



Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Bagi Pengepul Rongsok Berbasis Web Menggunakan Kerangka Kerja CodeIgniter

Designing Web-Based Management Information System for Junk Collectors Using CodeIgniter Framework

Dwi Supardiyono^{*)}, Ike Pertiwi Windasari, Dania Eridani

*Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

How to cite: D. Supardiyono, I. P. Windasari, and D. Eridani, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Bagi Pengepul Rongsok Berbasis Web Menggunakan Kerangka Kerja CodeIgniter", *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 1, no. 3, pp. 90-100, Dec 2022, doi: 10.14710/jtk.v1i3.36784 [Online].

Abstrak – Pengepul barang rongsok adalah salah satu bidang usaha yang sudah ada banyak terdapat di negara ini. Kebanyakan orang - orang yang berkecimpung di dalam usaha tersebut masih jarang menggunakan sistem informasi dalam proses kerja dan pengelolaan administrasi datanya. Beberapa pengepul barang rongsok memang sudah ada yang menggunakan sistem informasi yang sudah tersedia untuk mempermudah semua pekerjaannya. Namun sebagian besar dari mereka lebih memilih menggunakan cara yang mereka pilih sendiri yaitu cara yang manual. Hal ini menyebabkan terjadi masalah pada proses kerja yang semuanya masih menggunakan sistem manual tersebut.

Oleh karena itu diperlukanlah suatu sistem yang dapat mampu mempermudah pemilik tempat pengepul rongsok dalam mengelola usahanya. Sistem yang dibuat ini akan berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode waterfall. Sistem ini juga diimplementasikan dengan menggunakan kerangka kerja codeigniter yang dibuat berdasarkan model, view, dan controller.

Sistem yang telah berhasil dirancang dan dibangun, dilakukan pengujian menggunakan kotak hitam (blackbox). Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa semua fungsi yang ada dalam sistem. Apakah sistem yang telah dibangun dapat berfungsi secara fungsional untuk komponen – komponen yang ada di dalamnya. Pengujian yang dilakukan pada sistem menghasilkan keberhasilan sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang telah dirancang dan dibuat.

Kata kunci – Pengepul Rongsok; Web; CodeIgniter

I. PENDAHULUAN

Pada era digital sekarang ini, penerapan teknologi informasi sudah dilakukan disegala bidang. Hal tersebut merupakan suatu usaha untuk mendongkrak hasil dan

mempermudah pekerjaan masyarakat yang ada. Perkembangan teknologi yang semakin canggih telah membuat banyak masyarakat yang menggunakan teknologi informasi itu sendiri merasa dipermudah dan diuntungkan. Untuk mengambil semua informasi yang ada dengan dunia teknologi informasi yang sudah semakin maju seperti sekarang ini sangatlah mudah. Informasi yang didapatkan bisa didapat dari adanya sistem informasi yang sudah tersedia. Sistem informasi yang telah ada sudah dapat menunjukkan perkembangan yang cukup pesat dari sebelumnya.

Sistem informasi ini telah diterapkan dalam berbagai bidang usaha. Salah satunya pada bidang usaha bisnis pengepul barang rongsok. Pengepul barang rongsok adalah salah satu bidang usaha yang sudah ada banyak terdapat di negara ini. Kebanyakan orang - orang yang berkecimpung di dalam usaha tersebut masih jarang menggunakan sistem informasi dalam proses kerja dan pengelolaan administrasi datanya [1]. Beberapa pengepul barang rongsok memang sudah ada yang menggunakan sistem informasi yang sudah tersedia untuk mempermudah semua pekerjaannya. Namun sebagian besar dari mereka lebih memilih menggunakan cara yang mereka pilih sendiri yaitu cara yang manual. Hal ini menyebabkan terjadi masalah pada proses kerja yang semuanya masih menggunakan sistem manual tersebut. Proses yang manual ini sangat menghambat pada saat melakukan pengelolaan data yang dimiliki oleh pengepul rongsok. Sehingga sering kali ditemukan beberapa kesalahan terhadap pengelolaan data yang dipunya. Tak hanya itu proses kerja yang manual ini dapat menyebabkan penggunaan waktu yang lebih banyak dan cukup lama [2]. Sehingga hal ini dapat membuat sang pemilik tempat pengepul rongsok mengalami kesulitan yang menghambatnya untuk mengelola semua data yang ia punya.

Oleh karena itu dilihat dari latar belakang yang ada diperlukanlah suatu sistem yang dapat mampu mempermudah pemilik tempat pengepul rongsok dalam mengelola usahanya. Sistem yang dibuat ini akan berbasis web yang mana mengumpulkan data yang dimiliki oleh pemilik tempat pengepul barang rongsok. Sistem ini nantinya dapat menampilkan data seperti

