

# Implementasi Algoritma *One Time Pad* untuk Enkripsi dan Dekripsi pada Pereseapan Data Obat di Puskesmas Purwodiningratan Surakarta

Farid Fitriyadi<sup>\*1</sup>, Ahwan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Sains Teknologi & Kesehatan,  
Universitas Sahid Surakarta

E-mail: <sup>\*1</sup>[faridfitriyadi@gmail.com](mailto:faridfitriyadi@gmail.com), <sup>2</sup>[ahone.far02@gmail.com](mailto:ahone.far02@gmail.com)

## Abstrak

*Puskesmas menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat. Puskesmas biasanya menyimpan obat-obatan di apotek sebelum diberikan/dijual kepada pasien. Resep obat merupakan sebuah permintaan tertulis dari dokter kepada seorang apoteker yang wajib dirahasiakan karena didalamnya terdapat takaran dosis obat tertentu maupun jenis obat yang tidak boleh diketahui oleh sembarang orang, terutama bagi yang tidak berkepentingan. Banyaknya penyalahgunaan data yang sering terjadi sehingga menyebabkan kebocoran data pada pihak yang tidak bertanggung jawab, untuk itu diperlukan adanya suatu sistem yang dapat mengamankan data dalam bentuk enkripsi pada data obat sehingga hal tersebut meningkatkan keamanan informasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi pereseapan elektronik yang terenkripsi dengan menggunakan metode *One Time Pad* sehingga dapat meningkatkan keamanan data pereseapan obat. Algoritma *One Time Pad* yang merupakan salah satu jenis algoritma klasik dalam bidang kriptografi. Algoritma *One Time Pad* dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terbentuknya suatu sistem aplikasi pereseapan obat yang dapat berguna untuk mengamankan data dan informasi kepada pasien sehingga dapat terciptanya keamanan informasi pada data obat.*

**Kata kunci**—Resep, Obat, OTP, Enkripsi, Dekripsi

## 1. PENDAHULUAN

Puskesmas menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat. Puskesmas biasanya menyimpan obat-obatan di apotek sebelum diberikan/dijual kepada pasien [1]. 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 [2].

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 [3].

Dalam suatu penelitian telah 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[8].

Tujuan penelitian adalah Untuk memberikan solusi pengiriman resep obat secara dinamis melalui sebuah aplikasi dengan tetap menjaga kerahasiaanya melalui metode enkripsi. Untuk melakukan enkripsi pada resep obat menggunakan metode One Time Pad, metode ini merupakan sebuah metode klasik dan telah banyak digunakan sehingga perlu dilakukan strategi berbeda untuk memperkuat algoritma One Time Pad [5]. Strategi penerapan algoritma yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menkonversi data obat dan key dari plain text menjadi angka kemudian dilakukan penjumlahan angka tersebut lalu hasilnya dikonversi menjadi cipher text[6].

Algoritma enkripsi dari pakar ahli kriptografi terdahulu seperti algoritma DES, 3DES, IDEA, blowfish, RSA, MD4, MD5, SHA-1, Hill Cipher, McEliece dan masih banyak lagi algoritma lainnya. Akan tetapi tidak semua algoritma tersebut dapat bertahan pada serangan penyadapan informasi text [7]. Penelitian ini menggunakan metode One Time Pad dalam melakukan enkripsi dengan memanfaatkan kunci rahasia dari user atau dokter lebih meningkatkan sistem keamanan data[9].

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul “Implementasi Algoritma One Time Pad Untuk Enkripsi dan Dekripsi pada Peresepan Data Obat di Puskesmas Purwodiningratan Surakarta, sebagai salah satu cara untuk mengamankan data resep obat dan untuk mengefisienkan biaya operasional pencetakan blangko resep obat[13].

Tujuan Penelitian ini secara umum untuk menghasilkan sebuah aplikasi peresepan data obat secara elektronik yang terenkripsi dengan menggunakan algoritma One Time Pad. Tujuan Penelitian secara khusus adalah untuk mengamankan data resep obat, untuk menghemat biaya operasional pencetakan blangko resep obat.

