

APLIKASI STOK BARANG BERBASIS WEB PADA PT. KREATIF GLOBAL SOLUSINDO

William Isidorus M.P, Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas, Sri Andayani, Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas

Abstrak— PT. Kreatif Global Solusindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang IT yang menyediakan dan menjual berbagai produk untuk mendukung infrastruktur dalam segala bidang khususnya teknologi informasi. Produk yang dijual antara lain CCTV, sistem keamanan, perangkat jaringan, perangkat komputer dan *fire alarm*. Selain menjual berbagai macam produk, PT. Kreatif Global Solusindo juga menyediakan pelayanan jasa seperti perbaikan perangkat komputer, pemasangan *tower* telekomunikasi dan penyedia jaringan internet. Pada perusahaan ini ditemukan permasalahan bahwa dalam proses perhitungan stok barang masih dilakukan secara manual. Maka dari itu dibuatlah sebuah aplikasi stok barang berbasis web untuk membantu admin dapat lebih cepat dan mudah dalam proses perhitungan stok barang dan pencarian data barang jika diperlukan. Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan analisis permasalahan menggunakan *PIECES* yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* Mysql. Penerapan aplikasi pengolahan data berbasis web ini diharapkan dapat membantu bagian admin dalam mengolah data stok barang masuk dan keluar.

Kata Kunci : Aplikasi Stok Barang Berbasis Web, Metodologi RAD, *PIECES*, PHP, Mysql

ABSTRACT

PT. Kreatif Global Solusindo is a company that engaged in IT that provides and sells various products to support infrastructure in all fields, especially information technology. Products sold include CCTV, security systems, network devices, computer devices and fire alarms. In addition to selling a wide range of products, PT. Kreatif Global Solusindo also provides services such as computer equipment repair, telecommunication tower installation and internet network providers. In this company, problems were found that the process of calculating stock of goods was still done manually. Therefore, a web-based stock application was created to help admins be faster and easier in the process of calculating stock and searching for item data if needed. The development of this application uses the Rapid Application Development (RAD) method and problem analysis using PIECES which is built using PHP programming language and Mysql database. The application of this web-based data processing application is

expected to help the admin in processing incoming and outgoing stock data.

Keywords : *Web Based Stock Application, RAD Method, PIECES, PHP, Mysql.*

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini, teknologi informasi semakin maju dan mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga pelaku bisnis membutuhkan sistem aplikasi yang terkomputerisasi dalam menjalankan aktivitas bisnisnya. Sistem aplikasi bertujuan untuk membantu perusahaan dalam melakukan pengelolaan dan pengolahan data sehingga dapat memperoleh informasi dengan cepat, tepat, akurat, serta *update* setiap saat.

Oleh karena itu, perusahaan dapat memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk sistem aplikasi yang terkomputerisasi, salah satunya adalah aplikasi stok barang. Stok barang memuat informasi mengenai barang masuk dan barang keluar dari gudang dalam bentuk laporan harian maupun bulanan. Laporan yang diperoleh dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan di dalam perusahaan. Maka dari itu, stok barang merupakan bagian yang penting bagi suatu perusahaan. Namun, tidak semua perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam bisnisnya terutama pada bagian stok barang.

Salah satu perusahaan yang belum menerapkan teknologi informasi pada bagian stok barang adalah PT. Kreatif Global Solusindo yang bergerak di bidang IT, yang berlokasi di Jalan Mayor Ruslan Nomor 175 C, 9 Ilir, Ilir Timur III, Kota Palembang. Perusahaan ini menyediakan jasa perbaikan perangkat komputer dan jaringan serta menjual berbagai macam produk untuk mendukung infrastruktur khususnya di bidang teknologi informasi. Metode pengelolaan arus barang masuk dan barang keluar pada PT. Kreatif Global Solusindo masih dilakukan secara manual dan menggunakan media kertas dengan membutuhkan bagian admin yang datang langsung ke dalam gudang untuk mencatat stok barang. Hal ini kurang efektif dan efisien karena terlalu banyak menggunakan kertas sehingga mengakibatkan penumpukan berkas dan memiliki resiko kehilangan data. Metode seperti itu juga sulit dalam pendataan barang masuk dan barang keluar dan kesalahan

dalam perhitungan stok barang dan sulitnya mendapatkan laporan barang masuk dan barang keluar. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam sistem pengelolaan stok barang perusahaan ini. Penelitian ini berfokus pada penyelesaian masalah tersebut dengan rumusan masalah “Bagaimana membangun Aplikasi Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Kreatif Global Solusindo agar mempermudah pencatatan dan pembuatan laporan barang masuk dan barang keluar?”

