

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PENELITIAN SEBELUMNYA

Tabel 2.0.1 *Penelitian Terdahulu*

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Khoirun Nasikhin, Novi Safriadi, Anggi Perwitasari	Rancang Bangun Aplikasi Appointmen dan Job Progress Control Board Berbasis Android	-	Hasil dari penelitian adalah untuk layanan jasa dalam bidang perbaikan dan perawatan kendaraan dengan mengatur waktu antrian dan waktu pekerjaan. Aplikasi yang dibuat dapat membantu pekerjaan dalam mengatur waktu antrian dan waktu pekerjaan.
2.	Marissa Utami, Yovi Apridiansyah	Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan	Metode Squential Searching	Hasil dari penelitian ini mampu mempermudah pasien dalam mencari data

		<p>Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu)</p>		<p>yang sudah di input sebelumnya serta membantu pihak puskesmas dalam hal adminitrasi dan mengarsipkan data pemeriksaan yang bersifat rahasia.</p>
3.	<p>Ryu Aprilia , Nelly Astuti Hasibuan, Kurnia Ulfa</p>	<p>Penerapan Algoritma Linear Sequential Search Pada Aplikasi Kitab Fadhail Amal Berbasis Mobile</p>	<p>Metode Sequential Searching</p>	<p>Algoritma Sequential Search dapat diimplementasikan dalam sistem yang dibuat, namun algoritma sequential searching dianggap kurang efektif karena proses pencarian dilakukan dengan melakukan proses pengurutan setiap kata yang terdapat pada ayat tersebut.</p>

2.2 PENCARIAN

Kata pencarian (*Searching*) adalah hal yang sering kita lakukan di kehidupan sehari-hari. Dalam pekerjaan kita ketika kita menggunakan text editor, sering kita lakukan mencari sebuah kata atau kalimat dengan mengetiknya dalam kolom pencarian, atau mencari kata dan menghitungnya sesuai dengan frekuensi kemunculan kata tersebut dalam dokumen. Contoh pengimplementasian pada *windows explorer* dan juga *internet explorer* yang tertanam pada sistem operasi *windows* yang menggunakan prinsip pencarian ini.

Ada bermacam-macam metode pencarian dalam ilmu komputer namun pada umumnya dibagi menjadi dua yaitu :

1. Metode pencarian (*searching*) yang tanpa penempatan data, diantaranya sebagai berikut.
 - a. Metode Pencarian data Linier (*Linear Sequential Searching*).
 - b. Metode Pencarian Biner (*Binary Search*).
 - c. Metode Pencarian Interpolasi (*Interpolation Search*)
2. Metode pencarian data yang menggunakan teknik penempatan data diantaranya sebagai berikut.
 - a. Metode Pencarian Langsung (*Direct Search*)
 - b. Metode Pencarian Relatif (*Hash Search*).

2.3 JADWAL

Jadwal adalah data tertulis yang dipergunakan sebagai upayamengatur atau menyusun rencana kegiatan berdasarkan urutan waktu dan skala prioritas. (Rahmah & Mansur, 2017) Kegiatan yang dimaksud biasanya berupa aktifitas atau pekerjaan yang sudah menjadi tanggung jawab dan wajib di laksanakan, tanpa penjadwalan dan perencanaan yang jelas suatu kegiatan tentu tidak akan berjalan sesuai yang diharapkan.

Penjadwalan yang baik akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan dari suatu kegiatan, penjadwalan yang baik biasanya akan memanfaatkan sumber daya memprioritaskan dan menyusun agar aktifitas dalam suatu kegiatan pekerjaan misalnya bisa terselesaikan secara keseluruhan. Dari itulah

penjadwalan merupakan tahap yang paling penting dalam perancangan dan pengendalian dari sebuah proses perencanaan.

Jadwal atau penjadwalan bias juga diartikan suatu informasi yang akan memberikan informasi tentang kapan suatu kegiatan akan dilaksanakan. Proses ini akan membantu seseorang mengingat kembali aktifitas kegiatan yang lama direncanakan.

2.4 ALGORITMA SQUENTIAL SEARCHING

Algoritma *Sequential Searching* terdiri dari kata Algoritma dan berjenis *Sequential Searching*. yang algoritma berarti urutan pengerjaan atau juga bisa diartikan intruksi arahan langkah untuk memecahkan suatu permasalahan dengan waktu yang terbatas. Dan *Sequential Searching* adalah suatu teknis pencarian data dalam array (1 dimensi) yang akan menelusuri semua elemen – elemen array dari awal sampai akhir (Aprilia et al., 2017). Algoritma *Sequential Searching* bekerja dengan membandingkan data satu persatu secara berurutan hingga data yang dicari ditemukan atau data sudah diperiksa satu persatu secara keseluruhan. Kelebihan dari proses pencarian yang menggunakan metode algoritma *Sequential Searching* ini data akan mudah ditemukan jika data yang dicari terletak di urutan paling atas atau paling depan, dan sebaliknya kekurangan dari algoritma ini jika data yang dicari berada di urutan belakang atau akhir maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya. Proses pencarian menggunakan metode algoritma ini yang pertama adalah membaca data didalam array, memasukkan data yang dicari dan mulai membandingkan atau mencocokkan data yang di masukkan satu persatu data yang ada didalam array secara berurutan. Jika data yang dicari tidak ditemukan maka proses hanya membandingkan semua data yang ada didalam elemen array sampai dengan data terakhir.

