAHAN POKOK</th>
  <th>SATUAN</th>
  <th>HARGA KEMARIN</th>
  <th>HARGA SEKARANG</th>
  <th>PERUBAHAN (Rp)</th>
  <th>PERUBAHAN (%)</th>
</tr>

<tr>
<td>01</td>
<tr>
<td>03</td>
<td>MINYAK GORENG</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
```

```

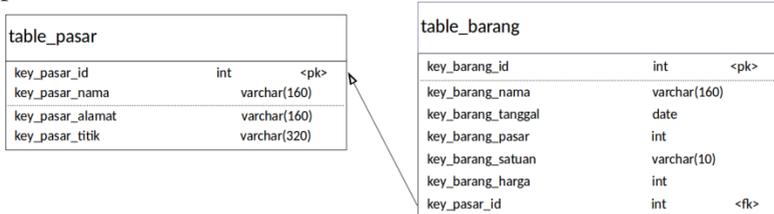
<tr>
  <td></td>
  <td>Bimoli Botol/Kemasan (Sps) 620 ml</td>

```

Gambar 4.2. Struktur HTML Website Siskaperbapo

4.2.2. Implementasi Penyimpanan Data

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai proses penyimpanan data. Data yang telah diunduh dari *website* selanjutnya disimpan ke dalam aplikasi menggunakan SQLite. Pada basis data aplikasi terdapat 2 buah tabel yaitu, tabel barang dan tabel pasar. Tabel barang menyimpan semua informasi terkait barang-barang yang dijual di pasar. Tabel pasar menyimpan informasi pasar yang berada di wilayah kota Surabaya. Proses pembuatan basis data bisa dilihat pada Gambar I.3 dengan nama fungsi onCreate. Struktur basis data dalam aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.3.



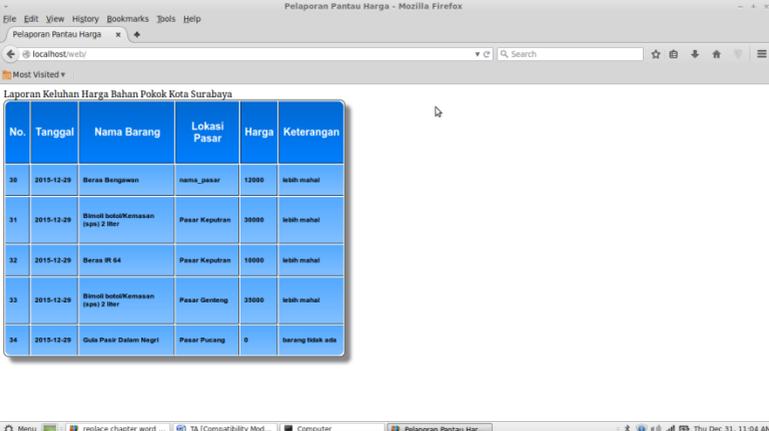
Gambar 4.3. Struktur Basis Data Aplikasi

4.2.3. Implementasi Layanan Berbasis Lokasi

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai implementasi layanan berbasis lokasi atau *Location Based Services (LBS)*. Dengan layanan berbasis lokasi, maka lokasi *user* dan lokasi pasar di sekitarnya dapat diketahui dengan bantuan dari sensor GPS yang tersedia pada *smartphone*. Data lokasi berupa titik koordinat yang ditampilkan ke dalam layanan peta khusus milik Google yaitu Google Maps. Proses ini ditunjukkan pada Gambar I.4 dengan nama fungsi onCreate.

4.2.4. Implementasi Pelaporan

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pelaporan. *User* dapat melakukan pelaporan jika terdapat kondisi harga barang di pasar lebih mahal dari harga yang ditampilkan oleh. Laporan dari *user* melalui aplikasi dikirimkan menuju sebuah *server* dan disimpan dalam basis data. Proses mengirimkan laporan ditunjukkan pada Gambar I.5 dengan nama fungsi `doInBackground`. Laporan dapat dilihat dalam sebuah halaman HTML melalui *browser*. Tampilan dari pelaporan ditunjukkan pada Gambar 4.4.



No.	Tanggal	Nama Barang	Lokasi Pasar	Harga	Keterangan
30	2015-12-29	Beras Bengawan	nama_pasar	12000	lebih mahal
31	2015-12-29	Berasi bokoKemasan (spg) 2 liter	Pasar Kepudon	30000	lebih mahal
32	2015-12-29	Beras IR 64	Pasar Kepudon	10000	lebih mahal
33	2015-12-29	Berasi bokoKemasan (spg) 2 liter	Pasar Genteng	35000	lebih mahal
34	2015-12-29	Gula Pasir Dalam Negri	Pasar Pucang	0	barang tidak ada

Gambar 4.4. Pelaporan Keluhan Selisih Harga

4.3. Implementasi Antarmuka

Dalam subbab ini akan dibahas tentang implementasi antarmuka dari analisis dan perancangan perangkat lunak dalam bentuk potongan gambar antarmuka, seperti yang telah dibahas pada subbab 3.2.2.

4.3.1. Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka halaman utama merupakan tampilan awal ketika program dijalankan yang digambarkan pada Gambar 4.5. Di dalam halaman utama terdapat *button* “Cari Pasar” untuk memilih pasar, *button* “Daftar Belanja” untuk mengarahkan ke halaman fitur percobaan pembuatan daftar belanja pada aplikasi dan *button* “Histori Harga” untuk melihat pergerakan harga bahan pokok. Ketiga *button* tersebut akan mengarahkan *user* ke halaman lain sehingga *user* dapat menginputkan secara lebih detail dan jelas.

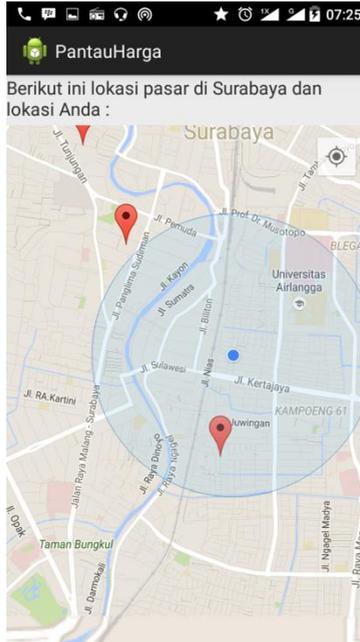


Gambar 4.5. Antarmuka Halaman Utama

4.3.2. Antarmuka Halaman Lokasi *User*

Pada antarmuka ini, *user* dapat mengetahui posisi *user* pada peta aplikasi sehingga *user* juga bisa mengetahui posisi

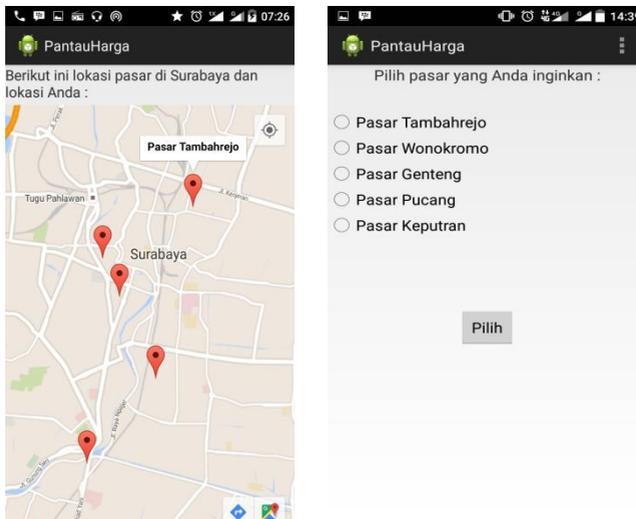
pasar terdekat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.6, namun sebelumnya GPS pada *smartphone* harus diaktifkan.



Gambar 4.6. Antarmuka Halaman Lokasi User

4.3.3. Antarmuka Halaman Lokasi Pasar

Pada antarmuka ini, *user* dapat mengidentifikasi letak pasar berupa koordinat pasar yang ditandai oleh *marker* merah. Pasar yang akan dipilih dapat langsung dipilih pada label info pasar yang muncul di atas *marker* maupun dipilih melalui *radio button*. Tampilan antarmuka secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Antarmuka Halaman Lokasi Pasar

