



## RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN FRAMEWORK RUBY ON RAIL STUDI KASUS PT HUJAN RAHMAT NUSANTARA

Muhamad Ikhsan<sup>1</sup>, Hilmy Abidzar Tawakal<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri  
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640  
[mail.ichsan24@gmail.com](mailto:mail.ichsan24@gmail.com), [hilmi.tawakal@gmail.com](mailto:hilmi.tawakal@gmail.com)

### Abstract

*PT Hujan Rahmat Nusantara is the only distributor company for AHASS Honda products, namely car wipers, and sells Harley Davidson products. PT Hujan Rahmat Nusantara has many resellers and is constantly increasing every month. So far, the existing management at PT Hujan Rahmat Nusantara has been managed manually using ledgers, Microsoft Word, and Microsoft Excel applications. Where a manual system in managing transaction data can result in data integrity and security that is not guaranteed as well as delays in information so that the time problem and the level of data validity are simplified to a minimum. This study aims to build a Web E-Commerce using Ruby programming involving the Ruby On Rails framework and PostgreSQL databases. The results of this study apply several features that can help sales, product data collection, serve client requests to manage resellers so that they can be easily managed by the management of PT Hujan Rahmat Nusantara.*

**Keywords:** PT Hujan Rahmat Nusantara, Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, E-Commerce

### Abstrak

PT Hujan Rahmat Nusantara adalah perusahaan distributor tunggal produk AHASS Honda yakni Wiper mobil dan menjual produk-produk Harley Davidson. PT Hujan Rahmat Nusantara memiliki banyak *reseller* dan selalu bertambah tiap bulannya. Selama ini manajemen yang ada di PT Hujan Rahmat Nusantara dikelola secara manual menggunakan buku besar, aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Dimana dengan sistem manual dalam pengelolaan data transaksi dapat mengakibatkan integritas dan keamanan data yang tidak terjamin serta keterlambatan akan informasi sehingga permasalahan waktu dan tingkat validitas data disederhanakan seminimal mungkin. Penelitian ini bertujuan untuk membangun *Web E-Commerce* menggunakan pemrograman Ruby yang melibatkan *framework Ruby On Rails* dan database *PostgreSQL*. Hasil penelitian ini menerapkan beberapa fitur yang dapat membantu penjualan, pendataan produk, melayani *request client* sampai mengatur *reseller* agar dapat mudah dikelola oleh manajemen PT Hujan Rahmat Nusantara.

**Kata kunci:** PT Hujan Rahmat Nusantara, Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, E-Commerce

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi seperti saat ini dimana negara-negara di seluruh dunia menjadi satu kekuatan pasar yang semakin terintegrasi tanpa rintangan batas teritorial negara, mengakibatkan persaingan bisnis yang sangat ketat. Ditambah lagi dengan cepatnya arus informasi yang berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi yang menuntut setiap perusahaan maupun individu untuk teru bergerak mengikutinya. Oleh karenanya perusahaan yang dapat menghadapi ketatnya persaingan dituntut untuk selalu berkembang dengan melakukan pengambilan keputusan secara cepat, tepat dan efisien.

*E-Commerce* merupakan salah satu cara untuk melakukan transaksi dan publikasi perniagaan secara online yang melibatkan internet agar dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan dimanapun. *E-Commerce* sebagai suatu bentuk kemajuan teknologi informasi telah membawa sejumlah perubahan, diantaranya menurunkan biaya interaksi antara pembeli dan penjual, interaksi menjadi lebih mudah tanpa batasan waktu dan tempat, lebih banyak alternatif dan mempermudah promosi, peluang memperluas pangsa pasar tanpa harus memiliki modal besar, peningkatan transparansi dan pelayanan kepada konsumen. *E-Commerce* secara strategis dapat berperan sebagai diferensiator yang dapat membentuk daya saing perusahaan

melalui sejumlah keunikan baik produk maupun sistem pelayanannya [1].

Pemrograman Ruby adalah sebuah bahasa pemrograman yang dikenal mudah digunakan, dikarenakan Ruby memiliki struktur bahasa yang mudah dimengerti. Disamping itu Ruby memiliki Framework berbasis web yakni *Ruby On Rails* yang dikenal pelopor MVC (*Model View Controller*) berbasis Web.

PT Hujan Rahmat Nusantara adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jual beli wiper mobil dan menjadi distributor tunggal dari AHASS di Indonesia berdiri pada tahun 2018.

