

## **E – COMMERCE PERLENGKAPAN HAJI DAN UMROH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT**

Ihsanuddin Rabbani<sup>1</sup>, Erly Krisnanik, S.Kom., Mm.<sup>2</sup>  
*Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer*  
*Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta*  
ihsanrabbani25@gmail.com, erlykrisnanik@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Dalam industri 4.0 teknologi telah berkembang dengan pesat dan internet telah membudaya dalam masyarakat dunia maupun masyarakat Indonesia. Di dalam kegiatan berbisnis kemajuan teknologi ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas penjualan produk dan memasarkan produk tersebut. Setiap tahunnya Indonesia merupakan negara dengan jumlah Jamaah haji dan umroh terbanyak di dunia dengan jumlah Jamaah Haji pertahun bisa mencapai 211 ribu jiwa dan Jamaah umroh bisa mencapai 1,1 juta jiwa. Dengan berbagai perlengkapan yang harus dibawa ketika berada di Tanah Suci calon Jamaah kesulitan mengetahui barang apa saja yang diperlukan serta mencari tempat yang menjual perlengkapan untuk Haji atau Umroh. E-commerce perlengkapan Haji dan Umroh berbasis Web ini dibangun menggunakan agile software development agar mudah beradaptasi dengan segala perubahan kebutuhan aplikasi. Aplikasi berbasis Web ini dibangun menggunakan framework JavaScript Vue.js, backend dan database menggunakan Firebase.

**Kata Kunci:** *E-commerce, Haji dan Umroh, Penjualan, Pembelian*

### **1. Pendahuluan**

Dalam era industri 4.0 teknologi telah berkembang dengan pesat dan internet telah membudaya dalam masyarakat dunia maupun masyarakat Indonesia. Saat ini didalam kehidupan sehari-hari masyarakat tidak terlepas dari pemakaian Internet. Hal ini didukung oleh data survei yang didapatkan dari Asosiasi Pengguna Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2018 bahwa saat ini penggunaan internet di Indonesia melebihi dari 60% populasi sebesar 171 juta jiwa. Internet memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi, komunikasi dan juga digunakan sebagai alat transaksi.

Menurut Ahmadi dan Hermawan (2013:68) Internet adalah komunikasi jaringan globa yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin. Sistem global dari seluruh jaringan computer yang saling terhubung. Internet berasal dari Bahasa latin "inter" yang berarti "antara". Internet merupakan jaringan yang terdiri dari milyaran komputer yang ada di seluruh dunia. Internet melibatkan berbagai jenis komputer serta topologi jaringan yang berbeda. Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan, digunakan standar protokol internet yaitu TCP/IP. TCP bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan baik, sedangkan IP bertugas untuk mentransmisikan paket data dari satu komputer ke komputer lainnya. Didalam kegiatan berbisnis kemajuan ini memberikan dampak dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas penjualan produk dan memasarkan produk tersebut melalui internet.

Dengan memanfaatkan browser internet dan aplikasi web atau yang biasa kita sebut sebagai Web-based applications sudah banyak digunakan sebagai media penyambung antara penjual dan pembeli. Salah satunya yaitu E-commerce (Elektronik Commerce). E-commerce adalah wadah perdagangan elektronik yang mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Berdasarkan sifat penggunaannya berdasarkan beberapa para ahli, e-commerce dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis, antara lain; Business-to-consumer (B2C), Business-to-business (B2B), dan Consumer-to-consumer (C2C).

Dalam pembuatan aplikasi berbasis web ini akan menggunakan metode Agile software development. Agile software development merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kecepatan dalam menangani perubahan-perubahan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang dibutuhkan. Agile software development sendiri terdapat berbagai kerangka kerja yang mengadopsi pripsi Agile itu sendiri, salah

satunya kerangka kerja scrum. Kerangka kerja ini dinilai dapat menghasilkan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna serta bisa digunakan dalam proyek yang besar maupun kecil dan mudah mengadopsi suatu perubahan.

