

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1

Judul	Keterkaitan	Diskripsi
Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu) (Utami, Marissa; Apridiansyah, Yovi; 2019) [5]	Penggunaan algoritma pada jurnal ini akan menjadi referensi dalam penelitian	Tujuan dari penelitian tersebut merupakan bagaimana mengimplementasikan algoritma Sequential Search untuk mempermudah pencarian pelayanan puskesmas. Hasil uji pada sistem yang memakai algoritma sequential Searching serta bootstrap dan berbasis php, didapati kesimpulan sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesulitan pencarian data pasien, dapat diselesaikan pada form pencarian data bagi pasien lama, data menunjukkan bahwa pasien sudah terdaftar atau belum terdaftar serta menjadikan pelayanan efisien. 2. pembuatan sistem pencatatan data pasien, pemeriksaan serta data obat - obatan mempermudah pihak Puskemas dalam mengarsipkan data pemeriksaan yang pada dasarnya tidak bisa diketahui pihak luar. 3. Mempermudah puskesmas dalam mengelola laporan data pasien, data pemeriksaan serta data obat yang sudah memakai sistem agar meminimalisir resiko terjadinya kehilangan data.

Pada penelitian yang hendak dilakukan memiliki sebuah kelebihan yang berfokus pada satu obyek berupa nama barang, yang mana nama tersebut nantinya akan digunakan sebagai keyword untuk melakukan proses pencarian.

Tabel 2. 2

Judul	Keterkaitan	Diskripsi
IMPLEMENTASI E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA PENJUALAN ONLINE (STUDI KASUS PADA TOKO PASTBRIK KOTA MALANG) (Maulana, Shabur Miftah; Susilo, Heru, Riyadi; 2015) [6]	Pada jurnal ini memiliki kaitan sebagai dasar dari platform yang akan dibuat pada penelitian nanti	Penelitian dilakukan guna mendapati pandangan umum yang menyeluruh mengenai subjek, serta keadaan yang diteliti dan bertujuan menyaring berbagai informasi masuk. Sesuai pada rumusan masalah serta tujuan yang diinginkan, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pandangan Sistem perdagangan yang terdapat pada Toko Pastbrik. 2. Pengimplementasi website e-commerce pada subjek yaitu Toko Pastbrik berguna sebagai Media Promosi dan Perdagangan secara Elektronik. Pengimplementasi e-commerce mengenakan software opencart pada subjek Toko Pastbrik berguna mengurangi pengeluaran serta menyampaikan informasi dengan detail tentang produk ataupun harga spesial yang diberikan pada konsumen secara online serta memudahkan proses jual beli tanpa harus pergi ke lokasi secara langsung sehingga mampu bersaing dengan subjek sejenis serta mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan yang sama berupa mempermudah dalam mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Dengan perbedaan pada fokus penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 3

Judul	Keterkaitan	Diskripsi
IMPLEMENTASI ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCHING UNTUK PENCARIAN NOMOR SURAT PADA SISTEM ARSIP ELEKTRONIK (Muhazir, Abdullah; Fakhriza, Muhammad; Sutejo, Eddy ;2017)[3]	Digunakan sebagai referensi pencarian algoritma	<p>Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan algoritma Sequential Searching dalam mempermudah pencarian nomor surat pada arsip elektronik dengan studi kasus pada tata usaha fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.</p> <p>Didapati kesimpulan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Arsip Elektronik dapat di jalankan dengan baik. Dari hasil uji berbagai aspek, aplikasi sudah sesuai pada perencanaan dan tujuan penelitian. 2. Algoritma Sequential Searching dapat diimplementasikan dipencarian arsip berdasarkan nomor arsip dan dapat dijalankan sesuai perencanaan. 3. Hampir semua masalah pada pengarsipan secara manual dapat diatasi dengan adanya sistem arsip elektronik ini. Dari sisi penyimpanan, pengolahan data serta proses menjadi lebih efisien.

Penelitian yang dilakukan memiliki sebuah persamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu mempermudah dalam melakukan pencarian data, namun pada rujukan dari penelitian ini memiliki suatu kekurangan yang mana data yang digunakan berjumlah banyak, yang mana nantinya terdapat kasus terburuk ialah elemen yang dicari berada diakhir list, sehingga ia melakukan pencarian atau komparasi data sampai selesai atau sebanyak list itu [7]. Dikarenakan banyaknya jumlah data yang harus dibandingkan.

