

Penerapan Security Sistem Untuk Keamanan Data Penjualan Kopi Di Cv. Naga Sanghie Dengan Metode Rsa (*Rivest Shamir Adleman*)

Muhammad Aditia*, Dedi Setiawan**, Azanuddin**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

CV. Naga Sanghie, Kriptografi, RSA (*Rivesst Shamir Adleman*)

ABSTRACT

CV. Naga Sanghie sendiri memiliki data penjualan, yang sangat rahasia yang tidak boleh sembarangan orang untuk dapat mengaksesnya. Data yang dimiliki dan tidak boleh diketahui adalah data hasil penjualan kopi. Dikarenakan data ini hanya ditujukan untuk pimpinan dan supervisor yang terbatas dan tidak boleh terpublikasi.

diperlukan suatu keamanan data, agar data tidak dengan mudah dapat diakses oleh orang yang tidak memiliki hak. Kriptografi adalah ilmu yang mempelajari teknik-teknik matematika yang berhubungan dengan aspek keamanan informasi atau data seperti kerahasiaan, integritas data, otentikasi dan Ilmu sandi Ada beberapa algoritma dalam kriptografi yang dapat diimplementasikan untuk proses keamanan data. Diantaranya yang dapat digunakan adalah Algoritma RSA (*Rivest Shamir Adleman*).

Hasil yaitu untuk permasalahan di atas yaitu dapat di lakukan nyapengoptimalan keamanan data hasil penjualan kopi pada CV. Naga Sanghie dilakukan dengan menggunakan Kriptografi. Dalam permasalahan seperti ini dapat dilakukan penggabungan algoritma dalam kriptografi yaitu dengan menerapkan algoritma RSA (*Rivest Shamir Adleman*)

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: First Author

Nama : Muhammad Aditia

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: muhammadaditia160@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Data merupakan sesuatu hal yang sangat penting di zaman teknologi informasi saat ini. Apalagi jika data tersebut sangat rahasia dan tidak sembarang orang yang bisa mengaksesnya. Perusahaan atau instansi pasti memiliki data rahasia yang sangat penting sehingga data tersebut tidak boleh sembarangan untuk dapat mengetahuinya atau mengaksesnya. Terutama instansi atau perusahaan yang bergerak dalam bidang hasil penjualan kopi, Salah satu perusahaan swasta kopi yang ada di kota Medan adalah CV. Naga Sanghie.

Kriptografi adalah ilmu yang mempelajari teknik-teknik matematika yang berhubungan dengan aspek keamanan informasi atau data seperti kerahasiaan, integritas data, otentikasi dan Ilmu sandi (kriptografi) sendiri telah ada sejak lama. Tercatat dalam sejarah bahwa Julius Caesar, seorang kaisar Romawi menggunakan penyandian untuk menyampaikan pesan rahasia saat perang [1]. Ada beberapa algoritma dalam kriptografi yang dapat diimplementasikan untuk proses keamanan data. Diantaranya yang dapat digunakan adalah Algoritma RSA (*Rivest Shamir Adleman*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kriptografi (Security Sistem)

Kriptografi berasal dari bahasa Yunani, menurut bahasa Kriptografi terbagi menjadi dua yaitu *kripto* dan *graphia*. *Kripto* berarti *secret* (rahasia) dan *graphia* berarti *writing* (tulisan). Menurut terminologinya, Kriptografi adalah ilmu dan seni untuk menjaga keamanan pesan ketika dikirim dari suatu tempat ketempat lain [5].

2.2 Metode RSA (*Rivest Shamir Adleman*)

Dari sekian banyak algoritma kunci publik yang pernah dibuat, algoritma yang paling populer adalah algoritma RSA. Algoritma RSA dibuat oleh 3 orang peneliti dari MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) pada tahun 1976, yaitu: Ron (R)ivest, Adi (S)hamir, dan Leonard (A)dleman. RSA mendasarkan proses enkripsi dan dekripsinya pada konsep bilangan prima dan aritmatika modulo. Baik kunci enkripsi maupun kunci dekripsi keduanya berupa bilangan acak. Keamanan algoritma RSA terletak pada sulitnya memfaktorkan bilangan yang besar menjadi faktor prima. Pemfaktoran dilakukan untuk memperoleh kunci privat. Selama pemfaktoran bilangan besar menjadi faktor-faktor prima belum ditemukan algoritma yang mangkus, maka selama itu pula keamanan algoritma RSA tetap terjamin [3].

2.3 Pengertian Penjualan

Penjualan adalah bagian dari kegiatan pemasaran yang memiliki makna yang luas yang meliputi berbagai fungsi perusahaan, pemasaran adalah sistem keseluruhan dari kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan untuk dapat dipasarkan. Penjualan adalah proses akhir dari kegiatan pemasaran, karena pada proses ini ada penetapan harga, serah terima barang dan adanya pembayaran yang disepakati oleh penjual dan pembeli [9].

Penjualan Merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan” [10].

2.4 Penjelasan Kopi

Kopi merupakan sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan biji tanaman kopi. Kopi digolongkan ke dalam famili Rubiaceae dengan genus *Coffea*. Secara umum kopi hanya memiliki dua spesies yaitu *Coffea arabica* dan *Coffea robusta* [11].

Ada dua spesies dari tanaman kopi yaitu Arabika dan Robusta. Arabika merupakan kopi tradisional, dan dianggap paling enak rasanya, sedangkan Robusta memiliki kafein yang lebih tinggi. Jenis kopi Robusta dapat dikembangkan dalam lingkungan di mana Arabika tidak dapat tumbuh, dan membuatnya menjadi pengganti Arabika yang murah. Robusta biasanya tidak dinikmati sendiri, dikarenakan rasanya yang pahit dan asam. Robusta kualitas tinggi biasanya digunakan dalam beberapa campuran espresso. Kopi Arabika biasanya dinamakan oleh dermaga di mana mereka diekspor, dua yang tertua adalah Mocha dan Jawa. Perdagangan kopi modern lebih spesifik tentang dari mana asal mereka, melabelkan kopi atas dasar negara, wilayah, dan kadangkala ladang pembuatnya. Satu jenis kopi yang tidak biasa dan sangat mahal harganya adalah sejenis robusta di Indonesia yang dinamakan kopi luwak. Kopi ini dikumpulkan dari kotoran luwak, yang proses pencernaannya memberikan rasa yang unik.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian yaitu:

a. *Observasi*

Observasi merupakan cara pengumpulan data transaksi penjualan dengan penelitian langsung ke CV. Naga Sanghie. Dalam hal ini peneliti melakukan *Observasi* ke CV. Naga Sanghie untuk mendapatkan sumber data yang kita butuhkan dalam penelitian ini.

b. Wawancara

Teknik wawancara merupakan cara kita menggali informasi yang jelas dari beberapa orang yang memegang kuasa di CV. Naga Sanghie dan bertanya langsung kepada Manager yang ada di CV. Naga Sanghie tersebut untuk mendapatkan keterangan dan data-data yang kita perlukan dari penelitian.

2. Data Penelitian

Dari hasil *observasi* dan wawancara dalam penelitian ini maka didapatkan data yang dapat menjadi bahan untuk diuji sesuai dengan kebutuhan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Penjualan Kopi

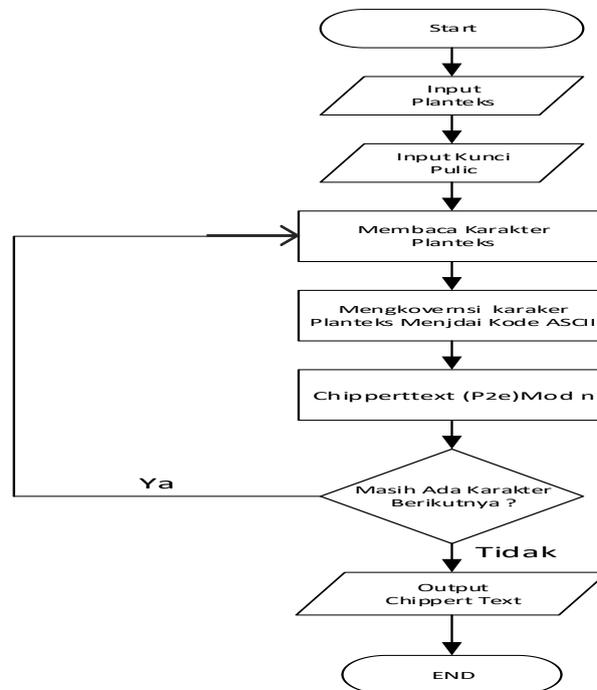
No.	Bulan 2021	Penjualan	
		Kg	Ton
1	Januari	8538	8,538
2	Februai	8252	8,252
3	Maret	9702	9,702
4	April	9254	9,254
5	Mei	9300	9,3
6	Juni	8763	8,763
7	Juli	8768	8,768
8	Agustus	10023	10,023
9	September	9514	9,514
10	Oktober	9840	9,84
11	November	9182	9,182

3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem adalah susunan langkah-langkah yang sistematis yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah. Setiap susunan logis yang diurutkan berdasarkan sistematika tertentu yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan dapat digolongkan sebagai sebuah algoritma. Adapun algoritma sistem pada penelitian ini akan digambarkan dengan *flowchart*

331 *Flowchart* Metode RSA

Flowchart program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana prosedur sesungguhnya yang dilakukan oleh suatu program. *Flowchart* ini menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah dengan *flowchart* sebagai berikut



Gambar 3.2 *Flowchart* Metode RSA

Perhitungan Metode RSA ini merupakan penjelasan langkah – langkah penyelesaian masalah dalam penerapan *Security* Sistem untuk keamanan data penjualan Kopi. Dimana akan tertera setiap dimulai perhitungan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