Dari data yang didapatkan dari kementerian agama Republik Indonesia. Pada tahun 2018, jumlah jamaah ibadah umrah yang berasal dari Indonesia menyentuh angka 1,1 juta jiwa dan total Jamaah ibadah haji adalah 211 ribu jiwa. Banyaknya jumlah Jamaah yang akan berangkat ke Tanah Suci setiap tahun tentunya akan membutuhkan perlengkapan yang nantinya akan dibutuhkan saat ibadah di Tanah Suci mulai dari pakaian ihram dan sabuknya untuk laki-laki maupun gamis atau longdress untuk perempuan.

Banyaknya perlengkapan yang akan dibutuhkan selama beribadah di Tanah Suci tentunya membutuhkan waktu dan tenaga Jamaah yang ingin berpegian dalam mencari produk-produk yang ingin dibeli untuk di Tanah Suci. Calon Jamaah sering kali kurang mengetahui barang apa saja yang diperlukan selama di Tanah Suci, Ditambah dengan pedagang yang menjual beberapa perlengkapan tersebut hanya berpusat di beberapa tempat saja sehingga sulit untuk Jamaah yang ingin membeli tetapi lokasi tempat tinggalnya jauh dari pusat perbelanjaan tersebut.

Dengan memanfaatkan E-Commerce dapat memudahkan penjual dalam memasarkan produknya. Para calon Jamaah yang akan berangkat ke Tanah Suci juga akan merasa dimudahkan dalam mencari produk-produk perlengkapan yang dibutuhkan ketika ingin melakukan Haji atau Umroh. Baik dari penjual maupun Jamaah yang membutuhkan akan mendapatkan manfaat dari e-commerce tersebut. Dari segi penjual dapat mengefektifkan waktu, tempat, sarana, dan dapat melakukan jual beli secara online tanpa harus bertemu secara langsung. Dari sisi pembeli dapat melakukan pemesanan barang kapanpun tidak terhalang waktu. Pembeli pun tidak tergantung kepada jarak penjual karena dimana saja dan barang akan diantar melalui jasa pengiriman dengan ketentuan yang ditetapkan.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 E-commerce

E-commerce adalah suatu prosedur berdagang atau mekanisme jual-beli di internet dimana pembeli dan penjual bertemu secara digital. E-commerce juga dapat diartikan sebagai suatu cara untuk berbelanja atau berdagang dengan metode direct selling atau secara online dengan memanfaatkan teknologi Internet.

### 2.2 Agile Software Development

Agile Software Development adalah metode pengembangan perangkat lunak yang memiliki berbagai prinsip pengembangan yang mudah beradaptasi dengan berbagai bentuk perubahan yang terjadi dalam waktu yang relatif singkat. Dalam Agile Software Development, interaksi dan personel lebih penting dari pada proses dan alat, software yang berfungsi lebih penting daripada dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan klien lebih penting dari pada negosiasi kontrak, dan sikap tanggap terhadap perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana.

### 2.3 Vue.js

Vue.js adalah suatu framework Javascript yang diperuntukan untuk membangun antar muka suatu website yang interaktif dan dinamis yang mengacu pada arsitektur MVC (model- view-controller). Vue dirancang untuk mudah diadopsi untuk berbagai kebutuhan dan mudah untuk mengintegrasikan vue dengan library lain.

Vue.js merupakan proyek terbuka lisensi MIT yang di buat oleh Evan You pada bulan Februari tahun 2014, setelah sebelumnya evan bekerja di Google dalam proyek AngularJS yang juga merupakan framework JavaScript buatan Google, sehingga ada beberapa konsep didalam AngularJS yang di adaptasi pada Vue.js oleh Evan You, misalnya seperti konsep expression dan directive.

### 3. Metodologi Penelitian

Tahap penelitian dalam membangun e-commerce ini menggunakan metode Agile Software Development karena metode ini dianggap tepat agar sistem dapat beradaptasi dengan segala perubahan bisnis yang ada, mengingat kebutuhan bisnis suatu organisasi dapat berubah-ubah. Adapun tahapannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar. 1.** Metode Penelitian Agile Software Development

#### 3.1 Uraian Penelitian

##### 3.1.1 Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan awal untuk menentukan apa saja yang akan dibutuhkan oleh sistem. Dalam penelitian kali ini, metode untuk menemukan kebutuhan sistem tersebut melalui metode Sprint pada Agile Software Development dengan retang waktu 1 (satu) sprint ( 1 iterative) adalah 4 (empat) minggu.