Proses pencarian menggunakan metode pencarian Algoritma *Sequential searching* adalah metode yang sering digunakan. Sederhana dan mudah dipelajari dua hal tersebut adalah pernyataan yang sering dungkapkan bagi sebian programmer. Proses pencari data dilakukan dengan cara mencocokkan

data satu demi satu secara berturut turut dimulai dari data awal sampai data akhir. Data awal yang dimaksud adalah data yang pertama hingga urutan terakhir. Jika data yang dicari memiliki nilai yang sama maka data ditemukan, dan apabila kata kunci atau data yang dicari tidak ada yang cocok dalam sekelompok data maka data tersebut tidak ada dalam sekelompok data.

Proses algoritma sequential searching dapat kita pelajari sebagai berikut(Sonita & Sari, 2018) :

- a. Untuk proses yang pertama data akan melakukan perbandingan satu persatu dengan data yang berada dalam array secara berurutan dengan data yang dicari sampai data tersebut ditemukan atau data tidak ditemukan.
- b. Pada dasarnya pencarian ini adalah sistem pencarian yang menggunakan pengulangan data dari data 1 sampai dengan data (n).
- c. Setiap pengulangan dibandingkan dengan data ke=i dengan data yang dicari.
- d. Ketika data sama dengan kata kunci berarti data ditemukan, dan sebaliknya jika data yang dicari tidak ada yang sama sampai akhir pengulangan maka data yang dicari tidak ditemukan.

Urutan Algoritma *Sequential Searching*

1. $i \leftarrow 0$
2. Ketemu \leftarrow false
3. Selama (tidak ketemu) dan ($i < N$) kerjakan baris 4.
4. Jika (Data [i] = key) maka ketemu \leftarrow true jika tidak $i \leftarrow i+1$
5. Jika (Ketemu) maka i adalah indeks dari data yang dicari.

2.5 ANDROID

Android adalah system operasi yang berbasis Linux yang umumnya digunakan untuk telepon seluler. Android menyediakan platform terbuka yang diperuntukkan bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi kreasi mereka sendiri. (Fatoni & Susanto, 2017).

Google dan *the open handset alliance* adalah dua perusahaan yang menciptakan sekaligus mengembangkan system operasi ini. Android saat ini sudah terpasang di jutaan bahkan ribuan telepon seluler dan perangkat mobile lainnya, hal inilah yang membuat android menyajikan platform terbuka sebagai media pengembangan aplikasi (Agung, Rostianingsih, Noertjahyana,).

2.6 JAVA

Java adalah Bahasa pemrograman yang berupa *scripting* yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis *handphone* sering juga digunakan untuk menyediakan akses objek yang disisipkan di aplikasi lain. Fungsi java adalah sebagai penambahan fungsi agar *widget* dapat tampil dengan atraktif. (Sallaby et al., 2015)

JavaScripts pada dasarnya adalah bahasa pemrograman sama seperti halnya PHP dan lain lain, *JavaScript* juga bisa di artikan sebuah kode kode yang digunakan programmer dalam menyempurnakan sebuah konsep program yang ingin dicapai. Skrip *JavaScript* dalam sebuah program HTML biasanya di tandai dengan tag `<script>` dan di akhiri dengan `</script>` atau bias diluar berkas HTML dengan mengimport filenya.

2.7 BASIS DATA

Basis data adalah suatu tempat atau wadah dimana wadah tersebutlah yang menjadi tempat berkumpulnya file atau data data. Pada dasarnya Basis Data atau sering juga disebut *Data Base* terdiri dari dua kata yaitu Basis dan Data. Basis berasal dari kata *Base* diartikan sebagai gudang atau markas tempat terhimpunya data – data. Sedangkan Data disini diartikan sebagai representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek. (Purba, 2015).

2.8 ANDROID STUDIO

Android Studio adalah software aplikasi yang umum digunakan untuk membuat aplikasi perangkat mobile berbasis android. Pada penelitian ini, Android Studio diartikan sebagai subset alat yang berupa perangkat lunak yang difungsikan untuk membangun sebuah aplikasi perangkat mobile yang meliputi Sistem Operasi, middleware dan aplikasi inti yang dirilis oleh *Google*. (Syafrial & Fauzi, 2019).

Android Studio adalah sebuah software yang dibuat untuk memudahkan dalam proses pembuatan aplikasi smartphone. Dengan adanya aplikasi Android Studio ini memungkinkan seseorang mampu membuat aplikasi dengan menggunakan fitur-fitur didalam tools Android Studio. Dalam sistem kerjanya Android Studio menggunakan bahasa pemrograman java sebagai pengolah sistem dan html sebagai pengolah tampilan dari pada aplikasi yang dibuat.

