



UNIVERSITAS
NEGERI SURABAYA

STRUKTUR DATA DAN ALGORITMA

APLIKASI UNTUK MEMERIKSA STOCK WARUNG

Fadhilah N.S. / Daffa Fazly R / Dhani Aditya P.E.

NIM : 22031554003 / 22031554006 / 22031554038

PROGRAM STUDI S1 SAINS DATA

2023



Pembagian Tugas



Dhani Aditya Putra Efendi
22031554038

- Ide Rancangan Sistem
- Perancangan backend code
- Code
- Laporan Akhir



Daffa Fazzly R.
22031554006



- Implementasi backend code terhadap GUI (Frontend)
- Perbandingan kompleksitas algoritma
- Laporan Akhir



Fadhilah Nuria Shinta
22031554003

- Flowchart
- PPT, Laporan Progress dan Laporan Akhir
- Membantu memberi penjelasan pada code

Latar Belakang



Pengelolaan stok merupakan aspek penting dalam menjalankan bisnis warung. Warung sering kali menjual berbagai jenis barang dengan jumlah yang berbeda-beda, dan mengelola stok secara manual dapat menjadi tugas yang kompleks dan memakan waktu. Untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan aplikasi khusus untuk memeriksa stok menjadi sebuah solusi yang efektif. Kompleksitas pengelolaan stok warung menjadi salah satu alasan utama di balik pembuatan aplikasi ini. Ketika stok terdiri dari banyak jenis barang dengan jumlah yang berbeda-beda, metode manual seringkali tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Dalam mengelola stok secara manual, pemilik atau pengelola warung harus secara rutin memeriksa ketersediaan barang, mencatat perubahan stok, dan menghitung stok yang tersisa. Dengan adanya aplikasi untuk memeriksa stok, semua proses ini dapat dilakukan secara otomatis, menghemat waktu dan mengurangi potensi kesalahan.



Manfaat dan tujuan

01.

Pemantauan dan pengelolaan stok.

Dengan aplikasi ini, pemilik / pengelola dapat melihat informasi tentang barang yang tersedia, jumlah stok, dan melakukan pembaruan stok saat barang masuk atau keluar dari warung. Hal ini membantu menghindari kehabisan stok atau pengadaan yang berlebihan.

02.

Dengan menggunakan aplikasi, pemilik atau pengelola warung dapat mengotomatiskan beberapa tugas terkait stok, seperti pembaruan stok, perhitungan jumlah stok. Hal ini membantu mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi operasional warung.

03



Manfaat dan tujuan

04.

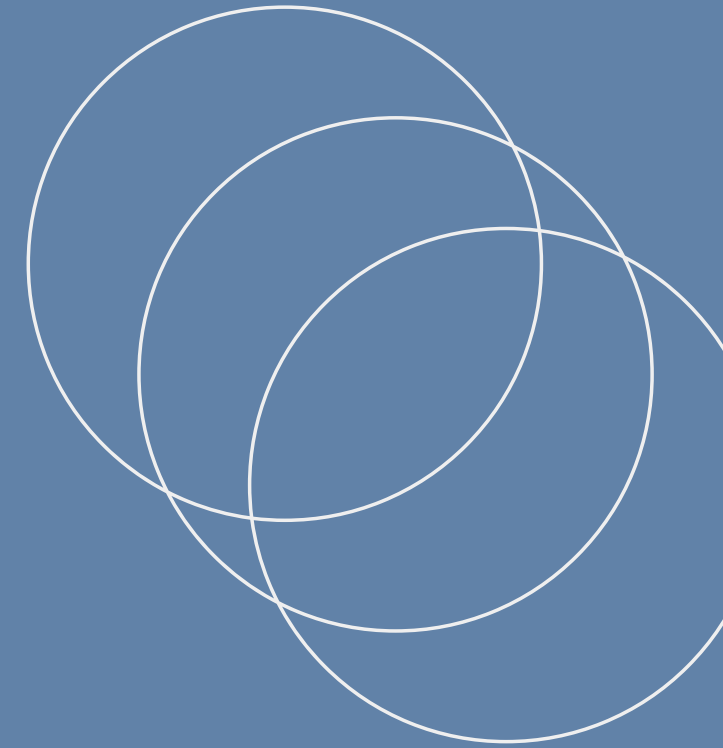
Penghematan waktu dan tenaga: Aplikasi ini dapat membantu menghemat waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk memeriksa stok secara manual

05.