4.3.4. Antarmuka Halaman Daftar Harga

Antarmuka halaman daftar harga menampilkan daftar harga bahan pokok pada pasar yang terpilih. Sehingga yang ditampilkan hanya harga bahan pokok pada satu pasar saja. Antarmuka halaman daftar harga dapat dilihat pada Gambar 4.8. Pada antarmuka ini terdapat dua *button* yaitu *button* "Kembali" untuk kembali ke halaman sebelumnya dan *button* "Lanjut Belanja" untuk mengarahkan ke halaman antarmuka fitur percobaan pembuatan daftar belanja pada aplikasi.

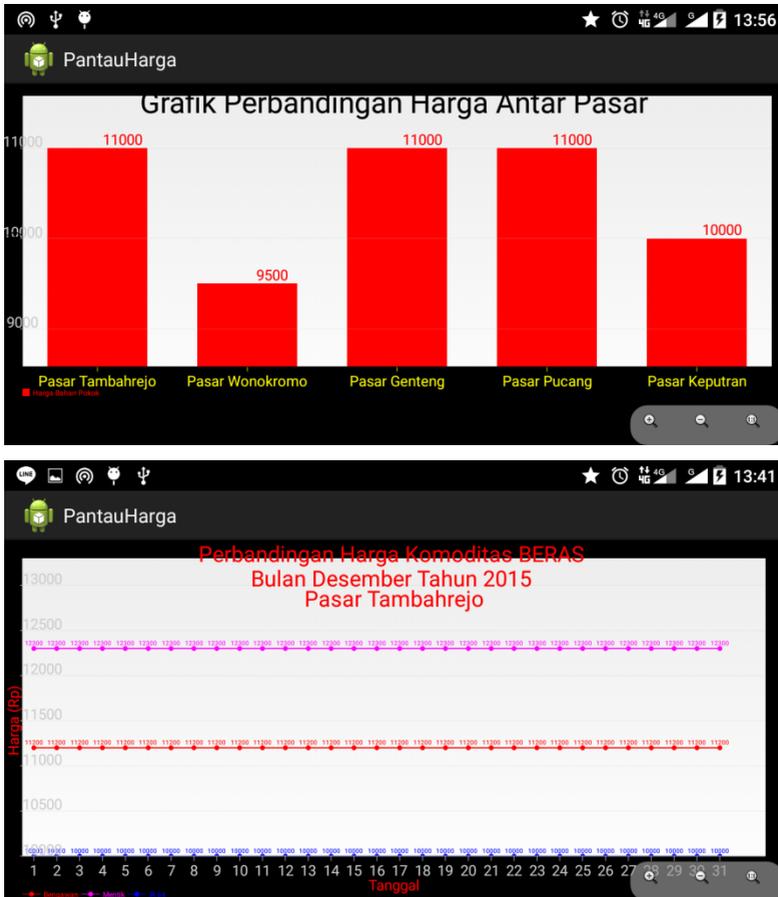


Nama Barang	Satuan	Harga
Beras Bengawan	kg	11700
Mentik	kg	12500
IR 64	kg	10000
Gula Pasir Dalam Negri	kg	12000
Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 Liter 2 liter		30000
Tanpa Merk / Minyak Curah	kg	11000
Daging Sapi Murni	kg	98000
Daging Ayam Broiler	kg	30000
Daging Ayam Kampung	kg	55000
Telur Ayam Ras / Petelur	kg	22000
Telur Ayam Kampung	kg	30000
Susu Kental Manis Merk Bendera	397 gr/kl	10000
Susu Kental Manis Merk Indomilk	390 gr/kl	10000
Susu Bubuk Merk Bendera (Instant)	400 gr/dos	37000

Gambar 4.8. Antarmuka Halaman Daftar Harga

4.3.5. Antarmuka Grafik Harga

Antarmuka grafik harga seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.9 menunjukkan perbandingan harga bahan pokok yang sama pada pasar yang berbeda. Hal ini dapat digunakan oleh *user* untuk mengetahui di pasar mana yang harganya lebih murah untuk bahan pokok tertentu. Harga tersebut berlaku pada hari yang sama. Selain itu, juga dapat ditampilkan pergerakan harga bahan pokok dalam jangka waktu tertentu.



Gambar 4.9. Antarmuka Halaman Grafik Harga

4.3.6. Antarmuka Melaporkan Harga

Antarmuka halaman melaporkan harga menampilkan *checklist* belanja *user* yang berisi bahan pokok yang akan dilaporkan. Antarmuka halaman melaporkan harga dapat dilihat pada Gambar 4.10. Pada antarmuka ini terdapat lima buah *button* yaitu *button* "Selisih" untuk membuat pelaporan ada selisih harga

barang di sistem dengan di pasar dan *button* "Oke" untuk menghapus bahan pokok dari *checklist* dan tidak melakukan pelaporan, *button* "Batal" untuk menghapus barang dari *checklist* karena membatalkan pemilihan barang dan *button* "Beranda" untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 4.10. Antarmuka Halaman Melaporkan Harga

4.3.7. Antarmuka Melihat Pelaporan

Antarmuka halaman pelaporan harga merupakan antarmuka terpisah dari aplikasi berbasis Android karena antarmuka pelaporan didapatkan dari alamat *url* yang telah ditentukan. Antarmuka ini dapat diakses melalui *web browser*. Pihak yang bisa mengakses juga dibatasi. Dalam hal ini yang dapat mengakses hanya pihak pemerintah sebagai evaluasi harga bahan pokok yang beredar di pasar. Pada antarmuka ini pelaporan diberikan dalam bentuk tabel yang berisi tentang tanggal,

nama barang, lokasi pasar, harga dan keterangan. Tabel tersebut merupakan kumpulan laporan dari *user* yang melaporkan perbedaan harga sistem dengan harga riil yang ada di pasar. Antarmuka halaman melihat pelaporan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

Laporan Keluhan Harga Bahan Pokok Kota Surabaya

No.	Tanggal	Nama Barang	Lokasi Pasar	Harga	Keterangan
31	2015-12-29	Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 liter	Pasar Keputran	30000	lebih mahal
32	2015-12-29	Beras IR 64	Pasar Keputran	10000	lebih mahal
33	2015-12-29	Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 liter	Pasar Genteng	35000	lebih mahal

Gambar 4.11. Antarmuka Halaman Melihat Pelaporan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini membahas tentang rangkaian pengujian dan evaluasi perangkat lunak yang dilakukan dari hasil implementasi. Pengujian dilakukan untuk menguji secara keseluruhan apakah semua fungsionalitas berjalan sesuai keinginan. Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan beberapa macam skenario. Pembahasan pada bab ini meliputi lingkungan pengujian, dasar pengujian, skenario pengujian, hasil pengujian, dan evaluasi.