1.2 Dasar Teori

2.2.1 Kelurahan Selosari

Selosari merupakan nama dari kelurahan di wilayah Kecamatan Magetan, Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur. Kelurahan ini terletak di sekitar perempatan Selosari, atau bundaran Selosari Kabupaten Magetan. Adapun lokasi kantor kelurahannya, terletak pada JL. Monginsidi no.47, Kab. Magetan, atau sebelah barat bundaran Selosari [8].

Kelurahan Selosari memiliki Visi :

- a) Mewujudkan optimalisasi pelayanan publik yang professional.

Dengan Misi :

- a) Melaksanakan tata kelola administrasi pemerintahan kelurahan yang efektif, bersih dan melayani.

2.2.2 Konsep Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle)

Konsep pengolahan Sampah 3R merupakan sebuah pandangan baru pada proses pengolahan limbah yang bertujuan pada meminimalisir tumpukan sampah, meminimalisir limbah dengan dengan upaya menggunakan limbah yang dapat dipakai kembali, serta barang yang bisa dilakukan dikomposisi secara biologi (biodegradable) serta menerapkan pembuangan limbah sampah yang aman lingkungan [9]. Program ini perlu diterapkan agar dapat meminimalisir terjadinya penumpukan sampah serta peningkatan ekonomi pada Kelurahan Selosari. Dengan demikian sangat penting prinsip pengelolaan 3R dijalankan.

Prinsip 3R yaitu *Reduce, Reuse, Recycle*. Prinsip pertama yaitu reduce ialah suatu kegiatan yang dapat mengurangi serta meminimalisir tumpukan sampah. Prinsip kedua yaitu reuse ialah suatu kegiatan memanfaatkan kembali sampah yang masih layak untuk pakai dengan fungsi sama atau fungsi lainnya. Prinsip ketiga recycle ialah kegiatan pengelolaan sampah menjadikan produk yang baru. Pada kasus ini, Kelurahan Selosari berfokus pada prinsip yang ketiga yaitu recycle.

2.2.3 Platform Jual Beli

Merupakan suatu wadah atau tempat guna melakukan proses perniagaan atau tindakan jual beli. Yang di maksud platform jual beli disini adalah perdagangan secara digital atau secara elektronik (e-commerce).

e-commerce merupakan sebuah proses transaksi barang dan jasa, serta pelayanan, kolaborasi dengan mitra melalui internet. Perdagangan elektronik atau e-commerce, merupakan penggunaan jaringan internet serta komputer guna menjalankan proses bisnis.[10]

Ada 3 metode pembayaran yang dapat dilakukan dalam melakukan transaksi pada e-commerce (Prihatna, 2005, p. 19):[10]

1. *Online Processing Credit Card*, metode ini sangat cocok digunakan untuk produk yang bersifat retail yang mana memiliki pasar secara global. Pembayaran dilakukan secara real time (proses verifikasi saat itu juga).

2. *Money Transfer*, metode ini memiliki kelebihan aman untuk proses pembayaran dari konsumen mancanegara, sayangnya memerlukan sedikit biaya tambahan untuk konsumen dengan bentuk biaya bagi penyedia jasa Money Transfer guna pengiriman sejumlah uang ke negara lain.

3. *Cash on Delivery*, metode pembayar ditempat. Metode ini bisa digunakan jika ada konsumen masih berada dalam suatu cangkupan wilayah yang sama dengan penyedia jasa.

2.2.4 Sequential Searching

Pencarian (searching) merupakan sebuah proses mencari nilai (data) tertentu dalam kelompok data yang bertipe sama (tipe dasar ataupun tipe bentukan). Sequential Searching sebuah teknik mencari data dengan metode berurutan dari mulai dari elemen pertama sampai elemen terakhir berdasarkan kata kunci yang diinginkan. Data yang ada pada array nantinya ditelusuri dari awal sampai akhir, kemudian data yang dicari tidak perlu diurutkan terlebih dahulu. Bilamana hingga akhir proses tidak ditemukan data yang sama, berarti berarti data yang dimaksud tidak ada.[5]

Algoritma Sequential Searching ialah suatu metode pencarian beruntun, algoritma tersebut melakukan sebuah pencarian lebih cepat dikarenakan data sudah ada pada keadaan urut. Metode pencarian cocok digunakan pada suatu aplikasi pencarian nilai barang dikarenakan dapat melakukan pencarian secara cepat, apabila kata kunci yang digunakan tidak sesuai atau tidak ada maka akan berakhir.

