

SISTEM INFORMASI PENJUALAN *VIRTUAL GOODS* BERBASIS WEB

Mohamad Arya Yunansyah¹, Rizki Tri Prasetyo²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
JI Sekolah Internasional No 1-2, Antapani, Bandung, (022) 7100124
e-mail: yunanminatonamikaze@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
JI Sekolah Internasional No 1-2, Antapani, Bandung, (022) 7100124
e-mail: rizki@ars.ac.id

Abstrak

Game Online adalah *game* yang dimainkan oleh salah satu pemain atau lebih melalui jaringan internet. Perkembangan *game online* yang sangat pesat menjadikan industri *game online* menjadi salah satu bisnis *e-commerce* yang menguntungkan. Di kalangan *Gamers* saat ini masih banyak *gamers* yang mengeluh akan penjualan *account & item game* namun melakukan penipuan dan juga sulitnya membeli *game* dari platform terkemuka (*Steam, EpicGames*). Untuk metode yang digunakan dalam sistem informasi kali ini menggunakan metode waterfall. Alat yang digunakan untuk menggambarkan model sistem adalah berupa diagram *use case, activity, component* dan *deployment*, serta dalam perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Untuk mengimplementasikan sistem informasi penjualan *virtual goods* berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman *Native Framework PHP* dan untuk penyimpanan data menggunakan database *mysql*. Hasil yang diperoleh adalah sebuah sistem informasi penjualan *virtual goods* berbasis web yang digunakan oleh ARCGameStore. Sistem ini mampu memberikan rasa aman & terpercaya terhadap para *gamers*. Dari hasil uji coba terhadap user menunjukkan bahwa sistem informasi ini membantu dalam mempermudah proses transaksi barang.

Kata Kunci: *Game Online, Gamers, Ecommerce, Web.*

Abstract

Online Game is a *game* that is played by one player or more via internet network. The very rapid development of *online games* has made the *online gaming* industry becomes one of the most profitable *e-commerce* businesses. Among *Gamers* nowadays, there are still many *gamers* who complain about the sale of *item & account game* but commit fraud and also the difficulty of buying games from well-known platforms (such as *Steam, EpicGames*). The method used in this information system is waterfall method. The devices used to describe the system model are in the form of *use case, activity, component*, and *deployment* diagrams, as well as in database design uses Entity Relationship Diagrams (ERD). In implementing this web-based *virtual goods* sales information system uses the *Native Framework PHP* programming language and for data storage uses the *mysql* database. The result obtained is a web-based *virtual goods* sales information system used by ARCGameStore. This system is able to provide security & trust for the *gamers*. The result of trials on users shows that this information system helps in facilitating the transaction process of goods.

Keywords: *Online Game, Gamers, Ecommerce, Web.*

1. Pendahuluan

Game mempunyai banyak manfaat yaitu dapat membantu manusia dalam menghilangkan stress atau rasa jenuh terhadap aktivitas sehari-hari. Selain sebagai sarana penghibur, hobi, ataupun menjadi peluang bisnis yang dapat menghasilkan sejumlah uang. *Game* itu

sendiri dibagi menjadi 2 golongan yaitu *game online* dan *game offline*. (Sihombing & Khumaini, 2019)

Transaksi *game online* banyak menghasilkan keuntungan, akan tetapi banyak resiko yang melakukan transaksi tersebut karena ada oknum yang menyalahgunakan dalam transaksi jual beli

game online. Dengan kasus seperti ini, bisa saja menimbulkan potensi gesekan antara *publisher game* dan *gamer*. Penerbit *game* sering menerima keluhan tentang transaksi yang buruk atau penipuan dari *gamer*. (Andrian & Aziz, 2018).

Di kalangan Gamers saat ini masih banyak gamers yang mengeluh akan penjualan *account & item game* oleh seroang *ripper*. *Ripper* disini adalah orang yang melakukan penipuan saat transaksi jual beli *online*. Pembeli telah mengirimkan sejumlah uang ke rekening yang diberikan oleh penjual (*ripper*) tetapi barang tidak dikirim.

