

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Perancangan**

Perancangan merupakan dasar utama dalam membuat aplikasi, dengan tujuan memberikan gambaran lengkap dengan jelas kepada programmer tentang aplikasi yang akan dibuat. perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan.(Sari et al., 2021)

Perancangan ini adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis. Tujuan perancangan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan sistem atau user mengenai gambaran yang jelas rancangan system yang akan dibuat serta diimplementasikan (Santi, 2020)

#### **2.2 Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi merupakan suatu software untuk digunakan sebagai kebutuhan aktifitas, seperti aktifitas instansi pemerintah. toko, dan dapat membantu mempermudah pekerjaan seseorang.(Supardi & Herfianti, 2019)

Aplikasi Secara Umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

Aplikasi adalah Program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan (Abdurahman, 2023).

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya. Aplikasi ini bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dll (Abdurahman, 2023)

### **2.3 Website**

Website atau situs, dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, diam, atau gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (hyperlink) yang dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam

aplikasi browser yang biasa disebut web engine semua dokumen web ditampilkan dengan cara diterjemahkan. Beberapa contoh web browser yang populer saat ini adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Opera. Terdapat 2 jenis website (Ronaldo, 2021).

#### **2.4 Algoritma**

Menurut Azmi (2013:1) algoritma adalah metode efektif diekspresikan sebagai rangkaian terbatas dari instruksi-instruksi yang telah didefinisikan dengan baik untuk menghitung sebuah fungsi. Dimulai dari sebuah kondisi awal dan input awal ( mungkin kosong). Instruksi-instruksi tersebut menjelaskan sebuah komputasi yang, bila dieksekusi, diproses lewat sejumlah urutan kondisi terbatas yang terdefinisi dengan baik, yang pada akhirnya menghasilkan “keluaran” dan berhenti di kondisi akhir. Transisi dari satu kondisi ke kondisi selanjutnya tidak harus deterministik; beberapa algoritma, dikenal dengan algoritma pengacakan, menggunakan masukan acak.

Melakukan aritmatika menggunakan bilangan Hindu-Arab dan solusi sistematis dan persamaan kuadrat, sebagai formalisasi yang nantinya menjadi algoritma modern dimulai dengan usaha untuk memecahkan permasalahan keputusan (*Entscheidungs problem*) yang diajukan oleh David Hilbert di tahun 1928. Formalisasi selanjutnya dilihat sebagai usaha untuk menentukan “penghitungan efektif” atau “metode efektif; formalisasi tersebut mengikutkan Godel-Herbrand-Kleene fungsi rekursif-nya Kurt Godel-Jacques Herbrand-Stephen Cole Kleene di tahun 1930, 1934, dan 1935, kalkulus di tahun 1936, dan Mesin Alan Turing 1936 dan 1939. Dari

definisi formal dari algoritma di atas, berkaitan dengan konsep, masih tetap ada masalah yang menentang.

## **2.5 Sequential Search**

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.

Menurut Aminur (2023) Sequential Search Pencarian (searching) merupakan tindakan untuk mendapatkan suatu data dalam kumpulan data. 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. 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 ataupun tidak ada yang sesuai. Searching merupakan metode pencarian data dalam suatu array, baik yang sudah terurut maupun yang belum terurut. Ada 2 metode pencarian yang bisa digunakan. Yaitu :

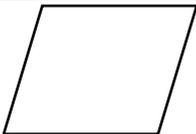
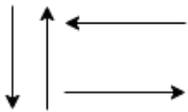
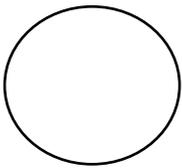
- 1) Sequential Search
- 2) Binary Search

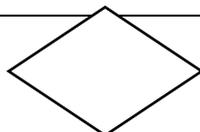
Sequential Search adalah metode yang dilakukan dengan cara melakukan pencarian data secara beruntun, baik pada array yang sudah terurut maupun belum terurut. Prosesnya yaitu: Pembacaan array data, menentukan data yang dicari dan pencarian data dengan cara membandingkan data yang dicari dengan data yang ada dalam array yang dimulai dari data pertama hingga data terakhir

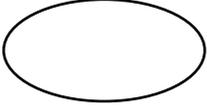
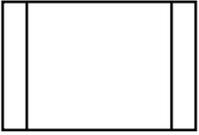
## 2.6 Konsep Perancangan Flowchart

Menurut ( Jagoiyanto, 2008 ) flowchart adalah bagan yang menjelaskan secara rinci dari proses program. Adapun simbol yang digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Simbol Flowchart**

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol <i>Input/Output</i> Simbol ini digunakan mewakili data input/output
2		Simbol Proses Simbol ini digunakan untuk mewakili proses
3		Simbol Air/Arah Simbol digunakan untuk menunjukkan arah proses
4		Simbol Pengehubung Digunakan untuk sambungan dari alir yang terputus di halaman yang sama.
5		Simbol Keputusan

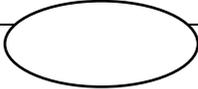


		Simbol yang digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi dalam program.
6		Simbol Awal/Akhir (Terminator) Simbol ini digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari proses.
7		Simbol Persiapan Simbol yang digunakan untuk memberikan nilai awal dari proses.
8		Simbol Predefined Proses Simbol ini digunakan untuk proses terpisah.

## 2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Ladjamudin, 2014) ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data, berdasarkan suatu persepsi bahwa real word terdiri dari objek dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar objek. ERD digambarkan 3 macam simbol, yaitu :

**Tabel 2.2 Simbol Entity Relationship Diagram**

1. Entity	:	Adalah objek riil yang dapat di bedakan satu dengan yang lain. Entity digambarkan simbol seperti BOX 
2. Atribut	:	Adalah elemen dari entitas yang berfungsi untuk menerangkan entitas tersebut. 

3. Line	:	Berfungsi untuk menghubungkan atribut dengan entity dan entity dengan relationship/relasi 
4. Hubungan	:	Sama saja dengan relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih 