

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. TELAAH PUSTAKA

Sebagai bahan acuan dan referensi dalam mengimplementasikan algoritme *sequential search* pada sistem informasi rekomendasi nikah (SIRENI), maka peneliti menggunakan beberapa penelitian sejenis yang berkaitan dengan penelitian ini. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian antara lain:

Anisya Sonita dan Mayang Sari (2018) dengan judul Implementasi algoritme *sequential search* untuk pencarian nomor surat pada sistem arsip elektronik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan Algoritme *Sequential Search* untuk mempermudah pencarian nomor surat pada sistem arsip elektronik dengan studi kasus; Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian RAD. Hasil analisa, perancangan, pengujian dan implementasi program yang telah dilakukan terhadap aplikasi Arsip Elektronik ini aplikasi dapat di jalankan dengan baik, dimana Algoritme *Sequential Search* dapat di implementasikan pada pencarian arsip berdasarkan nomor surat pada surat masuk dan surat keluar.

Ririn Restu Aria dan Annisa Nur Rosdiana (2019) dengan judul Penerapan Metode *Waterfall* Dalam Sistem Informasi Pembuatan Surat Rekomendasi BPJS Kelas III. Tujuan dari penelitian ini agar memberikan kemudahan bagi pemohon, bagian pelayanan dan kepala kantor dalam proses pengajuan surat rekomendasi BPJS dan persetujuan yang dilakukan dalam surat rekomendasi yang diusulkan. Proses perancangan sistem ini dimulai dengan pembuatan basis data seperti *entity relational diagram* (ERD), *Logical Record Structure* (LRS), *Unified Modelling Language* (UML), Spesifikasi File, Struktur Navigasi, serta spesifikasi *Hardware dan Software* dan akan memberikan jadwal implementasi. Sistem ini di rancang menggunakan kode pemrograman *Dreamweaver CS6*, serta data basenya menggunakan MySQL dan XAMPP.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat memberikan kemudahan bagi para pemakai aplikasi tersebut sehingga bisa mempercepat proses persetujuan surat rekomendasi BPJS yang akan digunakan oleh pemohon untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang sesuai.

Miftahul Ilmi, Dharma Liza Said, Ahmaddul Hadi (2016) dengan judul Perancangan sistem informasi pernikahan dan status pernikahan kantor urusan agama kecamatan Canduang berbasis web dengan *framework codeigniter*. Dalam tahap desain, sistem ini melibatkan kasus penggunaan, diagram aktivitas, diagram konteks, diagram alir, diagram kelas, normalisasi dan ERD. Sistem ini dirancang dengan berbasis web dan melibatkan bahasa pemrograman HTML5, CSS3, JavaScript, JQuery dan PHP5 dengan berbasis objek. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat menghimpun data pendaftaran dan pendataan pernikahan, serta pemberian informasi terkait kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat melakukan proses registrasi dimana saja dan tanpa harus ke kantor.

Tabel 1. Perbandingan beberapa Penelitian Terkait :

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	Abd. Wahab Syahroni dan Imam Subairi (2020)	Sistem Informasi Manajemen Arsip Pernikahan Pada Kantor Urusan Agama	Model perancangan sistem dengan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	Sistem dapat mempermudah dalam pencarian arsip pernikahan dan mengetahui informasi tentang status pernikahan pasangan
2	Marissa Utami dan Yovi	Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i> Pada	Menggunakan metode <i>waterfall</i> pada	Dapat mempermudah petugas puskesmas dalam mencari data

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
	Apridiansyah (2019)	Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan <i>Bootstrap</i> (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu)	pengembangan system	pasien, membuat laporan puskesmas dan mengarsipkan data pemeriksaan yang bersifat rahasia
3	Ririn Restu Aria dan Annisa Nur Rosdiana (2019)	Penerapan Metode <i>Waterfall</i> Dalam Sistem Informasi Pembuatan Surat Rekomendasi BPJS Kelas III	Model perancangan sistem dengan <i>Unified Modelling Language</i> (UML), sedangkan model pengembangan menggunakan SDLC <i>waterfall</i>	Sistem mempercepat proses persetujuan surat rekomendasi BPJS yang digunakan oleh pemohon untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang sesuai, meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam sistem penginputan, serta data-data pemohon tersimpan secara aman dan terstruktur.
4	Saifudin dan Ade Yudin	Sistem Informasi	Model pengembangan	Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau)

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
	Setiaji (2019)	Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden	menggunakan SDLC <i>waterfall</i>	Berbasis Web bertugas mengelola arsip surat dan memiliki keluaran yang menyajikan laporan data surat sehingga mempermudah petugas dalam melakukan pengarsipan surat.
5	Anisya Sonita dan Mayang Sari (2018)	Implementasi Algoritma <i>sequential search</i> untuk pencarian nomor surat pada sistem arsip elektronik	Menggunakan metode RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	Algoritme <i>sequential search</i> digunakan dalam sistem arsip elektronik sehinga dapat mempermudah pencarian nomer surat pada sistemnya.
6	Muchamad Hendrix Pristyawan (2018)	Analisis Algoritma <i>Sequential Search</i> untuk mencari data mahasiswa teknik informatika	Menggunakan metode <i>waterfall</i> pada pengembangan sistem	Algoritme <i>sequential search</i> dapat menemukan data yang di inginkan dengan kecepatan rata-rata waktu adalah 17 detik 09 ms dalam

