

**IMPLEMENTASI ALGORITMA BOYER MOORE UNTUK PENCARIAN
NAMA PASIEN DI APLIKASI MANAJEMEN KLINIK VIDYAMEDIC**

SKRIPSI

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana YPKP**

Disusun Oleh :

**ISEP LUTPI NUR
2113191079**



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP
2023**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	I
DAFTAR GAMBAR	III
DAFTAR TABEL.....	IV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Pegumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Pasien	6
2.2. Klinik	6
2.3. Aplikasi	6
2.4. Antrian	6
2.5. Metode Boyer Moore.....	7
2.6. UML (Unified Modelling Language)	7
2.6.1. <i>Use Case</i> Diagram	7
2.6.2. <i>Activity</i> Diagram	7
2.6.3. <i>Sequence</i> Diagram.....	8
2.6.4. <i>Class</i> Diagram.....	8
2.7. Bahasa Pemrograman.....	8
2.1.1 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor).....	8
2.8. Basis Data	8
2.9.1 MySQL	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	11
BAB V PENUTUP	12

DAFTAR PUSTAKA	13
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era modern saat ini, perkembangan teknologi informasi sangat pesat dan berdampak besar pada hampir semua aspek kehidupan, termasuk dalam bidang kesehatan. Salah satu aplikasi teknologi informasi yang semakin populer dan banyak digunakan adalah aplikasi klinik. Aplikasi ini membantu memperbaiki pengelolaan klinik dan memberikan kemudahan bagi pasien dalam melakukan pendaftaran dan pelayanan kesehatan.

Aplikasi manajemen klinik vidyamedic merupakan sebuah sistem informasi komputer yang dirancang untuk membantu mengelola operasional dan administrasi sebuah klinik atau praktek medis. Aplikasi ini merupakan bagian dari penelitian Smart Health Record (SHR) yaitu sistem rekam medis elektronik yang mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola informasi medis pasien secara digital dengan ditanamkan berbagai kecerdasan buatan. SHR ini memungkinkan para dokter dan tenaga medis untuk mengakses informasi medis pasien dengan cepat dan mudah, serta dapat berbagi informasi antara berbagai sistem kesehatan dan fasilitas medis.

Untuk mendukung penelitian Smart Health Record dalam aplikasi manajemen klinik vidyamedic terdapat fitur antrian yang bisa di implementasikan algoritma boyer moore untuk pencarian nama pasien untuk mempercepat waktu respons dan mengurangi penggunaan memori.

Algoritma Boyer Moore merupakan salah satu algoritma pencarian string yang efektif dan efisien untuk mencari kecocokan antara suatu pola dengan teks yang diberikan. Algoritma ini bekerja dengan mengoptimalkan posisi karakter yang dicocokkan sehingga meminimalkan jumlah karakter yang perlu dicocokkan [1].

Diharapkan dengan adanya implementasi algoritma Boyer Moore ini, pencarian nama pasien dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif, sehingga mempercepat proses pelayanan kesehatan dan meningkatkan kepuasan pasien. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi dan solusi yang

bermanfaat dalam pengembangan teknologi di bidang kesehatan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA BOYER MOORE UNTUK PENCARIAN NAMA PASIEN DI APLIKASI MANAJEMEN KLINIK VIDYAMEDIC”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan untuk dijadikan sebagai rumusan masalah yang selanjutnya akan dibuatkan laporan penelitian ini, di antaranya:

1. Bagaimana cara sistem antrian menjadi lebih efisien dalam aplikasi manajemen klinik vidyamedic?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma Boyer Moore pada pencarian nama pasien di antrian dalam aplikasi manajemen klinik vidyamedic?
3. Bagaimana cara mengukur kinerja aplikasi manajemen klinik vidyamedic dengan algoritma Boyer-Moore, terutama dalam hal waktu respons dan penggunaan memori?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan algoritma *Boyer Moore* untuk pencarian nama pasien di aplikasi manajemen klinik vidyamedic. Kemudian tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam proses antrian pasien di klinik, sehingga dapat mengurangi waktu tunggu pasien dan meningkatkan kualitas pelayanan klinik.
2. Mengimplementasikan algoritma Boyer Moore pada pencarian nama pasien di antrian dalam aplikasi manajemen klinik vidyamedic.
3. Mengetahui kinerja aplikasi manajemen klinik vidyamedic dengan algoritma Boyer-Moore, terutama dalam hal waktu respons dan penggunaan memori. Sehingga membuat sistem antrian menjadi lebih efisien.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik bagi peneliti, instansi dan peneliti selanjutnya, sehingga peneliti mengharapkan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi instansi, penelitian ini diharapkan mampu mendukung penelitian Smart Health Record dalam aplikasi manajemen klinik vidyamedic terdapat fitur antrian yang bisa di implementasikan algoritma boyer moore untuk pencarian nama pasien untuk mempercepat waktu respons dan mengurangi penggunaan memori.
2. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menjadi skripsi yang berkualitas sehingga mampu meluluskan peneliti dengan nilai yang memuaskan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bisa dikembangkan menjadi lebih sempurna.

