

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Studi Literatur

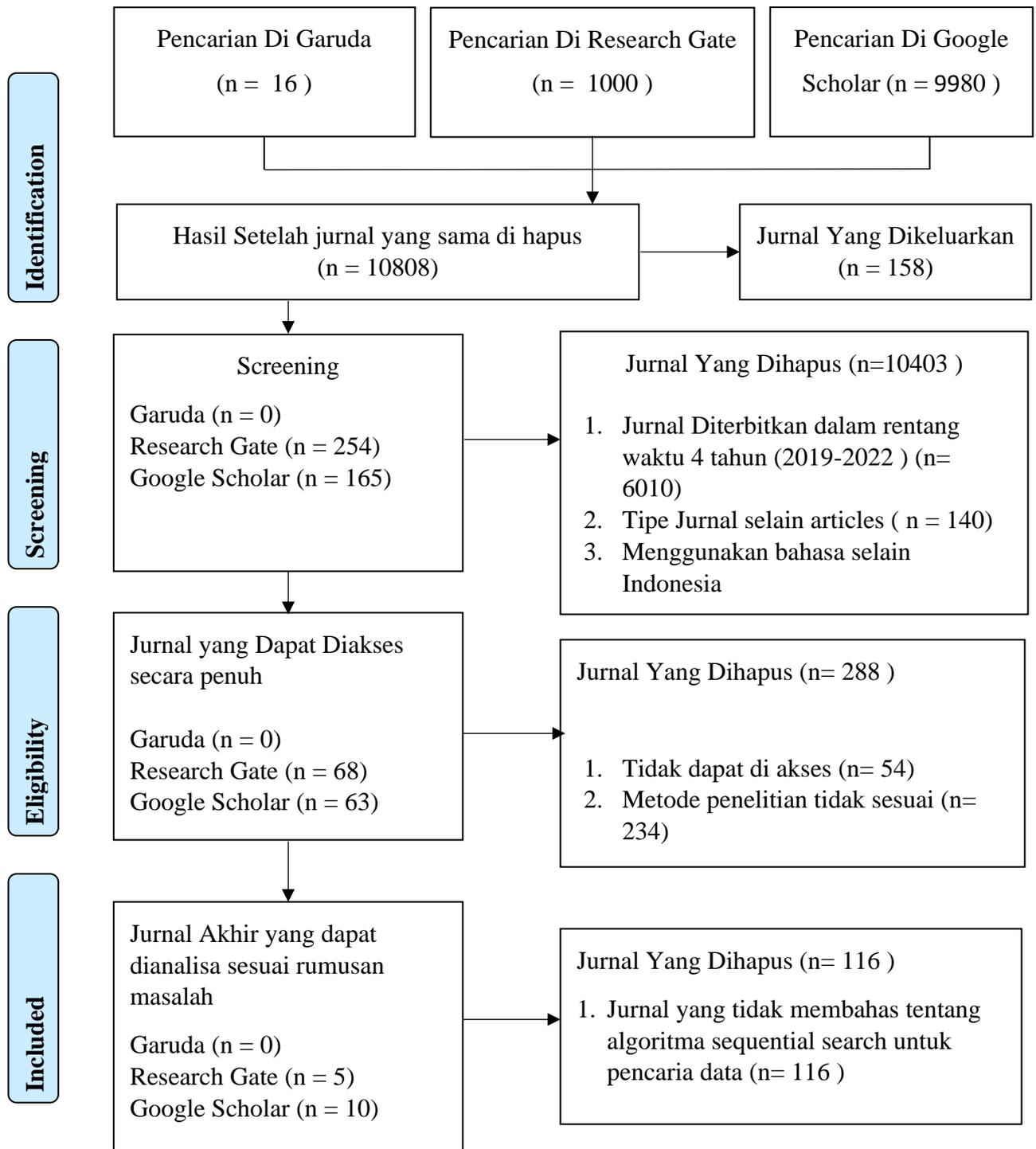
Dalam penelitian ini penulis memaparkan penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan daftar pustaka. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh langsung. Sumber data sekunder yang didapat berupa jurnal yang relevan dengan topik, Proses Penelitian ini berbentuk *Systematic Review* dengan menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* atau biasa disebut PRISMA, metode ini dilakukan secara sistematis dengan mengikuti tahapan atau protokol penelitian yang benar. *Systematic review* merupakan salah satu metode yang menggunakan *review*, telaah, evaluasi terstruktur, pengklasifikasian, dan pengkategorian dari *evidence based* yang telah dihasilkan sebelumnya. Langkah dalam pelaksanaan *systematic review* sangat terencana dan terstruktur sehingga metode ini sangat berbeda dengan metode yang hanya sekedar untuk menyampaikan studi literature. Prosedure dari *Systematic Review* ini terdiri dari beberapa langkah yaitu :

- a) Identifikasi masalah adalah proses dan hasil pengenalan atau inventarisasi masalah. Masalah penelitian merupakan sesuatu yang penting di antara proses lain, karena hal tersebut menentukan kualitas suatu penelitian.
- b) Screening atau pemilihan data merupakan proses penyaringan terhadap artikel yang paling sesuai dengan topik yang akan diteliti.
- c) Eligibility adalah suatu proses menyesuaikan atau mengecek data pencarian dengan kriteria inklusi untuk mendapatkan dokumen atau data yang sesuai dengan diinginkan peneliti
- d) Included adalah suatu proses ekstrasi data , Ekstrasi dapat dilakukan jika semua data yang diperoleh telah memenuhi syarat telah diklasifikasikan untuk semua data yang ada

Untuk Lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini:



PRISMA 2009 Flow Diagram



Gambar 2.1 Tahapan Prisma

Tahapan systematic review

1. Identifikasi

Identifikasi artikel berdasarkan database yang digunakan yaitu Garuda(Garba Rujukan Digital), ResearchGate, Google Scholar, dengan menggunakan topik yang telah disesuaikan yaitu “algoritma sequential search untuk pencarian data”.

