

**Sistem Keamanan Data Obat dengan Implementasi Algoritma Vigenere Cipher pada Puskesmas Mertoyudan I Magelang**

**Dwi Astuti<sup>1</sup>, Cisilia Sundari<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, STMIK Bina Patria

Email: [dwi.astuti@stmikbinapatria.ac.id](mailto:dwi.astuti@stmikbinapatria.ac.id)

**Abstrak**

Obat merupakan suatu takaran dosis tertentu yang dapat memberikan manfaat kesembuhan bagi penyakit pasien. Obat beredar di berbagai layanan kesehatan seperti Puskesmas. Puskesmas memegang peranan penting dalam memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, khususnya dalam persepan obat. Resep obat adalah perintah tertulis dari dokter kepada apoteker yang harus dirahasiakan karena berisi dosis obat dan jenis obat tertentu. Permasalahan yang sering terjadi adalah banyaknya proses persepan obat yang terjadi tanpa berdasarkan sistem, dapat menyebabkan kesalahan dalam persepan obat dan dapat berakibat fatal bagi pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi resep elektronik terenkripsi dengan menggunakan metode Vigenere Cipher. Algoritma Vigenere Cipher dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi. Perancangan Sistem dengan Diagram Konteks. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi data persepan obat dengan menggunakan Algoritma Vigenere Cipher telah mampu mengamankan persepan obat dengan baik. Pada Pengujian Data Obat PARASETAMOL, kunci : CXWDFHHJYVW, hasil : RXNDXLAJKJH. Hasil Pengujian Fungsi diperoleh hasil diterima pada semua skenario pengujian dan Hasil Uji Validitas diperoleh hasil valid 100%.

**Kata kunci:** Resep, Obat, Sandi Vigenere, Enkripsi, Deskripsi

**Abstract**

*Drugs are a certain dosage measure that can provide healing benefits for the patient's disease. Medicines are distributed in various health services such as the Puskesmas. Puskesmas plays an important role in providing health services to the community, especially in prescribing drugs. A drug prescription is a written order from a doctor to a pharmacist which must be kept secret because it contains certain drug dosages and types of drugs. The problem that often occurs is the large number of drug prescribing processes that occur without being based on a system, can cause errors in drug prescribing and can be fatal for patients. The purpose of this research is to create an encrypted electronic prescription application using the Vigenere Cipher method. The Vigenere Cipher algorithm can perform encryption and decryption processes. System Design with Context Diagram. The result of this study is that the application of drug prescribing data using the Vigenere Cipher Algorithm has been able to secure drug prescribing properly. In the PARASETAMOL Drug Data Test, key: CXWDFHHJYVW, result: RXNDXLAJKJH. Functional Testing Results obtained acceptable results in all test scenarios and Validity Test Results obtained 100% valid results.*

**Keywords:** Recipe, Drug, Vigenere Ciphers, Encryption, Description

### PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan suatu tempat berfungsi yang didalamnya memiliki program untuk memberikan layanan kesehatan bagi pasien dan masyarakat umum. Setiap Puskesmas umumnya memiliki unit apotek. Apotek berfungsi untuk menyimpan obat-obatan kepada pasien (Firmanto, 2019). Resep obat merupakan suatu bentuk permintaan tertulis yang dilakukan oleh dokter kepada apoteker dan wajib dirahasiakan dari orang tidak berkepentingan, permintaan tersebut bertujuan agar apoteker meracik obat dalam bentuk takaran tertentu dan menyerahkan kepada pasien ((Susanto IA, 2020, Rochjana, 2018)).

Sistem keamanan dan kerahasiaan informasi data pada sebuah Puskesmas menjadi dasar keberhasilan sebuah pelayanan kepada masyarakat. Informasi data yang wajib dirahasiakan seperti rekam medis dan data resep obat, hal tersebut bertujuan menghindari penyalahgunaan data atau informasi yang tertuang pada resep obat tersebut.

Dalam suatu penelitian telah ada yang menyebutkan bahwa penulisan resep obat secara konvensional sangat mudah mengalami kesalahan yang disebut dengan istilah medication error, sebanyak 4,3% kesalahan pada penerapan aplikasi resep elektronik sedangkan 11% untuk penulisan secara manual (Sabila, 2018).