Penelitian terdahulu yang menjadi dasar referensi pada penelitian sekarang seperti : Implementasi Algoritma Metode One Time Pad telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu akan tetapi pada kasus yang berbeda-beda, seperti penelitian yang berjudul : Penerapan Teknik Kriptografi Pada Database Menggunakan Algoritma One Time Pad, Oleh : Hasrul Hasrul, tahun 2016. Menjelaskan bahwa algoritma One Time Pad (OTP) mampu untuk mengamankan data dan informasi yang ada didalam database. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa teknik kriptografi menggunakan algoritma OTP dapat diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 sehingga dapat mengamankan data-data yang ada didalam database[10].

Penelitian yang berjudul : Implementasi Algoritma One Time Pad Pada Pesan, Oleh : Nidia Enjelita Saragih, tahun : 2018. Menjelaskan Proses Algoritma One Time yaitu dengan enkripsi menggunakan barisan kunci acak yang ditambahkan pada plainteks yang tidak acak menghasilkan cipherteks yang seluruhnya acak. Proses dekripsi harus menggunakan barisan kunci yang tepat sama untuk menghasilkan plainteks[11].

Penelitian yang berjudul : Implementasi Algoritma One Time Pad (OTP) untuk Pengamanan Pesan Short Message Service (SMS), Oleh : Muhammad Iqbal Batubara, tahun : 2019. Menjelaskan bahwa penggunaan One Time Pad (OTP) algoritma dapat mengenkripsi pesan singkat dengan teks ke nomor tujuan. Itu aplikasi dapat membantu pengguna untuk mengirim pesan singkat di tempat yang aman, cepat, dan mudah[14].

Penelitian yang berjudul : Analisis Sistem Kriptografi dalam Mengamankan Data Pesan dengan Metode One Time Pad Cipher, Oleh : Oskah Dakhi, dkk. Tahun : 2020. Menjelaskan bahwa Algoritma kriptografi One Time Pad (OTP) ialah suatu metode yang diaplikasikan dalam melindungi keamanan data/pesan. Pemilihan OTP dikarenakan algoritmanya sederhana/mudah serta belum bisa terselesaikan/terpecahkan. Hasil dalam studi ini yaitu dihasilkannya sebuah aplikasi yang bisa dimanfaatkan dalam mengenkripsikan serta mendekripsi plaintext melalui algoritma OTP dan LCG/LFSR selaku pembangkit kunci[15].

Penelitian yang berjudul : Penerapan Konsep Somatic Hypermutation Dalam Algoritma Enkripsi One-Time Pad, Oleh : Aldo Adrian, dkk tahun 2018. Menjelaskan bahwa One-Time Pad adalah suatu algoritma kriptografi yang mudah dimengerti tetapi sukar untuk diserang atau disadap. Oleh karena itu, algoritma ini dijadikan sebagai dasar pengembangannya yang menerapkan suatu konsep menarik yaitu Somatic Hypermutation dari ranah Artificial Intelligent.

Penerapan konsep unik ini akan membuat suatu langkah baru di dalam algoritma One-Time Pad yang membuat keamanan dari pesan yang disandikan meningkat[16].

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 One-Time Pad 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 pendahuluan agar dapat membantu pihak Puskesmas maka peneliti mengembangkan suatu sistem yang berguna untuk mengenkripsi data obat dengan menggunakan Algoritma One Time Pad sehingga melalui penelitian ini dapat lebih meningkatkan keamanan pada data dan informasi pada obat di puskesmas Purwodiningratan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental dengan melakukan ujicoba pada data resep di Puskesmas Purwodiningratan. Sumber Data yang digunakan Pada penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder untuk mendukung pelaksanaan dari proses penelitian yang dilakukan. Pada Data Primer yaitu data diperoleh melalui wawancara secara langsung ke Puskesmas Purwodiningratan dan Apotik data tersebut berupa resep obat yang dituliskan pada form resep obat, dan data sekunder yaitu data yang didapatkan dari studi kepustakaan. Selain itu Pengumpulan data juga dilakukan dengan menggunakan Studi literatur dari sumber-sumber kepustakaan sebagai landasan dalam menganalisis permasalahan yang disusun dalam penelitian ini.

