

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis memiliki beberapa referensi dari buku, internet atau jurnal untuk memudahkan penyusunan laporan. Pada tabel 2.1 adalah 10 referensi jurnal Nasional dan Internasional

Tabel 2. 1 Referensi jurnal

Nomor	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	(Habibi dkk., 2022)	Algoritma Binary Search dan Sequential Search Pada Aplikasi Koperasi Sekolah Online Berbasis Web	Metode pengumpulan data Observasi dengan Algoritma Binary Search dan Sequential Search	Hasil dari penelitian ini menghasilkan aplikasi koperasi berbasis web, seperti aplikasi jual beli yang cocok untuk orang tua, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan php, html, css dan javascript
2	(Maulana & Komala Sari, 2022a)	Algoritma Sequential Search dan MD5 Pada Sistem Informasi Stok Barang	Metode Incremental dengan Algoritma Sequential Search dan MD5	Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pencarian data yang dapat melakukan pencarian data dengan cepat
3	(Ali & Faida, 2022)	Penerapan Algoritma Message Diggest Algorithm 5 Pada Login Sistem Informasi Managemen Rumah Sakit	Metode Algoritma Message Diggest Algorithm 5	Hasil dari penelitian ini adalah proses enkripsi menggunakan algoritma MD5 dapat diterapkan dalam pengamanan <i>password</i> pada aplikasi SIMRS
4	(Widodo dkk., 2021)	Penerapan Sequential Search Untuk Pengelolaan Data Barang	Metode Waterfall dengan Algoritma Sequential Search	Hasil dari penelitian ini adalah untuk menentukan kinerja metode sekuensial Pencarian diuji pada 800 sampel data yang telah disediakan dalam <i>database</i>
5	(Lasriana &	Sistem Informasi Apotek Berbasis	Metode Waterfall dengan	Hasil dari penelitian ini menunjukkan jumlah tanggapan dari situs web,

	Gunaryati, 2022)	Web Menggunakan Algoritma Sequential Search dan Selection Sort	Algoritma Sequential Search dan Selection Sort	pengiriman paket pengguna <i>virtual</i> saat terjadi, nama setiap pengguna, jenis waktu permintaan apa yang dibutuhkan situs web untuk data dari komputer yang dikirim ke situs web dan kemudian merespons situs web yang dikirim data ke pengguna, deskripsi pengujian, dan tanggapan pengguna diterima oleh server web yang diproses dan kemudian dikirim
6	(Hutahaeana & Mulyani, 2020)	Inventory Information System for Health Equipment and Medicines Products Using the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Pharmacy Installation of RSUD HAMS Web-Based Range	Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dapat membantu instalasi farmasi Rumah Sakit Umum HAMS Kisaran untuk mengetahui data inventaris, jumlah barang yang akan dipesan, kapan memesan barang, dan berapa biaya untuk memenuhinya kebutuhan tersebut agar proses pengelolaan persediaan dapat dilakukan lebih secara efektif dan efisien
7	(Rahmadoni dkk., 2022)	Web-Based Cooperation Information System At The Science Techno Park Technology Business Development Center	Metode SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>) dan Waterfall	Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi desktop yang juga terintegrasi dengan SMS gateway.
8	(Kadri, 2020)	Penerapan Algoritma Md5 Sebagai Pengaman Akun	Metode Algoritma Message	Hasil dari penelitian ini adalah melakukan perubahan tabel login user untuk kolom <i>password</i>

		Pada Aplikasi Web Emusrenbang Kota Binjai	Digest Algorithm 5	dengan fungsi MD5 pada <i>database</i> dan penambahan fungsi MD5 pada <i>query coding</i>
9	(Thoyyiba h dkk., 2020)	Analysis of Knowledge Management System in Pamulang University Library Based on SUMI (Software Usability Measurement Inventory)	Metode <i>Knowledge Management System Life Cycle</i> (KMSLC) dengan <i>Software Usability Measurement Inventory</i> (SUMI)	Hasil penelitian ini menunjukkan <i>usability</i> diatas 72% sehingga aplikasi ini dinyatakan mudah digunakan
10	(Saleh Ahmar & Rahman, 2016)	Steps in Designing Queue and Interview Process using Information System: A Case of Re-registration of New Students in Universitas Negeri Makassar	Metode SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>)	Hasil dari perancangan ini adalah sebuah pidato dan informasi ucapan yang dapat digunakan untuk memeriksa baris dan informasi ucapan

