

Contents list available at www.jurnal.unimed.ac.id

CESS
(Journal of Computing Engineering, System and Science)

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Algoritma *Selection Sort* dan *Sequential Search* Pada Toko Mba Tik

Web-Based Sales Application Using Selection Sort and Sequential Search Algorithms at Mba Tik Stores

Muhammad Hanafi Saputra¹, Harni Kusniyati^{2*}

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana

Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta, DKI Jakarta 11650

email: ¹41519010113@student.mercubuana.ac.id, ²harni.kusniyati@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Toko Mba Tik merupakan salah satu toko yang melayani penjualan berbagai jenis kebutuhan kerumahan seperti beras, gula, jajanan, sabun dan lain-lain, serta beberapa jenis barang dalam skala besar dan juga kecil. Saat ini Toko Mba Tik memiliki sistem transaksi penjualan dan pembelian yang masih menggunakan sistem manual yaitu dengan melakukan pencatatan di dalam buku besar. Untuk sebagai pemecahnya, dirancangnya suatu aplikasi atau sistem informasi penjualan yang berbasis web yang diharapkan akan dapat membantu dalam memproses dan menyimpan data (laporan) dengan cepat, ringkas, dan rapih sekaligus menghemat waktu dan uang. Sistem Informasi Penjualan ini nantinya akan menggunakan Algoritma *Selection Sort* dan *Sequential Search*. Penggunaan Algoritma *Selection Sort* berfungsi untuk mengurutkan data dari nilai terkecil ke terbesar atau sebaliknya, sedangkan untuk penggunaan Algoritma *Sequential Searching* berfungsi untuk mendapatkan atau mencari suatu informasi data dapat lebih mudah dan cepat. Setelah dilakukan 2 kali percobaan pengujian pencarian data dengan metode *Sequential Search*, pengujian kecepatan pencarian dengan *microtime* menunjukkan bahwa Algoritma *Sequential Search* memiliki kinerja yang cepat, dengan rata-rata waktu pencarian sekitar 0,002 detik untuk jumlah data yang tidak terlalu besar atau terbatas.

Kata Kunci: *Aplikasi, Sistem informasi penjualan, Algoritma Selection Sort, Algoritma Sequential Search*

ABSTRACT

Mba Tik shop is one of the shops that sells various types of household needs such as rice, sugar, snacks, soap and others, as well as several types of goods on a large and small scale. Currently, Toko Mba Tik has a sales and purchase transaction system that still uses a manual

*Penulis Korespondensi: Muhammad Hanafi Saputra
email: harni.kusniyati@mercubuana.ac.id

system, namely by recording it in a ledger. As a solution, a computer-based sales information system is designed which is expected to be able to assist in processing and storing data (reports) quickly, concisely and neatly as well as saving time and costs. This Sales Information System will later use Selection Sort and Sequential Search Algorithms. The use of the Selection Sort Algorithm functions to sort data from the smallest to the largest value or vice versa, while the use of the Sequential Searching Algorithm functions to obtain or search for data information more easily and quickly. After conducting 2 trials of testing data search using the Sequential Search method, testing the search speed with the microtime function shows that the Sequential Search Algorithm can perform searches quickly, namely an average of 0.002 seconds for data that is relatively limited or not too much.

Keywords: *Application, Sales information system, Selection Sort Algorithm, Sequential Search Algorithm*

1. PENDAHULUAN

Seiring kemajuan teknologi, sistem dibuat dan digabungkan dengan berbagai komponen untuk membantu manusia dalam menjalankan tugas, seperti sistem informasi. Sistem informasi adalah seperangkat sumber daya teknologi dan organisasi yang terkoordinasi yang mengubah data menjadi informasi untuk memenuhi tujuan tertentu [1]. Suatu organisasi dapat mempertahankan stabilitas keberadaannya dengan penggunaan sistem informasi yang efektif dan memadai. Perusahaan juga membutuhkan informasi yang tepat, akurat, dan berkualitas. Sistem informasi dapat digunakan untuk mengembangkan aktivitas penjualan [2]. Penjualan merupakan aktivitas penting yang dilakukan oleh bisnis atau organisasi guna menciptakan pendapatan atau keuntungan dan memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan. Konsekuensinya, sistem informasi penjualan diperlukan agar bisnis dapat mengelola dan mengkoordinasikan data penjualan mereka dan menghasilkan data berkualitas tinggi yang siap diberikan kepada para eksekutif sebagai pengambil keputusan [3].

Penjualan merupakan tindakan yang penting bagi bisnis atau organisasi guna menghasilkan pendapatan dan keuntungan, serta memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan. Toko Mba Tik merupakan salah satu toko yang berlokasi di Jalan Hj. Amsar, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan. Toko ini melayani penjualan berbagai jenis kebutuhan perumahan seperti beras, gula, jajanan, sabun dan lain-lain, serta beberapa jenis barang dalam skala besar dan juga kecil. Saat ini Toko Mba Tik memiliki sistem transaksi penjualan dan pembelian yang masih menggunakan sistem manual, proses pencatatan dilakukan secara tradisional dengan mencatat data ke dalam buku besar.

