

## **PENERAPAN BINARY SEARCH PADA APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB STUDI KASUS PADA TOKO MORE SHOP AMBARAWA**

Anggita Maharani Putri <sup>1</sup>, Iwan Setiawan Wibisono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*SI Teknik Informatika, Universitas Ngudi Waluyo*  
Email: gitaa3064@gmail.com , <sup>2</sup>loyal.wb99@gmail.com

### **ABSTRAK**

Aplikasi website ini merupakan salah satu layanan berbelanja online berbasis web yang memudahkan orang – orang yang tidak bisa datang ke tokonya langsung bisa berbelanja melalui website ini tanpa harus mengantri. Terlebih di masa pandemi seperti sekarang ini yang tidak boleh pergi ke mall ,aplikasi ini sangat membantu berbelanja lebih gampang dan tidak perlu mengantri lagi.

Kata kunci: Web, Binary Search, Penjualan

### **PENDAHULUAN**

More Shop merupakan usaha pakaian yang berkembang pesat dari tahun 1996–2021. Hal ini terlihat dari tingginya konsumen yang akhirnya membuat banyak usaha di bidang busana. Usaha dalam bidang busana yang semakin beragam mempermudah masyarakat untuk menentukan jenis busana yang sesuai dengan kesempatan, kepribadian, dan gaya hidup mereka.

Usaha busana yang merupakan usaha keluarga ini belum ada aplikasi website atau aplikasi penjualan baju melalui jaringan internet. Jadi disaat masa pandemi seperti ini orang – orang tidak berani untuk keluar rumah apalagi berbelanja pakaian jadi aplikasi penjualan yang berbasis website ini bisa dimanfaatkan disaat masa pandemi seperti.

Tidak hanya yang tidak berani keluar rumah yang menggunakan aplikasi ini, bisa juga orang – orang yang dari luar Ambarawa bisa berbelanja juga melalui aplikasi yang berbasis website ini tanpa harus datang langsung ke tokonya. Disaat

membayar tidak perlu mengantri dan bisa langsung membayar melalui transfer antar bank.

Jadi aplikasi penjualan yang berbasis website ini sangat berguna di masa pandemi atau tidak dimasa pandemi jadi semua orang bisa berbelanja dengan puas menggunakan layanan aplikasi penjualan yang berbasis website ini tanpa perlu datang ke tokonya atau mengantri.

Kemajuan teknologi sangat pesat dan banyak masyarakat menggunakan aplikasi website untuk berbelanja baju. Salah satunya bisa menggunakan media smartphome dan komputer dalam dunia bisnis. Dengan adanya aplikasi penjualan yang berbasis java netbans ini dapat membantu orang – orang yang tidak bisa mendatangi tokonya langsung atau tempat tinggalnya dengan lokasi tokonya jauh Pengguna smartphome dizaman ini semakin banyak dan teknologi juga semakin canggih, jadi bisa juga berbelanja baju melalui aplikasi penjualan yang melalui jaringan internet ini. Pelanggan tidak hanya bisa berbelanja baju saja tetapi bisa melihat

– lihat barang lainnya, jadi pelanggan bisa memilih – milih baju yang ingin di beli.

Perancangan penjualan ini menggambarkan secara umum suatu aplikasi penjualan yang berbasis java netbeans yang bisa diakses oleh semua orang untuk berbelanja baju, tas, celana, jaket, topi dll. Aplikasi ini dibuat agar membantu orang – yang tidak bisa datang ke lokasi toko tersebut atau tempat tinggalnya yang jauh dari toko

Pemilik toko melakukan pemasaran pada tokonya dengan secara online sebagai sarana komunikasi dengan target konsumennya. More Shop adalah usaha pakaian yang dimiliki oleh keluarga yang memerlukan aplikasi penjualan di jaringan internet yang berbasis java Netbeans , agar pelanggan yang dari jauh bisa berbelanja lagi di toko kami tanpa harus mendatangi lokasinya langsung.