5.1. Lingkungan Pelaksanaan Pengujian

Lingkungan pengujian merupakan *smartphone* tempat pengujian aplikasi dilakukan. Lingkungan pengujian ini menggunakan 1 unit *smartphone*. Spesifikasi lingkungan pengujian terbagi menjadi dua, yaitu lingkungan perangkat keras dan lingkungan perangkat lunak.

5.1.1. Lingkungan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini tidak membutuhkan spesifikasi yang tinggi. Perbedaan yang terlihat saat menggunakan spesifikasi yang berbeda hanya pada tingkat kecepatan prosesnya saja. Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan pada pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Lingkungan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Qualcomm Snapdragon 410
2	RAM	1 GB

5.1.2. Lingkungan Perangkat Lunak

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Eclipse-Android Developer Tools. Untuk menjalankan aplikasi ini menggunakan sistem operasi minimal Android 4.1 JellyBean. Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan pada pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Lingkungan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android 5.0 Lollipop
2	<i>Tools</i>	Eclipse-ADT

5.2. Dasar Pengujian

Pengujian pada perangkat lunak aplikasi Android ini dilakukan dengan menggunakan sebuah *smartphone*. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada kebutuhan fungsional dan tampilan hasil pembuatan aplikasi. Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah fungsionalitas yang diidentifikasi pada tahap kebutuhan benar-benar diimplementasikan dan bekerja seperti yang semestinya.

5.3. Pengujian

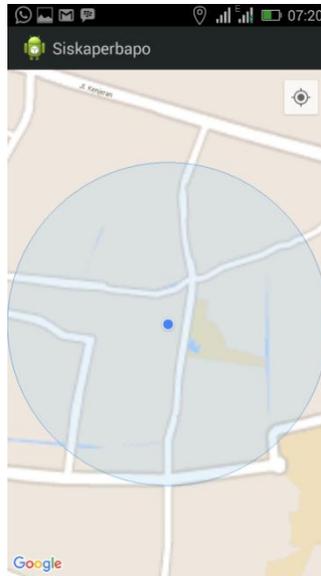
Berikut ini akan dijelaskan mengenai pengujian yang dilakukan pada aplikasi pemantauan harga bahan pokok.

5.3.1. Pengujian Mencari Lokasi *User*

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk mencari lokasi *user*. Tabel 5.3 menyajikan prosedur pengujian proses mencari lokasi *user* dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan me-*request* data titik koordinat *user* yang didapatkan dari sensor *Global Positioning System* (GPS) dan sinyal jaringan dari perangkat. Gambar 5.1 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.3. Pengujian Mencari Lokasi *User*

Test ID		SI-K-01		
Tujuan Test		Melakukan pengujian untuk mencari lokasi <i>user</i>		
Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman cari pasar		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Koordinat yang didapatkan dari sensor GPS dan sinyal jaringan dari perangkat	Menampilkan lokasi titik koordinat <i>user</i> pada peta	Aplikasi menampilkan lokasi <i>user</i> berupa titik pada peta	Aplikasi mampu menampilkan lokasi <i>user</i> pada peta	Proses mencari lokasi <i>user</i> berhasil



Gambar 5.1. Pengujian Mencari Lokasi User

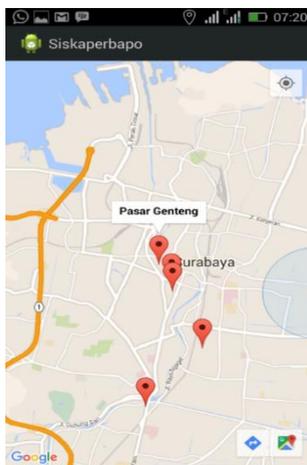
5.3.2. Pengujian Mencari Lokasi Pasar

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk mencari lokasi pasar. Tabel 5.4 menyajikan prosedur pengujian proses mencari lokasi pasar dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan menampilkan lokasi pasar berupa titik pada peta berdasarkan titik koordinat pasar. Gambar 5.2 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.4. Pengujian Mencari Lokasi Pasar

Test ID		SI-K-02		
Tujuan Test		Melakukan pengujian untuk mencari lokasi pasar		
Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman cari pasar		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan

Titik koordinat pasar	Menampilkan lokasi titik koordinat pasar pada peta	Aplikasi menampilkan lokasi pasar berupa <i>marker</i> pada peta	Aplikasi mampu menampilkan lokasi pasar pada peta	Proses mencari lokasi pasar berhasil
-----------------------	--	--	---	--------------------------------------



Gambar 5.2. Pengujian Mencari Lokasi Pasar

5.3.3. Pengujian Menampilkan Daftar Harga

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk menampilkan daftar harga. Tabel 5.5 menyajikan prosedur pengujian proses menampilkan daftar harga dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan memilih pasar yang ingin ditampilkan daftar harganya. Gambar 5.3 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.5. Pengujian Menampilkan Daftar Harga

