

## Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Menghasilkan Website Penjualan Online Responsif

Najarianus<sup>\*1</sup>, Robertus Laipaka<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555  
e-mail: <sup>\*1</sup>najarianus@gmail.com, <sup>2</sup>robertus.laipaka@stmikpontianak.ac.id

### **Abstrak**

*Teknologi web bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat dengan bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Bentuk penelitian studi kasus, metode penelitian yang di gunakan adalah Research and Development. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini dengan melakukan wawancara terhadap pemilik Toko Mobile Aksesoris, Studi dokumentasi, tambah teori-teori pendukung, Observasi dan pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang ada dan memperoleh data yang dibutuhkan. Untuk memodelkan sistem dari mulai memodelkan informasi sistem untuk perusahaan hingga aplikasi, penulis menggunakan UML (Unified Modeling Language). Perangkat lunak dibangun menggunakan CSS Framework Bootstrap, dengan database MySQL. Pada sistem Website Penjualan Online Dengan Teknologi Framework Bootstrap ini menghasilkan sebuah website mampu untuk mengenali ukuran perangkat pengguna dan membuat website dapat memberikan tampilan yang sesuai dengan ukuran perangkat pengguna, tanpa merusak tampilan website tersebut, sehingga tingkat usability pada jenis-jenis perangkat tetap maksimal.*

**Kata Kunci :** *CSS Framework Bootstrap, Unified Modeling Language, MySQL*

### **Abstract**

*Web bootstrap technology is a framework for responsive web design development. That is, the web display created by bootstrap will adjust the screen size of the browser that uses both on the desktop, tablet or mobile device. Form of case study research, the research method used is Research and Development. Data collection techniques that the author uses in this study by conducting interviews with Mobile Accessories Store owners, documentation studies, supplementary supporting theories, observation and data collection are done to obtain information about the existing system description and obtain the required data. To model the system from starting to model system information for companies to applications, the author uses UML (Unified Modeling Language). The software is built using the Bootstrap CSS Framework, with a MySQL database. The Online Sales Website System with Bootstrap Framework Technology enables a website to be able to recognize the size of the user's device and create a website that provides a display that matches the size of the user's device, without damaging the appearance of the website, so that the usability level in the types of devices remains maximum.*

**Keywords:** *CSS Framework Bootstrap, Unified Modeling Language, MySQL*

## 1. PENDAHULUAN

Menghadirkan suatu website yang menarik dan tidak terikat dengan teknologi tertentu sudah menjadi suatu kebutuhan yang harus terpenuhi dalam sebuah website. Trend internet untuk berkomunikasi cukup efektif dalam pasar yang berkembang dan telah dapat menciptakan suatu ide yang unik yang dapat diimplementasikan secara efektif. Sekarang ini pendekatan yang paling penting untuk website adalah desain yang responsif. Hal ini akan memungkinkan website terlihat dan berfungsi dengan baik pada perangkat mobile, tablet, dan berbagai jenis komputer.

Teknologi web *bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh dengan *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang gunakan baik di desktop, tablet ataupun *mobile device*. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan sendiri, sehingga bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh *mobile browser* maka tampilan dari web yang buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar.

Perancangan website penjualan online produk aksesoris handphone pada mobile aksesoris mengacu kepada pengembangan website dengan *framework bootstrap* dengan tampilan yang lebih responsif. Teknologi *Responsive Web Design* sebagai solusi untuk bagaimana membuat sebuah website mampu untuk mengenali ukuran perangkat pengguna dan membuat website dapat memberikan tampilan yang sesuai dengan ukuran perangkat pengguna, tanpa merusak tampilan website tersebut, sehingga tingkat usability pada jenis-jenis perangkat tetap maksimal.

Penelitian yang terkait dengan topik yang penulis buat sudah pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Menjelaskan bahwa pemasaran merupakan salah satu hal yang terpenting bagi pelaku bisnis. Tanpa pemasaran yang baik, maka akan sulit membuat usaha lebih maju. website penjualan online ini berbasis web responsive, sehingga dapat diakses menggunakan semua gadget yang dimiliki oleh konsumen dengan tampilan yang baik [1]. Penelitian dengan topik utamanya adalah Web Responsive. Dengan hadirnya berbagai macam device akan berdampak pada platform yang tersedia. Hal ini menjadi peluang bagi pengembang system untuk mengembangkan system yang dapat berjalan di berbagai device dan platform. Sebuah Digital Library berbasis web Responsif dapat digunakan untuk memberikan kemudahan dalam memperoleh E-book, jurnal dan sebagainya [2]. Penelitian terkait dengan pengembangan website pengobatan tradisional Jawa yang menerapkan metode web responsif. Untuk membangun situs ini berbasis web responsif tidak akan tergantung pada platform, gadget, maupun teknologi yang dimiliki oleh user. Sistem informasi tradisional jawa berbasis web responsif dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh berbagai informasi tentang penggunaan dan pemanfaatan pengobatan tradisional jawa tanpa batas [3].

Hal yang membedakan adalah cara dalam menghasilkan website tersebut seperti penggunaan metodologi dan kebutuhan dalam desain yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sistem. Beranjak dari kondisi ini, maka dalam penelitian ini penulis membangun sebuah website penjualan online produk aksesoris handphone pada Mobile Aksesoris yang lebih menekankan kepada fleksibilitas dari ukuran layar dengan menggunakan Bootstrap yang merupakan sebuah *framework CSS* dari twitter.

## 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 Mobile Aksesoris serta objek

---

penelitian berupa Pemanfaatan *Framework Bootstrap* Untuk Menghasilkan Website Penjualan Berbasis Web dan Web Mobile Pada Mobile Aksesoris. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode jenis ini memerlukan waktu yang cukup lama agar menghasilkan produk yang terbaik. Namun, karena waktu yang tidak memungkinkan jika melalui semua tahapan yang ada dalam metode penelitian dan pengembangan tersebut, dalam penelitian ini penulis hanya melakukan tahap awal dari metode penelitian dan pengembangan.

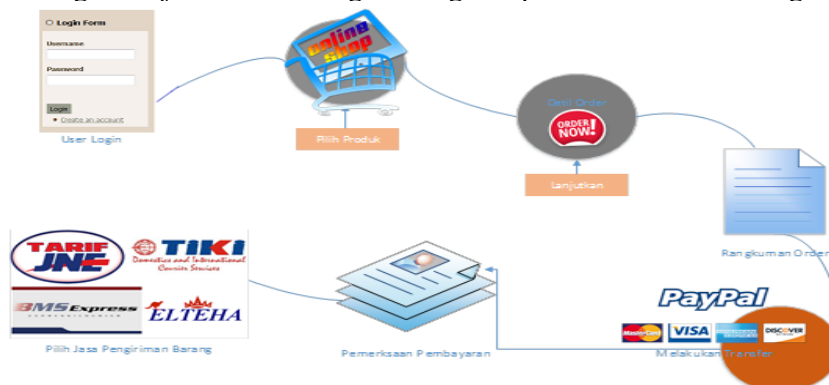
Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan teknik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar, akurat dan bisa dipertanggungjawabkan sehingga hasil pengolahan dan analisa data tidak biasa. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu, metode wawancara untuk mendapatkan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan data primer yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan pihak Toko Mobile Aksesoris.

Model RAD memiliki empat fase yaitu fase perencanaan syarat-syarat, fase perancangan, fase konstruksi, dan fase pelaksanaan [4].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan website penjualan Aksesoris handphone pada Mobile Aksesoris mengacu kepada pengembangan website dengan tampilan yang lebih responsif sehingga dapat dipergunakan terhadap pengguna perangkat mobile. Untuk merancang dan menganalisis sistem dalam proses pengembangan perangkat lunak penulis mengimplementasikan metodologi AGILE dengan menerapkan model pendekatan RAD (*Rapid Application Development*). Website penjualan aksesoris handphone online akan dibangun ke dalam tiga kelompok pengguna yaitu admin, perusahaan dan konsumen. Admin melakukan kegiatan pengelolaan data perusahaan, perusahaan mengelola data barang dan transaksi penjualan, sedangkan konsumen melakukan pemesanan atau pembelian barang secara online.

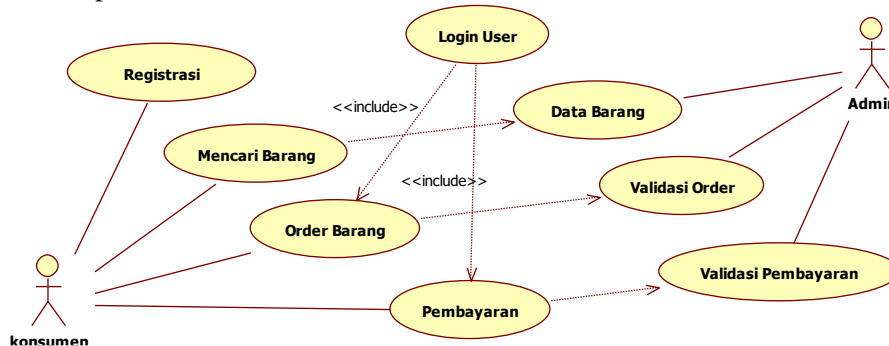
Perancangan arsitektur bertujuan mempresentasi proses bagaimana sistem perangkat lunak yang dibangun berjalan sesuai dengan keinginan pemilik dan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Arsitektur Website Penjualan

Gambaran dari arsitektur ini dimulai dari konsumen yang melakukan login ke sistem. Setelah berhasil login, maka konsumen dapat melakukan pemilihan terhadap data barang yang ingin dibelinya. Barang yang telah dipilih akan masuk kedalam keranjang belanja sebagai awal dari proses transaksi. Di dalam keranjang belanja akan dapat dilihat detail barang yang dibeli dan dapat melakukan pembatalan jika data barang yang dipilih tidak sesuai. Setelah yakin dengan barang yang dibeli maka data barang yang ada dikeranjang belanja akan menjadi bukti transaksi yang dikemas dalam bentuk rangkuman order. Rangkuman order dilakukan pembayaran dengan cara mengisikan data pembayaran dan data pembayaran akan dilakukan validasi oleh admin untuk memastikan keabsahan dari data. Jika data sudah benar maka admin dapat melakukan pengiriman barang melalui jasa pengiriman barang yang telah dipersiapkan.

*Use Case Diagram* digunakan untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dari suatu sistem. Jadi, dapat digambarkan dengan rinci bagaimana suatu sistem memproses atau melakukan sesuatu, bagaimana cara actor akan menggunakan sistem, serta apa saja yang dapat dilakukan terhadap suatu sistem.



**Gambar 2.** Use case diagram Website Penjualan

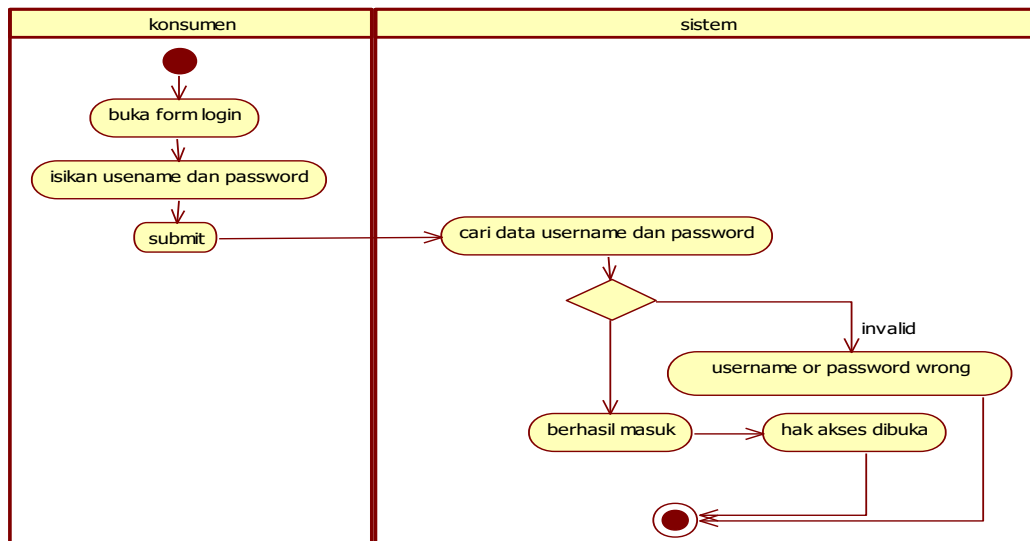
Pada gambar 3 Use case diagram website penjualan terdiri dari admin dan konsumen. Actor admin bertugas untuk mengelola data barang, memvalidasi pesanan konsumen dan memvalidasi pembayaran konsumen. Actor konsumen melakukan registrasi, mencari informasi barang, melakukan pesanan barang dan melakukan pembayaran barang.

#### a. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity Diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).

##### 1. Activity Diagram Login Admin

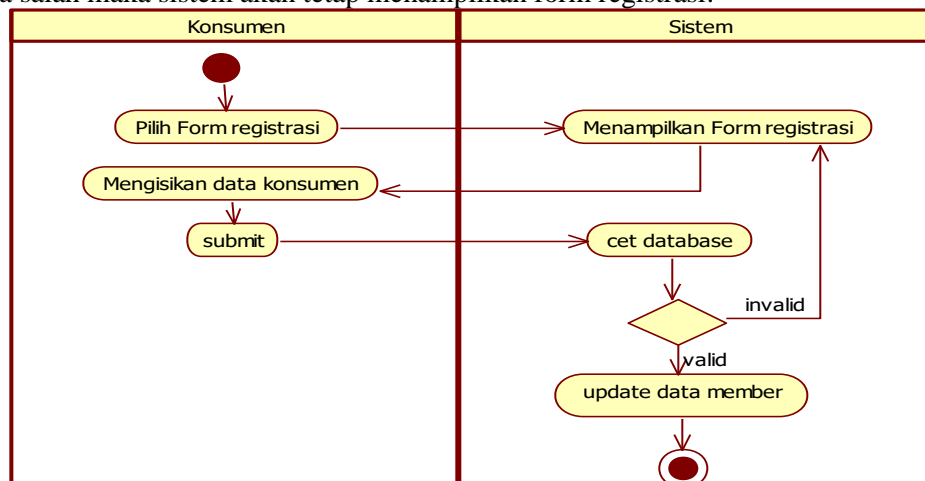
Admin memilih menu login dan sistem menampilkan form login. Setelah form login tampil, admin mengisikan username dan password. Sistem melakukan pengecekan terhadap username dan password, apabila data sesuai dengan database, maka menu admin ditampilkan, tetapi apabila data tidak sesuai maka kembali ke menu login.



