

Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan)

Alan Prayogi¹, Edy Victor Haryanto², Mikha Dayan Sinaga³, Nita Sari Br Sembiring⁴

^{1,2,3} Program Studi Informatika, ⁴ Sistem Informasi

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

E-mail: alanprayogi1@gmail.com¹, edyvictor@gmail.com², mikhadayan88@gmail.com³, nita.sembiring86@gmail.com⁴

Abstrak

Inventaris barang adalah tindakan pencatatan atau penggabungan informasi barang sekolah yang diklaim oleh yayasan edukatif untuk membantu kelancaran kegiatan sekolah atau latihan yang telah direncanakan akhir-akhir ini. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kunci jawaban atas permasalahan yang dikaji oleh lembaga pendidikan SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu merancang suatu program sistem informasi berbasis web khususnya rencana merancang bangun aplikasi inventaris barang berbasis online. Permasalahan yang dihadapi lembaga pendidikan adalah dalam pengelolaan inventaris barang dan pengelolaan transaksi barang beserta laporan karena sistem yang berjalan di lembaga tersebut masih dilakukan secara manual. Perancangan sistem inventaris ini menggunakan metode fishbone diagram dan UML sebagai alat pemodelannya. Hasil penelitian ini menghasilkan pengelolaan inventaris barang dan pengelolaan transaksi barang serta laporan menjadi mudah dan cepat. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka muncullah kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan aplikasi inventaris yang dibuat, maka laporan inventaris barang dan transaksi barang dapat dilihat secara realtime atau langsung oleh pimpinan atau yayasan tanpa menunggu waktu yang lama dan ribet karena sistem yang dibuat sudah memuat data semuanya tentang barang dan transaksi. Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, maka ada saran yang dapat diberikan yaitu diharapkan kedepannya adanya pengembangan baik berupa penambahan fitur aplikasi backup data.

Kata Kunci : Teknologi Informasi, Inventaris Barang, Transaksi Barang.

Abstract

Inventory of goods is the act of recording or incorporating information on school goods claimed by educational foundations to assist the smooth running of school activities or exercises that have been planned recently. This study aims to provide an answer key to the problems studied by the SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan educational institution by utilizing information technology, namely designing a web-based information system program, especially plans to design an online-based inventory application. The problem faced by educational institutions is in managing inventory of goods and managing goods transactions and reports because the system running at the institution is still done manually. The design of this inventory system uses the fishbone diagram method and UML as a modeling tool. The results of this study resulted in the management of goods inventory and the management of goods transactions and reports being easy and fast. Based on the results of the research obtained, the conclusion in this research is that with the inventory application that is made, the inventory reports and goods transactions can be viewed in real time or directly by the leadership or foundation without waiting a long and complicated time because the system created already contains all data. about goods and transactions. Based on the conclusions that have been described, there are suggestions that can be given, namely that it is hoped that in the future there will be development in the form of adding data backup application features.