1. Muhammad Ismail Habibi, Septi Andryana, dan Sari Ningsih, Program Studi Informatika, Universitas Nasional, dalam Jurnal Sistem Siber Sosial, Volume: 1, Nomor: 2, tahun 2022, ISSN : 2808-8239, dengan judul Algoritma Binary Search dan Sequential Search Pada Aplikasi Koperasi Sekolah Online Berbasis Web. Jurnal penelitian ini membahas tentang algoritma *sequential search* dan algoritma *binary search* dalam pencarian data barang yang ada di pondok. Tujuan Penelitian ini untuk bangun sebuah situs web toko online yang menawarkan beberapa perlengkapan santri, sehingga konsumen yang merupakan orang tua atau wali sah siswa tersebut dapat dengan mudah dan cepat mengakses semua produk yang mereka butuhkan dari perangkat mereka, sehingga memudahkan konsumen untuk tidak datang langsung ke toko yang terletak di dalam pondok . Dan dalam pengujiannya peneliti melakukan keefektifan antara kedua algoritma yaitu algoritma *sequential search* dan algoritma *binary search*, dengan menggunakan algoritma pencarian untuk menemukan solusi *website* yang fitur pencariannya lebih

efektif. Hasil dari penelitian ini menghasilkan aplikasi koperasi berbasis web, seperti aplikasi jual beli yang cocok untuk orang tua, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan php, html, css dan javascript (Habibi dkk., 2022).

2. Reza Rifqi Maulana, Ratih Titi Komala Sari, Program Studi Informatika, Universitas Nasional, dalam jurnal Teknologi Informatika dan Komputer MH. Thamrin, Volume: 8, Nomor: 1, tahun 2022, e-ISSN 2622-8475, p-ISSN 2656-9957, dengan judul Algoritma Sequential Search dan MD5 Pada Sistem Informasi Stok Barang. Jurnal penelitian ini membahas tentang algoritma *sequential search* dan MD5 dalam pencarian data barang pada Gudang Plaza Senayan. Tujuan Penelitian ini untuk meningkatkan efektivitas waktu dan pelayanan, menghasilkan suatu aplikasi yang berguna dan baik digunakan, menambahkan ilmu pada penulis pada pembuatan aplikasi implementasi algoritma *sequential search* dan MD5, mempermudah dalam pencarian data dan melihat stok barang di Gudang, yang memiliki sebuah keamanan sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak bisa mengetahui dan mengakses. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pencarian data yang dapat melakukan pencarian data dengan cepat (Maulana & Komala Sari, 2022b).
3. Amir Ali, Eka Wilda Faida, Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo, dalam jurnal JOUTICA, Volume: 7, Nomer: 2, Tahun 2022, e-ISSN: 2621-511X, ISSN: 2503-071X, dengan judul Penerapan Algoritma Message Digest Algorithm 5 Pada Login Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Jurnal penelitian ini membahas tentang algoritma *message digest algorithm 5* (MD5) dalam melindungi data pada sistem serta untuk memastikan bahwa tidak ada seseorang yang mengakses sistem. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengenkripsi kata sandi pada modul login *user* dengan menggunakan algoritma MD5. Metode yang digunakan adalah Algoritma MD5. Hasil dari penelitian ini adalah melakukan perubahan tabel login user untuk kolom *password* dengan fungsi MD5 pada *database* dan penambahan fungsi MD5 pada *query coding*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah proses enkripsi menggunakan algoritma MD5 dapat diterapkan dalam pengamanan *password* pada aplikasi SIMRS (Ali & Faida, 2022).
4. Kartiko Ardi Widodo, Suryo Adi Wibowo, dan Nurlaily Vendyansyah, Program Studi Teknik Elektro dan Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang, dalam jurnal ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, Volume: 15, Nomer: 1, Tahun 2021, e – ISSN: 2527 – 337X, p – ISSN: 1978 – 5232, dengan judul Penerapan Sequential Search Untuk Pengelolaan Data Barang. Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang algoritma *sequential search* untuk proses pencarian data produk di perusahaan PD.XYZ. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari dokumen berdasarkan algoritma pencarian sekuensial untuk memudahkan pencarian dokumen di dalam perusahaan tempat studi kasus ini dilakukan. Dalam arti sistem yang akan dirancang mampu menyelesaikan permasalahan yang