### 2.1 Analisa Data

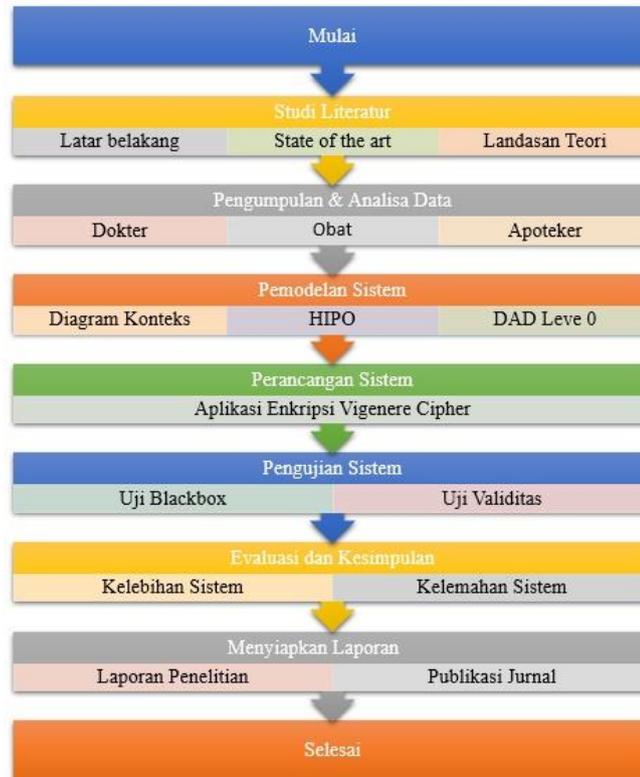
Dalam melakukan proses Analisa Data pada penelitian ini dilakukan secara bertahap agar dapat terbentuk suatu bagian proses penelitian dari awal sampai akhir. Agar mempermudah proses analisis data maka dibentuklah rekap Analisa data sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Studi Literatur.
3. Membuat desain pemodelan sistem
4. Melakukan Perancangan Sistem sesuai alur model sistem
5. Melakukan uji coba terhadap sistem
6. Melakukan pengujian sistem
7. Melakukan analisis sistem yang telah dibangun
8. Memberikan kesimpulan.
9. Selesai

### 2.2 Alur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat tujuh tahap penting yang dilakukan yaitu, 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. kedua wawancara pada tahap wawancara bertujuan memperoleh informasi secara langsung baik dari dokter maupun apoteker pada Puskesmas Purwodiningratan, ketiga pemodelan sistem, pada tahap ini menggunakan diagram arus data dengan tujuan dapat membuat diagram konteks dan DAD level 0, keempat perancangan sistem dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, dan metode Algoritma One Time Pad, kelima pengujian aplikasi dengan memanfaatkan metode Blackbox dan Validitas, pada tahap ini diharapkan dapat mengetahui kinernya aplikasi dan kesesuaian hitungan manual algoritma dengan program. keenam evaluasi dan penarikan kesimpulan. Langkah ketujuh

menyiapkan laporan penelitian dan publikasi. Untuk lebih memperjelas langkah-langkah dalam penelitian ini maka dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