Proses dari algoritma ini antara lain:

- a) Mulai dari pertama (atau dari akhir) pastikan seluruh data dalam array atau yang sudah ada.
- b) Temukan data yang ingin dilakukan pencarian sesuai dengan kata kunci yang digunakan.
- c) Proses pencarian berhenti dikarenakan suatu alasan,
 - 1) *Success* – penemuan kata kunci yang diinginkan
 - 2) *End of list* – tidak ada record yang diinginkan

Menghitung kompleksitas waktu pada algoritma *Sequential Searching*:

- a) **$T_{\max}(n)$** : Kompleksitas waktu untuk kasus terburuk (*worst case*) \rightarrow kebutuhan waktu maksimum. Kasus terburuk: bila $a_n = x$ atau x tidak ditemukan. $T_{\max}(n) = n$.
- b) **$T_{\min}(n)$** : Kompleksitas waktu untuk kasus terbaik (*best case*) \rightarrow kebutuhan waktu minimum. Kasus terbaik: ini terjadi bila $a_1 = x$ $T_{\min}(n) = 1$
- c) **$T_{\text{avg}}(n)$** : Kompleksitas waktu untuk kasus rata-rata (*average case*) \rightarrow kebutuhan waktu secara rata-rata. . Kasus rata-rata: Jika x ditemukan pada posisi ke- k , maka operasi perbandingan ($a_k = x$) akan dieksekusi sebanyak k kali.

$$T_{\text{AVG}}(n) = \frac{(1+2+3+\dots+n)}{n} = \frac{\frac{1}{2}n(1+n)}{n} = \frac{(n+1)}{2} \quad (..1)$$

Analisis kompleksitas waktu Sequential Search atau Linear search. Dalam kasus terbaiknya:

- a) Elemen yang dicari ada diposisi pertama.
- b) Pencarian berakhir sukses hanya dengan satu perbandingan.
- c) Algoritma Sequential Search atau Linear Search mengambil operasi $O(1)$.

Dalam kasus terburuknya:

- a) Elemen yang dicari ada diposisi terakhir atau tidak ada sama sekali dalam array
- b) Pencarian berakhir sebagai kegagalan dengan n perbandingan
- c) Algoritma Sequential Search atau Linear Search mengambil operasi $O(n)$.

2.2.5 Bahasa PHP

PHP atau biasa disebut Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa program open source yang cocok atau khusus guna pembuatan web serta dapat disisipkan pada HTML. Bahasa PHP diibaratkan menggambarkan beberapa bahasa program lain seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari [11].

PHP merupakan suatu bahasa yang mana pemrosesan data dijalankan pada sisi server. Secara sederhana server lah yang menterjemahkan skrip program, kemudain hasilnya dikirimkan ke client yang melakukan permintaan.

2.2.6 MySQL

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), “MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel [12]”.

2.2.7 Algoritma

Algoritma merupakan sekumpulan instruksi atau perintah yang ditujukan kepada komputer agar dapat menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Agar pekerjaan yang dikerjakan dapat diselesaikan tanpa ada kesalahan maka instruksi atau perintah yang diberikan haruslah jelas spesifik serta berurutan tanpa, mulai dari istilah – istilah yang digunakan sampai langkah - langkahnya sekalipun. Beberapa instruksi atau perintah yang umum dijalankan adalah *if* atau biasa disebut jika, *then* atau maka, dan *else* atau [13].

2.2.8 Font – end

Font – end merupakan bagian dari website yang menyuguhkan tampilak kepada user atau pengguna. Secara umum font-end memberikan suguhan berupa gambar, text, tombol, search box, serta interaksi antara website dan pengguna atau biasa disebut client – side [14]. Font – end terdiri dari HTML, CSS, Javascript. Font – end tidak sepenuhnya membuat desain pada sebuah situs itu sendiri. Pada dasarnya tugas tersebut merupakan kinerja UI designer. Font – end memiliki tugas

membangun desain dari UI designer dalam bentuk yang lebih interaktif serta desain menjadi lebih hidup.

2.2.9 Back- end

Back-End merupakan bagian dari aplikasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan kebutuhan yang tak terlihat oleh pengguna (tidak berinteraksi langsung dengan pengguna), seperti bagaimana data disimpan, diolah, serta ditransaksikan secara aman [14]. Itu semua bertujuan untuk mendukung aplikasi Front-End bekerja sesuai dengan fungsinya. Peran Back-End tak terlihat dan tidak diketahui oleh client

2.2.10 Array

Array merupakan sebuah variable terstruktur berguna sebagai wadah penyimpanan dari sejumlah data yang bertipe sama [15]. Array terdiri dari index dan key, yang masing – masing elemen dapat diakses tersendiri maupun dengan index atau key-nya .Array terbagi menjadi berbagai macam, yang pertama array berdimensi satu, kemudian array berdimensi dua kemudian ada array multi – dimensi.