##### 3.1.2 Perancangan

Tahap perencanaan merupakan tahapan awal untuk menentukan apa saja yang akan dibutuhkan oleh sistem. Dalam penelitian kali ini, metode untuk menemukan kebutuhan sistem tersebut melalui metode Sprint pada Agile Software Development dengan retang waktu 1 (satu) sprint ( 1 iterative) adalah 4 (empat) minggu. Tahap perancangan merupakan tahap yang dilakukan atas hasil dari analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini, tahapan perancangan terbagi menjadi tiga kegiatan yaitu:

1. Merancang Sistem
2. Merancang Database
3. Merancang Tampilan Web

##### 3.1.3 Analisis

Tahap analisis merupakan tahap menguraikan setiap kebutuhan bisnis yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya untuk mengidentifikasi dan menemukan permasalahan atau kesempatan-kesempatan yang ada pada bisnis sehingga dicari solusi yang paling potensial dalam pembuatan sistem.

### **3.1.4 Implementasi**

Tahapan implementasi merupakan tahapan mewujudkan hasil dari tahapan perencanaan ke dalam bentuk Aplikasi berbasis Web berdasarkan prototipe aplikasi yang sudah dibangun sebelumnya. Pada penelitian ini, pengembangan aplikasi dilakukan dengan memakai aplikasi Visual Code disertai dengan Vuejs framework sehingga hasilnya bisa dilihat secara langsung.

### **3.1.5 Pengujian**

Tahapan ini merupakan untuk menguji software yang telah dibangun pada tahapan implementasi. Pengujian aplikasi bertujuan untuk melihat sudah sejauh mana program aplikasi sudah berfungsi dengan semestinya. Apakah alur aplikasinya sudah sesuai dengan proses bisnis yang sudah kita tentukan dan juga untuk melihat apakah ada error didalam aplikasi yang sedang kita kembangkan.

### **3.1.6 Pengulasan**

Tahapan pengulasan bertujuan untuk mengulas kembali hasil dari proyek yang telah dilakukan sebelumnya. Tahapan ini juga mendokumentasikan hasil yang didapatkan dari tahap pengujian serta mengetahui fitur apa yang akan ditambahkan pada aplikasi yang akan dikembangkan selanjutnya.

### **3.1.7 Pelepasan**

Setelah aplikasi sudah melewati tahap pengujian dan dinyatakan lolos maka aplikasi akan segera di lepaskan (rilis). Apabila aplikasi tidak melewati tahapan pengujian atau tidak lolos maka fitur atau bagian yang tidak lolos tahap pengujian akan dimasukkan kedalam sprint berikutnya. Proses pelepasan tidak hanya dilakukan sekali apabila ada perbaikan maupun penambahan fitur maka akan dilakukan pelepasan versi selanjutnya.

## **4. Hasil dan Pembahasan**

### **4.1 Sprint Satu**

#### **4.1.1 Perencanaan Sistem**

Berdasarkan aplikasi yang akan dirancang, nantinya akan memudahkan pengguna website dalam melakukan jual beli perlengkapan haji dan umroh. Data-data informasi yang akan tersedia bagi para pengguna website dalam mencari perlengkapan haji dan umrah, maupun memasarkan barang dagangan perlengkapan haji dan umrah dan juga ada beberapa fitur untuk menambah kenyamanan pengguna seperti fitur kirim pesan kepada penjual.

#### **4.1.2 Analisis Sistem berjalan**

Analisa kebutuhan perancangan dibutuhkan guna mendapatkan suatu pemecahan masalah terhadap sistem yang akan dirancang yaitu sebuah sistem aplikasi yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem aplikasi yang dapat mendukung kemudahan bagi para pengguna.