Tujuan penelitian ini memberikan solusi pengiriman resep obat secara online melalui sebuah aplikasi dengan tetap menjaga kerahasiaannya melalui metode enkripsi. Untuk melakukan enkripsi pada resep obat menggunakan metode Vigenere Cipher, metode ini merupakan sebuah metode klasik dan telah banyak digunakan sehingga perlu dilakukan strategi berbeda untuk memperkuat algoritma Vigenere Cipher (Permana, 2018). Strategi penerapan algoritma yang dilakukan dari penelitian yaitu dengan melakukan konversi data obat dan key dari plain text menjadi angka kemudian dilakukan penjumlahan angka tersebut lalu hasilnya dikonversi menjadi cipher text.

Algoritma enkripsi dari pakar ahli kriptografi terdahulu seperti algoritma IDEA, RSA, DES, 3DES, blowfish, MD4, MD5, SHA-1, McEliece, Hill Cipher dan masih banyak lagi algoritma lainnya. namun tidak semua algoritma tersebut mampu untuk bertahan pada serangan penyadapan data dan informasi (Hasan, 2020). Pada Penelitian ini menggunakan metode Vigenere Cipher dalam melakukan enkripsi dengan memanfaatkan kunci rahasia dari user atau dokter lebih meningkatkan sistem keamanan data (Laila, 2019)

Perbandingan Penelitian terdahulu Metode lain seperti dari Riyantono, dengan tema: Aplikasi Pengamanan Surat Elektronik (Email) Menggunakan Algoritma Advanced Encryption Standard 128 (Aes-128) dan Rivest Cipher Code 4 (Rc4) Berbasis Web, menjelaskan bahwa Algoritma Advanced Encryption Standard 128 (Aes-128) dan Rivest Cipher Code 4 (Rc4) memiliki kemampuan dalam mengamankan data pesan elektronik (email) sehingga dapat lebih meningkatkan kualitas keamanan data (Hasibun, 2017)

Pada Penelitian Terdahulu yakni Implementasi Algoritma Metode Vigenere Cipher yang telah diterapkan oleh beberapa peneliti terdahulu bidang enkripsi akan tetapi pada kasus yang berbeda-beda, seperti penelitian yang berjudul Implementasi Kriptografi Vigenere Cipher dengan PHP, Oleh: Muhammad Dedi Irawan, tahun 2017, menjelaskan bahwa algoritma vigenere cipher dalam melakukan enkripsi dan dekripsi text yang dapat dikembangkan dengan menggunakan software PHP. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi dari

implementasi sistem kriptografi vigenere cipher dengan bahasa pemrograman PHP (Ridho, 2022)

Penelitian berjudul: Pengamanan Data Rekam Medis Pasien Menggunakan Kriptografi Vigenere Cipher, Oleh: Erwin Gunadhi, dkk. tahun 2016, menjelaskan bahwa algoritma kriptografi Vigenere cipher dapat mengamankan data data rekam medis pasien sehingga lebih menjaga tingkat keamanan data (Nuraeni, 2019)

Pada Penelitian yang berjudul: Implementasi Algoritma Vigenere Cipher dan Atbash Cipher Untuk Keamanan Teks Pada Aplikasi Catatan Berbasis Android, Oleh: Muhammad Iqbal Afandi, dkk. tahun 2021, menjelaskan bahwa Kombinasi algoritma vigenere cipher dengan Atbash Cipher kriptografi ini akhirnya dapat digunakan dalam penanganan fitur enkripsi teks pada aplikasi catatan yang dibuat oleh penulis, dengan menggunakan algoritma kriptografi ini teks catatan atau pesan yang disimpan dapat dienkripsi dan didekripsi dengan suatu kunci yang inputkan hanya pemilik saja yang dapat mengetahui segala isi dari informasi tersebut (Afandi, 2021).

Penelitian berjudul: Implementasi Keamanan Database Menggunakan Algoritma Vigenere Cipher dan Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis Desktop, Oleh: Ahsanul Rahman, dkk. 2021, menjelaskan bahwa Algoritma Vigenere Cipher adalah suatu algoritma kriptografi klasik yang dapat melakukan proses penyandikan suatu plaintext dengan menggunakan teknik substitusi. Sedangkan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) serta termasuk dalam algoritma kriptografi asimetris yang mempunyai dua kunci, yaitu kunci publik (public key) dan kunci pribadi (private key). Dengan dibuatnya aplikasi ini keamanan dari database ini dapat mengurangi tingkat pencurian data dan informasi (Rahman, 2018)