dihadapi mulai dari pengolahan data persediaan yang masih dilakukan secara manual dan proses penyajian informasi tidak efisien dan akurat serta kurangnya efisiensi waktu. Hasil dari penelitian ini adalah untuk menentukan kinerja metode sekuensial Pencarian diuji pada 800 sampel data yang telah disediakan dalam *database*. Skenario, penulis melakukan eksperimen untuk menginput data dalam bentuk (frase) baik berdasarkan data yang sudah ada di *database* serta data yang tidak tercatat dalam database. Hasil pencarian dokumen menggunakan 10 contoh kata kunci (D): D1, D2, D3, D4, D4, D6, D7, D8, D9, D10 (Widodo dkk., 2021).

5. Lasriana, Aris Gunaryati, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nasional, dalam jurnal JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), Volume: 07, Nomor: 02, Tahun 2022, E-ISSN : 2540 – 8984, dengan judul Sistem Informasi Apotek Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search dan Selection Sort. Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang algoritma *sequential search* dan *selection sort* sebagai klasifikasi berdasarkan nama obat, kategori, tanggal kadaluarsa, harga jual atau satuan obat dan algoritma *selection sort* untuk pemilihan sortir data secara menaik atau menurun berdasarkan data obat atau tanggal kadaluarsa. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi untuk memudahkan pihak Apotek Marlasria dalam mencari informasi data obat, saat memasukan data transaksi dan dapat mempermudah dalam pengecekan obat yang perlu di *re-stock* agar tidak terjadi kesalahan dalam proses pembelian barang atau barang yang habis masa kadaluarsa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan jumlah tanggapan dari situs web, pengiriman paket pengguna *virtual* saat terjadi, nama setiap pengguna, jenis waktu permintaan apa yang dibutuhkan situs web untuk data dari komputer yang dikirim ke situs web dan kemudian merespons situs web yang dikirim data ke pengguna, deskripsi pengujian, dan tanggapan pengguna diterima oleh server web yang diproses dan kemudian dikirim (Lasriana & Gunaryati, 2022).
6. Jeperon Hutahaean, Neni Mulyani, Program Studi Sistem Informasi, STMIK Royal Kisaran, dalam Jurnal Mantik, Volume: 4, Nomor: 1, Tahun 2020, pp. 547-554, E-ISSN 2685-4236, dengan judul Inventory Information System for Health Equipment and Medicines Products Using the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Pharmacy Installation of RSUD HAMS Web-Based Range. Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang metode EOQ (*Economic Order Quantity*) untuk mengetahui efisiensi pengelolaan persediaan barang. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi untuk memudahkan untuk mengetahui efisiensi pengelolaan persediaan obat-obatan peralatan dan obat-obatan di Instalasi Farmasi RSUD HAMS Kisaran Rumah Sakit menggunakan metode EOQ. Hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dapat membantu instalasi farmasi Rumah Sakit Umum HAMS Kisaran untuk mengetahui data inventaris, jumlah barang yang akan dipesan, kapan memesan barang, dan berapa biaya untuk memenuhinya kebutuhan tersebut agar

proses pengelolaan persediaan dapat dilakukan lebih secara efektif dan efisien (Hutahaean & Mulyani, 2020).