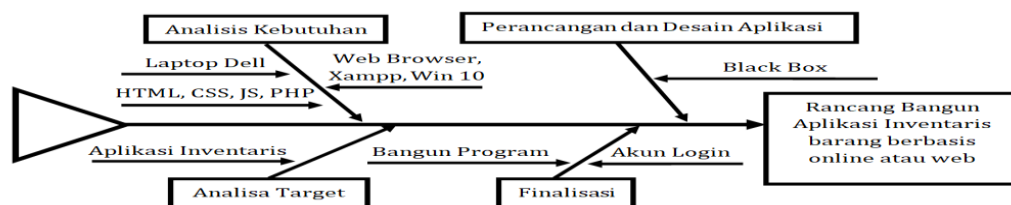
Keywords : *Information Technology, Goods Inventory, Goods Transaction.*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis web adalah kombinasi teknologi informasi berbasis situs di jaringan internet yang dilengkapi dengan fitur dan dirancang sedemikian rupa untuk keperluan penginputan data tertentu, dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat data. pemrosesan bahkan untuk pengguna pemula. Perkembangan suatu organisasi yaitu suatu lembaga pendidikan, memerlukan penggunaan sistem informasi model web. Inventaris barang adalah tindakan pencatatan atau penggabungan informasi barang sekolah yang diklaim oleh yayasan edukatif untuk membantu kelancaran kegiatan sekolah atau latihan yang telah direncanakan akhir-akhir ini. SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelana adalah salah satu instansi pendidikan sekolah menengah kejuruan yang menerapkan kegiatan inventaris barang namun kendala yang dihadapi sering kali oleh SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelana pengelolaan inventaris barang sekolah dan pengelolaan transaksi barang sekolah beserta laporan inventaris barang sekolah dan laporan transaksi barang sekolah dilakukan pencatatan secara manual yang ditulis di atas kertas sedangkan untuk perhitungan inventaris barang sekolah dan transaksi barang sekolah masih menggunakan kalkulator sederhana serta menggunakan alat bantu yaitu aplikasi Microsoft Excel dalam media pencetakan inventaris barang sekolah dan transaksi barang sekolah. Fety Ade Putri dalam penelitiannya mengutarakan bahwa teknologi menjadi salah satu elemen penting dan dapat merubah alur yang tadinya rumit serta lambat menjadi lebih efisien juga efektif. Salah satunya yang berubah adalah sistem informasi pengolahan data pada perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu TNG Computer dalam merancang suatu sistem informasi baik penjualan maupun perbaikan komputer yang terkomputerisasi dan disimpan dalam satu database sehingga dapat mempermudah karyawan dalam memasukan data pelanggan serta membuat laporan yang dibutuhkan dan dapat menghemat waktu serta kertas dalam prosesnya.[3] Ricky Imanuel Ndaumanu dalam penelitiannya membahas tentang perancangan inventaris barang pada sekolah SMK-PP. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi untuk memudahkan pelaksanaan barang-barang yang ada pada setiap unit kerja.[9] Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Rachmansyah, Ermayanti Astuti membahas tentang perancangan sistem movement inventory produk beku berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi yang dapat membantu dalam pengelolaan data barang produk beku dan persediaan barang produk beku untuk bulan berikutnya. Hasil dari penelitian ini adalah pengelolaan data yang diperoleh dalam menyediakan produk beku bisa dilakukan melalui web dan mengecek persediaan produk beku digudang yang kemudian dapat dilakukan dengan melihat database stok yang tersedia di gudang [13].

1. METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menggunakan metodologi penelitian dengan perancangan *Fishbone Diagram* kegiatan / aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem.



Gambar 1. Perancangan Sistem dengan Fishbone Diagram

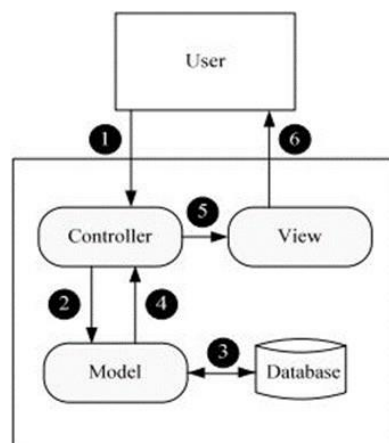
2. PEMBAHASAN DAN HASIL

2.1. Pembahasan

Agar penelitian ini dapat menghasilkan suatu aplikasi inventaris barang berbasis online, maka dibutuhkanlah tahapan-tahapan agar penelitian ini dapat tercipta atau terwujud sesuai aplikasi yang telah direncanakan seperti pada diagram fishbone sebelumnya, tahapan-tahapan tersebut meliputi sebagai berikut : Penetapan Target Penelitian, Analisis Kebutuhan, Spesifikasi, Perancangan, Implementasi dan Finalisasi

