

Perancangan Aplikasi E-Commerce Pada Toko At-Taqwa Pontianak

Riski Mandiri*1, Tony Wijaya²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
Email: *¹Riski6895@gmail.com, ²Tonywijaya@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

AT-Taqwa Pontianak merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan spatu. Permasalahan yang masih terjadi pada toko ari vans store pontianak adalah dalam pemenuhan kebutuhan informasi yang cepat dan akurat dengan pelanggan dan kesulitan dalam bertransaksi karena proses penjualan hanya berlangsung di toko secara langsung. Pembuatan e-commerce pada AT-Taqwa Pontianak merupakan suatu strategi baru untuk memberikan informasi yang dibutuhkan konsumen secara cepat dan akurat, memudahkan dalam pengelolaan produk serta dalam pembuatan laporan penjualan, sehingga dapat memberikan keuntungan bagi pihak AT-Taqwa Pontianak dan konsumen. Pada penelitian ini, menggunakan metode Extreme Programming. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Metode pengumpulan data menggunakan jenis data primer dan sekunder. Pada penelitian ini menggunakan metode analisis dan pengembangan sistem menggunakan metode Extreme Programming dengan pendekatan model Agile Development. Teknik pemodelan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi e-commerce adalah dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang meliputi Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

Kata kunci— *E-commerce, Unified Modeling Language, Agile Development, Extreme Programming.*

Abstract

AT-Taqwa Pontianak is a business engaged in the sale of spare parts. The problem that still occurs in the vans store pontianak ari shop is in meeting the information needs quickly and accurately with customers and difficulties in dealing because the sales process only takes place in the store directly. The making of e-commerce on AT-Taqwa Pontianak is a new strategy to provide information needed by consumers quickly and accurately, make it easy to manage products and make sales reports, so that it can benefit Pontianak and consumers AT-Taqwa. , using the Extreme Programming method. The data collection techniques used were interviews, observation and documentation studies. Data collection method uses premier and secondary data types. In this study using the method of analysis and system development using Extreme Programming method with the Agile Development model approach. The modeling technique used in making e-commerce applications is to use UML (Unified Modeling Language) which includes Use Case Diagrams, Sequence Diagrams, Activity Diagrams and Class Diagrams.

Keywords— *Sequential Linier, Research and Development, PHP, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Elektronik Commerce memberikan manfaat bagi konsumen seperti memungkinkan konsumen untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang hampir

setiap lokasi dan memberikan lebih banyak pilihan kepada konsumen [1]. Keberadaan internet saat ini telah menjadi faktor yang penting dalam pekerjaan manusia di banyak bidang karena dengan adanya internet dapat memudahkan manusia dalam mencari informasi dengan waktu yang relatif singkat. Maka dari itu, ada baiknya perusahaan dapat memanfaatkan teknologi internet tersebut guna menunjang kegiatan perusahaan dimasa yang akan datang [2].

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang berisi informasi yang disimpan diinternet yang bisa diakses atau dilihat melalui jaringan internet pada perangkat-perangkat yang bisa mengakses internet itu sendiri seperti computer [3]. Pemanfaatan website dalam kegiatan penjualan juga sebagai sarana sebuah katalog produk (Portofolio) yang didalamnya terdapat berbagai informasi mengenai klasifikasi barang yang dijual berdasarkan kriteria yang diinginkan konsumen seperti klasifikasi jenis barang, klasifikasi merek barang, dan juga klasifikasi barang berdasarkan harga, yang tentunya didukung dengan informasi stok yang tersedia di gudang secara terkini.