Sistem penjualan tunai terkomputerisasi dibuat sebagai solusi yang dimulai dari tahap analisis dan dilengkapi dengan program aplikasi yang dapat digunakan oleh bisnis untuk menyempurnakan sistem yang ada, sehingga pelayanan saat ini dapat lebih tepat dan efektif. Sistem informasi penjualan berbasis komputer digunakan TOKO MBA'TIK (Toko Sembako) untuk meningkatkan pelayanan. Diharapkan dapat membantu dalam memproses dan menyimpan data (laporan) dengan cepat, ringkas, dan bersih sekaligus menghemat waktu dan uang.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian sekarang ini, yang dilakukan oleh Lasriana & Gunaryati pada tahun 2022 [4]. Mereka mengembangkan sistem informasi apotek berbasis web yang mengimplementasikan algoritma Sequential Search dan Selection Sort. Dalam penelitian tersebut, dijelaskan bahwa sistem informasi yang dirancang bisa membantu

Apotek Marlasria dalam menemukan informasi data obat dengan lebih mudah, menginput data transaksi dengan lebih mudah, dan mengecek obat yang perlu di restock dengan lebih mudah. Selain itu, sistem informasi ini juga mampu mencegah terjadinya kesalahan pada saat pembelian barang maupun ketika obat sudah kadaluarsa [4].

Hubungan dengan penelitian yang sekarang, meskipun dilakukan oleh peneliti yang berbeda, adalah penggunaan algoritma Sequential Search dan Selection Sort dalam pengembangan sistem informasi. Dalam penelitian terdahulu, algoritma-algoritma tersebut digunakan dalam konteks sistem informasi apotek untuk memudahkan pencarian informasi obat dan pengelolaan data transaksi. Penelitian sekarang juga mengusulkan penggunaan algoritma yang sama dalam pengembangan sistem informasi penjualan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data penjualan.

Dalam penelitian ini, Algoritma Selection Sort akan digunakan untuk mengurutkan data dengan nilai terkecil ke terbesar atau sebaliknya, seperti data supplier yang dapat diurutkan berdasarkan kode supplier, nama supplier, atau alamat. Penggunaan algoritma ini akan memudahkan pengguna untuk melihat dan mengelola data supplier dengan lebih efisien. Sementara itu, algoritma Sequential Searching akan digunakan untuk mencari informasi secara cepat, seperti pada data produk. Pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan kode produk, nama produk, satuan, kategori produk, atau nama supplier, sehingga mempermudah akses terhadap informasi yang dibutuhkan.

Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis komputer yang mencakup algoritma Selection Sort dan Sequential Searching, diharapkan Toko Mba Tik dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data penjualan.

2. DASAR/TINJAUAN TEORI

Dalam penelitian ini, peneliti merujuk kepada sejumlah referensi pustaka yang menjadi sumber acuan dan panduan dalam pelaksanaan penelitian yang direncanakan.

2.1. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata kerja bahasa Inggris "to apply," yang dapat berarti menerapkan atau menerapkan. Namun, bundle program yang disiapkan dan dapat digunakan itulah yang dimaksud dengan aplikasi secara umum. Unit perangkat lunak yang dibangun untuk memenuhi tuntutan berbagai aktivitas, seperti sistem perdagangan game, layanan masyarakat, periklanan, atau prosedur apa pun yang pada dasarnya dilakukan oleh manusia, juga dikenal sebagai aplikasi. [5].

2.2. Algoritma Selection Sort

Dalam metode pengurutan, pemilihan sort melibatkan membandingkan elemen saat ini dengan elemen selanjutnya sampai mencapai elemen terakhir. Dalam pengurutan ascending, apabila ditemukan elemen lain yang lebih kecil dari elemen saat ini, maka akan dicatat posisi dan dilakukan pertukaran langsung. Terlepas dari apakah pengurutan naik atau turun, ide dasar di balik teknik *Selection sort* yaitu menemukan (memilih) nilai terkecil dan menukar lokasinya dengan elemen pertama (paling kiri) di setiap iterasi. [6].

2.3. Algoritma Sequential Search

Pencarian (searching) adalah suatu proses dimana kita mencari nilai (data) tertentu dalam kumpulan data yang memiliki tipe yang sama, baik itu tipe dasar maupun tipe bentukan.

Sequential Searching adalah metode pencarian data yang dilakukan secara berurutan dari awal hingga akhir array satu dimensi, berdasarkan key yang ingin dicari. Jika pada akhir pengulangan tidak memiliki data yang sama, data yang ditunjukkan tidak ada, maka data yang akan dicari akan ditelusuri ke seluruh elemen array tanpa perlu mengurutkannya terlebih dahulu [7].

