

# MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT FOR E-COMMERCE VENDPAD USING IONIC FRAMEWORK

Bagas Tri Pamungkas<sup>1</sup>, Abdul Aziz<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Sebelas Maret Surakarta  
E-mail: <sup>1</sup>bagas.tp@student.uns.ac.id, <sup>2</sup>aaziz@staff.uns.ac.id

**Abstrak** – Internet memberikan banyak manfaat bagi para penggunanya. Salah satu manfaat dari internet adalah kemampuan melakukan jual beli barang atau jasa secara online (e-commerce). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan e-commerce adalah aplikasi vendpad berbasis web. Salah satu fitur yang belum terdapat dari aplikasi vendpad ini adalah belum memiliki versi aplikasi mobile.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi mobile e-commerce vendpad yang dirancang dengan menggunakan UML dan dikembangkan dengan menggunakan framework ionic versi 2 yang berbasis pada HTML5 dan Angularjs2. Tahapan pembangunan meliputi requirenet system, analisis, implementas dan pengujian.

Sistem yang dibangun memiliki 5 functional requirement dan 4 non functional requirement. Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa 100% requirement dapat terpenuhi dengan baik. Sedangkan hasil pengujian performansi, aplikasi yang dibangun minimal dapat dijalankan pada sistem operasi Android v4.2 (Jelly Bean).

**Kata Kunci** — E-commerce, Aplikasi Mobile, Ionic, Vendpad

**Abstract** – Internet provides many benefits to its users. One of the benefits of the Internet is the ability to purchase goods or services online (e-commerce). One application that can be used to conduct e-commerce is a web-based application vendpad. One feature that has not been found of this vendpad application is not yet have a version of the mobile application.

This research aims to develop mobile e-commerce applications vendpad designed

using UML and developed using ionic framework version 2 based on HTML5 and Angularjs2. Stages of development include requirenet system, analysis, and testing implementas.

The system built has five functional requirement and four non-functional requirements. Blackbox testing results showed that the 100% requirement can be met properly. While the results of performance testing, minimal application built to run on the Android operating system v4.2 (Jelly Bean).

**Keywords** — E-commerce, Mobile Application, Ionic, Vendpad

## 1. PENDAHULUAN

Pada era saat ini dengan berkembangnya teknologi secara pesat, internet telah menjadi suatu kebutuhan di kalangan masyarakat. Dengan menggunakan internet, masyarakat dapat saling terhubung dengan mudah bahkan sampai antar negara. Internet dapat dimanfaatkan di berbagai bidang salah satunya untuk Electronic Commerce (E-Commerce) adalah proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer [1]. bisnis jual beli online atau yang disebut juga e-commerce. Dengan e-commerce, masyarakat dapat memperoleh kemudahan dalam melakukan transaksi jual-beli tanpa harus bertatap muka secara langsung.

Vendpad merupakan salah satu aplikasi yang bergerak di bidang ecommerce yang dikembangkan oleh Interaktif Media Informatika yang memiliki kantor di Yogyakarta. Vendpad merupakan aplikasi berbasis website yang membantu penggunaanya dalam mengelola bisnis

penjualannya, baik secara offline maupun online. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur seperti dashboard yang digunakan untuk admin pemilik toko untuk mengelola produk, mengelola transaksi, dan melihat statistik penjualan. Selain itu juga memiliki fitur website toko (Layanan E – Commerce). Dengan fitur ini, pembeli bisa melihat dan memesan produk – produk yang ditawarkan pengguna layanan Vendpad secara online.

Untuk lebih mempermudah pembeli dalam berbelanja di salah satu toko pada aplikasi vendpad, maka dikembangkanlah aplikasi toko vendpad berbasis mobile. Dengan aplikasi mobile ini, pembeli bisa melihat dan memesan produk – produk yang ditawarkan pengguna layanan Vendpad secara online serta menyimpan invoice transaksi.

Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan framework Ionic 2. Ionic adalah SDK open source untuk membangun aplikasi mobile secara hybrid dengan menggunakan HTML5, CSS, dan AngularJS [2].

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan diskusi dengan pihak owner dari Interaktif Media Informatika untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam aplikasi. Serta dilakukan pencarian referensi dari internet untuk mempelajari hal-hal yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi ini.

### 2.2 Analisis Requirement System

Pada tahap ini dilakukan analisa dari sistem vendpad yang sudah ada yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang akan dibuat. Perancangan dikerjakan setelah analisa kebutuhan dilakukan dengan membuat Activity Diagram, Use Case, User Scenario, dan Window Navigation Diagram.