Keterbatasan Pemasaran produk menjadi suatu kendala toko dalam meningkatkan omset penjualan toko dan lemahnya pengawasan barang serta pembuatan laporan yang masih manual menjadi suatu dampak yang buruk bagi toko sehingga laporan penjualan dan laporan stok barang menjadi terhambat [4]. Kebutuhan untuk membangun website penjualan tidak hanya sekedar untuk mempromosikan barang, akan tetapi sebagai suatu usaha untuk mendapatkan pelanggan yang luas dimana tidak hanya konsumen yang berada disekitar toko fisik saja dapat membeli, namun peminat yang jauh berasal dari luar daerah sekalipun bisa mendapatkan informasi dan membeli produk yang dijual, juga untuk mengikuti trend pasar karena pasar berkembang sangat dinamis, memberikan pelayanan 24 jam dalam sehari karena dikerjakan oleh sistem, menghemat biaya untuk memperluas target pasar karena tidak memerlukan tenaga penjual dan bangunan toko yang banyak. Oleh karena itu, kebutuhan utama perancangan sistem informasi pemasaran online merupakan sarana penting memperluas segmentasi pangsa pasar sehingga memiliki kesempatan yang lebih luas untuk meraih keuntungan dan daya saing secara lebih kompetitif [5].

Aplikasi penjualan online ini adalah salah satu aplikasi yang dibutuhkan dalam dunia bisnis terutama menyangkut dengan masalah teknologi, dimana pada saat ini teknologi mempengaruhi kinerja masyarakat ataupun perusahaan [6]. Melalui transaksi jual-beli secara online konsumen tidak lagi harus mengunjungi berbagai toko dan pusat perbelanjaan di daerah tempatnya berdomisili, atau harus pergi jauh ke luar daerah mengunjungi berbagai toko dan pusat perbelanjaan hanya untuk sekedar mencari informasi serta membeli produk yang diinginkan.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang berusaha memahami kedinamisan dalam konteks tunggal yang dalam hal ini mengacu pada variabel tunggal pada AT-Taqwa Pontianak serta objek penelitian. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan Research and Development.

Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan teknik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar, akurat dan bisa dipertanggung jawabkan sehingga hasil pengolahan dan analisa data tidak bias. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri 2 data yaitu Data Primer dan Data Sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Menurut Sugiyono menyatakan bahwa : “Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Data primer yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan pihak AT-Taqwa Pontianak. Sedangkan data sekunder

adalah "Sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen". Data sekunder antara lain disajikan dalam bentuk data, tabel-tabel, diagram-diagram, atau mengenai topik penelitian. Data ini merupakan data yang berhubungan secara langsung dengan penelitian yang dilaksanakan dan bersumber dari AT-Taqwa Pontianak data lain yang diperlukan hasil searching di internet mengenai artikel-artikel, jurnal, dan adanya hasil dari penelitian sebelumnya yang dapat digunakan oleh peneliti sebagai bahan perbandingan dengan penelitian yang dilakukan [7].

Untuk merancang dan menganalisis sistem yang baik, diperlukan suatu metode yang sering digunakan, penulis menggunakan metode Incremental. Menurut Sommerville, incremental development yang merupakan bagian dasar dari pendekatan agile, lebih baik dari pada pendekatan waterfall untuk semua bisnis, ecommerce, dan personal system. Incremental development mencerminkan cara bagaimana cara dan mekanisme dalam menyelesaikan permasalahan. memang penyusunan sebuah solusi masalah yang utuh jarang dilakukan tetapi kita bergerak menuju sebuah solusi melalui tahapan langkah langkah, backtracking ketika kita menyadari bahwa kita melakukan kesalahan [8]. Dengan mengembangkan software secara incremental, diharapkan biaya yang dikeluarkan akan lebih kecil dan lebih mudah untuk membuat perubahan di dalam software selagi software tersebut dikembangkan. untuk penggambaran lebih jelas tentang incremental development.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, Metode analisis dan perancangan yang digunakan penulis untuk mengembangkan sistem dalam agile development merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, dan waspada sehingga saat membuat perangkat lunak dengan metode ini diperlukan inovasi dan responibilitas yang baik antara tim pengembang dan klien agar kualitas dari perangkat lunak yang dihasilkan bagus dan resiko kegagalan sangat sedikit.