2.2.11 Css (Cascading Style Sheet)

Merupakan bahasa program yang dipakai mengatur tampilan elemen yang dituliskan pada bahasa markup, seperti HTML. CSS berguna untuk memisahkan konten dengan tampilan visualnya. CSS dibuat serta dikembangkan oleh **W3C** ([World Wide Web Consortium](http://www.w3.org)) pada tahun 1996 guna sebuah alasan sederhana. Dulu HTML belum dilengkapi dengan tags yang berfungsi guna membangun sebuah page. Anda hanya perlu menuliskan markup bagi situs [16].

Tags, seperti ****, diperkenalkan pada HTML versi 3.2, dan hal tersebut menyebabkan banyak problem bagi pengembang. Dikarenakan situs memiliki berbagai macam font, warna background, dan style, maka guna menulis kembali (*rewrite*) kode diperlukan proses yang amat panjang serta sulit. Oleh sebab itu, W3C membuat CSS untuk menyelesaikan problem ini.

HTML dan CSS mempunyai keterikatan yang amat erat. Dikarena HTML merupakan bahasa markup (fondasi situs) dan CSS memperbaiki style (untuk semua aspek yang berkaitan dengan tampilan situs), maka dua bahasa program ini haruslah berjalan beriringan

2.2.12 Javascript

Merupakan bahasa program jenis interpreter, sehingga pengguna tidak memerlukan *compiler* guna menjalankannya. JavaScript memiliki berbagai fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed* [17].

2.2.13 Database

Database atau basis data ialah sekumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling terhubung sehingga mudah dilakukan pengelolaannya [18]. Melalui pengelolaan tersebut user dapat memperoleh kemudahan dalam pencarian informasi, penyimpanan informasi dan membuang informasi.

Adapun pengertian lain dari database ialah sistem yang memiliki fungsi sebagai pengumpulan *file*, tabel, atau arsip yang terhubung serta disimpan dalam berbagai media elektronik. Dengan berbagai macam manfaat yang pertama yaitu kecepatan dan kemudahan, Multi-user, keamanan data, penghematan perangkat, serta sistem kontrol terpusat,

2.2.14 HTML (HyperText Markup Language)

HTML bukanlah bahasa pemrograman, melainkan hanyalah *markup language* atau bahasa penandaan yang terdiri dari berbagai tag. HTML hanyalah mendeskripsikan suatu bagian tertentu yang ada pada sebuah situs dan ditampilkan oleh *browser* dengan metode tertentu. HTML merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) [19].

2.2.15 Variable

Variabel adalah sebuah tempat menyimpan sebuah nilai dengan berbagai jenis tipe data yang dapat ditampung didalamnya [20].

2.2.16 Logika Pemrograman

Logika Pemrograman merupakan suatu kemampuan dasar yang dapat digunakan dalam berbagai aspek ilmu komputer serta mencakup berbagai pemahaman atas operasi-operasi logika pada suatu data [21]. Logika Pemrograman lebih dari sekedar memahami cara membangun sebuah program dalam bahasa pemrograman tertentu. Logika Pemrograman adalah kemampuan dalam memecahkan suatu masalah (*problem solving*) yang diimplementasikan pada sebuah program komputer.

2.2.17 CRUD (Create, Read, Update, Delete)

CRUD merupakan singkatan dari *create, read, update, and delete*. *Point – poin tersebut ialah sebuah fungsi utama yang ditanamkan dalam aplikasi database*. CRUD mengidentifikasi seluruh fungsi yang melekat pada relasi di database dan aplikasi yang digunakan sebagai pengelolannya [22].

Fungsi pertama adalah create yang mana fungsi tersebut memungkinkan developer untuk membuat record baru pada database. Fungsi kedua ada read yang mana notabene mirip dengan teknologi search. Fungsi ini memungkinkan developer melakukan pencarian serta mengambil data tertentu dari database dengan syarat menggunakan keyword ataupun kriteria – kriteria tertentu. Fungsi update untuk melakukan modifikasi data yang tersimpan pada database. Dan yang terakhir adalah delete yang mana fungsinya untuk menghapus data yang sekiranya sudah tidak terpakai.