Test ID	SI-K-03
Tujuan Test	Melakukan pengujian untuk menampilkan daftar harga bahan pokok

Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman lihat		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Pilihan pasar untuk berbelanja	Menampilkan daftar harga bahan pokok	Aplikasi menampilkan daftar harga bahan pokok di pasar yang dipilih	Aplikasi mampu menampilkan daftar harga bahan pokok	Proses menampilkan daftar harga bahan pokok berhasil

The screenshot shows the 'PantauHarga' application interface for 'Pasar Genteng'. It displays a table with three columns: 'Nama Barang', 'Satuan', and 'Harga'. The table lists various commodities such as rice, oil, and chicken, along with their respective units and prices. At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Kembali' and 'Lanjut Belanja'.

Nama Barang	Satuan	Harga
Beras Bengawan	kg	11700
Mentik	kg	12500
IR 64	kg	10000
Gula Pasir Dalam Negri	kg	12000
Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 Liter 2 liter		30000
Tanpa Merk / Minyak Curah	kg	11000
Daging Sapi Murni	kg	98000
Daging Ayam Broiler	kg	30000
Daging Ayam Kampung	kg	55000
Telur Ayam Ras / Petelur	kg	22000
Telur Ayam Kampung	kg	30000
Susu Kental Manis Merk Bendera	397 gr/kl	10000
Susu Kental Manis Merk Indomilk	390 gr/kl	10000
Susu Bubuk Merk Bendera (instant)	400 gr/dos	37000

Gambar 5.3. Pengujian Menampilkan Daftar Harga

5.3.4. Pengujian Melaporkan Harga

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian melaporkan harga. Tabel 5.6 menyajikan prosedur pengujian proses melaporkan harga dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan membuat laporan hasil pantauan harga bahan pokok yang berbeda dengan data dari PIHPS. Gambar 5.4 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.6. Pengujian Pembuatan Laporan

Test ID	SI-K-04
---------	---------

Tujuan Test		Melakukan pengujian untuk membuat pelaporan		
Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman <i>checklist</i> belanja		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Barang yang dipilih untuk dilaporkan beserta kondisi harga riil	Melaporkan barang yang harganya lebih mahal di pasar	Laporan dicatat dalam basis data	Laporan tercatat dalam basis data	Proses membuat pelaporan berhasil



Gambar 5.4. Pengujian Pembuatan Laporan

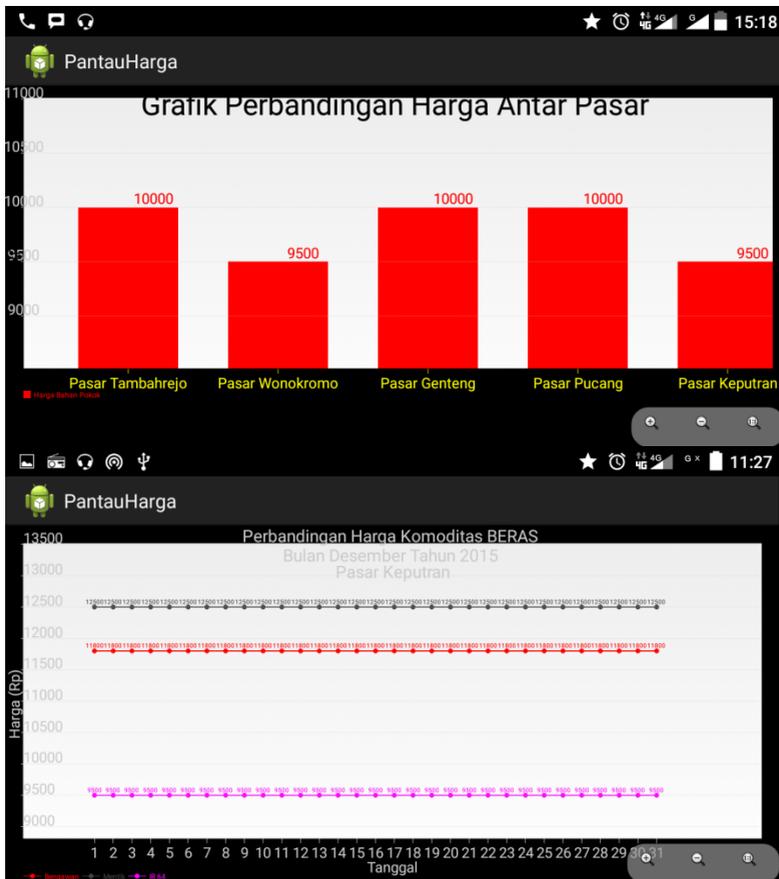
5.3.5. Pengujian Pembuatan Grafik

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk pembuatan grafik. Tabel 5.7 menyajikan prosedur pengujian proses pembuatan grafik dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan

dengan membuat grafik perbandingan harga bahan pokok di waktu yang sama pada beberapa pasar dan dalam jangka waktu tertentu. Gambar 5.5 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.7. Pengujian Pembuatan Grafik

Test ID		SI-K-05		
Tujuan Test		Melakukan pengujian untuk membuat grafik		
Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman histori harga		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Nama bahan pokok dan pasar yang menjual dalam tempo waktu tertentu	Membuat grafik perbandingan dari informasi yang diminta	Aplikasi mampu menampilkan grafik yang diminta	Aplikasi mampu menampilkan grafik	Proses membuat grafik berhasil



Gambar 5.5. Pengujian Pembuatan Grafik

5.3.6. Pengujian Melihat Pelaporan

Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk melihat pelaporan. Tabel 5.8 menyajikan prosedur pengujian proses melihat pelaporan dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan membuat pelaporan dari kumpulan laporan yang dibuat oleh *user* pada hari tersebut. Gambar 5.6 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.8. Pengujian Melihat Laporan

Test ID		SI-K-06		
Tujuan Test		Melakukan pengujian melihat pelaporan		