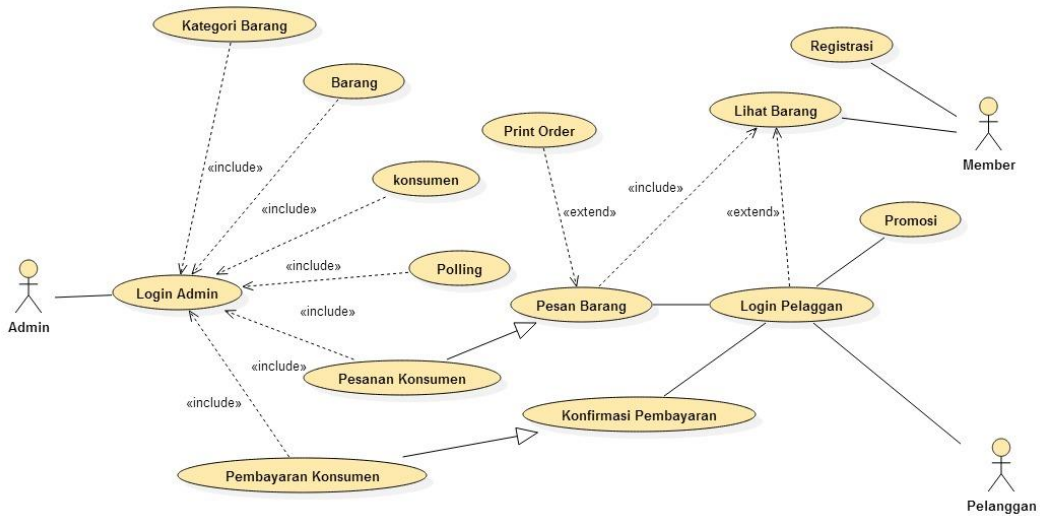
Extreme Programming merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang berusaha untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide yang ada tanpa mengurangi kualitas sistem yang akan dibangun dan mengutamakan kepuasan client. Extreme Programming mempunyai nilai nilai dasar dalam mengembangkan perangkat lunak, yaitu komunikasi, kesederhanaan, umpan balik, keberanian, dan rasa hormat. Extreme Programming memiliki 4 tahapan yaitu planing, design, coding dan test.

3.1 Architectural Design

Strategi dalam tahapan perancangan Perangkat Lunak Penjualan barang mengacu pada perancangan berbasis obyek. Strategi ini dalam istilah aslinya disebut sebagai OOD (*Object Oriented Design*) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Berikut ini adalah perancangan arsitektur perangkat lunak yang dimodelkan dengan UML:

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dari bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses yang terjadi dalam perancangan Perangkat Lunak Penjualan barang dengan *Use Case Diagram* sebagai berikut.