#### **a. Analisa Kebutuhan Informasi**

Dalam melakukan analisis kebutuhan pengguna, dengan cara melakukan penelitian terhadap masyarakat dengan cara menyebarkan kuisioner untuk mendapatkan informasi. Dari penelitian tersebut menghasilkan data sebagai berikut:

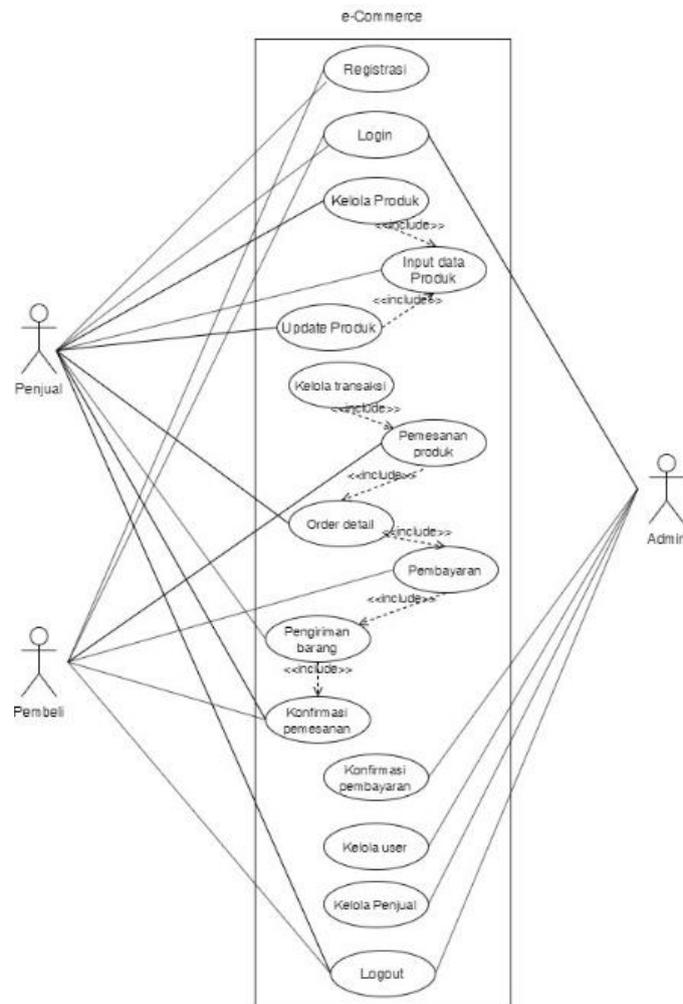
1. Diperlukan sebuah media informasi berbentuk website e-commerce yang menawarkan pedagang perlengkapan haji dan umrah dalam memasarkan produk-produknya kepada calon Jemaah haji atau umrah sehingga memudahkan para pedagang perlengkapan haji dan umrah dalam memberikan informasi produk-produknya
2. Diperlukan sebuah media informasi berbentuk website e-commerce yang memudahkan calon jamaah dalam mencari produk-produk perlengkapan haji dan umrah yang dibutuhkan dengan mudah dan cepat.

#### **b. Analisa Kebutuhan Pengguna**

Adapun kebutuhan user yang digunakan untuk membangun website e-commerce perlengkapan haji dan umrah yaitu:

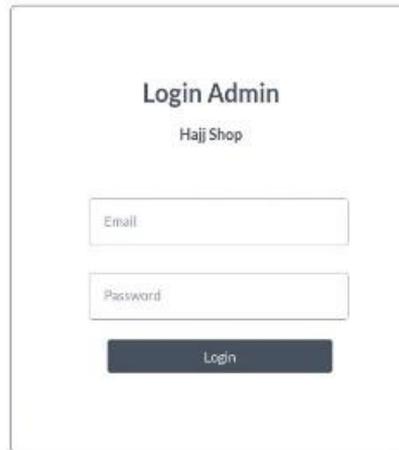
1. Kebutuhan calon jamaah (pembeli). Pembeli dapat melakukan pencarian terkait produk-produk perlengkapan haji dan umrah pada website e-commerce serta mendapatkan informasi harga, deskripsi produk, dan stok yang tersedia dari penjual perlengkapan haji dan umrah. Pembeli juga dapat melakukan pembayaran didalam website e-commerce.
2. Kebutuhan pedagang produk perlengkapan haji dan umrah (penjual) Penjual dapat memasukkan informasi produk-produk yang ingin dia pasarkan. Adapun beberapa informasi yang dimasukkan oleh penjual antara lain adalah harga, deskripsi produk, foto produk dan juga stok yang tersedia.