7. Jefril Rahmadoni, Ricky Akbar, Ullya Mega Wahyuni, Program Studi Department of Information System, Faculty of Information Technology, Universitas Andalas, dalam *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, Vol 3(2) 2022 : 156-167, dengan judul *Web-Based Cooperation Information System At The Science Techno Park Technology Business Development Center*. Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). SDLC adalah siklus pengembangan perangkat lunak yang mencakup teknik, fase, dan alat pengembangan perangkat lunak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendirikan pusat pengembangan bisnis untuk STP Teknologi Unand. Sistem yang ada saat ini merupakan sistem kerjasama antara STP Unand dan mitra, dengan penemu Unand termasuk dalam perjanjian kerjasama. STP Unand proses kolaborasi pusat pengembangan bisnis teknologi, serta rekap dari perjanjian kerjasama dan pencarian inventor, dapat digambarkan menggunakan tools BPMN. Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi desktop yang juga terintegrasi dengan SMS gateway. Penelitian para peneliti adalah hal baru karena keberadaan sistem informasi kerjasama akan memudahkan mitra yang ingin bekerjasama untuk mencari penemu yang tepat dalam melakukan hubungan kerjasama dengan berbagai instansi atau perusahaan, karena terdapat *database inventory* yang lengkap sehingga partner yang akan berkolaborasi dapat dengan mudah menemukan informasi (Rahmadoni dkk., 2022).
8. Kadri Yusuf, Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Medan, dalam *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)* Vol: 4 , Nomor: 1, Tahun 2020, P-ISSN: 2548-9704, E-ISSN: 2686-0880, dengan judul *Penerapan Algoritma Md5 Sebagai Pengaman Akun Pada Aplikasi Web Emusrenbang Kota Binjai*. Jurnal penelitian ini membahas tentang algoritma *Message Diggest Algorithm 5* dalam meningkatkan keamanan untuk masing-masing akun pengguna yang dilengkapi dengan penambahan password. Agar password tersebut tidak dapat dibaca dengan mudah maka untuk password dienkripsi menggunakan algoritma MD5 yang diimplementasikan ke dalam bahasa PHP. Hasil dari penelitian ini adalah melakukan perubahan tabel login user untuk kolom *password* dengan fungsi MD5 pada *database* dan penambahan fungsi MD5 pada *query coding*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah proses enkripsi menggunakan algoritma MD5 dapat diterapkan dalam pengamanan *password* pada aplikasi Web Emusrenbang Kota Binjai (Nurzaman, 2020).
9. Thooyibah.T, Agung Trisetyarso, Wayan Saputra, Chul Ho Kang, Bahtiar Saleh Abbas, Computer Science Department, Binus Graduate Program-Doctor of Computer Science, Bina Nusantara University, dalam *jurnal IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 879 (2020) 012084, dengan judul

Analysis of Knowledge Management System in Pamulang University Library Based on SUMI (Software Usability Measurement Inventory). Jurnal penelitian ini menjelaskan tentang analisis yang digunakan menggunakan adopsi metode *Knowledge Management System Life Cycle* (KMSLC) dengan pendekatan *usability* melalui *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI) menggunakan minimal 20 responden. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur sistem informasi perpustakaan Universitas Pamulang melalui evaluasi kegunaan. Dimana tahapan yang digunakan terdiri dari Evaluasi Analisis Infrastruktur yang Ada, Tangkap Pengetahuan, Implementasi KM sistem, Evaluasi. Langkah-langkah yang dilakukan adalah analisis sistem, pemetaan pengetahuan dalam aplikasi, hasil implementasi dan evaluasi menggunakan *usability*. Hasil penelitian ini menunjukkan *usability* diatas 72% sehingga aplikasi ini dinyatakan mudah digunakan (Thoyyibah dkk., 2020).

10. Ansari Saleh Ahmar , Rusli² and Abdul Rahma, Departement of Statistics, Departement of Mathematics, Universitas Negeri Makassar, dalam jurnal *The Asian Journal of Technology Management*, Vol. 9 No. 1 (2016): 52-57, dengan judul *Steps in Designing Queue and Interview Process using Information System: A Case of Re-registration of New Students in Universitas Negeri Makassar*. Jurnal penelitian menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian menggunakan tiga fase dalam pendekatan siklus hidup pengembangan perangkat lunak, yaitu fase awal, fase pengembangan/akuisisi, dan startup. Penelitian ini dirancang untuk menghasilkan pengetahuan untuk memfasilitasi proses antrian. Pembuatan dokumen ini menggunakan PHP dan CodeIgniter sebagai *frameworknya*. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah pidato dan informasi ucapan yang dapat digunakan untuk memeriksa baris dan informasi ucapan. Dengan metode ini, waktu tunggu dapat dikurangi dan proses pengecekan hasil wawancara dapat dilakukan dengan segera tanpa perlu wawancara ulang (Saleh Ahmar & Rahman, 2016).

2.2 Konsep Dasar Persediaan

2.2.1 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah semua persediaan barang perusahaan yang ditetapkan sebagai usaha utama perusahaan dan digunakan/dijual dalam jangka waktu usaha kurang dari satu tahun untuk menghasilkan keuntungan di masa yang akan datang. Persediaan digunakan untuk menyatakan barang seperti (Hendrayanti dkk., 2022):

- a. Produk/barang jadi yang ditawarkan untuk dijual
- b. Sedang dalam proses finishing dan kemudian dijual (*goods in progress*).
- c. Dipekerjakan dalam produksi produk jadi yang dijual secara normal (bahan baku dan penolong).