1.5 Metode Penelitian

Cara ilmiah untuk memperoleh data dengan capaian serta fungsinya tertentu, penjelasan tersebut biasa disebut dengan metode penelitian. Di dalam proses pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini, metode penelitian yang diterapkan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem dan metode pengembangan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara ialah teknik pengumpulan data dengan cara tatap muka serta tanya jawab secara langsung antara pengumpul data dan peneliti terhadap narasumber. Pada tahap ini, dilakukan tanya jawab secara langsung kepada peneliti Smart Health Record.

2. Studi pustaka

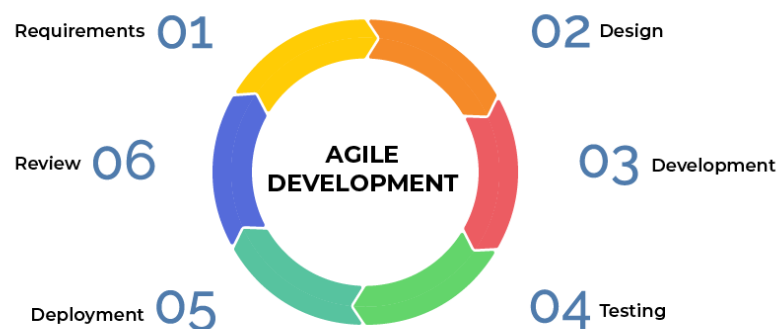
Pada tahap ini penulis mencari referensi teori yang relevan dengan studi kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi tersebut didapatkan dari jurnal, buku, situs-situs internet dan artikel laporan penelitian.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Algoritma Boyer Moore. Boyer-Moore adalah sebuah algoritma pencarian pola dalam sebuah teks yang dibuat oleh Robert Boyer dan J. Strother Moore pada tahun 1977. Algoritma ini memanfaatkan teknik yang berbeda dari algoritma pencarian pola tradisional yang memeriksa setiap karakter dalam teks secara bergantian. Algoritma Boyer-Moore bekerja dengan memanfaatkan informasi dari pola yang dicari untuk mengabaikan sebagian besar karakter dalam teks dan mempercepat proses pencarian [1].

1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode Agile. Metode Agile adalah metode yang mengutamakan keunggulan teknis saat mengembangkan perangkat lunak. Kesederhanaan dianggap sangat penting bagi Agile dalam mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki. Masing-masing tim pengembang Agile melakukan refleksi agar dapat bekerja secara efektif dan memiliki pola kerja yang baik [2].



Adapun tahapan – tahapan dari metode Agile adalah sebagai berikut :

1. **Requirements:** Langkah pertama untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan.
2. **Design:** pada langkah ini dilakukan dalam desain visual dan arsitektur aplikasi.
3. **Development:** Tahapan ini untuk penulisan kode dan tulang punggung dari keseluruhan proses.
4. **Testing:** Langkah ini untuk pengujian dan menentukan kualitas dari perangkat lunak yang dibuat.
5. **Development:** Langkah ini untuk peluncuran perangkat lunak ke pengguna.
6. **Review:** Merupakan langkah untuk menilai atau mengulas aplikasi dan meninjau perangkat lunak yang dibangun.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Pasien

Pasien adalah seseorang yang mendapat pelayanan atau perawatan dari tenaga medis atau fasilitas kesehatan. Pasien dapat berupa individu yang sedang sakit, rawat jalan atau rawat inap, atau orang yang melakukan pemeriksaan kesehatan rutin atau pengobatan untuk suatu kondisi medis tertentu.

2.2. Klinik

Klinik adalah suatu fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan pelayanan kesehatan secara spesifik, baik itu rawat jalan maupun rawat inap. Klinik umumnya didirikan oleh dokter atau tenaga medis lainnya dengan tujuan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih terfokus dan terukur untuk suatu kondisi atau penyakit tertentu [3].

2.3. Aplikasi

Aplikasi adalah program komputer yang dirancang untuk memenuhi suatu fungsi atau kebutuhan pengguna. Aplikasi bisa berupa program yang diinstal di perangkat komputer, perangkat mobile, atau dapat diakses melalui internet.

Aplikasi dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis, seperti aplikasi desktop yang diinstal di perangkat komputer, aplikasi mobile yang diinstal di perangkat smartphone atau tablet, atau aplikasi web yang dapat diakses melalui browser web. Aplikasi juga dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya, seperti aplikasi produktivitas, aplikasi game, aplikasi sosial media, atau aplikasi e-commerce.

2.4. Antrian

Antrian merupakan suatu kondisi dimana adanya keterlambatan pelayanan suatu objek akibat adanya antrian karena pelayanan mengalami kesibukan. Antrian terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan dengan kebutuhan

yang seimbang untuk melayani. Antrean juga sering terjadi karena perbedaan waktu antar kedatangan dan layanan yang berbeda (Yamit,2004).

2.5. Metode Boyer Moore

2.6. UML (Unified Modelling Language)

Untuk merancang sistem yang berorientasi objek, dibutuhkan suatu metode pemodelan secara visual, metode ini dinamakan Bahasa Pemodelan Terpadu (UML). UML adalah standar bahasa untuk pendokumentasian, perancangan, dan visualisasi.

Tujuan dibuatnya UML adalah agar mempermudah dalam mengembangkan suatu perangkat lunak. Selain itu UML juga diharapkan dapat mempermudah semua kebutuhan pengguna dengan tepat, lengkap dan efektif. merancang dan juga memodelkan sistem secara matang akan menghasilkan sistem yang baik. UML penting sekali bagi para pengembang sistem karena UML akan menjadi jembatan untuk menerjemahkan antara pengembang sistem dengan pengguna [4].

Di bawah ini akan dibahas berbagai macam dari UML:

2.6.1. Use Case Diagram

Diagram UML yang fungsinya untuk menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dengan sistem adalah *Use Case Diagram*. Untuk memodelkan sistem, terlebih dahulu harus ada diagram yang dapat menjelaskan aksi sistem dengan aksi aktor. Dengan *use case* hal tersebut dapat ditangani[5].

2.6.2. Activity Diagram

Sebuah diagram yang berfungsi untuk memodelkan bermacam jenis prosedur yang terjadi di dalam sistem dinamakan *Activity Diagram*. Diagram aktivitas dibuat dengan urutan proses berjalannya satu sistem serta digambarkan dengan cara vertikal. Diagram aktivitas ini merupakan contoh dari pengembangan *use case diagram*. [5]

2.6.3. *Sequence* Diagram

Untuk menjelaskan interaksi objek yang mendasar kepada rentetan waktu, maka dibuatlah *Sequence* Diagram. Untuk menghasilkan sesuatu, digambarlah urutan ataupun alur yang mesti dilakukan, itulah yang dapat dilakukan oleh *sequence* diagram.[5]

2.6.4. *Class* Diagram

Untuk menampilkan kelas yang berupa paket yang gunanya untuk memenuhi kebutuhan paket yang akan digunakan di lain waktu, digunakanlah diagram kelas ini.[5] Gambar di bawah merupakan contoh dari diagram kelas.

2.7. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman ini adalah satu set aturan sintaks dan semantik yang digunakan untuk mendefinisikan program Komputer.

2.1.1 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman **server side scripting** yang bersifat **open source**. Sebagai sebuah scripting language, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari instruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman server-side, maka script dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara lain **Apache**, **Nginx**, dan LiteSpeed. Selain itu, PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang bersifat open source. Pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka.

2.8. Basis Data

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Kegunaan utama

sistem basis data adalah agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan (view) abstraksi data.

Database juga bisa diartikan sebagai sebuah sistem yang berfungsi mengumpulkan data, arsip, atau tabel yang disimpan dan terhubung ke media elektronik, seperti aplikasi atau situs web. Database membuat penyimpanan dan pengelolaan data lebih efisien.

2.9.1 MySQL

MySQL dibaca MY-ES-KYOO-EL [maɪ,ɛs,kjuːˈɛl]. Beberapa orang bahkan membaca MySQL sebagai “my sequel”. Kegunaan atau fungsi MySQL adalah untuk data warehousing (gudang data), yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber, untuk e-commerce, maupun aplikasi logging.

Pengembang pertama MySQL adalah MySQL AB, sebuah perusahaan asal Swedia, yang memulai perjalanannya di tahun 1994. Hak kepemilikan MySQL kemudian diambil secara menyeluruh oleh perusahaan teknologi Amerika Serikat, Sun Microsystems, ketika mereka membeli MySQL AB pada tahun 2008.

Di tahun 2010, Oracle yang adalah salah satu perusahaan teknologi terbesar di Amerika Serikat mengakuisisi Sun Microsystems. Sejak saat itu, MySQL sepenuhnya dimiliki oleh Oracle.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

BAB V
PENUTUP

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Pangestu and S. E. Wahyuningrum, "WORD SEARCH USING BOYER-MOORE ALGORITHM," *Proxies : Jurnal Informatika*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.24167/proxies.v2i1.3195.
- [2] K. Prihandani, "Tinjauan Kualitas Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Agile .," *Tinjauan Kualitas Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Agile .*, no. October, 2016.
- [3] M. B. Silalahi, "MEMBANGUN APLIKASI REKAM MEDIS PASIEN PADA KLINIK PRATAMA MELANIA," *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.30998/semnasristek.v6i1.5805.
- [4] N. Koch and A. Kraus, "The expressive power of uml-based web engineering," *Second International Workshop on Weboriented Software Technology IWWOST02*, vol. 16, pp. 105–119, 2002.
- [5] Rendi Juliarto, "Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya," <https://www.dicoding.com/>, 2022. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/> (accessed Jan. 08, 2023).