

Algoritma Sequential Search dan MD5 Pada Sistem Informasi Stok Barang

*Reza Rifqi Maulana¹⁾, Ratih Titi Komala Sari²⁾

Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional

Correspondence author: Reza Rifqi Maulana, rezarifqim2205@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i1.775>

Abstrak

Sistem informasi merupakan bagian terpenting dalam mengatur dan mengendalikan semua aktivitas. Plaza senayan adalah pusat perbelanjaan yang terletak di sekitar kawasan Gelora, Tanah Abang, Jakarta Pusat. Dalam memenuhi kebutuhan perusahaan khususnya pada bagian Gudang Plaza Senayan masih menggunakan cara manual yaitu dengan pencatatan data stok barang pada buku, cara tersebut tidak efisien karena data dapat dipalsukan dan memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses merekap data. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi dalam meningkatkan kegiatan pendataan perusahaan. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem informasi inventaris barang yang menerapkan *algoritma sequential search* dan *MD5*. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mengurangi terjadinya kesalahan, menemukan data dengan cepat dan keamanan data menjadi lebih terjamin.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Sequential Search, MD5

Abstract

Information systems are the most important part in regulating and controlling all activities.. Plaza Senayan is a shopping center located around the Gelora area, Tanah Abang, Central Jakarta. In meeting the company's needs, especially in the Plaza Senayan Warehouse section, they still use the manual method, namely by recording stok data on books, this method is less efficient because the data can be falsified and takes a long time to process data recapitulation. Therefore, an information system is needed to improve the company's data collection activities. In this research, an inventory information system is made that applies sequential search and MD5 algorithms. With this information system can reduce the occurrence of errors, find data quickly and data security becomes more secure.

Keywords: Information System, Sequential Search, MD5

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat akan memberikan banyak manfaat dalam berbagai aspek kehidupan manusia untuk membantu menyelesaikan pekerjaan. Dengan teknologi informasi yang semakin pesat akan lebih menghemat waktu, tidak mengonsumsi

banyak energi dan menghasilkan keakuratan penyajian data.(Pasaribu, 2021).Perusahaan memerlukan persediaan untuk memperlancar produksinya, dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam jangka Panjang sehingga menjamin kelangsungan hidup perusahaan. Persediaan adalah asset perusahaan perdagangan dan salah satu dasar perusahaan yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan dalam kegiatan perdagangan. Pencatatan persediaan untuk meminimalisir kerusakan pencurian barang dengan tujuan barang yang diterima sesuai dengan pesanan perusahaan.(Supriyanti et al., 2020). Perusahaan yang tidak memiliki sistem informasi akan mengalami kesulitan dalam mencatat karena dilakukan secara manual. Kesulitan yang sering terjadi pada sistem manual adalah pencarian data dan pelaporan stok barang (Rusmawan, 2020). Didalam proses pendataan stok di plaza senayan menerima barang secara manual, hal ini akan menyulitkan manajer untuk memeriksa data di Gudang. Saat ini sangat di butuhkan sebuah teknologi sistem informasi yang modern sehingga memudahkan manajer untuk mengontrol dan memonitor persediaan stok barang.(Sutanto, 2019)

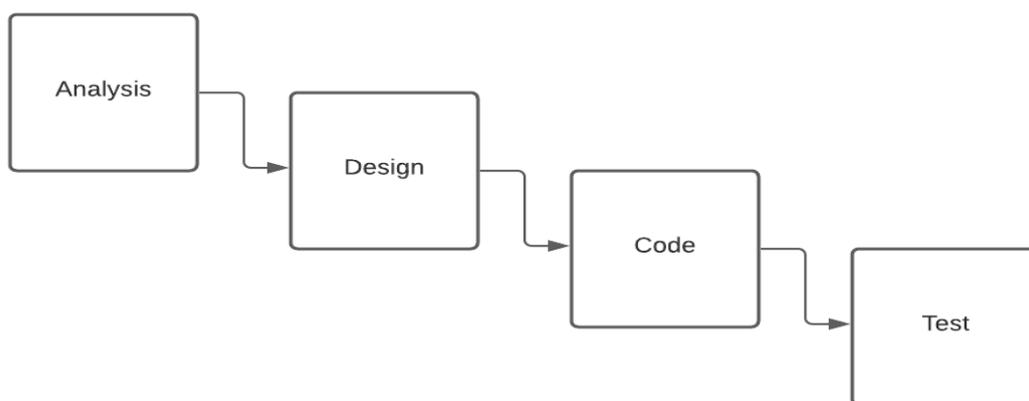
Kriptografi merupakan salah satu Teknik keamanan data dengan metode enkripsi sehingga data tidak dapat terbaca secara langsung oleh pihak yang tidak berkepentingan. Dalam membangun sebuah keamanan harus mempertimbangkan kerahasiaan, integritas dan ketersediaan . MD5 bisa digunakan untuk integritas data.(Ferdiansyah & Hasugian, 2020)