3.3.2.1 Proses Enkripsi

Adapun proses enkripsi dari metode RSA yaitu:

1. Menentukan atau menginialisasikan nilai p dan q
 Nilai p dan q ini adalah bilangan prima yang acak yang panjangnya 4 bit. Dimana nilai $p = 11$ dan $q = 13$
2. Mencari Nilai dari tahapan 1
 Dengan rumus :

$$n = p * q$$

$$n = 11 * 13 = 143$$

$$(r) = (p - 1)(q - 1)$$

$$= (11-1)(13-1)$$

$$= 120$$
 Nilai E merupakan bilangan relatif prima acak bersifat publik, Faktor Persekutuan Terbesar dari r dan nilainya $< r$.

$$E.gdc(r) = E.gdc(120)$$

$$= 59$$
3. Menentukan karakter nilai ASCII yang akan diencrypt

Tabel 3.2 Tabel Karakter untuk di Encrypt

Karakter	J	a	n	u	a	r	i	_	8	5	3	8
ASCII (Desc)	74	97	110	117	97	114	105	95	56	53	51	56

4. Lakukan transformasi satu ke satu untuk m (terletak pada rentang $0 - (n-1)$) hal ini dilakukan agar nilai enkripsi tidak terlampau besar.

$$m_1 = 74, m_2 = 97, m_3 = 110, m_4 = 117, m_5 = 97, m_6 = 114, m_7 = 105, m_8 = 95, m_9 = 56, m_{10} = 53, m_{11} = 51, m_{12} = 56,$$

5. Melakukan enkripsi Pesan Dengan Rumus : $Y = m_i^e \text{ mod } N$

$$Y_1 = 74^{59} \text{ mod } 143 = 29 \text{ (GS)}$$

$$Y_2 = 97^{59} \text{ mod } 143 = 115 \text{ (s)}$$

$$Y_3 = 110^{59} \text{ mod } 143 = 11 \text{ (VT)}$$

$$Y_4 = 117^{59} \text{ mod } 143 = 52 \text{ (4)}$$

$$Y_5 = 97 \text{ mod } 143 = 115 \text{ (s)}$$

$$Y_6 = 114^{59} \text{ mod } 143 = 69 \text{ (E)}$$

$$Y_7 = 105^{59} \text{ mod } 143 = 79 \text{ (O)}$$

$$Y_8 = 95^{59} \text{ mod } 143 = 140 \text{ (i)}$$

$$Y_9 = 56^{59} \text{ mod } 143 = 23 \text{ (ETB)}$$

$$Y_{10} = 53^{59} \text{ mod } 143 = 27 \text{ (ESC)}$$

$$Y_{11} = 51^{59} \text{ mod } 143 = 129 \text{ (ö)}$$

$$Y_{12} = 56^{59} \text{ mod } 143 = 24 \text{ (CAN)}$$

Maka dengan begitu dapat dilihat tabel hasil enkripsi berikut :

Tabel 3.3 Hasil Encrypt

Karakter	J	a	n	u	a	r	i	_	8	5	3	8
ASCII (Desc)	74	97	110	117	97	114	105	95	56	53	51	56
Encrypt	29	115	11	52	115	69	79	140	23	27	129	24

Maka hasil karakter Ascii-nya adalah: GS,s,VT,4,s,1,s,E,O,i,ETB,ESC,ö, CAN dari penjelasan diatas bahwasanya proses perhitungan Encrypt Metode RSA sudah dilakukan.

3.3.2 Proses Deskripsi

Proses dekripsi merupakan proses yang dilakukan untuk mengembalikan data seperti sebelumnya. Dimana proses mengembalikan nilai enkripsi ke nilai *plaintext* sebelumnya, berikut ini adalah tahapan untuk melakukan dekripsi sebagai berikut :

1. Menentukan nilai d dengan syarat :

$$E \cdot D \text{ mod } r = 1$$

$$E \cdot D \equiv 1 \text{ mod } r$$

$$D = \frac{1(x \cdot r)}{E} = \frac{1(m \cdot 120)}{59}$$

$$D = \frac{1(x \cdot r)}{E} = \frac{1(m \cdot 120)}{59}$$

$$D = \frac{3840}{59} = 59$$

2. Setelah nilai D didapat langkah selanjutnya ialah mengubah

ciphertext kembali ke teks awal. Dengan rumus : $m = Y^d \text{ mod } N$

$$m_1 = 83^{59} \text{ mod } 143 = 112$$

$$m_2 = 17^{59} \text{ mod } 143 = 101$$

$$m_3 = 11^{59} \text{ mod } 143 = 110$$

$$\begin{aligned}
 m_4 &= 85^{59} \bmod 143 = 106 \\
 m_5 &= 52^{59} \bmod 143 = 117 \\
 m_6 &= 115^{59} \bmod 143 = 97 \\
 m_7 &= 49^{59} \bmod 143 = 108 \\
 m_8 &= 115^{59} \bmod 143 = 97 \\
 m_9 &= 11^{59} \bmod 143 = 110 \\
 m_{10} &= 139^{59} \bmod 143 = 107 \\
 m_{11} &= 67^{59} \bmod 143 = 111 \\
 m_{12} &= 83^{59} \bmod 143 = 112 \\
 m_{13} &= 79^{59} \bmod 143 = 105
 \end{aligned}$$