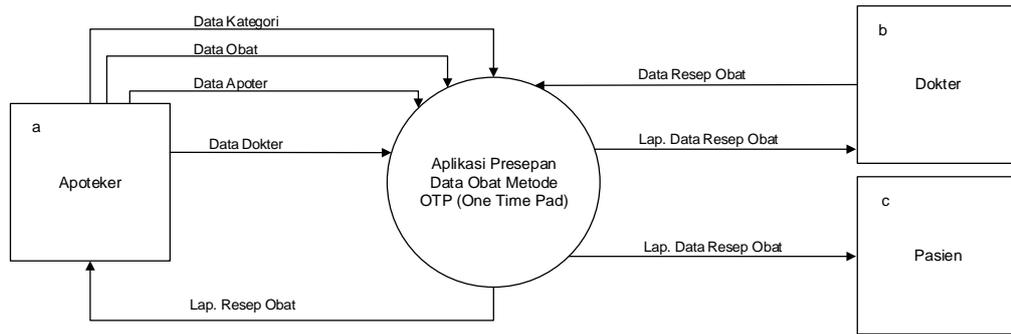
Alur Penelitian dari gambar 1 digunakan sebagai proses kegiatan penelitian mulai dari awal sampai akhir. Meliputi Studi Literatur, Proses Pengumpulan Data, Analisis Data, Pemodelan dan Desain Sistem, Perancangan Sistem Pengujian Sistem sampai pada Pelaporan Penelitian. Hal ini menjadi pusat gambaran Alur penelitian secara umum dan menyeluruh.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas tentang perancangan Aplikasi Pereseapan Data Obat dengan Menggunakan Algoritma OTP (One Time Pad). Algoritma ini berguna untuk melakukan pengamanan data melalui enkripsi. Algoritma One Time Pad adalah salah satu contoh metode kriptografi dengan algoritma jenis simetri. Sehingga kunci yang digunakan untuk proses enkripsi sama dengan kunci yang digunakan untuk proses dekripsi. Algoritma One Pad termasuk salah satu algoritma yang memiliki kesempurnaan saat enkripsi dan dekripsnyai. Pada Penelitian ini dilakukan untuk mengamankan data obat di puskesmas dengan menggunakan Algoritma One Time Pad dengan hasil pembahasan perancangan sistem sebagai berikut :

#### 1. Perancangan Alur Sistem

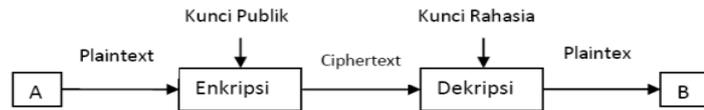
Dalam perancangan Alur Sistem dikembangkan dengan Model Context Diagram. Context Diagram merupakan suatu bagian yang digunakan untuk menunjukkan atau menggambarkan arus data seluruh jaringan, masukan dan keluaran. Pada sistem ini terdapat dua entitas yaitu Dokter, Apoteker dan Pasien. Pada bagian Dokter bertugas memberi inputan/masukan data obat kedalam sistem. Apoteker bertugas untuk mengelola data Dokter, Apoter dan Pasien. Pada bagian Pasien bertugas menerima hasil keluaran dari sistem yaitu berupa rekap resep obat yang terenkripsi. Adapun Desain Context Diagram dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Context Diagram Aplikasi Presepan Obat

2. Implementasi Algoritma

Dalam Implementasi Algoritma One Time Pad dilakukan dengan dua bagian yakni Bagian Enkripsi Data dan Bagian Dekripsi Data. Konsep dari Algoritma One Time Pad secara umum dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Konsep Alur Algoritma OTP

Rumus Formula Algoritma One Time Pad dapat dilihat pada formula 1

Enkripsi :  $C_i = P_i + k_i \text{ mod } 26$

Dekripsi :  $P_i = C_i - k_i \text{ mod } 26$

(1)

Pada Studi Kasus ini peneliti menggunakan data obat sampel dari Puskesmas Purwodiningratan. Adapun Contoh Data Obat dalam Implementasi pada Algoritma One Time Pad seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Data Obat

Algoritma	Nama Obat	Key
OTP	parasetamol	fdsfasswdsd
OTP	theophylline	xsdsdwrbvncq
OTP	mefenamat	mdasfwcqn