Berikut adalah beberapa langkah dalam Sequential Search [6]:

1. Mengakses array data.
2. Mengidentifikasi data yang ingin dicari.
3. Memulai dari data awal dan berlanjut hingga data terakhir, data yang dicari dibandingkan dengan setiap data dalam array.

Apabila data yang dicari tidak ditemukan, semua data alias elemen array dibandingkan hingga seluruhnya identik. Jika data yang Anda cari ditemukan, perbandingan akan selesai. Pendekatan ini membuatnya sangat mudah dan sederhana untuk mencari data. Pencocokan data melibatkan membandingkan data yang diurutkan secara berurutan, satu per satu, dari yang pertama hingga yang terakhir. Data telah ditemukan jika memiliki nilai yang sama dengan data dalam grup data yang Anda cari. Jika informasi yang Anda cari tidak sesuai dengan informasi di grup data, informasi tersebut tidak ada di grup data [6].

3. METODE

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi atau studi lapangan serta wawancara langsung dengan pemilik toko sembako. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh Toko Mba'Tik guna mendapatkan informasi yang akurat dan detail terkait permasalahan yang diteliti. Selain itu, wawancara langsung dilakukan dengan pemilik toko sembako, yang dalam hal ini adalah orang tua peneliti sendiri. Wawancara tersebut bertujuan agar memperoleh informasi dan penjelasan yang diperlukan dalam penelitian. Hasil wawancara tersebut mencakup sejarah berdirinya toko sembako dan kebutuhan-kebutuhan yang perlu dipenuhi untuk menjalankan toko sembako tersebut. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, peneliti berharap mendapatkan data yang komprehensif dan relevan untuk penelitian yang dilakukan.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *Prototype*. Dimana setiap tahapan dikerjakan secara berurutan yang terdiri dari Analisa Kebutuhan, Desain *Prototype*, Evaluasi *Prototype*, Penulisan Kode Program, Pengujian Program atau Sistem, Evaluasi Sistem, dan yang terakhir Penerapan atau Penggunaan Program.

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini melakukan studi literatur, identifikasi masalah, dilakukan pengumpulan data dan menganalisis semua kebutuhan sistem yang akan dibuat. Misalnya berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa TOKO SEMBAKO MBA'TIK memerlukan suatu sistem informasi penjualan guna mencatat, menyimpan, dan menggabungkan data keuangan terutama dalam konteks penjualan. Sistem ini bertujuan untuk mengintegrasikan dan mengolah data menjadi informasi yang relevan bagi pengguna.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain ini terdapat beberapa perancangan seperti Perancangan Database, Perancangan Use Case Diagram, Perancangan Class Diagram, Perancangan Alur Algoritma Selection Sort, dan Perancangan alur Algoritma Sequential Search.

3. Tahap Evaluasi Desain

Evaluasi Desain ini dilakukan untuk mengetahui apakah beberapa model perancangan tersebut sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh user atau belum.

4. Tahap Pengembangan atau Pengkodean Sistem

Jika beberapa model perancangan desain tersebut sudah disetujui oleh user, maka pada tahap selanjutnya akan dilakukan proses pengembangan atau penulisan kode program sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan juga pada tahap ini merupakan pengimplementasian dari Algoritma Selection Sort dan Sequential Searching.

5. Tahap Pengujian Sistem

Setelah perangkat lunak atau sistem informasi penjualan kita sudah siap, maka selanjutnya sistem akan dilakukan proses pengujian sebelum masuk ke tahap yang selanjutnya. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox testing.

6. Tahap Evaluasi Sistem

Pada tahap ini user atau pengguna melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah dibuat, apakah sistem yang sudah dibuat tersebut sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh user atau belum. Jika sudah sesuai yang diharapkan, maka dilakukan tahap selanjutnya. Jika belum sesuai yang diharapkan, maka ulangi tahap pengembangan atau pengkodean sistem dan pengujian sistem kembali.

7. Tahap Penggunaan Sistem

Jika semua tahapan sudah benar-benar selesai, sudah tidak ada bug atau error dalam sistem dan juga sudah disetujui oleh User. Maka sistem tersebut sudah siap digunakan oleh User atau dalam hal ini sistem tersebut sudah bisa digunakan oleh Toko Mba'Tik untuk sistem informasi atau aplikasi penjualan toko mereka.