^{*)} Penulis Korespondensi (D. Supardiyono)
Email: dwis@student.ce.undip.ac.id



pemasukan barang, pengeluaran barang, beserta harga barangnya yang telah ditentukan oleh pemilik tempat rongsok sendiri. Sistem yang dibuat dapat dikelola sendiri oleh pemilik tempat pengepul rongsok untuk mengelola data yang ia punya. Sistem yang dibuat ini dibuat untuk pemilik pengepul barang rongsok yang belum memiliki suatu sistem untuk mengelola data barang yang mereka punya. Sistem yang dibuat diharapkan dapat memberikan kemudahan serta memberikan peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan proses kerjanya pada saat digunakan oleh pemilik tempat pengepul barang rongsok itu sendiri.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian - penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian terdahulu dijadikan sebagai bahan perbandingan dan kajian terhadap penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis saat ini. Hasil dari penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dan referensi tidak terlepas dari topik penelitian mengenai perancangan sistem informasi yang dibuat. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi oleh penulis.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartanto[1] mengenai Sistem Pengelolaan Administrasi Pengepul Berbasis Komputer. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan aplikasi sistem administrasi pengepul berbasis komputer *windows* agar mempermudah sistem transaksi dan manajemen data barang. Sehingga mempermudah dan mempercepat proses kerja. Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini menggunakan *Borland Delphi 7.0* dan menggunakan *database MySql*. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian penulis yaitu membahas tentang perancangan sistem administrasi bagi pengepul dan tentunya menggunakan basis data yang sama yaitu *MySql*. Untuk perbedaannya yaitu penelitian ini belum menggunakan kerangka kerja dan menggunakan bahasa pemrograman *delphi* sedangkan untuk penelitian penulis merancang sistem informasi berbasis web menggunakan kerangka kerja *codeigniter* dan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

Penelitian Arfianto Wahyu Pratama dan Ardiansyah Dore[2] mengenai Sistem Informasi Pencarian Pengepul Barang Bekas di Kota Tangerang Berbasis *Website*. Penelitian ini merupakan penelitian terdahulu yang memiliki tujuan untuk mempermudah masyarakat ataupun perusahaan didalam proses pencarian pengepul barang bekas di kota Tangerang. Dalam perancangan aplikasi ini metode yang digunakan *prototype* sebagai metodologi perkembangan perangkat lunak. *Tools* yang digunakan adalah diagram – diagram *UML*, *PHP*, dan *MySQL* dalam membangun aplikasi *website*. Hasil dari penelitian ini ditujukan untuk mempermudah masyarakat ataupun perusahaan didalam proses pencarian dan memberikan informasi mengenai tempat

pengepul barang bekas yang terdapat di kota Tangerang. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu membuat sistem informasi yang berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan basis data *MySQL*. perbedaan dari penelitian penulis pada penelitian ini ialah masih belum menggunakan kerangka kerja untuk perancangan sistem informasinya dan metode pengembangan yang dipilih berbeda.

Penelitian Wahyu Nugraha, Muhamad Syarif, dan Weiskhy Steven Dharmawan[4] mengenai Penerapan Metode *SDLC Waterfall* Dalam Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis *Desktop*. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan sebuah rancangan aplikasi guna menunjang aktivitas kegiatan perusahaan dengan menggunakan bahasa pemrograman *VB.NET*. Untuk metode pengembangan *software* dilakukan dengan menggunakan metode *SDLC Waterfall*. Dengan penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat pengaksesan data barang, serta mempermudah pembuatan laporan barang masuk dan keluar dan menghasilkan laporan yang jauh lebih baik. Pada penelitian ini memiliki kesamaan yaitu menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Akan tetapi perbedaan sistem informasi yang dibuat pada penelitian ini berbasis *desktop* tidak berbasis *website* dan tidak menggunakan kerangka kerja.

B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang ada di dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan data yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan informasi kepada pihak luar tertentu dengan data - data yang diperlukan.[5]

C. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan kerangka kerja *PHP* yang dibuat berdasarkan *Model View Controller (MVC)*. *CodeIgniter* memiliki *library* yang lengkap untuk mengerjakan beberapa operasi yang dibutuhkan *developer* dalam pengembangan aplikasi berbasis web.[6]

D. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server. *PHP* berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. *PHP* digunakan untuk membuat *website* yang dinamis dan mudah *update* setiap saat dari browser.[8]

E. HTML

HTML adalah kepanjangan dari *Hyper Text Markup Language*. *HTML* merupakan bahasa yang digunakan untuk membangun suatu situs web atau *home page*,

dimana pada setiap dokumen dalam web ditulis dengan format HTML.[10]

F. XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat Apache (Web Server), Mysql (*Database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server, PhpMyAdmin, dan berbagai pustaka bantu lainnya.[11]

G. MySQL

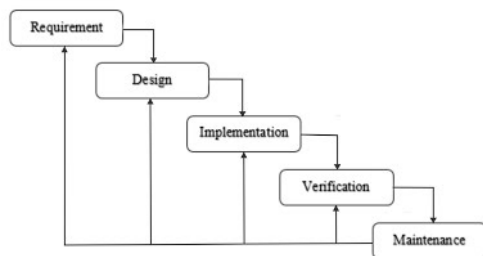
MySQL adalah sebuah server *database* SQL *multiuser* dan *multi-threaded*. *Database* MySQL memiliki beberapa kelebihan dibanding *database* lain, diantaranya MySQL merupakan *Database Management System* (DBMS), MySQL sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS) atau disebut dengan *database Relational*. [12]

H. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *library* kerangka kerja CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end* website. Bootstrap juga merupakan salah satu kerangka kerja *HTML*, *CSS* dan *javascript* yang memiliki fungsi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang *responsive*. [13]

III. METODOLOGI PENELITIAN

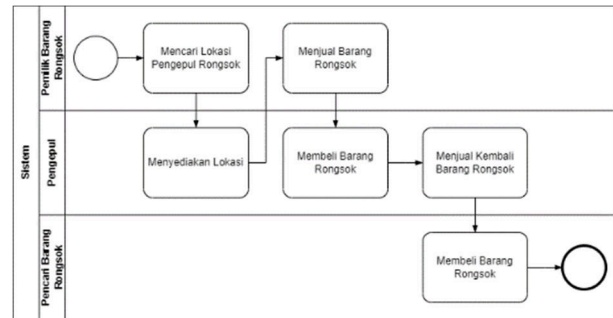
Metode pengembangan perangkat lunak *System Development Life Cycle* (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem - sistem tersebut. Model *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem informasi pengelolaan barang bagi pengepul rongsok menggunakan kerangka kerja codeigniter. Dalam merancang sistem informasi ini penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model *waterfall*.