3.2. Arsitektur Model-View-Controller (MVC)

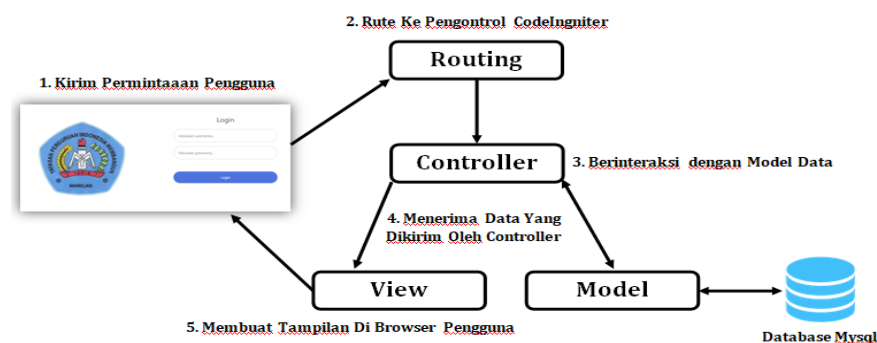
Sebuah framework aplikasi web biasanya mengimplementasikan pola desain yang disebut Model, View dan Controller (MVC). Model, view, controller sangat erat terkait, oleh karena itu mereka terikat satu sama lain. Model digunakan untuk mengelola informasi dan memberi tahu pengamat ketika informasi berubah. Hanya model yang berisi data dan fungsi yang terkait dengan pemrosesan data. View digunakan untuk menerima dan menampilkan data yang dikirim oleh controller. View dalam aplikasi berbasis website biasanya berbentuk kumpulan halaman HTML. Controller menerima input dari user dan menginstruksikan model dan view untuk melakukan tindakan berdasarkan input tersebut atau disebut sebagai otak dari sistem. Berikut adalah hubungan MVC terkait dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan MVC Yang Saling Terkait

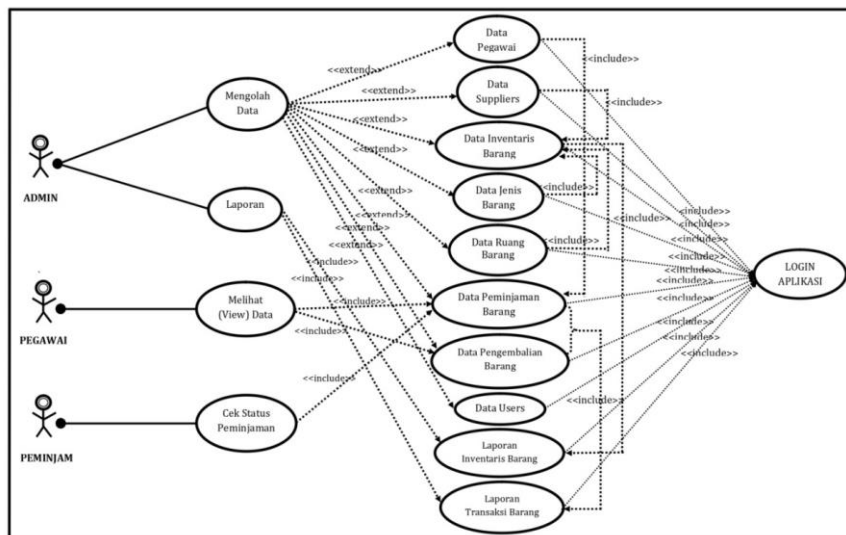
3.3. CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah framework web berbasis PHP yang open-source yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. CodeIgniter memungkinkan pengembang web dengan mudah dan cepat membangun aplikasi web dibandingkan dengan membangunnya dari awal.