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram registrasi member

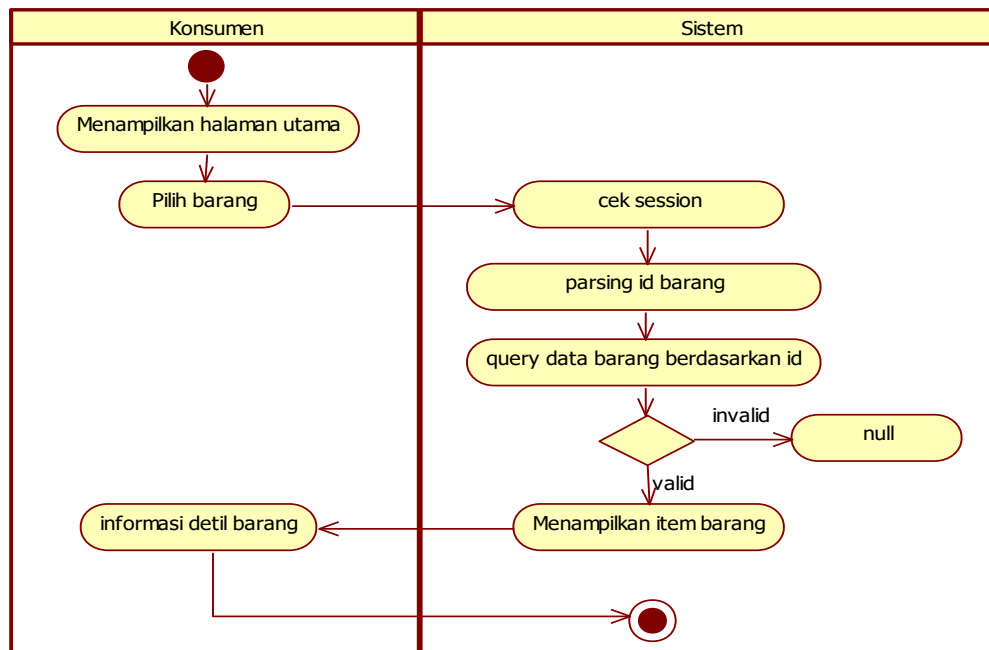
Activity diagram registrasi member merupakan aktivitas dimana seorang pengunjung yang ingin melakukan akses penuh terhadap isi website perlu menjadi member terlebih dahulu. Pengunjung membuka form registrasi, mengisi data sesuai dengan item yang sudah ditentukan pada form registrasi dan melakukan submit setelah semua item terisi. Sistem akan melakukan koneksi ke database dan mencari tabel registrasi untuk dilakukan penambahan data. Jika data benar maka pengunjung berhasil menjadi member dengan mengupdate database dan jika data salah maka sistem akan tetap menampilkan form registrasi.



Gambar 4. Activity Kelola Kategori Barang

3. Activity Diagram Mencari Barang

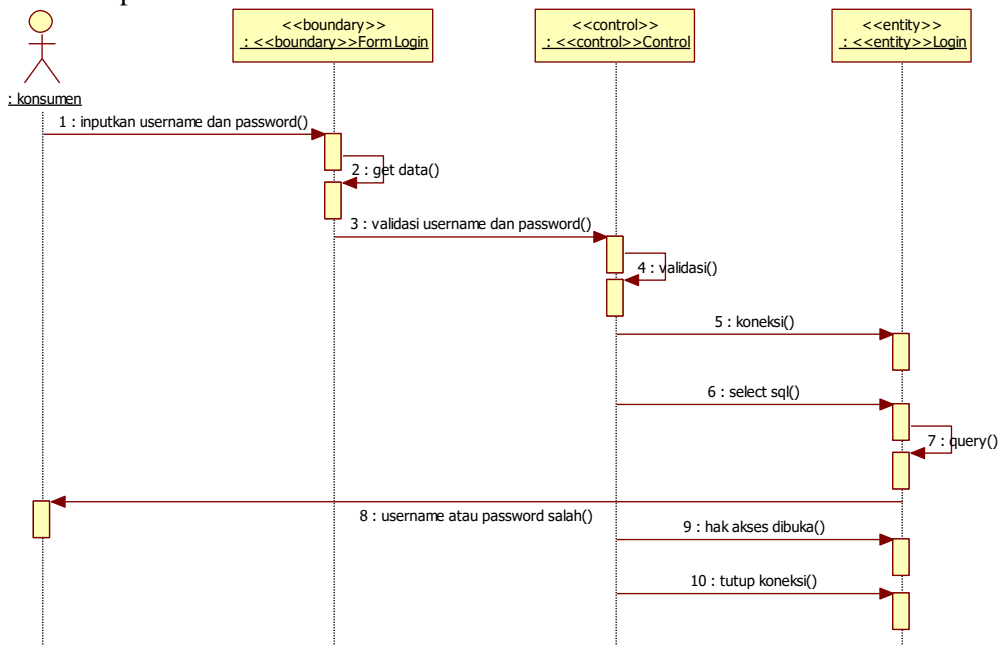
Konsumen memilih barang dengan cara mengkliknya. Sistem akan melakukan pengecekan session untuk memastikan bahwa konsumen punya hak untuk mengaksesnya. Selanjut sistem akan memarsing id barang dan data barang akan ditampilkan berdasarkan id barang yang telah diparsing. Jika id barang terdaftar, maka detail barang berdasarkan id barang akan ditampilkan dan bila id barang tidak dikenal maka data barang akan kosong (null).



