

RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: Toko Abah Pancing)

Muhamad Nurdiansyah
Universitas IBN Khaldun Bogor, Jl. KH Sholeh Iskandar Jurusan Teknik Informatika
nurdiansyahm128@gmail.com

Abstrak

Toko Abah pancing merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan perlengkapan alat-alat pancing di kota Bogor. Saat ini, telah memiliki jumlah barang alat – alat pancing yang banyak, sehingga mendorong pihak Pemilik Toko untuk terus meningkatkan kualitas layanan baik dalam kualitas dan kuantitas. Salah satu permasalahan yang terjadi pada Toko Abah Pancing menyangkut masalah informasi ketersediaan stok barang dan informasi harga barang yang masih dilakukan secara manual dengan melihat stok yang tersedia di gudang. Seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi mobile, terjadi perubahan sudut pandang masyarakat sehingga masyarakat kini memanfaatkan teknologi komunikasi mobile tidak hanya sebatas alat komunikasi saja, namun juga sebagai alat untuk mencari ragam informasi. Berdasarkan uraian diatas diperlukan sebuah aplikasi android yang dapat membantu menyampaikan informasi harga barang dan stok barang kepada pemilik dan penjaga toko. Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembangunan aplikasi inventori berbasis android di Toko Abah Pancing. Perancangan dilakukan dengan model Object Oriented Design (OOD) yang mempergunakan tools Unified Modeling Language (UML), implementasi dilakukan dengan pembuatan aplikasi android. Pada aplikasi inventori di Toko Abah Pancing terdapat 3 kategori barang yang di tampilkan yaitu: joran, tas joran, dan rill, dengan Aplikasi Mobile di Toko Abah Pancing bisa di terapkan untuk mendapatkan informasi harga barang di Toko Abah Pancing.

Kata kunci : *android, mobile, OOD, UML, alat – alat pancing*

Abstract

Toko Abah Pancing isa store tht is engaged in sales fishing equipment in the city of Bogor. At present, there are a number of equipment items a lot of fishing, so it encourages Shop Owners to continue to improve quality of service both in quality and quantity. One of the problems that happened to Toko Abah Pancing concerns the issue of information on availability of goods and price information goods are still done manually by looking at the stock available in the warehouse. Along with the development of mobile communication technology, there is a change in perspective society so that people now use mobile communication technology not only limited to communication tools, but also as a tool to find a variety of information. Based on the description above, it needs an android application that can help convey information on the price of goods and stock to the owner and shopkeeper. On this research was conducted to design and build an Android-based inventory application at Toko Abah Pancing. The design is done with the Object Oriented Design (OOD) model using the Unified Modeling Language (UML) tools, implementation is done with making an android application. In the inventory application at Toko Abah Pancing there are 3 categories the items displayed are: fishing rods, fishing rods, and rill, with the Mobile Application at Toko Abah Fishing rods can be applied to get information on the price of goods at Abah Pancing Shop.

Keywords: *Android, Mobile, OOD, UML, fishing equipment*

1. PENDAHULUAN

Banyak masyarakat yang memiliki hobi memancing membuat beberapa orang memanfaatkan peluang tersebut. Dimulai dari hobi memancing hingga akhirnya membuka usaha toko alat-alat pancing yang menjadikannya bisnis menjanjikan. Maka tidak mengherankan jika toko alat-alat pancing mulai banyak bermunculan.

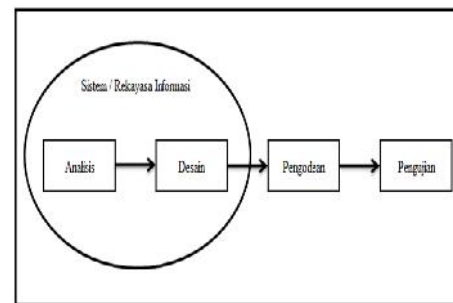
Dengan banyaknya toko alat-alat pancing dan peminat alat-alat pancing ternyata membuat beberapa toko mengalami kesulitan dalam penentuan harga yang disesuaikan dengan harga dari pihak distributor dan banyaknya merek alat-alat pancing dengan harga yang berbeda-beda terkadang membuat penjual mengalami kesalahan dalam penyampaian harga kepada pembeli.

Toko Abah Pancing merupakan sebuah toko yang menyediakan alat – alat pancing yang beralamat di Cimanggu Gang Kemboja No 1 Bogor. Toko Abah Pancing menyediakan beberapa perlengkapan memancing seperti joran,rill,tas joran dll. Toko Abah Pancing membutuhkan media untuk memudahkan penjual atau pemilik toko melihat harga dan stok alat-alat pancing. Persoalan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk membuat sebuah rancang bangun sistem informasi untuk melakukan pengecekan stok dan harga alat-alat pancing berbasis android, untuk mempermudah penjual atau pemilik toko dalam penentuan harga dan meminimalisir kesalahan dalam penyampaian harga alat-alat pancing. Dengan semakin modernnya teknologi smartphone maka akan semakin mudah menerapkan aplikasi harga alat – alat pancing di Toko Abah Pancing.

2. METODE PENELITIAN

Waterfall atau sering juga disebut air terjun adalah sebuah metode dalam pengembangan sistem yang dilakukan untuk membuat pembaruan sistem yang berjalan. Menurut Buku Rosa Metode pengembangan sistem merupakan proses mengembangkan atau

mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan metode-metode atau model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sitem-sistem perangkat lunak sebelumnya dengan memiliki alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (suport). Dan untuk gambarannya dapat di ilustrasikan seperti gambar



berikut ini[3]:

Gambar 1 Metode penelitian

Dalam pengembangan sistem seperti gambar ilustrasi diatas dapat dijabarkan seperti berikut[3]:

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi anatarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian (*Testing*)

Pengajuan *focus* pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis

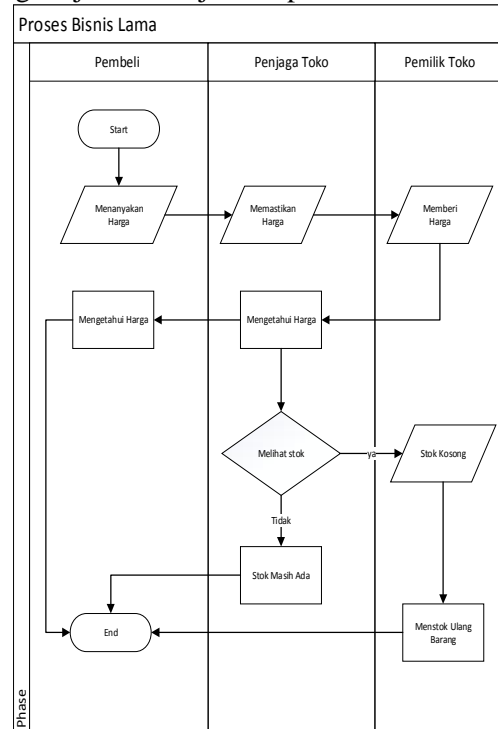
Dalam Merancang Aplikasi Kasir Berbasis Android di Toko Abah Pancing, pertama itu dilakukan dengan menganalisa kebutuhan dari Toko Abah Pancing. Kebutuhan dari Toko Abah Pancing yaitu mengelola stok barang dengan sampel 60 barang dari 3 jenis barang, yang kemudian data tersebut akan digunakan oleh Penjaga Toko sebagai bahan pengecekan stok barang dan harga barang. Dengan kondisi tersebut, penjaga took tersebut harus mengecek data secara manual.