Pada Implementasi Perhitungan Algoritma One Time Pad disini peneliti mengambil data pertama dengan Nama Obat : **parasetamol** Key : **fdsfasswdsd**.

a. Enkripsi One Time Pad

Plaintext : **parasetamol**

Hasil : 12, 4, 5, 4, 13, 0, 12, 0, 19

Key : **fdsfasswdsd**

Hasil : 12, 3, 0, 18, 5, 22, 2, 16, 13

Rumus :  **$C_i = P_i + K_i \text{ mod } 26$**

Tabel 2 Proses Perhitungan Enkripsi Algoritma One Time Pad

Code		Pi	Hasil	Ki	Hasil		Pi		Ki			Nilai	HASIL	
C1	=	p	15	f	5	=>	15	+	5	mod	26	=	20	u
C2	=	a	0	d	3	=>	0	+	3	mod	26	=	3	d

C3	=	r	17	s	18	=>	17	+	18	mod	26	=	9	j
C4	=	a	0	f	5	=>	0	+	5	mod	26	=	5	f
C5	=	s	18	a	0	=>	18	+	0	mod	26	=	18	s
C6	=	e	4	s	18	=>	4	+	18	mod	26	=	22	w
C7	=	t	19	s	18	=>	19	+	18	mod	26	=	11	l
C8	=	a	0	w	22	=>	0	+	22	mod	26	=	22	w
C9	=	m	12	d	3	=>	12	+	3	mod	26	=	15	p
C10	=	o	14	s	18	=>	14	+	18	mod	26	=	6	g
C11	=	l	11	d	3	=>	11	+	3	mod	26	=	14	o

Dari hasil enkripsi dengan algoritma one time pad, maka diperoleh pesan rahasia ciphertext : **udjfwlwpgo**

b. Dekripsi One Time

Dalam melakukan proses dekripsi di algoritma one time pad ini berguna untuk mengambilkan atau mengubah kode rahasia (ciphertext) kedalam bentuk kode asli (palint text). Berdasarkan hasil dari proses enkripsi yang telah dilakukan menghasilkan kode rahasia (ciphertext) yaitu **udjfwlwpgo**.

Dari kode rahasia tersebut akan didekripsi atau diubah kedalam bentuk text asli (palint text), sehingga akan lebih mudah untuk dikenali dan dibaca. Adapun Proses dekripsi hampir sama yaitu dilakukan konversi dari huruf ke angka seperti berikut.

Ciphertext : **udjfwlwpgo**  
 Hasil : 20, 3, 9, 5, 18, 22, 11, 22, 15, 6, 14  
 Key : **fdsfasswdsd**  
 Hasil : 5, 3, 18, 5, 0, 18, 18, 22, 3, 18, 3  
 Rumus :  $P_i = C_i - K_i \text{ mod } 26$

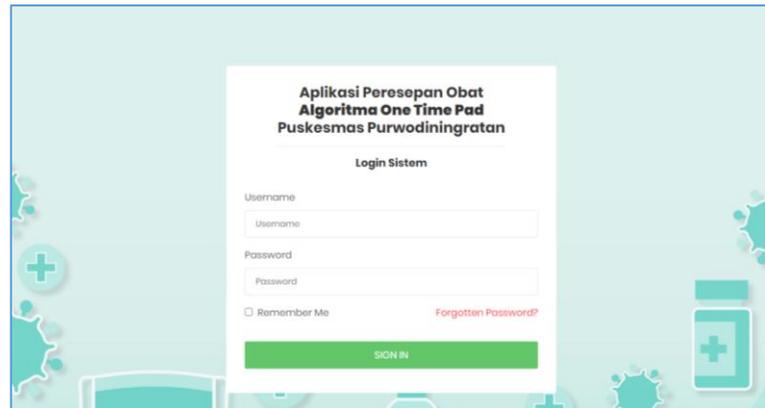
Tabel 3 Proses Perhitungan Dekripsi Algoritma One Time Pad