Untuk meningkatkan usahannya, PT Hujan Rahmat Nusantara dalam hal ini mulai mencari terobosan baru dengan memanfaatkan *E-commerce*, sebagai salah satu alternatif media untuk meningkatkan omzet penjualan. Bertujuan untuk menyebarkan promosi, menampilkan katalog produk dan melakukan penjualan secara praktis. Selain itu, perusahaan juga harus dapat menjaga hubungan baik dengan pelanggan maupun antar sesama penjual. Pelanggan ingin terus mendapatkan informasi yang terbaru dari penjual, dan sesama penjual juga ingin saling berhubungan agar dapat saling bertukar informasi, serta membentuk komunitas, demi meningkatkan pelanggan dan tingkat penjualan mereka.

Atas dasar permasalahan yang peneliti paparkan di atas maka dibutuhkan sebuah website *e-commerce* berbasis web menggunakan *Ruby On Rails* yang akan memudahkan PT. Hujan Rahmat Nusantara dalam mengembangkan bisnisnya.

### 1.1 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah website *e-commerce* dapat membantu PT. Hujan Rahmat Nusantara dalam mengembangkan bisnisnya?
2. Apakah website *e-commerce* dapat memudahkan PT. Hujan Rahmat Nusantara untuk berbagi informasi dan berkomunikasi dengan pelanggan dan penjual lain?

### 1.2 Tujuan

Membangun website *e-commerce* berbasis Ruby pada PT. Hujan Rahmat Nusantara.

### 1.3 Manfaat

1. Mempermudah dalam para pelanggan melakukan transaksi jual-beli dan menjangkau lebih banyak pelanggan dari berbagai lini.
2. Mempermudah PT. Hujan Rahmat Nusantara untuk berbagi informasi dan berkomunikasi dengan pelanggan dan penjual lain.

### 1.4 Ruang Lingkup dan Batasan

Penelitian ini akan dilakukan di kantor PT. HUJAN RAHMAT NUSANTARA yang beralamat di City Market Pondok Gede Blok. C5 No.7 Pondok Cabe, Tangerang Selatan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 PT Hujan Rahmat Nusantara

Berdiri pada tahun 2018 yang menjadi distributor tunggal di Indonesia yaitu Silicon Wiper untuk mobil dari Honda AHASS dan PT Hujan Rahmat adalah tempat dimana penulis meneliti kebutuhan teknis terhadap infrastruktur teknologi informasinya. Saat ini pengelolaan penjualan dan pendataan di PT Hujan Rahmat masih menggunakan cara konvensional. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk mengembangkan infrastruktur dan teknologinya yang salah satunya adalah membangun *E-Commerce* menggunakan pemrograman Ruby yang ber-framework *Ruby On Rails*.

### 2.2 Ruby

Berdiri pada tahun 2018 yang menjadi distributor tunggal di Indonesia yaitu Silicon Wiper untuk mobil dari Honda AHASS dan PT Hujan Rahmat adalah tempat dimana penulis meneliti kebutuhan teknis terhadap infrastruktur teknologi informasinya. Saat ini pengelolaan penjualan dan pendataan di PT Hujan Rahmat masih menggunakan cara konvensional. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk mengembangkan infrastruktur dan teknologinya yang salah satunya adalah membangun *E-Commerce* menggunakan pemrograman Ruby yang ber-framework *Ruby On Rails*.

### 2.3 E-Commerce

*E-Commerce* merupakan salah satu cara untuk melakukan transaksi dan publikasi perniagaan secara online yang melibatkan internet agar dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan dimanapun. *E-Commerce* sebagai suatu bentuk kemajuan teknologi informasi telah membawa sejumlah perubahan, diantaranya menurunkan biaya interaksi antara pembeli dan penjual, interaksi menjadi lebih mudah tanpa batasan waktu dan tempat, lebih banyak alternatif dan mempermudah promosi, peluang memperluas pangsa pasar tanpa harus memiliki modal besar, peningkatan transparansi dan pelayanan kepada konsumen. *E-Commerce* secara strategis dapat berperan sebagai diferensiator yang dapat membentuk daya saing perusahaan melalui sejumlah keunikan baik produk maupun sistem pelayanannya [1].