Dari hasil analisa tersebut, dapat disimpulkan dengan perbandingan jumlah data dan jumlah penjaga toko tidak sebanding. Maka dibutuhkan media pengelola data stok barang yang dapat memperingan pekerjaan penjaga toko, yaitu aplikasi kasir berbasis android. Didalam aplikasi tersebut terbagi menjadi dua proses utama yaitu menampilkan jumlah stok barang dan menampilkan harga barang. Berikut uraian dari hasil analisa antara lain sebagai berikut :

a). Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk memahami alur kerja dari system yang ada saat ini agar diketahui permasalahan yang ada sehingga dapat diberikan solusinya untuk

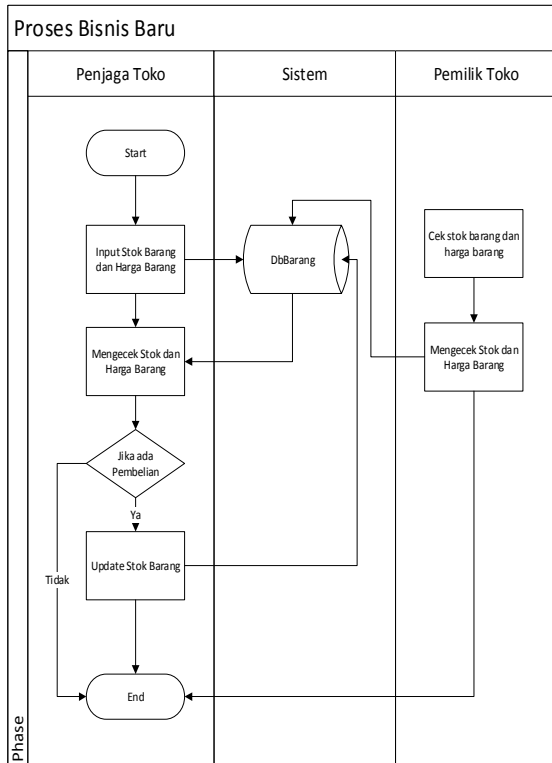
sistem yang akan diusulkan. Analisis sistem yang berjalan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Proses Bisnis Lama

b). Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan merupakan gambaran mengenai sistem yang diusulkan. Analisis sistem yang diusulkan berguna agar perancangan sistem dapat terarah kepada fungsi-fungsi dan kebutuhan sistem. Analisis sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 3



Gambar 3 Proses Bisnis Baru

3.2 Desain

Tahapan *System and software design* yaitu tahapan desain *system* yang akan dibangun. Desain sistem dibutuhkan agar sistem yang dibangun menjadi terarah dan sesuai dengan yang diharapkan. Pada penelitian ini *system and software design* menggunakan *Object Oriented Programming (OOP)*. Pada tahapan ini dilakukan perancangan untuk menghasilkan gambaran sistem yang akan dibangun. Desain pada penelitian ini terbagi atas dua tahap yaitu : desain UML (*Unified Modeling Language*) dan desain *interface*.

3.2.1 UML (Unified Modeling Language)

Desain UML, dilakukan dengan membuat sketsa rancangan system kedalam bentuk-bentuk diagram yang mengacu pada OOP. Desain UML, yang dibuat terdiri dari : *actor system, use case diagram, Activity diagram, sequence diagram, component diagram*.

3.2.2 Aktor Sistem

Aktor sistem (*list actor*) menjelaskan tentang gambaran dari keseluruhan aktor yang berinteraksi dengan

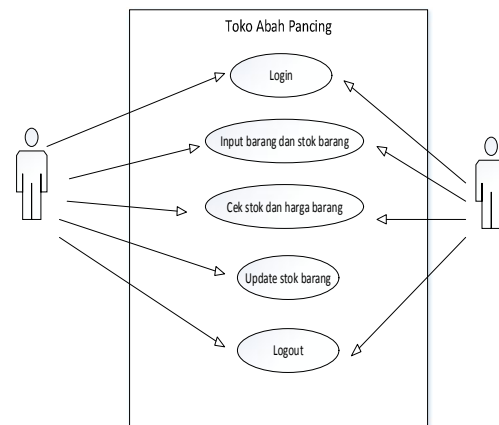
sistem. Beberapa aktor dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1 Aktor Sistem