2. Screening

Screening atau pemilihan data merupakan proses penyaringan terhadap artikel yang paling sesuai dengan topik yang akan diteliti. Terdapat beberapa tahapan screening yang dilakukan yaitu :

- a) Pembatasan berdasarkan tahun. Peneliti melakukan pembatasan berdasarkan 4 tahun terakhir (2019-2022) dengan menggunakan jurnal nasional agar mendapatkan sumber dan data yang terbaru. Pengolahan data tersebut dilakukan secara manual oleh peneliti.
- b) Pengecekan berdasarkan duplikasi. Peneliti melakukan pengecekan berdasarkan duplikasi secara manual jika ditemukan jurnal yang judulnya sama maka akan dipilih salah satu.
- c) Pengecekan berdasarkan Tipe jurnal article.
- d) Diurutkan berdasarkan relevansi
- e) Menggunakan Bahasa Indonesia

3. Eligibility

Setelah dilakukan tahap Screening selanjutnya dilakukan tahap Eligibility. Eligibility adalah suatu proses menyesuaikan atau mengecek data pencarian dengan kriteria inklusi untuk mendapatkan dokumen atau data yang sesuai dengan diinginkan peneliti. Pengecekan dilakukan berdasarkan :

- a) Jurnal yang membahas algoritma sequential search
- b) Jurnal yang dapat diakses fulltext secara gratis.

Setelah itu akan dicek jurnal yang dapat memenuhi kriteria. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a) Jurnal yang membahas sesuai dengan topik penelitian yaitu algoritma sequential search untuk pencarian data.
- b) Jurnal yang berkualitas baik.

4. Included

Sehingga artikel yang sesuai untuk di review di dalam penelitian ini berjumlah 15 artikel.

2.2. Penelitian terkait

Pada pembuatan penelitian ini, terdapat beberapa inspirasi yang berasal dari penelitian yang terkait dengan permasalahan dan dijadikan sebagai referensi pada penelitian ini.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian terkait

No.	Identifikasi Artikel	Dataset	Permasalahan	Metode	Tujuan	Hasil
1.	Yuniar, W. L., & Amin, F. (2021). Sistem Pencarian Naskah Dinas Dengan Algoritma Sequential Search. <i>Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi</i> , 4(2), 92-100.	Buku Pengolahan dan pengarsipan nomor naskah dinas di Polres Kendal	proses pencarian naskah dinas pada Polres Kendal memakan waktu yang cukup lama karena proses pencariannya juga dilakukan secara konvensional	Sequential search	mengimplementasikan algoritma sequential search untuk mempermudah pencarian naskah dinas pada Polres Kendal	Algoritma sequential search dapat di terapkan pada pencarian nomor surat pada naskah dinas Polres Kendal dan berjalan dengan baik sesuai perencanaan.
2.	Srirahayu, A., & Suryani, F. (2021). Implementasi Algoritma Sequential Search Pada Aplikasi Ensiklopedia Dermatologi berbasis Mobile. <i>Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan</i> , 11(1), 49-53.	data yang diambil dari Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Edisi Revisi Tahun 2014 Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer yang diterbitkan oleh Ikatan	Pencarian kata istilah penyakit kulit dalam intisari kesehatan sangat sulit dan belum praktis untuk menemukannya, karena sumber literature mempunyai jumlah halaman sangat banyak dan tebal tersaji dalam buku besar serta istilah-	Sequential search	membuat aplikasi Ensiklopedia Dermatologi berbasis mobile untuk memudahkan pengguna dalam menemukan suatu kata atau istilah. Pengguna yang dimaksud dalam implementasi aplikasi ini antara lain dokter, tenaga	Hasil penelitian sudah dilakukan pengujian dengan metode black box dimana semua aktivitas berhasil dan sukses 100 % sesuai kebutuhan fungsionalitas aplikasi yang diimplementasikan.

		Dokter Indonesia Jakarta.	istilah yang belum gamblang dipelajari oleh masyarakat umum.		kesehatan dan juga masyarakat umum.	
3.	Nurwanto, N. (2021). Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Mengimplementasikan Metode Sequential Search. INFORMATIKA, 13(1), 24-31.	Data koleksi Buku-buku perpustakaan	pengunjung perpustakaan semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena masyarakat lebih memilih membaca Electronic Book (E-Book) yang bisa didapatkan dengan mudah melalui internet dan dapat dibaca melalui smartphone.	Sequential search	untuk meningkatkan pelayanan masyarakat dengan membuat aplikasi perpustakaan berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP yang dapat digunakan untuk membantu pencarian buku dengan mengimplementasikan metode Sequential Search.	Hasil pencarian dengan menggunakan metode Sequential Search akurat yang dapat menampilkan data buku sesuai kata kunci yang dimasukkan.
4.	Triana, Y. S., Rochana, A., & Saputri, A. E. (2019). Implementasi Sequential Search Pada Pencarian Data Tarif Aplikasi Perjalanan Dinas	Data Tarif Perjalanan Dinas Karyawan PT Telkom Akses	Dalam mengelola perjalanan dinas PT Telkom Akses memiliki peraturan mengenai tarif perjalanan dinas Peraturan tersebut saat ini masih	Sequential search	Untuk membantu dalam mengelola anggaran biaya perjalanan dinas agar sesuai dengan peraturan yang sudah ditetapkan oleh pihak finance dengan cara	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi dengan menerapkan metode Sequential Search yang dapat digunakan sebagai