Toko More Shop Ambarawa merupakan toko pakaian yang cukup terkenal di tahun 1996 sampai ditahun 2021. Toko ini menjual berbagai jenis pakaian , tidak hanya pakaian saja yang dijual tetapi ada jaket, baby dol, baju kokoh, tas sekolah, topi, celana, tunik, daster, blus, kemeja, blus batik. Toko More Shop Ambarawa ini belum menggunakan aplikasi online shop [1].

Kaos Distro singkatan dari Distribution store atau Distribution outlet jenis toko yang menjual pakaian yang diproduksi sendiri. Konsep menjual kaos distro awalnya pada tahun 1996 di Ambarawa. Saat itu band – band independen di Bandung berusaha menjual merchandise mereka seperti CD/kaset, t – s hirt, dan sticker.

Kegiatan jual beli yang masih manual dan pemasaran serta promosi masih sangat terbatas untuk itu penulis ingin membuat aplikasi online shop yang berbasis web.

Jadi, pemilik toko bisa menjual dan mempromosikan barang dagangannya melalui aplikasi penjualan online tersebut sehingga pemilik toko tidak hanya berjualan di dunia nyata saja tetapi di dunia maya juga bisa berdagang dan mempromosikan barang dagangan kita ke pembeli yang di luar kota. Banyaknya stok barang membuat pencarian barang yang menggunakan algoritma brute force kurang efisien. Sehingga digunakan algoritma binary search agar lebih efisien.

Binary Search merupakan metode pencarian data pada array yang berurutan, metode ini sangatlah efisien dari pada metode linier dimana semua metode elemen didalam array diuji satu persatu demi menemukan elemen yang diinginkan. Binary Search bisa diartikan dengan sebuah list yang ditata berurutan ,kemudian dibagi menjadi dua bagian [2].

Binary search dapat digunakan aplikasi filsafat berbasis android yang dibangun pada penelitian ini dapat mempermudah masyarakat umum untuk memperoleh informasi mengenai arti istilah filsafat dengan mudah. Kemudian ditinjau dari judul penelitian “Perbandingan Algoritma Binary Search Dan Raita Dalam Pencarian Data” yang disusun oleh Dedi Rudi Bawanto, Nidia Rosmawanti, menyimpulkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan dalam hal ini membandingkan keakuratan berdasarkan kecepatan dan ketepatan pencarian antara algoritma Binary Search, Boyer mooredan Raita, maka dapat disimpulkan bahwa dari 8 teknik pengujian yaitu match case, part case, 32 record data, 64 record data, 96 record data, tipe data string, tipe data numeric dan tipe data date dengan 5 kali simulasi dari setiap kata kunci pada teknik pengujian, algoritma raita lebih cepat 3% dari algoritma binary search dalam pencarian data dari keseluruhan data

sampel yang diuji dengan total waktu 2.5116 ms dibandingkan penelitian terdahulu yang mana algoritma boyer moore dengan total waktu 2.8150 ms lebih lambat 1% dari algoritma binary search dengan total waktu 2.7830 ms [3].

Pada analisa ini penulis meneliti tentang "Pencarian Data Barang Produk Atribut Sekolah Menggunakan Algoritma Binary Search" hasil dari penelitian ini menggunakan metode Binary Search adalah sistem yang berjalan, dalam pencarian data barang produksi Konveksi menggunakan cara manual yaitu mencari satu-persatu dari arsip tertulis sehingga membutuhkan waktu. Sesudah menggunakan metode Binary Search penulis tidak perlu lagi untuk mencari produknya satu – persatu, karena sudah menggunakan Binary Search yang akan mempermudah, lebih tepat, dan akurat dalam pencarian barang. [4].

