

## PENERAPAN *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* UNTUK MEMBANGUN *SISTEM INVENTORY ONLINE* MENGGUNAKAN *CODEIGNITER 4*

Helmi Prasetyo Panata<sup>1</sup>, April Firman Daru<sup>\*2</sup>, Khoirudin<sup>3</sup>, Saeful Amri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Semarang

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Semarang

<sup>4</sup>Program Studi Sains Data, Universitas Muhammadiyah Semarang

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/iils>

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Disubmit 6 November 2023

Direvisi 16 November 2023

Disetujui 03 Desember 2023

#### Keywords:

*Inventory; application;*

*codeigniter; stock.*

### Abstrak

Dalam proses pengelolaan barang *inventory* produk admin gudang mendata data produk, transaksi penerimaan dan transaksi pengeluaran pada sebuah sistem *inventory* lama. Sistem *inventory* harus ada pembaruan karena sistem *inventory* saat ini belum bisa diakses secara online, selain itu belum tersedia juga fitur *QR Code* yang penting digunakan untuk mengetahui langsung sisa stok yang tersedia digudang tanpa melihat ke sistem terlebih dahulu. Masalah tersebut yang melatarbelakangi pembuatan aplikasi *inventory* yang dapat diakses secara online. Aplikasi ini menggunakan *CodeIgniter 4* dengan *MySQL* sebagai database. Pembuatan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam hal ini adalah analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem dan pengujian sistem bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Hypertext Markup Language (HTML)* dan *Hypertext Preprocessor (PHP)*. Tujuan penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi *inventory* yang dapat diakses admin gudang, kepala gudang dan sales untuk melihat stok yang tersedia di Toko Bangunan Baja 88 secara online. Semua menu dan fitur dapat dijalankan tanpa kendala yang dibuktikan dengan pengujian *blackbox testing*.

### Abstract

*In the process of managing product inventory, the warehouse admin records product data, receipt transactions and expenditure transactions in an old inventory system. According to the author, the inventory system needs to be updated because the current inventory system cannot be accessed online, apart from that, the QR Code feature is not yet available, which is important to use to find out directly the remaining stock available in the warehouse without looking at the system first. This problem is the background for the author to create an inventory application that can be accessed online. This application uses CodeIgniter 4 with MySQL as the database. The system was created using the Rapid Application Development (RAD) method. The steps taken in this case are system requirements analysis, system design and system testing. The programming language used is Hypertext Markup Language (HTML) and Hypertext Preprocessor (PHP). The aim of this research is to create an inventory application that can be accessed by warehouse admins, warehouse heads and sales to see the stock available at the 88 Steel Building Store online. All menus and features can be run without problems as proven by black box testing.*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan informasi yang akurat, tepat dan terkini semakin dibutuhkan seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini. Hal ini mendorong masyarakat dan instansi untuk memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Salah satu dari teknologi informasi tersebut adalah sistem informasi (Hermawaty & Supiandi, 2020). Perkembangan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan berlangsung dengan amat pesat, khususnya bidang teknologi informasi berbasis komputer yang menggunakan jaringan internet. Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat berarti bagi semua kalangan, baik segi pendidikan maupun sampai dunia bisnis, sehingga menuntut sumber daya manusia yang siap untuk menghadapi perkembangan tersebut (Sanjaya & aHesinto, 2018).