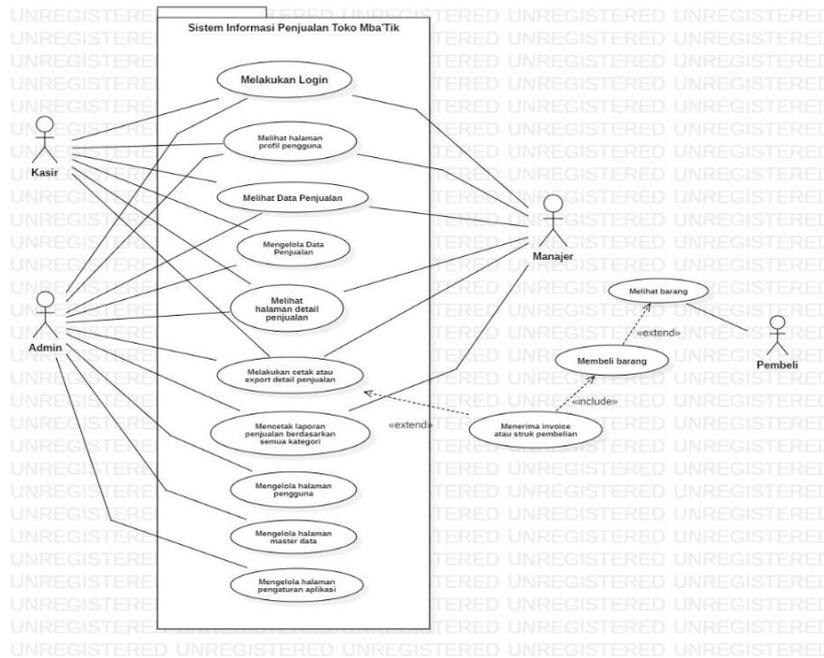
8. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap yang terakhir yaitu penyusunan laporan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan sebagai bentuk penjabaran penelitian yang telah dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Use Case Diagram

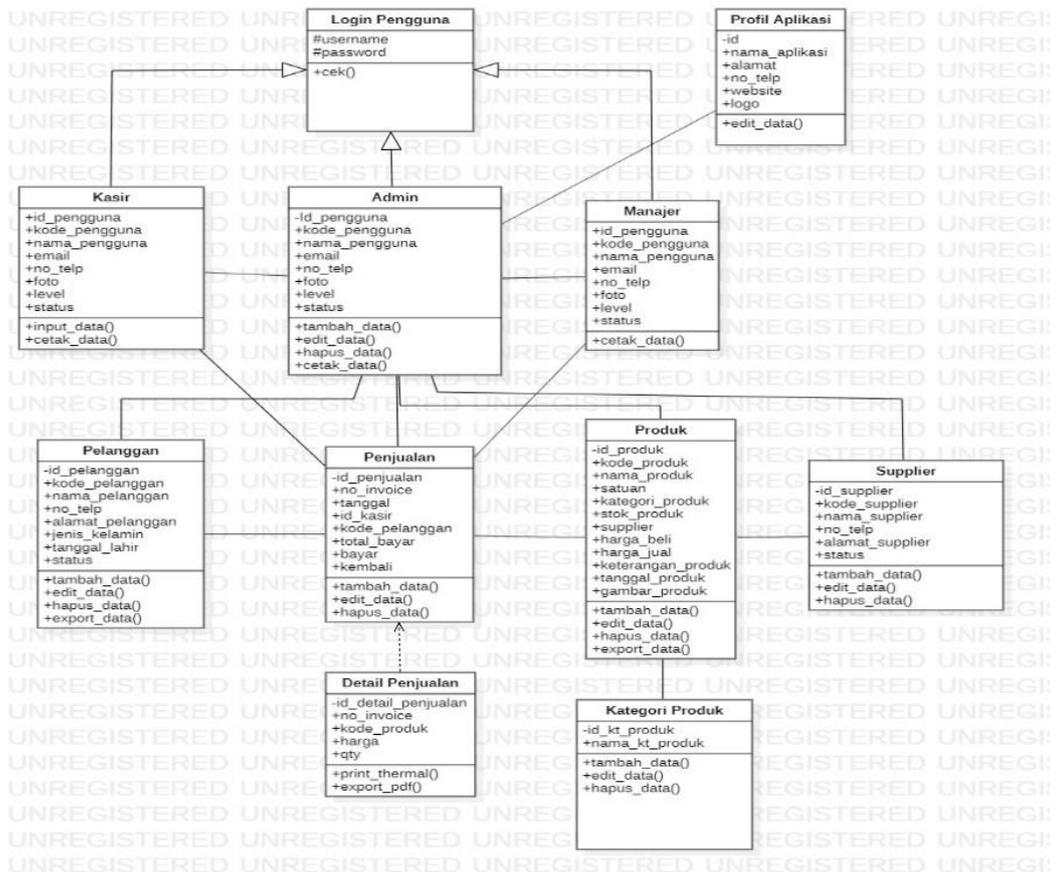
Diagram *Use Case*, juga dikenal sebagai *use case diagram*, digunakan untuk mensimulasikan perilaku yang diinginkan dari sistem informasi. *Use case diagram* memvisualisasikan interaksi orang-orang atau pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem informasi.