Gambar 5. Activity Mencar Barang

b. 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 vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

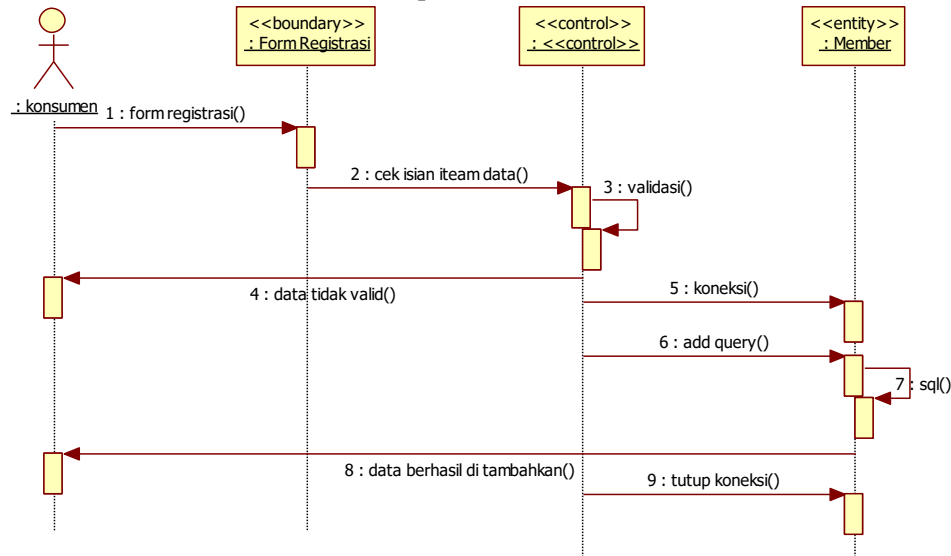


Gambar 6. Sequence Login

Sequence diagram login menggambarkan interaksi antara actor dan sistem login dimana sistem akan saling terkait dalam setiap proses. Actor mengisikan data username dan password pada form login dan akan dilakukan kontrol terhadap data inputan. Data username yang sudah

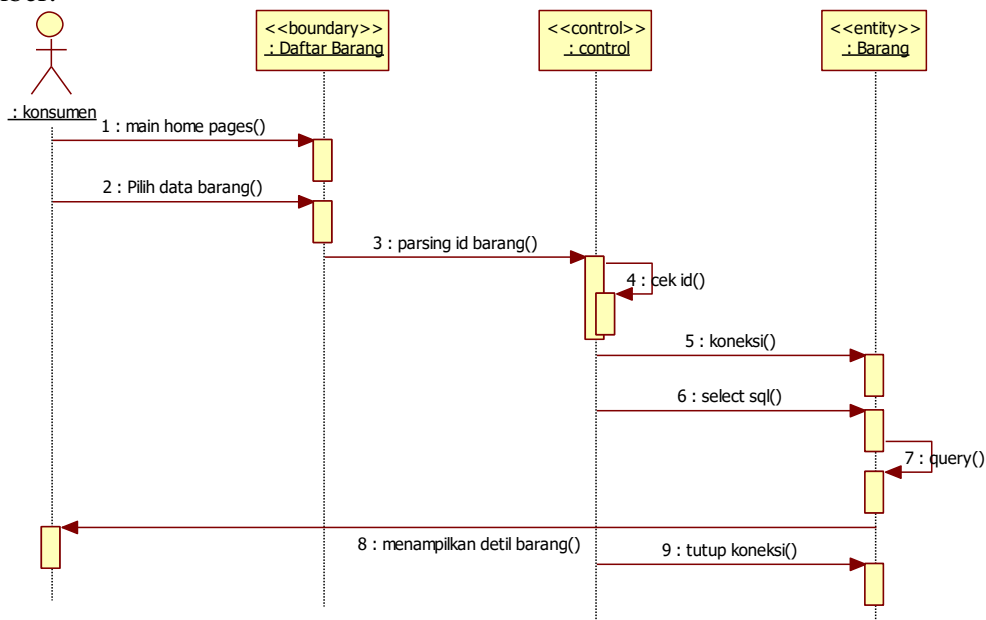
## Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Menghasilkan Website Penjualan Online Responsif