CV. Sarana adalah usaha *home building material* yang terletak di Jalan Pekojan Komplek Pertokoan THD Blok A - B nomor 8, Purwodinatan, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah. Toko Bangunan Baja 88 yang dinaungi oleh CV. Sarana merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 1970 menyediakan kebutuhan untuk membangun dan merenovasi rumah dalam berbagai pilihan merk. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari *user* (Sukatmi, 2018). Pengembangan aplikasi dilakukan dengan tujuan mengubah proses sehingga meningkatkan kinerja dan mempermudah dalam manajemen (Widodo et al., 2016). Meskipun saat ini sudah ada sistem *inventory* menurut peneliti sistem tersebut harus ada pembaruan karena sistem *inventory* saat ini tidak adanya fitur *QR Code* yang memudahkan user untuk mengakses data barang, selain itu sistem *inventory* tersebut belum bisa diakses secara online, tentu saja hal ini menyulitkan pemilik untuk memantaunya dari rumah karena harus menggunakan komputer yang ada aplikasi tersebut, karena pemilik tidak setiap hari dapat berkunjung ke toko, selain itu sudah belasan tahun program *inventory* tersebut tidak diupdate.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem *inventory* secara *online* yang dapat mengelola pendataan barang. Sistem *inventory* dibuat menggunakan *framework CodeIgniter 4*. Penggunaan *framework CodeIgniter* menjadi pilihan karena memberikan struktur yang kuat dan fleksibilitas dalam pengembangan sistem (Suhimarita & Susianto, 2019). Selain itu *framework codeigniter* menggunakan metode MVC sebagai prinsip kerjanya sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi secara efisien dan dinamis serta lebih memudahkan dalam melakukan pemeliharaan aplikasi, dengan adanya aplikasi ini proses pendataan *inventory* akan dilakukan secara komputerisasi online.

Dengan adanya sistem pengelolaan *inventory* CV. Sarana dapat mengontrol aktivitas dan kinerja pendataan barang bangunan dengan tujuan mempermudah perusahaan dalam memproses pendataan barang dengan cepat, tepat dan efisien.

## METODE

Metode pelaksanaan yang digunakan peneliti meliputi beberapa macam metode, yaitu metode pengumpulan data dan model pembangunan sistem.

### Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian di sini adalah cara-cara untuk mendapatkan segala informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan ini, dan untuk itu digunakan beberapa metode penelitian seperti wawancara, observasi dan pengumpulan studi pustaka yang peneliti kumpulkan berdasarkan topik pembahasan.

### Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan kepala bagian dari CV. Sarana Ibu Putri Adhita Aulia mengenai masalah yang akan diteliti agar mendapat keterangan yang diperlukan.

Dalam wawancara ini peneliti juga membicarakan tentang prosedur perusahaan, alur pendataan barang dan masalah yang dihadapi dengan adanya kesinambungan dari judul tugas akhir.

### Observasi

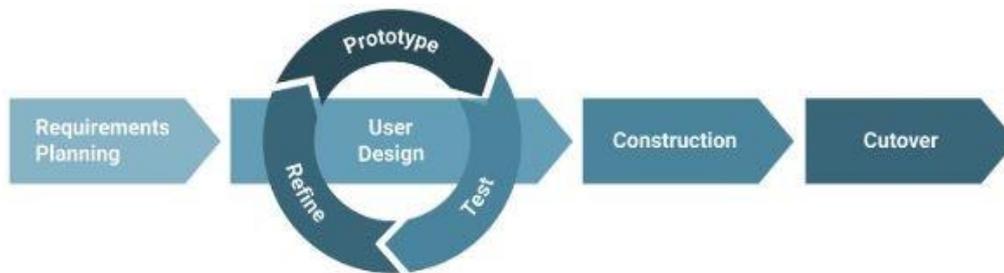
Teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek penelitian. Hal ini untuk mencocokkan kebenaran antara data yang telah diperoleh dengan prakteknya. Peneliti mengamati penjualan dan proses pendataan barang oleh karyawan CV. Sarana, karyawan tersebut melakukan pendataan barang.

### Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari buku dan juga artikel serta jurnal dari internet yang dapat mendukung dalam pembangunan media penjualan online.

### Metode Pengembangan Sistem

Metode perancangan sistem yang akan peneliti gunakan ialah Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah model perancangan perangkat lunak yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (Vramasatya et al., 2022). Metode RAD ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Metode RAD

Penjelasan tahapan-tahapan pada metode RAD seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 merupakan metode pengembangan sistem RAD yang terdiri dari *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*.

#### **Requirements Planning**

Tahap ini adalah pengumpulan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem informasi *inventory*, pengumpulan informasi tersebut dapat berupa wawancara secara langsung dengan narasumber, diskusi atau survei langsung.