Sistem Aplikasi Stok Barang Berbasis Web yang akan dibangun bertujuan untuk memudahkan bagian admin dalam melakukan pendataan stok barang, mempercepat pencarian data barang, mempermudah pengelolaan arus barang masuk dan barang keluar dan mengurangi pemakaian kertas. Admin akan memeriksa barang masuk dan barang keluar kemudian admin akan memasukkan data barang masuk dan barang keluar ke dalam aplikasi kemudian data tersebut akan tersimpan ke dalam *database*.

Sistem aplikasi stok barang berbasis web adalah aplikasi yang terbukti efektif dan efisien untuk pemecahan masalah dalam mengelola stok barang dan lebih mudah digunakan oleh masyarakat dengan tampilan yang modern. Banyak keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi ini baik dari pihak pimpinan, manajer dan karyawan.

II. LANDASAN TEORI

Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dapat digunakan pada berbagai perangkat elektronik terutama pada komputer/laptop atau telepon seluler yang berbasis android (Nufninu, 2021).

Stok/Persediaan Barang merupakan stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan (Assauri, 2016).

Web/Website merupakan kumpulan informasi yang terdiri dari halaman-halaman web yang saling terhubung satu sama lain yang disediakan oleh individu, kelompok atau organisasi (Kurniawan, 2022).

Perseroan Terbatas (PT) adalah badan hukum yang merupakan persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang ini serta peraturan pelaksanaannya (UU RI No. 40 Tahun 2007).

PT. Kreatif Global Solusindo

Didirikan pada tahun 1997, yang berlokasi di Jl Mayor Ruslan Nomor 175 C Kota Palembang. Pada awal didirikan, perusahaan ini bernama CV. CREATIVE yang bergerak dalam bidang jasa perbaikan perangkat komputer dan jaringan kemudian merambah ke berbagai bidang hingga menyediakan jasa pemasangan jaringan internet dan komunikasi. Dengan permintaan klien yang semakin luas maka pada tahun 2013 CV. CREATIVE ditingkatkan menjadi PT. Kreatif Global Solusindo.

Para peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian tentang

aplikasi stok/persediaan barang ini yang tentu saja akan dijelaskan beberapa dari para peneliti tersebut sebagai perbandingan dengan topik yang akan dibahas oleh peneliti sendiri. Kajian pertama diteliti oleh Reni Astika (2019) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Stok Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko The Don’s House”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempercepat kinerja karyawan supaya cepat dan efisien maka penulis merancang sebuah rancang bangun aplikasi sistem informasi stok persediaan barang berbasis web dengan menggunakan perangkat lunak Macromedia Dreamweaver, DataBase MySQL. Metode yang digunakan adalah *Extreme Programming (XP)*.

Kajian kedua oleh Aji Sudarsono (2020) yang berjudul “Aplikasi Informasi Stok Barang Pada Toko Online Berbasis Web”. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam toko barang untuk menampilkan informasi stok barang yang dihasilkan berdasarkan data stok barang yang diinputkan pada form pembelian barang. Apabila permintaan stok barang lebih besar dari stok maka akan muncul notifikasi bahwa stok barang yang diminta habis. Metode yang digunakan adalah *waterfall*.

Kajian ketiga oleh Bagas, dkk (2022) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Stok Data Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe (Studi Kasus Rani Cell)”. Tujuan penelitian adalah merancang aplikasi yang dapat membantu admin dalam pencatatan data barang masuk dan barang keluar. Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi stok data barang yang dapat membantu admin serta pemilik dalam mencatat barang masuk dan keluar, cetak laporan dan monitoring stok barang yang ada di cabang dan pusat. Metode yang digunakan adalah *prototype*.

Kajian keempat oleh Dasril Aldo, dkk (2022) yang berjudul “Sistem Informasi Persediaan Barang Operasional Hotel Berbasis Web”. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi persediaan barang operasional pada hotel lovina inn sehingga mempermudah dalam pengelolaan data tidak dilakukan dengan cara pencatatan manual. Hasil penelitian adalah aplikasi yang dapat memudahkan pihak hotel dalam mengatur stok barang masuk dan keluar sampai dalam pembuatan laporan persediaan barang operasional hotel. Metode yang digunakan adalah analisis terstruktur.