Maka dengan begitu dapat dilihat tabel hasil deskripsi berikut :

Tabel 3.4 Hasil Deskripsi Kembali Nilai Awal

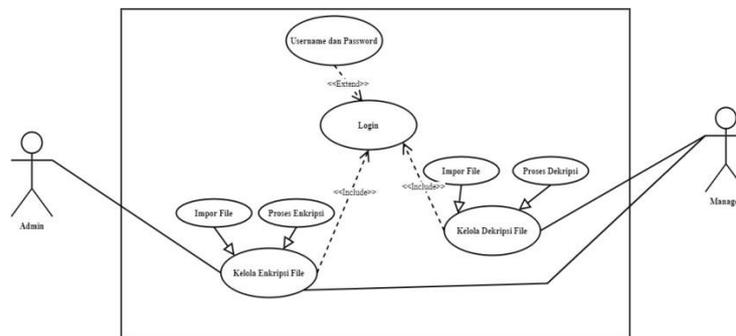
Karakter	S	DC1	VT	U	4	s	l	s	VT	PLD	C	S	O
Enkripsi	83	17	11	85	52	115	49	115	11	139	67	83	79
Deskripsi	112	101	110	106	117	97	108	97	110	107	111	112	105

Maka hasil setelah dilakukannya proses deskripsi kembali dari kata yang di encrypt yaitu: penjualan kopi.**PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

4.1 Pemodelan Sistem

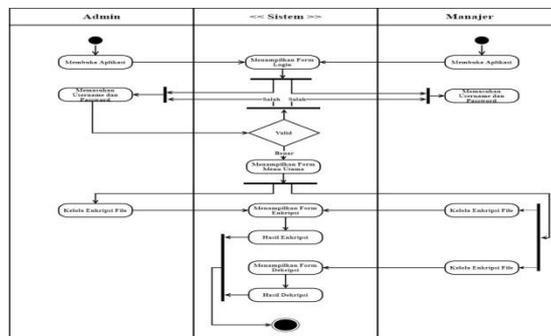
Pemodelan sistem merupakan gambaran nyata dengan aturan tertentu. Pada sistem informasi diperlukan pemodelan.

4.1.1 Use Case Diagram



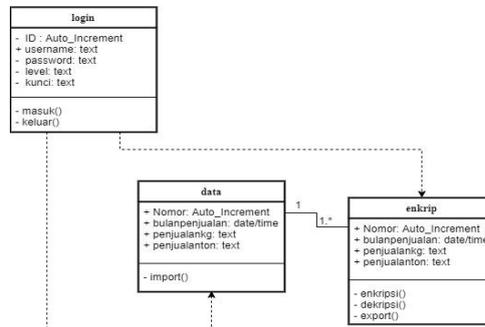
Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.1.2 Activity Diagram