	Karyawan PT Telkom Akses. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), 3(2), 202-209.		belum direalisasikan dengan baik, karena belum adanya sistem yang dapat membantu dalam mengelola anggaran biaya perjalanan dinas		mengelompokkan tarif berdasarkan level jabatan karyawan yang disimpan pada database aplikasi.	penentu tarif maksimal dalam biaya perjalanan dinas agar sesuai dengan peraturan yang sudah disetujui oleh pihak finance,
5.	Lasriana, L., & Gunaryati, A. (2022). Sistem Informasi Apotek Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search Dan Selection Sort. JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 7(2), 392-401.	pendataan obat, kategori obat, data pemasok, data obat kadaluarsa, obat habis dan data pembelian.	Saat ini proses pencatatan transaksi penjualan dan pembelian obat di Apotik Marlasria masih secara manual yaitu menggunakan buku besar dan sangat tidak tertata dengan rapi	Sequential search dan selection sort	membangun sistem informasi apotek berbasis web yang berfungsi juga sebagai sistem pencatatan obat	Hasil dari pengujian ini yaitu dapat memudahkan untuk menentukan bagaimana software jika digunakan oleh beberapa pengguna secara bersamaan.
6.	Febryanto, A. (2022, September). Penerapan Algoritma Sequential	Data Siswa Aktif SMK Negeri 3 Bengkalis	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Bengkalis, pengolahan	Sequential search	untuk mengembangkan sistem informasi yang memanfaatkan sistem yang	Dengan total 380 sampel data, algoritma pencarian sekuensial dapat mencari

	Search untuk Mencari Data Siswa Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Bengkalis. In SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin (Vol. 2, No. 1, pp. 51-59).		data siswa dilakukan dengan menggunakan software aplikasi seperti MS. Excel dan buku besar yang menonjolkan prosedur pengolahan data dan menghasilkan informasi yang tidak tepat tentang data siswa.		ada dengan memanfaatkan metode Sequential Search, pemrograman PHP, dan server Mysql.	kata dalam database dengan kecepatan rata-rata 0,16 detik.
7.	Lestyaningsih, H., Wijaya, A., Abdullah, D., & Hidayah, A. K. (2022). Implementasi Algoritma Sequential Search Dalam Pencarian Produk Hukum. JUKOMIKA (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika), 5(1), 22-29.	Data Pengolahan dan pengarsipan Produk Hukum	Dengan jumlah arsip produk hukum yang telah disahkan begitu banyak, membuat petugas kesulitan dalam mencari arsip produk hukum tersebut, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencarian, karena masih dilakukan dengan cara manual	Sequential search	mengimplementasikan algoritma sequential search untuk mempermudah pencarian Produk Hukum pada sistem arsip elektronik, studi kasus Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kabupaten Bengkulu Selatan	Sistem Informasi Arsip ini mengimplementasikan metode algoritma sequential dalam pencarian arsip, yaitu data anggota, data arsip sk, data arsip perbup, data arsip perda, data arsip instruksi bupati.

8.	Muttaqin, I. (2022). E-Library Berbasis Website Menggunakan Metode Algoritma Apriori Dan Sequential Search. JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi), 9(2), 1223-1232.	Data buku di SMA Putra Bangsa	Untuk penelitian dalam kasus perpustakaan SMA Putra Bangsa masih di lakukan manual untuk peminjaman dan pengembalian masih di tulis tangan menyebabkan duplikasi data	Apriori Dan Sequential search	untuk mencari buku dengan mengimplementasikan metode Sequential Search pada aplikasi digunakan untuk mencari data buku berdasarkan judul buku dan kategori buku.	.Aplikasi ini mencari berdasarkan kata kunci yang dimasukkan sesuai urutan indeks yang di tentukan dengan judul buku, penerbit dan penulis
9.	Febrianto, A., Fauziah, F., & Fitri, I. (2021). Aplikasi Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Searching. JURNAL REKAYASA INFORMASI, 10(2), 61-69.	Data pegawai Perusahaan Aroma Kopi	Metode finger print sangat merepotkan bagi pengelola absensi, terutama pada saat rekap data absensi, ditambah pihak perusahaan Aroma Kopi saat ini telah menerapkan WFH sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk absensi	Sequential search	untuk menguji aplikasi absensi sebagai alat bantu kehadiran pegawai dalam masa WFH saat ini, dan dapat membantu pihak pengelola data dalam pencarian data, sehingga data dapat ditemukan dengan lebih cepat.	hasil uji dari setiap fungsi yang diuji adalah Valid, dan dapat disimpulkan bahwa metode Search dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Performa kecepatan metode sequential searching dengan data pegawai sebanyak 10 data dan data absensi sebanyak 60 data

			dengan metode finger print tersebut.			mencapai rata-rata 0,02 detik.
10.	Siswanto, B., & Nuraeni, N. (2022). Implementasi Sequential Searching pada Pencarian Transaksi Bilyet Giro Wisma BCA Pondok Indah Berbasis Website. Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi): Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sosial, 10(1), 6-11.	Data arsip berupa nomor rekening	Pengolahan dan pengarsipan surat kuasa penyetoran giro di BCA Wisma BCA Pondok Indah masih menggunakan cara manual yaitu penyimpanan di dalam map besar berdasarkan pengelompokan dan abjad.	Sequential search	mengimplementasikan algoritma sequential searching untuk mempermudah pencarian nomor rekening pada sistem arsip surat kuasa penyetoran giro BCA Wisma BCA Pondok Indah.	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis website sebagai alat bantu pencarian transaksi bilyet giro berdasarkan nomor rekening pada wisma BCA Pondok Indah
11.	Suparman, P., & Azizah, A. L. (2022). Penerapan algoritma sequential search pada data nilai siswa di smk bina nasional informatika menggunakan php dan mysql di smk bina nasional	data nilai siswa SMK Bina Nasional Informatika.	SMK Bina Nasional Informatika pengolahan data siswa khusus pengolahan data nilai masih menggunakan cara konvensional atau manual	Sequential search	dengan adanya sistem pencarian nilai dengan algoritma sequential search ini dapat membantu para guru dan wali kelas dalam melakukan proses pencarian nilai siswa.	Sistem aplikasi yang dihasilkan dalam pembuatan program ini adalah Penerapan Algoritma Sequential Search Pada Data Nilai Siswa di SMK Bina Nasional Informatika