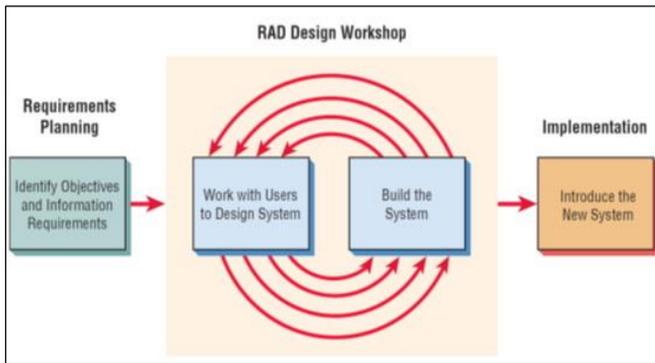
Kajian kelima oleh Yusrizal (2020) yang berjudul “Sistem Informasi Inventory Barang Pada PT. Medan Smart Jaya Berbasis Web”. Tujuan dari penelitian adalah merancang sistem informasi yang dapat mengetahui stok barang dan mengelola informasi yang tepat dan akurat di dalam pengelolaan status barang yang berada di gudang. Hasil penelitian adalah sebuah sistem informasi inventory barang berbasis web yang dapat mempermudah inventory dan mempercepat proses penyampaian informasi persediaan barang. Metode yang digunakan adalah *waterfall*.

Kelima penelitian tersebut memiliki konsep yang sama dengan penelitian yang akan dirancang oleh penulis. Penelitian di atas sama-sama merupakan aplikasi stok atau persediaan barang yang berbasis *website*. Aplikasi tersebut melalui proses *login*, memasukkan data barang, memasukkan jumlah stok

barang yang tersedia, dan verifikasi data barang. Selain itu aplikasi yang akan dirancang ini akan memudahkan admin untuk mengetahui laporan data transaksi barang masuk dan keluar harian maupun bulanan pada PT. Kreatif Global Solusindo tersebut.

III. METODE

Metode yang digunakan untuk pembangunan aplikasi yaitu menggunakan metode *Rapid Application Development* dimana model kerja sistem dikonstruksikan pada tahap awal pengembangan dengan tujuan penetapan kebutuhan *user* (pengguna) dan selanjutnya akan disingkirkan. Metode *Rapid Application Development* memfokuskan pada pembangunan sistem informasi dalam waktu yang singkat. Tahapan metode dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. *Rapid Application Development*

Metode Pengumpulan Data

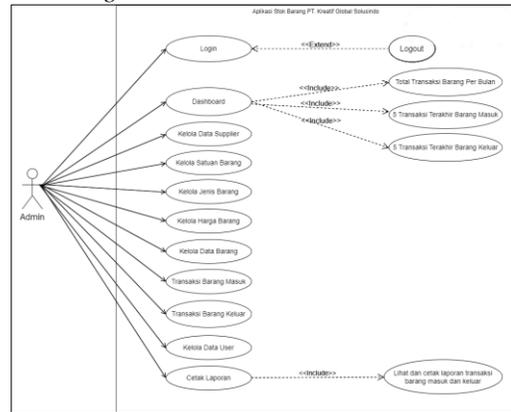
Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi (pengamatan) dan wawancara secara langsung ke tempat penelitian untuk memperoleh data yang akurat dan terpercaya. Sedangkan untuk data sekunder dengan menggunakan studi literatur dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini baik yang dari buku, jurnal, artikel, ataupun sumber *online* lainnya.