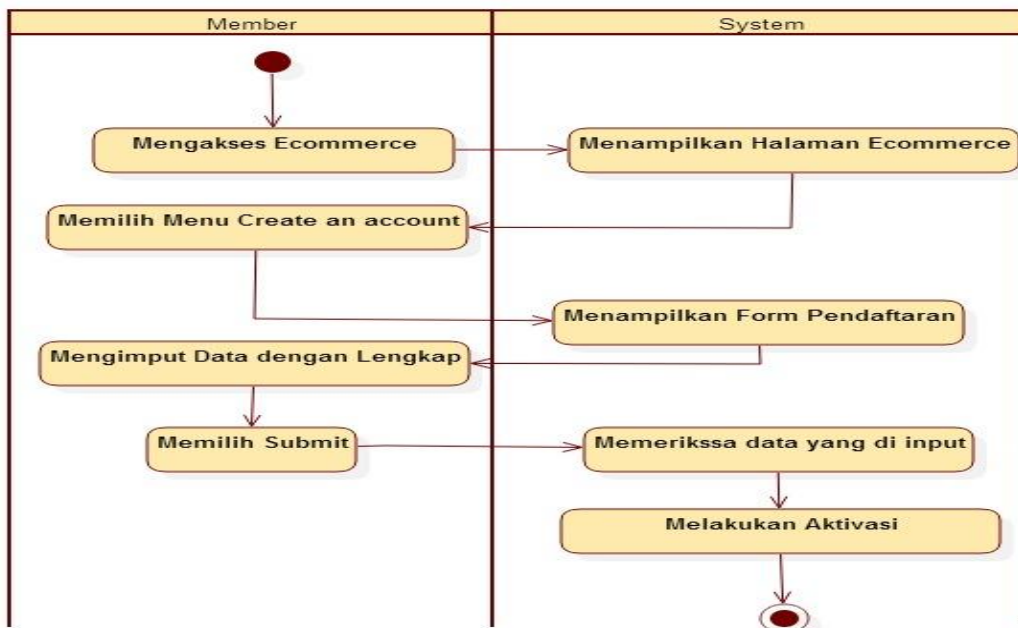


Gambar 1 Use case diagram Perangkat Lunak penjualan barang

(Gambar 1) Use case diagram pengelolaan Perangkat Lunak Penjualan barang barang di tangani oleh tiga actor yaitu persediaan, monitoring dan penjualan. Actor persediaan melakukan pengelolaan data barang, Untuk memahami lebih detail aktivitas actor, berikut adalah deskripsi dari use case Perangkat Lunak persediaan dan penjualan barang:

3.1.2 Activity Diagram

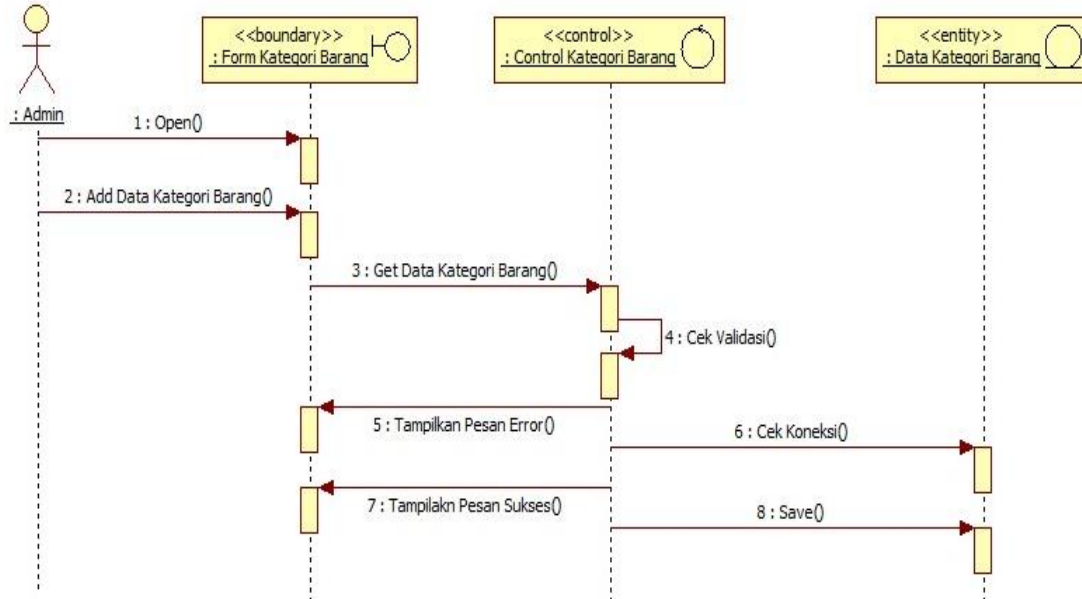
Activity diagram pada gambar dibawah mengambarkan mengenai arus registrasi member pada AT-Taqwa Pontianak. Pertama pengunjung mengakses Ecommerce dan sistem menampilkan E-commerce tersebut. Setelah itu, pengunjung memilih menu Create an account dan sistem menampilkan form pendaftaran. Kemudian pengunjung menginput data secara lengkap di form pendaftaran dan memilih submit. setelah itu, sistem akan memeriksa data yang telah di input. Kemudian sistem melakukan aktivasi terhadap akun pengunjung untuk divalidasi. Setelah itu, akun pengunjung selesai terdaftar.