	informatika. Jurnal Informatika SIMANTIK, 7(1), 38-42.					menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
12.	Romido, R., & Anhari, K. (2020). Penerapan algoritma sequential search dalam pengelolaan data penduduk pada kantor kelurahan garung. Device, 10(1), 23-27.	Buku Induk Penduduk (BIP)	Dalam mencari arsip-arsip atau data-data yang ada di Kelurahan, setiap pegawai sering kesulitan dengan adanya deretan arsip yang terlalu banyak.	Sequential search	Aplikasi e-BIP dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pengelolaan BIP atau Buku Induk Penduduk yang ada di Kelurahan Garung.	Algoritma Sequential Search pada penelitian ini menunjukkan 100 % data yang dicari dapat ditemukan sesuai dengan target dan tidak memerlukan waktu yang terlalu lama.
13.	Ramadini, A. M., Junaidi, A., & Wibowo, F. M. (2021). Perancangan Aplikasi Kamus Online Informatika-Indonesia Beserta Fungsinya Berbasis Web Menggunakan Metode Sequential Search. Journal	kosa kata dan fungsi yang didapatkan dari 3 text book yang berjudul “Mudah Belajar Python” , “Machine Learning” , “Data	Semakin signifikannya eksistensi komputer dan internet di Indonesia pada saat itu membuat pemerintah memandang perlu adanya usaha untuk menyediakan padanan istilah-istilah komputer dalam bahasa Indonesia.	Sequential search	memanfaatkan teknologi web untuk membangun sebuah aplikasi kamus Informatika-Indonesia online berbasis web dengan metode sequential search, yakni sebagai sarana untuk meningkatkan minat	Hasil penelitian ini tentunya mempermudah masyarakat yang ingin mempelajari istilah dalam Informatika melalui teknologi web dan dalam mengakses informasi secara online mengenai

	of Dinda: Data Science, Information Technology, and Data Analytics, 1(1), 1-16.	Mining dan Big Data Analytics”			pembelajaran pada bidang IT (informatika).	istilah informatika dimana dan kapan saja.
14.	Haming, N., Lestanti, S., & Budiman, S. N. (2022). Aplikasi pengelolaan surat keluar menggunakan sequential search dan selection sort pada kpu kota blitar. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 6(1), 17-25.	data pengguna aplikasi, data kebutuhan perangkat lunak persuratan KPU Kota Blitar, data surat perintah dan data surat undangan	di KPU Kota Blitar mengalami kendala dalam melakukan penomoran surat, pemilihan lokasi penyimpanan dokumen, permintaan persetujuan atasan dan penyisipan tanda tangan digital masih dilakukan secara manual	Sequential search dan selection sort	membangunan sistem informasi pengarsipan surat keluar yang dapat melakukan pembuatan, penyuntingan, penghapusan dan penyimpanan surat secara elektronik.	Aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah di desain meliputi kelola surat perintah, kelola surat undangan, minta persetujuan, memberi persetujuan dan kelola user, Konversi file dari tampilan web menjadi DOCX
15.	Rizaldi, R. (2020). Komparasi Algoritma Sequential Searching dan Interpolation Searching Pada Studi Kasus	Data daftar perkara tilang	Pengadilan negeri membutuhkan data pelanggaran yang dikeluarkan oleh kepolisian untuk membuat	Sequential search dan Interpolation Searching	Untuk mempermudah masyarakat mencari data sidang, maka dibutuhkan metode pencarian data	hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap melakukan pengujian algoritma sequential

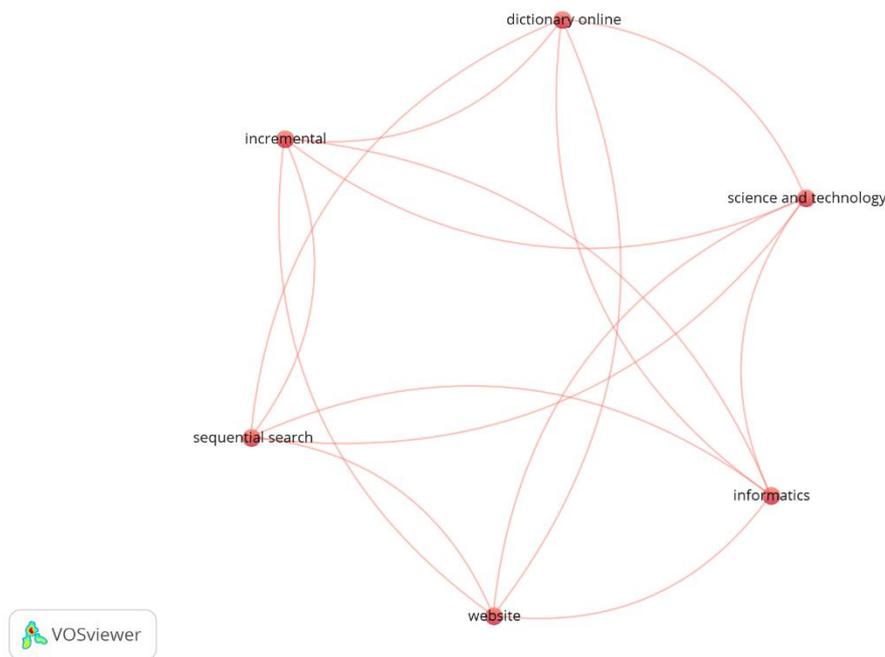
	<p>Pencarian Data Tilang Pengadilan Negeri Samarinda. Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI), 4(1), 86-92.</p>		<p>jadwal sidang dari setiap masyarakat yang terkena tilang oleh pihak kepolisian.</p>		<p>(searching) yang akurat dan efisien.</p>	<p>searching dan interpolation searching pada studi kasus Pencarian Data Tilang di Pengadilan Negeri Samarinda.</p>
--	---	--	--	--	---	---

Dari Tabel 2.1 diatas dapat disimpulkan bahwa algoritma sequential search banyak di gunakan pada proses pencarian data, mulai dari data yang sedikit hingga ke banyak banyak data. Berdasarkan tabel diatas belum ada yang membahas tentang pencarian data prestasi menggunakan algrotima sequential search, maka dari itu saya menggunakan algoritma sequential search ini untuk diimplementasikan di website.