Gambar 2. Diagram BPMN Proses Bisnis Sistem Penjualan dan Pembelian Barang Rongsok

Pada gambar 2 menunjukkan proses bisnis dari sistem dari penjualan dan pembelian dari barang rongsok. Proses bisnis sistem ini didapatkan dari hasil pengamatan yang terjadi pada kegiatan proses jual beli barang rongsok dari pengepul rongsok, pemilik barang rongsok dan pembeli barang rongsok. Terdapat 3 aktor yang berperan dalam sistem ini. Dimana aktor pertama yaitu pemliki barang yang ingin menjualkan barang rongsok yang dimilikinya. Kemudian aktor pengepul barang rongsok yang menjadi penyedia wadah pengumpulan dan penjualan barang rongsok dari pemiliknya. Lalu terdapat aktor pembeli barang rongsok yang mencari barang rongsok yang membutuhkan barang rongsok tersebut.

Dalam kegiatan pada aktor pertama adalah melakukan pencarian pengepul barang rongsok yang dapat menerima jenis barang rongsok yang sesuai dimiliki oleh si pemilik. Dengan pencarian tersebut pengepul rongsok dapat menyediakan tempat sebagai wadah dari barang rongsok itu sendiri. Pemilik barang rongsok dapat menawarkan barang yang dimilikinya kepada pengepul. Pengepul dapat menerima barang yang sesuai dengan apa yang ditentukan dan membeli dengan nilai yang sesuai. Aktor pencari barang rongsok dapat mencari barang rongsok kepada pengepul rongsok dan membeli dengan nilai yang sesuai. Dari sini dapat dikatakan bahwa sistem informasi yang akan dibangun akan membutuhkan analisis kebutuhan pada sistem tersebut.

A. Analisis Kebutuhan

Sistem yang nantinya akan dikembangkan merupakan sistem yang didapatkan dari proses bisnis yang ditunjukkan pada gambar 2. Dari proses bisnis tersebut analisis kebutuhan yang dilakukan pada sistem yang akan dikembangkan didapatkan suatu informasi. Informasi yang diperoleh setelah melakukan analisis terhadap sistem akan diolah dan dianalisis sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

B. Desain Sistem

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap analisis kebutuhan selanjutnya di Analisis pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain



pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

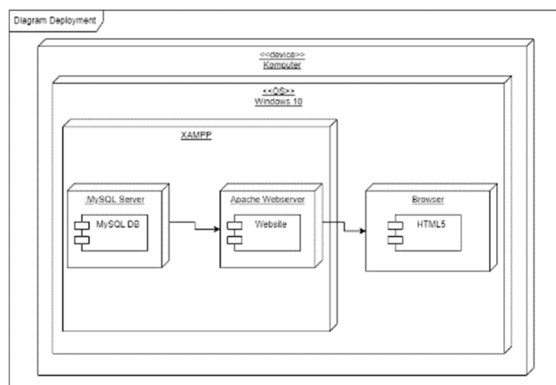
Diagram Use Case

Diagram *Use Case* merupakan diagram yang menggambarkan desain suatu sistem yang menunjukkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal pengguna[4]. Diagram *Use Case* pada sistem informasi digambarkan pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 1. Diagram Use Case

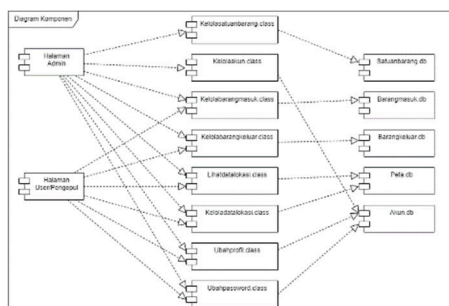
Diagram Deployment



Gambar 2. Diagram Deployment

Pada diagram *deployment* yang ditunjukkan pada gambar 4 di atas menjelaskan tentang lingkungan pemasangan sistem informasi pengelolaan barang bagi pengepul rongsok. Sistem informasi ini nantinya akan dipasang pada satu *device*. Dimana *device* ini memiliki OS Windows 10 dan menggunakan 2 modul aplikasi yaitu XAMPP dan Browser bisa berupa browser google chrome maupun browser lainnya.

Diagram Component

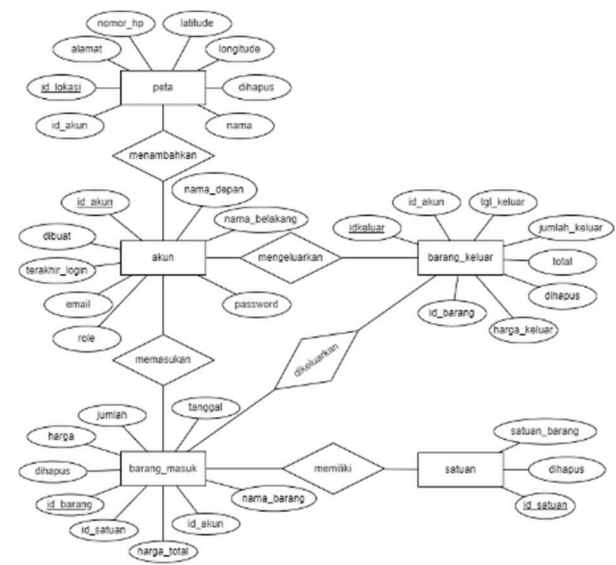


Gambar 3. Diagram Component

Diagram pada gambar 5 menunjukkan hubungan – hubungan komponen yang terdapat pada sistem. Terdapat 15 komponen sistem yang ada dalam sistem informasi pengelolaan barang bagi pengepul rongsok ini. Ada 2 halaman yaitu halaman admin dan halaman user/pengepul rongsok. Kemudian terdapat 6 class yang ada dalam sistem informasi. Lalu terdapat 5 basis data yang digunakan untuk penyimpanan data yang berasal dari masukan pengguna sistem informasi pengelolaan barang bagi pengepul rongsok.

Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data akan menghasilkan skema basis data konseptual yang menjelaskan secara rinci dari kebutuhan sistem yang dibuat. Skema basis data ditunjukkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*) model.



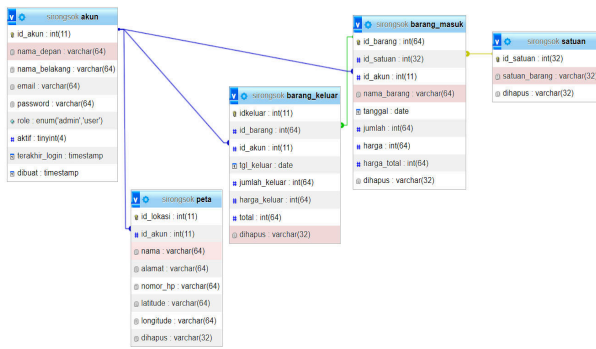
Gambar 4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan lanjutan dari bab sebelumnya. Bab ini berisikan tahapan metode pengembangan perangkat lunak waterfall implementasi (*implementation*), verifikasi (*verification*), pemeliharaan (*maintenance*) serta berisikan pengujian sistem informasi pengelolaan barang bagi pengepul rongsok menggunakan kerangka kerja codeigniter dan pembahasan sistem tersebut yang dibuat oleh penulis.

A. Implementasi Basis Data

Dari rancangan basis data yang dibuat pada tahap perancangan diimplementasikanlah rancangan basis data ini menggunakan aplikasi XAMPP dengan DBMS MySQL. Basis data dari sistem informasi ini memiliki 5 tabel. Berikut basis data dengan 5 tabel.



Gambar 5. Diagram Basis Data

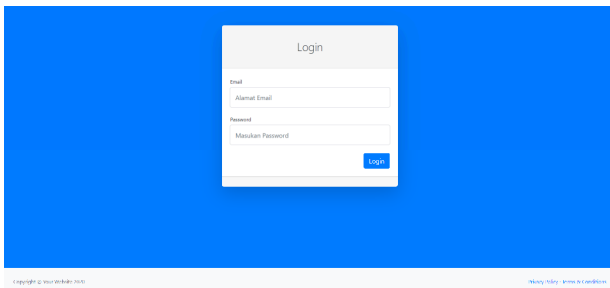
Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
akun	Jejajahi Struktur Can	2	InnoDB utf8mb4_general_ci		16.0 KB	-
barang_keluar	Jejajahi Struktur Can	5	InnoDB utf8mb4_general_ci		48.0 KB	-
barang_masuk	Jejajahi Struktur Can	6	InnoDB utf8mb4_general_ci		48.0 KB	-
peta	Jejajahi Struktur Can	2	InnoDB utf8mb4_general_ci		32.0 KB	-
satuan	Jejajahi Struktur Can	7	InnoDB utf8mb4_general_ci		16.0 KB	-
5 tabel	Jumlah	22	InnoDB utf8mb4_general_ci		160.0 KB	0 B

Gambar 6. Tabel Basis Data

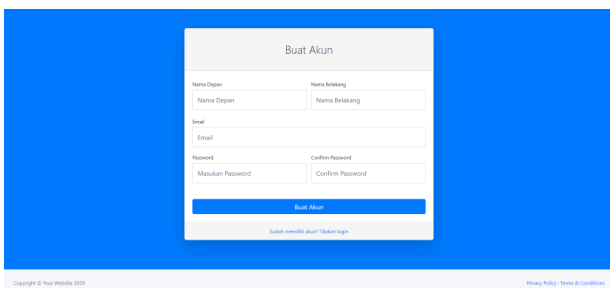
B. Implementasi Antarmuka

Dari rancangan antarmuka yang dibuat pada tahap perancangan diimplementasikanlah rancangan antarmuka pada sistem informasi pengelolaan barang rongsok. Berikut halaman antarmuka sistem informasi ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Untuk antarmuka pada halaman *login admin* dan *pegepul/user* sedikit berbeda.