Penelitian berjudul: Implementasi Algoritma Kriptografi Vigenere Cipher dalam Mengamankan Pengiriman Data Teks, Oleh: Arno Paidi tahun 2021, berisi bahwa Algoritma Vigenere merupakan salah satu teknik kriptografi yang dapat memantau mengamankan data dari penyalahgunaan data dan informasi. Peran Algoritma ini bekerja dengan cara menggeser tiap karakter pada plaintext sebesar kunci yang disediakan. Pada kunci yang dibuat untuk digunakan dapat berupa deretan karakter atau merupakan kata-kata yang sulit untuk ditebak oleh orang yang ingin melakukan kejahatan atau membuka data dan informasi. Dengan menerapkan algoritma Vigenere Cipher, maka terciptanya suatu keamanan data dan informasi yang lebih terjamin (Ginting, 2020).

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan adalah objek yang dienkripsi adalah data resep obat yang dapat di inputkan ke sistem kemudian dienkripsi lalu di kirim ke apoteker yang bertugas di apotik. Untuk pemanfaatan metode Vigenere Cipher untuk mengenkripsi dan menggunakan data resep obat sebagai objek penelitian belum pernah dilakukan dari penelitian terdahulu dan pada penelitian sekarang menggunakan kunci (key) khusus dari user sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan sistem enkripsi aplikasi peresepan obat.

Berdasarkan uraian dari pembahasan diatas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian tentang Implementasi Algoritma Vigenere Cipher Untuk Enkripsi dan Dekripsi pada Peresepan Data Obat di Puskesmas Mertoyudan 1 Kabupaten Magelang, diharapkan dengan penelitian tersebut dapat membantu pihak Puskesmas dalam mengamankan data obat melalui

aplikasi pereseapan obat sehingga juga dapat mengefisienkan biaya operasional pencetakan blangko resep obat.

### **METODE**

Pada Metode Penelitian ini bertujuan untuk proses pengumpulan data mulai pada Obyek Penelitian, Pengumpulan Data, Tahap Analisa Data dan Alur Penelitian. Hal ini berguna untuk membantu dalam proses kegiatan penelitian sehingga dapat diperoleh data yang berguna untuk diolah dalam suatu penelitian.

#### 1. Obyek Puskesmas Mertoyudan I

Puskesmas mertoyudan I adalah salah satu Puskesmas yang ada di wilayah Kabupaten Magelang. Lokasi Puskesmas secara geografis wilayah kerja Puskesmas Mertoyudan I terletak disebelah timur Kabupaten Magelang dengan luas wilayah Puskesmas Mertoyudan 1 adalah 19,6 (dari total luas wilayah kecamatan 45,35). Pada Batas administratif wilayah kerja puskesmas Mertoyudan I adalah sebagai berikut: Batas Utara: Kota Magelang, Batas Timur: Kecamatan Candimulyo, Batas Selatan: Kecamatan Mungkid, Batas Barat: Wilayah Kerja Puskesmas Mertoyudan II Wilayah kerja puskesmas mertoyudan I terdiri dari 4 desa dan 1 Kelurahan dengan dusun yaitu: Desa Banyurojo dengan 5 Dusun dan 1 kompleks AKMIL, Desa Mertoyudan dengan 12 Dusun, Desa Sumberrejo dengan 10 Dusun, Desa Danurejo dengan 13 Dusun, Desa Donorojo dengan 13 dusun (Astuti, 2021).

#### 2. Pengumpulan Data

Dalam Penyusunan laporan penelitian ini menggunakan data-data primer dan sekunder untuk mendukung pelaksanaan dari proses penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini sumber data diperoleh dari hasil percobaan dan simulasi atau eksperimen. Data Primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data diperoleh melalui wawancara secara langsung ke Puskesmas Mertoyudan I Magelang dan Apotik data tersebut berupa resep obat yang dituliskan pada form resep obat, dan data sekunder yaitu data yang didapatkan dari studi kepustakaan (Muqorobin, 2020).

Metode yang digunakan dalam rangka pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a). Studi literatur dari sumber-sumber kepustakaan sebagai landasan dalam menganalisis permasalahan yang disusun dalam penelitian ini.
- b). Pengumpulan data yang diperoleh dari pemodelan sistem dan simulasi sistem yang nantinya akan dipergunakan untuk melakukan analisis mengenai aplikasi enkripsi dan dekripsi resep obat.

#### 3. Analisa Data

Analisa Data digunakan untuk mengamati proses pengolahan data dari awal sampai akhir, sesuai dengan langkah kerja sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Melakukan Studi Literatur.
3. Membuat Rancang Desain pemodelan sistem
4. Melakukan Perancangan Sistem sesuai alur model sistem
5. Testing Sistem yang telah dibuat dengan Uji Fungsionalitas dan Validitas
6. Melakukan analisis sistem yang telah dibangun
7. Memberikan kesimpulan.
8. Selesai

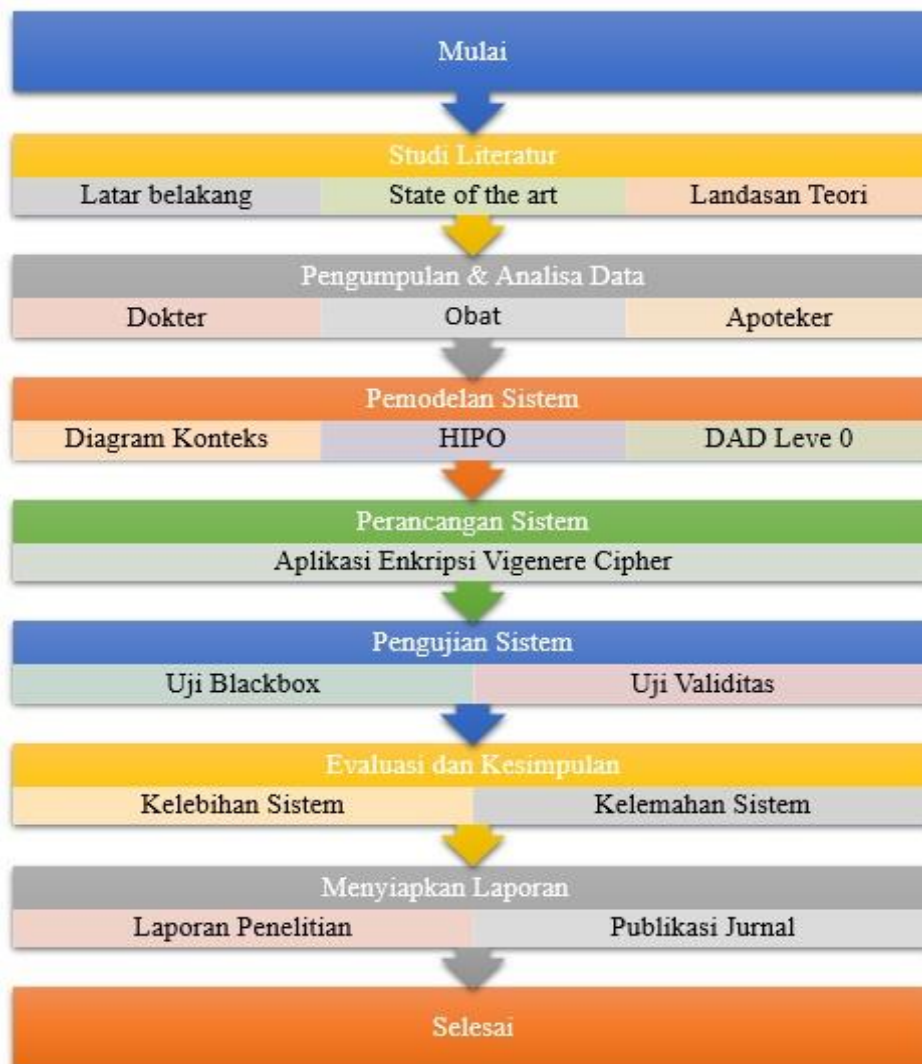
#### 4. Alur Penelitian

Dalam melakukan kegiatan penelitian ini maka peneliti menempuh alur penelitian sebanyak 7 tahapan sebagai berikut:

1. Pertama Studi literatur yang bersumber dari hasil penelitian seperti jurnal, prosiding, studi literatur bertujuan untuk merumuskan latar belakang, state of the art dan landasan teori.
2. Kedua Wawancara pada tahap wawancara bertujuan memperoleh informasi secara langsung baik dari dokter maupun apoteker pada Puskesmas Mertoyudan I Magelang.
3. Ketiga Pemodelan sistem, pada tahap ini menggunakan diagram arus data dengan tujuan dapat membuat diagram konteks dan DAD level 0.
4. Keempat Melakukan Perancangan dan Pengembangan sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL serta metode Vigenere Cipher.
5. Kelima pengujian aplikasi dengan memanfaatkan metode Blackbox dan Validitas, pada tahap ini diharapkan dapat mengetahui kinernya aplikasi dan kesesuaian hitungan manual algoritma dengan program.
6. Keenam evaluasi dan penarikan kesimpulan.
7. Ketujuh menyiapkan laporan penelitian dan publikasi.