4.1.3 Use Case



Gambar. 2. Use Case Diagram sistem

#### 4.1.4 Rancangan Antar Muka



**Gambar. 3.** Halaman Rancang Login Admin

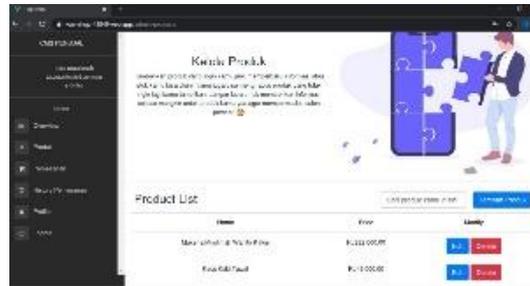


**Gambar. 4.** Halaman Rancang Utama Admin

#### 4.1.5 Implementasi Antar Muka Sistem



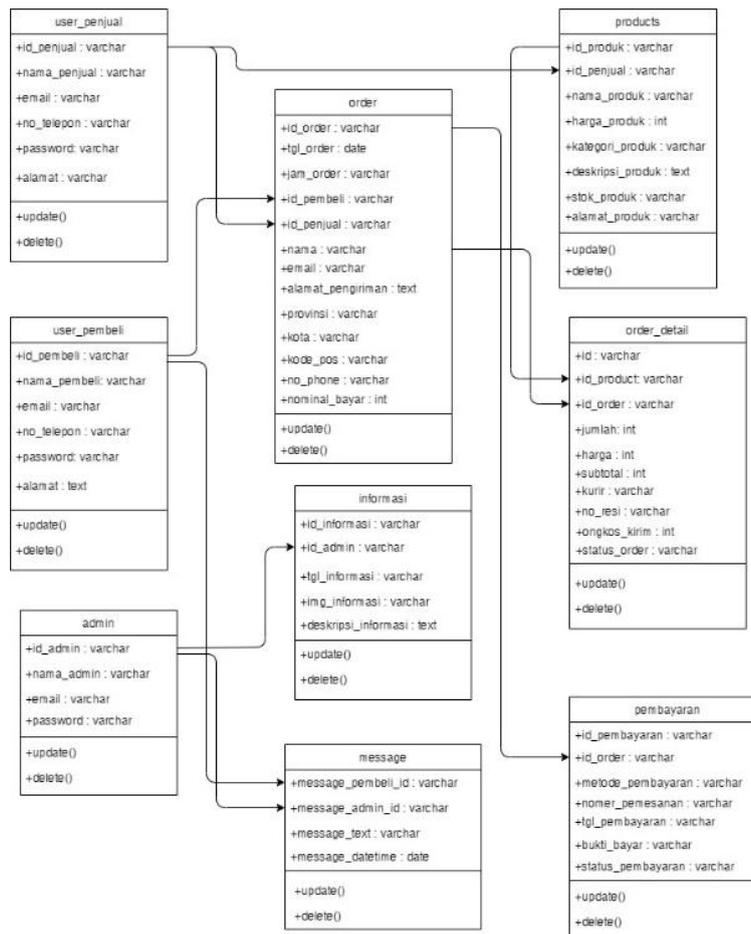
**Gambar. 5.** Halaman Implementasi Login Admin