Kondisi Awal		Pegguna berada pada halaman dengan alamat <i>url</i> yang telah ditentukan pada <i>browser</i>		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Tidak ada input	Membuat pelaporan dalam bentuk	Sistem mampu menampilkan pelaporan dari <i>user</i> dalam bentuk tabel	Sistem mampu menampilkan pelaporan dalam bentuk tabel	Proses melihat pelaporan berhasil

Laporan Keluhan Harga Bahan Pokok Kota Surabaya

No.	Tanggal	Nama Barang	Lokasi Pasar	Harga	Keterangan
31	2015-12-29	Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 liter	Pasar Keputran	30000	lebih mahal
32	2015-12-29	Beras IR 64	Pasar Keputran	10000	lebih mahal
33	2015-12-29	Bimoli botol/Kemasan (sps) 2 liter	Pasar Genteng	35000	lebih mahal
35	2015-12-30	Cabe Keriting	Pasar Wonokromo	50000	lebih mahal

Gambar 5.6. Pengujian Melihat Pelaporan

5.3.7. Pengujian Fitur Percobaan

Dalam perkembangannya, dibangun suatu fungsionalitas baru pada aplikasi yaitu *user* dapat melakukan simulasi berbelanja dengan membuat daftar belanja. Fitur ini diharapkan dapat membantu *user* mendapatkan informasi perkiraan biaya sebelum berbelanja. Fitur ini masih dalam status percobaan. Fitur ini dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi selanjutnya. Pada bagian ini akan dijelaskan proses pengujian untuk membuat daftar belanja. Tabel 5.9 menyajikan prosedur pengujian proses membuat daftar belanja dan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang didapatkan. Pengujian dilakukan dengan membuat daftar belanja yang berisi bahan pokok yang ingin dibeli. Gambar 5.7 adalah potongan gambar pengujian.

Tabel 5.9. Pengujian Fitur Percobaan

Test ID		SI-TEST-1		
Tujuan Test		Melakukan pengujian untuk membuat daftar belanja		
Kondisi Awal		Pengguna berada pada halaman daftar		
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Barang yang dipilih untuk dibeli beserta dengan jumlahnya	Menampilkan daftar belanja	Aplikasi menampilkan daftar belanja	Aplikasi mampu menampilkan daftar belanja dan perkiraan harga	Proses menampilkan daftar belanja berhasil

Daftar Belanja				
Nama Barang	Unit	Jumlah	Harga	Total
Beras Bengawan	kg	0	11200	0.0
Beras Mentik	kg	0	12000	0.0
Beras IR 64	kg	0	10000	0.0
Gula Pasir Dalam Negri	kg	0	12000	0.0
Bimoli botol/ Kemasan (sps) 2 liter	2 Liter	0	28000	0.0
Minyak Curah	kg	0	11000	0.0

Kembali Submit

Gambar 5.7. Pengujian Fitur Percobaan

5.4. Evaluasi Pengujian

Dari pengujian aplikasi seperti yang sudah dijelaskan pada subbab 5.3:

1. Proses mencari lokasi *user* dengan menggunakan aplikasi berhasil dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-01], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
2. Proses mencari lokasi pasar dengan menggunakan aplikasi berhasil dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-02], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
3. Proses menampilkan daftar harga dengan menggunakan aplikasi berhasil dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-03], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
4. Proses melaporkan harga berhasil dibuat dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-04], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
5. Proses menampilkan grafik berhasil dibuat dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-05], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
6. Proses melihat pelaporan berhasil dibuat dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-K-06], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.
7. Proses uji coba fitur percobaan untuk aplikasi berjalan dengan baik. Hal ini terlihat pada pengujian [SI-TEST-1], dimana detail pengujian dipaparkan secara rinci.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan akhir dan saran yang diperoleh selama proses pembuatan aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android.

6.1. Kesimpulan

Dalam proses pengerjaan tugas akhir (TA) dari tahap analisis, desain, implementasi, hingga pengujian didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android mampu mengambil data yang telah disediakan oleh Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS). Pengambilan data dilakukan dengan teknik *web scraping*. Terdapat kesulitan pengambilan data harga bahan pokok dikarenakan data yang tersedia pada *website* kurang memiliki struktur yang baik. Data yang telah diambil dimodifikasi agar memiliki struktur yang baik kemudian disimpan ke dalam basis data pada aplikasi dengan menggunakan bantuan SQLite.