diisikan akan dilakukan pencocokan dengan entitas login. Jika username dan password salah, maka sistem akan menampilkan pesan gagal login dan jika username dan password benar, maka sistem akan memberikan hak akses terhadap konten web.



**Gambar 7.** Sequence Diagram Registrasi

Sequence diagram registrasi merupakan interaksi antara konsumen dengan sistem registrasi. Konsumen mengisi data pada form registrasi dan akan dilakukan validasi terhadap data inputan. Data yang telah diinputkan akan dimasukkan kedalam entitas member.



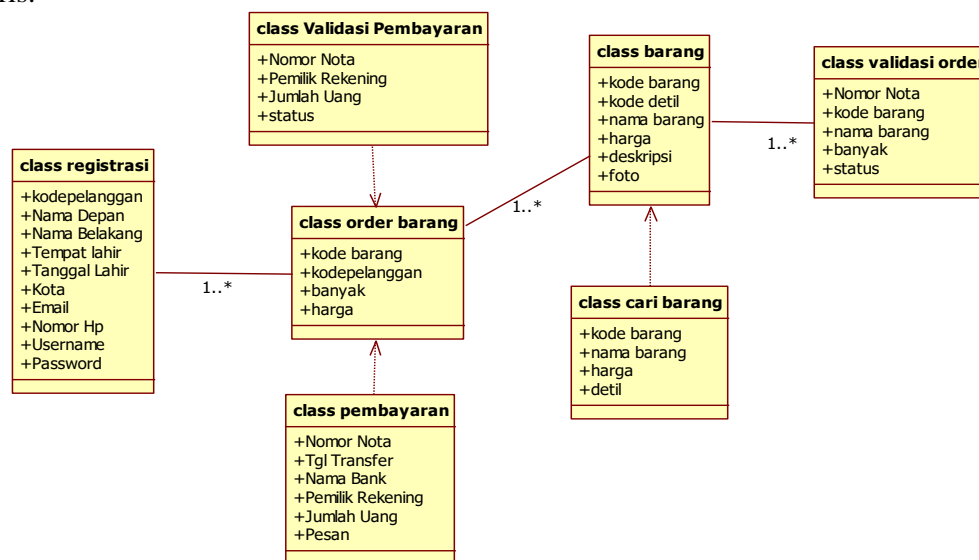
**Gambar 8.** Sequence Mencari Barang

Sequence diagram mencari barang merupakan interaksi antara konsumen dengan sistem pencarian barang. Konsumen memilih data barang dan sistem akan memarsing

id barang. Id barang akan dicocok dengan entitas barang dan sistem akan menampilkan detail barang sesuai dengan id barang yang telah diparsing.

c. *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. berikut ini adalah class diagram pada Website Penjualan Online Pada Toko Mobile Aksesoris.