#### **User Design**

Pada tahap ini digunakan untuk merancang tampilan sebuah sistem informasi yang dapat menampilkan segala informasi pada sistem tersebut, membuat desain sistem dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*).

#### **Construction**

Tahap ini mengimplementasikan semua informasi yang didapat pada tahap *requirements* untuk membangun sebuah sistem informasi *inventory* yang dibutuhkan dan sesuai dengan masalah yang sedang dihadapi pada objek penelitian.

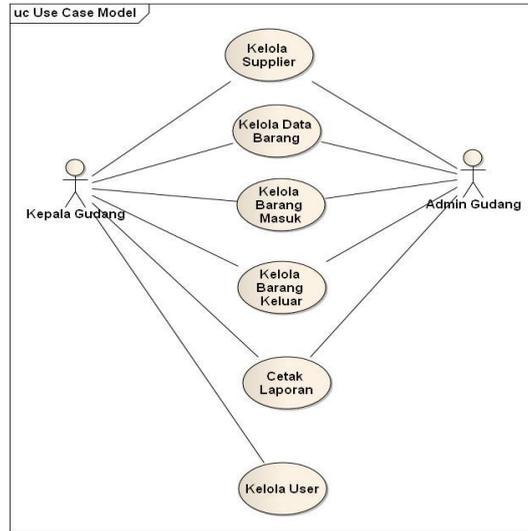
#### **Cutover**

Tahap ini adalah pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan *whitebox* dan *black box testing* supaya dapat mengurangi resiko cacat sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

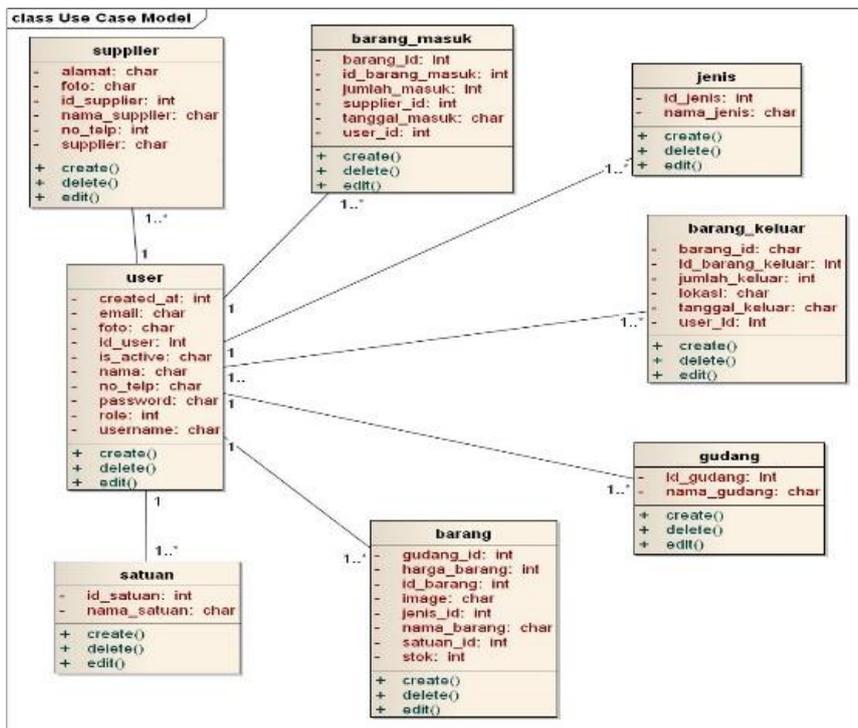
Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa sistem yang dibangun menggunakan *use case diagram* dan *class diagram* seperti pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Use case diagram

Pada gambar 2 terdapat aktor kepala gudang dapat melakukan kelola *supplier*, kelola data barang, kelola barang masuk, kelola barang keluar, cetak laporan yang didalamnya dapat melakukan input data, edit data dan hapus data. Selain kepala gudang ada juga aktor admin gudang.