Aktor	Deskripsi
Penjaga Toko	Pengguna yang mengelola data barang, dan mengupdate informasi stok barang dan harga barang.
Pemilik	Penerima laporan stok barang

3.2.3 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan kegiatan (*use case*) yang dilakukan oleh aktor pada aplikasi informasi dan berita. *Use Case Diagram* ditunjukkan pada gambar 4



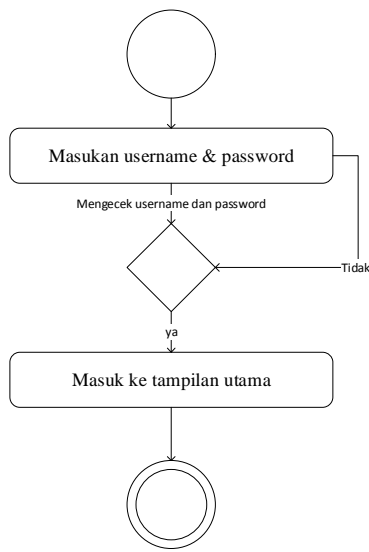
Gambar 4 Use Case Diagram

3.2.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang seang dirancang, juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1). Activity Diagram Login

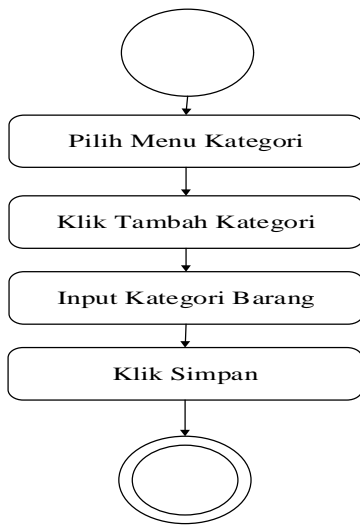
Activity diagram login ini menggambarkan alur aktifitas user masuk ke dalam sistem.



Gambar 5 Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Kategori

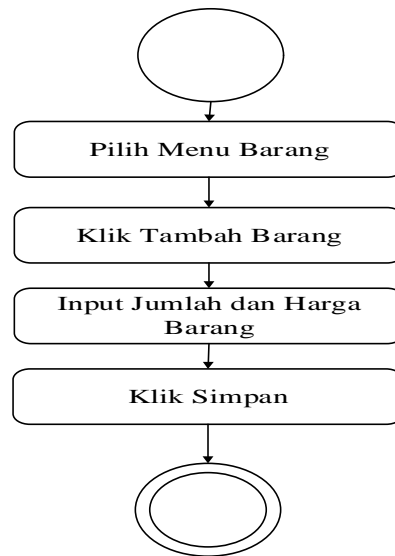
Activity Diagram Kategori ini menggambarkan pengelompokan barang sesuai dengan kategori yang telah dibuat.



Gambar 6 Activity Diagram Kategori

3). Activity Diagram Input Stok Barang

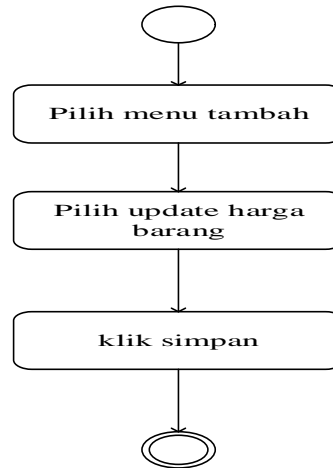
Activity diagram input data user ini menggambarkan alur kerja setting data barang dengan langkah input data barang, yang kemudian data barang akan muncul kedalam sistem. Data barang diambil dari data yang telah tersimpan dalam database.



