**USULAN PENELITIAN SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA ZHU-TAKAOKA**

**PADA APLIKASI ANTRIAN UNTUK PENCARIAN NAMA PASIEN DI KLINIK MUTIARA MEDIKA CIREBON**



**oleh:**

**ISEP LUTPI NUR**

**2113191079**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP**

**2022**

# **DAFTAR ISI**

[DAFTAR ISI 1](#_Toc124998480)

[BAB 1 PENDAHULUAN 2](#_Toc124998481)

[1.1 Latar Belakang 2](#_Toc124998482)

[1.2 Rumusan masalah 4](#_Toc124998483)

[1.3 Maksud dan Tujuan 5](#_Toc124998484)

[1.4 Batasan Masalah 5](#_Toc124998485)

[1.5 Metode Penelitian 5](#_Toc124998486)

[1.5.1 Metode Pengumpulan Data 6](#_Toc124998487)

[1.5.2 Metode Pengembangan Sistem 6](#_Toc124998488)

[1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 6](#_Toc124998489)

[1.6 Sistematika Penulisan 8](#_Toc124998490)

[BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9](#_Toc124998491)

[2.1 Aplikasi 9](#_Toc124998492)

[2.2 Bahasa Pemograman 10](#_Toc124998493)

[2.2.1 PHP  (PHP: Hypertext Preprocessor) 10](#_Toc124998494)

[2.3 Algoritma Zhu-Takaoka 11](#_Toc124998495)

[2.4 Pengertian Antrian 11](#_Toc124998496)

[2.5 Pengertian Klinik 11](#_Toc124998497)

[2.6 UML (*Unified Modelling Language*) 12](#_Toc124998498)

[2.6.1 Use case Diagram 12](#_Toc124998499)

[2.6.2 Activity Diagram 13](#_Toc124998500)

[2.6.3 Class diagram 13](#_Toc124998501)

[2.6.4 Diagram sequence 14](#_Toc124998502)

[2.7 Database 14](#_Toc124998503)

[2.8 MySQL 15](#_Toc124998504)

[BAB 3 METODE PENELITIAN 16](#_Toc124998505)

[DAFTAR PUSTAKA 17](#_Toc124998506)

**BAB 1  
PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Di zaman sekarang teknologi sangat berkembang pesat di berbagai bidang seperti bidang pendidikan, pemerintah, ekonomi dan kesehatan (medis). Salah satu faktor penunjangnya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi dapat membantu pengguna untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi secara cepat dan akurat. Dengan kelebihannya tersebut, teknologi informasi telah memasuki dunia medis. Sebagai salah satu contoh dari fenomena tersebut adalah sistem antrian di klinik.

Klinik Mutiara Medika Cirebon merupakan salah satu klinik yang sudah menggunakan teknologi berbasis web salah satunya untuk sistem antrian, dalam penelitian ini menggunakan metode Algoritma *Zhu-Takaoka* untuk mengefisiensikan pencarian nama pasien.

Perbedaan antara Algoritma Boyer-Moore dan Algoritma *Zhu-Takaoka* yaitu terletak pada tahap penentuan bad character rule. Dalam Boyer-Moore, Bad Character hanya terdiri Array satu dimensi, sedangkan dalam *Zhu-Takaoka* dimodifikasi menjadi Array dua dimensi.

Array adalah variabel yang mempunyai indeks sehingga dapat menyimpan sejumlah data yang bertipe sama. Dimensi array adalah jumlah indeks pada variabel array. Array Multi dimensi. Dalam perhitungan, array sering digunakan untuk operasi matriks.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menarik kesimpulan bahwa proses pencarian kode pos dengan menggunakan metode Algoritma *Zhu-Takaoka* sangat membantu karena dapat melakukan pencarian string dengan cepat, Algoritma *Zhu-Takaoka* yang telah diterapkan pada aplikasi kode pos Indonesia berbasis Mobile sangat efektif dalam proses pencarian karena menghasilkan banyak informasi saat melakukan pencarian [1].

Jumlah antrian pasien di klinik mutiara Medika Cirebon bisa mencapai 250 antrian lebih per hari, untuk prosedur pengantriannya pasien datang ke meja admin kemudian admin akan mencari nama pasien di aplikasi antrian jika nama dan alamat pasien ada kemudian akan di tambahkan ke dalam antrian jika tidak ada maka akan dilakukan registrasi terlebih dahulu. Salah satu hal yang memperlambat antrian yaitu mencari nama pasien yang pengucapan dan hurufnya tidak sesuai kemudian akan di registrasi dua kali dan dalam pencarian namanya juga biasanya admin mencari nama berkali-kali sampai dapat nama yang sesuai dengan data pasien yang akan membuat antrian.

Berdasarkan uraian di atas, untuk permasalahan di mana pihak petugas dan pemilik agar ingin pencarian nama pasien di aplikasi antrian yang sudah ada bisa menjadi lebih efisien untuk meningkatkan pelayanan dan kualitas dari klinik tersebut solusi yang dapat diberikan dari permasalahan tersebut yaitu dengan menambahkan algoritma tertentu pada saat pencarian nama pasien. Didorong oleh hal-hal serta permasalahan tersebut. Oleh karena itu pada ini akan diajukan kegiatan Penelitian dengan judul: “IMPLEMENTASI ALGORITMA ZHU-TAKAOKA PADA APLIKASI ANTRIAN UNTUK PENCARIAN NAMA PASIEN DI KLINIK MUTIARA MEDIKA CIREBON”.

* 1. **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 mengubah sistem antrian menjadi lebih efisien dalam melayani pasien?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma *Zhu-Takaoka* ke dalam aplikasi sistem antrian klinik mutiara Medika Cirebon ?
   1. **Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan algoritma *Zhu-Takaoka* untuk aplikasi sistem antrian di klinik mutiara Medika Cirebon.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

* + - 1. Aplikasi sistem antrian di klinik mutiara Medika Cirebon menjadi lebih efisien dalam melayani pasien.
      2. Mengimplementasikan algoritma *Zhu-Takaoka* ke dalam aplikasi sistem antrian klinik mutiara Medika Cirebon.
  1. **Batasan Masalah**

Batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menganalisis permasalahan di dalam pengambilan antrian berobat pasien di klinik mutiara Medika Cirebon.
2. Agar saat pencarian nama pasien menjadi lebih cepat dalam penelitian ini di implementasikan metode algoritma *Zhu-Takaoka*.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada masalah pencarian nama dalam aplikasi yang sudah ada sebelumnya.
   1. **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. **Metode Pengumpulan Data**

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

* Wawancara dengan petugas antrian dan pemilik dari klinik mutiara Medika Cirebon tentang permasalahan yang dialami dalam proses pembuatan antrian yang sudah ada.
* Studi pustaka dengan melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, catatan serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin di pecahkan di klinik mutiara Medika Cirebon.

1. **Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Algoritma *Zhu-Takaoka*, Dalam ilmu komputer, algoritma pencocokan string Zhu–Takaoka adalah varian dari algoritma pencarian string Boyer–Moore. Ini menggunakan dua karakter teks berturut-turut untuk menghitung pergeseran karakter yang buruk.

1. **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.

Diagram

Description automatically generated

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.
   1. **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULIAN

Pada bab I pendahuluan ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Penjelasan yang termuat dalam bab II adalah landasan teori, berupa uraian atau konsep dan prinsip kerja utama yang digunakan pemecahan masalah sebagai dasar penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisis dan perancangan aplikasi dijelaskan pada bab III ini, berisi pembahasan sistem yang akan dibangun secara sistematis dan spesifik, analisis proses sistem berjalan sistem usulan, dan setiap alur dideskripsikan menggunakan flowchart, sistem perancangan dibangun dengan menggunakan diagram meliputi, use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

# **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Aplikasi**

Aplikasi menurut Dhanta dikutip dari Azhar (2019) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran penggunaan. MenurutJogiyanto dikuip oleh Ramzi (2013) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengmplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri.

Menurut Nazrudin Safaat H dikutip dari Siradjuddin (2017) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Sedangkan menurut (Deslianti & Muttaqin, 2016) aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi dua yaitu :

* 1. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
  2. Aplikasi antrian merupakan sebuah aplikasi yang dapat membantu meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat untuk menghindari terjadinya desak-desakkan ketika proses antrian dalam mendapatkan layanan[2].

Kesimpulan dari definisi-definisi tersebut aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah data, bermain game dan lain-lain.

* 1. **Bahasa Pemograman**

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

* + 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](https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-litespeed/" \t "_blank)**.**Selain itu, PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang bersifat open source. Pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka.

* 1. **Algoritma Zhu-Takaoka**

Dalam ilmu komputer, algoritma pencocokan string Zhu–Takaoka adalah varian dari algoritma pencarian string Boyer–Moore. Ini menggunakan dua karakter teks berturut-turut untuk menghitung pergeseran karakter yang buruk. Kinerja dari algoritma Zhu-Takaoka ialah melakukan pencarian yang dimulai dari akhir pola yang disesuaikan dengan karakter teks, sedangkan algoritma Knuth-Morris-Pratt dimulai dari awal pola hingga terjadi kecocokan, dimana pola yang digunakan adalah kata yang dicari.

* 1. **Pengertian Antrian**

Antrian merupakan suatu kondisi dimana adanya keterlambatan pelayanan suatu objek akibat adanya antrian karena pelayanan mengalami kesibukan. Antrean 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).

* 1. **Pengertian Klinik**

Klinik merupakan fasilitas kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan medis, berupa medis dasar dan atau medis spesialistik. Diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan juga dipimpin oleh seorang tenaga medis berdasarkan Permenkes RI No.9, 2014.

* + 1. **Klinik Pratama**

Klinik Pratama Adalah klinik yang menyediakan pelayanan medik, berupa medik dasar oleh dokter umum dan dipimpin oleh seorang dokter umum. Dari perijinannya, klinik ini dapat dimiliki badan usaha atau juga perorangan.