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		pada Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa		proses pencarian 2000 data.
7	Miftahul Ilmi, Dharma Liza Said, Ahmaddul Hadi (2016)	Perancangan sistem informasi pernikahan dan status pernikahan kantor urusan agama kecamatan Canduang agam berbasis web dengan <i>framework codeigniter</i>	<i>Object Oriented Analysis and Design (OOAD)</i>	Sistem menampilkan informasi pendaftar Pernikahan dan jadwal pernikahan di kantor urusan Agama Chanduang serta membantu Proses registrasi sehingga pendaftaran bisa dilakukan dimana saja tanpa harus ke kantor.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka usulan yang di ajukan pada penelitian ini adalah mengimplementasikan Algoritme *sequential search* pada SIRENI sehingga dapat mempermudah proses pembuatan surat rekomendasi nikah dan mempercepat proses pencarian data yang diinginkan. Pada penelitian (Anisya Sonita, 2018) terdapat kesamaan yaitu terkait pengimplementasial Algoritme *sequential search* dalam pencarian data, tetapi metode yang digunakan adalah RAD (*Rapid Application Development*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode peneltian SDLC (*System Development Life Cycle*) *Waterfall* dengan tujuan untuk meminimalisir kesalahan yang mungkin saja terjadi pada proses pembuatan sistem (Lasimin, 2020). Pada penelitian

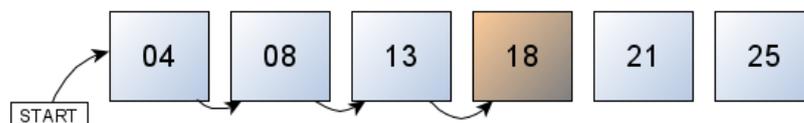
yang dilakukan oleh Miftahul Ilmi, Dharma Liza Said dan Ahmaddul Hadi (2020) yaitu sama-sama menggunakan *framework CodeIgniter* dalam pengembangan sistem tetapi berbeda dalam penggunaan metode pengembangan sistem.

B. LANDASAN TEORI

1. Algoritme *Sequential Search*

Algoritme merupakan suatu daftar langkah demi langkah yang terhingga dari instruksi-instruksi yang terdefiniskan dengan jelas yang dipakai untuk permasalahan tertentu (Lipson, 2001). Pencarian (*search*) merupakan proses menemukan nilai (data) tertentu di dalam sekumpulan data yang bertipe sama, baik bertipe dasar maupun bertipe bentukan (Marissa Utami, 2019). Pencarian beruntun atau *sequential search* adalah proses membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara beruntun, mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah diperiksa (Haerul, Soewarto, & Andi, 2016).

Proses pencarian pada metode ini dimulai dengan membaca *array* data, kemudian menentukan data yang dicari, ketika data telah ditemukan dalam sekelompok data, maka tidak akan melanjutkan pencocokan data dan berarti data telah di temukan, jika sampai akhir pencocokan data tidak ada, maka data yang dicari tidak ditemukan.



Gambar 1. *Pseudocode* Algoritme *Sequential Search*.
Sumber : Anisya Sonita (2018)

Adapun cara kerja dari Metode *Sequential search* sebagai berikut :

- a. $i \leftarrow 0$
- b. ditemukan $\leftarrow false$
- c. Selama (tidak ditemukan) dan $(i \leq N)$ kerjakan baris selanjutnya
- d. Jika $(Data[i] = key)$ maka ditemukan $\leftarrow true$, jika tidak $i \leftarrow i + 1$

- e. Jika (ditemukan) maka *i* adalah *indeks* dari data yang dicari, jika data tidak ditemukan berarti data tidak ada