Untuk memperjelas langkah alur penelitian ini maka dibuatlah bagan alur penelitian yang berguna sebagai gambaran proses penelitian dari awal sampai akhir seperti ditunjukkan pada gambar 1.

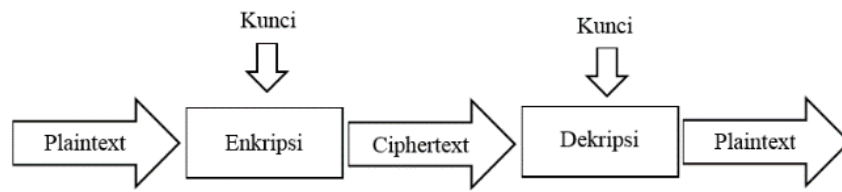




**Gambar 1. Alur Penelitian**

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Hasil Pembahasan Penelitian ini berisi tentang proses Implementasi dari Algoritma Vigenere Cipher pada perancangan Aplikasi Peresepan Obat. Algoritma Vigenere Cipher adalah salah satu betuk metode penyandian dalam kriptografi klasik (Utomo, 2019). Metode ini dibuat dengna proses penyandian data dari plantex menjadi ciphertext dengan menggunakan tabel diagram dengan huruf alfabet terurut secara diagonal atau umum. Alurnya dimulai dengan menaruh satu-satu huruf dari plaintext dibagian atas dan key pada bagian kiri. Lalu mencari titik temu antara huruf tersebut dan mendapatkan chipertext yang diinginkan, begitu seterusnya sampai plain text terakhir. Jika jumlah key tidak mencukupi maka mulai dari huruf pertama lagi (Hasibun, 2019). Alur proses enkripsi dan dekripsi menggunakan basis kunci dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Alur Enkripsi dan Dekripsi Vigenere Chiper**

Tahapannya yaitu pertama sebuah kode plaintext (m) akan proses dengan dilewatkan pada tahap proses enkripsi (E) menggunakan kunci sehingga menghasilkan suatu bentuk kode ciphertext (c). Kemudian untuk memperoleh kembali *plaintext*, maka kode *ciphertext* (c) melalui dekripsi (D) dengan kunci yang jumlah karekturnya sama sehingga menghasilkan *plaintext* (Muqorobin, 2021).

Rumus Algoritma untuk Enkripsi *Vigenere Cipher* seperti pada formula 1

$$C_i = (P_i + K_i) - 26$$
$$P_i = (C_i - K_i) - 26 \text{ Mod } (26) \dots \dots \dots (1)$$

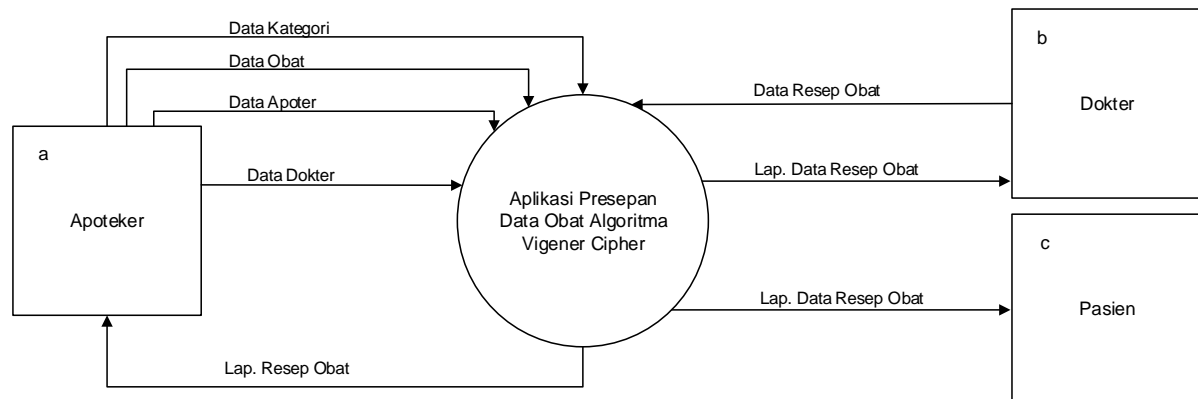
Rumus Algoritma untuk Dekripsi *Vigenere Cipher* seperti pada formula 2

$$P_i = (C_i - K_i) \text{ Mod } (26)$$
$$P_i = (C_i - K_i) + 26 \text{ jika minus} \dots \dots \dots (2)$$

P adalah variabel makna *plaintext*. K adalah kunci (Key). C adalah kode variabel dari ciphertext. Huruf i adalah suatu variabel indeks dari alamat lokasi pada setiap huruf dalam satu kalimat pesan data dan informasi.

