

IMPLEMENTASI METODE *SEQUENTIAL SEARCH* UNTUK PENGELOLAAN DATA BARANG PADA SISTEM APLIKASI SIKILAT CARGO

Mochamad Aminnur¹, Radja Susun Pakpahan², Dhamar Galih Alfarizi³, Diski Apriana⁴,
Sutisna Mustika Rahmat⁵, Ahmad Fauzi⁶, Perani Rosyani⁷

¹⁻⁷ Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: ¹mochamad.aminnur@gmail.com , ²radjapakpahan6602@gmail.com ,

³dhamargalfrz@gmail.com , ⁴diski.aja@gmail.com , ⁵Sutisna@gmail.com , ⁶ahmd.fauziji26@gmail.com ,
⁷dosen00837@unpam.ac.id

Abstrak- *Sequential Search* adalah algoritma pencarian sederhana yang melibatkan pemeriksaan setiap elemen dalam daftar atau koleksi satu per satu hingga elemen yang diinginkan ditemukan. Ini juga dikenal sebagai pencarian linier. Algoritme ini tidak terlalu efisien, karena memiliki kompleksitas waktu kasus terburuk $O(n)$, di mana n adalah jumlah elemen dalam daftar. Namun, ini dapat berguna dalam situasi tertentu, seperti saat daftar kecil atau saat daftar tidak dapat diproses sebelumnya dengan cara apa pun. Salah satu keuntungan dari pencarian sekuensial adalah tidak memerlukan ruang memori tambahan, karena hanya melakukan iterasi melalui daftar yang ada.

Kata Kunci: Sequential Search, Pengelolaan Data Barang, Sistem Aplikasi Sikilat Cargo

Abstract- *Sequential search* is a simple search algorithm that involves checking each element in a list or collection one by one until the desired element is found. It is also known as linear search. This algorithm is not particularly efficient, as it has a worst-case time complexity of $O(n)$, where n is the number of elements in the list. However, it can be useful in certain situations, such as when the list is small or when it is not possible to pre-process the list in any way. One advantage of sequential search is that it requires no additional memory space, as it simply iterates through the list in place.

Keywords: Sequential Search, Goods Data Management, Sikilat Cargo Application System

1. PENDAHULUAN

Pengolahan Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat mempengaruhi kehidupan manusia. Dengan perkembangan teknologi, banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan dan pembelajaran kehidupan sehari-hari. Sekarang ini telah banyak pengiriman barang dalam trayek Darat, Laut, Dan Udara. Pengiriman barang membutuhkan suatu pengiriman yang cepat dan terpercaya untuk pelanggan yang membutuhkan pengiriman barang secara cepat dan terpercaya.

Sequential Search adalah teknik pencarian data dimana data dicari secara urut dari depan ke belakang atau dari awal sampai akhir. Berdasarkan key yang dicari Kelebihan dari proses pencarian secara sequential ini jika data yang dicari terletak didepan , maka data akan ditemukan dengan cepat. Tetapi dibalik kelebihannya ini, teknik ini juga memiliki kekurangan jika data yang dicari terletak dibelakang atau paling akhir, maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya dan juga beban komputer akan semakin bertambah jika jumlah data dalam array sangat banyak.

Saat pengiriman barang banyak pelanggan mengeluh pada admin cabang karena barang banyak penundaan saat pelanggan mengambil barang di kantor. Tulisan ini merupakan penawaran suatu aplikasi yang memudahkan admin cabang dan pelanggan untuk dapat meng-cover atau meminimalisir barang yang dikirim atau yang diterima dengan suatu metode sequential.

Tujuan dibuatnya aplikasi SIKILAT CARGO ialah untuk memudahkan customer melakukan pencarian barang yang sedang dalam masa pengiriman apabila barang tersebut belum sampai ke tangan customer sehingga customer dapat mengetahui dengan pasti barang yang sedang diantar.

2. METODE

2.1. Sequential Search

Sequential Search Pencarian (*searching*) merupakan tindakan untuk mendapatkan suatu data dalam kumpulan data (Jhoni Pranata Sembiring, 2013, 30). Sequential search adalah teknik pencarian data yang paling sederhana yaitu dimana data dicari secara urut dari depan kebelakang atau dari awal sampai akhir, dimana data-data tidak perlu diurutkan terlebih dahulu (M. Zulhamsyah, 2014, 7). Metode Sequential search merupakan metode yang paling sederhana pada algoritma pencarian data yang dimana pencarian data didalam metode ini dilakukan dengan membandingkan data satu per satu dari kumpulan data (Array) yang telah ditentukan sampai data tersebut selesai (ketemu) ataupun tidak ada yang sesuai (tidak ketemu) [6][7]. Searching merupakan metode pencarian data dalam suatu array, baik yang sudah terurut maupun yang belum terurut.[8][9] Ada 2 metode pencarian yang bisa digunakan. Yaitu :

