

Penerapan Algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* Dalam Kerahasiaan Database Penjualan Sepeda Motor Honda Pada PT. Sumber Jaya Motor

Application of Reverse Cipher and Caesar Cipher Algorithms in Confidentiality of Honda Motorcycle Sales Database at PT. Sumber Jaya Motor

Muhammad Khaidir Ali^{a,1}, Edy Victor Haryanto^{b,2}

^aProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: muhammadalkhaidira@gmail.com¹, edyvictor@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Sumber Jaya Motor memiliki sistem pendataan penjualan sepeda motor belum menggunakan sistem dengan menggunakan database sebagai penyimpanan data penjualan dimana dalam setiap transaksi penjualan sepeda motor yang dilakukan diinputkan dalam lembar kerja Microsoft Excel dan disimpan didalam komputer dalam bentuk file tujuan penelitian ini. Untuk merancang aplikasi kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor honda berbasis web dan untuk menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* dalam kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor Honda. Dengan menggunakan metode observasi, wawancara dan research library, dapat disimpulkan bahwa terciptanya sebuah aplikasi yang dapat merahasiakan tabel penjualan tersimpan ke database dengan bentuk yang telah di enkripsi dan terciptanya sebuah aplikasi dengan menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* Untuk Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor. Tujuan penelitian ini adalah Untuk merancang aplikasi kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor honda berbasis web dan untuk menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* dalam Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor honda. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah mempermudah perusahaan dalam menjaga kerahasiaan data penjualan, aplikasi yang dirancang adalah berbasis website dengan menggunakan PHP dan database Mysql.

Kata Kunci : Keamanan data, RC4, LSB

ABSTRACT

PT. Sumber Jaya Motor memiliki sistem pendataan penjualan sepeda motor belum menggunakan sistem dengan menggunakan database sebagai penyimpanan data penjualan dimana dalam setiap transaksi penjualan sepeda motor yang dilakukan diinputkan dalam lembar kerja Microsoft Excel dan disimpan di dalam komputer dalam bentuk file tujuan penelitian ini Untuk merancang aplikasi rahasia tabel penjualan sepeda motor honda berbasis web dan untuk menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* dalam Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor Honda. Dengan menggunakan metode observasi,wawancara dan penelitian perpustakaan, dapat disimpulkan bahwa Terciptanya sebuah aplikasi yang dapat merahasiakan tabel penjualan yang tersimpan ke database dengan bentuk yang telah di enkripsi dan dibuatnya sebuah aplikasi dengan penerapan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* Untuk Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor.Hasil Dari penelitian ini adalah Untuk merancang aplikasi rahasia tabel penjualan sepeda motor honda berbasis web dan untuk menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* dalam Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor honda. Dengan demikian diperoleh kesimpulan penelitian adalah mempermudah perusahaan dalam menjaga rahasia data penjualan, aplikasi yang dirancang adalah berbasis website dengan menggunakan PHP dan database Mysql.

Keywords : Data security, RC4, LSB

Disubmit:12 Agustus 2024

Direview: 15 September 2024

Diterima : 21 Oktober 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

PT. Sumber Jaya Motor memiliki sistem pendataan penjualan sepeda motor belum menggunakan sistem dengan menggunakan database sebagai penyimpanan data penjualan dimana dalam setiap transaksi penjualan sepeda motor yang dilakukan diinputkan dalam lembar kerja Microsoft Excel dan disimpan didalam komputer dalam bentuk file sehingga sistem yang ada tersebut mengakibatkan rentan terjadinya pencurian data, manipulasi data yang berdampak buruk terhadap kerahasiaan data penjualan perusahaan.

Sebuah sistem informasi menggunakan database dalam penyimpanan data penjualan sepeda motor dimana data yang tersimpan nantinya telah dilakukan teknik enkripsi dengan menggunakan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher*. Kriptografi *Reverse cipher* merupakan kriptografi klasik yang menggunakan transposisi yaitu mengganti satu huruf dengan huruf yang lain. Algoritma ini adalah contoh yang paling sederhana dari kriptografi transposisi yaitu mengubah suatu kalimat dengan menuliskan setiap kata secara terbalik sedangkan algoritma Caesar yaitu metode enkripsi sangat sederhana dan sangat populer. Kode ini terdiri dari semua huruf pada teks asli (*plaintext*) disubstitusi dengan kode kemudian berubah menjadi huruf lain yang mempunyai selisih posisi tertentu dalam alfabet. Dalam Caesar cipher, huruf-huruf diubah dengan huruf selanjutnya dari posisi alphabet yang sama.