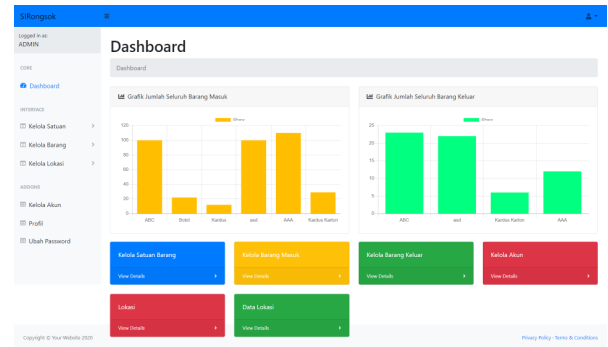
Gambar 7. Halaman Login Admin



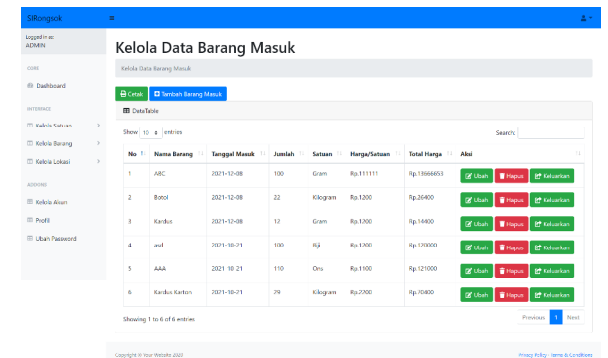
Gambar 8. Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman yang digunakan untuk melakukan proses registrasi dalam pembuatan akun baru bagi *pegepul/user*.

Untuk antarmuka pada halaman *dashboard* untuk pengguna *admin* dan *pegepul/user* sedikit berbeda. Halaman *dashboard admin* ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Halaman Dashboard Admin



Gambar 10. Halaman Tampil Data Barang Masuk

Halaman tampil data barang masuk berisikan tampilan berupa tabel.



Gambar 11. Halaman Formulir Barang Masuk

Halaman formulir barang masuk memiliki tampilan berupa formulir yang di dalamnya terdapat beberapa *textfield* untuk mengisikan data yang akan dimasukkan.

C. Pengujian Sistem

Pengujian *black-box* adalah pengujian sistem informasi sebelum sistem dirilis. Pengujian dijalankan untuk menentukan apakah sistem berjalan sesuai dengan desain yang sedang dikembangkan dan digunakan untuk menentukan apakah suatu fungsi sistem informasi berfungsi dengan baik.

Tabel 1. Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian Fungsional Sistem	Keterangan
1.	Tersedia halaman awal sistem yang dapat diakses oleh <i>admin</i> , <i>pegepul</i> dan <i>pengunjung sistem</i>	Tersedia
2.	Tersedia halaman <i>login</i> untuk autentifikasi dan penentuan hak akses	Tersedia



	pada pengguna sistem	
3.	Tersedia halaman <i>register</i> sebagai pendaftaran pengguna baru untuk pengepul rongso	Tersedia
4.	Tersedia halaman <i>dashboard</i> untuk mengakses semua menu yang ada setelah halaman <i>login</i>	Tersedia
5.	Tersedia halaman satuan barang untuk mengelola satuan barang rongso bagi <i>admin</i>	Tersedia
6.	Tersedia halaman barang masuk sebagai halaman pengelolaan barang masuk bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
7.	Tersedia halaman barang keluar untuk pengelolaan barang keluar bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
8.	Tersedia halaman lokasi sebagai halaman untuk melihat lokasi yang telah ditambahkan	Tersedia
9.	Tersedia halaman data lokasi untuk pengelolaan lokasi bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
10.	Tersedia halaman kelola akun sebagai halaman untuk mengelola akun dan hak aksesnya bagi hak akses <i>admin</i>	Tersedia
11.	Tersedia halaman profil untuk mengelola profil pengguna bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
12.	Tersedia halaman ubah <i>password</i> untuk mengubah <i>password</i> pengguna bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
13.	Tersedia fungsi cetak sebagai fungsi untuk mencetak data baik barang masuk dan barang keluar bagi hak akses <i>admin</i> dan pengepul rongso	Tersedia
14.	Tersedia fungsi <i>logout</i> sebagai fungsi keluar dari hak akses yang telah diberikan pada pengguna	Tersedia

1. Pengujian Halaman Awal

Tabel 2. Pengujian Halaman Awal

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman awal	Melakukan akses sistem melalui <i>address bar</i> pada browser	Sistem terbuka dan menampilkan halaman awal	Berhasil
Pengujian mengakses halaman <i>login</i>	Menekan <i>button login</i> yang ada pada <i>navigation bar</i>	Sistem dapat menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
Pengujian menampilkan peta	Melakukan akses pada halaman awal melalui <i>address bar</i> pada browser	Sistem menampilkan peta pada bagian halaman awal	Berhasil
Pengujian menampilkan	Melakukan akses pada	Sistem tidak dapat men-	Berhasil

peta dalam keadaan <i>offline</i>	halaman awal melalui <i>address bar</i> pada browser	ampilkan peta pada bagian halaman awal	
-----------------------------------	--	--	--

2. Pengujian Halaman Login Admin

Tabel 3. Pengujian Halaman Login Admin

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman <i>login admin</i>	Melakukan akses halaman <i>login admin</i> melalui <i>address bar</i> pada browser	Sistem terbuka dan menampilkan halaman <i>login admin</i>	Berhasil
Pengujian memproses autentifikasi akun pengguna	Menekan <i>button login</i> pada halaman <i>login</i>	Sistem dapat memproses data untuk autentifikasi dan meneruskan ke halaman <i>dashboard admin</i>	Berhasil
Pengujian validasi formulir <i>login</i>	Memasukan data dengan data yang salah	Sistem menampilkan notifikasi <i>error</i>	Berhasil