2.9 DFD Data Flow Diagram)

DFD (Data Flow Diagram) digunakan untuk menggambarkan komponen system, aliran data diantara komponen sistem tersebut, sumber data, tujuan dan penyimpanan data.

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model. Logika atau cara menggambarkan dari asalnya dan kemana tujuan data sistem yang dibuat mengalir.

Data Flow Diagram yang biasa di singkat DFD adalah alat pembuat model yang memungkinkan profesional sistem menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang di hubungan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. (Dwi S, 2017:15)

2.1.1 Tujuan DFD

Tujuan di buatnya sebuah DFD atau DAD pada sistem antara lain :

1. Memperjelas fungsi-fungsi melalui gambar yang mentransformasikan aliran data.

2. Memberikan penjelasan mengenai bagaimana data ditransformasikan pada satu data bergerak melalui sistem.

2.1.2 Fungsi DFD

1. Sebagai sarana *modeling* yang memungkinkan sistem yang digunakan, sebagai gambaran dari suatu sistem secara fungsional yang dapat di hubungkan satu dengan yang lain menggunakan alur data, baik dengan cara manual maupun secara komputerisasi.
2. DFD dipergunakan sebagai alat pembuat model yang digunakan saat proses perancangan yang difokuskan pada fungsi sistem.
3. DFD adalah suatu alat atau media dalam perancang sistem yang berorientasi pada alur data.

2.1.3 Level pada DFD

Dalam pembuatan DFD Terdapat tiga level atau tahapan penyusunan diantaranya :

1. Diagram konteks

Diagram konteks dapat diartikan sebagai diagram yang menggambarkan satu lingkaran besar dimana lingkaran tersebut dapat mewakili seluruh proses-proses yang terdapat didalam suatu sistem. Diagram konteks juga sering disebut sebagai suatu diagram nomor 0 (nol).

2. Diagram Nol (Diagram level-1)



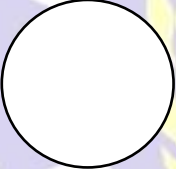

Diagram Nol juga sering diartikan sebagai suatu lingkaran besar dan dapat mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang berada di dalamnya. Diagram ini merupakan pecahan dari diagram konteks ke diagram nol.

3. Diagram Rindi

Merupakan diagram yang mengurangi proses apa yang ada di dalam diagram nol.

Adapun symbol-simbol Data Flow Diagram sebagai berikut : (Rizki U, 2017:30)

Tabel 2.0.2 *symbol-simbol Data Flow Diagram*

Simbol	Penjelasan
	<p>External Entity</p> <p>Merupakan kesatuan (entity) di lingkungan luar sistem. contoh user disini disebutkan manusia, organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input atau menerima output dari sebuah sistem.</p>
	<p>Data Flow</p> <p>Merupakan arus atau laju sebuah data ini menunjukkan arah arus data yang bergerak, dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari sebuah proses sistem</p>
	<p>Process</p> <p>Proses kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh manusia, mesin atau komputer. Ini adalah hasil laju data yang masuk ke dalam sebuah kegiatan yang terproses untuk selanjutnya dihasilkan arus data yang akan di keluar dari suatu proses tersebut.</p>
	<p>Data Store</p> <p>Simpanan data atau ruang penyimpanan, ini merupakan tempat bersarang data representasi fakta yang juga dapat diartikan sebagai tempat menyimpan suatu file data.</p>

2.10 FLOWCHART

Flowchat adalah suatu langkah atau prosedur urutan suatu program dengan menggambarkan langkah secara grafik. Langkah ini digunakan untuk

seorang analisis dan programmer sebagai cara memecah suatu masalah dengan cara memilah menjadi skala lebih kecil dari yang sebenarnya. Cara ini sangat memudahkan dalam proses menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian sebuah program.

2.7.1 Jenis-jenis flowchart

Flowchart terbagi atas lima jenis yaitu

- Flowchart Sistem

Flowchart sistem dapat diartikan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan didalam suatu sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur ketentuan serta langkah-langkah yang ada di dalam sebuah sistem.

- Flowchart Paperwork/Flowchart Dokumen

Flowchart Paperwork merupakan gambar yang menjelaskan tentang proses penelusuran alur suatu data yang ditulis. Flowchart ini juga umum disebut dengan flowchart dokumen.

- Flowchart Skematik

Flowchart ini hampir sama dengan flowchart sistem, bedanya dengan flowchart pada umumnya tidak hanya menggunakan simbol-simbol standar, namun juga menggunakan gambar peripheral, komputer, from-from ataupun peralatan sejenisnya yang digunakan dalam sistem.

- Flowchart Program

Flowchart program adalah gambaran suatu system yang digunakan untuk menerangkan lebih detail tentang bagaimana setiap langkah atau prosedur suatu program sedang dilaksanakan.

Gambaran ini menunjukkan setiap langkah suatu program dalam urutan yang tepat saat terjadi.

- Flowchart Proses

Flowchart yang merupakan teknik rekayasa penggambaran industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah dalam suatu prosedur atau sistem.