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah Program yang memungkinkan pengguna untuk melakukan enkripsi pesan dengan memasukkan kunci enkripsi menggunakan metode Caesar) Enkripsi pesan dilakukan dengan menggunakan 26 karakter huruf alphabet [1].

Dengan memanfaatkan kombinasi metode ini, diharapkan dapat dikembangkan suatu aplikasi pengamanan data teks yang memungkinkan pengguna untuk mengenkrip data teks dengan metode Reverse Cipher, lalu dienkrip lagi menggunakan metode RSA dan dapat melakukan dekripsi terhadap data teks terenkripsi tersebut. Aplikasi pengamanan data teks ini akan dibangun berbasis *mobile* pada *platform* Android [2].

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi catatan menggunakan kriptografi kombinasi reverse cipher dan vigenere Cipher dapat disimpulkan bahwa dengan mengkombinasi algoritma reverse cipher dan vigenere cipher sistem enkripsi dan dekripsidapat menjaga kerahasiaan data pribadi [3].

Penelitian yang dilakukan menghasilkan enkripsi dan deskripsi Caesar Cipher standar atau tanpa modifikasi yang bergantung pada panjang karakter plaintext, ciphertext yang dihasilkan hanya berupa huruf abjad yang diacak, sehingga masih ada kemungkinan pihak yang tidak bertanggungjawab untuk melakukan beberapa percobaan untuk dapat mengetahui isi pesan tersebut. Berbeda dengan proses enkripsi algoritma Caesar Cipher yang telah dimodifikasi dan dikonversi ke ASCII membuat ciphertext semakin sulit untuk dibaca dan dipahami [4]

Penelitian yang dilakukan menghasilkan proses enkripsi dan deskripsi teks pesan dengan menggunakan algoritma teknik chiper berhasil dilakukan. Sehingga dapat diasumsikan bahwa penyandian pesan dengan algoritma caesar chiper dapat menjaga kerahasiaan isi pesan [5].

2. METODE

Kriptografi *Reverse Cipher* merupakan kriptografi klasik yang menggunakan transposisi yaitu mengganti satu huruf dengan huruf yang lain. Algoritma ini adalah contoh yang paling sederhana dari kriptografi transposisi yaitu mengubah suatu kalimat dengan menuliskan setiap kata secara terbalik [6]. Contoh kriptografi *Reverse Cipher* sebagai berikut:

Plaintext: SAYA BERMAIN BOLA

Ciphertext: AYAS NIAMREB ALOB

Berikut ini adalah rumus enkrip dari metode *Caesar Cipher*:

$C_i = P_i + K_i$

Keterangan:

C_i = *Ciphertext*

P_i = *Plaintext*

Ki = Kunci yaitu pergeseran 3 abjad kedepan

Berikut ini adalah rumus dekrip dari metode *Caesar Cipher*:

$P_i = C_i - K_i$

Keterangan:

P_i = Plaintext

C_i = Ciphertext

K_i = Kunci yaitu pergeseran 3 abjad kebelakang [7].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Proses penerapan metode diterapkan dengan Enkripsi *Reverse Cipher*, Enkripsi *Caesar Cipher*, Dekripsi *Caesar Cipher* dan kemudian Enkripsi *Reverse Cipher*.