* 1. **UML (*Unified Modelling Language*)**

UML adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997.UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint*sebuah *software.*

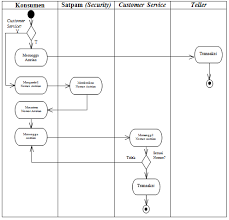
* + 1. **Use case Diagram**

Diagram

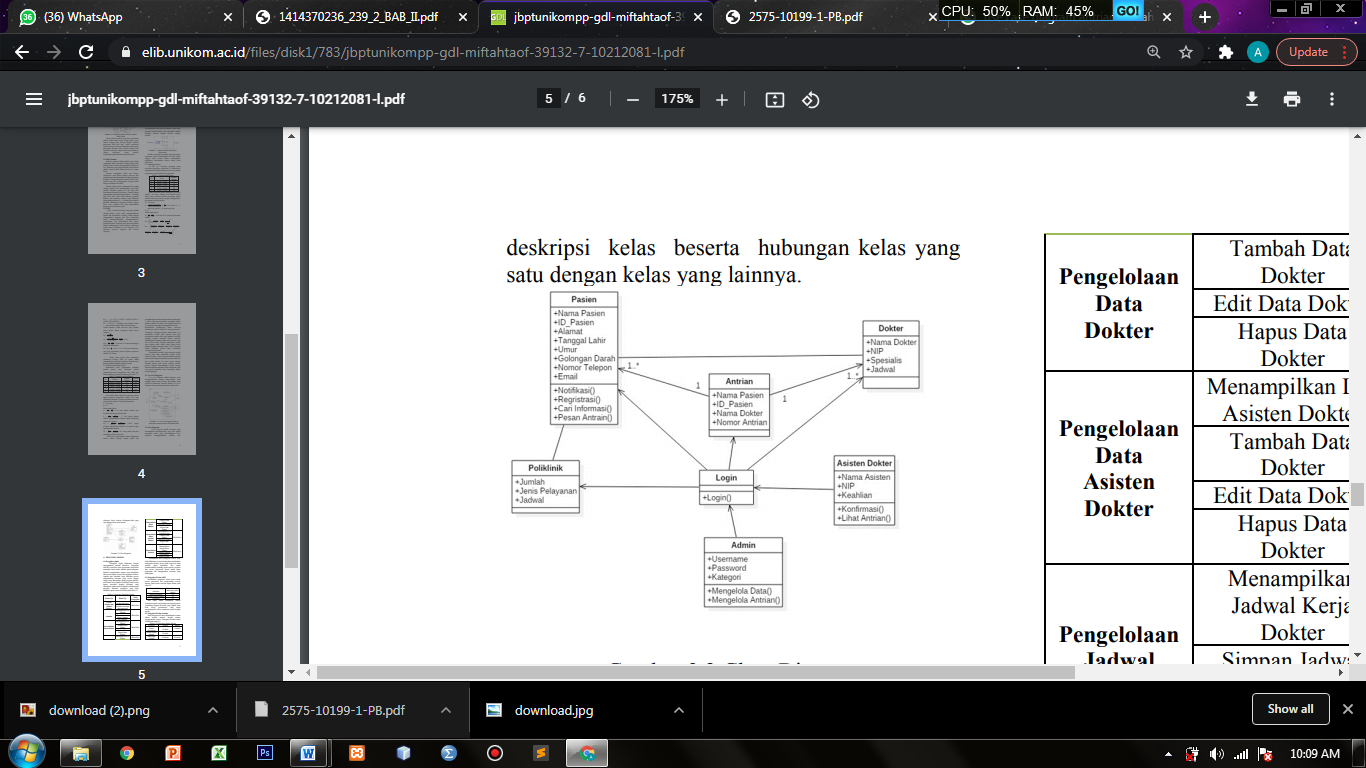
Description automatically generatedUse case Diagram adalah gambaran efek fungsionalitas yang diharapkan oleh sistem. Diagram use case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat.

* + 1. **Activity Diagram**

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas.

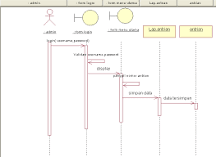


* + 1. **Class diagram**

Class Diagram adalah diagram yang menampilkan beberapa kelas yang ada dalam perangkat lunak yang dikembangkan. Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi kelas beserta hubungan kelas yang satu dengan kelas yang lainnya.

* + 1. **Diagram sequence**

Diagram Sequence merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu.



* 1. **Database**

Database atau basis data adalah kumpulan informadi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik 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.

* 1. **MySQL**

MySQL dibaca MY-ES-KYOO-EL [maɪˌɛsˌkjuːˈɛl]. 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 3 PERANCANGAN**

# **DAFTAR PUSTAKA**

[1] Z. S. Sinambela, G. L. Ginting, P. Ginting, and F. T. Waruwu, “Perancangan Aplikasi Kode Pos Indonesia Berbasis Mobile Dengan Menerapakan Algoritma Zhu-Takaoka,” *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 390–396, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.964.