Gambar 7 Acitivity Diagram Input stok barang

4) Activity Diagram Update Harga Barang

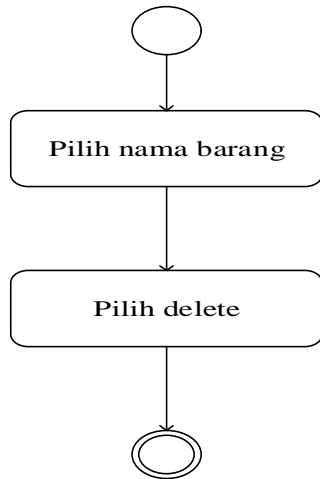
Activity diagram update data user ini menggambarkan alur kerja setting user system dengan langkah update data user atau merubah data user.



Gambar 8Activity Diagram update harga barang

5). Activity Diagram Delete Barang

Activity diagram delete data user ini menggambarkan alur kerja setting user system dengan langkah delete data user atau menghapus data user.



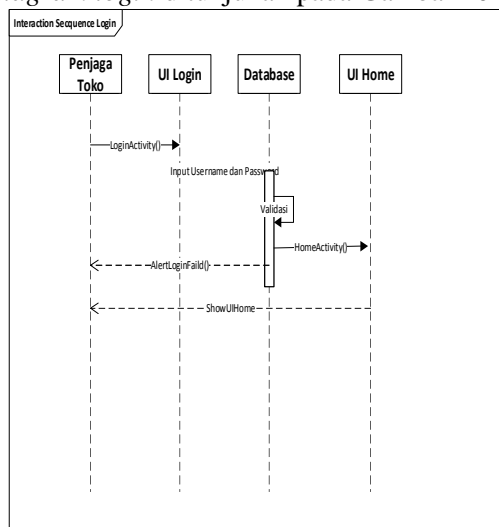
Gambar 9 Activity Diagram Delete Barang

3.2.5 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

1) Sequence Diagram Login

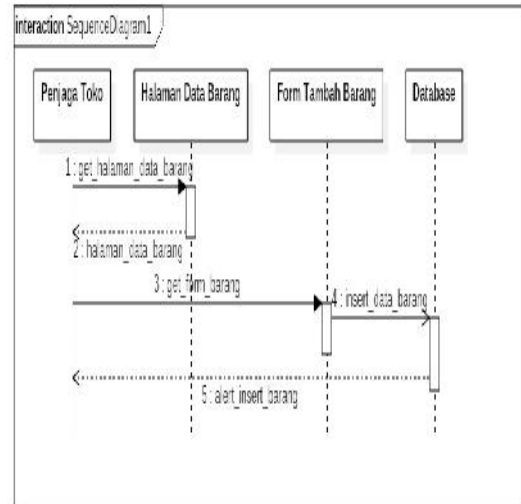
Sequence diagram login menggambarkan proses yang dilakukan oleh penjaga toko dan pemilik toko dengan memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke dalam Aplikasi Toko Abah Pancing. Sequence diagram login ditunjukkan pada Gambar 10



Gambar 10 Sequence Diagram Login

2). Sequence Tambah Barang

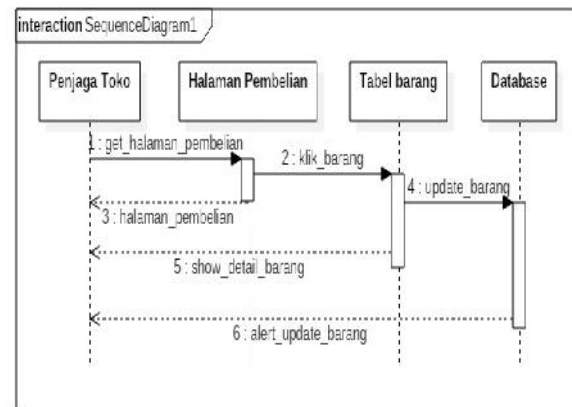
Sequence diagram tambah barang menggambarkan proses yang dilakukan oleh Penjaga Toko untuk menambah data barang. Sequence diagram tambah barang ditunjukkan pada Gambar 11