Code		Pi	Hasil	Ki	Hasil		Pi		Ki			Nilai	Hasil	
P1	=	u	20	f	5		20	-	5	mod	26	=	15	p
P2	=	d	3	d	3		3	-	3	mod	26	=	0	a
P3	=	j	9	s	18		9	-	18	mod	26	=	17	r
P4	=	f	5	f	5		5	-	5	mod	26	=	0	a
P5	=	s	18	a	0		18	-	0	mod	26	=	18	s
P6	=	w	22	s	18		22	-	18	mod	26	=	4	E
P7	=	l	11	s	18		11	-	18	mod	26	=	19	t
P8	=	w	22	w	22		22	-	22	mod	26	=	0	a
P9	=	p	15	d	3		15	-	3	mod	26	=	12	m
P10	=	g	6	s	18		6	-	18	mod	26	=	14	o
P11	=	o	14	d	3		14	-	3	mod	26	=	11	l

Dari hasil dekripsi, diperoleh data obat asli plaintext : **parasetamol**

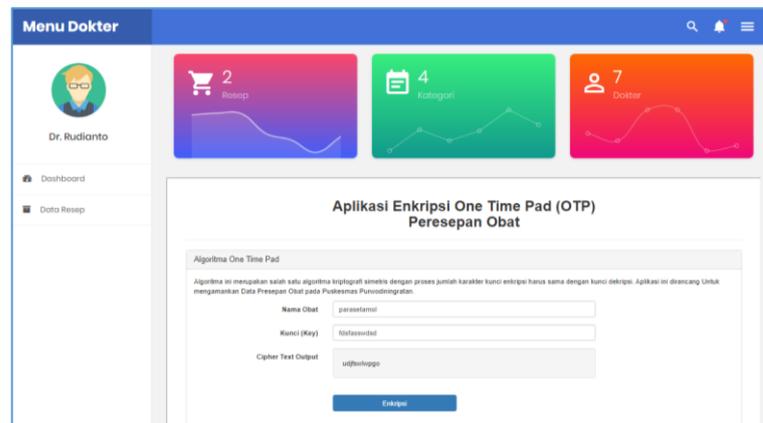
3. Pengembangan Sistem

Pada Implementasi sistem dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Adapun hasil pengembangan sistem Aplikasi Peresepan Obat dengan Algoritma One Time Pad sebagai berikut.



Gambar 3 Login Aplikasi Pereseban Obat

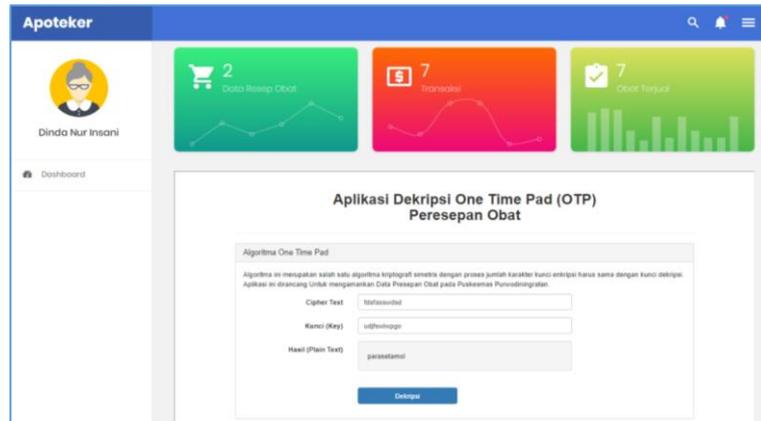
Aplikasi ini memiliki desain tampilan dashboard yang berguna untuk memberikan kemudahan pada user dalam aktifitasnya. Dalam melakukan enkripsi data obat dapat dilakukan pada halaman menu dokter, sehingga ketika dokter mengetikkan nama obat di dalam Aplikasi seperti nama obat : **parasetamol** dan kunci (key) : **fdsfasswdsd** maka sistem akan merubah dengan kode-kode tertentu berdasarkan prose perhitungan dari Algoritma One Time Pad sehingga tampil hasil : **udjfwlwpgo**. Hal ini dapat dilihat pada desain Aplikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4 Halaman Enkripsi Data Pereseban Obat

Setelah pesan data obat berhasil dienkripsi atau diubah kedalam kode tertentu, kemudian pesan tersebut dikirim ke pasien dan kemudian diberikan ke Apoteker untuk ditukar dalam pembelian obat. Sehingga pada halaman Apoteker akan tampil seperti pada tampilan gambar 5.