2.2.2 Fungsi Persediaan

Perusahaan menentukan berapa banyak persediaan yang dibutuhkan untuk proses produksi dan kemudian menetapkan kuantitas yang sesuai. Pekerjaan ini memiliki tempat penting dalam kehidupan bisnis. Inventaris perusahaan dapat dibedakan dalam beberapa cara. Herjanto (2008) mengemukakan bahwa produk dapat dibagi menjadi empat kategori sesuai dengan tujuannya (Vikaliana dkk., 2020):

- a. Ketika ada kesalahan atau variasi dalam waktu penjualan yang diantisipasi untuk pembuatan atau pengiriman barang, persediaan yang berfluktuasi adalah persediaan yang dimaksudkan untuk bertahan dan menghadapi fluktuasi permintaan tersebut.
- b. Inventaris prospektif adalah stok yang belum diproduksi tetapi dimaksudkan untuk memenuhi permintaan yang dapat diprediksi, seperti pada saat permintaan tinggi. Kuantitas ini juga memenuhi permintaan. Selain itu, inventaris ini bertujuan untuk melindungi dari kemungkinan masalah dalam mendapatkan bahan mentah untuk mencegah penghentian produksi.
- c. Inventaris massal mengacu pada menyimpan lebih banyak stok daripada yang dibutuhkan saat ini. Untuk menghemat uang, inventaris digunakan untuk memanfaatkan inventaris (dalam bentuk diskon) untuk pembelian massal atau untuk mengurangi biaya pengiriman.
- d. Inventaris pipa adalah stok yang sedang diangkut dari tempat asal ke lokasi di mana produk digunakan. Sebagai ilustrasi, produk yang dikirim dari pabrik ke pemasok pipa adalah persediaan yang sedang dalam perjalanan dari tempat asalnya ke tempat tujuan. Misalnya, mungkin diperlukan waktu beberapa hari atau minggu untuk mengangkut barang dari pabrik ke titik penjualan.

2.3 Definisi Basis Data

Basis waktu dan basis lembar data. Pangkalan atau gudang dianggap sebagai pangkalan. Huruf, angka, simbol, gambar, teks, suara atau kombinasinya dapat digunakan sebagai tipe data. (Rachmadi, 2020).

2.3.1 Pengertian Basis Data atau Database

Muat dan edit rekaman untuk digunakan kembali dengan cepat dan mudah. Data ditulis dalam bentuk file/tabel/dokumen yang saling berhubungan dan disimpan dalam perangkat elektronik sehingga lebih mudah dikelola, dikategorikan, dikelompokkan dan diorganisir untuk keperluan apapun. Basis data memiliki delapan operasi dasar: buat basis data, hapus basis data, buat tabel, hapus tabel, sisipkan, baca, perbarui, hapus. Materi ini (*database*) (Rachmadi, 2020):

- a. *User*

- b. *Database Application (create, process, Administer)*
- c. *DBMS (Database Management System)*
- d. *Database*

2.4 Pengertian Data

Di era digital, informasi merupakan salah satu komponen terpenting yang sudah dikenal banyak orang. Bahkan sebelum kita menyadarinya, kita telah memasuki era di mana teknologi digunakan dalam banyak hal, termasuk bisnis, pendidikan, layanan pemerintah, perdagangan, dan transportasi. Memahami bahwa manajemen data adalah proses mengubah data yang ada menjadi bentuk yang mudah dipahami dan diinterpretasikan. Siklus pemrosesan data mengacu pada tahapan yang dilalui saat memproses data. Pemrosesan data oleh komputer disebut pemrosesan data elektronik (EDP). Siklus pemrosesan data sebenarnya memiliki tiga fase: input, pemrosesan, dan output. Lanjutkan fase ini dengan menambahkan fase penyimpanan ke model pemrosesan data (Wahyudiono dkk., 2022).

2.4.1 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah penerapan data menjadi informasi yang bermanfaat dan bermanfaat. Pada prinsipnya pengolahan data dapat dilakukan dengan banyak cara (Wahyudiono dkk., 2022).