Gamers juga mengalami kendala lain pada saat mengunduh *game*, mengunduh *game* secara illegal biasanya terdapat virus seperti *Malware & Trojan*. Potensi *Malware* itu sendiri mencakup Pencurian data, Mata-mata, dll. Sedangkan untuk membeli *game* dari *platform* terkemuka, maka *game* tersebut sangat mahal dalam bentuk *voucher* seperti *steam wallet*. Di Indonesia sendiri *game online* telah menjadi permainan yang sudah sangat banyak dimainkan oleh semua kalangan dari anak-anak hingga orang dewasa. Hal ini sangatlah wajar mengingat bahwa permainan merupakan sebagian dari hiburan untuk menghilangkan rasa jenuh dan stress yang diakibatkan aktifitas sehari-hari.

Oleh karena itu untuk mempermudah para *gamers* dalam melakukan pembelian yang aman & terpercaya, maka Sistem Informasi Penjualan *Virtual Goods* Berbasis Web penting untuk dilakukan. Selain dapat mempermudah proses pembelian, perancangan sistem ini juga dapat memberikan rasa aman terhadap *gamers*. (Irawan et al., 2017)

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *Waterfall*. Berikut penjelasan dari setiap tahapan metode *waterfall*:

2.1. Analisa Kebutuhan Software

Merupakan tahap awal dimana dilakukan identifikasi masalah, usulan pemecahan masalah dan analisis kebutuhan sistem yang di fokuskan untuk pembuatan piranti perangkat lunak.

Dalam tahapan ini, penulis melakukan analisa kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem penjualan dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Analisa

kebutuhan perangkat lunak juga didasari dari data-data yang diperoleh dari teknik-teknik pengumpulan data. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Penulis juga melakukan studi pustaka untuk mencari teori-teori terkait yang *relevan* terhadap sistem informasi yang penulis buat. Referensi ini didapatkan melalui jurnal, artikel, maupun laporan penelitian yang lain guna memperkuat permasalahan yang ditemukan serta sebagai dasar teori dalam melakukan penelitian.

2.2. Desain

Pada tahap selanjutnya dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak. Maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian yang baik terhadap aliran data dan control, proses-proses fungsional, tingkah laku operasi dan informasi-informasi yang terkandung didalamnya.

a. Desain Perangkat Lunak (*software*)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkay yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean yang terdiri dari rancangan sistem usulan yang digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *use case*, *activity diagram*, dan *user interface*.

1) Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. (Wira et al., 2019).

Dalam sistem informasi penjualan *Virtual Goods*, *use case diagram* digunakan untuk merancang sistem sehingga akan terlihat kegiatan yang dilakukan oleh *user* serta siapa saja yang berhak menggunakan sistem tersebut. Penggunaan diagram ini dapat diakses oleh 2 *user*, yaitu *user* pengguna dan *user* administrasi.

2) Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya. (Simaremare et al., 2013)

Dalam sistem informasi penjualan *Virtual Goods*, *activity diagram* digunakan untuk menunjukkan seluruh aktivitas sistem dimulai dari awal proses hingga berakhirnya kegiatan. Contohnya dimulai dari *login*, pencarian barang, pembelian barang, sampai checkout barang serta pengecekan oleh administrasi.

b. Desain Basis Data

Pada tahap ini penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD berfungsi untuk mengintegrasikan setiap data dengan mengidentifikasi entitas (*entity*) yang akan memiliki hubungan dengan entitas data lainnya. Dalam sistem informasi penjualan *Virtual Goods*, ERD menggunakan *user* sebagai objek dasar atau entitas dan hubungan atau *relation* dari *user* tersebut adalah melakukan dengan objek lainnya yaitu penjualan *Virtual Goods*.

c. Desain Antar Muka (*interface*)

Pada desain antar muka membahas tentang rancangan antar muka sistem informasi yang akan digunakan sebagai perantara *user* dengan perangkat lunak.

