

## PENGGUNAAN CAESAR CHIPER UNTUK RINCIAN BIAYA REKAM MEDIS PASIEN DI GRAMESIA CENTRE CIREBON

Pratama Yuneka Putra

Program Studi Teknik Informatika STIKOM Poltek Cirebon

email : pyunekaputra@gmail.com

### Abstraksi

*Gramesia Centre Cirebon atau Panti Gramesia (Graha Rehabilitasi Mental Manusia) merupakan sebuah bagian dari Yayasan Bina Insan Mandiri Cirebon yang berperan serta dalam melaksanakan upaya pelayanan keperawatan kesehatan jiwa baik berupa upaya preventif, promotif, maupun rehabilitatif. Kondisi di Gramesia Centre Cirebon saat ini proses pembuatan rincian biaya perawatan pasien masih menggunakan proses secara manual dalam bentuk kertas. Dengan sistem yang ada saat ini pembuatan rincian biaya perawatan pasien masih dihadapkan dengan masalah yaitu informasi pasien yang akan pulang dari perawat ke pemilik panti tidak dapat segera untuk ditangani. Hal ini membuat lamanya dalam membuat rincian biaya perawatan pasien yang akan pulang atau yang telah sembuh, lamanya pembuatan rincian biaya perawatan pasien berdampak pula kepada keluarga pasien yang akan menjemput pulang pasien yang telah sembuh. Gramesia Centre Cirebon memiliki masalah yang telah disebutkan dirasa perlu dibangun sebuah aplikasi Rekam Medis yang dapat mempermudah pembuatan rincian biaya perawatan pasien di Gramesia Centre Cirebon dan dengan memanfaatkan algoritma Caesar Chiper untuk mengamankan data asli pada database. Caesar Cipher sendiri adalah algoritma kriptografi.*

### Kata Kunci :

*Rekam Medis, Caesar Cipher, Gramesia Centre Cirebon*

### Abstract

*Gramesia Centre Cirebon or Panti Gramesia (Graha Human Mental Rehabilitation) is a part of Yayasan Bina Insan Mandiri Cirebon who participate in carrying out measures of mental health nursing services in the form of preventive measures, promotive, and rehabilitative. Conditions in Gramesia Centre Cirebon currently making process of patient care cost details are still using manual processes in paper form. With the current system of making details of the cost of patient care is still faced with the problem that the patient information that will be home from the nurse to the home owner can not immediately to be addressed. This makes the length in making the details of the cost of care for patients going home or who have recovered, the length of the manufacturing cost details to impact patient care to the families of patients who would pick up the return of patients who have recovered. Gramesia Centre Cirebon have a problem that has been mentioned is considered necessary to build a Medical Record application that can simplify the manufacturing details of the cost of patient care in Gramesia Centre Cirebon and by utilizing Caesar Chiper algorithms to secure the original data in the database. Caesar Cipher itself is a cryptographic algorithm.*

### Keywords :

*Medical Records, Caesar Cipher, Gramesia Centre Cirebon*

### Pendahuluan

Dalam skala nasional khususnya pada bidang pelayanan publik salah satunya pada bidang kesehatan dimana masih banyak lembaga belum mengimplementasikan sistem yang tepat untuk memberikan pelayanan yang baik dan cepat. Salah satunya adalah Gramesia Centre Cirebon. Gramesia Centre Cirebon adalah singkatan dari Graha Rehabilitasi Mental Manusia Centre Cirebon yang tergabung dalam Yayasan Bina Insan Mandiri Cirebon yang beralamat di Desa Kertawinangun, Kecamatan Kedawung, Kabupaten Cirebon. Gramesia bergerak dalam bidang kesehatan jiwa manusia yang menangani pasien khusus dengan penyakit gangguan kejiwaan.

Pelayanan yang diberikan di Gramesia Centre Cirebon sudah cukup baik namun masih ada kekurangan yang harus diperbaiki yaitu lambatnya proses permintaan rincian biaya perawatan pasien selama di panti mengakibatkan keluarga atau penanggung jawab pasien menunggu terlalu lama, ini dibuktikan dengan prosedur permintaan rincian biaya perawatan tersebut: dimulai dari perawat mengecek dokumen status pasien dan menghitung perawatan lalu dari hasil perhitungan menghasilkan total biaya rawat dan selanjutnya perawat membuat permohonan rincian kepada pemilik panti bahwa ada keluarga atau penanggung jawab pasien ingin meminta rincian biaya perawatan selama di panti. Kemudian pemilik panti menerima permintaan

tersebut dan membuat rincian biaya perawatan pasien tersebut pada tempat yang berbeda yaitu rumah pemilik panti sehingga rincian harus diantar ke panti.