### 3.1. Perancangan Desain Sistem

Dalam perancangan desain Sistem dikembangkan dengan desain Kontek Diagram. Kontek Diagram merupakan suatu bagian yang digunakan untuk menggambarkan alur sistem secara umum dari awal sampai akhir. Pada sistem ini terdapat tiga entitas yaitu Dokter, Apoteker dan Pasien. Pada bagian Dokter bertugas memberi inputan/masukan data peresepan obat kedalam sistem (Muqorobin, 2018). Apoteker bertugas untuk mengelola data Obat, data Pengguna. Sedangkan Pasien bertugas menerima hasil keluaran dari sistem yaitu berupa data rekap resep obat yang terenkripsi. Adapun Desain Context Diagram dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3. Kontek Diagram Sistem**

**3.2. Implementasi Algoritma**

Pada Implementasi Algoritma Vigenere Ciper ini dilakukan dengan dua bagian yakni Bagian Enkripsi dan Bagian Dekripsi.

1. Enkripsi Data Obat

Pada Studi Kasus Implementasi Perhitungan Algoritma Vigenere Ciper ini peneliti mengambil salah satu data obat yakni Nama Obat : **PARASETAMOL**  
 Kunci (Key) : **CXWDFHHJYVW**. Apabila dilakukan Enkripsi data dengan Algoritma Vigenere Ciper maka diperoleh hasil Ciphertext apa ?

Plaintext : **PARASETAMOL**  
 Hasil : 15,0,17,0,18,4,19,0,12,14,11  
 Kunci (Key): **CXWDFHHJYVW**  
 Hasil : 2,23,22,3,5,7,7,9,24,21,22  
 Cipher Text : .....?  
 Rumus VG :  $C_i = P_i + K_i \text{ mod } 26$

Tabel 1. Deklarasi Enkripsi Vigenere Cipher

Ciphe r	Pi	Hasil	Ki	Hasil
C1	P	15	C	2
C2	A	0	X	23
C3	R	17	W	22
C4	A	0	D	3
C5	S	18	F	5
C6	E	4	H	7
C7	T	19	H	7
C8	A	0	J	9
C9	M	12	Y	24
C10	O	14	V	21
C11	L	11	W	22



**Tabel 2. Perhitungan Enkripsi Vigenere Cipher**

Cipher	Pi	Ki	Perhitungan	Hasil
C1	15	+ 2	Mod 26 = 17	R
C2	0	+ 23	Mod 26 = 23	X
C3	17	+ 22	Mod 26 = 13	N
C4	0	+ 3	Mod 26 = 3	D
C5	18	+ 5	Mod 26 = 23	X
C6	4	+ 7	Mod 26 = 11	L
C7	19	+ 7	Mod 26 = 0	A
C8	0	+ 9	Mod 26 = 9	J
C9	12	+ 24	Mod 26 = 10	K
C10	14	+ 21	Mod 26 = 9	J
C11	11	+ 22	Mod 26 = 7	H

Berdasarkan Proses Enkripsi Data dari Perhitungan Algoritma Vigenere Cipher maka diperoleh data sebagai berikut:

Nama Obat : PARASETAMOL  
 Kunci Key : CXWDFHHJYVW  
 Cipher Text : **RXNDXLAJKJH**

Hasil dari Cipher Text merupakan hasil dari enkripsi data nama obat, kemudian hasilnya diberikan kepada pasien lalu pasien data ke Apoteker. Kemudian Apoteker melakukan Deskripsi data dari kode cipher text (**RXNDXLAJKJH**) yaitu suatu kode yang tidak dimengerti oleh manusia kemudian diubah datanya sehingga dapat dimengerti oleh manusia.