Gambar 4.2 Activity Diagram

4.1.3 Class Diagram



Gambar 4.3 Class Diagram

4. ANALISA DAN HASIL

5.1 Pengujian Program

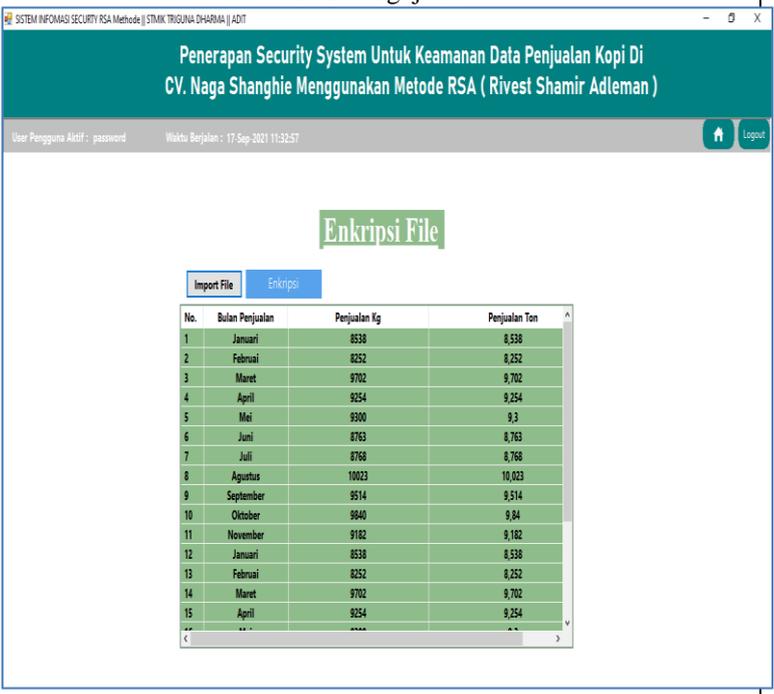
Tabel 5.1 Pengujian Sistem Login

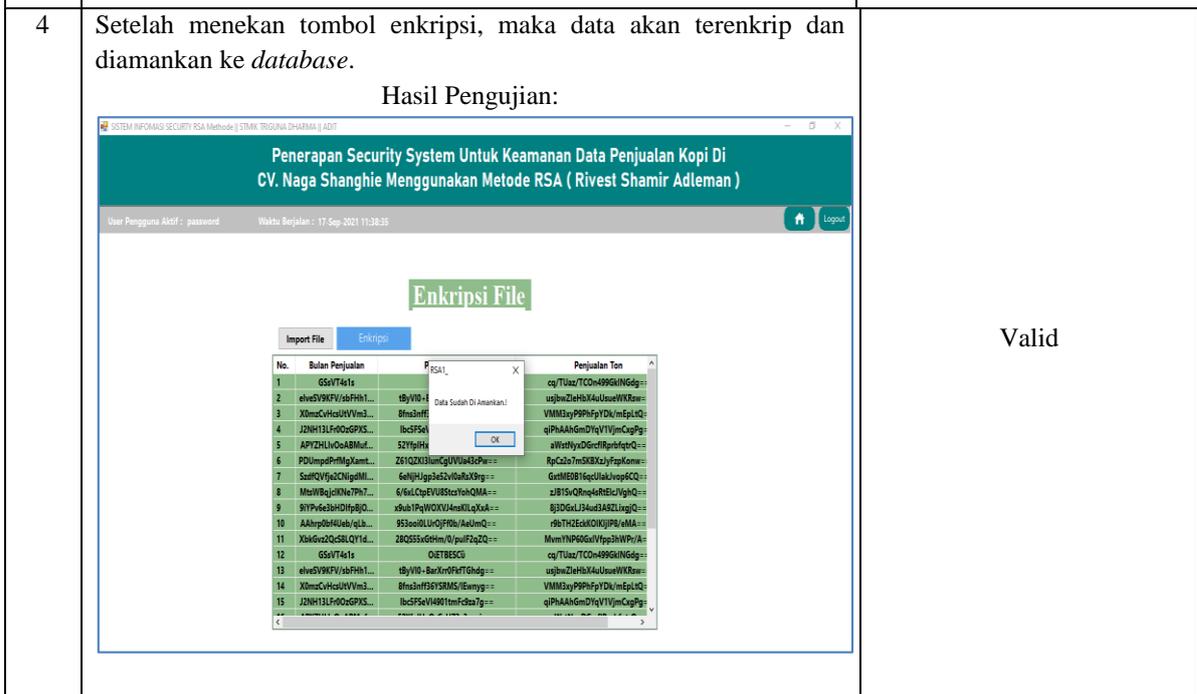
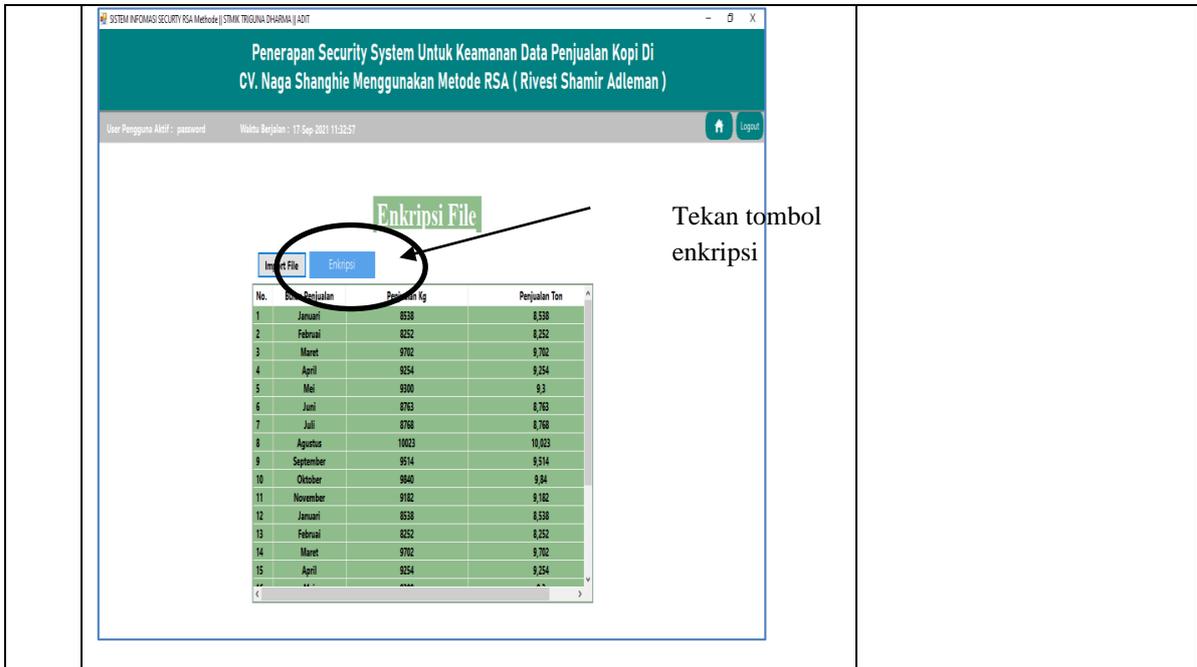
No	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	<p>Login memasukan <i>username</i> dan <i>password</i></p> <p><i>Test Case:</i></p> 	Valid
2	<p>Setelah <i>username</i> dan <i>password</i> dimasukan, ketika di klik tombol masuk maka akan tampil menu utama.</p> <p>Hasil Pengujian:</p> 	Valid