Tujuan dalam penelitian ini untuk mempermudah dalam pencarian data dan melihat stok barang di Gudang dengan menggunakan aplikasi berbasis web yang memiliki keamanan sehingga data perusahaan tidak diketahui oleh orang yang tidak berkepentingan.

METODE PELAKSANAAN

A. Model Incremental

Penulis menggunakan model pengembangan sistem yaitu model incremental. Model ini sangat cocok untuk mengimplementasikan aplikasi ini. Berikut ini tahapan dalam mengimplementasikan incremental ke dalam aplikasi web yang dibuat:



Gambar 1. Model Incremental

1) Analisis

Pada tahap pertama perancangan aplikasi mengumpulkan data menjadi informasi sehingga menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian.

2) Design

Dalam tahapan ini pembuatan design aplikasi yang memenuhi kebutuhan yang sudah di Analisa pada tahap sebelumnya.

3) Code

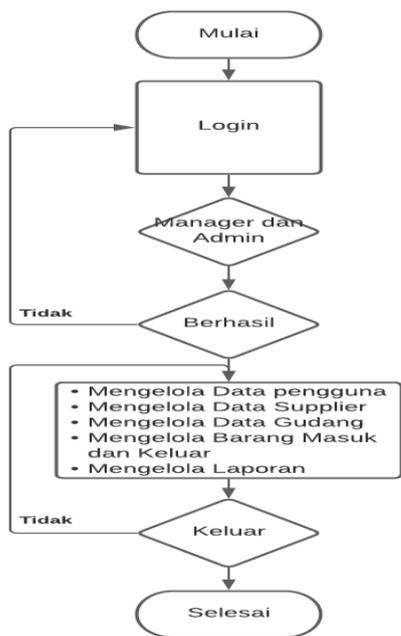
Pada tahap ini dilakukanya pengkodean yang mengimpelementasikan hasil design yang telah di buat ke dalam Bahasa pemrograman web. Sistem bahasa pemrograman yang dipakai pada sistem adalah PHP, Database MySQL, javascript dan mengimplementasikan bootstrap.

4) Test

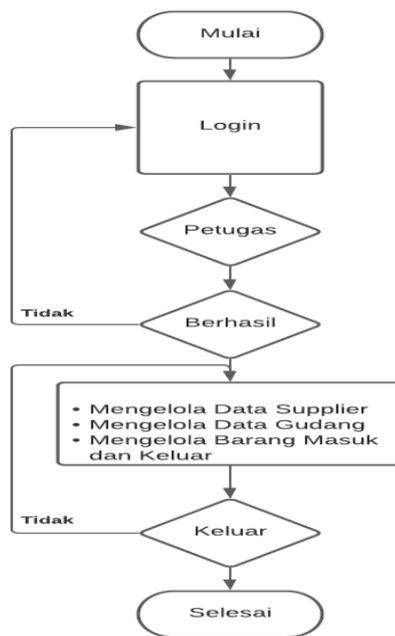
pada tahapan test pengujian ini aplikasi yang telah dibuat sebelumnya dilakukan dengan cara berurutan pada setiap bagian-bagian agar mengurangi kendala saat proses pemakaian aplikasi oleh pengguna.

B. Flowchart User

Berikut ini adalah tampilan dari flowchart user pada sistem inventory.



