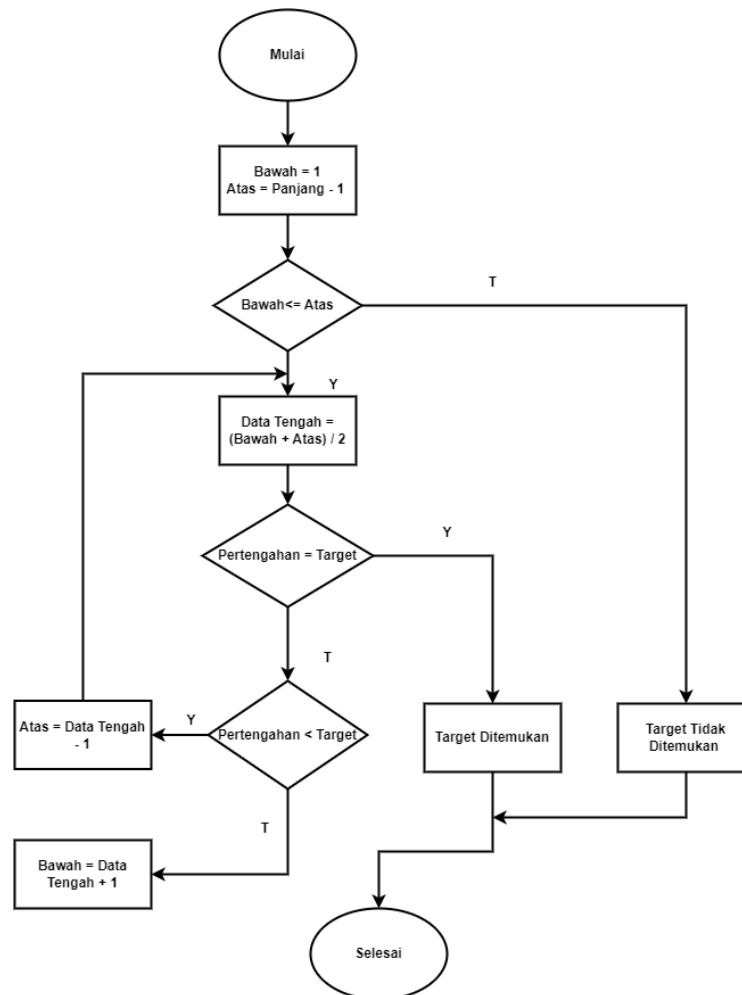


## LANDASAN TEORI

### 1.1 Algoritma Binary Search

Algoritma binary search merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan proses pencarian data yang sudah terurut (Sulistio et al., 2019). Jika data belum terurut maka harus dilakukan proses pengurutan (sorting) terlebih dahulu. Yang artinya proses pencarian data tidak akan dapat dilakukan jika data tidak terurut (Jumadi et al. 2022).



Gambar 2. 1Flowchart Binary Search

(Jumadi et al. 2022)

Prinsip dari pencarian biner dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Diambil posisi awal 1 dan posisi akhir = N, kemudian dicari posisi data tengah dengan rumus  $(\text{posisi awal} + \text{posisi akhir}) / 2$
2. Data yang dicari dibandingkan dengan data tengah. Jika lebih kecil, proses dilakukan kembali tetapi posisi akhir dianggap sama dengan posisi tengah - 1. Jika lebih besar, proses dilakukan kembali tetapi posisi awal dianggap sama dengan posisi tengah + 1.
3. Demikian seterusnya sampai data tengah sama dengan yang dicari

Pencarian biner ini akan berakhir jika data ditemukan atau posisi awal lebih besar dari pada posisi akhir. Jika posisi awal sudah lebih besar daripada posisi akhir berarti data tidak ditemukan.

### **1.1 Arsip**

Dalam Undang-Undang No.43 Tahun 2009 tentang kearsipan, arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan persorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Arsip adalah sebuah kumpulan informasi yang di simpan dalam bentuk berkas hardfile ataupun softfile yang dibuat, diterima ataupun di kelolah oleh sebuah organisasi maupun perseorangan sebagai bukti dari kegiatannya (Susanti, 2018).