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi

4.2. Class Diagram

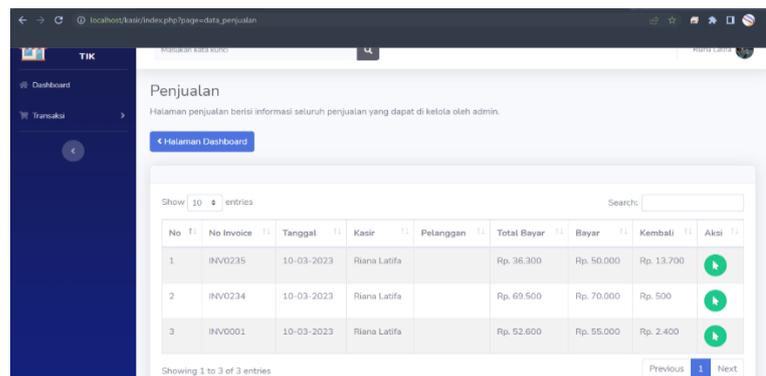
Diagram kelas, juga dikenal sebagai *class diagram*, memaparkan struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang akan digunakan dalam membangun sistem.



Gambar 2. Class Diagram Aplikasi

4.3. Tampilan Aplikasi

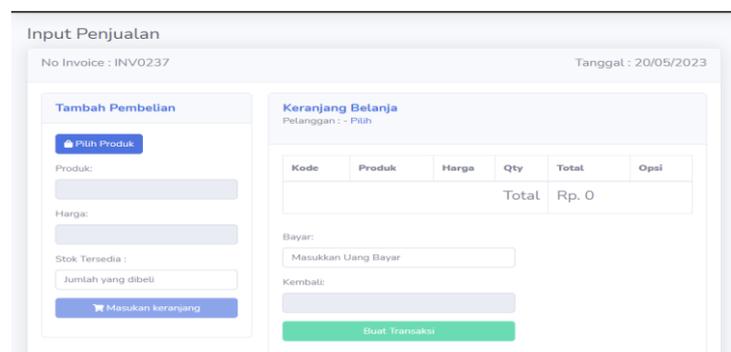
a. Halaman Data Penjualan



Gambar 3. Halaman data penjualan

Pada halaman data penjualan ini berisi informasi seluruh penjualan yang dapat dikelola oleh admin.

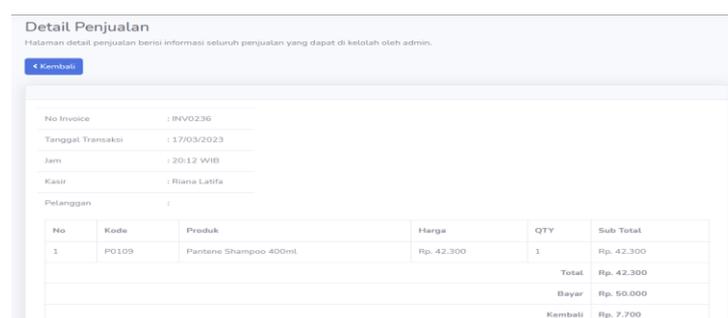
b. Halaman Input Data Penjualan



Gambar 4. Halaman input data penjualan

Pada halaman ini hanya Kasir yang mempunyai akses untuk melakukan penginputan Data Penjualan. Kasir dapat melakukan penginputan dengan memasukkan produk yang dibeli oleh pembeli beserta dengan berapa qty yang dibeli, lalu sistem akan otomatis menampilkan total harga dari semua produk yang dibeli tersebut.

c. Halaman Detail Penjualan



Gambar 5. Halaman detail penjualan

Pada halaman detail penjualan ini berisi informasi detail tentang barang atau produk yang telah dibeli oleh pelanggan.

d. Halaman Laporan Penjualan

No	Tanggal	Kode	Kategori	Produk	Qty	Modat	Jual	Laba
1	17/03/2023	P0109	Perlengkapan Mandi	Pantene Shampoo 400ml	1	Rp. 41.200	Rp. 42.300	Rp. 1.100
2	10/03/2023	P0105	Minuman	Frisian Flag Coklat Box - 800gr	1	Rp. 26.000	Rp. 27.000	Rp. 1.000
3	10/03/2023	P0095	Minuman	Bear Brand 189ml	1	Rp. 8.900	Rp. 9.300	Rp. 400
4	10/03/2023	P0109	Perlengkapan Mandi	Pantene Shampoo 400ml	1	Rp. 41.200	Rp. 42.300	Rp. 1.100
5	10/03/2023	P0108	Sabun Cuci	Attack Easy Liquid 1l	1	Rp. 26.500	Rp. 27.200	Rp. 700
6	10/03/2023	P0089		Minyak Goreng Rose Brand	1	Rp. 23.500	Rp. 24.000	Rp. 500
7	10/03/2023	P0001	Jajanan Ringan	Sardines ABC	1	Rp. 9.300	Rp. 9.800	Rp. 500
8	10/03/2023	P0084		Kecap Bango	1	Rp. 18.300	Rp. 18.800	Rp. 500
Total						Rp. 194.900	Rp. 200.700	Rp. 5.800