3. Pengujian Halaman Login User/Pengepul

Tabel 4. Pengujian Halaman Login User/Pengepul

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman <i>login User/Pengepul</i>	Menekan <i>button login</i> pada <i>navigation bar</i> di halaman awal	Sistem menampilkan halaman <i>login User/Pengepul</i>	Berhasil
Pengujian melakukan proses autentifikasi akun pengguna	Menekan <i>button login</i> pada halaman <i>login</i>	Sistem dapat memproses data untuk autentifikasi dan meneruskan ke halaman <i>dashboard User/Pengepul</i>	Berhasil
Pengujian menampilkan halaman <i>register</i> akun pengguna	Menekan <i>button "Buat Akun? Daftar!"</i>	Sistem mengakses halaman <i>register</i> dan menampilkan	Berhasil
Pengujian validasi formulir <i>login</i>	Memasukan data dengan data yang salah	Sistem menampilkan notifikasi <i>error</i>	Berhasil

4. Pengujian Halaman Register

Tabel 5. Pengujian Halaman Register

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan	Melakukan akses halaman <i>register</i>	Sistem menampilkan halaman <i>register</i>	Berhasil



halaman <i>register</i> <i>User/Pengepul</i>	ter melalui <i>button</i> “ <i>Buat Akun? Daftar!</i> ”	<i>User/Pengepul</i>	
Pengujian melakukan proses penginputan data akun pengguna	Menekan <i>button</i> “ <i>buat akun</i> ” pada halaman <i>register</i>	Sistem memproses data untuk dimasukan dan disimpan kedalam basis data.	Berhasil
Pengujian validasi formulir <i>register</i>	Memasukan data dengan data yang salah	Sistem menampilkan notifikasi <i>error</i>	Berhasil
Pengujian mengakses halaman <i>login</i>	Menekan <i>button</i> “ <i>Sudah memiliki akun? Silakan login</i> ”	Sistem dapat kembali menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil

5. Pengujian Halaman Dashboard Admin

Tabel 6. Pengujian Halaman *Dashboard* Admin

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman <i>dashboard admin</i>	Melakukan akses halaman <i>dashboard</i> melalui <i>button login</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard admin</i> setelah proses autentifikasi selesai	Berhasil
Pengujian membuka menu – menu yang ada pada halaman <i>dashboard</i>	Menekan <i>button</i> menu ada	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian keluar sistem dari halaman <i>dashboard admin</i>	Menekan <i>button logout</i> yang berada di pojok kanan atas pada <i>navigation bar</i>	Sistem dapat kembali menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
Pengujian sistem dalam keadaan <i>offline</i>	Melakukan akses pada halaman <i>dashboard admin</i>	Sistem tidak dapat menampilkan <i>icon</i> animasi, dan grafik data pada bagian halaman <i>dashboard</i>	Berhasil

6. Pengujian Halaman Dashboard *User/Pengepul*

Tabel 7. Pengujian Halaman *Dashboard User/Pengepul*

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Melakukan akses halaman <i>dashboard</i> melalui <i>button</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard user/pegepul</i>	Berhasil

<i>user/pegepul</i>	<i>login</i>	setelah proses autentifikasi selesai	
Pengujian membuka menu – menu yang ada pada halaman <i>dashboard</i>	Menekan <i>button</i> menu ada	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian keluar sistem dari halaman <i>dashboard user/pegepul</i>	Menekan <i>button logout</i> yang berada di pojok kanan atas pada <i>navigation bar</i>	Sistem dapat kembali menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
Pengujian sistem dalam keadaan <i>offline</i>	Melakukan akses pada halaman <i>dashboard user/pegepul</i>	Sistem tidak dapat menampilkan <i>icon</i> animasi, dan grafik data pada bagian halaman <i>dashboard</i>	Berhasil

7. Pengujian Halaman Tampil Data Satuan barang

Tabel 8. Pengujian Halaman Tampil Data Satuan Barang

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data satuan barang	Melakukan akses halaman tampil data satuan barang melalui <i>button</i> “ <i>Satuan barang</i> ” dari halaman <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman tampil data satuan barang setelah <i>button</i> dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu “ <i>Tambah satuan barang</i> ” yang ada pada halaman tampil data satuan barang	Menekan <i>button</i> “ <i>Tambah satuan barang</i> ”	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu “ <i>Ubah</i> ” yang ada pada tabel di halaman tampil data satuan barang	Menekan <i>button</i> “ <i>Ubah</i> ”	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu “ <i>Hapus</i> ” yang ada pada tabel di halaman tampil	Menekan <i>button</i> “ <i>Hapus</i> ”	Sistem menampilkan notifikasi hapus dan akan menghapus data yang	Berhasil



data satuan barang		dipilih dari basis data	
--------------------	--	-------------------------	--

8. Pengujian Halaman Tampil Data Barang Masuk

Tabel 9. Pengujian Halaman Tampil Data Barang Masuk

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data barang masuk	Melakukan akses halaman tampil data barang melalui <i>button</i> "Barang masuk" dari halaman <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman tampil data barang masuk	Berhasil
Pengujian membuka menu "Tambah barang masuk" yang ada pada halaman tampil data barang masuk	Menekan <i>button</i> "Tambah barang masuk"	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu "Ubah" yang ada pada tabel di halaman tampil data barang masuk	Menekan <i>button</i> "Ubah"	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu "Hapus" yang ada pada tabel di halaman tampil data satuan barang	Menekan <i>button</i> "Hapus"	Sistem menampilkan notifikasi hapus dan akan menghapus data yang dipilih dari basis data	Berhasil
Pengujian membuka menu "Keluarkan" yang ada pada tabel di halaman tampil data barang masuk	Menekan <i>button</i> "Keluarkan"	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil

9. Pengujian Halaman Tampil Data Barang Keluar

Tabel 10. Pengujian Halaman Tampil Data Barang Keluar

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data barang keluar	Melakukan akses halaman tampil data barang keluar melalui <i>button</i>	Sistem menampilkan halaman tampil data barang keluar	Berhasil