Gambar 11 Sequence Tambah Barang

3). Sequence Data Barang

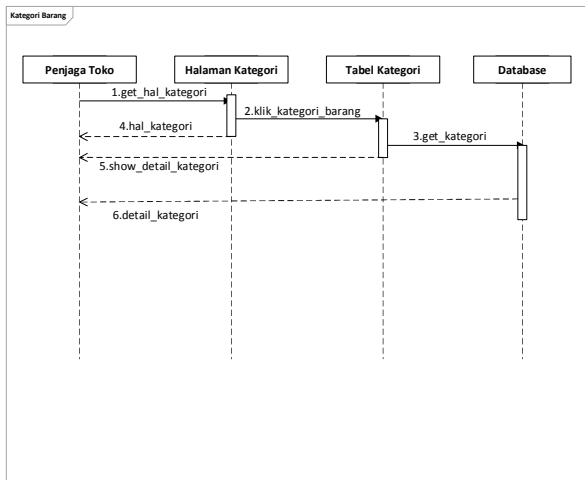
Sequence diagram pembelian menggambarkan proses transaksi yang dilakukan oleh penjaga toko untuk mengupdate ketersediaan stok barang yang tersedia ditunjukkan pada Gambar 12



Gambar 12 Sequence Data Barang

4). Sequece Diagram Kategori Barang

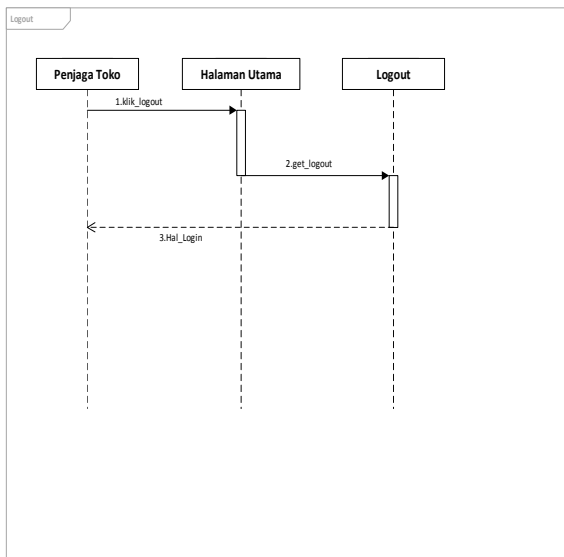
Sequence kategori barang menggambarkan proses yang dilakukan oleh penjaga toko untuk melihat kategori barang, sesuai yang tersedia pada Gambar 13



Gambar13 Sequence Diagram Kategori Barang

5). **Sequece Diagram Logout**

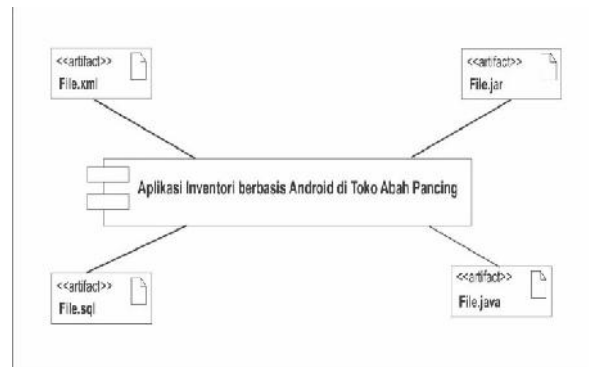
Sequence diagram logout menggambarkan proses yang dilakukan oleh penjaga toko untuk logout(keluar aplikasi), sesuai yang tersedia pada Gambar 14



Gambar 14 Sequence Diagram Logout

3.2.6 **Component Diagram**

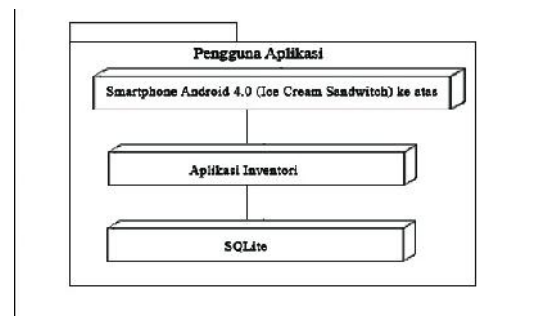
Component diagram menggambarkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Component diagram dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15 Component Diagram