2.3. Implementation Code Generation

Dalam tahap Implementasi ini, desain yang sebelumnya telah dibuat harus dikonversikan ke bahasa pemrograman. Berikut kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Pembuatan Database

Pembuatan *database* menggunakan *mysql* yang diawali dengan pembuatan tabel, dilanjutkan dengan menginput entitas di setiap tabel tersebut lalu selanjutnya menentukan mana *primary key* dan mana *foreign key* di dalam tabel tersebut.

b. Pembuatan Sistem Informasi

Pembuatan Sistem Informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *native*.

Selain itu juga, penulis melakukan pengujian secara fungsional pada setiap unit dari sistem informasi tersebut. Contohnya apakah fungsi sistem pada *user* bagian *login* dan *register* dapat berfungsi semestinya atau masih ada kesalahan. Jika sudah berfungsi tanpa ada kesalahan, selanjutnya melakukan pengujian ke bagian *unit* lainnya. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

2.4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, pengujian sistem yang dilakukan dengan cara keseluruhan sistem informasi penjualan *Virtual Goods*. Metode pengujian sistem yang digunakan yaitu metode *black box*. Pengujian dengan menggunakan metode *black box* merupakan pengujian yang berfokus meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran (*output*) yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan, maka penulis melakukan tahap pengujian pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Penulis menggunakan *blackbox testing* sebagai metode pengujian perangkat lunak (*software*) dengan cara menguji halaman dengan menggunakan sebuah *browser*.

2.5. Support Maintenance

Tahap akhir dari metode *waterfall* ini adalah tahap pemeliharaan. Tahap ini dapat diartikan sebagai tahap perawatan dan perbaikan perangkat lunak (*software*). Tahap perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak sangat diperlukan, termasuk dengan tahap pengembangan *software* itu sendiri. Karena ketika perangkat lunak tersebut digunakan terkadang masih terdapat kesalahan yang muncul tidak terdeteksi yang terlewat dalam tahap pengujian, serta kekurangan terhadap fitur-fitur *software* itu sendiri agar beradaptasi dengan lingkungan yang baru untuk meningkatkan kualitas dari sistem informasi tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Untuk mengakses Sistem Informasi ini, pengguna harus melakukan proses *login* dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Apabila pengguna belum mempunyai akun, pengguna dapat melakukan registrasi terlebih dahulu agar akun dapat digunakan. Setelah melakukan *login*, pengguna dapat melihat berbagai macam produk yang tersedia dan melakukan pembelian.

3.1.1 Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

A. Kebutuhan Sistem Halaman Admin

- A1. Admin dapat melakukan *login*
- A2. Admin dapat mengelola data kategori
- A3. Admin dapat mengelola data barang
- A4. Admin dapat mengelola data bukti kirim
- A5. Admin dapat mengakses data laporan
- A6. Admin dapat mengakses daftar barang pelanggan
- A7. Admin dapat menambah daftar barang
- A8. Admin dapat melakukan *logout*

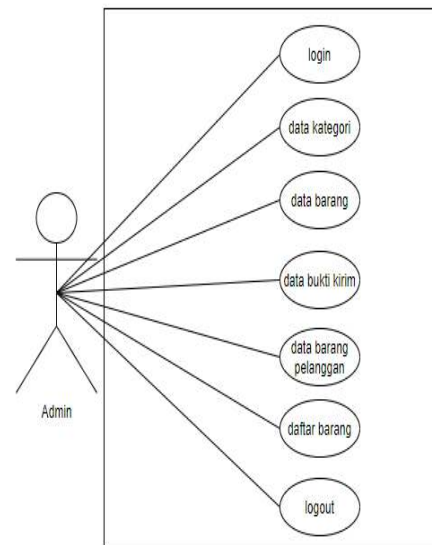
B. Kebutuhan Sistem Halaman User

- B1. *User* dapat melakukan registrasi dan *login*
- B2. *User* dapat mengakses halaman *home*, kategori, keranjang, Struk
- B3. *User* dapat melihat keranjang transaksi
- B4. *User* dapat melakukan pencarian barang
- B5. *User* dapat melakukan transaksi
- B6. *User* dapat melihat struk transaksi
- B7. *User* dapat melakukan *logout*