	"Barang Keluar" dari halaman <i>dashboard</i>		
Pengujian membuka menu "Ubah" yang ada pada tabel di halaman tampil data barang keluar	Menekan <i>button</i> "Ubah"	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu "Hapus" yang ada pada tabel di halaman tampil data barang keluar	Menekan <i>button</i> "Hapus"	Sistem menampilkan notifikasi hapus dan akan menghapus data yang dipilih dari basis data	Berhasil

10. Pengujian Halaman Tampil Data Lokasi

Tabel 11. Pengujian Halaman Tampil Data Lokasi

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data lokasi	Melakukan akses halaman tampil data lokasi melalui <i>button</i> "Data Lokasi" dari halaman <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman tampil data lokasi	Berhasil
Pengujian membuka menu "Ubah" yang ada pada tabel di halaman tampil data lokasi	Menekan <i>button</i> "Ubah"	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu "Hapus" yang ada pada tabel di halaman data lokasi	Menekan <i>button</i> "Hapus"	Sistem menampilkan notifikasi hapus dan akan menghapus data yang dipilih dari basis data	Berhasil

11. Pengujian Halaman Tampil Data Kelola Akun Admin

Tabel 12. Pengujian Halaman Tampil Data Kelola Akun Admin

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data kelola akun	Melakukan akses halaman tampil data kelola akun <i>button</i> "Kelola"	Sistem menampilkan halaman tampil data kelola akun	Berhasil



	Akun” dari halaman <i>dashboard admin</i>		
Pengujian membuka menu “Ubah” yang ada pada tabel di halaman tampil data kelola akun	Menekan <i>button</i> “Ubah”	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan <i>button</i> menu yang dipilih	Berhasil
Pengujian membuka menu “Hapus” yang ada pada tabel di halaman data kelola akun	Menekan <i>button</i> “Hapus”	Sistem menampilkan notifikasi hapus dan akan menghapus data yang dipilih dari basis data	Berhasil

12. Pengujian Halaman Formulir Satuan Barang Admin

Tabel 13. Pengujian Halaman Formulir Satuan Barang Admin

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman formulir satuan barang	Melakukan akses halaman formulir satuan barang <i>button</i> “Tambah Satuan Barang” dari halaman tampil data satuan barang	Sistem menampilkan halaman formulir satuan barang	Berhasil
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> “Simpan”	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukan ke dalam <i>textfield</i>	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman tampil data satuan barang	Menekan <i>button</i> “Batal”	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman tampil data satuan barang	Berhasil
Pengujian tanpa mengisikan data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil

13. Pengujian Halaman Formulir Barang Masuk

Tabel 14. Pengujian Halaman Formulir Barang Masuk

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan	Melakukan akses halaman formulir	Sistem menampilkan halaman	Berhasil

halaman formulir barang masuk	barang masuk melalui <i>button</i> “Tambah Barang Masuk” dari halaman tampil data barang masuk	formulir tambah barang masuk	
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> “Simpan”	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukan ke dalam formulir	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman tampil data barang masuk	Menekan <i>button</i> “Batal”	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman tampil data barang masuk	Berhasil
Pengujian tanpa mengisikan data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil

14. Pengujian Halaman Formulir Barang Keluar

Tabel 15. Pengujian Halaman Formulir Barang Keluar

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman formulir barang keluar	Melakukan akses halaman formulir barang keluar melalui <i>button</i> “Keluarkan” dari halaman tampil data barang masuk	Sistem menampilkan formulir tambah barang keluar	Berhasil
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> “Simpan”	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukan ke dalam formulir	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman tampil data barang masuk	Menekan <i>button</i> “Batal”	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman tampil data barang masuk	Berhasil
Pengujian tanpa mengisikan data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil



15. Pengujian Halaman Formulir Lokasi

Tabel 16. Pengujian Halaman Formulir Lokasi

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman formulir lokasi	Melakukan akses halaman formulir lokasi melalui <i>button</i> "Tambah Lokasi" dari halaman tampil data lokasi	Sistem menampilkan halaman formulir lokasi	Berhasil
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukkan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> "Simpan"	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukkan ke dalam formulir	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman tampil data lokasi	Menekan <i>button</i> "Batal"	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman tampil data lokasi	Berhasil
Pengujian tanpa mengisi data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil
Pengujian sistem dalam keadaan <i>offline</i>	Melakukan akses pada halaman formulir lokasi	Sistem tidak dapat menampilkan <i>icon</i> animasi, dan peta pada bagian halaman formulir lokasi	Berhasil

16. Pengujian Halaman Tampil Lokasi

Tabel 17. Pengujian Halaman Tampil Lokasi

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman tampil data lokasi	Melakukan akses halaman tampil data barang masuk barang melalui <i>button</i> "Lokasi" dari halaman <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman tampil data lokasi	Berhasil
Pengujian sistem dalam keadaan <i>offline</i>	Melakukan akses pada halaman tampil lokasi	Sistem tidak dapat menampilkan <i>icon</i> animasi, dan data peta pada bagian halaman tampil lokasi	Berhasil

17. Pengujian Halaman Formulir Profil

Tabel 18. Pengujian Halaman Formulir Profil

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman formulir profil	Melakukan akses halaman formulir profil melalui <i>button</i> "Profil"	Sistem menampilkan halaman formulir profil	Berhasil
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukkan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> "Simpan"	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukkan ke dalam formulir	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman <i>dashboard</i>	Menekan <i>button</i> "Batal"	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
Pengujian tanpa mengisi data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil

18. Pengujian Halaman Formulir Ubah *Password*

Tabel 19. Pengujian Halaman Formulir Profil

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman formulir ubah <i>password</i>	Melakukan akses halaman formulir profil melalui <i>button</i> "Ubah <i>Password</i> "	Sistem menampilkan halaman formulir ubah <i>password</i>	Berhasil
Pengujian menyimpan data yang akan dimasukkan ke dalam basis data.	Menekan <i>button</i> "Simpan"	Sistem akan menyimpan data ke dalam basis data sesuai data yang dimasukkan ke dalam formulir	Berhasil
Pengujian membatalkan dan kembali ke halaman <i>dashboard</i>	Menekan <i>button</i> "Batal"	Sistem akan kembali dan menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
Pengujian tanpa mengisi data dalam formulir	Tidak memberikan <i>input</i> pada formulir	Sistem akan menampilkan pesan peringatan	Berhasil



19. Pengujian Halaman Print/Cetak

Tabel 20. Pengujian Halaman Print/Cetak

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pengujian membuka dan menampilkan halaman cetak	Melakukan akses halaman formulir profil melalui <i>button</i> “Cetak” pada halaman tampil data barang masuk, data barang keluar dan data lokasi	Sistem menampilkan halaman cetak sesuai dengan menu yang dipilih pada halaman tersebut	Berhasil
Pengujian mencetak ke dalam bentuk file maupun cetak langsung ke printer	Menekan <i>button</i> “Cetak”	Sistem akan memunculkan menu cetak pada browser baik untuk mencetak ke bentuk file maupun ke printer	Berhasil

segi tampilan maupun pengelolaan data untuk membuat sistem lebih stabil dan fleksibel

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Nawaf, S. Sinan, dan A. Mustafa, “*Pathfinding in Strategy Games and Maze Solving Using A* Search Algorithm*”, Baghdad: Journal of Computer and Communications, 2016.
- [2] F. Daniel, G. Alifio, dkk, “*A Systematic Literature Review of A* Pathfinding*”, Jakarta: Computer Science Department, School of Computer Science, Bina Nusantara University, 2020.
- [3] C. Ade, A. Mohammad, dkk, “*Application of A-Star Algorithm on Pathfinding Game*”, Sumatra Utara: Faculty of Computer Science and Information Technology, Universitas Sumatra Utara, 2020.
- [4] D. Silvester, B. Ketut, dkk, “*Comparative Analysis of Pathfinding Algoritma A**”, Medan: Journal of Physics: Conference Series, 2020.
- [5] M. Ghani, F. Juniardi, dkk, “*Implementasi Metode Pathfinding dengan Penerapan Algoritma A-Star untuk Mencari Jalur Terpendek pada Game Jumrah Launch Story*”, Walisongo Journal of Information Technology, 2021.
- [6] H. Zhonghua, S. Pengfei, dkk, “*Improved A-Star Algorithm for Long-Distance Off-Road Path Planning Using Terrain Data Map*”, ISPRS International Journal of Geoinformation, 2021.
- [7] D. Frantisek, dkk, “*Path planning with modified A-Star Algorithm for a Mobile Robot*”, Elsevier ltd., 2014.
- [8] H. Zhibo, L. Chenguang, dkk, “*Dynamic Anti-Collision A-Star Algorithm for Multiship Encounter Situations*”, Wuhan: Intelligent Transport System Research Center, Wuhan University of Technology, 2021.
- [9] W. Huanwei, L. Shangjie, dkk, “*The EBS-A* Algorithm: An Improved A* Algorithm for Path Planning*”, Zhengzhou: State Key Laboratory of Mathematical Engineering and Advanced Computing, 2022.
- [10] J. K. Haas, “*A History of the Unity Game Engine*”, Worcester Polytechnic Institute, 2014.
- [11] R. A. Krisdiawan, “*Implementasi Pengembangan Sistem GDLS dan Algoritma Linear Congruential Generator pada Game Puzzle*”, Kuningan: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan, 2018.
- [12] R. Rido dan W. Yani, “*Game Development Life Cycle Guidelines*”, Bandung: School of Electrical Engineering and Informatics, Institut Teknologi Bandung, 2013.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang bagi Pengepul Rongsok Berbasis Web Menggunakan Kerangka Kerja Codeigniter” didapatkan kesimpulan bahwa Sistem Informasi Pengelolaan Barang bagi Pengepul Rongsok Berbasis Web Menggunakan Kerangka Kerja Codeigniter telah berhasil dirancang dan dikembangkan. Dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi ini berhasil diimplementasikan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Pengujian yang dilakukan pada sistem menggunakan metode pengujian kotak hitam (*blackbox*) yang menghasilkan hasil yang sesuai seperti apa yang diharapkan yaitu keberhasilan dari jalannya fungsi – fungsi yang ada di dalam sistem. Sistem informasi ini dapat melakukan proses pengelolaan data mulai dari data satuan barang, data barang masuk, data barang keluar, serta data lokasi yang mana data lokasi ini ditujukan sebagai data pendukung yang ada di dalam sistem informasi ini.

Kemudian, berdasarkan hasil dari penelitian ini diberikanlah saran sebagai berikut: (1) diperlukan adanya penambahan fitur – fitur yang lebih mendukung untuk memaksimalkan penggunaan sistem informasi ini dimasa mendatang, dan (2) perlu dilakukan pengembangan, perbaikan, dan pemeliharaan baik dari



©2022. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).