1. Pengujian Enkripsi

Pengujian ini dilakukan untuk melihat sistem bekerja untuk proses enkripsi atau tidak. Berikut adalah pengujian sistemnya yang dapat dilihat pada tabel 5.2 di halaman berikut:

Tabel 5.2 Pengujian Sistem Enkripsi

No	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	<p>Melakukan impor data penjualan kopi.</p> <p><i>Test Case:</i></p> 	Valid
2	<p>Hasil impor data penjualan kopi ke sistem</p> <p><i>Hasil Pengujian:</i></p> 	Valid
3	<p>Melakukan enkrip data dengan menekan tombol enkrip.</p> <p><i>Test Case:</i></p>	Valid



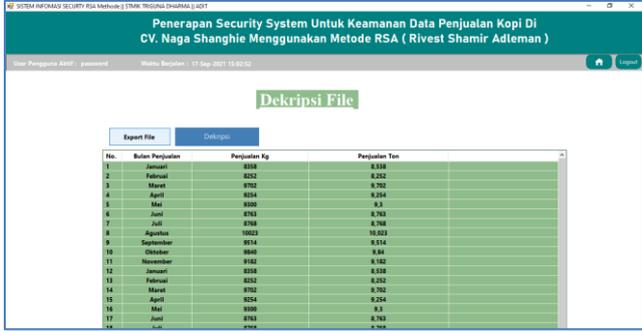
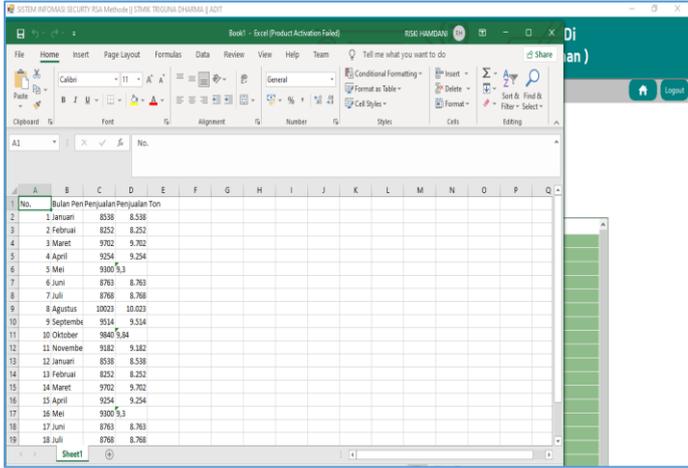
2. Pengujian Dekripsi

Pengujian ini dilakukan untuk melihat sistem bekerja untuk proses dekripsi atau tidak. Berikut adalah pengujian sistemnya yang dapat dilihat pada tabel 5.2 di halaman berikut:

Tabel 5.3 Pengujian Sistem Enkripsi

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

No	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	<p>Melakukan Dekripsi File yang telah di enkripsi</p> <p><i>Test Case:</i></p> 	Valid
2	<p>Hasil data yang sudah di dekripsi Kembali.</p> <p><i>Hasil Pengujian:</i></p> 	Valid