### 2.1 Implementasi

Pada tahap ini mulai dikembangkan aplikasi mobile sesuai kebutuhan yang ada. Aplikasi mobile ini dibuat menggunakan framework Ionic 2

### 2.2 Pengujian

Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian yang dilakukan dengan metode black box

testing yang dilakukan oleh pembimbing lapangan dari Interaktif Media Informatika Yogyakarta dan pengujian performansi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi mobile toko e-commerce vendpad ini merupakan aplikasi yang dibuat sebagai alternatif untuk website toko yang ada di sistem vendpad. Aplikasi ini memiliki fitur sama seperti website toko hanya saja aplikasi ini terinstall di smartphone android. Aplikasi ini digunakan untuk user atau pembeli dalam melakukan pembelian dari suatu toko yang ada di sistem vendpad.

Aplikasi ini memiliki fungsi bagi user untuk melihat produk, memesan produk, melihat informasi toko, dan merekam riwayat invoice pemesanan dari sebuah toko. Pada saat melihat produk, user dapat melakukan pencarian nama produk, melakukan sorting produk berdasarkan termurah, termahal, dan terbaru serta dapat memfilter produk berdasarkan kategori yang. Kemudian user dapat menambah produk ke keranjang dan mengedit produk yang telah ada di keranjang. Setelah itu user dapat melakukan pemesanan dengan mengisi data-data yang diperlukan. Lalu user dapat melihat riwayat pembelian dari pemesanan yang telah dilakukan. User dapat melihat informasi toko dari halaman-halaman yang ada di toko tersebut.

Perancangan aplikasi ini disusun berdasarkan tahapan dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak / *Systems Development Life Cycle* (SDLC) yang meliputi analisis, desain, dan implementasi.

### 3.2 Tahap Analisis

Hal pertama yang dilakukan pada tahap analisis adalah mengetahui seluk beluk dari sistem e-commerce vendpad. Sistem vendpad dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa yang bersifat server-side. Sedangkan untuk database menggunakan MySQL.

Sistem vendpad terdiri dari dashboard dan website toko. Dalam penggunaan website toko, vendpad menggunakan dan menyediakan web service atau API yang dapat diakses secara publik. Maka dari itu, dalam pembuatan aplikasi mobile ini dapat menggunakan API yang sudah tersedia

walaupun ada yang harus diperbaiki untuk mendukung aplikasi mobile.

### 3.2.1 User Identification

Pada aplikasi mobile e-commerce ini, pihak yang menggunakan aplikasi ini adalah pembeli atau calon pembeli dikarenakan aplikasi ini digunakan untuk fitur toko. Sedangkan untuk admin toko sudah ada di sistem website vendpad.

### 3.2.2 Functional Requirement

Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Functional Requirement

NO	Aktor	Deskripsi
F1	User	Melihat daftar produk yang ada di toko dan juga bisa melakukan pencarian, sorting, dan filter kategori.
F2		Menambah produk ke dalam keranjang belanja dan mengedit produk di dalam keranjang.
F3		Memesan Produk
F4		Melihat Riwayat Pemesanan
F5		Melihat halaman toko

### 3.3 Non Functional Requirement

Kebutuhan non fungsional dari aplikasi ini adalah:

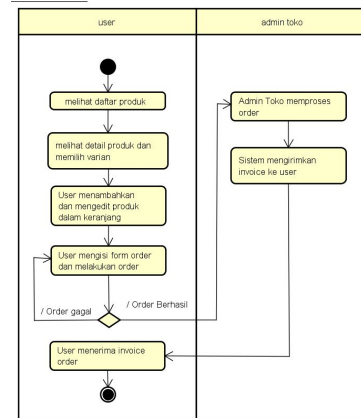
- 1) Aplikasi bekerja di platform android
- 2) Aplikasi bekerja secara online
- 3) Aplikasi memiliki memiliki UI yang sederhana namun menarik dan responsif berdasarkan kaidah Google Material Design serta dominan biru.

- 4) Satu aplikasi diperuntukkan untuk satu toko saja.

### 3.3 Tahap Desain

#### 3.3.1 Activity Diagram

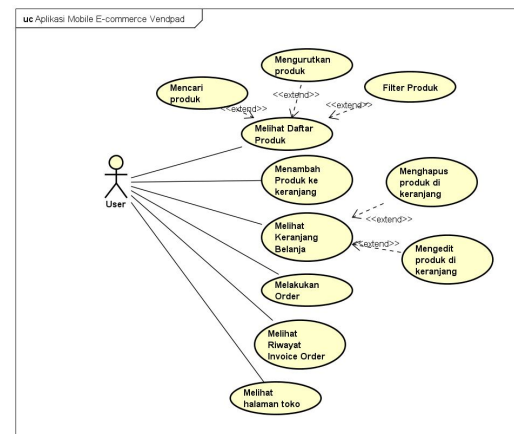
Proses bisnis dari pemesan produk pada toko vendpad yang digambarkan dengan diagram activity pada gambar 1.