2.3. VosViewer

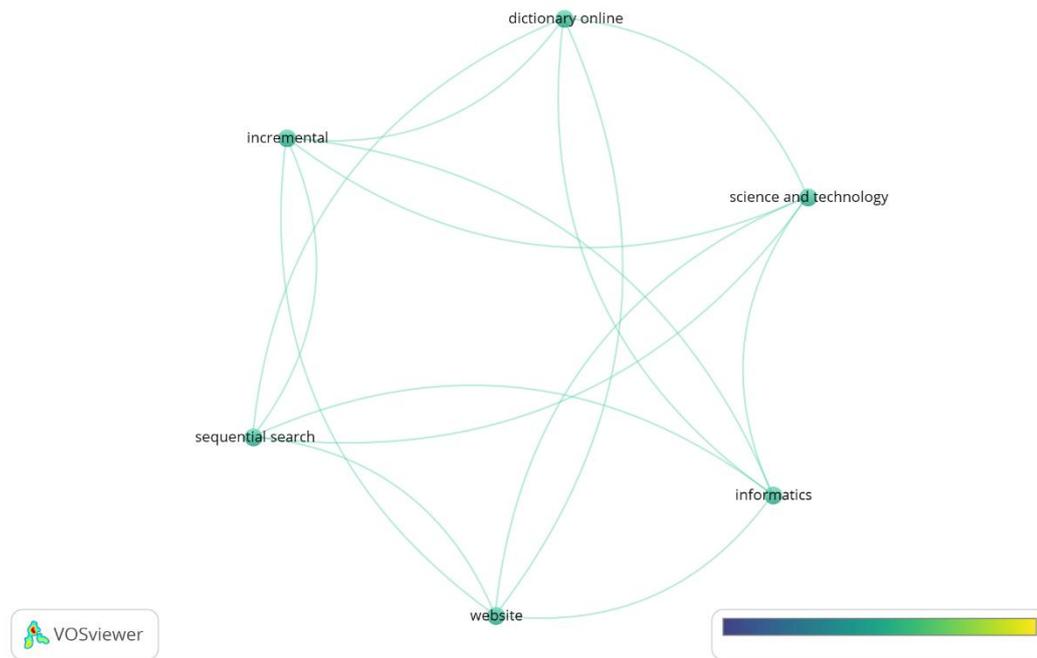
VOSviewer merupakan software yang dapat digunakan untuk membangun dan memvisualisasikan jaringan bibliometrik. Jaringan ini bisa berupa jurnal, peneliti, ataupun publikasi individu. Jaringan tersebut dapat dibangun berdasarkan kutipan, pasangan bibliografi, kutipan bersama, atau hubungan penulis bersama.

Berdasarkan hasil pencarian ke-15 judul artikel dengan subjek algoritma sequential search, selanjutnya dianalisis dengan VOSviewer dan didapat hasil sebagai berikut. Peta co-word yang menganalisis dokumen berdasarkan frekuensi kemunculan kata kunci pada dokumen yang sedang diteliti menjadi dasar dalam pemetaan co-occurrence yang menampilkan jaringan dari berbagai istilah penting atau unik yang ada pada sebuah artikel. Berikut ini visualisasi jaringan peta co-word penelitian algoritma sequential search untuk pencarian data dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini:



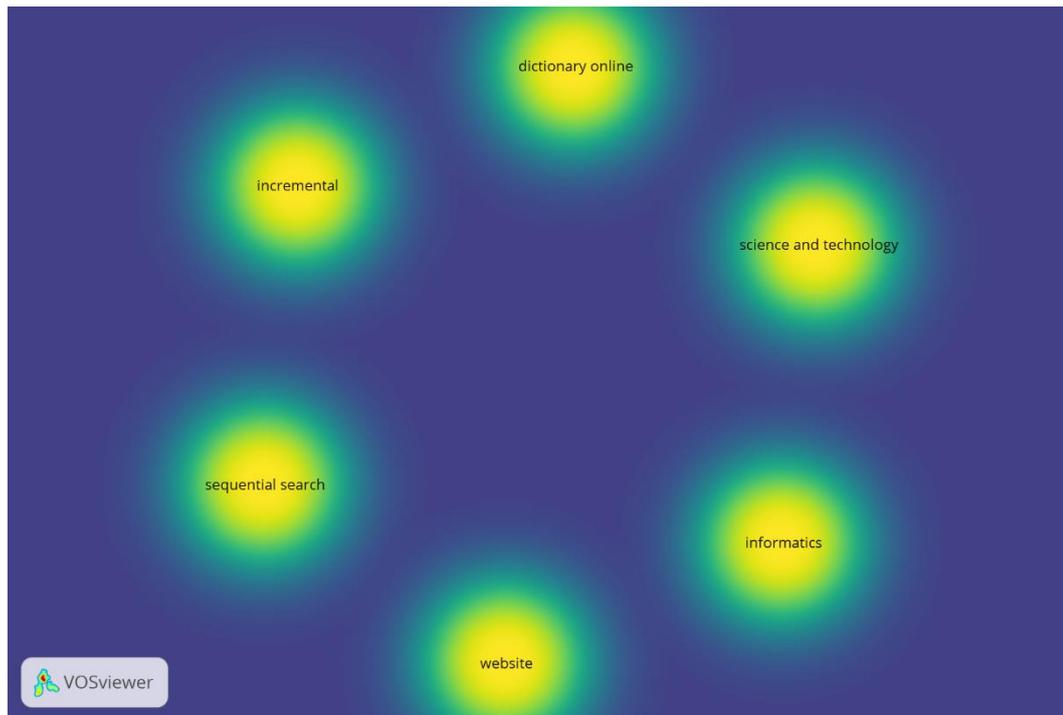
Gambar 2.2 Network Visualization

Gambar 2.2 di atas merupakan visualisasi dari hasil pengolahan data penelitian menggunakan kata kunci algoritma sequential search dikelompokkan ke dalam 1 klaster, yang ditunjukkan dengan warna merah memiliki 6 item yaitu sequential search, website, informatics, dictionary online, incremental, science and technology, kemudian tahapan selanjutnya adalah hasil analisis peneliti yang pernah melakukan penelitian terkait algoritma sequential search dapat dilihat pada gambar 2.3 dibawah ini:



Gambar 2.3 Overlay Visualization

Gambar 2.3 adalah hasil analisis peneliti yang pernah melakukan penelitian terkait algoritma sequential search. Warna pada lingkaran di gambar menunjukkan bahwa semakin gelap warna lingkaran maka semakin tua usia penelitian dan semakin terang warna lingkaran maka semakin muda usia penelitian. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa aktivitas penelitian mengenai algoritma sequential search dalam 4 tahun terakhir dimulai pada tahun 2021, kemudian selanjutnya adalah peta densitas yang merupakan hasil analisis yang menggunakan seluruh artikel algoritma sequential search dapat dilihat pada gambar 2.4 dibawah ini:



Gambar 2.4 Density Visualization

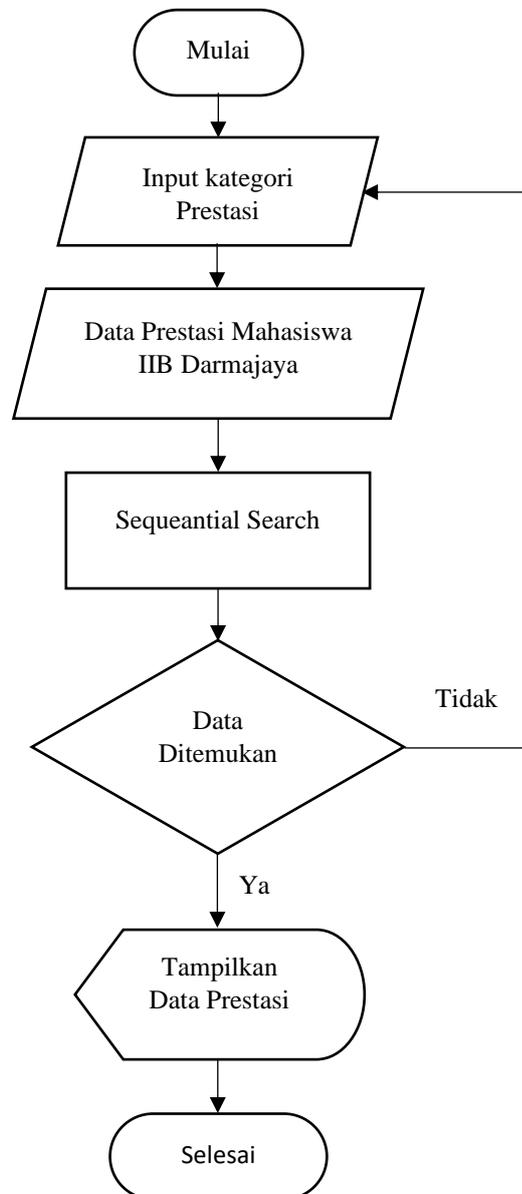
Gambar 2.4 di atas menunjukkan peta densitas yang merupakan hasil analisis yang menggunakan seluruh artikel algoritma sequential search, baik yang berhubungan maupun yang tidak berhubungan. Makin merah makin rapat, dan makin hijau makin jarang. Dalam gambar tersebut terdapat 1 kluster

2.4. Algorithm Sequential Search

Sequential Search merupakan salah satu algoritma pencarian data berupa array/larik (1 dimensi) yang terurut maupun tidak terurut, yang dilakukan secara beruntun dan berurutan dimulai dari data pertama hingga data yang dicari tersebut ditemukan (Nurwanto, 2021). Metode Sequential Search atau disebut pencarian beruntun dapat digunakan untuk melakukan pencarian data baik pada array yang sudah terurut maupun yang belum terurut. Proses yang terjadi pada metode pencarian ini adalah sebagai berikut : (Rismayadi & Jamaliah, 2019)

1. Membaca array data.
2. Menentukan data yang dicari.
3. Mulai dari data pertama sampai dengan data terakhir

Karena pencarian dilakukan secara berurutan maka waktu yang dibutuhkan untuk proses pencarian data berdasarkan letak data tersebut, jika data yang dicari terletak didepan maka waktu pencarian yang dibutuhkan lebih cepat, Jika data yang dicari tidak ditemukan maka semua data atau elemen array dibandingkan sampai selesai. Berikut alur perancangan penggunaan algoritma Sequential Search dapat dilihat pada Gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5 Alur perancangan penggunaan algoritma Sequential Search

Sumber: (Lasimin et al., 2020)