Gambar 6. Halaman Laporan Penjualan

Pada halaman laporan ini berisi informasi seluruh laporan yang dapat dikelola oleh admin. Laporan penjualan ini terbagi menjadi 3 yaitu laporan penjualan berdasarkan item, laporan penjualan berdasarkan produk, dan laporan penjualan berdasarkan kasir. Pada halaman ini juga terdapat fitur bila kita ingin melakukan Cetak Invoice, Export PDF, dan Export Excel.

e. Halaman Data Produk

No	Kode	Nama Produk	Satuan	Kategori Produk	Supplier	Stok	Harga Beli	Harga Jual	Aksi
1	P0113	Mie Kari Ayam	pcs	Sembako	PT Ninuk Dwi	50	Rp. 3.050,00	Rp. 3.500,00	[Edit] [Hapus]
2	P0112	Mie Soto	pcs	Sembako	PT Ninuk Dwi	50	Rp. 3.050,00	Rp. 3.500,00	[Edit] [Hapus]
3	P0110	Mie Goreng	pcs	Sembako	PT Ninuk Dwi	50	Rp. 3.100,00	Rp. 3.500,00	[Edit] [Hapus]
4	P0109	Pantene Shampoo	botol	Perlengkapan	PT Dalton	9	Rp.	Rp.	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Halaman Data Produk

Pada halaman data produk ini berisi seluruh informasi produk yang dapat dikelola oleh admin (tambah, edit, hapus). Pada halaman ini juga terdapat fitur bila kita ingin melakukan Export PDF, dan Export Excel.

f. Halaman Data Supplier

No	Kode	supplier	Telp	Alamat	Status	Aksi
1	SPO022	PT. Achiro	0823490392301	Jl. Panjang Cipulir	Aktif	[Edit] [Hapus]
2	SPO021	PT Dalton Sejahtera	088943231244	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	[Edit] [Hapus]
3	SPO020	PT Ashenda	085778110114	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	[Edit] [Hapus]
4	SPO019	PT Cyndo	085884964655	test	Aktif	[Edit] [Hapus]
5	SPO018	PT Syarif Mulia Abadi	085884964655	Test	Aktif	[Edit] [Hapus]
6	SPO001	PT Ninuk Dwi	085778110114	Jl. test	Aktif	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Halaman Data Supplier

Pada halaman data supplier ini berisi informasi seluruh supplier yang dapat dikelola oleh admin (tambah, edit, hapus).

4.4. Hasil Pengujian Algoritma

1. Hasil Pengujian Algoritma *Selection Sort*

Selection Sort melibatkan membandingkan elemen saat ini dengan setiap elemen berikutnya sampai ke elemen terakhir [8]. Jika elemen yang lebih kecil ditemukan selama proses pengurutan ascending, lokasinya dicatat dan langsung dipertukarkan [6].

Penerapan *metode selection* pada aplikasi penjualan berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext) dengan database MySQL. Adapun salah satu perintah query dengan metode *selection sort ascending* pada program adalah sebagai berikut [9]:

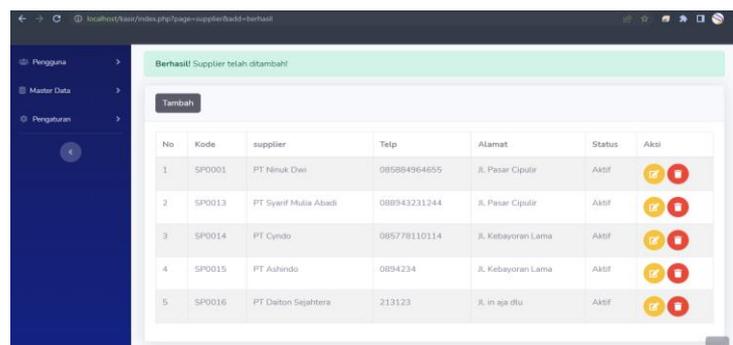
```
index.php > div.container-fluid > div.card.shadow.mb-4 > div.card-body > div
<tbody>
<?php
//Koneksi database
include 'config/database.php';
// perintah sql untuk menampilkan daftar supplier
$sql = "SELECT * FROM supplier order by nama_supplier asc";
$hasil = mysqli_query($kon, $sql);
$no = 0;
//Menampilkan data dengan perulangan while
while ($data = mysqli_fetch_array($hasil) ) :
    $no++;
?>
```

Gambar 9. Source code untuk melakukan *Selection Sort*

Dalam implementasi *Algoritma Selection Sort* untuk mengurutkan data, dilakukan dua kali eksperimen.