<p>3</p>	<p>Selanjutnya akan mengexport <i>file</i> ke dalam bentuk Excel <i>Test Case:</i></p>  <table border="1" data-bbox="448 555 911 745"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Bulan Penjualan</th> <th>Penjualan Kg</th> <th>Penjualan Ton</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Januari</td><td>8538</td><td>8,538</td></tr> <tr><td>2</td><td>Februari</td><td>8252</td><td>8,252</td></tr> <tr><td>3</td><td>Maret</td><td>9702</td><td>9,702</td></tr> <tr><td>4</td><td>April</td><td>9254</td><td>9,254</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mei</td><td>9300</td><td>9,3</td></tr> <tr><td>6</td><td>Juni</td><td>8763</td><td>8,763</td></tr> <tr><td>7</td><td>Juli</td><td>8768</td><td>8,768</td></tr> <tr><td>8</td><td>Agustus</td><td>10023</td><td>10,023</td></tr> <tr><td>9</td><td>September</td><td>9514</td><td>9,514</td></tr> <tr><td>10</td><td>Oktober</td><td>9840</td><td>9,84</td></tr> <tr><td>11</td><td>November</td><td>9182</td><td>9,182</td></tr> <tr><td>12</td><td>Januari</td><td>8538</td><td>8,538</td></tr> <tr><td>13</td><td>Februari</td><td>8252</td><td>8,252</td></tr> <tr><td>14</td><td>Maret</td><td>9702</td><td>9,702</td></tr> <tr><td>15</td><td>April</td><td>9254</td><td>9,254</td></tr> <tr><td>16</td><td>Mei</td><td>9300</td><td>9,3</td></tr> <tr><td>17</td><td>Juni</td><td>8763</td><td>8,763</td></tr> <tr><td>18</td><td>Juli</td><td>8768</td><td>8,768</td></tr> </tbody> </table>	No.	Bulan Penjualan	Penjualan Kg	Penjualan Ton	1	Januari	8538	8,538	2	Februari	8252	8,252	3	Maret	9702	9,702	4	April	9254	9,254	5	Mei	9300	9,3	6	Juni	8763	8,763	7	Juli	8768	8,768	8	Agustus	10023	10,023	9	September	9514	9,514	10	Oktober	9840	9,84	11	November	9182	9,182	12	Januari	8538	8,538	13	Februari	8252	8,252	14	Maret	9702	9,702	15	April	9254	9,254	16	Mei	9300	9,3	17	Juni	8763	8,763	18	Juli	8768	8,768	<p>Valid</p>
No.	Bulan Penjualan	Penjualan Kg	Penjualan Ton																																																																											
1	Januari	8538	8,538																																																																											
2	Februari	8252	8,252																																																																											
3	Maret	9702	9,702																																																																											
4	April	9254	9,254																																																																											
5	Mei	9300	9,3																																																																											
6	Juni	8763	8,763																																																																											
7	Juli	8768	8,768																																																																											
8	Agustus	10023	10,023																																																																											
9	September	9514	9,514																																																																											
10	Oktober	9840	9,84																																																																											
11	November	9182	9,182																																																																											
12	Januari	8538	8,538																																																																											
13	Februari	8252	8,252																																																																											
14	Maret	9702	9,702																																																																											
15	April	9254	9,254																																																																											
16	Mei	9300	9,3																																																																											
17	Juni	8763	8,763																																																																											
18	Juli	8768	8,768																																																																											
<p>4</p>	<p>Hasil ekspor akan tampil dalam bentuk data Excel. <i>Hasil Pengujian:</i></p>  <table border="1" data-bbox="325 1055 884 1328"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Bulan Penjualan</th> <th>Penjualan Kg</th> <th>Penjualan Ton</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Januari</td><td>8538</td><td>8,538</td></tr> <tr><td>2</td><td>Februari</td><td>8252</td><td>8,252</td></tr> <tr><td>3</td><td>Maret</td><td>9702</td><td>9,702</td></tr> <tr><td>4</td><td>April</td><td>9254</td><td>9,254</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mei</td><td>9300</td><td>9,3</td></tr> <tr><td>6</td><td>Juni</td><td>8763</td><td>8,763</td></tr> <tr><td>7</td><td>Juli</td><td>8768</td><td>8,768</td></tr> <tr><td>8</td><td>Agustus</td><td>10023</td><td>10,023</td></tr> <tr><td>9</td><td>September</td><td>9514</td><td>9,514</td></tr> <tr><td>10</td><td>Oktober</td><td>9840</td><td>9,84</td></tr> <tr><td>11</td><td>November</td><td>9182</td><td>9,182</td></tr> <tr><td>12</td><td>Januari</td><td>8538</td><td>8,538</td></tr> <tr><td>13</td><td>Februari</td><td>8252</td><td>8,252</td></tr> <tr><td>14</td><td>Maret</td><td>9702</td><td>9,702</td></tr> <tr><td>15</td><td>April</td><td>9254</td><td>9,254</td></tr> <tr><td>16</td><td>Mei</td><td>9300</td><td>9,3</td></tr> <tr><td>17</td><td>Juni</td><td>8763</td><td>8,763</td></tr> <tr><td>18</td><td>Juli</td><td>8768</td><td>8,768</td></tr> </tbody> </table>	No.	Bulan Penjualan	Penjualan Kg	Penjualan Ton	1	Januari	8538	8,538	2	Februari	8252	8,252	3	Maret	9702	9,702	4	April	9254	9,254	5	Mei	9300	9,3	6	Juni	8763	8,763	7	Juli	8768	8,768	8	Agustus	10023	10,023	9	September	9514	9,514	10	Oktober	9840	9,84	11	November	9182	9,182	12	Januari	8538	8,538	13	Februari	8252	8,252	14	Maret	9702	9,702	15	April	9254	9,254	16	Mei	9300	9,3	17	Juni	8763	8,763	18	Juli	8768	8,768	<p>Valid</p>
No.	Bulan Penjualan	Penjualan Kg	Penjualan Ton																																																																											
1	Januari	8538	8,538																																																																											
2	Februari	8252	8,252																																																																											
3	Maret	9702	9,702																																																																											
4	April	9254	9,254																																																																											
5	Mei	9300	9,3																																																																											
6	Juni	8763	8,763																																																																											
7	Juli	8768	8,768																																																																											
8	Agustus	10023	10,023																																																																											
9	September	9514	9,514																																																																											
10	Oktober	9840	9,84																																																																											
11	November	9182	9,182																																																																											
12	Januari	8538	8,538																																																																											
13	Februari	8252	8,252																																																																											
14	Maret	9702	9,702																																																																											
15	April	9254	9,254																																																																											
16	Mei	9300	9,3																																																																											
17	Juni	8763	8,763																																																																											
18	Juli	8768	8,768																																																																											