2. Aplikasi mampu menampung *feedback* informasi dari masyarakat yang dapat membantu pemerintah dalam memantau harga bahan pokok.

6.2. Saran

Setelah pengerjaan TA ini selesai, terdapat beberapa saran yang bertujuan untuk menyempurnakan aplikasi pemantauan harga bahan pokok ini. Saran untuk pengembangan aplikasi ini antara lain :

1. Aplikasi ini untuk pengembangan selanjutnya dapat membuat daftar belanja dan menyimpan histori transaksi berbelanja pengguna.
2. Aplikasi ini untuk pengembangan selanjutnya dapat membantu pemantauan harga barang-barang yang termasuk dalam daftar Kebutuhan Hidup Layak (KHL).

3. Untuk pengembangan selanjutnya aplikasi ini dapat memantau harga bahan pokok di seluruh pasar yang tersebar di wilayah kota/kabupaten se-Indonesia.

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan akhir dan saran yang diperoleh selama proses pembuatan aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android.

6.1. Kesimpulan

Dalam proses pengerjaan tugas akhir (TA) dari tahap analisis, desain, implementasi, hingga pengujian didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pemantauan harga bahan pokok berbasis Android mampu mengambil data yang telah disediakan oleh Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS). Pengambilan data dilakukan dengan teknik *web scraping*. Terdapat kesulitan pengambilan data harga bahan pokok dikarenakan data yang tersedia pada *website* kurang memiliki struktur yang baik. Data yang telah diambil dimodifikasi agar memiliki struktur yang baik kemudian disimpan ke dalam basis data pada aplikasi dengan menggunakan bantuan SQLite.
2. Aplikasi mampu menampung *feedback* informasi dari masyarakat yang dapat membantu pemerintah dalam memantau harga bahan pokok.

6.2. Saran

Setelah pengerjaan TA ini selesai, terdapat beberapa saran yang bertujuan untuk menyempurnakan aplikasi pemantauan harga bahan pokok ini. Saran untuk pengembangan aplikasi ini antara lain :

1. Aplikasi ini untuk pengembangan selanjutnya dapat membuat daftar belanja dan menyimpan histori transaksi berbelanja pengguna.
2. Aplikasi ini untuk pengembangan selanjutnya dapat membantu pemantauan harga barang-barang yang termasuk dalam daftar Kebutuhan Hidup Layak (KHL).

3. Untuk pengembangan selanjutnya aplikasi ini dapat memantau harga bahan pokok di seluruh pasar yang tersebar di wilayah kota/kabupaten se-Indonesia.

LAMPIRAN – IMPLEMENTASI

Kelas MyHTTPPost

<code>protected String doInBackground(Void... params) {</code>
<code> // TODO Auto-generated method stub</code>
<code> HttpParams myParams = new BasicHttpParams();</code>
<code> HttpConnectionParams.setConnectionTimeout(myParams, 5000);</code>
<code> HttpConnectionParams.setSoTimeout(myParams, 5000);</code>
<code> HttpClient client = new DefaultHttpClient(myParams);</code>
<code> HttpPost post = new</code>
<code> HttpPost("http://siskaperbapo.com//index.php/tabel/ajax_tabel_show");</code>
<code> List<NameValuePair> posParameter = new</code>
<code> ArrayList<NameValuePair>();</code>
<code> posParameter.add(new</code>
<code> BasicNameValuePair("tanggal", tanggal));</code>
<code> posParameter.add(new</code>
<code> BasicNameValuePair("pasar", pasaridweb));</code>
<code> posParameter.add(new BasicNameValuePair("kab", "1"));</code>
<code> UrlEncodedFormEntity ent;</code>
<code> try {</code>
<code> ent = new</code>
<code> UrlEncodedFormEntity(posParameter, HTTP.UTF_8);</code>
<code> post.setEntity(ent);</code>
<code> }</code>
<code> catch (UnsupportedEncodingException e) {</code>
<code> e.printStackTrace();</code>
<code> }</code>
<code> String returnString = "";</code>
<code> HttpResponse response;</code>
<code> try {</code>
<code> response = client.execute(post);</code>
<code> HttpEntity reEntity = response.getEntity();</code>
<code> returnString = EntityUtils.toString(reEntity);</code>
<code> }</code>
<code> catch (IOException e){</code>