2.5 Algoritma

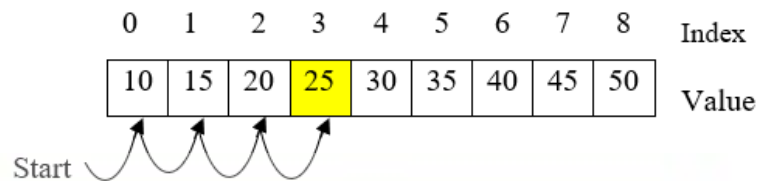
Algoritma adalah serangkaian langkah untuk memecahkan masalah sistem dan menetapkan persyaratan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia terbitan tahun 1988 oleh Balai Pustaka. “Algoritma adalah sekumpulan keputusan yang dibuat untuk memecahkan suatu masalah” (Isroqmi, 2017).

2.5.1 Sequential Search

Metode *Sequential Search* adalah mencocokkan data yang Anda cari dengan semua data yang disimpan secara berurutan. Pencarian data didasarkan pada yang sebelumnya, dan waktu pencarian akan lebih cepat. Jika pencarian dalam aplikasi menggunakan koneksi panggilan berkabel, algoritme melakukan pencarian dari kata-kata yang tidak terhubung. Pencarian linier dapat dilakukan dalam urutan numerik menaik (naik) atau menurun atau rusak. Pencarian baris dilakukan dengan membandingkan data pencarian (X) dengan data pada baris $A[1]...A[n]$ dengan awal record pertama pada baris A. Jika hasil perbandingan sama, maka pencarian berhenti dan hasilnya dilaporkan juga jika perbandingannya tidak tepat (Isroqmi, 2017),

1. Semisal data tidak diurutkan (data acak), pencarian dilanjutkan ke data berikutnya.
2. Semisal data disusun dengan urutan menaik, hanya data di sebelah kanan rasio data yang akan dicari bila data yang akan dicari (X) lebih besar dari data yang akan dibandingkan dengan data saat ini.

3. Semisal data diurutkan berdasarkan batas bawah, pencarian hanya meluas ke data berikutnya di sebelah kanan perbandingan data, saat data yang akan dicari (X) lebih kecil dari data saat ini.



Gambar 2. 1 Algoritma Squential Search

Penjelasan pada Gambar 2. 6 yaitu mengenai proses pencarian dan aturan dalam algoritma, data dicari secara berurutan dari 0 sampai indeks ke-n. Pada Gambar 2. 6 juga terdapat sembilan index dan value, dengan cara ini data dapat dicari karena ada array dan hasilnya di bawah ini adalah operasi pada Gambar 2. 6

1. Silahkan cari datanya, misal data yang ingin dicari adalah 25 ($x = 25$)

2. Ini akan mencari data berulang kali:

10 = 25 (No!)

12 = 25 (No!)

20 = 25 (No!)

25 = 25 (Yes) Keluaranya "Tersedia" di indeks ke-3

Jika dokumen yang Anda cari tidak ditemukan hingga akhir bagian, output "Dokumen yang Anda cari tidak tersedia".

2.5.1 Fungsi Hash

Fungsi hash adalah fungsi yang memetakan kata panjang ke karakter tertentu yang disebut kata pendek. Fungsi hash dapat menerima string keluaran apa pun, dan jika string tersebut merepresentasikan pesan, fungsi hash akan memampatkan pesan sebagai fungsi h menggunakan persamaan berikut:

$$h = H(M)$$

Pada persamaan (1), h adalah nilai hash dari H hash input M. Dengan kata lain, fungsi hash selalu mengubah pesan menjadi satu ukuran (Sulastri dkk., 2018).

2.5.1.1 MD5

MD5 adalah salah satu fungsi hash yang digunakan dalam kriptografi. MD5 (Message Digest Algorithm 5) memiliki nilai hash 128-bit dan merupakan

fungsi hash kriptografi otomatis yang digunakan dalam kriptografi. MD5 digunakan di banyak aplikasi keamanan dan sering digunakan untuk memeriksa integritas data (RFC 1321). Menyimpan kata "kata sandi" dalam teks biasa dalam sebuah file sangat tidak aman. Alih-alih menggunakan teks tertulis dalam file, algoritma MD5 dapat digunakan untuk memisahkan kata sandi asli dan hash untuk keamanan kata sandi tambahan. Kata sandi yang dimasukkan selama otentikasi juga di-hash pada MD5 dan hasilnya dibandingkan dengan hash database pengguna (Rahim dkk., 2022).