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Dalam melakukan penerapan metode RSA dalam kriptografi untuk mengamankan data penjualan kopi di CV. Naga Sanghie yaitu dengan membuat suatu kunci rahasia yang telah ditetapkan kedalam sistem dan data yang akan diamankan berdasarkan penerapan langkah-langkah atau algoritma dari Metode RSA untuk mendapatkan hasil keamanan data (*Chiphertext*) .
2. Dalam proses perancangan sistem yang dibangun dengan penerapan kriptografi dengan metode RSA yaitu berdasarkan perancangan UML yang telah dibuat dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan dalam proses Algoritma metode RSA untuk mendapatkan hasil enkripsi data penjualan kopi dan melakukan dekripsi kembali terhadap data ketika dibutuhkan.
3. Dalam tahapan pengujian sistem kriptografi dengan metode RSA dapat dilakukan dengan melakukan impor data penjualan kopi kedalam sistem, kemudian melakukan proses keamanan dengan menekan tombol enkripsi secara otomatis sistem akan menyimpan atau mem-*backup* ke *database*, ketika data ingin dikembalikan maka harus masuk ke *form* dekripsi kemudian melakukan dekripsi atau pengembalian data seperti semula.

UCAPAN TERIMA KASIH

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Dedi Setiawan, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, Bapak Azanuddin, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2, kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan.

REFERENSI

- [1] M. D. Irawan, "Implementasi Kriptografi Vigenere Cipher Dengan Php," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 11, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.21.
- [2] A. Ginting, R. R. Isnanto, and I. P. Windasari, "Implementasi Algoritma Kriptografi RSA untuk Enkripsi dan Dekripsi Email," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 2, p. 253, 2015, doi: 10.14710/jtsiskom.3.2.2015.253-258.
- [3] D. Apdilah and H. Swanda, "Penerapan Kriptografi RSA Dalam Mengamankan File Teks Berbasis PHP," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 45, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.407.
- [4] B. S. Muchlis, M. A. Budiman, and D. Rachmawati, "Teknik Pemecahan Kunci Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) dengan Metode Kraitchik," *J. Penelit. Tek. Inform. e-ISSN 2541-2019, p-ISSN 2541-044X*, vol. 2, no. 2, pp. 49–64, 2017.
- [5] R. S. Kharisma, M. Aziz, and F. Rachman, "Pembuatan Aplikasi Notes Menggunakan Substitution Cipher Kombinasi Kode Ascii Dan Operasi Xor

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Muhammad Aditia TTL : Medan, 19 Mret1999 Jenis Kelamin : Laki-Laki Program Studi : Sistem Informasi (SI) Deskripsi : Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma E-mail : jacky.jk18@gmail.com Bidang Ilmu : Kriptografi</p>
	<p>Nama : Dedi Setiawan M.Kom. NIDN : 0118058901 Jenis Kelamin : Laki-Laki Program Studi : Sistem Informasi (SI) Deskripsi : Dosen STMIK Triguna Dharma yang masih aktif mengajar. Bidang Ilmu : - Jaringan Koputer - PIK</p>

	<p>Nama : Azanuddin S.Kom M.Kom. NIDN : 0124128202 Jenis Kelamin : Laki - Laki Program Studi : Manajemen Informatika Deskripsi : Dosen STMIK Triguna Dharma yang masih aktif mengajar. E-mail : Azdin.bpc@gmail.com Bidang Ilmu : Sistem Jaringan Komputer dan Keamanan Komputer Jaringan</p>
---	--