Berdasarkan hasil Implementasi Algoritma One Time Pad, maka diperoleh hasil yang sesuai yakni Dekripsi diperoleh pesan nama obat : parasetamol, maka dengan demikian Aplikasi telah dinyatakan valid karena diperoleh hasil yang sama antara hasil perhitungan manual Algoritma One Time Pad dengan hasil di Program Aplikasi Pereseban Obat.



Gambar 5 Halaman Dekripsi Data Peresepan Obat

4. Pengujian Sistem

Bagian akhir dari Implementasi Algoritma One Time Pad ini yakni melakukan uji fungsionalitas sistem dengan menggunakan Model Blak Box seperti recap uji ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Recap Pengujian Fungsionalitas

No	Jenis Uji	Komponen Sistem yang diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dihasilkan	Satus Uji	Hasil Pengujian
1	Uji Normal	Form Login Admin	Masukan username dan password dengan benar	Tampil halaman menu utama admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul pesan “Login Sukses, Selamat Datang admin”</li> <li>Tampil halaman admin</li> </ul>	Normal	Diterima
	Uji Salah	Form Login Admin	Masukan username dan password dengan salah	Muncul pesan kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul pesan “Code Salah!”</li> <li>Tidak masuk admin</li> </ul>	Normal	Diterima
2	Uji Normal	Form Input Data Admin	Masukan data admin secara lengkap dan benar	Data tersimpan dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul pesan “Penyimpanan Berhasil”</li> <li>Tersimpan dengan baik</li> </ul>	Normal	Diterima
	Uji Salah	Form Input Data Admin	Masukan data admin secara tidak lengkap	Tidak bisa menyimpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak bisa disimpan</li> </ul>	Normal	Diterima
3	Uji Normal	Form Input Data Resep	Masukan data resep secara lengkap dan benar	Data karyawan tersimpan dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul pesan “Penyimpanan Berhasil”</li> <li>Tersimpan dengan baik</li> </ul>	Normal	Diterima
	Uji Salah	Form Input Data Resep	Masukan data resep secara tidak lengkap	Tidak bisa menyimpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak bisa disimpan</li> </ul>	Normal	Diterima
4	Uji Normal	Form Input Data Dokter	Masukan data dokter secara lengkap dan benar	Data raport tersimpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul pesan “Penyimpanan Berhasil”</li> <li>Tersimpan dengan baik</li> </ul>	Normal	Diterima

No	Jenis Uji	Komponen Sistem yang diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dihasilkan	Satus Uji	Hasil Pengujian
				dengan baik dan benar			
	Uji Salah	Form Input Data Dokter	Masukan data dokter secara tidak lengkap	Tidak bisa menyimpan	• Tidak bisa disimpan	Normal	Diterima
5	Uji Normal	Form Input Data Obat	Masukan data obat secara lengkap dan benar	Data kriteria tersimpan dengan baik dan benar	• Muncul pesan "Penyimpanan Berhasil" • Tersimpan dengan baik	Normal	Diterima
	Uji Salah	Form Input Data Obat	Masukan data obat secara tidak lengkap	Tidak bisa menyimpan	• Tidak bisa disimpan	Normal	Diterima