Penulis menggunakan metode Binary Search dalam aplikasi ISO (Informasi Spesialite Obat) hasil yang di dapatkan dari pencarian biner dengan query menghasilkan bahwa pencarian menggunakan query lebih cepat dibandingkan menggunakan binary search. Dan hasil pengujian juga menunjukkan perbedaan waktu pencarian berdasarkan kata atau karakter yang dimasukkan baik itu menggunakan pencarian biner maupun menggunakan query. [5].

## **METODE PENELITIAN**

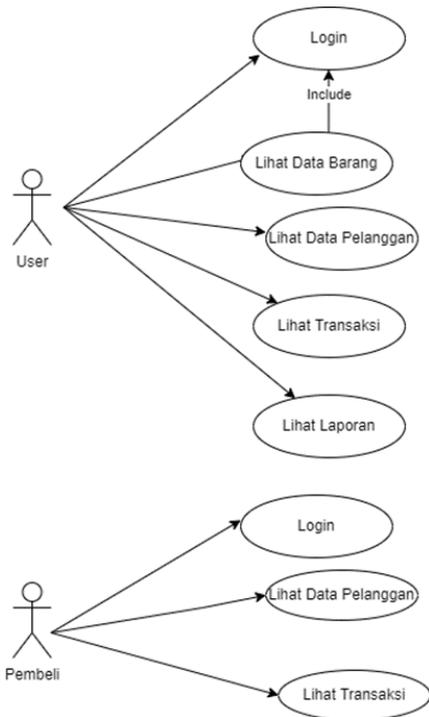
Peneliti menerapkan aplikasi pengelola surat keluar menggunakan sequential search dan selection sort pada KPU Kota Blitar bisa dibuat dengan menerapkan alur Software Development Life Cycle (SDLC) yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman web pada framework Laravel. Konversi file dari tampilan web menjadi

DOCX dapat dilakukan dengan performatan file menggunakan library yang ada dalam Laravel. Metode selection sort telah diuji melalui pengoperasian langsung dari aplikasi dan bisa menghasilkan sorting yang baik dengan total 6 proses dan lebih mempercepat komputasi dibanding metode bubble sort yang menghasilkan 9 proses. Begitu juga dengan pengujian metode sequential search yang menghasilkan 4 proses komputasi dibanding binary search yang menghasilkan 11 proses komputasi dengan data yang sama. Pengujian BlackBox juga diterapkan dengan hasil yang sangat baik yaitu mencapai 95% untuk kesesuaian dan 90% untuk tingkat kenormalan aplikasi. [6].

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Use Case Diagram Penjualan**

Use Case Diagram bisa disebut juga dengan diagram use case adalah permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang menggambarkan sebuah interaksi antara actor terhadap sistem. Use Case Diagram merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use Case Diagram menggambarkan user yang menggunakan sebuah aplikasi serta perilaku user terhadap aplikasi yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1

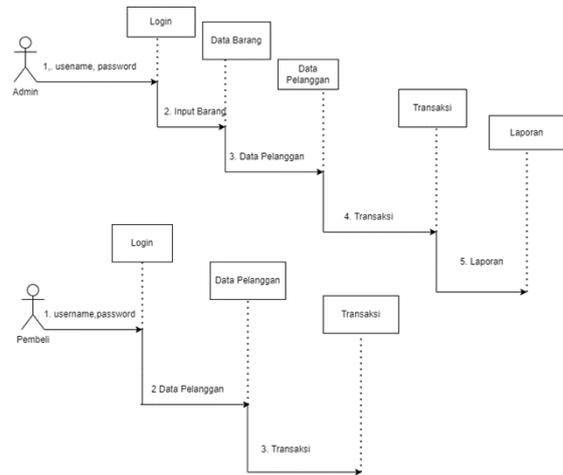


Gambar 1. Use Case Diagram Penjualan

## 2. Sequential Diagram Penjualan

Sequential Diagram menggambarkan tingkah laku dari satu scenario tunggal. Diagram ini menunjukkan objek – objek yang terlibat dalam proses tersebut dan bagaimana urutan penyampaian pesan – pesan antara objek – objek tersebut.