Perancangan Penelitian

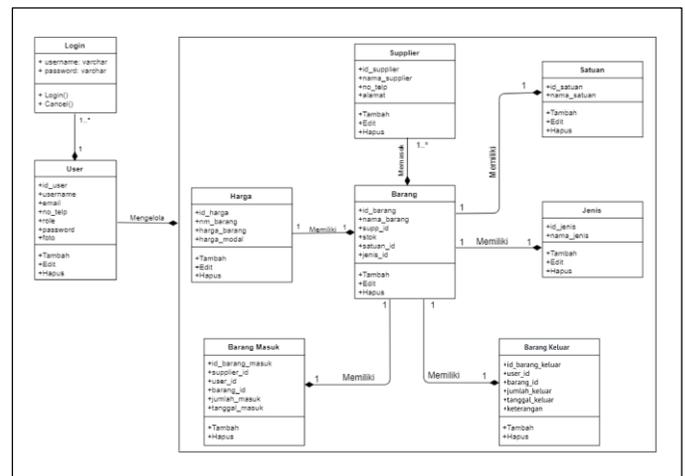
Tahapan penelitian dimulai dengan tahap *requirements planning* yaitu mengidentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala dan juga alternatif pemecahan masalah. Tahapan selanjutnya yaitu *design workshop*, membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi. Bahasa pemodelan sistem yang biasanya digunakan adalah *Unified Model Language* (UML). Tahapan yang terakhir yaitu *implementation*, setelah tahapan *design workshop* dilakukan selanjutnya sistem diimplementasikan ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Penelitian ini merancang aplikasi berorientasi objek menggunakan bahasa model UML (*Unified Modeling Language*) dengan alat bantu yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence*

Diagram, dan *Class Diagram*. Berikut *use case diagram* untuk admin.

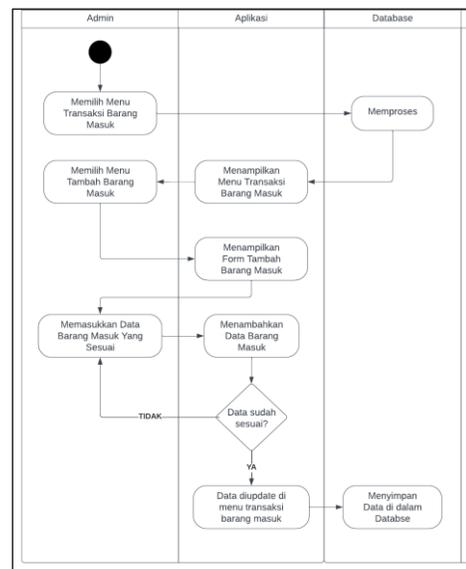
1. Use Case Diagram



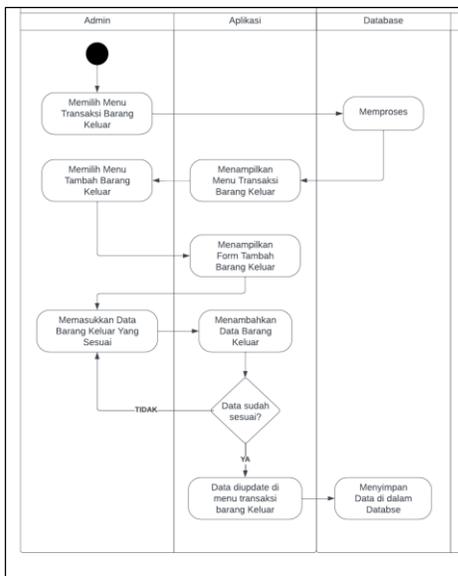
Gambar 2. *Use Case Diagram Admin*



Gambar 3. *Class Diagram*



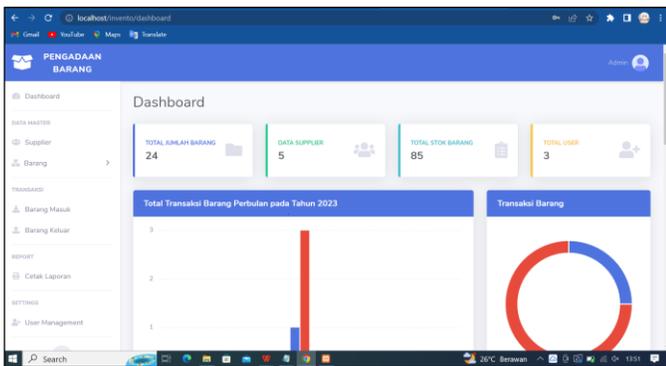
Gambar 4. *Activity Diagram Tambah Barang Masuk*



Gambar 5. Activity Diagram Tambah Barang Keluar

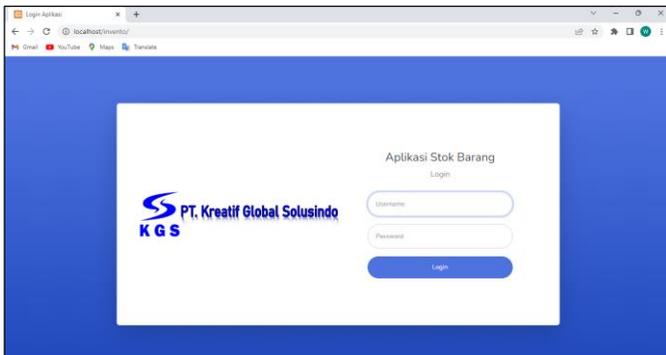
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Tampilan (User Interface)
Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan Halaman Login