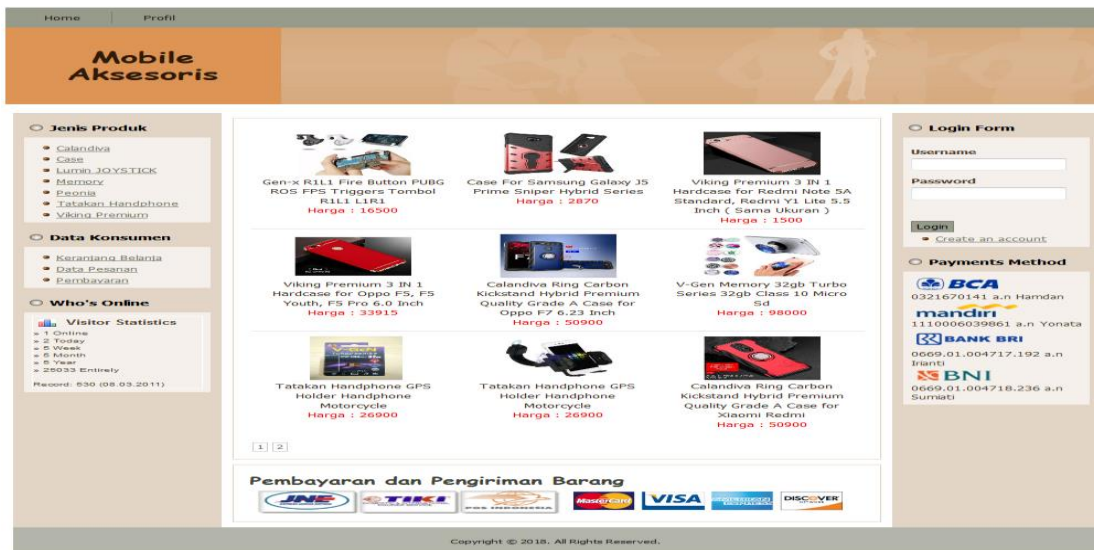
**Gambar 9.** *Class Diagram*

Mendesign sistem data terstruktur dan bagaimana dapat di representasikan ke dalam *database*. Arsitektur data digambarkan kedalam bentuk kamus data, spesifikasi tabel, dan normalisasi. Pokok pemikiran dalam merancang database adalah bagaimana merancang database sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan kemudahannya untuk dikembangkan dimasa yang akan datang. 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.

Normalisasi adalah proses mengubah relasi menjadi bentuk normal atau proses untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi anomali. Proses ini dilakukan dengan memecah relasi menjadi dua atau lebih relasi yang lebih kecil dengan jumlah atribut yang lebih kecil.

1. Rancangan halaman utama website

# Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Menghasilkan Website Penjualan Online Responsif



Gambar 10. Rancangan halaman utama Website Penjualan Online

## a. Rancangan form login Konsumen

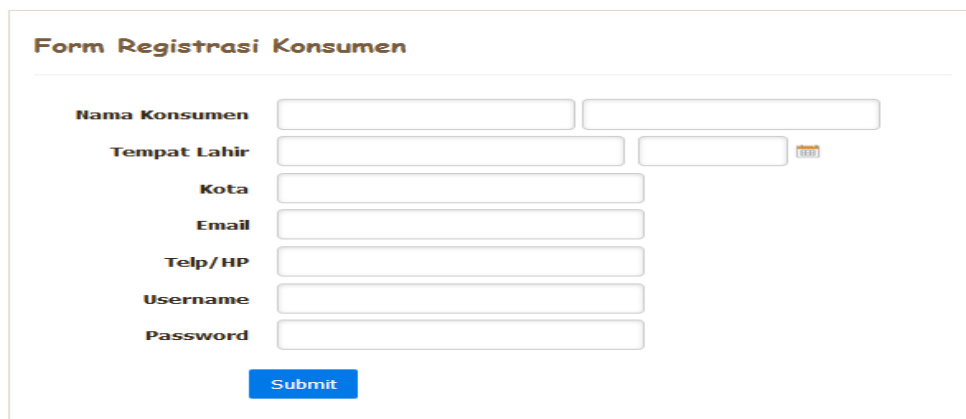
Rancangan form login konsumen dapat dipergunakan oleh konsumen untuk masuk ke sistem sebagai syarat untuk melakukan pemesanan terhadap barang. Berikut ini adalah rancangan form login konsumen:

The image shows a 'Login Form' with a title 'Login Form' and a sub-title 'Login Form'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the 'Password' field is a 'Login' button and a 'Create an account' link.

Gambar 11. Rancangan form Login Konsumen

## b. Rancangan form Menu Member

Rancangan form member dapat dipergunakan oleh calon konsumen untuk menjadi member pada website tersebut. Dengan menjadi member, maka konsumen dapat memesan produk dari website ini. Berikut adalah rancangan form member yang diusulkan:



**Form Registrasi Konsumen**

Nama Konsumen

Tempat Lahir

Kota

Email

Telp/HP

Username

Password

**Gambar 12.** Rancangan form Menu Member

c. Rancangan form Konfirmasi Pembayaran

Rancangan form konfirmasi pembayaran dapat dipergunakan oleh konsumen untuk memberitahu admin web bahwa invoice telah dibayar sesuai dengan jumlah angka yang tertera pada invoice. Berikut ini adalah rancangan form konfirmasi pembayaran yang diusulkan:



**Form Konfirmasi Pembayaran Pesanan**

Nomor Pembayaran

Tanggal Transfer

Bank

Pemilik

Jumlah Bayar

Pesan

**Gambar 13.** Rancangan form Konfirmasi Pembayaran

d. Rancangan Form Detil Barang

Rancangan form detil barang dapat dipergunakan oleh konsumen untuk melihat informasi barang secara detil. Pada form ini juga konsumen dapat melakukan pembelian terhadap barang. Berikut ini adalah rancangan form detil barang:



**Calandiva Ring Carbon Kickstand Hybrid Premium Quality Grade A Case for Oppo F7 6.23 Inch**

**Rp 50,900**

Untuk Oppo F7 6.23 Inch, Bukan Oppo F7 Youth  
 Kualitas Produk Premium Grade A, bukan produk model mirip Grade C (kualitas bawah) / KW 3  
 Design Slim, Fit dan Kokoh. Bahan Kombinasi Plastik Keras bagian Luar dengan dalaman Karet Lentur, plus 360 degree Rotasi Ring untuk Kickstand, Jenis : HARDCASE Produk Tampil dan Bisa di Beli = PRODUK READY STOCK, TIDAK PERLU DIKONFIRMASI.