### **1.2 E-Arsip**

Standards of Electronic Records Filing and Management China mendefinisikan E-Arsip (arsip elektronik) sebagai dokumen yang diciptakan oleh perangkat digital, dalam lingkup digital dan format digital, mengandalkan perangkat digital seperti komputer untuk membaca dan pemrosesan, dan dapat didistribusikan melalui jaringan komunikasi. Sedangkan menurut Australia archive dalam buku managing electronic record, E-Arsip (arsip elektronik)

adalah arsip yang tercipta dan terpelihara sebagai bukti dari transaksi, aktivitas dan fungsi lembaga atau individu yang di transfer dan diolah didalam dan diantara sistem komputer. Pendapat senada disampaikan oleh Wallace yang mengatakan arsip elektronis terdiri dari himpunan informasi yang terekam dalam bentuk kode yang dapat dibaca dan disimpan pada beberapa media sehingga dapat ditemukan kembali, dibaca dan digunakan.

## **2.1 Dokumen**

Dokumen adalah lembaran kertas yang memuat suatu informasi yang hendak disampaikan oleh seseorang pada orang lain baik dinas maupun pribadi. Informasi tersebut dapat berupa pemberitahuan, pernyataan, laporan peringatan dan lain - lain. Dokumen kerap kali menghendaki tanggapan/balasan dengan demikian terjadilah hubungan dokumen menyurat/korespondensi.(Ninia Lina 2020)

Sebagai alat komunikasi, dokumen juga berfungsi sebagai :

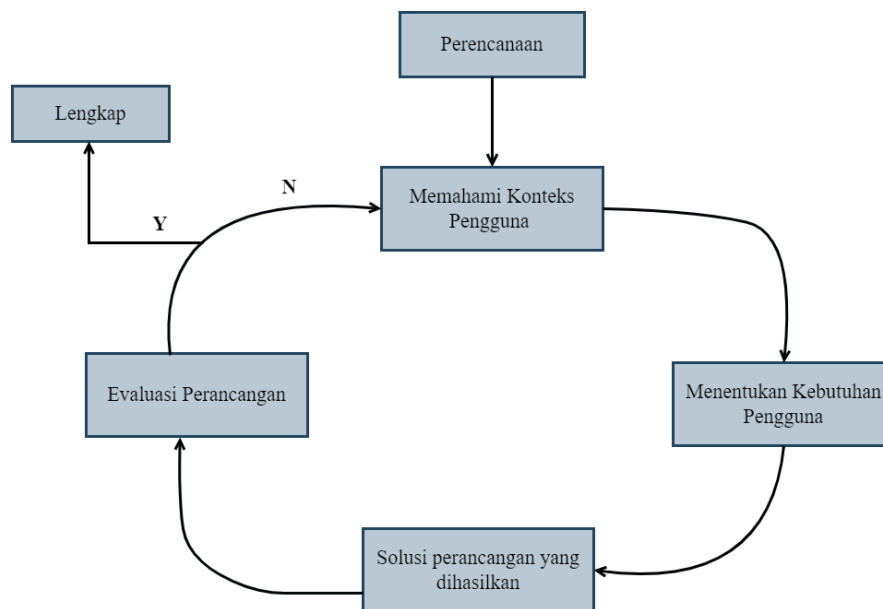
1. Alat bukti tertulis, misalnya dokumen perjanjian, keputusan dan sebagainya.
2. Alat pengingat , misalnya dokumen yang telah di arsipkan
3. Dokumen histories misalnya dokumen dalam arsip lama yang digunakan kembali untuk penyelidikan mengenai keadaan masa lalu.
4. Pedoman tindakan misalnya dokumen perintah, dokumen tugas,dan dokumen edaran.

## **1.3 Website**

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Tobing and Nainggolan 2021).

## 1.2 Metode User Centered Desain (UCD)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode User Centered Design (UCD) dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis website agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. UCD (User Centered Design) merupakan paradigma baru dalam pengembangan adalah istilah yang yang digunakan untuk untuk menggambarkan filosofi perancangan Dalam proses pada metode UCD, terdapat empat langkah yang dilakukan secara berulang (Prawastiyo and Hermawan 2020).



*Gambar 2. 2 Proses User Senttered Desain*

(Prawastiyo and Hermawan 2020)

Aspek utama dalam UCD adalah keterlibatan pengguna pada keseluruhan proses. Pengguna tidak hanya memberi komentar tentang ide perancangan, tetapi juga harus secara intensif dilibatkan dalam semua aspek, termasuk bagaimana implementasi sistem yang baru akan mempengaruhi pekerjaan mereka. Pengguna juga dilibatkan dalam pengujian awal dan evaluasi serta perancangan secara iteratif. Namun bergantung pada kompleksitas sistem yang dibangun, terdapat beberapa variasi dalam pendekatannya.

1. Memahami Konteks Pengguna.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi siapa saja yang akan menggunakan sistem. Menjelaskan tentang produk apa yang akan dibuat dan dalam kondisi seperti apa mereka menggunakan produk ini.

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna. Wawancara atau dengan kuesioner dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan diterapkan pada aplikasi.