### 2.4 Metode Agile Software Development

Di dalam Agile Manifesto disebutkan bahwa untuk mengembangkan software dengan cara yang lebih baik ada 4 manifesto utama antara lain:

1. Mementingkan komunikasi/interaksi antar individu dibandingkan proses dan *tools*.
2. Mementingkan mengerjakan *software* dibandingkan dokumentasi yang lengkap.
3. Kolaborasi dengan para pengguna *software*. Para pengguna *software* dapat memberitahu seperti apa *software* yang mereka inginkan.
4. Respon terhadap perubahan. Dalam pengembangan *software* perubahan adalah sebuah realitas yang tidak bisa dihindari. Sehingga rencana proyek yang dibuat harus fleksibel dan memungkinkan perubahan.

### 3. URAIAN PENELITIAN

#### 3.1 Studi Pendahuluan

Pada tahapan ini penulis melakukan dua jenis studi untuk mendapatkan semua data yang dibutuhkan dan terkait dengan penelitian yang dilakukan, dua jenis studi ini adalah Studi Literatur dan Studi Lapangan.

#### 3.2 Analisis dan Perancangan

##### 1. Analisis

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk analisis kebutuhan, adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Wawancara dan Kuesioner.

##### 2. Perancangan

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis perancangan sistem yang akan diterapkan sesuai studi lapangan dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 3.3 Implementasi

Setelah *software* dan teknologi pendukung disiapkan, tahapan dilanjutkan dengan instalasi *Ruby dan Ruby On Rails* lalu dilanjutkan dengan proses konfigurasi lalu *software* akan dilengkapi dengan data penjualan PT Hujan Rahmat Nusantara.

#### 3.4 Uji Coba

Proses uji coba yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan metode pengujian yang difokuskan pada spesifikasi fungsionalitas dari setiap kerangka aplikasi. Testing ini bertujuan untuk memastikan fungsionalitas setiap modul dalam Pemrograman *Ruby* yang diterapkan telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

#### 3.5 Penarikan Kesimpulan dan Rekomendasi

Setelah bagian PT Hujan Rahmat Nusantara menggunakan aplikasi *E-Commerce* untuk mengimplementasikan penjualan berbasis website. Penulis akan melakukan analisis kesimpulan dan memberikan rekomendasi cara

kerja yang lebih baik dalam implementasi *Customer* PT Hujan Rahmat Nusantara.

## 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### A. User Requirement

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dapat disimpulkan beberapa kebutuhan *user* terhadap aplikasi *website e-commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Ruby.

Tabel 1. Kategori *User* Aplikasi

<i>User</i>	Deskripsi
Registrasi User	<i>User</i> yang terdaftar dalam sistem untuk masuk ke dalam aplikasi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>User</i> dapat mengelola semua data, mengelola stok barang, input barang</li> <li>• <i>User</i> dapat <i>customize</i> mata uang yang dipakai</li> <li>• <i>User</i> dapat melihat laporan penjualan</li> <li>• Melayani interaksi antar pembeli</li> </ul>
Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>User</i> dapat login</li> <li>• <i>User</i> dapat melihat list penjualan</li> <li>• <i>User</i> dapat belanja</li> </ul>

Pada tabel ini dijelaskan tentang rancang bangun website *e-commerce* ini terdiri dari beberapa *user* seperti admin dan *client* yang setiap kategori *user*-nya memiliki hak akses yang berbeda-beda.

### B. Deskripsi Fitur

Pada tahapan ini dijelaskan mengenai fitur pada rancang bangun website *e-commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Ruby. Adapun deskripsi dari fitur tersebut dijelaskan dalam tabel berikut.

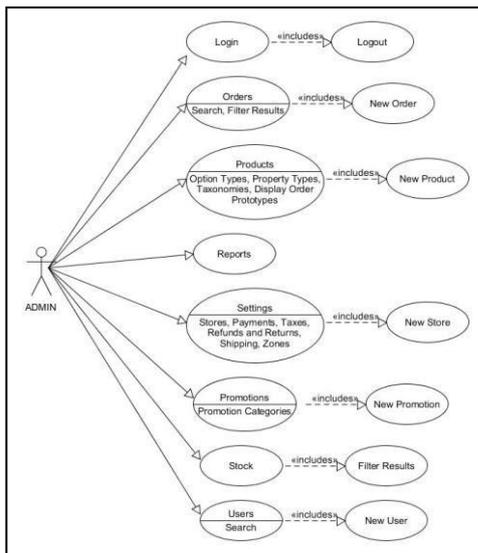
Tabel 2. Deskripsi Fitur

Kode	Deskripsi
R.001	<b>Orders</b> untuk cek dan <i>approve</i> pemesanan produk dari <i>customer</i>
R.002	<b>Products</b> diproyeksikan untuk memanfaatkan manajemen produk dengan metode CRUD (Create, Read, Update, Delete)
R.003	<b>Reports</b> digunakan untuk melihat laporan-laporan transaksi