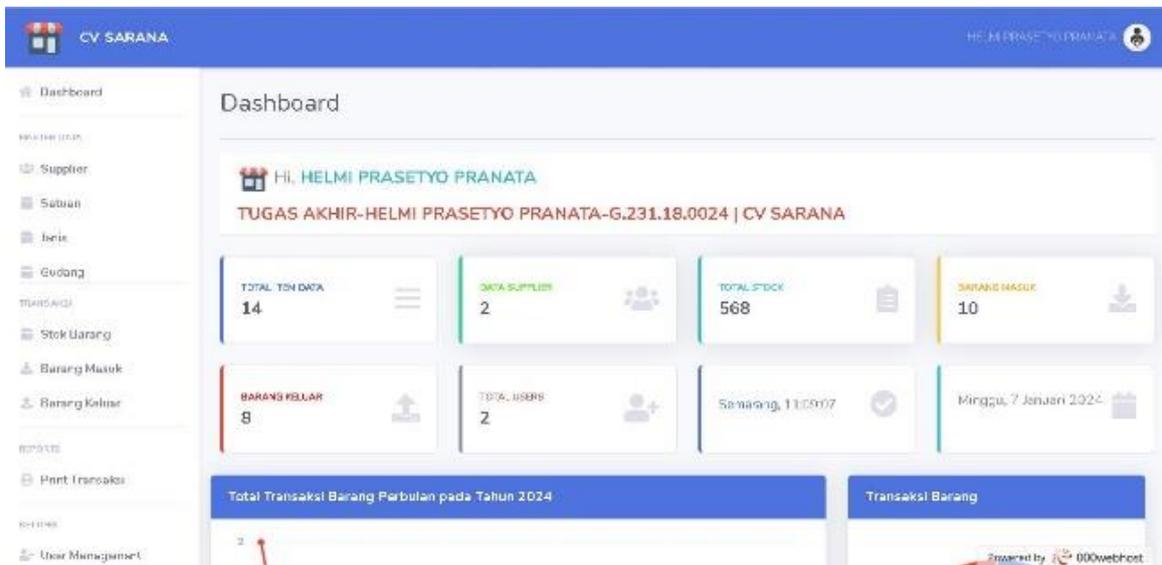


Gambar 3. Class Diagram

Pada Gambar 3 diatas merupakan *class diagram* yang mempunyai delapan buah *class* yang terdiri dari *class* supplier, barang\_masuk, jenis, barang\_keluar, gudang, barang, satuan, dan user.

### Tampilan Dashboard

Pada form *dashboard* tampil data-data yang sudah di simpan, Gambar dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut.

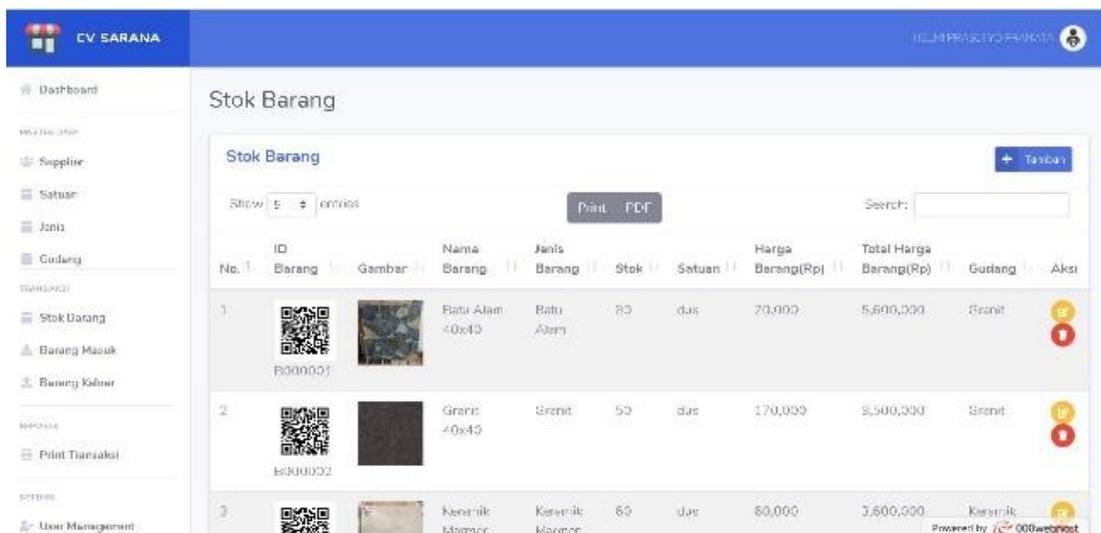


Gambar 4. Menu Dashboard

Pada gambar 4 merupakan tampilan *dashboard* yang diakses menggunakan akun kepala gudang.

### Tampilan Data Stok Barang

Pada menu stok barang tampil data-data dari barang yang sudah dibuat di sistem. Gambar dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Menu Stok Barang

Pada gambar 5 user juga dapat melakukan pengelolaan data seperti input, edit, dan hapus.

### Tampilan Menu Barang Masuk

Tampilan menu barang masuk berfungsi untuk mengelola data barang masuk yang telah ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Menu Barang Masuk

Pada gambar 6 diatas merupakan tampilan menu barang masuk yang dapat input, edit dan hapus data.

### Menu Barang Keluar

Pada gambar dibawah yaitu gambar 7 merupakan tampilan menu barang keluar.

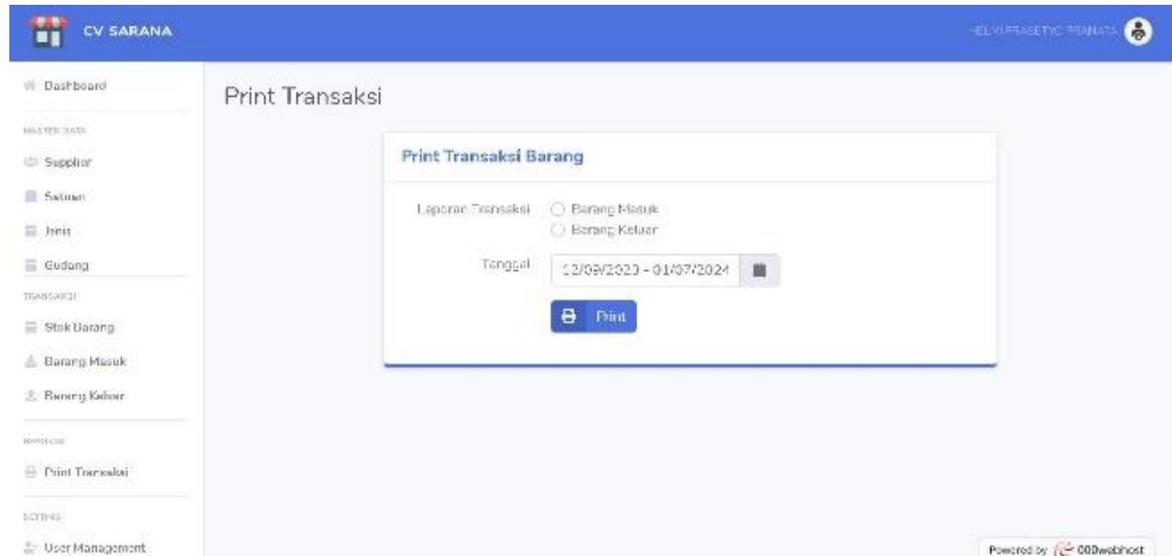


Gambar 7. Menu Barang Keluar

Pada gambar 7 diatas adalah tampilan menu barang keluar yang berfungsi untuk melakukan pengolahan data transaksi pengeluaran yang ada di aplikasi *inventory*.

### Tampilan *Print* Transaksi

Pada gambar 8 merupakan menu *print* transaksi ketika *user* memilih *print* transaksi.