2. Solusi perancangan yang dihasilkan

Pada tahap ini peneliti membuat perancangan antarmuka berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk memberikan kemudahan bagi pengguna guna lebih memahami bagaimana produknya nanti dalam bentuk *wireframe*, yang menjelaskan secara umum gambaran dan kerja dari sistem yang akan dibuat.

3. Evaluasi Perancangan.

Setelah tahap design solution selesai, hasil dari perancangan tersebut diberikan kepada calon pengguna untuk dievaluasi guna mengetahui apakah sudah sesuai dengan requirements dari pengguna atau belum dan disini terjadilah iterasi, jika belum sesuai peneliti harus memperbaiki rancangan desain sistem yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan oleh calon pengguna tersebut. Metode UCD (*User Centered Design*) diterapkan pada proses analisis kebutuhan dan perancangan system.

### 1.3 Penelitian Terkait

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

Judul, Penulis, Tahun	Jumlah & Atribut	Algoritma	Open Source Dataset	Hasil Penelitian
Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika (Muhammad Dedi Irawan, Selli Aprilla Simargolang, 2018 )	Terdapat 2 Variabel : Surat Masuk. Surat Keluar	-	Jurnal Teknologi Informasi	Metode pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi dan studi pustaka. Berdasarkan tinjauan teori. Analisis serta implementasi pemograman yang digunakan dengan bahasa pemograman PHP dengan editor Notepad ++ dan database menggunakan XAMPP, sehingga menghasilkan pemograman e-arsip yang berbasisan web, yang dapat digunakan secara langsung pada Program Studi Teknik Informatika yang dapat membantu proses penyelenggara kearsipan yang sesuai dengan prinsip.

<p>Sistem Informasi E-Arsip Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Haleyora Powerindo Cabang Sorong) (Tirsa Ninia Lina, Matheus Supriyanto Rumetna, Frits Gerit John Rupilele, Annisa Nurul Sucianingsih Palisoa, Muhammad Zulkarnain Sirajjudin, 2020)</p>	<p>2 variabel Surat masuk, surat keluar</p>		<p>Jurnal Jendela Ilmu</p>	<p>Metode pengumpulan data yang digunakan adalah melalui wawancara, observasi dan studi pustaka. Berdasarkan tinjauan teori, analisis serta implementasi pemograman yang digunakan dengan bahasa pemrograman PHP dengan editor Adobe Dreamweaver CS6, Adobe Photoshop CS6 sebagai desain kerangka sistem dan database menggunakan XAMPP, serta Mozilla Firefox sebagai browser, sehingga menghasilkan program e-arsip yang berbasis web, dan dapat digunakan secara langsung pada PT Haleyora Powerindo Cabang Sorong yang dapat membantu proses penyelenggara kearsipan yang sesuai dengan prinsip.</p>
--	---	--	----------------------------	--

E-Arsip Pada Bagian Kasubag Umum Dan Kepegawaian Kantor Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung Berbasis Web (Liya Martini, 2018)	2 variabel Surat masuk dan surat keluar		Repo.Darmajaya.Ac.Id	Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun E-Arsip pada kantor Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung berdasarkan data yang di oleh bagian Kasubag Umum dan kepegawaian. metodologi yang digunakan pada tahap analisis dan tahap desain adalah Metodologi analisis dan desain terstruktur, dan Alat yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yaitu bagan alir dokumen (dicument flowchart), bagan alir program (program flowchart) dan DFD (Data Flow Diagram).
Penerapan Algoritma Levenshtein String Pada E-Arsip Kecamatan Pagar Merbau (Arif Rofiqih, Mhd Zulfansyuri	Surat Keluar, Surat Masuk	Algoritma Levenshtein String	Jurnal Teknik Informatika	Penelitian ini berfokus untuk merancang sebuah aplikasi pengarsipan surat yang bernama E-Arsip pada Kecamatan Pagar Merbau. Tujuan dari penelitian ini adalah



Siambaton, Tasliyah Haramaini, 2022)			membuat aplikasi E-Arsip yang dapat membantu staff pegawai kecamatan dalam mengelola arsip surat keluar dan surat masuk dengan menerapkan algoritma Levenshtein String yang berguna untuk mengatasi kesalahan dalam pengetikan data yang dicari pada sistem. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan aplikasi web yang dapat mengelola arsip dokumen surat keluar dan surat masuk yang tadinya dilakukan secara konvensional menjadi lebih modern serta algoritma Levenshtein String yang akan membantu menampilkan data yang dimaksud apabila terjadi kesalahan ketik dalam melakukan pencarian data
---	--	--	--