2. *Electronic Government (E-Government)*

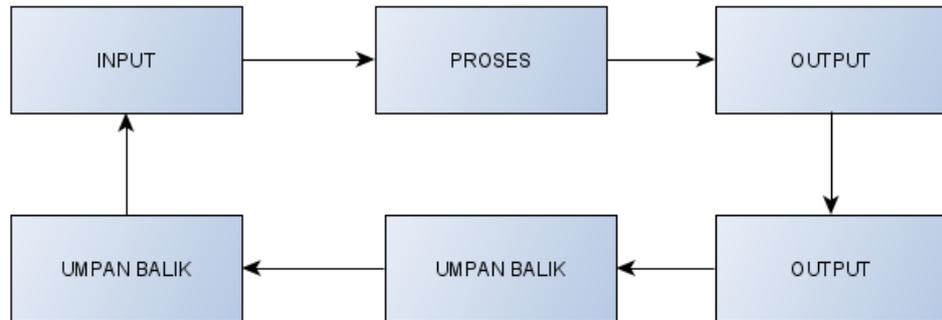
E-Government adalah sebuah reformasi atau paradigma baru dari pelaksanaan pemerintahan yang mengacu kepada Keterbukaan Informasi Publik yang memberikan tanggung jawab kepada pemerintah untuk memberikan informasi tentang kegiatan-kegiatan pemerintahan yang berlangsung (Risnandar, 2014). Bank dunia (*World Bank*) mendefinisikan *e-Government* adalah penggunaan teknologi informasi oleh badan-badan yang memiliki kemampuan untuk mewujudkan hubungan warga negara, pelaku bisnis dan lembaga pemerintahan. UNDP (*United Nation Development Programme*) mendefinisikan *E-government* merupakan penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh agensi pemerintahan (Indrajit, 2006).

3. Sistem Informasi

Menurut Mulyanto dalam Kuswara dan Kusmana (2017), mengemukakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi. Pengertian lain mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Yakub, 2012).

Dalam sebuah sistem informasi terdapat suatu model atau siklus informasi yang digunakan untuk mengolah data sehingga menjadi suatu informasi yang dapat digunakan (Andri Kristanto, 2018). Data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen *input*, kemudian diolah pada bagian proses dan menjadi sebuah informasi di bagian *output*. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai dan akan diberikan umpan balik berupa evaluasi yang

kemudian akan menjadi sebuah data yang akan dimasukkan kembali ke element *input*. Hal ini dapat dilihat dari siklus informasi atau pengolahan data sebagai berikut:



Gambar 2. Siklus Informasi
Sumber : Andri Kristanto (2018)

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat *vital* di dalam sistem informasi (Kristanto, 2018). Adapun beberapa komponen sistem informasi sebagai berikut:

a. Input

Semua data yang dimasukkan ke dalam sebuah sistem informasi, termasuk dalam *input* dokumen, formulir, file dan lain sebagainya.

b. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi *input* yang kemudian akan disimpan di bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu *output* yang akan digunakan oleh penerima

c. Output

Output adalah keluaran atau hasil dari metode yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat di pakai oleh penerima

d. Teknologi

Bagian yang berfungsi memasukan dan mengelola *input* data. Ada tiga bagian dalam teknologi; perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia.

e. Basis data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan di perangkat keras komputer dan akan diolah oleh perangkat lunak.

f. Kendali

Kendali merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

4. Framework CodeIgniter

Framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web (Raharjo, 2015). Saat ini, terdapat beberapa macam *Framework* yang sering digunakan oleh para pengembang antara lain, *Laravel*, *Yii*, *zend*, dan yang paling populer adalah *framework Codeigniter*.

Menurut SitePoint tahun 2015, *Framework CodeIgniter* merupakan *framework* peringkat pertama yang paling digunakan di Indonesia. *Code Igniter* dirilis pertama kali sekitar tahun 2006 oleh EllisLab, sebuah perusahaan *web developer* asal Oregon, Amerika Serikat. Menurut Hakim (2010) *CodeIgniter* adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. Beberapa keunggulan dari *CodeIgniter*:

- a. *CodeIgniter* adalah *framework* yang bersifat free dan *open source*.
- b. *CodeIgniter* memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan *framework* lain.
- c. Aplikasi yang dibuat menggunakan *CodeIgniter* bisa berjalan cepat.
- d. *CodeIgniter* menggunakan pola desain *Model-View-Controller* (MVC) sehingga satu *file* tidak terlalu berisi banyak kode.
- e. *CodeIgniter* dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.
- f. *CodeIgniter* terdokumentasi dengan baik.

5. *Hipertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Sibero (2014) menjelaskan bahwa, *Hipertext Preprocessor* adalah proses penerjemah baris kode sumber menjadi kode mesin yang di mengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan (Sibero, 2014). PHP juga merupakan *server-side-scripting*, sehingga sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver yang kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML (Solekhah, 2020).

6. **MySQL**

Menurut Arief (2011) MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya (Arief, 2011). Mysql bersifat *open source* dan menggunakan SQL (*Structured Query Language*). MySQL biasa dijalankan diberbagai platform misalnya *Windows Linux*, dan lain sebagainya.

Menurut Sulhan (2007), MySQL merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun database yang sering digunakan di lingkungan *linux* (Mooh.Sulhan, 2007). MySQL merupakan *software opensource* yang berarti *free* untuk digunakan. Selain di lingkungan linux, MySQL juga tersedia di lingkungan windows.

Dapat disimpulkan, MySQL merupakan sebuah sistem *database server* yang digunakan untuk membangun aplikasi yang bersifat *open source* dan bisa dijalankan di berbagai platfom.