3.1.2 Use Case Diagram

1. Usecase Diagram Admin

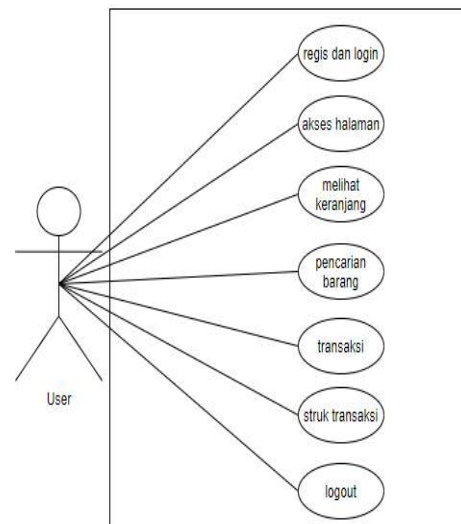
Use case diagram admin ini menjelaskan dan menggambarkan apa saja fitur yang dimiliki oleh admin pada sistem informasi penjualan *virtual goods*. Seperti *login*, mengelola data kategori, mengelola data barang, mengelola data bukti kirim, mengakses data barang pelanggan, menambah daftar barang dan *logout*. Berikut ini gambar dari use case diagram admin pada sistem informasi penjualan *virtual goods*:



Gambar 1. Use Case Diagram Admin

2. Usecase Diagram User

Use case diagram admin ini menjelaskan dan menggambarkan apa saja fitur yang dimiliki oleh user pada sistem informasi penjualan *virtual goods*. Seperti registrasi, *login*, mengakses halaman beranda, melihat daftar keranjang, mengakses pencarian barang, melakukan transaksi, mengupload struk transaksi dan *logout*. Berikut ini gambar dari use case diagram admin pada sistem informasi penjualan *virtual goods*:



Gambar 2. Use Case Diagram User

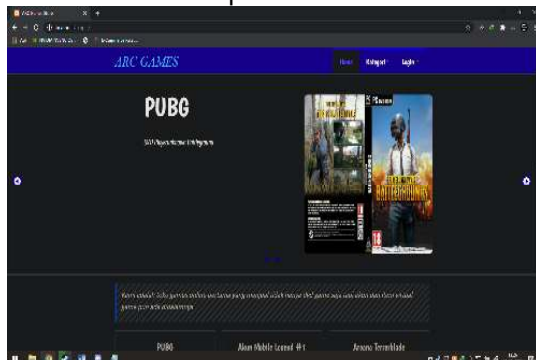
3.2. Desain

3.2.1 Desain Antar Muka

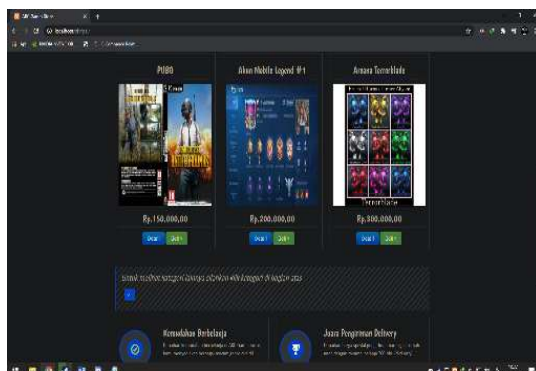
Pada tahap ini penulis menampilkan desain antar muka yang meliputi halaman beranda, halaman registrasi, halaman login, halaman kategori, halaman keranjang, dan halaman struk.