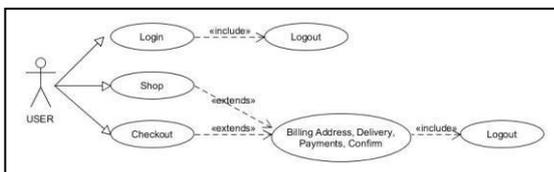
R.004	<b>Settings</b> berguna untuk konfigurasi toko online seperti pembayaran, pajak, <i>refund</i> , pengantaran barang menggunakan jasa kurir, Wilayah dari pada jangkauan toko online
R.005	<b>Promotions</b> untuk menambah daya tarik <i>customer</i> untuk menghemat perbelanjaannya
R.006	<b>Stock</b> untuk memantau kesediaan produk dengan menggunakan metode CRUD (Create, Read, Update, Delete)
R.007	<b>Users</b> untuk majemen pengguna dan dapat diatur produk dengan menggunakan metode CRUD (Create, Read, Update, Delete)

C. Use Case Diagram

Pada gambar ini dijelaskan tentang *use case* diagram pada rancang bangun website *e-commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Ruby berdasarkan kebutuhan *user* dari hasil wawancara observasi kepada pihak terkait.



Gambar 1. Use Case Diagram Admin

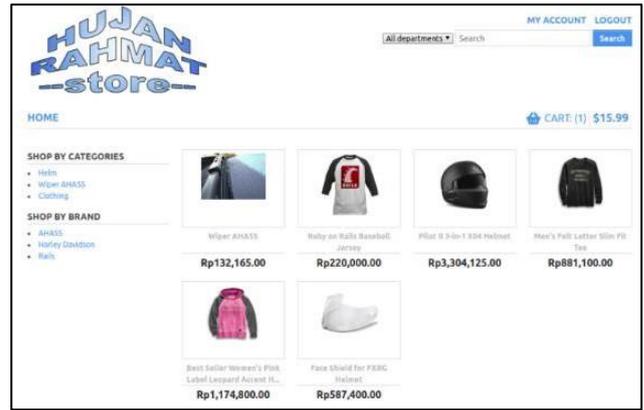


Gambar 2. Use Case Diagram User

5. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

5.1 Implementasi

Implementasi dan pengujian dilakukan bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan.



Gambar 3. Halaman Store Front Hujan Rahmat

Pada gambar di atas adalah halaman depan *online store* PT Hujan Rahmat. Tampilan di atas dalam mode sesi sudah *login* dengan akun yang sudah di *register* oleh Admin. Ketika *user* tidak *login* pun tampilannya sama, yang membedakan hanya sesi *login*.

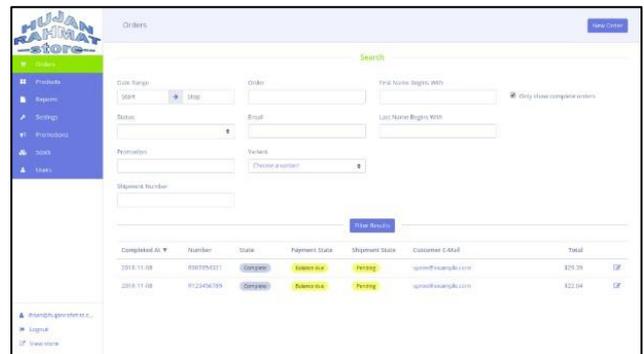
5.1.1 Halaman Login Admin



Gambar 4. Halaman Login Admin

Halaman *login* tampil dengan sangat sederhana berisilogo, *form login* untuk *email*, *password* dan *remember me*. Ketika *user* lupa dengan dengan *ID login* maka dapat menghubungi admin atau klik link *Forgot Password*.

5.1.2 Halaman pada Menu Orders

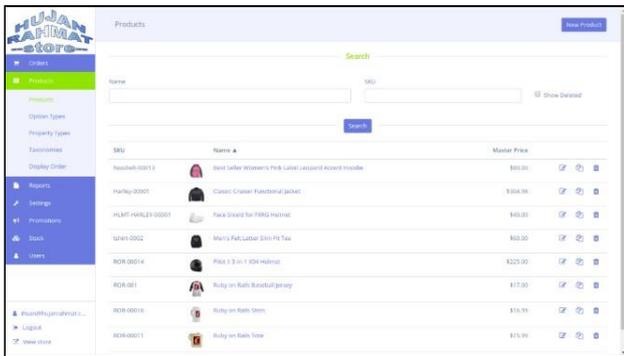


Gambar 5. Halaman pada Menu Orders

Menu Orders digunakan untuk menerima pemesanan baru dari customer yang mana dapat di proses secara lanjut seperti

konfirmasi pembayaran samapai pengantaran barang oleh kurir.