1. *Sequential Search*
2. *Binary Search*

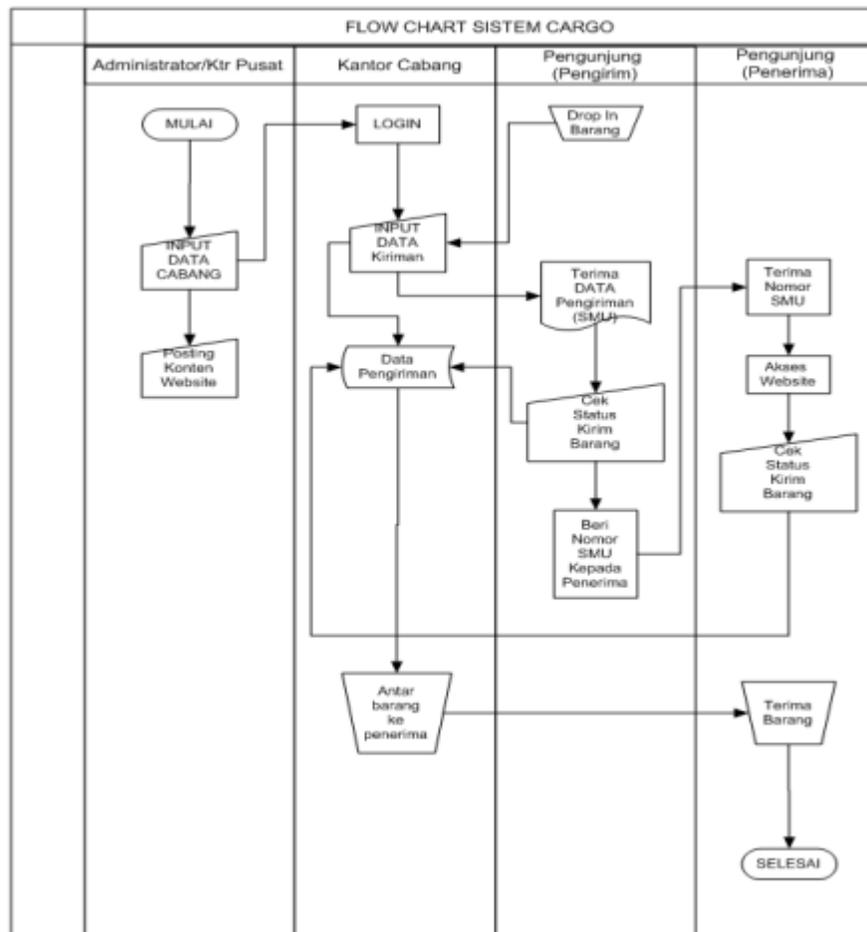
Sequential Search adalah metode yang dilakukan dengan cara melakukan pencarian data secara beruntun, baik pada array yang sudah terurut maupun belum terurut [10] Prosesnya yaitu [11] :

1. Pembacaan array data
 2. Menentukan data yang dicari
 3. Pencarian data dengan cara membandingkan data yang dicari dengan data yang ada dalam array yang dimulai dari data pertama hingga data terakhir.
- a) Jika data yang dicari tidak ditemukan, maka semua data atau elemen array dibandingkan sampai selesai.
- b) Jika data yang dicari ditemukan, maka perbandingan akan dihentikan. Jika data yang dicari tidak ditemukan, maka semua data dibandingkan sampai selesai dan jika data yang dicari ditemukan, maka perbandingan akan diberhentikan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Proses

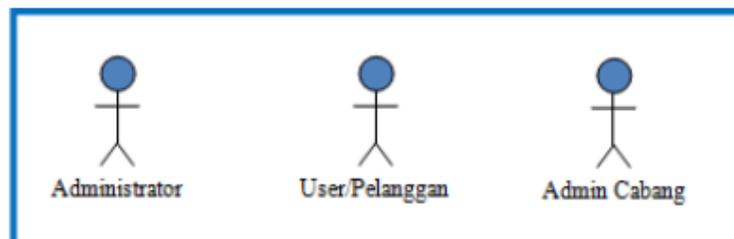
Di bawah ini terdapat diagram alur bagaimana sistem melakukan proses dari awal hingga akhir. Pertama dimulai dari administrator yang bertindak adalah petugas pada kantor pusat. Administrator melakukan input data cabang dimana data tersebut nantinya digunakan juga untuk pengguna di cabang untuk melakukan login ke sistem. Kemudian, administrator melakukan posting data yang akan ditampilkan pada website. Mulai dari profil dan halaman-halaman lain yang terdapat pada website perusahaan. Setelah administrator melakukan input data cabang, kemudian cabang dapat masuk/login ke dalam sistem sesuai dengan data masing-masing yang telah diberikan oleh administrator kantor pusat. Kantor cabang melakukan pengentrian data kiriman setelah pengirim melakukan drop in / memasukkan barang kiriman ke kantor cabang. Kemudian, user pada kantor cabang melakukan input data kiriman sesuai dengan data yang akan dikirim dan kemudian akan menghasilkan data kiriman berupa nomor SMU (Surat Muatan Udara) ataupun nomor resi pengiriman.