Gambar 1 Activity diagram proses bisnis pemesanan produk

#### 3.3.2 Use Case Diagram

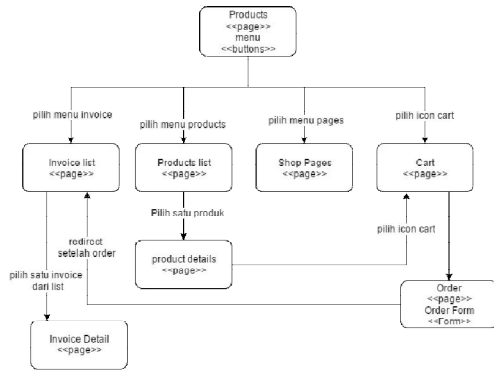
Gambar 2 merupakan diagram use case diagram dari aplikasi yang dibuat.



Gambar 2 Use case Diagram aplikasi

#### 3.3.3 Window Navigation Diagram

Window navigation diagram ini digunakan untuk perancangan antarmuka alur halaman pada aplikasi mobile ecommerce vendpad. Gambar 3 menjelaskan window navigation diagram pada aplikasi.



Gambar 3 Window Navigation Diagram Aplikasi Mobile

### 3.4 Implementasi

Pada implementasi aplikasi e-commerce vendpad ini menggunakan contoh toko bernama ENIROHMA. Berikut adalah implementasinya.

#### 1. Melihat Produk

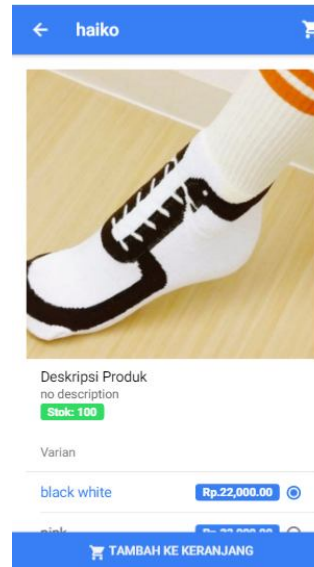
Implementasi melihat produk terdapat pada gambar 4.



Gambar 4 Melihat Produk

#### 2. Melihat Detail Produk dan Menambah ke Keranjang

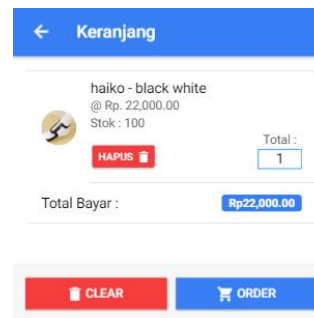
Implementasi melihat detail produk dan menambah ke keranjang terdapat pada gambar 5.



Gambar 5 Melihat Detail Produk dan Menambah ke Keranjang

#### 3. Melihat, Mengedit dan Menghapus Keranjang

Implementasi melihat, mengedit dan menghapus keranjang terdapat pada gambar 6.



Gambar 6 Melihat, mengedit dan menghapus keranjang

#### 4. Mengisikan Form Order

Implementasi mengisikan form order terdapat pada gambar 7.

The screenshot shows a mobile application interface for an 'order' form. It has a blue header with a back arrow and the word 'order'. Below the header, there are two main sections: 'Customer Info' (highlighted in green) and 'Delivery Info' (also highlighted in green). The 'Customer Info' section contains input fields for Email\*, Nama\*, Phone/SMS\*, Whatsapp, and Line. The 'Delivery Info' section contains input fields for Atas Nama\* and Phone/SMS\*.

Gambar 7 Mengisikan Form Order

- Melihat Daftar Riwayat Invoice Implementasi melihat daftar riwayat invoice terdapat pada gambar 8.

The screenshot shows an 'Invoice History' screen with a blue header. Below the header, it displays the date 'Senin, 12 Desember 2016' and the time '21:41'. There is a 'kode invoice : aTTB7' and a blue button labeled 'LIHAT INVOICE'.

Gambar 8 Melihat Daftar Riwayat Invoice

- Melihat Detail Invoice Implementasi melihat detail invoice terdapat pada gambar 9.