Penerapan Algoritma *Reverse Cipher* dan *Caesar Cipher*

Proses Enkripsi

1. Enkripsi Algoritma *Reverse Cipher*

Plainteks	S	E	N	I	N
Cipherteks	N	I	N	E	S

Langkah-langkah metode *Reverse Cipher* untuk enkrip dapat dilihat sebagai berikut:

1. Buat pesan untuk di enkrip.
2. Lakukan penukaran tiap karakter pesan.

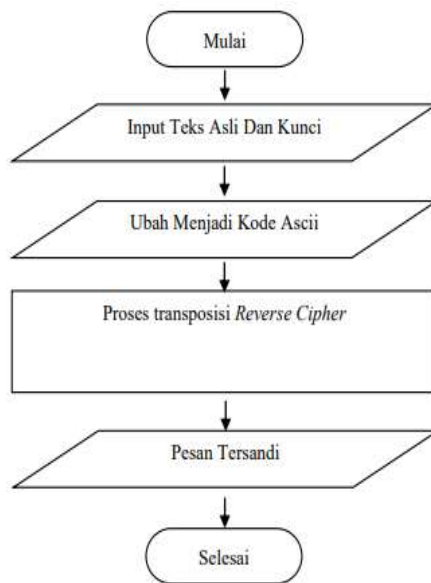
Plaintext : KHAIDIR

Ciphertext : RIDIAHK

ASCII control characters			ASCII printable characters			Extended ASCII characters		
DEC	HEX	Simbol ASCII	DEC	HEX	Simbol	DEC	HEX	Simbol
00	00	NUL (character null)	94	5E	@	128	80	À
01	01	SOH (start of heading)	95	5F	A	129	81	Á
02	02	STX (start of text)	96	60	B	130	82	Â
03	03	ETX (end of text)	97	61	C	131	83	Ã
04	04	EOF (file transmission)	98	62	D	132	84	Ä
05	05	ENQ (enquiry)	99	63	E	133	85	Å
06	06	ACK (acknowledge)	100	64	F	134	86	Ä
07	07	BEL (bell)	101	65	G	135	87	Å
08	08	BS (backspace)	102	66	H	136	88	Ä
09	09	HT (horizontal tab)	103	67	I	137	89	Å
10	0A	LF (line feed)	104	68	J	138	8A	Ä
11	0B	VT (vertical tab)	105	69	K	139	8B	Å
12	0C	FF (form feed)	106	6A	L	140	8C	Ä
13	0D	CR (carriage return)	107	6B	M	141	8D	Å
14	0E	SO (shift out)	108	6C	N	142	8E	Ä
15	0F	SI (shift in)	109	6D	O	143	8F	Å
16	10	DLE (data link escape)	110	6E	P	144	90	Ä
17	11	DC1 (device control 1)	111	6F	Q	145	91	Å
18	12	DC2 (device control 2)	112	70	R	146	92	Ä
19	13	DC3 (device control 3)	113	71	S	147	93	Å
20	14	DC4 (device control 4)	114	72	T	148	94	Ä
21	15	NAK (negative acknowledge)	115	73	U	149	95	Å
22	16	SYN (synchronous idle)	116	74	V	150	96	Ä
23	17	ETB (end of trans. block)	117	75	W	151	97	Å
24	18	CAN (cancel)	118	76	X	152	98	Ä
25	19	EMI (end of medium)	119	77	Y	153	99	Å
26	1A	SUB (substitute)	120	78	Z	154	9A	Ä
27	1B	ESC (escape)	121	79	[	155	9B	Å
28	1C	FS (file separator)	122	7A	\	156	9C	Ä
29	1D	GS (group separator)	123	7B	]	157	9D	Å
30	1E	RS (record separator)	124	7C	^	158	9E	Ä
31	1F	US (unit separator)	125	7D	_	159	9F	Å
127	7F	DEL (delete)	126	7E	-	160	A0	À

Gambar 1. Daftar ASCII

Gambar 1 merupakan daftar kode ASCII yang digunakan dalam penerapan metode yang digunakan, dari daftar kode ASCII diatas maka akan dilakukan implementasi dari metode. *Flowchart* enkripsi metode *Reverse Cipher*:



Gambar 2. Flowchart Enkripsi Reverse Cipher

Gambar 2 diatas merupakan flowchart metode untuk Reserve Chipper yaitu input data teks asli dan kunci yang digunakan, kemudian ubah menjadi kode ascii sesuai pada gambar 1 dan kemudian melakukan proses transpoisis reserve chipper dan kemudian diperoleh pesan tersandi.