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Pengujian Sistem
Whitebox Testing

```

class Barangmasuk extends CI_Controller
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        cek_login();
        $this->load->model('Admin_model', 'admin');
        $this->load->library('Form_validation');
    }
}
}

public function index()
{
    $data['title'] = "Barang Masuk";
    $data['barangmasuk'] = $this->admin->getBarangMasuk();
    $this->template->load('templates/dashboard', 'barang_masuk/data', $data);
}
}

private function _validasi()
{
    $this->form_validation->set_rules('tanggal_masuk', 'Tanggal Masuk', 'required|trim');
    $this->form_validation->set_rules('supplier_id', 'Supplier', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('barang_id', 'Barang', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('jumlah_masuk', 'Jumlah Masuk', 'required|trim|numeric|greater_than[0]');
}
}

public function add()
{
    $this->_validasi();
    if ($this->form_validation->run() == false) {
        $data['title'] = "Barang Masuk";
        $data['supplier'] = $this->admin->get('supplier');
        $data['barang'] = $this->admin->get('barang');

        // Mendapatkan dan men-generate kode transaksi barang masuk
        $kode = 'KGS-IN-ITEM';
        $kode_terakhir = $this->admin->getMax('barang_masuk', 'id_barang_masuk', $kode);
        $kode_tambah = substr($kode_terakhir, -3, 3);
        $kode_tambah++;
        $number = str_pad($kode_tambah, 3, '0', STR_PAD_LEFT);
        $data['id_barang_masuk'] = $kode . $number;

        $this->template->load('templates/dashboard', 'barang_masuk/add', $data);
    } else {
        $input = $this->input->post(null, true);
        $insert = $this->admin->insert('barang_masuk', $input);
    }

    if ($insert) {
        set_pesan('data berhasil disimpan.');
```

Gambar 8. Uji Whitebox Barang Masuk

```

class Barangkeluar extends CI_Controller
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        cek_login();
        $this->load->model('Admin_model', 'admin');
        $this->load->library('Form_validation');
    }
}
}

public function index()
{
    $data['title'] = "Barang keluar";
    $data['barangkeluar'] = $this->admin->getBarangkeluar();
    $this->template->load('templates/dashboard', 'barang_keluar/data', $data);
}
}

private function _validasi()
{
    $this->form_validation->set_rules('tanggal_keluar', 'Tanggal Keluar', 'required|trim');
    $this->form_validation->set_rules('barang_id', 'Barang', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('keterangan', 'keterangan', 'required');

    $input = $this->input->post('barang_id', true);
    $stok = $this->admin->get('barang', ['id_barang' => $input])['stok'];
    $stok_valid = $stok + 1;

    $this->form_validation->set_rules(
        'jumlah_keluar',
        'Jumlah Keluar',
        'required|trim|numeric|greater_than[0]|less_than[{$stok_valid}],
        [
            'less_than' => "Jumlah Keluar tidak boleh lebih dari ({$stok}"
        ]
    );
}
}

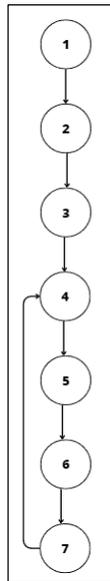
public function add()
{
    $this->_validasi();
    if ($this->form_validation->run() == false) {
        $data['title'] = "Barang Keluar";
        $data['barang'] = $this->admin->get('barang', null, ['stok' => '']);
    }

    // Mendapatkan dan men-generate kode transaksi barang keluar
    $kode = 'KGS-OUT-ITEM';
    $kode_terakhir = $this->admin->getMax('barang_keluar', 'id_barang_keluar', $kode);
    $kode_tambah = substr($kode_terakhir, -3, 3);
    $kode_tambah++;
    $number = str_pad($kode_tambah, 3, '0', STR_PAD_LEFT);
    $data['id_barang_keluar'] = $kode . $number;

    $this->template->load('templates/dashboard', 'barang_keluar/add', $data);
} else {
    $input = $this->input->post(null, true);
    $insert = $this->admin->insert('barang_keluar', $input);
}

if ($insert) {
    set_pesan('data berhasil disimpan.');
```