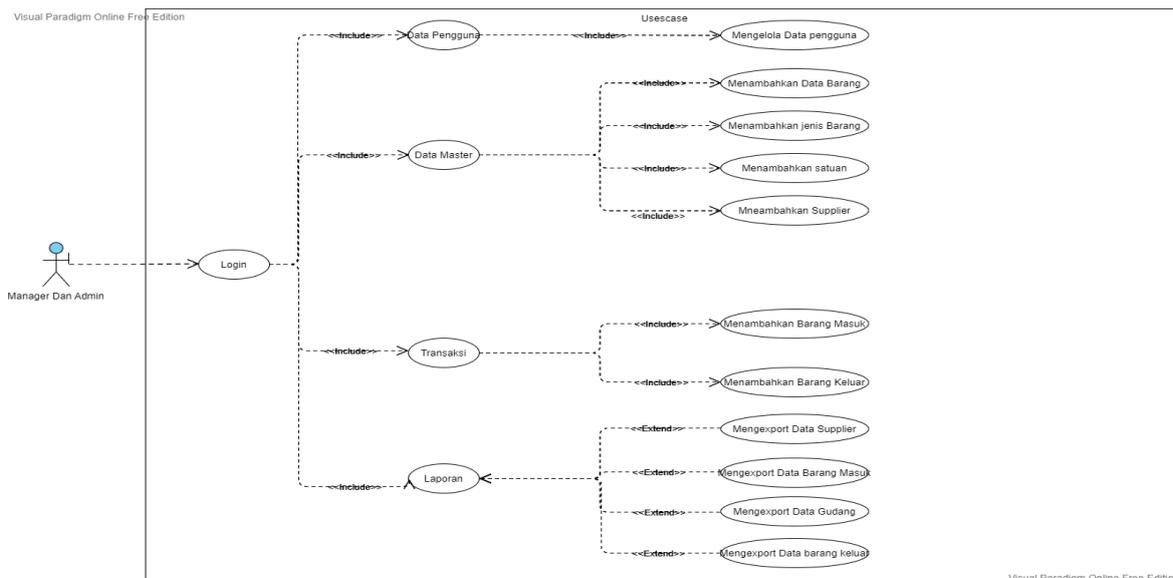
Gambar 2. Flowchart User Admin dan Manager



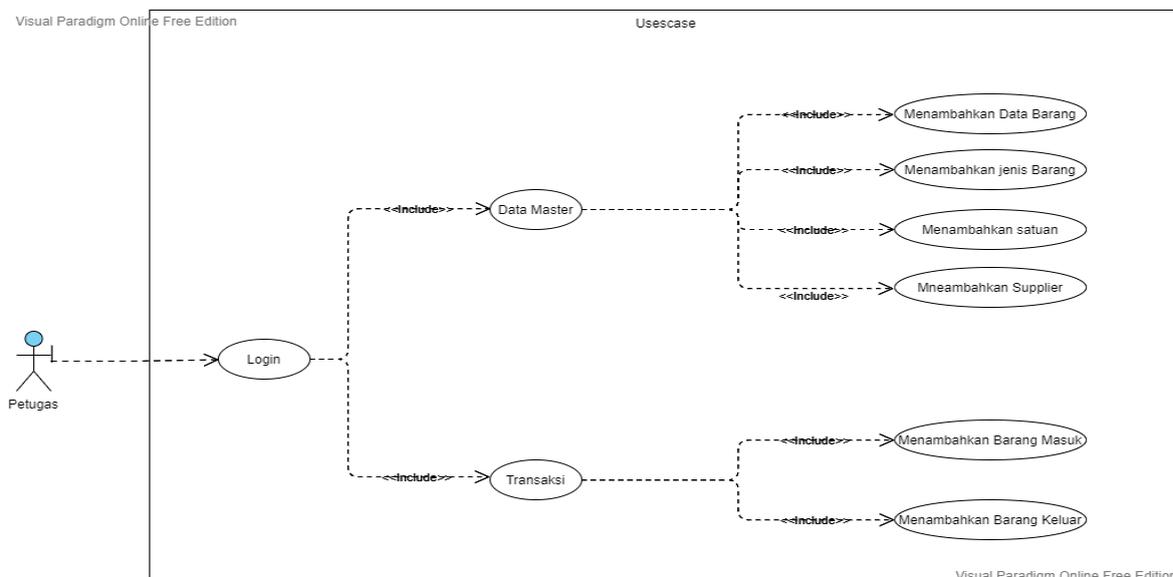
Gambar 3. Flowchart Petugas

- 1) Ketika user login dengan benar maka akan masuk ke dalam menu aplikasi
- 2) Jika user salah login maka akan kembali ke tampilan login
- 3) Kemudian untuk admin dan manager terdapat button untuk mengelola sistem inventory lebih banyak di bandingkan dengan petugas.
- 4) Keluar jika di klik akan muncul notif jika ingin lanjut keluar, bila tidak ingin keluar maka akan Kembali ke tampilan menu.