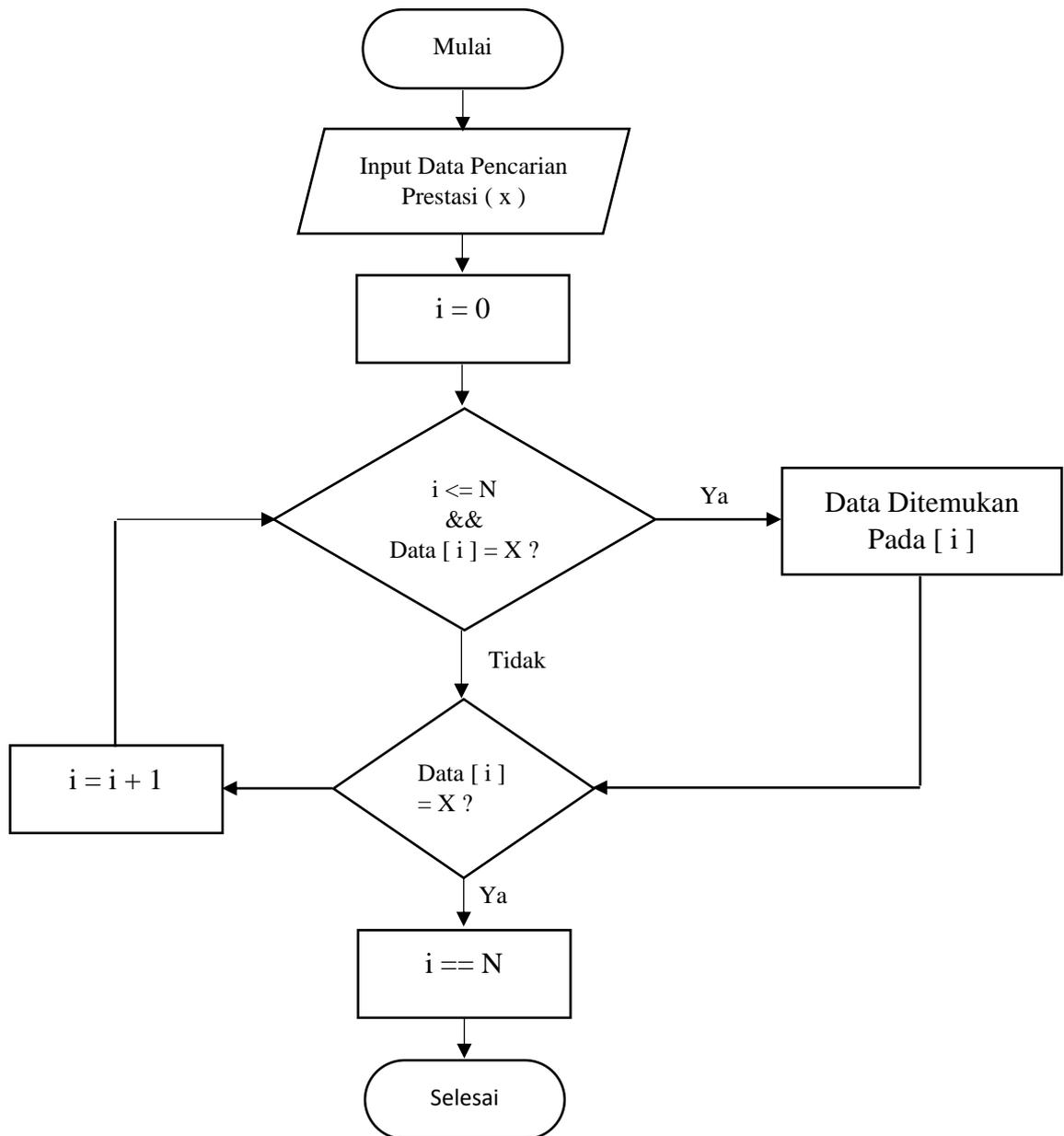
Proses algoritma sequential search pada pencarian data prestasi mahasiswa program studi Teknik informatika adalah sebagai berikut: (Yuniar & Amin, 2021)

- a. Pertama dilakukan perbandingan satu per satu secara berurutan dalam kumpulan data yang berisi data prestasi mahasiswa program studi Teknik informatika dengan Kategori yang di cari sampai Kategori tersebut ditemukan atau tidak ditemukan.
- b. Pada dasarnya, pencarian ini hanya melakukan pengulangan data dari 1 sampai dengan jumlah data (n).
- c. Setiap pengulangan, dibandingkan Kategori ke-I dengan Kategori yang sedang dicari.
- d. Apabila Kategori sama dengan yang dicari, berarti data prestasi mahasiswa telah berhasil di temukan. Sebaliknya apabila sampai akhir melakukan pengulangan tidak ada data yang sama dengan yang dicari, berarti data tidak ada yang ditemukan.

Urutan Algoritma Sequential Searching: (Suparman & Azizah, 2022)

1. $i = 0$
2. ditemukan \leftarrow false
3. Selama (tidak ditemukan) dan ($i \leq N$) kerjakan baris 4
4. Jika ($\text{Data}[i] = x$) maka ditemukan \leftarrow true, jika tidak $i = i + 1$
5. Jika (ditemukan) maka i adalah indeks dari data yang dicari jika tidak, data tidak ditemukan

Berikut alur algoritma Sequential Search dapat dilihat pada Gambar 2.6 dibawah ini.



Gambar 2.6 Alur algoritma Sequential Search

Sumber : (Kamal et al., 2018)

contoh Kasus perhitungan menggunakan Algoritma Sequential Search adalah pencarian data prestasi mahasiswa akademik dan non akademik mahasiswa program studi Teknik informatika seperti pada table 2.2 dibawah ini :

Tabel 2.2 Tabel Data Mahasiswa Prestasi IIB Darmajaya Tahun 2019-2023

No.	Npm	Nama	Jurusan	Bidang	Prestasi	Periode	Tingkat
1.	1611010095	M. Ulil Absor	S1 Teknik Informatika	Akademik	JUARA I Lomba Poster Mahasiswa/i Se-Lampung di UIN Raden Intan Lampung yang diadakan oleh UKMF Rabbani	2019/2020	Provinsi
2.	1611010196	Rian Sefriadi	S1 Teknik Informatika	Akademik	PESERTA Program Magang Mahasiswa Bersertifikat	2019/2020	Nasional
3.	1711010088	andi Setiawan	S1 Teknik Informatika	Akademik	FINALIS penerima hibah PKM 2020 dengan judul pengenalan aksara lampung (PELAMPUNG)	2019/2020	Nasional
4.	1811010008	Winarto	S1 Teknik Informatika	Akademik	FINALIS penerima hibah PKM 2020 dengan judul pengenalan aksara lampung (PELAMPUNG)	2019/2020	Nasional
5.	1911010163	Muhammad Junaidi	S1 Teknik Informatika	Akademik	Finalis dalam kegiatan perlombaan Kompetisi Nasional Mahasiswa Bidang MIPA Tingkat Wilayah Tahun 2020	2019/2020	Wilayah