The screenshot shows an invoice detail screen with a blue header containing a back arrow and 'Kode : aTTB7'. The main content is divided into sections: 'Dikirim Kepada' (recipient info), 'Produk' (product table), and 'Biaya Lainnya' (other costs). The total cost is shown as 'Total Biaya: Rp 28,000.00'.

Nama	Jumlah	Harga
haiko - black white	1	@Rp 22,000.00

Gambar 9 Melihat Detail Invoice

### 3.5 Pengujian

#### 3.5.1 Pengujian Fungsional Black Box

Pengujian fungsional untuk melakukan *test* apakah program bekerja sesuai dengan rancangan. Hasil pengujian dengan metode black box dapat dilihat pada tabel 2, 3, 4, 5, 6, dan 7.

#### 1. Pengujian Search Produk

Tabel 2 Pengujian Search Produk

No	Test Case	Procedur e	Expected Result	Test Result
1	Mencari produk dari keyword nama produk.	Pilih icon search kemudian ketikkan nama produk	Menampilkan semua produk sesuai keyword	Passed

#### 2. Pengujian Sorting Produk

Tabel 3 Pengujian Sorting Produk

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Urutkan produk termurah, termahal, dan terkini	Pilih menu dropdown <i>Sort By</i> kemudian pilih salah satu metode.	Tampil produk sesuai urutan yang diinginkan	Passed

#### 3. Pengujian Filter Kategori Produk

Tabel 4 Pengujian Filter Kategori Produk

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Memfilter produk kategori	Pilih menu <i>Category</i> kemudian pilih kategori yang diinginkan	Menampilkan semua produk sesuai kategori	Passed

4. Pengujian Menambahkan Produk ke Keranjang

Tabel 5 Pengujian Menambah Produk

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Menambah produk ke keranjang belanja	pilih varian yang diinginkan kemudian tekan button "Tambah ke keranjang"	Menampilkan pesan produk telah ditambahkan ke keranjang dan keranjang berisi produk tersebut	Passed

5. Pengujian Mengelola Keranjang

Tabel 6 Pengujian Mengelola Keranjang

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Melihat Keranjang Belanja	Pilih icon cart / keranjang	Menampilkan produk di keranjang	Passed
2	Mengedit jumlah order di keranjang	Membuka keranjang, lalu ubah total order pada field input	Jumlah produk yang diorder berubah dan harga menyesuaikan	Passed
3	Menghapus produk yang akan diorder di keranjang	Tekan button hapus untuk menghapus satu produk atau clear untuk hapus semua	Produk dalam keranjang terhapus dan harga menyesuaikan	Passed

6. Pengujian Melakukan Order

Tabel 7 Pengujian Melakukan Order

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Melakukan order produk dari keranjang	Pilih button order di keranjang	Masuk ke form order	Passed
2	Mengirim order beserta data pembeli	Melakukan input form order untuk data pembeli kemudian tekan button order	Mengirim order ke server, kemudian muncul pesan order sukses	Passed

7. Pengujian Melihat Invoice

Tabel 8 Pengujian Melihat Invoice

No	Test Case	Procedure	Expected Result	Test Result
1	Melihat daftar riwayat invoice	Pilih menu invoice pada side menu	Tampil riwayat invoice bila ada atau menampilkan pesan invoice kosong bila tidak ada invoice	Passed
2	Melihat detail invoice	Pilih salah satu invoice dari daftar invoice	Menampilkan detail invoice dari invoice yang dipilih	Passed

4 SIMPULAN

Berdasarkan Hasil dan Pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dapat dibuat aplikasi mobile e-commerce vendpad dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML5, JavaScript, CSS dan menggunakan framework hybrid pengembangan aplikasi mobile Ionic 2.
2. Aplikasi mobile e-commerce vendpad dapat digunakan sebagai alternatif dari website toko dengan batasan satu toko satu aplikasi.

3. Dari hasil pengujian blackbox, semua fungsionalitas bisa terpenuhi

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, A., Daru, A. F., & Adhiwibowo, W. (2014). Pengembangan Pemasaran Online Usaha Kerajinan Enceng Gondok dan Pandan di Desa Lopait Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. *Jurnal Tr@nsFormat! ka*, 12(1), 19-23.
- [2] Wikipedia. 2016. Ionic (mobile app framework). [https://en.wikipedia.org/wiki/Ionic\\_\(mobile\\_app\\_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Ionic_(mobile_app_framework)). Diakses pada 10 Desember 2016

*Halaman ini sengaja dikosongkan*