- Dalam percobaan pertama, tidak mengimplementasikan metode **Selection Sort** dalam coding aplikasi sistem.
 - a. Inputan pertama, dilakukan penginputan nama supplier dengan huruf abjad diawalan N yaitu PT Ninuk Dwi.
 - b. Inputan pertama, dilakukan penginputan nama supplier dengan huruf abjad diawalan S yaitu PT Syarif Mulia Abadi.
 - c. Inputan pertama, dilakukan penginputan nama supplier dengan huruf abjad diawalan C yaitu PT Cyndo.
 - d. Inputan pertama, dilakukan penginputan nama supplier dengan huruf abjad diawalan A yaitu PT Ashindo.
 - e. Inputan pertama, dilakukan penginputan nama supplier dengan huruf abjad diawalan D yaitu PT Daiton Sejahtera.

Pada halaman Supplier, hasilnya akan menampilkan urutan data yang sesuai dengan waktu input data. Hasil outputnya ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



No	Kode	supplier	Telp	Alamat	Status	Aksi
1	SP0001	PT Ninuk Dwi	085884964655	Jl. Pasar Cipulir	Aktif	 
2	SP0013	PT Syarif Mulia Abadi	088943231244	Jl. Pasar Cipulir	Aktif	 
3	SP0014	PT Cyndo	085778110114	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	 
4	SP0015	PT Ashindo	0894234	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	 
5	SP0016	PT Daiton Sejahtera	213123	Jl. in apa dlu	Aktif	 

Gambar 10. Hasil Output Data sebelum menggunakan Algoritma *Selection Sort*

- **Percobaan kedua**, pada coding aplikasi sistem menggunakan metode *Selection sort*.
 - a. Inputan data pertama sampai dengan data kelima sama seperti yang ada pada percobaan pertama

Hasilnya pada Halaman Supplier, akan menampilkan urutan data yang sesuai dengan codingan yang diterapkan yaitu:

```
$sql = "SELECT * FROM supplier order by nama_supplier asc";
```

Hasil output nya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

No	Kode	supplier	Telp	Alamat	Status	Aksi
1	SP0020	PT Ashindo	085778110114	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	 
2	SP0019	PT Cyndo	085884964655	test	Aktif	 
3	SP0021	PT Daiton Sejahtera	088943231244	Jl. Kebayoran Lama	Aktif	 
4	SP0001	PT Ninuk Dwi	085778110114	Jl. test	Aktif	 
5	SP0018	PT Syarif Mulia Abadi	085884964655	Test	Aktif	 

Gambar 11. Hasil Output Data setelah menggunakan Algoritma *Selection Sort*

2. Hasil Pengujian Algoritma *Sequential Searching*

Algoritma *Sequential Search* adalah algoritma pencarian yang paling mudah untuk diimplementasikan [10]. Kompleksitas algoritma sequential search tergantung pada jumlah data yang ada [11]. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data yang telah diurutkan secara menurun atau descending.

Dalam implementasi sistem pencarian data menggunakan metode *Sequential Search*, dilakukan beberapa kali eksperimen.

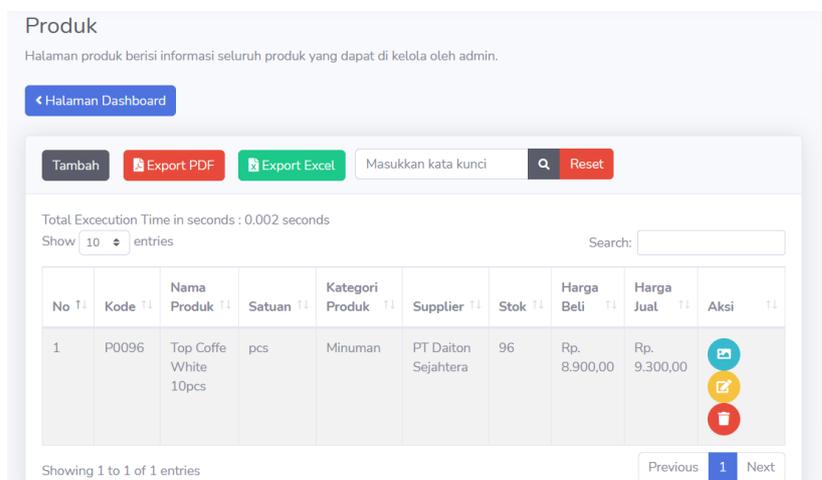
- **Percobaan pertama**, mencari data produk berdasarkan kode produk dari 30 data yang telah diinputkan sebelumnya. Yaitu mencari data produk berdasarkan kode produk nya "P0086".

No	Kode	Nama Produk	Satuan	Kategori Produk	Supplier	Stok	Harga Beli	Harga Jual	Aksi
1	P0086	Pasta Gigi Sasha	pcs	Perlengkapan Mandi	PT Daiton Sejahtera	10	Rp. 7.500,00	Rp. 8.000,00	 

Gambar 12. Hasil Pencarian Data berdasarkan Kode Produk yang dicari dengan Algoritma *Sequential Search*

Hasil pencarian sukses dapat menghasilkan satu data keseluruhan dari kode produk yang dicari dari tiga puluh data, dengan kecepatan pencarian rata-rata 0,002 seconds.