2. Dekripsi Data Obat

Dalam melakukan proses dekripsi data obat di algoritma Vigenere Cipher ini berguna untuk mengembalikan atau mengubah kode rahasia (ciphertext) kedalam bentuk kode asli (plaintext). Berdasarkan hasil dari proses enkripsi yang telah dilakukan menghasilkan kode rahasia (ciphertext) yaitu **RXNDXLAJKJH**.

Adapun Proses Dekripsinya sebagai berikut:

Ciphertext : **RXNDXLAJKJH**  
 Hasil : 17,23,13,3,23,11,0,9,10,9,7  
 Kunci (Key): **CXWDFHHJYVW**  
 Hasil : 2,23,22,3,5,7,7,9,24,21,22  
 Rumus :  $P_i = C_i - K_i \text{ mod } 26$

**Tabel 3. Deklarasi Dekripsi Vigenere Cipher**

Plante xt	Pi	Hasil	Ki	Hasil
P1	R	17	C	2
P2	X	23	X	23
P3	N	13	W	22
P4	D	3	D	3
P5	X	23	F	5

P6	L	11	H	7
P7	A	0	H	7
P8	J	9	J	9
P9	K	10	Y	24
P10	J	9	V	21
P11	H	7	W	22

Tabel 4. Perhitungan Dekripsi Vigenere Cipher

Cipher	Pi	Ki	Perhitungan	Hasil
P1	17	- 2	Mod 26 = 15	P
P2	23	- 23	Mod 26 = 0	A
P3	13	- 22	Mod 26 = 17	R
P4	3	- 3	Mod 26 = 0	A
P5	23	- 5	Mod 26 = 18	S
P6	11	- 7	Mod 26 = 4	E
P7	0	- 7	Mod 26 = 19	T
P8	9	- 9	Mod 26 = 0	A
P9	10	- 24	Mod 26 = 12	M
P10	9	- 21	Mod 26 = 14	O
P11	7	- 22	Mod 26 = 11	L

Berdasarkan Proses Dekripsi Data dari Perhitungan Algoritma Vigenere Cipher maka diperoleh data hasil

Cipher Text : RXNDXLAJKJH  
 Kunci Key : CXWDFHHJYVW  
 Plain Text : **PARASETAMOL**

Hasil diatas menunjukkan bahwa Algoritma Cipher Text telah berhasil melakukan proses enkripsi dan dekripsi dengan baik dengan berdasarkan kode cipher text dan key yang diberikan telah dapat menerjemahkan arti kode-kode rahasia pada resep obat.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan Hasil Implementasi Algoritma Vigenere Cipher dalam mengamankan data resep obat di Puskesmas Mertoyudan 1 Kabupaten Magelang maka dapat diambil kesimpulan bahwa Algoritma Vigenere Cipher sangat cocok untuk dipergunakan dalam mengamankan data obat dengan berdasarkan jumlah karakter nama obat dan key (kunci) nya hari sama jumlah karakternya. Implementasi Sistem yang telah dikembangkan telah dapat memberikan kemudahan bagi Dokter, Apoteker dan Pasien serta dengan adanya Sistem Enkripsi Peresepan Data Obat ini berguna untuk melindungi data dari penyalahgunaan data yang kurang baik. Maka Implementasi dari sistem ini sangat layak dan tepat untuk diterapkan dalam sistem keamanan data peresepan Obat.

Hasil Pengujian Sistem yang dilakukan dengan Uji Validitas telah diperoleh hasil yang sama Valid 100%. Kemudian hasil pengujian fungsionalitas pada seluruh skenario uji telah diperoleh hasil yang baik