Gambar 3. Arsitektur Framework CodeIgniter

3.4. Use Case Diagram



Gambar 4. Use case Diagram

3.5. Tampilan Hasil

Tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi inventaris barang berbasis online

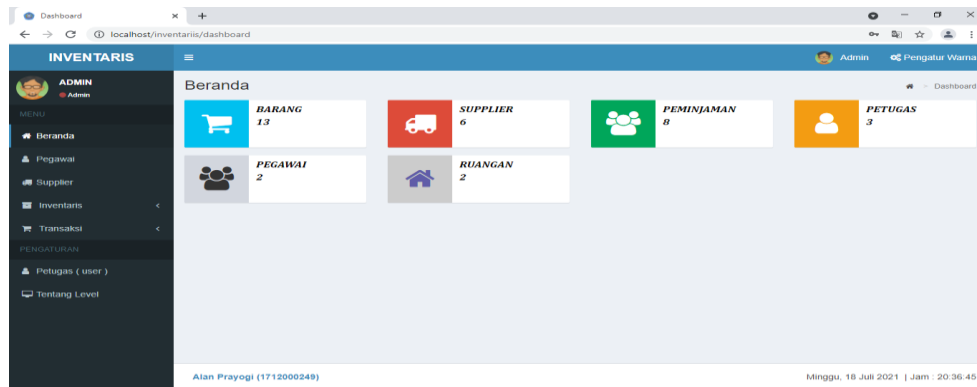
1. Tampilan Form Login User

Form Login User merupakan tampilan yang digunakan oleh user untuk meng-input username dan password untuk dapat masuk ke dalam masing-masing menu akun seperti masuk ke menu akun admin, menu akun pegawai dan menu akun peminjam.

Gambar 5. Tampilan Form Login User

2. Tampilan Form Menu Utama Admin

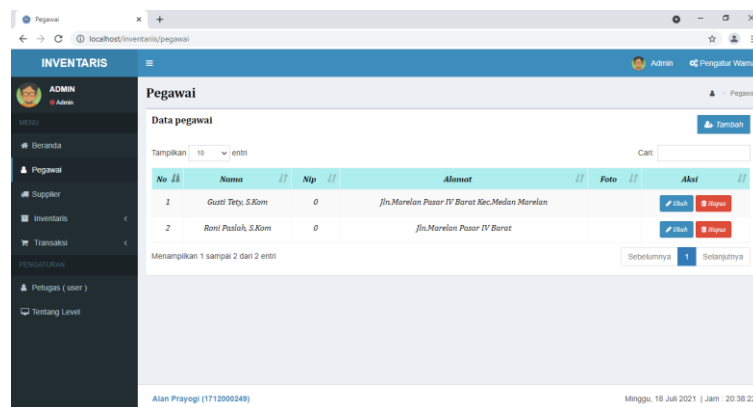
Tampilan *form* menu utama admin merupakan tampilan awal saat membuka Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online setelah admin melakukan login.



Gambar 6. Tampilan Form Menu Utama Admin

3. Tampilan Form Kategori Pegawai

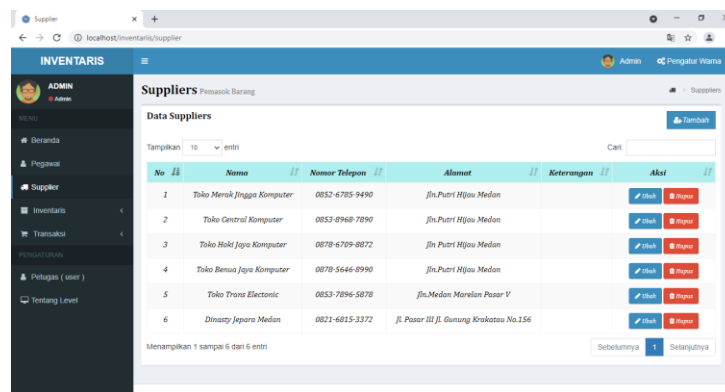
Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori pegawai. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data Kategori pegawai. Bentuk tampilan form kategori pegawai ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Form Kategori Pegawai

4. Tampilan Form Kategori Supplier

Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori supplier. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data relasi. Bentuk tampilan form data relasi ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Form Kategori Supplier

5. Tampilan Form Kategori Inventaris

Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori inventaris barang. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data kategori inventaris barang. Bentuk tampilan form kategori inventaris ditunjukkan pada gambar 9.