3.2.7 **Deployment Diagram**

Deployment diagram menggambarkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Deployment diagram dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16 Deployment Diagram

3.2.8 **Desain Antarmuka**

Desain antarmuka digunakan untuk menggambarkan tampilan sistem. Antarmuka adalah perantara yang menjembatani interaksi antara penjaga toko dan pemilik toko dengan program yang berupa komponen tampilan dan tata letak dari komponen tampilan tersebut.

1). **Desain Antarmuka Login**

Desain antarmuka Login yaitu desain tampilan awal ketika aplikasi pertama kali dijalankan, pada tampilan ini terdapat Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Android (Toko Abah Pancing). Desain Login ditunjukkan pada Gambar 17.

Toko Abah Pancing

isilah form ini dengan akun anda, atau buat terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi ini.

username

password

MASUK BUAT AKUN BARU?

Gambar 17 Desain Antarmuka Login

2). Desain Antarmuka Tambah Barang

Desain antarmuka Tambah barang yaitu desain yang menampilkan halaman Tambah Barang pada Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Android (Toko Abah Pancing). Desain Tambah Barang ditunjukkan pada Gambar 18.

Tambah Barang

isilah form ini dengan akun anda, atau buat terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi ini.

Nama Barang

Kategori Barang

Harga Barang

Jumlah Barang

Deskripsi

SIMPAN

Gambar 18 Desain Antarmuka Tambah Barang

3). Desain Antarmuka Data Barang

Desain antarmuka Data Barang yaitu desain yang menampilkan halaman Data Barang pada Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Android (Toko Abah Pancing). Desain Tambah Barang ditunjukkan pada Gambar 19.

Data Barang

Nama Barang 1

Nama Barang 2

Nama Barang 3

Nama Barang 4

Nama Barang 5

Nama Barang 6

Nama Barang 7

Nama Barang 8

Gambar 19 Antarmuka Data Barang

4). Desain Antarmuka Kategori Barang

Desain antarmuka Kategori Barang yaitu desain yang menampilkan halaman Kategori Barang pada Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Android (Toko Abah Pancing). Desain Kategori Barang ditunjukkan pada Gambar 20.

Kategori Barang

Joran

Rill

Tas Joran

Gambar 20 Desain Antarmuka Kategori Barang

3.2.9 Implementasi

Tahapan selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan implementasi dari tahap desain. Implementasi dilakukan dengan menuliskan baris *code* menggunakan program Android Studio bahasa pemrograman *java*.

1) Implementasi Login

Login merupakan halaman yang digunakan untuk input *username* dan *password* agar Penjaga Toko dapat masuk ke dalam sistem. *Login* Penjaga Toko ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 21 Implementasi Login

2). Implementasi Tambah Barang

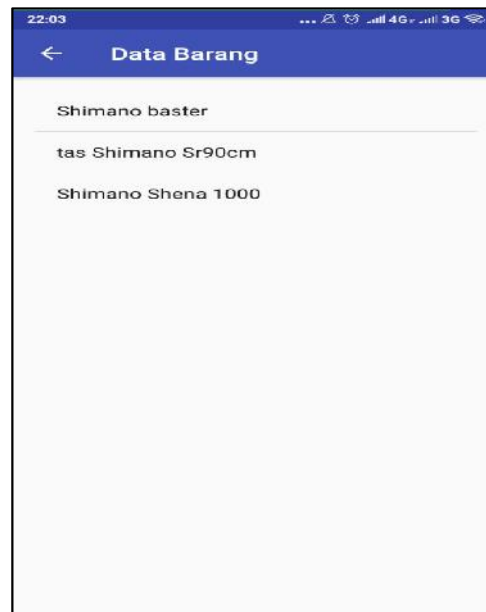
Tambah Barang merupakan halaman yang digunakan oleh Penjaga Toko dan Pemilik Toko untuk menambah data barang. Tambah Barang ditunjukkan pada Gambar 22.