C. Usecase Diagram



Gambar 4. Usecase Manager dan Admin



Gambar 5. Usecase Petugas

D. Algoritma Sequential Search

Sequential Search merupakan Teknik pencarian data yang dilakukan secara urut dari depan hingga ke belakang berdasarkan kata kunci yang di cari dalam array 1 dimensi (Utami & Apridiansyah, 2019). Pencarian adalah aktivitas yang berulang dan teratur sehingga dapat membantu pengguna untuk mencari lebih banyak data (Chawla, 2019). Dalam algoritma sequential search proses pencarian data yang dilakukan dengan menyamakan data dan membandingkan satu persatu dari awal hingga data yang paling terakhir jika data yang

ditemukan tidak ada maka data yang dicari tidak tersedia di dalam sekumpulan data (Triana et al., 2019).

E. Algoritma MD5

Algoritma MD5 merupakan fungsi hash kriptografi (YUSUF, 2020). Hash kriptografi sendiri adalah suatu proses perubahan data menjadi data lain dengan Panjang tertentu sehingga tidak ada yang dapat mengetahui, output yang dihasilkan akan selalu sepanjang 32 bit. Dengan menggunakan MD5 data detail login pengguna aman karena data sudah tereknripsi (Agnihotri et al., 2020).

F. Waktu dan Tempat

Pembuatan sistem aplikasi informasi inventory kurang lebih selama 2 bulan (Oktober sampai dengan November 2021). Penelitian dan pengujian di lakukan di rumah peneliti yang beralamat Jl.Raya Gandul, Kel.Gandul ,Kec.cinere Kota Depok.

G. Alat dan Bahan

Tabel 1. Di bawah ini merupakan hardware yang digunakan pada proses pembuatan sistem informasi inventory.

Tabel 1. Hardware

Hardware	Spesifikasi
Processor	IntelCoreIi5-10300H CPU@250GHz 2,5GHZ
RAM	8GB DDR4 3200MHZ
Sistem Operasi	Windows 10
SSD	512GB

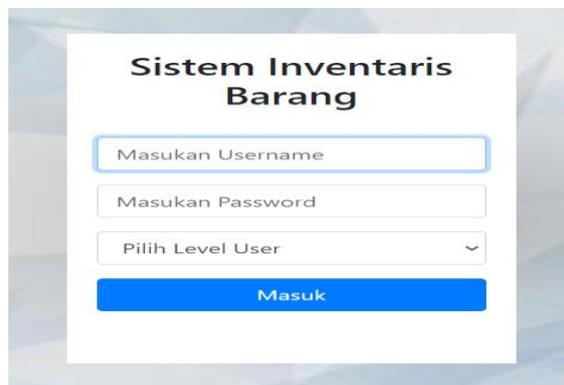
Tabel 2. Di bawah ini merupakan software yang digunakan pada proses pembuatan sistem informasi inventory.

Tabel 2. Software

Software
Chrome
Xampp
Sublime Text3

HASIL DAN PEMBAHASAN

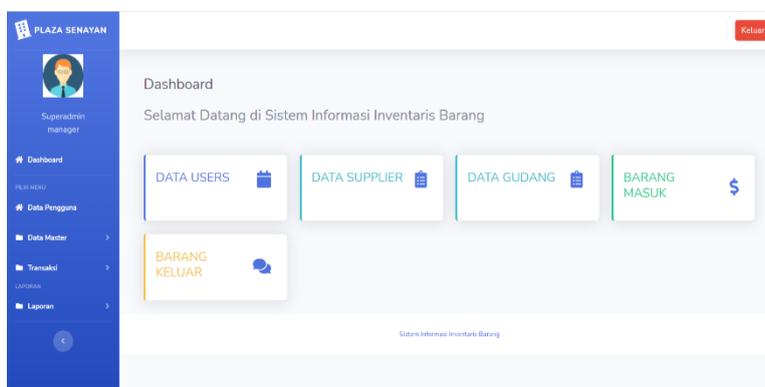
A. Tampilan Login



Gambar 6. Tampilan Login

Tampilan awal login ini menampilkan halaman awal program yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem informasi inventory. Pada tampilan login berfungsi untuk memeriksa pengguna sesuai dengan username, password dan level pengguna.