Berdasarkan hasil pengujian sistem fungsionalitas dari tabel 4 maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang telah dirancang telah sesuai dengan harapan karena dari seluruh skenario uji sistem telah menunjukkan hasil yang dapat diterima, sehingga sistem dinyatakan baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma One Time Pad merupakan algoritma yang sederhana namun sangat aman karena kunci hanya digunakan satu kali dengan jumlah karakter yang sama.
2. Dibutuhkan kunci yang sama panjang dengan plainteks sehingga semakin panjang plainteks semakin panjang kunci.
3. Implementasi Enkripsi dan Dekripsi telah berjalan dengan baik dalam pengembangan sistem.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sartika, N., & Riani, S. A. (2021, December). Sistem Manajemen Dan Pengendalian Persediaan Obat Pada Pusat Kesehatan Masyarakat Bukit Kapur Kota Dumai. In Seminar Nasional Industri dan Teknologi (pp. 161-170).
- [2] Y.Yusuf, "KUALIFIKASI TINDAK PIDANA ATAS KESALAHAN PE,BACAAN RESEP DOKTER OLEH APOTEKER YANG MENIMBULKAN KERUGIAN PADA PASIEN," Simp. Huk. Indones., vol. 1, no. 8, pp. 1-13, 2019.
- [3] Rahmatini, "Agar Penulisan Resep Tetap Up To Date," Maj. Kedokt. Andalas, vol. 33, no. 2, pp. 101-108, 2015
- [4] F. C. Sabila, R. Z. Oktarlina, and N. Utami, "Pereseapan Elektronik ( E-Prescribing ) Dalam Menurunkan Kesalahan Penulisan Resep," Med. J. Lampung Univ., vol. 7, no. 3, pp. 271-275, 2018.
- [5] Rivai, F. (2020). Qualitative study on implementation of electronic recipes (E-recipes) in Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar. *Enfermería Clínica*, 30, 286-289.
- [6] Permana, A. A. (2018). Penerapan Kriptografi Pada Teks Pesan dengan Menggunakan Metode Vigenere Cipher Berbasis Android. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 4(3), 110-115.

- [7] Paragas, J. R., Sison, A. M., & Medina, R. P. (2019, October). An improved hill cipher algorithm using cbc and hexadecimal s-box. In 2019 IEEE Eurasia Conference on IoT, Communication and Engineering (ECICE) (pp. 77-81). IEEE.
- [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.
- [9] Pahlevi, M. R. (2014). Pembelajaran Enkripsi Metode Word Auto Key Encryption. *Sisfotenika*, 4(1), 23-32.
- [10] Hasrul, H., & Siregar, L. H. (2016). Penerapan Teknik Kriptografi Pada Database Menggunakan Algoritma One Time Pad. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 2(2), 41-52.
- [11] Saragih, N. E. (2018). Implementasi Algoritma One TIME Pad Pada Pesan. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 20(1), 31-40.
- [12] Batubara, M. I. (2019). Implementasi Algoritma One Time Pad (OTP) untuk Pengamanan Pesan Short Message Service (SMS). *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 193-199.
- [13] Muqorobin, M., Yudianto, B. W., & Ridwanullah, D. (2022). Pengabdian Sebagai Dewan Juri Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Web Technologies & IT Software Tingkat Kota Surakarta. *BUDIMAS: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 4(1).
- [14] Dakhi, O., Masril, M., Novalinda, R., Jufrinaldi, J., & Ambiyar, A. (2020). Analisis Sistem Kriptografi dalam Mengamankan Data Pesan Dengan Metode One Time Pad Cipher. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 27-36.
- [15] Adrian, A., & Bintoro, K. B. Y. (2018). Penerapan Konsep Somatic Hypermutation Dalam Algoritma Enkripsi One-Time Pad. *J. Ilmu Komput*, 11(1), 1.
- [16] Aryani, L. (2020). Gambaran Pengelolaan Penyimpanan Obat Di Puskesmas Mertoyudan 1 Dan Puskesmas Mertoyudan 2 Kabupaten Magelang Periode 2020 (Doctoral dissertation, Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Magelang).