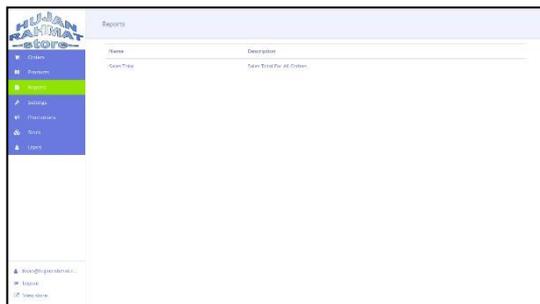
5.1.3 Halaman pada Menu *Products*



Gambar 6. Halaman pada Menu *Products*

Pada halaman ini disediakan list produk yang sudah di upload dan dengan halaman ini sudah di sediakan manajemen produk seperti membuat, melihat, edit, duplikat dan menghapus produk.

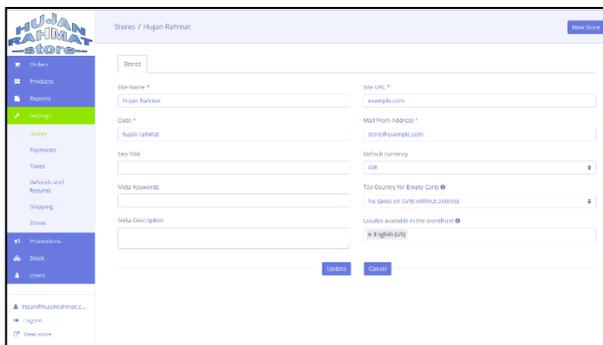
5.1.4 Halaman pada Menu *Reports*



Gambar 7. Halaman pada Menu *Reports*

Halaman *Reports* digunakan untuk melihat hasil kerja *sales* dalam memasarkan produk. Seperti list *sales* dan deskripsi yang melakukan transaksi untuk melayani *user*.

5.1.5 Halaman pada Meny *Settings*

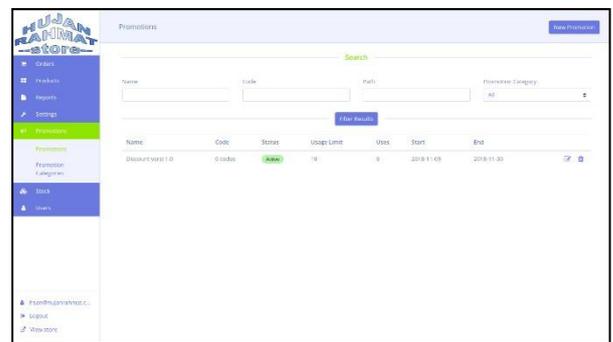


Gambar 8. Halaman pada Menu *Settings*

Pada halaman ini digunakan untuk mengatur online store yang tersedia, seperti konfigurasi pajak, pembayaran, sistem pengembalian barang dan zona wilayah. Selain itu pada

halamn ini dapat memiliki fitur *New Store* untuk menambah *Store Front* baru dengan situs URL yang berbeda.

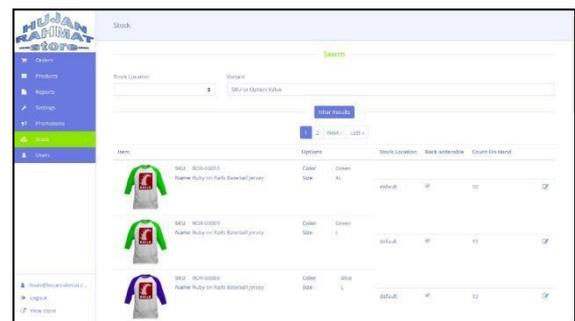
5.1.6 Halaman pada Menu *Promotions*



Gambar 9. Halaman pada Menu *Promotions*

Pada halaman *Promotions* digunakan untuk menambah daya tarik *customer* untuk membeli produk yang dijual seperti memberikan kupon dan promo dan pengaturan kupon yang lebih mendetail seperti sampai kapan berlakunya kupon yang sudah dibuat dan untuk produk tertentu.