Ubah *plaintext* menjadi ASCII:

Plaintext : KHAIDIR

Ciphertext : RIDIAHK

R = 82

I = 73

D = 68

I = 73

A = 65

H = 72

K = 75

2. Enkripsi Algoritma Caesar Cipher

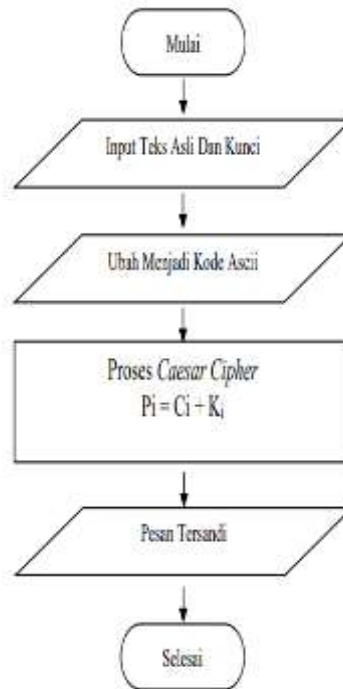
Langkah-langkah metode *Caesar Cipher* untuk enkrip dapat dilihat sebagai berikut:

1. Masukkan *plaintext* untuk di enkrip.
2. Ubah pesan per karakter dan kunci ke dalam kode *ascii*.
3. Lakukan proses penjumlahan 3 terhadap *ascii* pesan pada tiap karakter.

Berikut ini adalah rumus enkrip dari metode *Caesar Cipher*:

$$P_i = C_i + K_i \dots\dots\dots(2)$$

Flowchart enkripsi metode *Caesar Cipher* :



Gambar 3 Flowchart Enkripsi Caesar Cipher

Gambar 3 diatas merupakan flowchart metode untuk enkripsi dengan metode Caesar Cipher yaitu proses untuk merahasiakan data pesan asli atau plaintext menjadi ciphertext dengan menggunakan kode ascii yang telah ditentukan sebelumnya dan proses enkripsi ini menggunakan metode Caesar Cipher.

Proses enkripsi:

$$C_i = P_i + K_i$$

RIDIAHK

$$R = 82 + 3 = 85 = U$$

$$I = 73 + 3 = 76 = L$$

$$D = 68 + 3 = 71 = G$$

$$I = 73 + 3 = 76 = L$$

$$A = 65 + 3 = 68 = D$$

$$H = 72 + 3 = 75 = K$$

$$K = 75 + 3 = 78 = N$$

Ciphertext: ULGLDKN

Proses Dekripsi

1. Dekripsi Algoritma Caesar Cipher

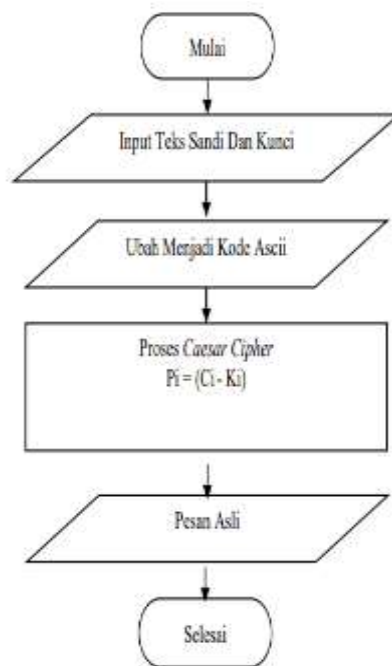
Langkah-langkah metode Caesar Cipher untuk dekrip dapat dilihat sebagai berikut:

1. Masukkan ciphertext untuk di dekrip.
2. Ubah pesan per karakter dan kunci ke dalam kode ascii.
3. Lakukan proses pengurangan 3 terhadap ascii pesan pada tiap karakter.

Berikut ini adalah rumus dekrip dari metode Caesar Cipher:

$$P_i = C_i - K_i \dots\dots\dots(3)$$

Flowchart dekripsi metode Caesar Cipher:



Gambar 4. Flowchart Dekripsi Caesar Cipher

Gambar 4 diatas merupakan flowchart metode untuk dekripsi metode Caesar Cipher yaitu input data teks asli dan kunci, kemudian ubah data teks tersebut menjadi kode ASCII, proses Caesar Cipher dengan $C_i - K_i$ dan kemudian diperoleh hasil pesan asli.