Gambar. 6. Halaman Implementasi Utama Admin

#### 4.1.6 Sprint Dua

##### 4.1.6.1 Class Diagram

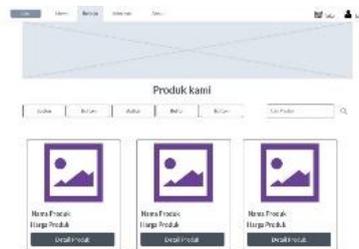


Gambar. 7. Class Diagram Sistem

#### 4.1.6.2 Rancangan Antar Muka

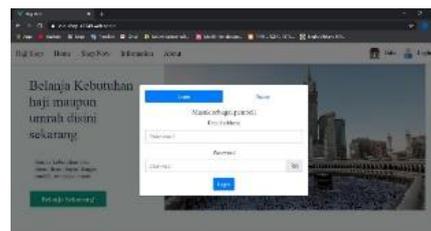


**Gambar. 8.** Rancangan Login pembeli

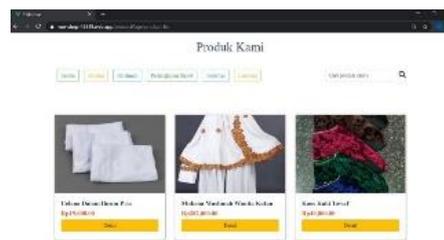


**Gambar. 9.** Rancangan Halaman Produk

#### 4.1.6.3 Implementasi Antar Muka



**Gambar. 10.** Implementasi Login Pembeli



**Gambar. 11.** Implementasi Halaman Produk

#### 4.1.6.4 Sprint Tiga

#### 4.1.7 Rancangan Antar Muka



**Gambar. 12.** Rancangan Halaman Checkout

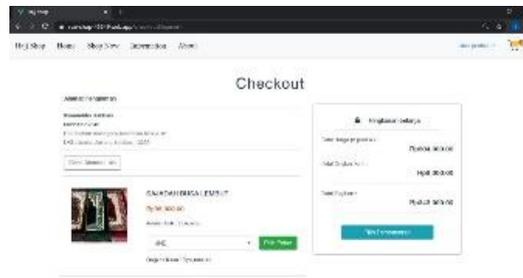


**Gambar. 13.** Rancangan Halaman Daftar Pesanan

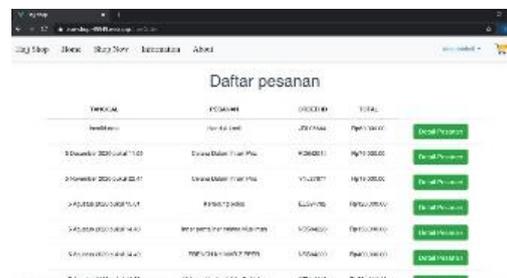


**Gambar. 14.** Rancangan Halaman Utama Penjual

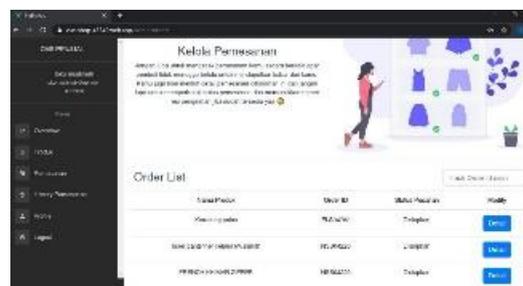
#### 4.1.8 Implementasi Antar Muka



Gambar. 15. Implementasi Halaman Checkout



Gambar. 16. Implementasi Halaman Daftar Pesanan



Gambar. 17. Implementasi Halaman Utama Penjual

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembuatan aplikasi e-commerce berbasis web yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal meliputi :

1. Dengan aplikasi e-commerce, membantu calon jamaah haji atau umrah dalam mencari perlengkapan yang dibutuhkan ketika ingin berangkat haji maupun umrah.
2. Dengan aplikasi e-commerce, mempermudah penjual perlengkapan haji dan umrah dalam memasarkan produknya.
3. Aplikasi yang dibangun dapat menampilkan secara online tentang informasi produk.
4. Penjual dapat mengakses aplikasi tersebut untuk memeriksa produk yang telah dipesan oleh pembeli.
5. Admin dapat memvalidasi pembayaran pembeli dan mengetahui histori pembayaran secara keseluruhan.

## 6. Saran

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang telah dilakukan, maka adapun beberapa saran agar aplikasi dapat bekerja secara optimal. Penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlunya pengembangan untuk membuat sistem pembayaran yang terintegrasi dengan sistem.
2. Diharapkan agar dapat mengembangkan sistem tidak hanya berbasis web tetapi juga mengembangkan sistem mobile app misalnya seperti Android agar dapat diakses lebih mudah lagi oleh pengguna.

## Referensi

- [1] H.Dadang munandar, S. (2011). *E-Business teori dan konsep*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Kumar S, A. (2018). *Mastering Firebase for Android Development: Build real-time, scalable, and cloud-enabled Android apps with Firebase*. Birmingham: Packt Publishing.
- [3] shutterland, J. (2014). *Meningkatkan Produktivitas Dua Kali Lipat Dalam Waktu Setengahnya Saja*.
- [4] Traver, K. C. (2014). *Business,Technology, Society, Tenth Edition, 3rd penyunt*. New Jersey: Prentice Hall.
- [5] Turban, E. D. (2012). *Electronic Commerce. 7th*. United State: Pearson.