Adapun masalah lain yang teridentifikasi yaitu masalah lambatnya proses pengadaan obat, lambatnya informasi jumlah pasien, dan belum adanya koneksi internet di Gramesia Centre Cirebon. Lambatnya proses pengadaan obat dikarenakan masih dengan cara manual: perawat menulis laporan stok obat yang telah habis kemudian dokumen tersebut diberikan kepada pemilik panti yang sedang berada di rumahnya, menyebabkan perawat harus menunggu obat tersebut datang bahkan sampai keluarga pasien pun pernah menunggu lama.

Lambatnya informasi jumlah pasien menyebabkan pemilik selalu bertanya berulang kali jumlah pasien dikarenakan berhubungan dengan masalah konsumsi serta belum tersedianya koneksi internet yang mendukung aktivitas Gramesia Centre Cirebon sehingga semuanya dilakukan secara manual.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah merancang suatu sistem yang tepat sehingga pemilik dari Gramesia Centre Cirebon dapat terbantu dalam proses pembuatan rincian biaya perawatan pasien.

Agar kegiatan penelitian, perancangan, dan implementasi sistem dapat lebih fokus, maka penulis membatasi masalah penelitian sebagai berikut: Penulis berfokus pada permintaan biaya perawatan pasien di Gramesia Centre Cirebon serta penelitian berfokus pada proses pengamanan data pada *database*.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *caesar cipher*, dimana Sandi Caesar diambil dari nama kaisar romawi Julius Caesar, dalam mengirimkan pesan Julius Caesar mengamankannya dengan cara isi pesan yang ada disandikan dengan mengganti posisi setiap huruf yang ada pada pesan dengan huruf lain yang memiliki posisi selisih huruf yang lain dari urutan alphabet[1].

### Tinjauan Pustaka

Setelah dilakukan tinjauan pustaka dari berbagai penelitian terdahulu, maka didapatkan referensi yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut: penelitian [2] dalam penelitian ini, sistem terpadu rekam medik rumah sakit dibuat dengan teknologi *smart card* sebagai media penyimpanan data. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan teknologi *smart card* sebagai sarana atau media penyimpan informasi pasien yang mempunyai kesederhanaan, keandalan, dan portabilitas yang tinggi, sehingga meningkatkan jaminan ketersediaan data pada sebuah sistem rekam medik. Tahapan pembuatan rancang bangun sistem rekam medis ini meliputi perancangan *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, *database* dan program aplikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *smart card* dapat digunakan sebagai sarana atau media penyimpan informasi pasien yang mempunyai kesederhanaan, keandalan, dan portabilitas yang tinggi. Sedangkan

penelitian [3] membahas tentang pencatatan data riwayat kesehatan pasien atau yang dikenal dengan istilah data rekam medis. Selama pasien melakukan pemeriksaan atau menjalani perawatan medis oleh dokter atau suatu instansi medis, maka status kesehatan pasien akan dicatat sebagai data rekam medis pasien. Rumah Sakit Bersalin Graha RAP sebagai salah satu rumah sakit yang berada di wilayah Tanjung Balai Karimun seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pasien masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan cukup banyak waktu untuk memproses seluruh data pasien serta menyebabkan media penyimpanan yang semakin lama semakin penuh. Dengan menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi antar bagian-bagian maka pelayanan kepada pasien akan lebih cepat dan akurat. Dengan adanya sistem yang baru akan dapat mempermudah dalam pencarian data pasien. Dengan adanya sistem yang baru ini sistem dapat membuat laporan secara otomatis untuk beberapa pihak terkait.