Tabel 2.2 Tabel Data Mahasiswa Prestasi IIB Darmajaya Tahun 2019-2023 (Lanjutan)

.....
79.	2111010097	Lianda Mahendra	S1 Teknik Informatika	Non Akademik	Juara 3 Cabor kategori Boulder ganda putra porprov ix lampung 2022	2022/2023	Provinsi
80.	2111010070	Nurmah Safitri	S1 Teknik Informatika	Non Akademik	Juara 3 Komite Senior 50kg Putri Cabor Karate porprov ix lampung 2022	2022/2023	Provinsi
81.	1911010002	Erikson Josua Napitupulu	S1 Teknik Informatika	Non Akademik	Juara 2 Komite Senior +84kg Putra Cabor Karate PORPROV IX LAMPUNG 2022	2022/2023	Provinsi

Pada tabel 2.2 diatas dapat dilihat terdapat 81 data mahasiswa prestasi Teknik informatika yang memiliki data Npm, nama, jurusan, bidang serta prestasi, periode dan tingkat prestasi. Total data yang ditunjukkan pada tabel 2.2 adalah yang digunakan untuk mengembangkan Algoritma Pencarian Sequential. Algoritma Pencarian Sequential memiliki tahapan sebagai berikut: (Febryanto, 2022)

1. Input data yang dicari ($x = \text{Npm, Nama atau bidang}$).
2. Bandingkan (x) dengan data ke-1 sampai n.

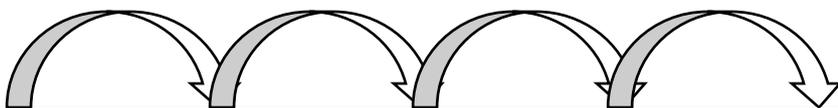
3. Jika ada data yang sama dengan (x) maka data ditemukan.
4. Jika tidak ada data yang sama maka data tidak ditemukan.

contoh kasus dalam melakukan implementasi Algoritma Sequential Search :
(Febryanto, 2022)

1. Mencari Data prestasi dengan $x = ("1911010125")$
 - a. Melakukan pencarian data berdasarkan x.
 - b. Melakukan perbandingan x terhadap data ke-1 sampai n.
 - c. Data yang sama dengan data x "1911010125" ditemukan dengan nomor indeks 5.

Tabel Pencarian data prestasi (kasus 1) dapat dilihat pada tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2.3 Pencarian Data Prestasi (Kasus 1)



Data	1611010095	1611010196	1711010088	1811010008	1911010125	...	1911010002
	M. Ulil Absor	Rian Sefriadi	andi Setiawan	Winarto	Muhammad Junaidi	...	Erikson Josua Napitupulu
	S1 Teknik Informatika	...	S1 Teknik Informatika				
	Akademik	Akademik	Akademik	Akademik	Akademik	...	Non Akademik
	Prestasi	Prestasi	Prestasi	Prestasi	Prestasi	...	Prestasi
	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode	...	Periode
	Tingkat	Tingkat	Tingkat	Tingkat	Tingkat	...	Tingkat
Index	1	2	3	4	5	...	81

Sumber : (Febryanto, 2022)

2. Mencari data prestasi dengan $x = ("1911010116")$
 - a. Melakukan pencarian data berdasarkan x.
 - b. Melakukan perbandingan x terhadap data ke-1 sampai n.

c. Data yang sama dengan data x “1911010116” jika data tidak ada, maka data tidak ditemukan.

Tabel Pencarian data prestasi (kasus 2) dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini.

Tabel 2.4 Pencarian Data Prestasi (Kasus 2)

Data	1611010095	1611010196	1711010088	1811010008	1911010125	...	1911010002
	M. Ulil Absor	Rian Sefriadi	andi Setiawan	Winarto	Muhammad Junaidi	...	Erikson Josua Napitupulu
	S1 Teknik Informatika	...	S1 Teknik Informatika				
	Akademik	Akademik	Akademik	Akademik	Akademik	...	Non Akademik
	Prestasi	Prestasi	Prestasi	Prestasi	Prestasi	...	Prestasi
	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode	...	Periode
	Tingkat	Tingkat	Tingkat	Tingkat	Tingkat	...	Tingkat
Index	1	2	3	4	5	...	81

Sumber : (Febryanto, 2022)

Proses pada Tabel 2.3 dan 2.4 diatas Menjelaskan tentang proses pencarian data menggunakan algoritma search, sesuai dengan ketentuan dalam algoritma tersebut, dalam melakukan pencarian data dilakukan secara terurut dan dari index ke 0 sampe index ke – n, pada proses diatas terdapat 81 index array dari data tersebut dilakukan pencarian data dan mengasilakn 2 kasus yaitu data ditemukan dan data tidak ditemukan.

Berdasarkan alur algoritma sequential search pada gambar 2.6 terlihat bahwa inti algoritma pencarian ini adalah bagian perulangan (loop) yaitu While dengan dua kondisi yakni $I \leq N$ yang mengontrol agar perulangan jangan sampai melewati batas N dan Not (ketemu) mengontrol pencarian apabila data sudah ditemukan maka pencarian tidak dilanjutkan. Jadi, hal yang mengakibatkan proses pencarian keluar dari bagian perulangan adalah barisan sudah habis dalam database atau data yang dicari sudah ditemukan yakni ditemukan = True.