karena seluruh skenario uji mendapatkan respon diterima, maka dengan demikian sistem telah dinyatakan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Firmanto B, Putri D, Ningrum K, Bramanto A, Putra W. (2019) Perbandingan Hasil Performa Optimasi Transposisi Hill Cipher dan Vigenere Cipher pada Citra Digital. SMARTICS J [Internet]. 2021;7(2):65–71. Available from: <https://doi.org/10.21067/smartics.v7i2.5931>
- Susanto IA, Solichin A (2020). Enkripsi Data Penggajian Dengan Algoritma Caesar Cipher Dan Vigenere Cipher Pada Pt . Kemasindo Cepat Nusantara. Skanika. 2018;1(1):399–404.
- Rochjana AUH, Jufri M, Andrajati R, Sartika RAD. Masalah Farmasetika dan Interaksi Obat pada Resep Racikan Pasien Pediatri: Studi Retrospektif pada Salah Satu Rumah Sakit di Kabupaten Bogor. Indones J Clin Pharm. 2019;8(1).
- Sabila FC. Penerimaan Dokter dan Waktu Tunggu Pada Peresepan Elektronik Dibandingkan Peresepan Manual. Med J Lampung Univ. 2018;7(3):271–5.
- Mariana D. Hubungan Kualitas Pelayanan Keperawatan Rawat Inap dengan Proses Pengambilan Keputusan Pasien Untuk Memilih Rumah Sakit. J Ilm Multi Science Kesehatan [Internet]. 2019;10(2):145–62. Available from: <https://osf.io/4stbx/download>
- Permana AA. Penerapan Kriptografi Pada Teks Pesan dengan Menggunakan Metode Vigenere Cipher Berbasis Android. J Al-AZHAR Indones SERI SAINS DAN Teknol. 2018;4(3):110.
- Hasan P, Yunita S, Ariyus D. Implementasi Hill Cipher Pada Kode Telepon dan Five Modulus Method dalam Mengamankan Pesan. Sisfotenika. 2020;10(1):12.
- Laila N, Sinaga ASR. Implementasi Steganografi LSB Dengan Enkripsi Vigenere Cipher Pada Citra. Sci Comput Sci Informatics J. 2019;1(2):47.
- Ridho A. Jurnal Teknologi Informasi Implementasi Enkripsi Dengan Vigenere Cipher Dan Reverse Cipher Menggunakan Bahasa Pemrograman Python. 2022;15–21.
- Nuraeni F, Purnama Putra Y, Hendriyani I. Implementasi Kriptografi Superenkripsi Vigenere Cipher Dan Advanced Encryption Standard (Aes) Pada Pengamanan Data Riwayat Pasien Rumah Sakit. EjournalDiponegoroAcId [Internet]. 2019; 60
- Afandi MI, Nurhayati N. Implementasi Algoritma Vigenere Cipher Dan Atbash Cipher Untuk Keamanan Teks Pada Aplikasi Catatan Berbasis Android. It (Informatic Tech J. 2021;8(1):30.
- Rahman A, Mulyati S, Informasi FT, Luhur UB, Utara P, Lama K, et al. Implementasi Keamanan Database menggunakan Algoritma Vigenere Cipher dan Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis Desktop. Skanika. 2018;1(2):801–6.
- Ginting VS. Penerapan Algoritma Vigenere Cipher dan Hill Cipher Menggunakan Satuan Massa. J Teknol Inf. 2020;4(2):241–6.
- Astuti F, Pitaloka J, Capritasari R. GAMBARAN SISTEM PENYIMPANAN OBAT DI PUSKESMAS SEWON 1 Abstrak Paradigma pelayanan kefarmasian saat ini telah bergeser dari pelayanan obat ( drug oriented ) menjadi

- pelayanan pasien ( patient oriented ). Obat-obatan menjadi unsur penting yang harus disimpa. 2021;(May):3-8.
- Muqorobin, M., & Rais, N. A. R. (2020). Analysis of the Role of Information Systems Technology in Lecture Learning during the Corona Virus Pandemic. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, 1(2), 47-51.
- Utomo IW, Latifah R, Risanty RD. Aplikasi Kriptografi Berbasis Android Menggunakan Algoritma Caesar Cipher & Vigenere Cipher. *J Sist Informasi, Teknol Inf dan Komput.* 2019;9(2):142-9.
- Hasibuan AZ, Asih MS, Harahap H. Penerapan QR Code dan Vigenere Cipher Dalam Sistem Pelaporan Juru Parkir Ilegal. 2019;5341(April):53-61.
- Muqorobin, M. (2021). Analysis Of Fee Accounting Information Systems Lecture At Itb Aas Indonesia In The Pandemic Time Of Covid-19. *International Journal Of Economics, Business And Accounting Research (Ijebar)*, 5(3), 1994-2007.
- Riyantono, R., & Pramusinto, W. (2018). Aplikasi Pengamanan Surat Elektronik (Email) Menggunakan Algoritma Advanced Encryption Standard 128 (Aes-128) Dan Rivest Cipher Code 4 (Rc4) Berbasis Web. *SKANIKA*, 1(2), 725-731.
- Putra, Y. P., Mufizar, T., & Alfiyani, E. (2022). Implementasi Super Enkripsi Aes Dan Rsa Pada Pengamanan Data Rekam Medis Pasien. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 11(2), 37-46.