Penelitian [4] membahas mengenai *Short Message Service (SMS)* merupakan salah satu cara berkomunikasi yang banyak digunakan oleh pengguna telepon seluler. Namun banyaknya pengguna telepon seluler yang menggunakan layanan SMS, tidak diimbangi dengan faktor keamanan yang ada pada layanan tersebut. Banyak pengguna telepon seluler yang belum menyadari bahwa SMS tidak menjamin integritas dan keamanan pesan yang disampaikan. Ada beberapa risiko yang dapat mengancam keamanan pesan pada layanan SMS, diantaranya: *SMS spoofing*, *SMS snooping*, dan *SMS interception*. Untuk mengurangi risiko tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem keamanan pada layanan SMS yang mampu menjaga integritas dan keamanan isi pesan. Dimana tujuannya ialah untuk menutupi celah pada tingkat keamanan SMS. Salah satu penanggulangannya ialah dengan menerapkan algoritma kriptografi, yaitu kombinasi atas algoritma *Cipher Disk*, Caesar, dan *Scytale* pada pesan yang akan dikirim. Tujuan dari penulisan ini adalah membangun aplikasi Luma SMS, dengan menggunakan kombinasi ketiga algoritma kriptografi tersebut. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu mengurangi masalah keamanan dan integritas SMS.

Penelitian ini menggunakan algoritma *caesar cipher* karena mudah digunakan dengan hanya melakukan pergeseran terhadap semua karakter pada plainteks dengan nilai pergeseran yang sama. Adapun langkah yang dilakukan untuk membuat chipherteks dengan menggunakan *caesar cipher* adalah: tentukan besarnya pergeseran karakter yang digunakan dalam membentuk chipherteks ke plainteks. Kemudian tukarkan karakter pada plainteks menjadi cipherteks dengan berdasarkan pada pergeseran yang telah ditentukan sebelumnya.

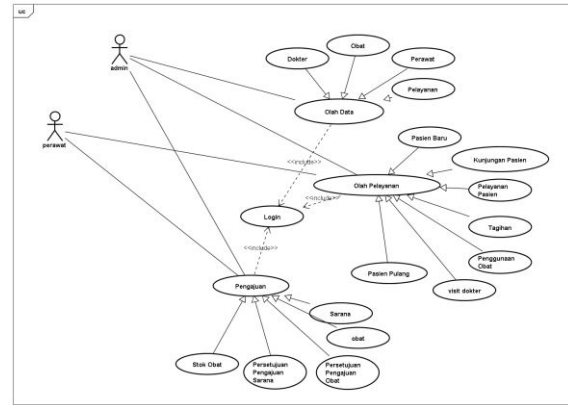
### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan algoritma *caesar cipher* dalam pengamanan data rekam medik. Berikut ini adalah prosedur bagaimana perawat dan pemilik panti yang bertindak selaku pengguna akhir dari sistem ini dalam menggunakan aplikasi rekam medis yang telah dilengkapi dengan algoritma *caesar cipher* sebagai pengamanan data dan meningkatkan mutu pelayanan, sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan rincian biaya perawatan pasien. Pemilik panti membuka aplikasi rekam medis yang dilengkapi dengan algoritma *caesar cipher* sebagai pengamanan data dan meningkatkan mutu pelayanan yang telah dibuat oleh penulis. Setelah *login* dan masuk ke menu utama, pemilik panti dapat mengakses beberapa menu yang terdapat pada menu utama, diantaranya yaitu:

- a. Menu Data. Pada menu ini pemilik panti dapat mengolah data seperti menginputkan data dokter, obat, perawat, dan pelayanan. Input data dokter seperti kode dan nama, input data obat seperti kode, nama, satuan, dan harga, untuk input data perawat dan pelayanan prosesnya hampir sama dan yang dapat dilakukan adalah mengolah data seperti menambah, menghapus, mengubah, dan menyimpan.
- b. Menu Pelayanan. Menu ini berfungsi sebagai aktivitas perawatan pasien selama berada di Gramesia Centre mulai awal pendaftaran kunjungan, *visit* dokter, penggunaan obat, sampai saat pasien pulang.
- c. Menu Pengajuan. Menu ini fungsinya sebagai tempat atau wadah perawat menginformasikan kepada pemilik panti bahwa ada stok di panti yang kosong seperti permintaan obat dan permintaan sarana.

Berbeda dengan pemilik panti, perawat hanya dapat mengakses beberapa sub menu saja dari menu utama. Setelah pemilik panti dan perawat menginputkan data, data yang tersimpan akan masuk ke dalam *database*. Pada *database* data asli secara otomatis berubah menjadi huruf dan angka yang tidak memiliki arti (dikonversi dengan algoritma *caesar cipher*). Dokumen *output* atau keluarannya yaitu berupa data yang telah diinputkan pada menu data, pelayanan, dan pengajuan yang akan diolah oleh aplikasi sehingga ditampilkan pada menu pelayanan pada sub menu pasien pulang dan diubah pula ke dalam huruf dan angka yang tidak memiliki arti pada *database* (dikonversi dengan *caesar cipher*).