Sequential Diagram digunakan pada saat menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Pada dasarnya Sequential Diagram selain digunakan sebagai dalam lapisan abstraksi model objek, kegunaan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek juga interaksi antara objek. Berikut Gambar Sequential Diagram bisa dilihat pada Gambar 2

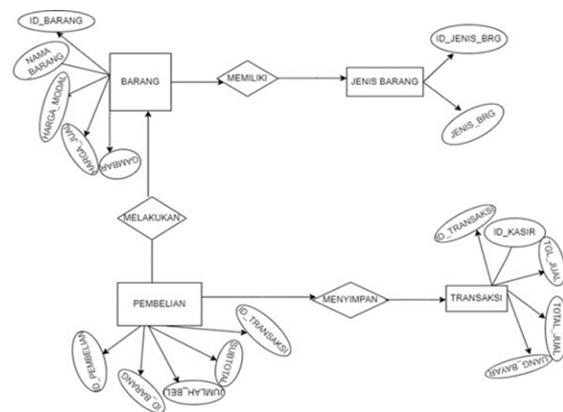


Gambar 2. Sequential Diagram Penjualan

## 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau bisa disingkat sebagai Entity Relationship Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa realworld terdiri dari objek – objek dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar objek.

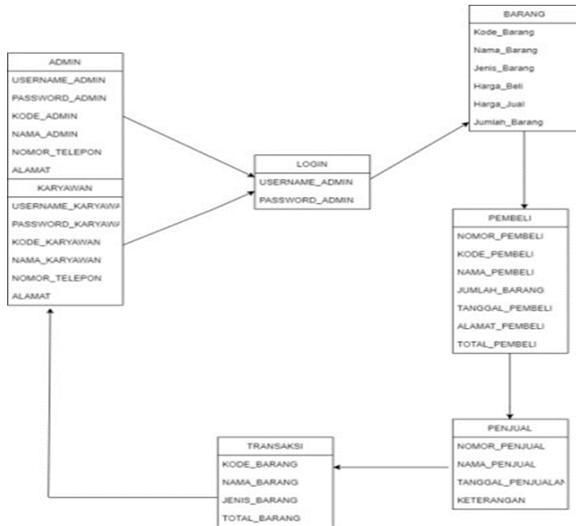
Menurut Sukanto dan Salahudin ERD digunakan untuk pemodelan basis data relational. Berikut Gambar 4.1.3



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

#### 4. Class Diagram

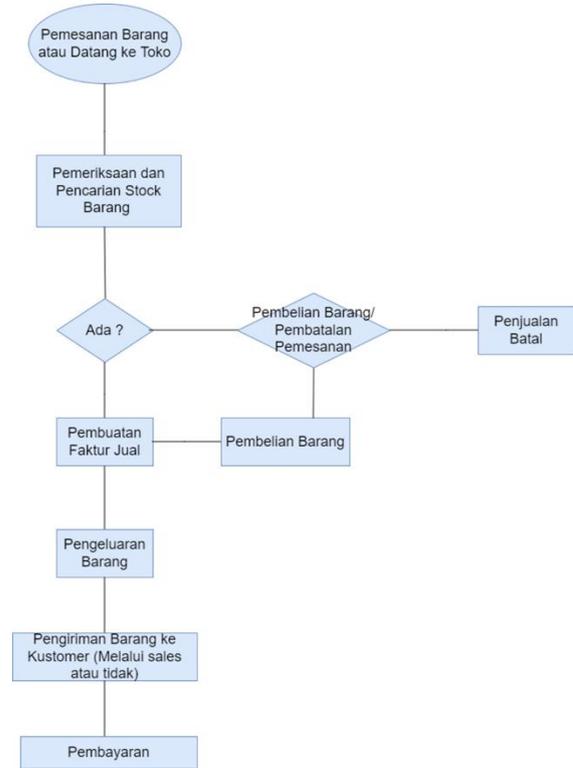
Class Diagram adalah salah satu pemodelan yang cukup penting dalam UML, fungsinya untuk membuat sebuah logika dari sebuah sistem. Class Diagram merupakan diagram yang dapat dengan jelas menggambarkan keseluruhan relasi jkelas – kelas yang ada pada sebuah sistem.