- **Percobaan kedua**, mencari data produk berdasarkan nama produk dari 30 data yang telah diinputkan sebelumnya. Yaitu mencari data produk berdasarkan nama produk nya "Top Coffe White 10 pcs".



Produk

Halaman produk berisi informasi seluruh produk yang dapat di kelola oleh admin.

< Halaman Dashboard

Tambah Export PDF Export Excel Masukkan kata kunci Reset

Total Execution Time in seconds : 0.002 seconds

Show 10 entries Search:

No	Kode	Nama Produk	Satuan	Kategori Produk	Supplier	Stok	Harga Beli	Harga Jual	Aksi
1	P0096	Top Coffe White 10pcs	pcs	Minuman	PT Daiton Sejahtera	96	Rp. 8.900,00	Rp. 9.300,00	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 13. Hasil Pencarian Data berdasarkan Nama Produk yang dicari dengan *Algoritma Sequential Search*

Hasil proses pencarian berhasil, dimana dari 30 data, ditemukan 1 data yang merupakan nama produk yang dicari. Kecepatan pencarian rata-ratanya adalah 0,002 detik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode *Selection Sort* yang digunakan yaitu secara *ascending*. halaman yang digunakan untuk dilakukan pengujian metode *Selection Sort* ini yaitu halaman Master Data Supplier. Output yang akan dihasilkan dari sistem ini, berupa Data Supplier yang telah diurutkan nilainya berdasarkan Nama Supplier dari abjad terkecil ke terbesar. Sedangkan untuk penggunaan *Algoritma Sequential Searching* berfungsi untuk mendapatkan suatu informasi data dapat lebih mudah dan cepat. Halaman yang digunakan untuk dilakukan pengujian metode *Sequential Search* ini yaitu halaman Master Data Produk. Pada halaman Data Produk ini pengguna dapat melakukan search dengan memasukkan kata kunci yang ingin dicari pada form pencarian tersebut. Berdasarkan gambar hasil pencarian data, setelah dilakukan 2 kali percobaan pengujian pencarian data dengan metode *Sequential Search*, pengujian kecepatan pencarian menggunakan fungsi *microtime* menunjukkan bahwa *Algoritma Sequential Search* memiliki kinerja yang cepat, dengan rata-rata waktu pencarian sekitar 0,002 detik untuk jumlah data yang tidak terlalu besar atau terbatas.

REFERENSI

- [1] N. Sa'idah, E. Sutanta, and U. Lestari, "Sistem Aplikasi Penjualan Produk NASA Pada Stokis E.1377," *J. Scr.*, vol. 7, no. 2, pp. 239–247, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/776>

- [2] N. Purwandari and F. Ramadhan, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada PT. Mustika Jati," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–57, 2018, [Online]. Available: <http://research.kalbis.ac.id/Research/Files/Article/Full/ET722JFEKQYRF2PKZC1UBQOU.pdf>
- [3] Y. Anggraini, D. Pasha, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [4] L. Lasriana and A. Gunaryati, "Sistem Informasi Apotek Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search Dan Selection Sort," *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 2, pp. 392–401, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i2.2709.
- [5] Vi. Ayumi and H. Noprisson, "Monitoring Pemberian Obat Bagi Pasien," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2018.
- [6] N. Haming, S. Lestanti, and S. Nur Budiman, "Aplikasi Pengelolaan Surat Keluar Menggunakan Sequential Search Dan Selection Sort Pada Kpu Kota Blitar," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 17–25, 2021, doi: 10.36040/jati.v6i1.4291.
- [7] M. Utami and Y. Apridiansyah, "Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu)," *JSai (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 1, pp. 81–86, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i1.166.
- [8] D. Rista Anggraini, K. Paranita Kartika, and S. Nur Budiman, "Sistem Monitoring Kelengkapan Berkas Persyaratan Beasiswa Kip Menggunakan Algoritma Selection Sort Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Islam Balitar)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i1.4250.
- [9] Yunita Wisda Tumarta Arif, "Implementasi Metode Selection Sort Pada Sistem Informasi Retensi Dokumen Rekam Medis Di Klinik Pku Muhammadiyah Karanganyar, Klaten," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 108–117, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.789.
- [10] Agung Kharisma, "Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia - Rejang Menggunakan Metode Sequential Searching Berbasis Android," *J. Process.*, vol. 17, no. 1, pp. 58–65, 2022, doi: 10.33998/processor.2022.17.1.1171.
- [11] K. Puspita Sari, "Sistem Pengolahan Data Register Akta Nikah Dengan Metode Binary Search Dan Selection Sort Berbasis Web (Studi Kasus KUA Kecamatan Driyorejo)," *Ubiquitous Comput. its Appl. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 53–60, 2021.