Contoh proses dekrip:

ULGLDKN

Solusi:

Ubah *plaintext* menjadi ASCII:

Proses dekrip:

$$P_i = C_i - K_i$$

$$U = 85 - 3 = 82 = R$$

$$L = 76 - 3 = 73 = I$$

$$G = 71 - 3 = 68 = D$$

$$L = 76 - 3 = 73 = I$$

$$D = 68 - 3 = 65 = A$$

$$K = 75 - 3 = 72 = H$$

$$N = 78 - 3 = 75 = K$$

Ciphertext: RIDIAHK

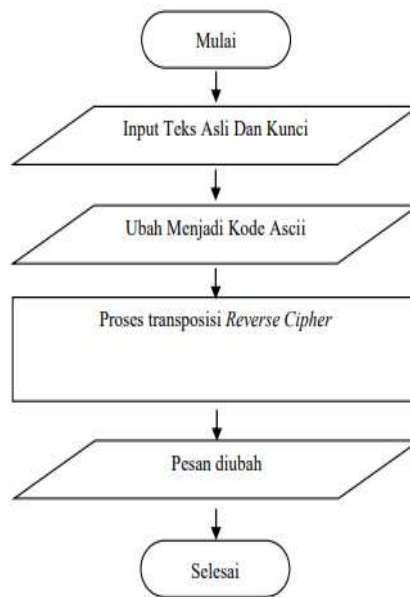
2. Dekripsi Algoritma Reverse Cipher

Langkah-langkah metode *Reverse Cipher* untuk dekrip dapat dilihat sebagai berikut:

1. Masukkan *ciphertext* untuk di dekrip.
2. Lakukan penukaran tiap karakter pesan.

Plainteks	S	E	N	I	N
Cipherteks	N	I	N	E	S

Flowchart dekripsi metode *Reverse Cipher*:



Gambar 5. Flowchart Enkripsi *Reverse Cipher*

Ciphertext : RIDIAHK
Plaintext : KHAIDIR

Gambar 5 diatas merupakan flowchart metode untuk enkripsi Reserve Chipper yaitu input data teks asli dan kunci yang digunakan, kemudian melakukan pengubahan data teks dengan menggunakan kode ASCII, kemudian melakukan proses transposisi dengan menggunakan metode Reserve Chipper dan kemudian diperoleh pesan asli. Dan kemudian data yang bersifat chipper teks akan berubah menjadi plainteks kembali atau disebut dengan pesan asli.

3.2. Hasil

1. Tampilan Menu *Login*

Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 6 :

Gambar 6. Tampilan *Form Login*

Gambar 6 diatas merupakan tampilan form login dengan input username dan password kemudian masuk aplikasi dengan tekan button login.

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan sub menu yang ada dalam aplikasi yang dirancang. Adapun gambar menu utama ditunjukkan pada gambar 7 :



Gambar 7. Tampilan Menu Utama

Gambar 7 diatas merupakan tampilan form menu utama yang terdiri dari home, menu tipe, menu motorm menu pelanggan, menu penjualan, kemudian akses menu laporan untuk keamanan data dan kemudian logout.

3. Tampilan halaman Input Type Sepeda Motor

Tampilan ini merupakan tampilan halaman input type sepeda motor yang berfungsi untuk menginput data type sepeda motor. Adapun gambar tampilan *form input* data type sepeda motor ditunjukkan pada gambar 8 :

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:8080/PT-SumberJayaMotor/TypeSepedaMotor'. The header features a banner with motorcycles and a navigation menu: Home, Type, Motor, Pelanggan, Penjualan, Laporan, Logout. The main content area contains a form titled 'Form Input Type Sepeda Motor' with the following fields: ID Type (text), Type (text), Harga OTR (text), and Stok (text). Below the fields are two buttons: 'Simpan' (green) and 'Kembali' (red). The footer shows a copyright notice for PT. SUMBER JAYA MOTOR.