Algoritme MD5 dibuat oleh Ron Rivest dan sangat populer di sumber terbuka sebagai checksum untuk file yang dapat diunduh. MD5 memiliki ukuran dari 512 bit hingga 128 bit. MD5 memproses blok 512-bit yang dibagi menjadi 16 blok 32-bit. Output algoritma disusun menjadi 4 blok masing-masing 32 bit, yang kemudian digabungkan untuk membentuk hash 128 bit. MD5 memiliki lebih dari 64 fungsi dan 16 prosedur operasi yang terbagi menjadi empat bagian seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. (Sulastri dkk., 2018).

MD5 membutuhkan 4 buffer, masing-masing sepanjang 32 bit. Keempat buffer diberi nama A, B, C, dan D. Setiap buffer dimulai dengan sebuah nilai (notasi hex) (Hutasuhut dkk., 2019).

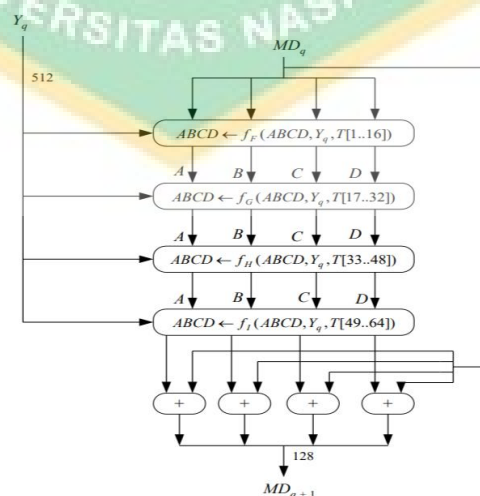
A: 01 23 45 67

B: 89 AB CD EF

C: FE DC BA 98

D: 76 54 32 10

Chain variable atau variabel rantai adalah nama umum untuk register ini (Gultom & Saripurna, 2019).



Gambar 2. 2 Satu operasi MD5 (Hutasuhut dkk., 2019)

Prinsip kerja algoritma MD5 ditunjukkan pada Gambar 2. 8 melalui tahap, menambahkan bit padding, menambahkan instruksi panjang, menginisialisasi parameter MD buffer, memproses pesan dalam blok 512-bit, dan terakhir keluaran adalah. Proses tersebut terdiri dari empat lingkaran dengan pola yang sama, namun setiap lingkaran memiliki efek yang berbeda. Berikut adalah fungsi yang digunakan untuk setiap loop (Zaatsiyah, 2021).

$$F(x, y, z) = (x \& y) | ((\sim x) \& z)$$

$$G(x, y, z) = (x \& z) | (y \& (\sim z))$$

$$H(x, y, z) = x \wedge y \wedge z$$

$$I(x, y, z) = y \wedge (x | (\sim z)) \text{ (Hutasuhut dkk., 2019).}$$

Fungsi G, H, dan I bekerja sama dengan fungsi F, menghasilkan nilai X, Y, dan Z bitwise secara paralel, dan jika produk X, Y, dan Z independen dan tidak adil, maka setiap keluaran G, H, dan I tidak bias dan independent. Langkah ini menggunakan 64 kata T yang dihasilkan oleh fungsi sinus (Saputra & Nasution, 2022).

2.6 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dapat merujuk ke model di mana aplikasi dibangun, atau model yang menunjukkan di mana komponen dibangun dan bagaimana mereka berkomunikasi satu sama lain. (Betri dkk., 2017).

2.6.1 Sublime Text Editor

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk banyak bahasa pemrograman, termasuk pemrograman PHP. Sublime Text Editor memiliki antarmuka pemrograman aplikasi (API) Python dan merupakan editor teks yang berfungsi di banyak platform. Selain itu, Sublime Text Editor mendukung banyak jenis penulisan dan bahasa markup. Fitur-fitur dalam artikel ini dapat digunakan dengan plugin dan Sublime Text Editor tanpa lisensi perangkat lunak. Pengolah kata utama Excel pertama kali dikirimkan pada 18 Januari 2008, dan pengolah kata Excel Form 3 yang sekarang tersedia dikirimkan pada 29 Januari 2013. Sistem operasi mirip Linux didukung oleh Sublime Text Editor. Windows serta Mac OS X. Ada banyak fitur di Sublime Text Editor, seperti minimap, kemampuan untuk membuka dua skrip sekaligus, braket sorot untuk menghindari tampilan di Mate dengan cara yang salah, cuplikan kode, dan kemampuan untuk menarik dan melepas direktori ke bilah sisi (Kusuma & Utami, 2017).