Dibawah ini akan penulis jelaskan desain aliran data menggunakan *use case diagram* pada pembuatan aplikasi rekam medis untuk menghasilkan rincian biaya pasien yang dilengkapi dengan algoritma *caesar cipher*.



Gambar 1. Usecase diagram sistem

Aplikasi yang dibuat terdiri atas 2 aktor yang terlibat, yaitu admin dan perawat. Penjelasan mengenai aktor tersebut terangkum pada tabel 1. definisi aktor.

Tabel 1. Definisi aktor usecase diagram

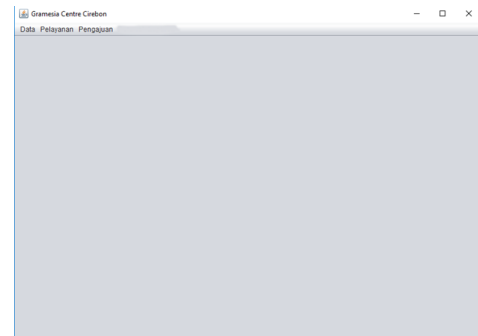
No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Admin adalah pemilik dari Gramesia Centre Cirebon yang menjalankan dan menggunakan aplikasi Rekam Medis untuk menghasilkan Rincian Biaya Pasien sepenuhnya, dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah dibuat sebelumnya.
2	Perawat	Perawat adalah orang yang dapat menjalankan dan menggunakan aplikasi Rekam Medis untuk menghasilkan Rincian Biaya Pasien tetapi dibatasi hanya beberapa menu saja, dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah dibuat sebelumnya.

Sedangkan definisi usecase pada aplikasi rekam medis dengan algoritma caesar yang menghasilkan rincian biaya pasien ini terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi usecase

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Merupakan proses awal yang dilakukan untuk masuk ke dalam menu utama jika <i>username</i> dan <i>password</i> sudah valid.
2	Olah Data Dokter	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah data dokter
3	Olah Data Obat	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah data obat
4	Olah Data Perawat	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah data perawat
5	Olah Data Pelayanan	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah data pelayanan
6	Olah Pelayanan Pasien Baru	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah data pasien baru
7	Olah Pelayanan Kunjungan Pasien	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah kunjungan pasien yang masuk dan keluar
8	Olah Pelayanan Pasien	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah pelayanan apa saja yang dipakai oleh pasien
9	Olah Pelayanan Penggunaan Obat	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah obat apa saja yang pasien butuhkan dan gunakan

No	Use Case	Deskripsi
10	Olah Pelayanan Visit Dokter	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah dokter yang telah mengunjungi pasien
11	Olah Pelayanan Tagihan	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah dan mencetak tagihan dari pasien
12	Olah Pelayanan Pasien Pulang	Merupakan salah satu menu utama yang dapat diakses untuk mengelolah, mencetak dan melakukan pembayaran pasien yang akan pulang
13	Pengajuan Obat	Merupakan salah satu menu utama yang berfungsi sebagai pengolah dan penginput pengajuan obat yang telah habis
14	Pengajuan Sarana	Merupakan salah satu menu utama yang berfungsi sebagai pengolah dan penginput pengajuan sarana yang telah habis
15	Persetujuan Pengajuan Obat	Merupakan salah satu menu utama yang berfungsi sebagai persetujuan oleh admin pengajuan obat yang telah habis
16	Persetujuan Pengajuan Sarana	Merupakan salah satu menu utama yang berfungsi sebagai persetujuan oleh admin pengajuan sarana yang telah habis
17	Pengajuan Stok Obat	Merupakan salah satu menu utama yang berfungsi sebagai pengolah dan penginput stok obat yang baru datang



Gambar 3. Interface Menu Utama

Proses enkripsi data dari data asli ke data yang tidak memiliki arti pada *database* sebagai berikut:

- Langkah pertama adalah menginputkan data ke dalam form aplikasi. Disini penulis mengambil satu contoh dari form Data Dokter.

Tabel 3. Form Data Dokter

kodeDokter	namaDokter
LHR	Dr. Luhur

Data ini akan tampil pada aplikasi form Data Dokter.