```

        e.printStackTrace(); }
    return returnString;
}

```

Gambar I.1. Implementasi Proses Pengambilan Data Dari Website

Kelas MyHTTPPost

```

protected void onPostExecute(String result) {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onPostExecute(result);
    Log.e("response", result);
    if(!result.equals("")){
        Document doc = Jsoup.parse(result);
        Elements els = doc.select("tr");
        for(int i=1;i<els.size();i++){
            Elements tdVal = els.get(i).getElementsByTag("td");
            String namaBarang = tdVal.get(1).text().trim();
            String satuanBarang = tdVal.get(2).text().trim();
            String hargaBarang = tdVal.get(4).text().trim();
            if(!namaBarang.equals("")&&!hargaBarang.equals("")&&!
            satuanBarang.equals("")&&!hargaBarang.equals("-")){
                namaBarang = namaBarang.replace("- ", "");
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("bengawan")==0)
                    namaBarang = "Beras " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("mentik")==0)
                    namaBarang = "Beras " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("IR 64")==0)
                    namaBarang = "Beras " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("Tanpa Merk /
                Minyak Curah")==0)
                    namaBarang = "Minyak Curah";
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("Bata")==0)
                    namaBarang = "Garam " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("Halus")==0)
                    namaBarang = "Garam " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("Segitiga Biru (Kw
                Medium))==0)
                    namaBarang = "Terigu " + namaBarang;
                if(namaBarang.compareToIgnoreCase("Eks Impor")==0)

```

```

        namaBarang = "Kedelai " + namaBarang;
    if(namaBarang.compareTolgnoreCase("Lokal")==0)
        namaBarang = "Kedelai " + namaBarang;
    if(namaBarang.compareTolgnoreCase("Keriting")==0)
        namaBarang = "Cabe " + namaBarang;
    if(namaBarang.compareTolgnoreCase("Biasa")==0)
        namaBarang = "Cabe " + namaBarang;
    db.addBarangData(new BarangModel(namaBarang,
    tanggal, pasarID, satuanBarang,
    Integer.parseInt(hargaBarang)));

```

Gambar I.2. Implementasi Modifikasi Data dari Website

Kelas DatabaseHelper

```

public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
    // TODO Auto-generated method stub
    String CREATE_TABLE_BARANG = "CREATE TABLE " +
    TABLE_BARANG + "("
    + KEY_BARANG_ID + " INTEGER PRIMARY KEY,"
    + KEY_BARANG_NAMA + " VARCHAR(160),"
    + KEY_BARANG_TANGGAL + " DATE,"
    + KEY_BARANG_PASAR + " INTEGER,"
    + KEY_BARANG_SATUAN + " VARCHAR(10),"
    + KEY_BARANG_HARGA + " INTEGER " +
    ")";
    String CREATE_TABLE_PASAR = "CREATE TABLE " +
    TABLE_PASAR + "("
    + KEY_PASAR_ID + " INTEGER PRIMARY KEY,"
    + KEY_PASAR_NAMA + " VARCHAR(160),"
    + KEY_PASAR_ALAMAT + " VARCHAR(160),"
    + KEY_PASAR_TITIK + " VARCHAR(320) "
    + ")";
    String CREATE_TABLE_BELANJA = "CREATE TABLE " +
    TABLE_BELANJA + "("
    + KEY_BELANJA_ID + " INTEGER PRIMARY KEY,"
    + KEY_BELANJA_BARANG + " INTEGER,"
    + KEY_BELANJA_JML + " DOUBLE,"
    + KEY_BELANJA_TANGGAL + " DATE,"
    + KEY_BELANJA_BIAYA + " INTEGER " + ")";

```