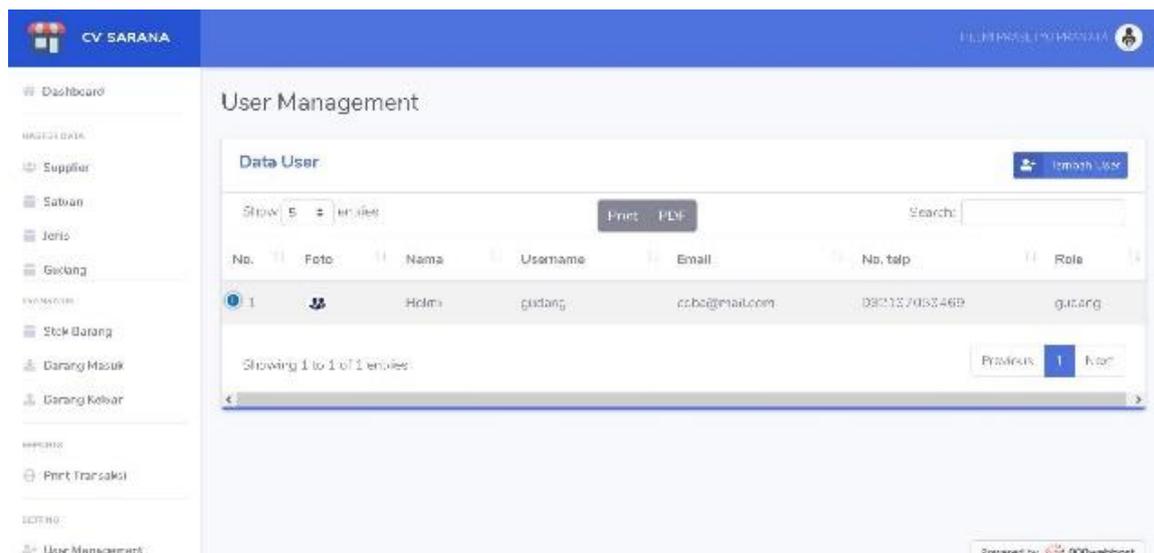


Gambar 8. Menu *Print* Transaksi

Pada gambar 8 merupakan tampilan menu *print* transaksi.

### Tampilan Manajemen *User*

Pada gambar 9 merupakan menu manajemen *user* yang berfungsi untuk mengelola data *user*.



Gambar 9 Menu Manajemen *User*

Pada gambar 9 merupakan tampilan dari menu manajemen *user*.

**Pengujian *Blackbox Testing***

Tahap pengujian adalah tahap percobaan pada sistem yang dibuat, di tahap ini adalah tahap mencari jalan keluar untuk melakukan debugging pada sistem yang baru dibuat dimana bug dan gangguan pada sistem ditemukan, kemudian diperbaiki, dan disempurnakan. Pengujian dalam sistem ini menggunakan metode Blackbox. Pengujian Blackbox merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak (Gultom & Maryam, 2020).

Tabel 1 *Blackbox Testing*

No	Menu yang dilakukan pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik <i>login</i>	Menampilkan aplikasi	Berhasil
2.	Masuk <i>dashboard</i>	Menampilkan <i>dashboard</i>	Berhasil
3.	Klik menu master data	Menampilkan menu master data	Berhasil
4.	Tambah supplier	User dapat menambahkan data supplier	Berhasil
5.	Tambah data Satuan	User dapat menambahkan data satuan	Berhasil
6.	Edit data Satuan	User dapat mengubah data Satuan	Berhasil
7.	Hapus data Satuan	User dapat menghapus data Satuan	Berhasil
8.	Tambah data Jenis	User dapat menambahkan data jenis	Berhasil
9.	Edit data Jenis	User dapat mengubah data jenis	Berhasil
10.	Hapus data Jenis	User dapat menghapus data Jenis	Berhasil
11.	Tambah data Gudang	User dapat menambah data gudang	Berhasil
12.	Edit data Gudang	User dapat mengubah data gudang	Berhasil
13.	Hapus data Gudang	User dapat menghapus data gudang	Berhasil
14.	Klik menu barang masuk	Menampilkan menu barang masuk	Berhasil
15.	Tambah data barang masuk	User dapat menambahkan barang masuk	Berhasil
16.	Hapus data barang masuk	User dapat menghapus data barang masuk	Berhasil