Id Inventaris	Nama	Kondisi	Keterangan	Stok	Jenis	Tanggal Register	Ruang	Supplier	Foto	Aksi
B0035	Komputer Server	Baru	-	20	Elektronik	12-09-2020	Ruang Non-Elektronik	Toko Merah Jingga Komputer		[Edit] [Hapus]
B0036	Komputer Client	Baru	-	5	Elektronik	12-09-2020	Ruang Elektronik	Toko Merah Jingga Komputer		[Edit] [Hapus]
B0037	Kabel UTP 120 Meter	Baru	-	5	Non-Elektronik	12-09-2020	Ruang Non-Elektronik	Toko Merah Jingga Komputer		[Edit] [Hapus]
B0038	Laptop	Baru	-	5	Elektronik	28-09-2020	Ruang Elektronik	Toko Central Komputer		[Edit] [Hapus]
B0039	Sound System	Baru	-	7	Elektronik	28-09-2020	Ruang Elektronik	Toko Central		[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Tampilan Form Kategori Inventaris

6. Tampilan Form Kategori Jenis

Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori jenis barang. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data kategori jenis barang. Bentuk tampilan form kategori jenis ditunjukkan pada gambar 10.

Id Jenis	Nama Jenis Barang	Keterangan	Aksi
J0010	Non-Elektronik		[Edit] [Hapus]
J009	Elektronik		[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Tampilan Form Kategori Jenis

7. Tampilan Form Kategori Ruang

Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori Ruang Barang. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data kategori ruang barang. Bentuk tampilan form kategori ruang ditunjukkan pada gambar 11.

Id Ruang	Nama Ruang	Keterangan	Aksi
R009	Ruang Elektronik		[Edit] [Hapus]
R0010	Ruang Non-Elektronik		[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Tampilan Form Kategori Ruang

8. Tampilan Form Kategori Laporan Inventaris

Tampilan halaman ini berisi tampilan laporan inventaris barang yang akan di cetak, ketika admin memilih laporan inventaris lalu pilih laporan inventaris barang dan klik tampilkan maka otomatis program akan menampilkan form laporan inventaris barang sekolah yang ditunjukkan pada gambar 12.

Id Inventaris	Nama	Kondisi	Stok	Jenis	Tanggal Register	Ruang	Supplier	Alamat Supplier
B0035	Komputer Server	Baru	20	Elektronik	12-09-2020	Ruang Non-Elektronik	Toko Merak Jingga Komputer	Jln. Putri Hijau Medan
B0036	Komputer Client	Baru	5	Elektronik	12-09-2020	Ruang Elektronik	Toko Merak Jingga Komputer	Jln. Putri Hijau Medan
B0037	Kabel UTP 120 Meter	Baru	5	Non-Elektronik	12-09-2020	Ruang Non-Elektronik	Toko Merak Jingga Komputer	Jln. Putri Hijau Medan

Gambar 12. Tampilan Form Kategori Laporan Inventaris

9. Tampilan Form Kategori Peminjaman (Transaksi Barang)

Tampilan halaman ini berisi tampilan admin mengolah data kategori peminjaman barang. Admin dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data kategori peminjaman barang. Bentuk tampilan form kategori peminjaman yang ditunjukkan pada gambar 13.

Id Inventaris	Nama Barang	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jumlah Pinjam	Status	Keterangan	Pegawai	Aksi
B0039	Sound System	Yono Subroto	16-08-2021	18-08-2021	2	Belum Dikembalikan Seluruhnya	Kegiatan Pengenalan Lingkungan	Gusti Tety, S.Kom	Ubah Hapus
B0040	Kipas Angin	Hasbi Syaputra	23-08-2021	25-08-2021	2	Sedang Melakukan Peminjaman	Kegiatan Praktikum Komputer	Gusti Tety, S.Kom	Ubah Hapus
B0045	Proyektor	Sandi Hermansyah	06-07-2021	10-07-2021	2	Sudah Dikembalikan Seluruhnya	Kegiatan seminar	Gusti Tety, S.Kom	Ubah Hapus
B0045	Proyektor	Rivo Prasata	09-08-2021	11-08-2021	2	Sudah Dikembalikan Seluruhnya	Kegiatan Acara Seminar	Gusti Tety, S.Kom	Ubah Hapus
B0045	Proyektor	Muhammad Aldo	07-07-2021	09-07-2021	5	Sudah Dikembalikan Seluruhnya	Acara Seminar	Gusti Tety, S.Kom	Ubah Hapus