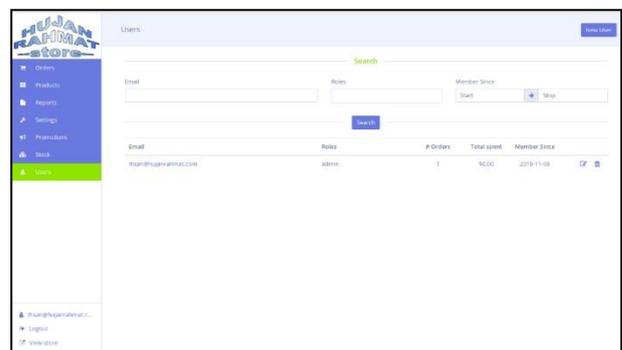
5.1.7 Halaamaan pada Menu *Stock*



Gambar 10. Halaman pada Menu *Stock*

Halaman *Stock* disediakan untuk menampilkan daftar stok barang yang tersedia atau sudah *sold-out*. Dengan halaman ini membantu admin untuk menyelaraskan stok gudang dengan stok di web.

5.1.8 Halaman pada Menu *User*



Gambar 11. Halaman pada Menu *User*

Halaman *User* digunakan untuk manajemen *User*. Fitur ini hanya dapat diakses oleh admin. Pada halaman ini dapat membuat, edit dan menghapus *user*.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan penelitian ini berhasil membangun Aplikasi *E-Commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Web menggunakan Bahasa pemrograman Ruby, *framework Ruby On Rails* dan PostgreSQL. dapat disimpulkan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengujian *black box* dan pengujian *Usability*, Aplikasi *E-Commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Web mendapatkan hasil yang baik melebihi target yang ditentukan yaitu >60%, maka dapat disimpulkan, bahwa aplikasi Aplikasi *E-Commerce* pada PT Hujan Rahmat Nusantara berbasis Web, dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya menjadi lebih efisien, serta dapat memudahkan PT. Hujan Rahmat Nusantara untuk berbagi informasi dan berkomunikasi dengan pelanggan dan penjual lain dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

### 6.2 Saran

Pada penelitian ini penulis hanya membuat *E-Commerce* berbasis web pada PT Hujan Rahmat Nusantara yang sebelumnya pihak tersebut menggunakan aturan-aturan pencatatan manual, kemudian melakukan rekap pada aplikasi *Office* dan aplikasi *chatting* yang sudah sering digunakan, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dalam menggunakan teknologi. Untuk selanjutnya sebaiknya bisa dikembangkan lagi agar dapat diakses secara *online* menggunakan protokol yang lebih aman seperti HTTPS dan tingkat keamanan lainnya, agar informasi penting tidak mudah diretas oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Serta dapat dibuatkan aplikasi *mobile*, yang dapat berjalan di lingkungan *smartphone*, sehingga *user* dapat melihat dan input informasi dimana pun dan kapan pun.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan STT Terpadu Nurul Fikri, Pembimbing Tugas Akhir, Dewan penguji, Dosen STT Terpadu Nurul Fikri dan Pihak lain yang turut membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Kosasi. "Perancangan dan Pemanfaatan *E-Commerce* untuk Memperluas Pasar Produk *Furniture*," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2015.
- [2] Binus University, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Jejaring Sosial Penjualan berbasis *Web*," 2008.
- [3] A. Alliance, "*Manifesto for Agile Software Development*," 2001, [Online]. Available: <http://www.agilemanifesto.org/>.
- [4] T. Handson, "*Model View Controller (MVC)*," p. 9, 2005.
- [5] ASM BSI Jakarta, "Definisi UML," *Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal*, 2016.
- [6] Anonim, "Menguasai Ruby dalam 20 Menit," 2007, [Online]. Available: <http://www.rubylang.org/id/documentation/quickstar>
- [7] *Language User Guide. 1<sup>st</sup> Edition*. Addison Wesley.
- [8] Nawawi Muhammad Ridwan, "Analisa dan Perancangan Aplikasi Jejaring Sosial Penjualan berbasis *Web*," 2008.
- [9] Rudy, George A. A. Ryan M. A. Yohanna, "Perancangan *E-Commerce* pada PT Daf," 2010.
- [10] S. Damayanti, H. Maryanti, E. S. Djatikusuma, "Sistem Informasi *E-Commerce* pada PT An-Nur Cahaya Indah Palembang," 2011.