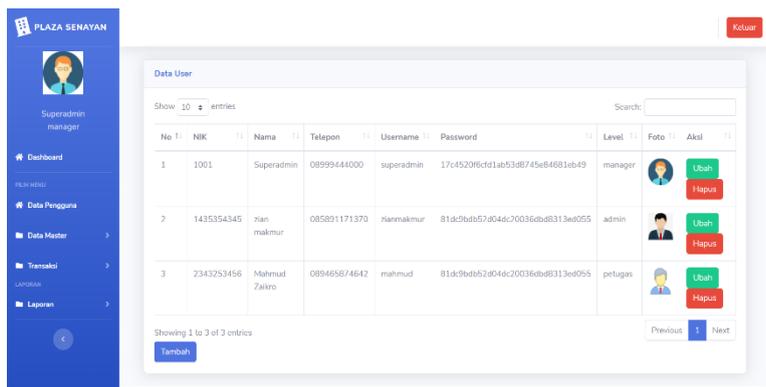
B. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu Utama merupakan tampilan yang pertama kali muncul Ketika masuk ke web. Kemudian terdapat sub Menu Data Pengguna, Data Master, Transaksi dan laporan.

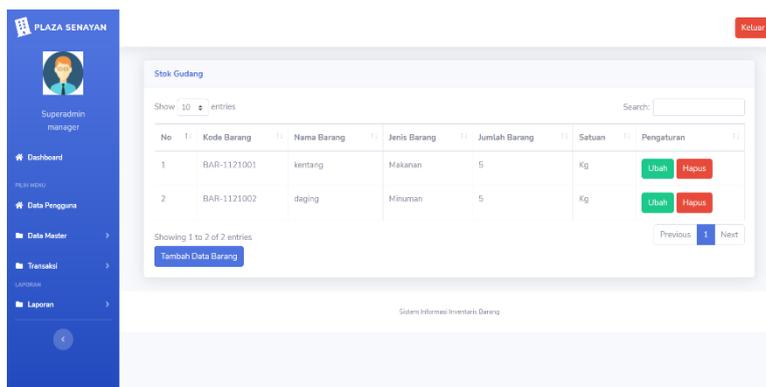
C. Tampilan Data Pengguna



Gambar 8. Tampilan Data Pengguna

Pada tampilan data pengguna akan menampilkan data pengguna yang sudah terdaftar, nik, nama, telepon, username, password, level dan foto.

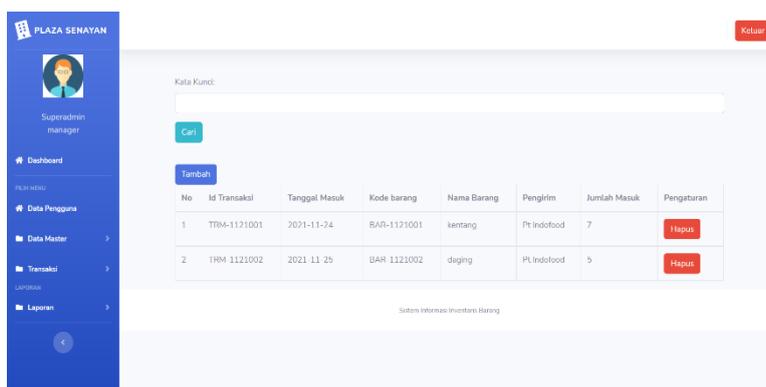
D. Tampilan Data Barang



Gambar 9. Tampilan Data Barang

Pada tampilan data barang akan menampilkan rincian mengenai stok barang di Gudang, kode barang, nama barang, jumlah barang dan satuan.