Gambar 9. Uji Whitebox Barang Keluar



Gambar 10. *Flowgraph* Barang Masuk & Keluar

Berdasarkan *flowgraph* yang telah dibuat, maka selanjutnya dapat menghitung CC (*Cyclomatic Complexity*) yaitu sebagai berikut :

$$V(G) = E \text{ (Edge)} - N \text{ (Nodes)} + 2$$

$$V(G) = \text{jumlah edge} - \text{jumlah node} + 2$$

$$V(G) = 7 - 7 + 2$$

$$V(G) = 2$$

Berdasarkan urutan alurnya didapat suatu kelompok *flowgraph* sebagai berikut :

Jalur 1 : 1- 2- 3- 4-5-6-7 berhasil

Jalur 2 : 1- 2- 3-4-5-6-7-4 gagal

Test case jalur 1 : akan bekerja jika data diisi dengan benar

Test case jalur 2 : akan bekerja jika data tidak diisi dengan benar

V. HASIL DAN KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan penelitian Aplikasi Stok Barang Berbasis Web dengan contoh kasus PT. Kreatif Global Solusindo maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat digunakan untuk menyimpan data supplier, data harga, data barang, jenis barang, satuan barang, dan data *user*
2. *Aplikasi* dapat menampilkan dan mengunduh laporan transaksi barang masuk dan keluar
3. Meminimalisir terjadinya kehilangan dan kerusakan data karena data disimpan di dalam *database*
4. Waktu untuk mencari data barang lebih cepat sehingga dapat menghemat waktu
5. Keamanan data terjamin karena ketika ingin mengakses aplikasi, harus terlebih dahulu *login* dan perlu memasukkan *username* dan *password* yang terdaftar di *database*.

DAFTAR PUSTAKA

A. S. Rosa., Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Hend. (2006). *Unified Modelling Language*. Tangerang: Raharja Enrichment Centre (REC).

Jogiyanto, H.M. (2005). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.

Kenneth, E., Julie, E., & Kendall. (2008). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi Kelima (Versi Indonesia). Jakarta.

Mandasari, M., Kaban, R. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) dan Framework CSS Bootstrap*. *Jurnal Poliprofesi* 83-94.

Mahendro, I. (2020). *Sistem Informasi Pariwisata Pesisir Pantai Di Jawa Tengah Melalui Media Website*. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim* 21(1), 82.

Putri, Aliefiani., Putri, M., & Nisrina, G. (2022). *SDM, TUJUAN ORGANISASI DAN STRUKTUR ORGANISASI*. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi* 3(3) 286-299.

Pressman, Roger, S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi.

Sukanto, Shalahudin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Setiaji, S., Sastra, R. (2021). *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian*. *Jurnal Teknik Komputer* 7(1) 106-111.

Sukanto, Shalahudin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Bandung*

Nufninu, Y., Dominikus, W., & Rimo, I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Power Point Dan I-Spring Pada Materi Garis Dan Sudut Untuk Siswa Kelas VII SMP*. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 2(2) 17-28.

Assauri. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Kurniawan, Beny., Gunawan, R., & Anggi, E. (2022). *Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi "Metaverse Is The Future Of Work"*. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi E-ISSN : 2809-7165*.

Astika, Rarahman. S. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Stok Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko The Don's House*. *Jurnal Cendikia XVII (April)* 204-213.

Sudarsono, A. (2020). *Aplikasi Informasi Stok Barang Pada Toko Online Berbasis Web*. *Journal of Technopreneurship and Information System (JTIS)* 3(1) 26-29.

Mustakim, B., Setiawati, D., & Fariyono, F. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Stok data Barang Berbasis Web*

*Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus Rani Cell).
Journal Informatic Technology And Communication (JITU)
6(2) 43-51.*

*Aldo. D, Gusla., Nengsih, Y., & Wijaya, T. (2022). Sistem
Informasi Persediaan Barang Operasional Hotel Berbasis Web
367-378.*

*Teuku, Yusrizal., Buyung, Solihin., & Amru, Yasir. (2020).
Sistem Informasi Inventory Barang Pada PT. Medan Smart
Jaya Berbasis Web. Journal of Information System, Computer
Science and Information Technology 1(2).*