Gambar 4. Class Diagram

#### 5. Alur Flowchart

Alur Flowchart adalah sebuah jenis diagram yang mewakili algoritme, alir kerja atau proses , yang menampilkan langkah – langkah dalam bentuk simbol – simbol grafis, dan urutannya dihubungkan dengan panah.



Gambar 5. Alur Flowchart

#### PEMBAHASAN

Perancangan sistem ini bertujuan untuk membantu toko supaya lebih banyak mendapatkan pelanggan dan memberikan gambaran kepada pengguna tentang sistem yang dibuat. Sistem ini dapat membantu pemasaran pada toko ini , karena aplikasi ini bisa dibuka melalui situs internet dan pelanggan toko baju ini yang ada diluar ambarawa bisa berbelanja melalui situs internet tanpa datang ke toko nya langsung.

#### SIMPULAN

Menurut kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yang ada di atas ,dapat dijabarkan menjadi beberapa kesimpulan yang dibuat yaitu ;

1. Kelebihan Binary Search adalah tidak perlu membandingkan data yang dicari dengan seluruh data array yang ada , cukup melalui titik tengah kemudian

kita bisa menentukan ke mana selanjutnya mencari data yang ingin dicari.

2. Hasil blackbox testing yang di dapat dari penelitian ini adalah didapatk didapatkan 82,25% maka Aplikasi penjualan baju ini dikategorikan "Sangat Setuju", sesuai tabel diatas 82,25% maka Aplikasi penjualan baju ini dikategorikan "Sangat Setuju", sesuai tabel diatas.
3. Hasil pengujian usability yang di dapatkan dari kuisisioner adalah 73,3 % setuju sistem ini dapat membantu untuk meningkatkan penjualan toko,20 % sangat setuju. 74,6% setuju untuk sistem ini membantu pemilik toko untuk mencari barang, 22 % sangat setuju. 66,7 % setuju sistem ini dapat menguntukan pemilik toko, 73,3 % setuju kalau sistem ini sesuai yang diharapkan, 66,7% sistem ini dapat mempermudah membantu penjualan toko.

Atribut Sekolah Menggunakan Algoritma Binary Search." Jurnal TIKOMSIN (Teknologi Informasi dan Komunikasi Sinar Nusantara) 9.1 (2021): 75-80.

- [5] Fajriani, Alfiah. "Aplikasi ISO (Informasi Spesialite Obat) Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode Pencarian Binary Search." DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi 1.1 (2021): 8-16.
- [6] Haming, Nilal, Sri Lestanti, and Saiful Nur Budiman. "APLIKASI PENGELOLAAN SURAT KELUAR MENGGUNAKAN SEQUENTIAL SEARCH DAN SELECTION SORT PADA KPU KOTA BLITAR." JATI (Jurnal

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Wirdiani, and I. Ketut Adi Purnawan. "Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing." J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi) 7.2 (2019): 113.
- [2] Toyib, Rozali, Yulia Darnita, and Alba Ragil Sutra Deva. "PENERAPAN ALGORITMA BINARY SEARCH
- [3] Napitupulu, Yulytawaty. "Perancangan Aplikasi Kode Etik Profesi Dengan Menerapkan Algoritma Raita." KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer 2.2 (2021): 80-83.
- [4] Aviantika, Risma Dara Awal, Kustanto Kustanto, and Muhammad Hasbi. "Pencarian Data Barang Produk