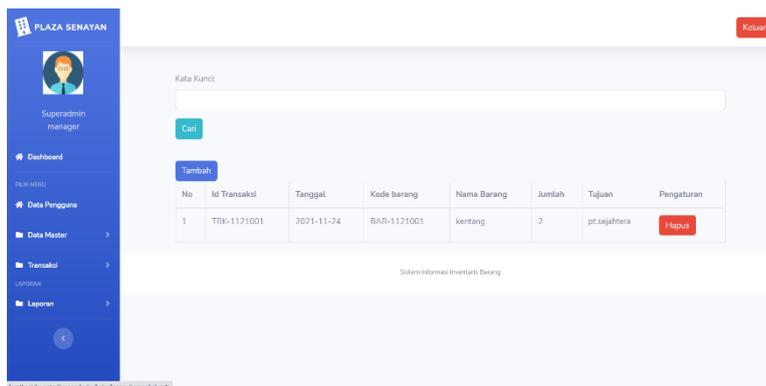
E. Tampilan Barang Masuk



Gambar 10. Tampilan Barang Masuk

Pada tampilan barang masuk akan menampilkan rincian mengenai barang yang masuk ke Gudang, id transaksi, tanggal masuk, kode barang, nama barang, pengirim dan jumlah masuk.

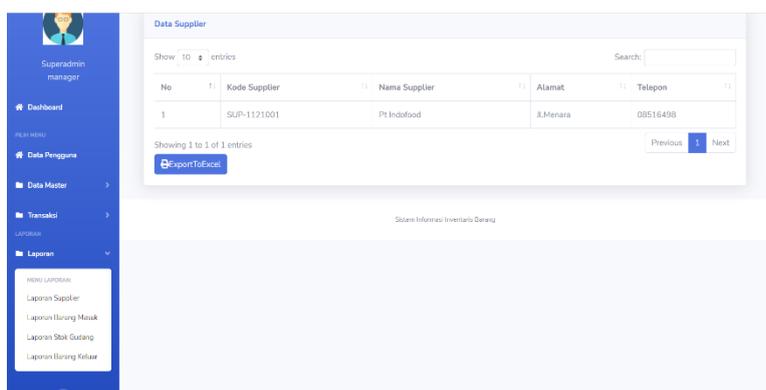
F. Tampilan Barang Keluar



Gambar 11. Tampilan Barang Keluar

Pada tampilan barang keluar akan menampilkan rincian mengenai barang yang keluar dari Gudang, id transaksi, tanggal, kode barang, nama barang, jumlah dan tujuan.

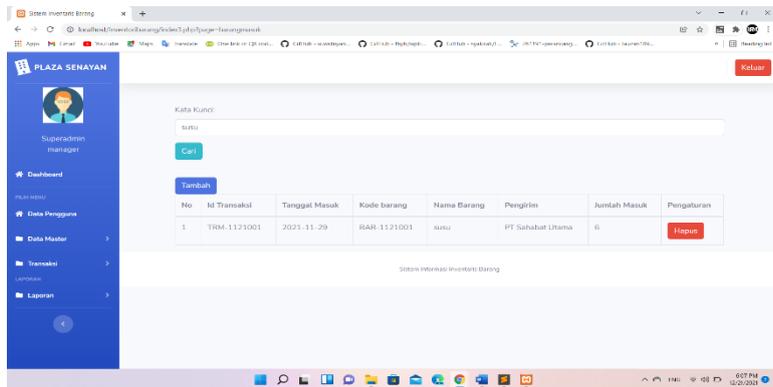
H. Tampilan laporan



Gambar 12. Laporan

Pada tampilan laporan terdapat beberapa pilihan laporan seperti laporan supplier, laporan barang masuk, laporan stok Gudang dan laporan barang keluar.