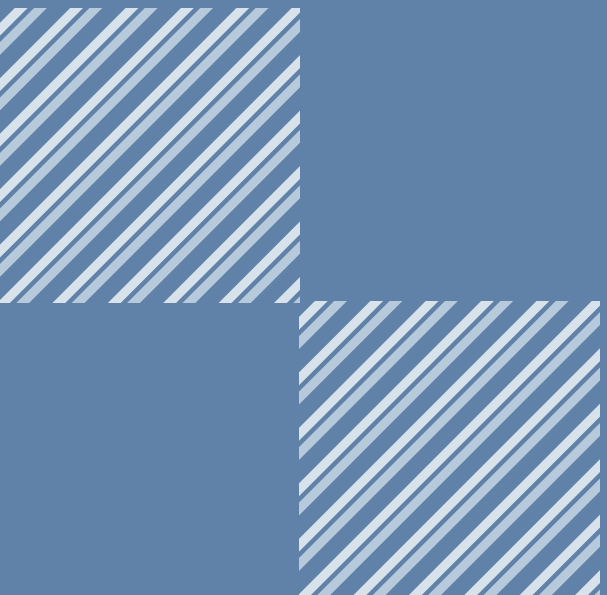
Aplikasi dapat membantu dalam analisis dan perencanaan stok. Pemilik atau pengelola warung dapat melihat data historis tentang penjualan dan permintaan barang, serta melihat tren dan pola yang muncul.



Topik Struktur Data



Pada aplikasi pengecek stok barang di warung ini, kami menggunakan dua perbandingan struktur data dan Algoritma yakni Jump Search dan Linear Search



Implementasi

Dalam proyek ini menerapkan algoritma searching yang disebut jump search dan sequential search yang dijadikan 2 perbandingan, yang telah dipelajari dalam mata kuliah struktur data dan algoritma di perkuliahan. Algoritma ini digunakan untuk mencari stok barang yang kurang dari 5 sebagai indikator stok menipis dalam fitur "check barang" yang tersedia bagi akun yang berlabel manajer.

<i>Stok Makanan A tersisa</i>	<i>5</i>
<i>Stok Makanan B Masih Mencukupi!</i>	
<i>Stok Makanan C tersisa</i>	<i>5</i>
<i>Stok Makanan D tersisa</i>	<i>2</i>
<i>Stok Makanan E tersisa</i>	<i>5</i>
<i>Stok Makanan F Masih Mencukupi!</i>	

Hasil implementasi linear search

<i>Stok Minuman A tersisa</i>	<i>4</i>
<i>Stok Minuman E tersisa</i>	<i>4</i>
<i>Stok Minuman B Masih Mencukupi!</i>	
<i>Stok Minuman C Masih Mencukupi!</i>	
<i>Stok Minuman D Masih Mencukupi!</i>	
<i>Stok Minuman F Masih Mencukupi!</i>	

Hasil implementasi jump search

Kompleksitas

Kompleksitas waktu terburuk algoritma jump search adalah $O(\sqrt{n})$ sedangkan untuk sequential search sendiri memiliki kompleksitas waktu terburuk berupa $O(n)$. Informasi tentang stok barang yang menipis ini akan ditampilkan kepada manajer, sehingga mereka dapat mengetahui barang-barang mana yang stoknya menipis. Selanjutnya, manajer dapat membuat file pengajuan berdasarkan informasi tersebut.