Gambar 2 Activity Diagram Register Member

3.1.3 Sequence Kategori Barang

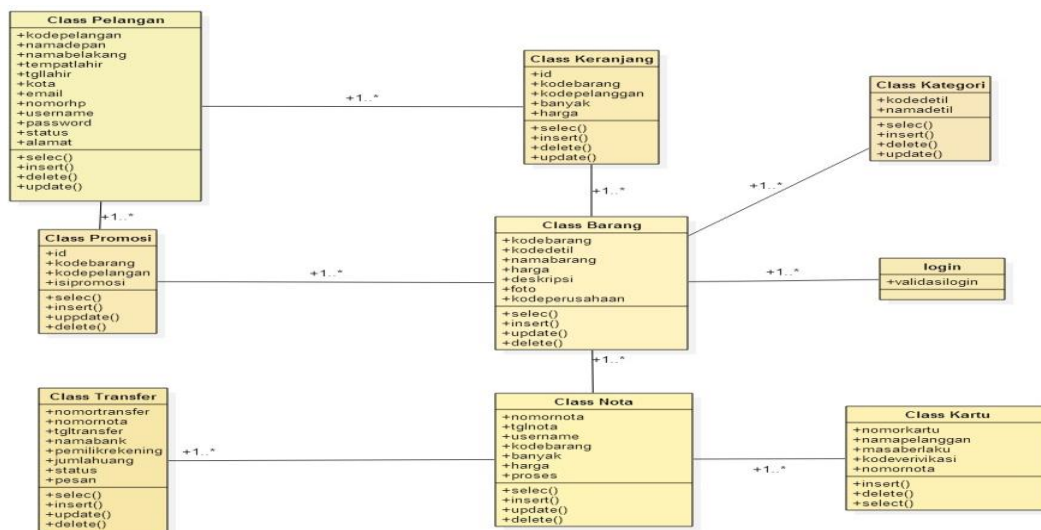
Admin berinteraksi dengan form daftar kategori barang dengan cara mengisi data sesuai dengan item yang ada di form pengisian data kategori barang. Barang yang telah diisi akan disimpan ke dalam entity kategori barang. Jika sukses mengisi data, maka sistem akan mengupdate database.



Gambar 3 Sequence Kategori Barang

3.1.4 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Gambar 5.24 berikut ini adalah class diagram pada Perangkat Lunak persediaan dan penjualan.



Gambar 4 Class Diagram

3.2 Perancangan Database

Pokok pemikiran dalam merancang database adalah bagaimana merancang database sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan kemudahannya untuk dikembangkan dimasa yang akan datang. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan secara fisik. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep pendekatan relasional namun tidak berarti konsep ini harus diimplementasikan ke model relasional saja tetapi juga dapat dengan model Hirarchi dan model Network. Model konseptual mengkombinasikan beberapa cara untuk memproses data dan untuk beberapa Perangkat Lunak. Model konseptual tidak tergantung Perangkat Lunak tertentu dan tidak tergantung DBMS, Hardware yang digunakan. Pada perancangan model konseptual tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antar file menggunakan model dan relasional.

3.2.1 Normalisasi Tabel

Normalisasi adalah proses mengubah relasi menjadi bentuk normal atau proses untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi enomali. Proses ini dilakukan dengan memecah relasi menjadi dua atau lebih relasi yang lebih kecil dengan jumlah atribut yang lebih kecil. Berikut ini adalah tahapan normalisasi tabel pada database toko_homecollection_dbs.

First Normal Form(1NF) atau Normalisasi Tingkat 1

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelpenjualan = nomornota + tglnota + pelanggan + username + namabarang + banyak + harga + deskripsi + foto + idekategori + pemilikrekening + namabank

Second Normal Form(2NF) atau Normalisasi Tingkat 2

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang +
hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2

tabelpenjualan = nomornota + tglnota + pelanggan + username + banyak + harga +
deskripsi + foto + idekategori + pemilikrekening + namabank

Third Normal Form (3NF) atau Normalisasi Tingkat 3

tabelkategori = idekategori + namakategori

tabelbarang = @kodebarang + @@idmerk + @@idkategori + namabarang +
hargabarang + deskripsi + foto + tumb1 + tumb2

tabelpenjualan = @@nomornota + tglnota + username + @@kodebarang + banyak +
harga + proses

tabelpelanggan = @kodepelanggan + namadepan + namabelakang + tempatlahir +
 tglahir + kota + email + nomorhp + username + password + status +
 alamat

3.2.2 Spesifikasi Tabel

Spesifikasi tabel database merupakan serangkaian tabel database yang menjadi media penyimpanan rancangan sistem yang diusulkan. Berikut ini akan diuraikan spesifikasi dari tabel-tabel yang terdapat dalam database sistem usulan yakni :