Gambar 13. Tampilan Form Kategori Peminjaman Barang (Transaksi Barang)

3.6. Hasil Pengujian

Setelah melakukan uji coba terhadap aplikasi, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

1. Aplikasi dapat berjalan dengan baik

2. Sistem memudahkan pengguna dalam mengelola pendataan inventaris barang sekolah dan mengelolah transaksi barang sekolah seperti peminjaman barang dan pengembalian barang.
3. Pengguna dapat menyelesaikan laporan inventaris barang sekolah dan transaksi barang sekolah seperti peminjaman barang dan pengembalian barang dengan mudah dan cepat

3.7. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Adapun kelebihan dan kekurangan Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan) adalah sebagai berikut :

3.7.1 Kelebihan Aplikasi

1. Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan) yang dibangun berdasarkan kasus permasalahan yang ada di instansi pendidikan sekolah.
2. Sistem yang dibangun dapat mempermudah pengerjaan dalam pengolahan data inventaris barang sekolah dan transaksi barang sekolah seperti peminjaman barang dan pengembalian barang.
3. Perancangan sistem ini mampu untuk mempercepat pengerjaan laporan inventaris barang sekolah dan laporan transaksi barang sekolah.

3.7.2. Kekurangan Aplikasi

1. Jika sistem yang dibuat tidak selalu *update* sesuai dengan pengetahuan baru, maka sistem tidak dapat memberikan solusi yang terbaik
2. Sistem informasi ini belum menyediakan forum diskusi untuk pengguna sistem.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis, maka dapat dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Aplikasi inventaris barang berbasis online ini dirancang untuk dapat memudahkan pengguna atau admin dalam mengelola pendataan inventaris barang sekolah dan mengelola pendataan transaksi barang sekolah dengan cepat dan akurat. Dan Aplikasi inventaris barang berbasis online ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman Html, Css, Php beserta framework dan untuk tempat penyimpanan menggunakan database Mysql (*My Structure Query Language*) pada SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan.
2. Dengan aplikasi inventaris yang dibuat, maka laporan inventaris barang dan transaksi barang dapat dilihat secara realtime atau langsung oleh pimpinan atau yayasan tanpa menunggu waktu yang lama dan ribet karena sistem yang dibuat sudah memuat data semuanya tentang barang dan transaksi barang pada SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan. Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan kedepannya adanya pengembangan baik berupa penambahan fitur-fitur aplikasi yang sesuai dibutuhkan.
2. Diharapkan sebaiknya ditambahkan fitur aplikasi untuk backup data. Jadi, memudahkan untuk pengguna menyimpan database dan untuk menghindari kerusakan pada server sewaktu-waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada Universitas Potensi Utama Medan, Bapak Edy Victor Haryanto, M.Kom yang telah membantu dalam proses menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Helmi Kurniawan (2016). *Perancangan Aplikasi Sistem Pengendalian Stock Barang Pada UD. Makmur Jaya. Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, Vol.6, No.2, hlm 125-135.
- [2] Mas Ayoe Elhias Nst (2016). *Implementasi Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Produksi Berbasis Sistem ERP pada PT.XYZ. InfoSys Journal*, Vol.4, No.1, hlm 1-12.
- [3] Fetty Ade Putri (2021). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Serta Perbaikan Komputer (Studi Kasus TNG Computer). InfoSys Journal*, Vol.5, No.2, Februari 2021.hlm 133-142.