2.6.2 PHP

PHP adalah skrip yang digunakan untuk memprogram skrip web sisi server. *Script* ini membuat dokumen HTML dengan cepat dari aplikasi, bukan dari editor teks atau editor HTML. PHP awalnya dikenal sebagai

PHP/*Personal Home Page* (PHP) adalah singkatan dari *Form Interfaces* (FI). Rasmus Lerdoff adalah pencipta aslinya. Pada awalnya, PHP adalah sebuah program yang mengurus masukan dari formulir di browser web . Perangkat lunak *Open Source* digunakan untuk mendistribusikan dan melisensikan perangkat lunak ini. PHP adalah singkatan resmi untuk bahasa *scripting* sisi server PHP *Hypertext Preprocessor*, yang tertanam dalam HTML (Sovia & Febio, 2011).

2.6.3 HeidiSQL

HeidiSQL ialah software Windows ringan dapat mengolah basis data Microsoft SQL dan basis data MySQL. Data bisa dilihat atau diatur berdasarkan kemungkinan proses, penyebab, tabel, tampilan, dan metode. Aplikasi dapat mengekspor data dan model kembali ke database, database, atau server SQL lainnya. Untuk mencoba aplikasi ringan ini, berikut adalah beberapa fiturnya (Subagia, 2016):

- a. Sebuah perangkat lunak *open source* gratis Oleh karena itu, perangkat lunak ini tidak memerlukan pembelian lisensi.
- b. Akses ke beberapa server dari satu jendela.
- c. Koneksi baris perintah ke server dimungkinkan.
- d. Asosiasi melalui bagian SSH atau melewati pengaturan SSL.
- e. Membangun *database*
- f. Membuat dan memodifikasi terjadwal, tabel, tampilan, prosedur, dan pemicu.
- g. Menghasilkan *SQL-eksporTransfer* data langsung dari satu server atau *database* ke yang lain.
- h. Administrasi hak akses.
- i. Mengimpor file teks Mengekspor tabel sebagai file PHP Array, CSV, HTML, XML, SQL, LaTeX, dan Markup Wiki.
- j. Gunakan kisi yang nyaman untuk melihat dan mengedit tabel data.

2.6.4 XAMPP

XAMPP adalah komputer lokal yang menggunakan database MySQL untuk menjalankan website berbasis PHP. XAMPP bertindak sebagai server web di komputer Anda. Anda juga dapat mencari XAMPP Virtual CPanel Server, yang memungkinkan Anda melihat pratinjau dan memperbarui situs web tanpa terhubung ke internet. Pengaturannya adalah sebagai berikut (Wicaksono, 2008).

2.6.5 Website

World Wide Web, biasa disingkat (WWW), adalah salah satu bentuk Internet yang paling banyak digunakan. Jaringan tetap, teks, gambar, audio dll. Ini adalah sistem untuk menyimpan informasi dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*) di server web yang ditampilkan di Internet. (Sutanta, 2005: 546). Definisi lain dari web atau www adalah informasi atau data yang

dihubungkan oleh hyperlink atau URL (*Uniform Resource Locator*) (Prasetyo dkk., 2016).

2.6.6 Bootstrap

Bootstrap ialah software pra-paket berfungsi membangun ujung depan sebuah situs web. Bisa dibilang Bootstrap adalah alat desain web yang mencakup banyak fitur. Bootstrap dirancang untuk membuat desain web lebih sederhana bagi pengguna dari semua tingkat keahlian, dari pemula hingga berpengalaman. Anda dapat menggunakan bootstrap dengan modal yang cukup dan pengetahuan dasar tentang HTML dan CSS (Christian dkk., 2018).

2.6.7 HTML

Hypertext Markup Language juga dikenal sebagai HTML. Pada tahun 1989, Tim Berners-Lee membuat HTML menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Tujuan utama pengembangan HTML adalah untuk menghubungkan satu halaman web ke halaman web lainnya. Tidak seperti hari ini, mereka memiliki surat saat pertama kali memulai. Pada dasarnya, HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menulis semua halaman web. HTML (bahasa pemrograman web) memberi tahu browser web cara merender dan menampilkan konten halaman web. Dengan kata lain, dasar dari web adalah HTML. Karena HTML ditulis dalam bahasa yang sederhana, sangat mudah digunakan. HTML sekarang mendukung elemen seperti teks, tabel, link, gambar, audio dan video (Solichin, 2016).