Tabel 1 Spesifikasi Tabel Barang

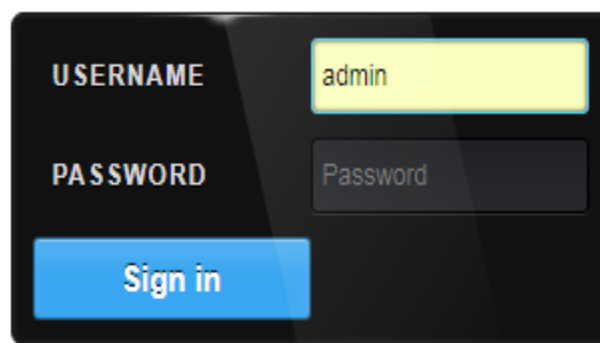
Field Name	Type	Size	Key
kodebarang	Int	4	PRIMARY KEY
Idmerek	Int	2	
idkategori	Int	2	
namabarang	Varchar	100	
hargabarang	Double		
Deskripsi	Longtext		
Foto	Varchar	20	
tumb1	Varchar	20	
tumb2	Varchar	20	

3.2.3 Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan secara tertulis mengenai data yang terorganisir tentang komposisi dari pada elemen proses data, arus data dan simpanan data yang terdapat pada pemodelan diagram arus data secara logika. Sehubungan dengan perancangan sistem yang difokuskan pada rancangan sistem usulan ini maka dalam pembuatan kamus data, penulis hanya menfokuskan pada pembuatan kamus simpanan data saja.

3.3 Interface Desain Website Penjualan

Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antarmuka harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat. Alasan utama mengapa antarmuka sulit untuk dirancang adalah karena setiap antarmuka adalah sebuah bahasa pemrograman yang kecil: antarmuka menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan untuk memanipulasi objek. (gambar 7):



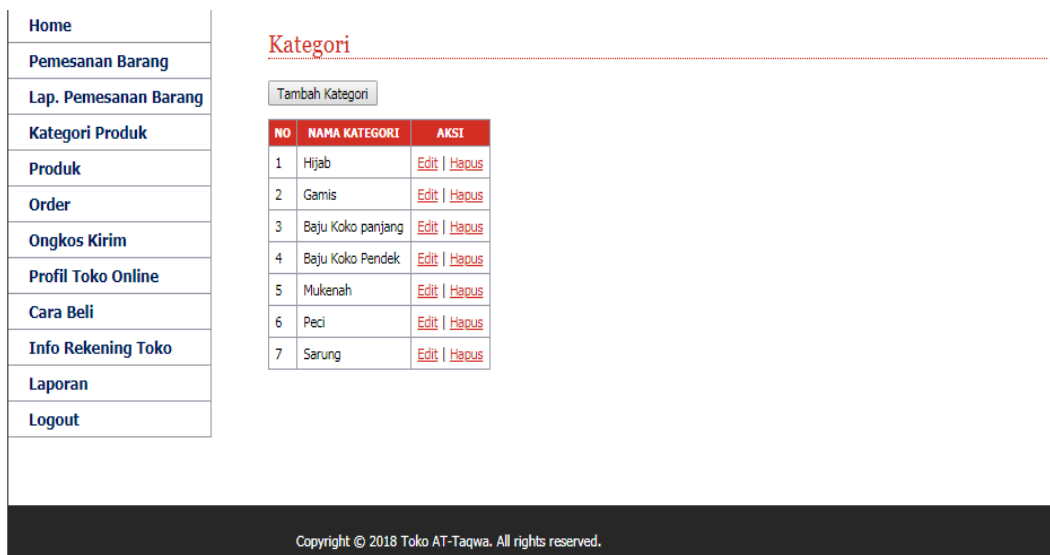
Gambar 5 Rancangan Form Login Pembelian

Form menu utama pembelian dipergunakan untuk menampilkan form yang masuk kedalam modul persediaan. Berikut ini adalah desain form menu pembelian. (gambar 8).