1. Halaman Beranda

Halaman Beranda merupakan tampilan awal bagi *non-user* (*non-registered*) ketika mengakses laman website ARC Game Store. Berikut desain tampilan halaman beranda:



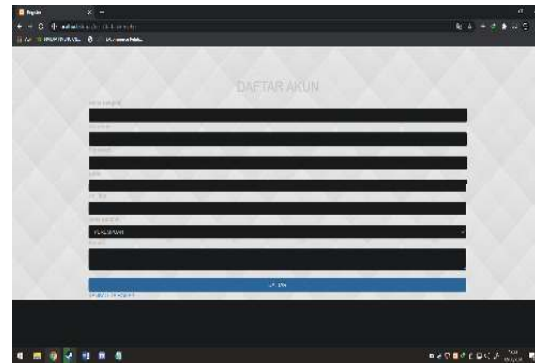
Gambar 3. Halaman beranda *i*



Gambar 4. Halaman beranda *ii*

2. Halaman Registrasi

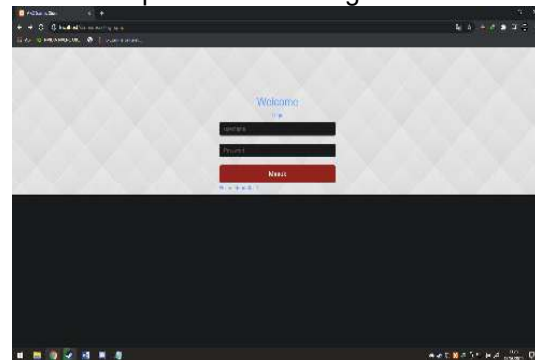
Halaman Registrasi merupakan halaman yang ditujukan kepada *non-user* untuk memiliki akun, dan mengisi data pada halaman registrasi. Berikut desain tampilan halaman registrasi:



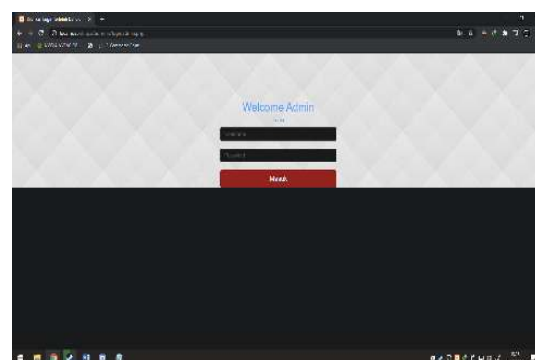
Gambar 5. Halaman Registrasi

3. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman yang ditujukan kepada user (pembeli) yang akan mengakses ataupun melakukan transaksi pada sistem informasi ini. Untuk halaman login admin sendiri bertujuan untuk mengelola sistem informasi ini. Berikut desain tampilan halaman Login:



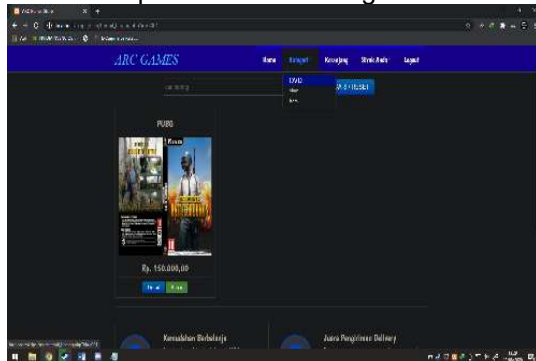
Gambar 6. Halaman Login User



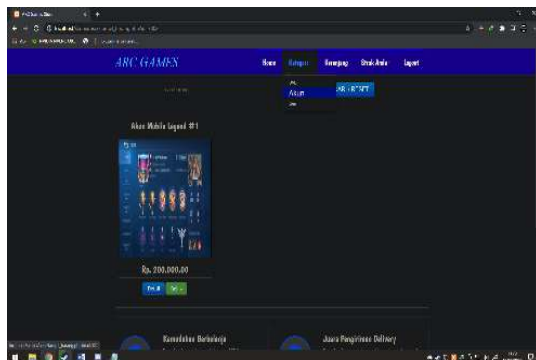
Gambar 7. Halaman Login Admin

4. Halaman Kategori

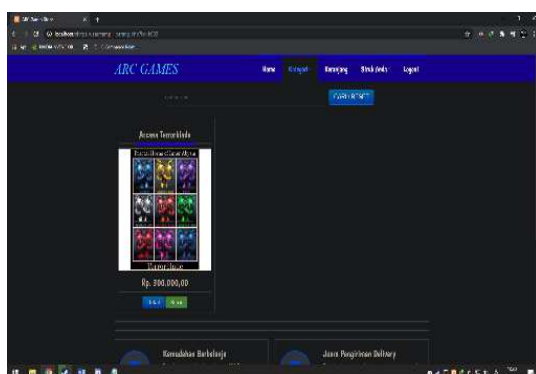
Halaman Kategori merupakan halaman yang ditujukan kepada user bilamana ingin melakukan pencarian barang yang dituju melalui kolom pencarian barang ataupun kategori yang telah disediakan. Berikut desain tampilan halaman kategori:



Gambar 8. Halaman Kategori *i*



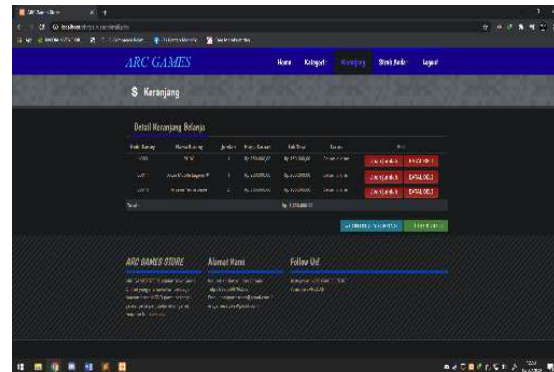
Gambar 9. Halaman Kategori *ii*



Gambar 10. Halaman Kategori *iii*

5. Halaman Keranjang

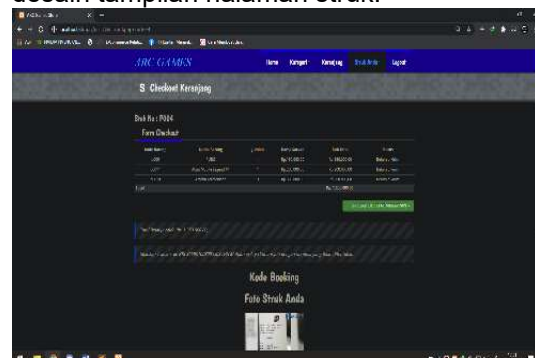
Halaman Keranjang merupakan halaman yang ditujukan kepada user ketika sudah melakukan pencarian barang yang dimana barang tersebut akan langsung di *checkout* (pembayaran) ataupun melakukan transaksi lanjutan (*continue*) dan melakukan perubahan jumlah barang maupun pembatalan barang. Berikut desain tampilan halaman keranjang:



Gambar 11. Halaman Keranjang

6. Halaman Struk

Halaman Struk merupakan halaman terakhir untuk user dimana dihalaman ini user diminta untuk upload bukti pembayaran sesuai dengan total jumlah bayar, yang dimana nanti admin akan memproses struk konfirmasi tersebut dan mengubahnya menjadi kode booking, selanjutnya user diminta untuk menghubungi pihak admin untuk menukarkan kode booking menjadi barang yang sesuai dengan kode tersebut. Berikut desain tampilan halaman struk:



Gambar 12. Halaman Struk

3.3 Implementasi (Pengkodean)

Tahap implementasi merupakan tahap dimana mengimplementasikan semua rancangan yang telah dibuat. Implementasi meliputi tahap pengkodean, pengujian dan publikasi. Pengkodean merupakan tahap dimana merubah sebuah rancangan menjadi sebuah bentuk yang diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Berikut ini adalah implementasi Sistem Informasi Penjualan *Virtual Goods* Berbasis Web yang dibuat.