17.	Klik menu barang keluar	Menampilkan menu barang keluar	Berhasil
18.	Tambah data barang keluar	User dapat menambahkan barang keluar	Berhasil
19.	Hapus data barang keluar	User dapat menghapus data barang keluar	Berhasil
20.	Klik menu <i>print</i> transaksi	User dapat mengakses menu print transaksi	Berhasil
21.	<i>Print</i> transaksi	User dapat mencetak data transaksi	Berhasil
22.	Klik menu <i>user management</i>	User dapat mengakses user management	Berhasil
23.	Klik tambah <i>user management</i>	User dapat menambah user management	Berhasil
24.	Klik edit data <i>user management</i>	User dapat mengedit data <i>user management</i>	Berhasil
25.	Klik hapus data <i>user management</i>	User dapat menghapus data <i>user management</i>	Berhasil
26.	Klik nonaktif data <i>user management</i>	User dapat menonaktifkan <i>user management</i>	Berhasil

### Pengujian GT Metrix

GT Metrix memakai peraturan yang sama dengan Google PageSpeed Insight yang dapat memberikan nilai pada website yang penulis bangun. Rating yang bisa didapatkan antara 0 sampai dengan 100 dengan skala nilai F - A. Berikut penilaian website penulis menggunakan GT Metrix.



Gambar 10 Pengujian GT Metrix.

Pada gambar 10 merupakan tampilan dari pengujian GT Metrix yang dilakukan oleh penulis menggunakan aplikasi online. Terlihat bahwa skor yang didapatkan yaitu 100 persen dengan grade A.

## KESIMPULAN

Pada bagian akhir penelitian ini, peneliti akan memaparkan kesimpulan dari hasil penelitian yaitu sistem *inventory online* menggunakan konsep *multiuser* dengan kepala gudang dan admin gudang sebagai penggunanya, sistem *inventory online* menggunakan metode RAD, peneliti menggunakan PHP dan HTML sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*, sistem *inventory online* menggunakan *framework Codeigniter 4*.

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan untuk dapat mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut, pada *dashboard* memuat beberapa data yang kurang perlu ditampilkan, pada menu *supplier* tidak dijelaskan secara lengkap seperti alamat dari supplier tersebut, gambar barang perlu adanya fitur *zoom*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwijia Wiradiputra, M. R., Candiasa, I. M., & Hendra Divayana, D. G. (2021). Pengembangan dan Pengujian Sistem Informasi Manajemen Jalan Untuk Pemeliharaan Jalan Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Standar Iso 9126. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, 6(1), 17–26.
- Gultom, M. M., & Maryam. (2020). Sistem Informasi Penjualan Material Bangunan Pada Toko Bangunan Berkah Information System of Sales Building Material ( Case Study : Berkah Building Shop ). *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 1(2), 79–86.
- Hermawaty, R., & Supiandi, I. (2020). Sistem Informasi Untuk Pelayanan Posyandu Berbasis Web dan Menggunakan Fitur SMS Gateway. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 11(1), 409–414. <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/2041>
- Irawan, D., & Novianto, Z. (2020). Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (Ci). *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 3(2), 53. <https://doi.org/10.32502/digital.v3i2.2690>
- Khalimah, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pergudangan Berbasis Website. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, 5(1), 22–34.
- Sanjaya, R., & Hesinto, S. (2018). Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 57–64. <https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.758>
- Suhimarita, J., & Susianto, D. (2019). Aplikasi Akutansi Persediaan Obat pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA)*, 2(1), 24–33. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>
- Sukatmi, S. (2018). Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- Vramasatya, M. R., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2022). Aplikasi Pemasaran Perumahan Pt.

Griya Abee Makmur Ragajaya Citayam Kabupaten Bogor Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) Berbasis Web. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 3(2), 59-66.

Widodo, M. R. R., Zainuddin, M. R., & Nusantara, L. S. (2016). Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms. - *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(3), 85-104. <https://doi.org/10.1023/A:1015026107353>