**Gambar 14.** Rancangan form Detil Barang

e. Rancangan form Keranjang Belanja

Rancangan form keranjang belanja dapat dipergunakan oleh konsumen untuk data pembelian sementara sebelum faktur penjualan dibuat secara sah. Pada form ini Berikut ini adalah rancangan form keranjang belanja:

Nama Barang	Banyak	Harga	Jumlah	Aksi
Calandiva Ring Carbon Kickstand Hybrid Premium Quality Grade A Case for Oppo F7 6.23 Inch	1	Rp 50,900	Rp 50,900	
<b>Submit</b>			<b>TOTAL Rp 50,900</b>	

**Gambar 15.** Rancangan form Keranjang Belanja

f. Rancangan Form Detil Belanja

Rancangan form detil belanja dapat dipergunakan oleh konsumen untuk melihat faktur pembelian yang telah dipesan secara sah. Pada form ini Berikut ini adalah rancangan form detil belanja.

Nomor	Nama Barang	Banyak	Harga	Jumlah
1	Calandiva Ring Carbon Kickstand Hybrid Premium Quality Grade A Case for Oppo F7 6.23 Inch	1	Rp 50,900	Rp 50,900
<b>TOTAL</b>			<b>Rp 50,900</b>	

**Gambar 16.** Rancangan Detil Belanja

#### 4. KESIMPULAN

Website Penjualan Online Pada Toko Mobile Aksesoris dibangun dan dirancang sesuai dengan permintaan dari pengguna sistem dan disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna sistem. Sistem ini di dirancang dengan memanfaatkan teknologi website Framework Bootstrap. Pemodelan perangkat lunak digambarkan dengan model UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Website Penjualan Online Pada Toko Mobile Aksesoris dapat dipergunakan oleh admin untuk mengelola website yang berisi fitur informasi barang, fitur keranjang belanja, daftar invoice, konfirmasi pembayaran dan masih banyak lagi fitur lainnya. Adanya website ini dapat dipergunakan oleh Mobie Aksesoris untuk menjangkau masyarakat luas dan memberikan

kemudahan bagi konsumen untuk mengakses website dengan device dengan ukuran layar yang berbeda sehingga website berfungsi dengan baik.

## 5. SARAN

Untuk mengoptimalkan website ini, perlu dirancang lebih fleksibel agar dapat diakses oleh perangkat mobile dengan tampilan baik tanpa menghilangkan informasi dari website. Perlu penambahan fitur yang lebih lengkap agar mempermudah pengunjung dalam mengakses informasi. Perlu adanya fitur yang dapat dipergunakan untuk berkomunikasi secara langsung antara pengelola website dengan para pengunjung. Dan Agar memberikan keleluasaan bagi pengguna website, diharapkan website ini dapat dikembangkan lagi agar benar-benar mendukung semua perangkat termasuk penggunaan mobile.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Meimaharani, Rizkysari, and Diana Laily Fithri. "E-COMMERCE GOODY BAG SPUNBOND MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB RESPONSIF." *Jurnal Simetris* 5.2 (2014): 127-135.
- [2] Listyorini, Tri, and Mohammad Iqbal. "PERANCANGAN PENGEMBANGAN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB RESPONSIVE." *Jurnal Simetris* 6.1 (2015): 69-76.
- [3] Supriyati, Endang, and Rizkysari Meimaharani. "SISTEM INFORMASI PENGOBATAN TRADISIONAL JAWA (Petraja) BERBASIS WEB RESPONSIF." *Jurnal Simetris* 4.1 (2014): 21-29.
- [4] Kendall E, Kendall J, (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem*, PT. Index. Klaten
- [5] Kristanto, Harianto., (2007). *Konsep dan Perancangan Database*. Andi : Jakarta
- [6] Pressman, Roger S. (2009). *Software Engineering: A Practitioner's Approach. Seventh Edition*. McGraw-Hill, New York.
- [7] Raharjo, Budi., (2011). *Membuat Database Menggunakan MySQL*. Informatika : Bandung
- [8] Sugiyono (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- [9] Sutarman, (2008). *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [10] Welling, Luke and Thomson, Laura. (2008). *PHP and MySQL Web Development*, 4<sup>th</sup> Edition. Sams Publishing, USA