Gambar 8. Tampilan *Form Input Type Sepeda Motor*

Gambar 8 diatas merupakan tampilan form input type sepeda motor dengan input data id type, type kendaraan, harga OTR dari kendaraan dan stok kendaraan yang ready di perusahaan. Kemudian terdapat button simpan dan kembali.

4. Tampilan halaman *List Sepeda Motor*

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *list* sepeda motor yang berfungsi untuk menampilkan data sepeda motor. Adapun gambar tampilan halaman *list* data sepeda motor ditunjukkan pada gambar 9:

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:8080/PT-SumberJayaMotor/ListSepedaMotor'. The header features a banner with motorcycles and a navigation menu: Home, Type, Motor, Pelanggan, Penjualan, Laporan, Logout. The main content area contains a form titled 'Form List Sepeda Motor' with a search bar and a table of motorcycle data. The table has the following columns: No, No Register, Tipe, Merk, ID Tipe, Tipe, No Mesin, No Rangka, Warna, Tahun Pembuatan, and Status. The table contains three rows of data, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

No	No Register	Tipe	Merk	ID Tipe	Tipe	No Mesin	No Rangka	Warna	Tahun Pembuatan	Status
1	0001	15	Honda	15-0001	Motor	1500000001	1500000002	Merah	2020	Ready Stock
2	0002	15	Honda	15-0002	Motor	1500000003	1500000004	Merah	2020	Ready Stock
3	0003	15	Honda	15-0003	Motor	1500000005	1500000006	Merah	2020	Ready Stock

Gambar 9. Tampilan *Form List Sepeda Motor*

Gambar 9 merupakan tampilan form list sepeda motor yang terdiri cari data kendaraan, kemudian terdiri nama kendaraan, tanggal penjualan, merek kendaraan, warna kendaraan, no mesin kendaraan, tahun kendaraan dan kemudian terdiri button cari, edit dan hapus.

5. Tampilan halaman Input Sepeda Motor

Tampilan ini merupakan tampilan halaman input sepeda motor yang berfungsi untuk menginput data sepeda motor. Adapun gambar tampilan *form input* data sepeda motor ditunjukkan pada gambar 10:

Gambar 10. Tampilan *Form Input Sepeda Motor*

Gambar 10 diatas merupakan tampilan form input sepeda motor yang terdiri id kendaraan, tanggal penjualan sepeda motor, id type kendaraan, no mesin, no rangka, keterangan kendaraan, kemudian informasi tanggal masuk kendaraan.

6. Tampilan halaman *List Pelanggan*

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *list* pelanggan yang berfungsi untuk menampilkan data pelanggan. Adapun gambar tampilan halaman *list* data pelanggan ditunjukkan pada gambar 11 :

[Home](#) [Type](#) [Motor](#) [Pelanggan](#) [Penjualan](#) [Laporan](#) [Logout](#)

13

Add Pel

ID Pelanggan	Nama Pelanggan	ID Tipe	No Mesin	No Rangka	Alamat	Motors		
Pel-0001	Rizki Nur Hafidha	1	1	1	1	08/03/2020	<button>Edit</button>	<button>Delete</button>
Pel-0002	Rizki Nur Hafidha	1	1	1	1	08/03/2020	<button>Edit</button>	<button>Delete</button>
Pel-0003	Rizki Nur Hafidha	1	1	1	1	08/03/2020	<button>Edit</button>	<button>Delete</button>
Pel-0004	Rizki Nur Hafidha	1	1	1	1	08/03/2020	<button>Edit</button>	<button>Delete</button>

Gambar 11. Tampilan *Form List Pelanggan*

Gambar 11 diatas merupakan tampilan form input sepeda motor yang terdiri id kendaraan, tanggal penjualan sepeda motor, id type kendaraan, no mesin, no rangka, keterangan kendaraan, kemudian informasi tanggal masuk kendaraan.

7. Tampilan halaman Input Pelanggan

Tampilan ini merupakan tampilan halaman input pelanggan yang berfungsi untuk menginput data pelanggan. Adapun gambar tampilan *form input* data pelanggan ditunjukkan pada gambar 12 :

Gambar 12. Tampilan *Form Input Pelanggan*

Gambar 12 diatas merupakan tampilan form input id pelanggan nama pelanggan, tanggal pesan kendaraan, alamat pelanggan, dan kemudian terdiri dari button simpan dan hapus.