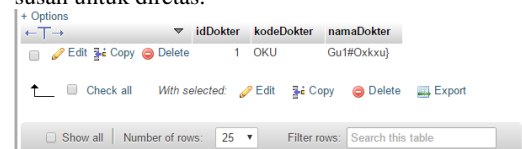
Gambar 4. Form Data Dokter

- Setelah menginputkan dan menekan tombol Simpan proses enkripsi *caesar cipher* dimulai.
- Pada *database*, aplikasi melakukan pergeseran alfabet 3 kali ke arah kanan. Sehingga data pada *database* menjadi:

Tabel 4. Form Data Dokter

kodeDokter	namaDokter
OKU	Gu1#Oxkxxu

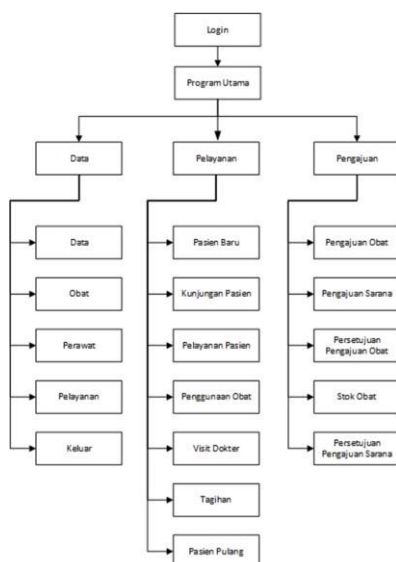
Data ini yang akan tampil pada *database* sehingga susah untuk diretas.



Gambar 5. Data Dokter pada *database*

## Hasil dan Pembahasan

- Struktur Menu. Berikut ini adalah struktur menu dari aplikasi Rekam Medis untuk Rincian Biaya pasien yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Menu

- Interface Menu Utama. Berikut ini adalah interface dari menu utama dapat dilihat pada gambar 3.

4. Data yang terlihat pada form aplikasi adalah data yang telah di dekripsi yaitu aplikasi melakukan pergeseran alfabet 3 kali ke arah kiri dari *database* sehingga menghasilkan data asli pada form aplikasi.

Proses pembuatan rincian biaya perawatan pasien melalui proses pengolahan data pelayanan pasien, penggunaan obat, dan visit dokter sehingga akan tampil hasilnya pada sub menu pelayanan tagihan pasien dan akan dicetak pada sub menu pelayanan pasien pulang.

**Form Input Pelayanan Pasien**

Masukkan Data

No. Rekam Medik: 000003  
 Nama: Udin  
 Tanggal Masuk: 2016-10-13  
 Layanan: Cek Darah  
 Harga:  
 Tanggal: 2016-10-13

Tanggal	Pelayanan	Tarif
2016-10-13	Cek Darah	50000
2016-10-13	Rontgen	100000
2016-10-13	Konsultasi	100000

Gambar 6. Form Pelayanan Pasien

**Form Input Penggunaan Obat**

Masukkan Data

No. Rekam Medik: 000003  
 Nama: Udin  
 Tanggal Masuk: 2016-10-13  
 Nama Obat: Heximer  
 Jumlah:  
 Tanggal: 2016-10-13

Tanggal	Nama Obat	Satuan	Jumlah	Harga	Total
2016-10-13	Heximer	Tablet	10	1500	15000
2016-10-13	Neuragin	Tablet	10	500	5000
2016-10-13	Neurobion	Tablet	10	500	5000

Gambar 7. Form Penggunaan Obat

**Form Input Visit Dokter**

Kode Dokter	Nama Dokter	Tanggal	Nama Pasien
LHR	Dr. Luhur	2016-10-13	Nizar
WHD	Dr. Wahid	2016-10-13	Beni
MJD	Dr. Madjidah	2016-10-13	Udin

Isi Visit Hapus

Kode Dokter:  
 Nama:  
 Tanggal Visit:  
 No. Rekam Medik:  
 Nama Pasien:

Gambar 8. Form Visit Dokter

**YAYASAN BINA INSAN MANDIRI CIREBON**  
 GRAMESIA centre  
 Jl. Sultan Ageng Tirtayasa Desa Kedungdawa Kab. Cirebon  
 HP: 081312119595 082217335500

No. Rekam Medik: 000001  
 Nama Pasien: Nizar  
 Jumlah Hari Rawat: 1 hari  
 Jumlah Visit Dokter: 1 kali

**Tagihan Perawatan Pasien**

Tanggal	Pelayanan/Modis	Tarif
2016-10-13	Cek Darah	Rp. 50000

Total Biaya Pelayanan : Rp. 50000  
 Total Biaya Visit Dokter : Rp. 50000  
 Total Biaya Perawatan : Rp. 100000  
**Total Tagihan Rp. 200000**