```

db.execSQL(CREATE_TABLE_BELANJA);
db.execSQL(CREATE_TABLE_BARANG);
db.execSQL(CREATE_TABLE_PASAR);
}

```

Gambar I.3. Implementasi Penyimpanan Data

Kelas MainActivity

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    map = ((MapFragment)
    getFragmentManager().findFragmentById(R.id.map)).get
    Map();
    db = DatabaseHelper.getInstance(this);
    if (map!=null){
        markerPasar = new ArrayList<Marker>();
        markets = db.getAllPasarModel();
        for(int i=0;i<markets.size();i++){
            String[] marketPos =
            markets.get(i).gettitik().split(",");
            LatLng pos = new
            LatLng(Double.parseDouble(marketPos[0
            ]), Double.parseDouble(marketPos[1]));
            markerPasar.add(map.addMarker(new
            MarkerOptions().position(pos).title(mark
            ets.get(i).getPasarnama())));
        }
        map.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom
        (SURABAYA, 25));
        map.animateCamera(CameraUpdateFactory.zoomTo(10
        , 2000, null);
        map.getUiSettings().setZoomGesturesEnabled(true);
        map.setMyLocationEnabled(true);
        // Get Location Manager and check for GPS & Network
        location services
        LocationManager lm = (LocationManager)
        getSystemService(LOCATION_SERVICE);
        if(!lm.isProviderEnabled(LocationManager.GPS_PROVIDE

```

R)
!lm.isEnabled(LocationManager.NETWORK_PROVIDER)) {
// Build the alert dialog
AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
builder.setTitle("Location Service Tidak Aktif");
builder.setMessage("Mohon nyalakan GPS dan Location Service");
builder.setPositiveButton("OK", new DialogInterface.OnClickListener() {
public void onClick(DialogInterface dialogInterface, int i) {
// Show location settings when the user acknowledges the alert dialog
Intent intent = new Intent(Settings.ACTION_LOCATION_SOURCE_SET TINGS);
startActivity(intent);
}
});
Dialog alertDialog = builder.create();
alertDialog.setCanceledOnTouchOutside(false);
alertDialog.show();
}

Gambar I.4. Implementasi Layanan Berbasis Lokasi

Kelas LocalPost

protected String doInBackground(Void... arg0) {
// TODO Auto-generated method stub
HttpParams myParams = new BasicHttpParams();
HttpConnectionParams.setConnectionTimeout(myParam s, 5000);
HttpConnectionParams.setSoTimeout(myParams, 5000);
HttpClient client = new DefaultHttpClient(myParams);
HttpPost post = new HttpPost("localhost/web/web.php/");
List<NameValuePair> posParameter = new

```

ArrayList<NameValuePair>();
posParameter.add(new
BasicNameValuePair("tgl_lapor", tanggal));
posParameter.add(new
BasicNameValuePair("nama_barang", namabarang));
posParameter.add(new
BasicNameValuePair("nama_pasar", namapasar));
posParameter.add(new
BasicNameValuePair("harga", harga));
posParameter.add(new
BasicNameValuePair("keterangan", keterangan));
UrlEncodedFormEntity ent;
try {
    ent = new
    UrlEncodedFormEntity(posParameter, HTTP.UTF_
    8);
    post.setEntity(ent);
}
catch (UnsupportedEncodingException e) {
    e.printStackTrace();
}
String returnString = "";
HttpResponse response;
try {
    response = client.execute(post);
    HttpEntity reEntity = response.getEntity();
    returnString = EntityUtils.toString(reEntity);
}
catch (IOException e){
    e.printStackTrace();
}
return returnString;
}

```

Gambar I.5. Implementasi Pelaporan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Android (sistem operasi) - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. [Online].
[https://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi))
- [2] Jonathan Hedley. (2009) Introduction: jsoup Java HTML parser. [Online]. <http://jsoup.org/cookbook/introduction/>
- [3] Jay A. Kreibich, *Using SQLite*. California, United States of America: O'Reilly Media, 2010.
- [4] Stefan Steineger, "Foundations of Location of Based Service," *Lecture Notes on LBS*, 2006.
- [5] Google. Maps API for Work - Analisis dan Pengembangan Aplikasi. [Online].
<https://www.google.co.id/intx/id/work/mapsearth/products/mapsapi.html>
- [6] Bank Indonesia. (2014, Mei) Kerangka Pengembangan Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS). Dokumen. [Online].
<http://www.bi.go.id/id/moneter/koordinasi-pengendalian-inflasi/highlight-news/Contents/PIHPS%20layout%20rev.%203%208%20mei%2014.pdf>

BIODATA PENULIS



Nabris Zalmi Pratama lahir di Pasuruan, tanggal 27 Februari 1991 yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Imam Ghozali dan Uum Umiyasih. Penulis telah menempuh pendidikan formal dimulai dari SDN 1 Pekuncen Pasuruan (1997 – 2003), SMPN 1 Pasuruan (2003 – 2006), SMAN 3 Malang (2006 – 2009) dan terakhir sebagai mahasiswa Teknik Informatika ITS Surabaya (2009 – 2016). Di Teknik Informatika ITS, penulis mengambil bidang minat Algoritma dan Pemrograman. Komunikasi dengan penulis dapat melalui *email*: *nabris.zalmi@gmail.com*