8. Tampilan halaman *List Penjualan*, Proses Enkrip dan Dekrip

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *list* penjualan yang berfungsi untuk menampilkan data penjualan, proses enkrip dan dekrip. Adapun gambar tampilan halaman *list* data penjualan, proses enkrip dan dekrip ditunjukkan pada gambar 13

No. kendaraan	Tag	Bln	Thn	ID Pelanggan	ID Type	Harga OTR Rp	No Reg	Enkrip	Dekrip	Delete
Nil-0001	1	Januari	2024	Nil-0001	Typ-0001	1000000	Reg-0001	Enkrip	Dekrip	Delete
Nil-0002	2	Feb	2024	Nil-0002	Typ-0002	1200000	Reg-0002	Enkrip	Dekrip	Delete
Nil-0003	11	Mai	2024	Nil-0003	Typ-0003	1500000	Reg-0003	Enkrip	Dekrip	Delete
Nil-0004	12	Juni	2024	Nil-0004	Typ-0004	1800000	Reg-0004	Enkrip	Dekrip	Delete

Gambar 13. Tampilan *Form List Penjualan Dekrip*

Gambar 13 merupakan tampilan form list penjualan dekrip yang terdiri no kendaraan, tanggal, bulan, tahun, id pelanggan, id type, harga OTR dan harga jual dari kendaraan.

9. Tampilan halaman Input Penjualan

Tampilan ini merupakan tampilan halaman input penjualan yang berfungsi untuk menginput data penjualan. Adapun gambar tampilan *form input* data penjualan ditunjukkan pada gambar 14

Gambar 14. Tampilan *Form Input Penjualan*

Gambar 14 diatas merupakan tampilan form input penjualan yang terduru dari no penjualan, tanggal, nama pelanggan, nama pelanggan, tanggal, type kendaraan, harga OTR, no registrasi dan terdapat button simpan dan kembali.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Terciptanya sebuah aplikasi yang dapat merahasiakan tabel penjualan tersimpan ke database dengan bentuk yang telah di enkripsi
2. Terciptanya sebuah aplikasi dengan menerapkan algoritma *Reverse Cipher* Dan *Caesar Cipher* Untuk Kerahasiaan tabel penjualan sepeda motor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama, dosen pembimbing yaitu bapak Edy Victor Haryanto, M.Kom, kepada orang tua, kepada sahabat dari penulis dan kepada kelas IF B Malam stambuk 2020 yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] F. Husaini, A. M. H. Pardede, and I. Gultom, "Penerapan Enkripsi Menggunakan Metode Elgamal guna Meningkatkan Keamanan Data Text dan Gambar," *JUKI J. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 67–73, 2022.
- [2] L. Nisa, T. Indriyani, and M. Ruswiansari, "Aplikasi Enkripsi Citra dan Teks Menggunakan Algoritma Diffie-Hellman dan ElGamal," *J. Teknol. dan Manaj.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2020.
- [3] K. Khairani and M. Z. Siambaton, "Pengamanan Data Teks Menggunakan Algoritma Kriptografi Elgamal