Gambar 22 Implementasi Tambah Barang

2). Implementasi Data Barang

Tambah Barang merupakan halaman yang menampilkan data barang pada Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Android oleh Penjaga Toko dan Pemilik Toko untuk menambah data barang. Data Barang ditunjukkan pada Gambar 23.



Gambar 23 Implementasi Data Barang

Halaman ini berisi tentang laporan hasil perhitungan mulai dari bobot, vector s dan hasil akhir vector v yang dapat di download dan di print oleh pengguna.

Kategori	Status Kelembagaan	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen	Jumlah Mahasiswa
Militansi	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000	0-1000000000
Kelembagaan	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000	1-1000000000
Pada Tahun	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000	2-1000000000
Kelembagaan	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000	3-1000000000
Kelembagaan	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000	4-1000000000
Kelembagaan	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000	5-1000000000
Kelembagaan	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000	6-1000000000
Kelembagaan	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000	7-1000000000
Kelembagaan	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000	8-1000000000
Kelembagaan	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000	9-1000000000
Kelembagaan	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000	10-1000000000

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan uraian dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Berdasarkan hasil yang didapat dari pernhitungan vector V dari metode *Weighthed Product* adalah nilai terbesar sebagai solusi alternatif terbaik.
- b) Berdasarkan implementasi dan pengujian bahwa sistem ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan serta kegunaannya.

Penulisan ini masih jauh dari kata sempurna, adapun saran yang akan disampaikan untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian ini adalah Pengembangan sistem diharapkan untuk menambahkan *locations base system* pada bagian jarak agar lebih mudah dan tepat mendapatkan data jarak tempuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Kepada Allah Subhanahuwata’ala yang telah memberikan nikmat sehat dan kemudahan dalam aktifitas mengerjakan laporan Tugas Akhir.
- 2. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, dukungan serta motivasi selama melakukan studi.
- 3. Bapak Ade Hendri Hendrawan, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun Bogor.

- 4. Ibu Novita Br. Ginting, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Pertama Tugas Akhir.
- 5. Ibu Freza Riana, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Kedua Tugas Akhir.
- 6. Bapak Fitrah Satrya F. K. S.Komp., M.Kom. selaku Kepala Labolatorium rumpun Rekayasa Perangkat Lunak.
- 7. Seluruh Civitas Akademik Fakultas Teknik Universitas Ibn Khaldun Bogor, yang telah memberikan banyak bantuan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
- 8. Teman-teman mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2012 yang selalu memberikan dukungan semangat dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Solichin, *MySQL 5: Dari Pemula Hingga Mahir*, versi 1.0, Jakarta, 2010.
 Adhi Prasetio, *Buku Sakti Web Master*, cetakan kedua, Media Kita, Jakarta, 2014.
 Daihani, D. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
 Fathansyah, *Basis Data*, Edisi Revisi, Informatika, Bandung, 2012.
 Kosasi, S. 2002. *Sistem Penunjang Keputusan (DecisionSupport System)*. Pontianak.
 Kusumadewi. 2006. *Fuzzy Multi- Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
 Moh. Nazir, Ph.D., *Metode Penelitian*, Cetakan kesembilan, Ghalia Indonesia, 2014.
 Roger S. Pressman, Ph.D., *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*, Fifth Edition, Thomas Catson, 2001
 Sianturi Ingot Seen., “*Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemilihan Jurusan Siswa dengan Menggunakan Metode Weighted Product (WP) (Studi Kasus: SMA SWASTA HKBP*

DOLOKSANGGUL”. Informasi dan
Teknologi Ilmiah (INTI), Volume: I,
Nomor : 1, Oktober 2013.