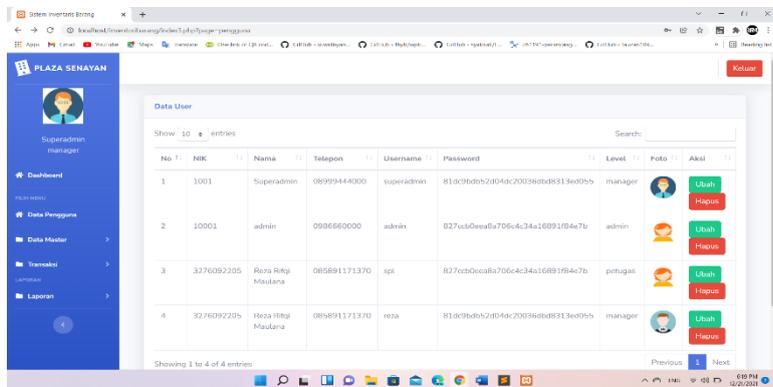
I. Tampilan pencarian Algoritma Sequential Search



Gambar 13. Tampilan pencarian algoritma sequential search

Pada tampilan pencarian dengan kata kunci “susu” menggunakan algoritma sequential search data yang di cari akan muncul pada tampilan yang sesuai dengan inputan pencarian. Dengan algoritma sequential search proses pencarian data dilakukan dengan menyamakan data dan membandingkan satu persatu dari awal hingga data paling terakhir.

J. Tampilan password MD5



Gambar 14. Tampilan password MD5

Pada tampilan password setiap pengguna yang terdaftar data – data password akan berubah menjadi enkripsi yang kemudian tersimpan di dalam database. Sehingga menambah nilai keamanan data pada sistem dan tidak ada pengguna yang akan mengetahui setiap password dari pengguna lainnya.

K. Pengujian Aplikasi

Tahapan ini merupakan hasil pengujian black box secara otomatis yang dilakukan dengan menggunakan software Selenium IDE, Selenium IDE merupakan tools yang paling

sederhana yang digunakan untuk mensimulasikan interaksi user secara otomatis, pengujian yang dilakukan dengan mengaktifkan perekaman di dalam IDE kemudian memainkan skenario pengujian.

pengujian dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang sudah dirancang.

Tabel 3. Pengujian Algoritma Md5

No	Password	Nama	Waktu	Hasil Hash
1.	Maryono123	Maryono Sulistiyo	21 ms	F173b20d78a876234ee05d7d1f0918a0
2.	Gilangrmdh99	Gilang Ramadhan	60 ms	D6eeb96ef302a1673c1130a8ecd48bcb
3.	Mali567	Muhammad Ali	53 ms	42585dc56021bf58e521c4d871c76708

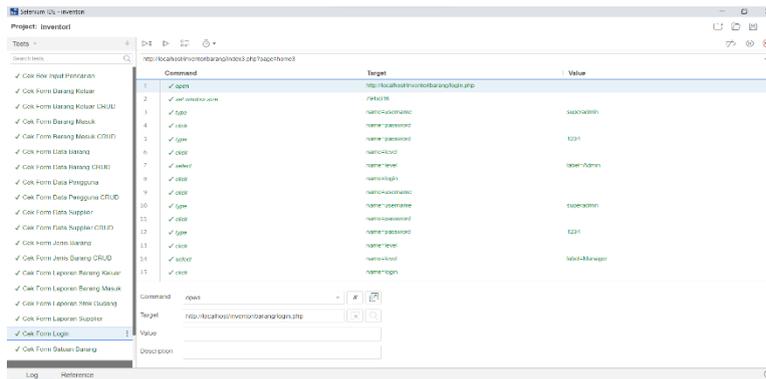
Pada pengujian table 3, dapat dilihat bahwa pada data password mendapatkan nilai hash f173b20d78a876234ee05d7d1f0918a0 dengan Panjang 32 bit. Ketika melakukan pengujian dengan inputan password yang berbeda maka hasil hash yang dihasilkan akan berbeda tetapi jika pengujian dengan inputan password yang sama maka hasil hash yang dihasilkan akan tetap sama. Akurasi pada md5 sangat sensitive jika berbeda 1 karakter saja dapat merubah nilai hash.