- [4] Dicky Juliawan, Ratih Puspasari, Charles Jhony Manto Sianturi (2017). *Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Lcd Proyektor Berbasis Android dan Web Service. IT Journal*, Vol.5, No.2, hlm 163-171.
- [5] Hendra Agusvianto (2017). *Sistem Informasi Inventori Gudang untuk mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo. Journal Information Engineering and Technology*, Vol.01, No.01, hlm 40-45.
- [6] Ibdal Satya Sabana, Lili Tanti (2020). *Pengembangan Model Keamanan Data Inventory Dengan Kombinasi Algoritma Atbash, Vegenere Chiper, dan Caesar Chiper. Jurnal FTIK*, Vol.1 No.1, hlm 607-617.
- [7] Elma Fiana, Charles Jhony Mantho Sianturi, Erwin Ginting (2021). *Sistem Informasi Inventory Control Minuman Cap Badak Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EQQ) Pada PT. Jasa Harapan Barat. Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol.2, No.2, hlm 723-731.
- [8] Desi Mersiana, Nuraini Purwandari (2017). *Aplikasi Sistem Inventory Berbasis Web Pada PT. Kreasinar Inticipta Nuansa. Kalbiscentia*, Vol.4, No.2, hlm 106-116.
- [9] Ricky Imanuel Ndaumanu (2017) *Analisis Perancangan Inventaris Barang Pada Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) Negeri Kupang. IT Journal*, Vol.5, No.1, hlm 47-55
- [10] Chairunnisa Guci, Fujiati (2019). *Sistem Informasi Eksekutif Persediaan Sparepart Trado Pada PT. Transporindo Agung Sejahtera. Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknik Informatika Sensitif 2019, STMIK Dipanegara Makassar*.
- [11] Roully Sientia, Ratih Puspitasari, Fithry Tahel (2018). *Sistem Informasi Persediaan Produk Telkomsel Dengan Metode Fifo Pada Koperasi Telkomsel Cab. Batang Serangan SENSITEK 2018, STMIK Pontianak, 12 Juli 2018*.
- [12] Iqbal Kamil Siregar, M.Kom, Bachtiar Efendi, ST, M.Kom (2015). *Sistem Informasi Stok Obat Beserta Alert Dengan Visual Basic 2008. Seminar Nasional Informatika 2015, STMIK Royal Kisaran, 2015*.
- [13] Wahyu Rahmansyah, Ermayanti Astuti (2021). *Perancangan Sistem Movement Inventory Produk Beku Berbasis Web. Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol.5, No.2, hlm 30-37.
- [14] Manesah, Dani (2016). *Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Inventory (Studi Kasus : Universitas Potensi Utama), Skripsi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Medan*.
- [15] Silalahi, Meldaria. *Sistem Informasi Stok Barang Pada PT. PS Maju Bersama Berbasis Web. <http://repository.potensi-utama.ac.id/jspui/handle/123456789/2332>, diakses tgl 15 November 2021*.
- [16] Mohammad Adam Setioardi, Sukisno (2019). *Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Web Di SMAN 24 Kabupaten Tangerang. Jutis*, Vol.7 No.1, hlm 29-35.

- [17] Try Suci, Rofiqoh Dewi, Abdul Meizar (2019). *Penerapan Apriori Pada Penjualan Produk Alat Tulis Kantor Di CV. Mega Stationery. Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknik Informatika Sensitif 2019*, STMIK Dipanegara Makassar.
- [18] Erika Apulina Sembiring. *Pengaruh Metode Pencatatan Persediaan Dengan Sistem Periodik Dan Perpetual Berbasis Sia Terhadap Stok Opname Pada Perusahaan Dagang Di PT Jasum Jaya (2019)*. Accumulated Journal, Vol.1, No.1, hlm 69-77 .
- [19] Maulana Hasanudin (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Nusantara Sejahtera Raya)*. Jurnal IKRA-ITH Informatika, Vol.2, No.3, hlm 24-37.
- [20] Diki Susandi, Sukisno (2018). *Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang*. Jurnal Sistem Informasi, Vol. 5, No.2, hlm 46-50.