Cirebon, 13 October 2016  
 HASAN MACHMUDI

Dicetak tanggal: 13/10/2016 18:59:52 Hal 1 dari 1

Gambar 9. Tagihan Perawatan Pasien

**YAYASAN BINA INSAN MANDIRI CIREBON**  
 GRAMESIA centre  
 Jl. Sultan Ageng Tirtayasa Desa Kedungdawa Kab. Cirebon  
 HP: 081312119595 082217335500

No. Rekam Medik: 000001  
 Nama Pasien: Nizar

**Tagihan Penggunaan Obat**

Tanggal	Nama Obat	Harga	Jumlah	Total
2016-10-13	Heximer	Rp. 1500	10	Rp. 15000

**Total Tagihan Obat : Rp. 15000**

Cirebon, 13 October 2016  
 Gramesia Centre  
 HASAN MACHMUDI

13/10/2016 18:59:52 Hal 1 dari 1

Gambar 10. Tagihan Penggunaan Obat

### Kesimpulan dan Saran

Dari hal-hal yang penulis uraikan diatas mengenai program aplikasi yang penulis buat, maka penulis mengambil kesimpulan secara umum sebagai berikut:

1. Aplikasi rekam medis untuk menghasilkan rincian biaya perawatan pasien di Gramesia Centre Cirebon dilengkapi dengan kriptografi *caesar cipher* ini mempermudah perawat maupun pemilik panti (*admin*) dikarenakan pembuatan rincian biaya perawatan pasien dirubah menjadi digital dimana sebelumnya masih manual.
2. Aplikasi ini pula dapat mempermudah perawat dalam proses pengajuan atau permintaan stok obat yang telah habis kepada pemilik panti (*admin*), dimana sebelumnya menggunakan kertas diubah menjadi digital.
3. Aplikasi rekam medis ini juga dapat mempermudah pemilik panti (*admin*) dalam menerima informasi jumlah pasien yang masih dirawat di Gramesia Centre Cirebon.
4. Penggunaan kriptografi *caesar cipher* terbukti dapat mengamankan data asli pada *database* dimana data asli yang terinput ke dalam *database* berubah menjadi huruf dan angka yang tidak memiliki arti.

Saran-saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan aplikasi rekam medis untuk menghasilkan rincian biaya perawatan pasien antara lain:

1. Aplikasi rekam medis untuk menghasilkan rincian biaya perawatan pasien di Gramesia Centre Cirebon dilengkapi dengan kriptografi *caesar cipher* untuk masalah penyimpanan disarankan memakai *hosting* berbayar agar lebih banyak menampung data pada *database*.
2. Bagi pengguna aplikasi ini disarankan untuk minimal menggunakan perangkat keras (*hardware*) sesuai dengan yang tertera pada penulisan ini dan mengimplementasi perangkat lunak (*software*) sesuai dengan penulisan ini agar aplikasi dapat berjalan semestinya.
3. Aplikasi ini disarankan untuk dikembangkan lagi dengan menggunakan *smart card* atau kartu pintar agar ketika pasien lama datang perawat hanya *scan* kartu pintar tersebut yang berisi informasi data pasien.

## Daftar Pustaka

- [1] Zuli, F., Irawan, Ari, 2014, *Penerapan Kombinasi Sandi Caesar dan Vigenere Untuk Pengamanan Data Pasien Pada Surat Elektronik*, Jurnal Sistem Informasi Vol 7 No.2 Jakarta
- [2] Sukamto., Sulisty, Wahyu., Suyanto, Budi, 2012, *Sistem Terpadu Rekam Medik Rumah Sakit Dengan Smart Card*, Jurnal Informatika Vol 6 No 1, Semarang
- [3] Lestari, Endang., Tania, Ken Ditha., Rahmi, Lailatur, 2011, *Sistem Informasi Rekam Medik Pada Rumah Sakit Bersalin Graha RAP Tanjung Balai Karimun*, Jurnal Sistem Informasi (JSI) Vol 3 No 2, Palembang
- [4] Triyuswoyo, Y., dll, 2014, *Implementasi Algoritma Caesar, Chipher Disk, Dan Scytale Pada Aplikasi Enkripsi dan Dekripsi Pesan Singkat LumaSMS*, Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014), Universitas Gundarma Depok 14-15 Oktober 2014.