Gambar 6 Form Menu Pembelian

Form data barang dipergunakan untuk mengisi data barang yang ada ditoko dan data ini akan dijadikan sebagai data master untuk melakukan kegiatan transaksi penjualan. Berikut ini adalah rancangan form data barang.(Gambar 9).



Gambar 7 Form Data Barang

Form pengisian data barang dipergunakan untuk mengisi data barang yang ada ditoko dan data ini akan dijadikan sebagai data master untuk melakukan kegiatan transaksi penjualan. Berikut ini adalah rancangan form pengisian data barang.(Gambar 10).

Pemesanan Barang	Tambah Produk	
Lap. Pemesanan Barang	Nama Produk :	<input type="text"/>
Kategori Produk	Kategori :	- Pilih Kategori - ▾
Produk	Berat :	<input type="text"/> KG
Order	Harga :	<input type="text"/>
Ongkos Kirim	Diskon :	<input type="text"/> %
Profil Toko Online	Stok :	<input type="text"/>
Cara Beli	Deskripsi	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Rich text editor toolbar with options for Bold, Italic, Underline, ABC, Styles, Format, Font family, Font size, Undo, Redo, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Link, Unlink, Image, Video, HTML, Source, and other editing tools.</p> </div>
Info Rekening Toko	Gambar :	<input type="button" value="Pilih File"/> Tidak ada file yang dipilih <small>Tipe gambar harus JPG/JPEG dan ukuran lebar maks: 400 px</small>
Laporan	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	
Logout		

Gambar 8 Form Data Pengisian Barang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Website E-Commerce Pada AT-Taqwa Pontianak dibangun dan dirancang sesuai dengan dengan permintaan dari pengguna sistem dan disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna sistem.
- b. Sistem ini di dirancang dengan menampilkan arsitektur dari sistem e-commerce.
- c. Sistem ini di dirancang dengan menampilkan web service untuk melihat stok barang yang telah terjual dari sistem e-commerce.
- d. Pemodelan perangkat lunak digambarkan dengan model UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.
- e. Website E-Commerce menggunakan web service pada AT-Taqwa Pontianak dapat dipergunakan oleh pemilik toko untuk mempromosikan, melihat stok barang pada e-commerce dan menjual barang secara online.
- f. Website E-Commerce pada AT-Taqwa dapat dipergunakan oleh konsumen untuk melakukan pemesanan dan pembayaran secara online.

5.SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka beberapa saran dalam penelitian ini yaitu, agar dapat mendukung pengoperasian secara maksimal dari website perlu adanya penerapan teknologi internet dan perangkatnya yang memadai, Dengan adanya pengembangan website

yang merupakan sumber informasi maka pendokumentasian harus dilakukan dengan baik, Kemudian juga diperlukan pengembangan dari sisi desain agar sistem perangkat lunak ini dapat dipergunakan pada perangkat mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A Bramwell, Kasaedja, dkk, 2014, Rancang Bangun Web Service Perpustakaan Universitas Sam Ratulagi.
- [2] Riyanto, dkk, 2013, Pemanfaatan Web Service Sebagai Integrasi Data Farmasi di RSU Banyumas. Banyumas.
- [3] Sigit Raditia Martinus, Surendra, 2014, Implementasi PHP Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobile, jurnal Universitas Multimedia Nusantara.
- [4] Sigit Raditia Martinus, Surendra, 2014, Implementasi PHP Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobile, jurnal Universitas Multimedia Nusantara.
- [5] Donny Pratama, Tony Wijaya. 2014, Racang Bangun Website E-commerce pada Barcelona Sport..
- [6] Sinarmata, 2010, Rekayasa Perangkat Lunak (RPL atau SE [Software Engineering]).
- [7] Hendraputra, Budiyo, Erfianto, and Muhamad, W., 2009, Aplikasi E-COMMERCE. Bandung: Politeknik Telkom Bandung.
- [8] Indrajani., 2011, Perancangan Basis Data Dalam All In One. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.Jakarta.
- [9] Indrajani., 2009, Sistem Basis Data Dalam Paket Five In One. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [10] Kendall E., Kendall J., 2007, Analsis dan Perancangan Sistem. Klaten: PT. Index. Klaten.