Kelebihan



Efisiensi Operasional

Aplikasi data stok warung dapat meningkatkan efisiensi operasional



Akurasi Data

Dengan menggunakan aplikasi, risiko kesalahan dalam mencatat dan mengelola data stok dapat dikurangi.



Pemantauan

pengelola warung dapat memantau stok penjualan yang telah disubmit oleh karyawan



Pengajuan

Karyawan dapat mengajukan proposal dana untuk membeli stok barang menipis secara mudah.



Kekurangan



Ketergantungan Teknologi

Aplikasi data stok warung mengandalkan teknologi dan perangkat keras tertentu.



Pelatihan dan Penyesuaian

Penggunaan aplikasi baru memerlukan pelatihan dan penyesuaian bagi pemilik atau pengelola warung



Dataset berupa CSV

Akses data CSV hanya terbatas di mode offline sehingga pengguna harus memiliki dataset salinan untuk menjalankan aplikasi.



Revisi proyek

1.

Penambahan fitur data yang ditampilkan setelah user mengupload data terkini pada GUI

Manfaat : User Dapat mengetahui jumlah stok terkini tanpa melihat dari dataset (csv) terlebih dahulu

ENTRY STOK DATA

Makanan A	Makanan B	Makanan C	Makanan D	Makanan E	Makanan F
23	23	2	4	56	78
Minuman A	Minuman B	Minuman C	Minuman D	Minuman E	Minuman F
88	88	9	4	34	34
Snack A	Snack B	Snack C	Snack D	Snack E	Snack F
56	56	56	56	76	78

Simpan

Kembali

Sebelum revisi (user tidak dapat mengetahui data terkini dan hanya disajikan notifikasi saja)

ENTRY STOK DATA

Data telah disimpan Sebagai berikut:

Data telah Diperbarui pada 2023 June 10

Makanan	Stok Makanan	Minuman	Stok Minuman	Snack	Stok Snack
Makanan A	23	Minuman A	89	Snack A	25
Makanan B	23	Minuman B	87	Snack B	65
Makanan C	45	Minuman C	87	Snack C	66
Makanan D	45	Minuman D	89	Snack D	77
Makanan E	56	Minuman E	90	Snack E	87
Makanan F	76	Minuman F	23	Snack F	89

Setelah revisi (penambahan fitur data yang ditampilkan sehingga user dapat melihat data terkini pada GUI)




Kesimpulan

Dalam membandingkan algoritma linear search dan jump search, kami menyimpulkan bahwa algoritma linear search lebih cocok untuk aplikasi ini. Algoritma jump search memerlukan pengurutan data yang dapat menyebabkan kesalahan dalam menampilkan data secara terurut. Sebaliknya, linear search memungkinkan tampilan data yang terurut tanpa perubahan indeks yang signifikan. Oleh karena itu, kami merekomendasikan penggunaan algoritma linear search untuk menjaga stabilitas dan keakuratan tampilan data pada aplikasi.



DOKUMENTASI PROGRES TAMPILAN

NEW PROJECT



Nama Depan

Nama Belakang

Jabatan

No handphone Pribadi

Email

Password

konfirmasi Password

*pastikan mengisi password dengan benar

Register Now

Already have an account? [Login](#)

NEW PROJECT

Warung Ded

Unduh Template (.csv)

Upload Template (.csv)

Cek barang

NEW PROJECT

Warung Ded

Unduh Template (.csv)

Upload Template (.csv)

Cek barang

NEW PROJECT

DED MART

Unduh Template

Upload Data Stok

Minuman

Makanan
Minuman
Snack

Cek Barang

Stok Minuman A tersisa 4

Stok Minuman B tersisa 5

Stok Minuman C Masih Mencukupi

Stok Minuman D Masih Mencukupi

Stok Minuman E tersisa 4

Stok Minuman F Masih Mencukupi

Kembali

Cetak Pengajuan



Terima Kasih

...