- dan XOR dari Serangan Hacker,” *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 4, pp. 176–187, 2023, doi: 10.56211/sudo.v2i4.401.
- [4] R. Fauzi, “Implementasi Algoritma Kriptografi Elgamal Untuk Pesan Rahasia Berbasis Web Di Markas Pmi Kota Tangerang,” *50 |Jurnal Ilmu Komput. JIK*, vol. VI, no. 03, pp. 50–54, 2023.
- [5] A. P. Sidik, “Algoritma Hybrid dengan Kombinasi Elgamal Algorithm dan Electronic Code Book untuk Mengatasi Masalah Key Distribution,” *J. Unitek*, vol. 15, no. 2, pp. 114–122, 2022, doi: 10.52072/unitek.v15i2.309.
- [6] S. Ramadhany, M. H. Hendri, R. Adek, and F. F. Fitri, “Implementasi Kriptografi Algoritma Elgamal dalam Pengamanan Dokumen Surat,” *J. Teknol. Dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 5, no. 2, pp. 80–86, 2022, doi: 10.34012/jutikom.v5i2.3117.
- [7] E. Dan, T. Kompresi, and A. Stout, “Hal. 443-454 Vol. 6; No. 3,” 2024.
- [8] S. N. Nugraha, “Penerapan Algoritma Kriptografi Elgamal Pada Aplikasi Pengamanan Pesan Berbasis Website,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4794.
- [9] Normah, B. Rifai, S. Vambudi, and R. Maulana, “Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [10] L. Ludyawati, M. Khudzaifah, and E. Herawati, “Penggabungan Metode Vigenere Cipher dan ElGamal Pada Pengamanan Pesan Rahasia,” *J. Ris. Mhs. Mat.*, vol. 2, no. 6, pp. 247–256, 2023, doi: 10.18860/jrmm.v2i6.22041.
- [11] S. Ramadani, “Hybird Cryptosystem Algoritma Hill Cipher Dan Algoritma Elgamal Pada Keamanan Citra,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2020, doi: 10.46880/jmika.vol4no1.pp1-9.
- [12] M. S. Lubis and R. Puspasari, “Jurnal IEED (Informatics Engineering and Electronic Data) Aplikasi Keamanan Data Konsumen Menggunakan Metode Elgamal Berbasis Web Article Info,” *J. IEED*, vol. 1, no. 1, pp. 2963–6310, 2022.
- [13] R. S. A. Rivest and S. Adleman, “Enkripsi File Audio Mp3 Dan Wav Menggunakan Metode Kriptografi,” pp. 1–8, 2020.
- [14] E. Saragih, D. Siregar, and H. Dafitri, “Implementasi Penyisipan Pesan Teks Terenkripsi Menggunakan Kriptografi ElGamal pada Citra Digital Menggunakan Steganografi LSB,” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, p. 464, 2023, doi: 10.53513/jis.v22i2.8755.
- [15] A. Karima and A. Saputro, “Pembangkitan Kunci pada Algoritma Asimetris ElGamal untuk Meningkatkan Keamanan Data bertipe . docx Key Generation on ElGamal Asymmetric Algorithm To Enhance . docx Format Data Security,” *Sisfotenika*, vol. 6, no. 2, pp. 170–181, 2016, [Online]. Available: <https://www.mendeley.com/catalogue/pembangkitan-kunci-pada-algoritma-asimetris-elgamal-untuk-meningkatkan-keamanan-data-bertipe-docx/>.
- [16] Febiola, K., Verina, W., & Ihsan, O. M. (2024). Penerapan Algoritma Apriori dan FP–Growth Untuk Menentukan Strategi Promosi Pada Universitas Potensi Utama. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(2), 513-526.
- [17] Ridho, A., Mutia, C., & Sinaga, A. P. (2022). Analisis Enkripsi dan Dekripsi Cipher Teks Menggunakan Kombinasi Gronsfeld Cipher dengan Reverse Cipher. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 6(1), 87-94.
- [18] Yusfrizal, Y. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Kriptografi Pada Teks Menggunakan Metode Reverse Chipper Dan Rsa Berbasis Android. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 3(2), 29-37.
- [19] Rizki, A., Rahman, S., & Sembiring, A. (2021, October). ‘Implementasi Kriptografi Kombinasi Algoritma Reverse Cipher dan Algoritma Vigenere Cipher untuk Keamanan Pesan Teks Pada Aplikasi Catatan Berbasis Desktop. In *SNASTIKOM: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi*.

- [20] Purnomo, H. D., & Sembiring, I. (2022). Modifikasi Algoritma Caesar Cipher pada Kode ASCII dalam Meningkatkan Keamanan Pesan Teks. *Journal of Information Technology*, 2(1), 16-22.
- [21] Ziliwu, K. B., Maslan, A., & Kremer, H. (2022). IMPLEMENTASI CAESAR CIPHER PADA ALGORITMA KRIPTOGRAFI KLASIK DALAM PENYANDIAN PESAN. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 7(2), 117-126.