Gambar 1. Flowchart Analisa

3.2. Rancangan Penelitian

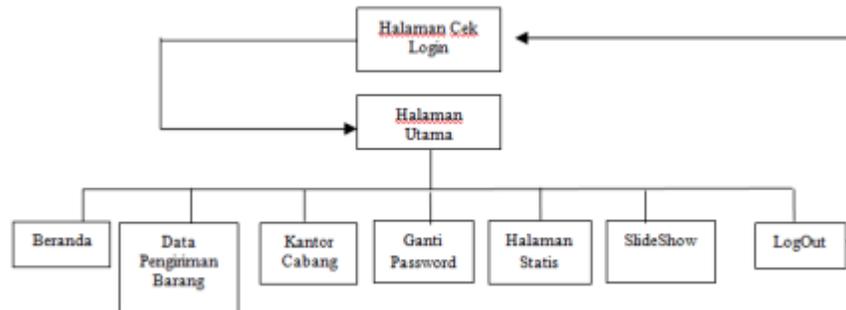
Dalam pengembangan aplikasi, penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai perencanaan alur / kinerja program. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat blue print atas visinya dalam bentuk yang baku.



Gambar 2. Aktor

3.3. Rancangan Struktur Navigasi

Pembuatan struktur navigasi sangat diperlukan karena memberikan kemampuan bagi user untuk mengakses semua halaman dengan cepat. Penulis membagi struktur navigasi menjadi tiga bagian yaitu administrator, admin cabang/daerah dan user/pelanggan. Berikut adalah rancangan tampilan struktur navigasi dari sistem tersebut.



Gambar 3. Struktur Navigasi Administrator

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dan pembahasan setelah melakukan penelitian yang kita lakukan ialah dengan menggunakan sequential search dalam penelitian kita dapat memudahkan pengguna atau pelanggan untuk mencari barang yang sedang dia kirim ataupun menerima barang yang akan di kirim melalui sikilat cargo, dengan begitu pengguna akan cepat menemukan barang yang dicarinya melalui aplikasi sikilat cargo. Sehubungan dengan analisa dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti, maka peneliti bermaksud untuk memberikan saran yang bisa menunjang penggunaan sistem ini yaitu dengan mengembangkan adanya laporan transaksi Harian dan juga hasil dari transaksi barang saja, guna kedepan perancangan penelitian ini lebih sempurna penelitian dapat dikembangkan dengan membuat sistem berbasis web agar dapat digunakan secara lebih luas.

REFERENSI

- M. H. Ekasari, E. T. Asmoro, and Y. I. Irawan, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Dropshipper dan Reseller Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Web Mobile," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–9, 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i2.498.
- T. Tonny, I. R. Munthe, and M. H. Munandar, "Perancangan Aplikasi Pengenalan Tokoh Penemu Benda-Benda Penting Di Dunia Berbasis Android Menggunakan Metode Sequential Search," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 6, no. 1, pp. 90–94, 2021, doi: 10.54367/means.v6i1.1254.
- M. Riasuti and Y. I. Chandra, "Perancangan Aplikasi Pelayanan Service Bengkel Motor ABS Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Android," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 64–71, 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i1.458.
- N. Nurwanto, "Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Mengimplementasikan Metode Sequential Search," *INFORMATIKA*, vol. 13, no. 1, p. 24, 2021, doi: 10.36723/juri.v13i1.259.
- M. Rizal and F. Latifah, "Perancangan Aplikasi Lokasi Wisata Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Android," *None*, vol. 13, no. 2, pp. 227–232, 2017.
- I. Hizbulah Salim, Fitri, "Searching (sequential & binary search)," *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 1, pp. 62–70, 2017.
- Ismail, "Implementasi Metode Sequential Dalam Pencarian Pendistribusian Barang pada Cargo Integration Sistem," *J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–30, 2017.



- E. D. Listiono, A. Surahman, and S. Sintaro, "Ensiklopedia Istilah Geografi Menggunakan Metode Sequential Search Berbasis Android Studi Kasus : Sma Teladan Way Jepara Lampung Timur," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 2, no. 1, p. 35, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- I. Chaidir, "Pemanfaatan GPS (Global Positioning System) Menentukan Posisi Autocare Terdekat Menggunakan Metode Sequential," J. Teknol. Elektro, Univ. Mercu Buana, vol. 8, no. 2, p. 137, 2017.
- K. A. Widodo, S. A. Wibowo, and N. Vendyansyah, "Penerapan Sequential Search Untuk Pengelolaan Data Barang," J. Ilm. Tek. Inform., vol. 15, no. 1, pp. 86–97, 2021.