3.4 Pengujian

No	Skenario Pengujian	Aksi Aktor	Hasil	Kesimpulan
1	Halaman Awal Admin	Pilih Menu <i>Log In</i> Admin	Sesuai Harapan	Valid
2	Input Data	Pilih Menu Input Data Kategori	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih Menu Input Data Barang	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih Menu Input Bukti Kirim	Sesuai Harapan	Valid
3	Akses Laporan	Pilih Menu Laporan Barang	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih Menu Laporan Kategori	Sesuai Harapan	Valid
4	Cek Pelanggan	Pilih Menu Bukti Transfer Pelanggan	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih Menu Barang Pelanggan	Sesuai Harapan	Valid
5	Tambah Barang	Pilih Menu Tambah Barang	Sesuai Harapan	Valid
6	<i>Logout</i>	Pilih Menu <i>Logout</i>	Sesuai Harapan	Valid
7	Halaman Awal User	Pilih Menu <i>Log In</i> Konsumen	Sesuai Harapan	Valid
8	Pilih Produk	Pilih Menu Kategori <i>Dvd</i>	Sesuai Harapan	Valid

-Source Code koneksi.php

```
<?php
    $host = "localhost";
    $user = "root";
    $password = "";
    $db = "db_cbt";
    $con =
    mysqli_connect($host, $user, $password, $db);
    ?>
```

	Barang Sesuai Kategori	Pilih Menu Kategori <i>Akun</i>	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih Menu Kategori <i>Item</i>	Sesuai Harapan	Valid
9	Cari Barang	Input "cari" pada pencarian barang	Sesuai Harapan	Valid
10	Melihat Detail Produk	Pilih "detail" ketika barang yang di cari muncul	Sesuai Harapan	Valid
11	Pembelian	Pilih "beli" pada barang yang diinginkan	Sesuai Harapan	Valid
12	Keranjang belanja	Pilih "batal beli"	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih "ubah jumlah"	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih "lanjut belanja"	Sesuai Harapan	Valid
		Pilih "Checkout"	Sesuai Harapan	Valid
13	Cek Struk	Pilih Menu Struk lalu kode struk barang	Sesuai Harapan	Valid
14	Upload Struk	Pilih "upload bukti pembayaran" pada menu struk	Sesuai Harapan	Valid
15	<i>Logout</i>	Pilih Menu <i>Logout</i>	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 1. Pengujian

3.5 Operasional dan Pemeliharaan

Pada tahapan operasional dan pemeliharaan, sistem yang dibangun siap digunakan untuk menjalankan proses transaksi jual beli pada sistem informasi penjualan *virtual goods*. Untuk saat ini, jaringan yang digunakan dalam menjalankan sistem informasi ini adalah jaringan lokal atau intranet.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari tugas akhir yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Website ini dirancang sebagaimana untuk memberikan rasa percaya terhadap *gamer* dan juga barang yang disediakan berasal dari *owner* toko sendiri sehingga lebih aman jika melakukan transaksi.
2. Website ini dirancang dengan memberikan fitur *ready item* sebagaimana barang yang ditampilkan dalam status *ready*, dengan begini para *gamer* dapat melakukan transaksi pembelian tanpa harus menanyakan barang tersebut dalam status *ready* ataupun *sold out*.

Referensi

- Andrian, S., & Aziz, A. (2018). *Tinjauan Hukum Ekonomi Islam Terhadap Transaksi Jual Beli Game Online Dota 2*. <http://eprints.iain-surakarta.ac.id/2768/>
- Irawan, A., Risa, M., M, M. A., S, A. E., Informatika, M., Banjarmasin, P. N., Bisnis, A., & Banjarmasin, P. N. (2017). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PAKAIAN PADA CV NONNINTH INC BERBASIS ONLINE*. 3(2), 74–82.
- Sihombing, J., & Khumaini, H. (2019). Sistem Informasi Penjualan Game Pc Berbasis Web Pada Toko Oe Games Menggunakan Php. *I N F O R M a T I K A*, 8(2), 43. <https://doi.org/10.36723/juri.v8i2.128>
- Simaremare, Y. P. ., S, A. P., & Wibowo, R. P. (2013). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO. *Jurnal Teknik Pomits*, 2(3), 470–475. <https://doi.org/10.14710/JTSISKOM.3.2.2015.320-334>
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). *Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD*. 7(1).