Tabel 4. Pengujian Algoritma Sequential Search

No	Id Transaksi Yang Di Cari	Kode Barang	Waktu	Hasil Nama Barang Yang Diperoleh
1.	TRM-0122001	BAR-0122016	8 ms	Susu
2.	TRM-0122048	BAR-0122016	10 ms	Laptop Asus
3.	TRM-0122078	BAR-0122014	7 ms	Kol
4.	TRM-0122168	BAR-0122005	9 ms	Nutrisari
5.	TRM-0122200	BAR-0122013	11 ms	Melon

Pada pengujian table 4, pengujian dilakukan dengan menggunakan data dummy sebanyak 200 data, sequential search dapat menemukan data yang di cari secara tepat sesuai inputan. Data yang di cari mendapat nilai kecepatan yang berbeda – beda sesuai dengan banyaknya data pada database.

Pengujian yang dilakukan secara otomatis dilakukan menggunakan satu aplikasi. Hasil dari pengujian website dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 15. Status pengujian

Dapat dilihat pada hasil dari status pengujian website parameter pengujianya jika hasil perekaman menunjukkan warna hijau maka status pengujian berhasil dengan benar tanpa ada error pada program.



Gambar 16. Test Result

Hasil di atas menunjukkan dari test result pengujian website secara otomatis, pada gambar di atas menunjukkan bahwa tidak ditemukan kegagalan dalam tes result dari website yang telah dilakukan pengujian.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sistem informasi yang dirancang dengan menggunakan algoritma sequential search dan MD5 yang dimaksud untuk mempermudah perusahaan sebagai berikut :

1. Dapat mempercepat kinerja petugas dalam mengelola stok barang.
2. Dengan rancangan aplikasi ini dapat mempermudah pencarian barang dengan form pencarian data barang .pengolahan laporan data barang, seperti data barang masuk,

barang keluar,supplier, stok Gudang.

3. Dengan menggunakan md5 dapat menjaga kerahasiaan data pengguna.

B. Saran

1. Pembuatan aplikasi sistem informasi barang berbasis web perlu dilakukan untuk menyesuaikan teknologi yang akan terus berkembang.
2. Peningkatan pengawasan dan pengendalian terhadap stok Gudang dengan menggunakan aplikasi sistem informasi barang.
3. Aplikasi berbasis web menggunakan internet sehingga perlu diperhatikan bahwa aplikasi ini memerlukan koneksi internet yang kuat untuk meningkatkan dayaguna dan fungsi dari sistem informasi barang.

REFERENSI

- Agnihotri, D., Ahmed, S., Darekar, D., Gadkari, C., Jaikar, S., & Pawar, M. (2020). A Secure Document Archive Implemented using Multiple Encryption. *Proceedings - International Conference on Smart Electronics and Communication, ICOSEC 2020, Icosec*, 765–770. <https://doi.org/10.1109/ICOSEC49089.2020.9215302>
- Chawla, S. (2019). Intelligent web search system for personalised web search based on recommendation of web page communities. *International Journal of Intelligent Systems Design and Computing*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.1504/ijisdc.2019.105793>
- Ferdiansyah, R., & Hasugian, P. M. (2020). Data Security System login With MD5 Algorithms in Applications deskresy.com. *Journal Of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 2(1), 72–76. <https://doi.org/10.47709/cnabc.v2i1.359>
- Pasaribu, J. S. (2021). Development of a Web Based Inventory Information System. *International Journal of Engineering, Science and*
- Rusmawan, U. (2020). Sistem Informasi Produksi Barang Pada PT ABC. *Jurnal Jaring SainTek*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.31599/jaring-saintek.v2i1.159>
- Supriyanti, D., Kesumawati, C. S., & ... (2020). Design Information System Stock Inventory To Manage Data Of Goods (Case Study: PT Monier). *Aptisi Transactions on*

- Sutanto, P. H. (2019). Perancangan System Stok Barang Di Warehouse Berbasis Web. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 4(1), 9–18. <https://doi.org/10.32767/jusikom.v4i1.409>
- Triana, Y. S., Rochana, A., & Saputri, A. E. (2019). Implementasi Sequential Search Pada Pencarian Data Tarif Aplikasi Perjalanan Dinas Karyawan PT Telkom Akses. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 202–209. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i2.920>
- Utami, M., & Apridiansyah, Y. (2019). Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu). *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(1), 81–86. <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i1.166>
- YUSUF, K. (2020). Penerapan Algoritma Md5 Sebagai Pengaman Akun Pada Aplikasi Web Emusrenbang Kota Binjai. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 4(1), 29–34. <https://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/221>