

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dari hasil analisa dan perancangan perangkat lunak yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dan juga akan dijelaskan hasil yang didapatkan dari pengujian perangkat lunak yang telah dibangun.

5.1. Lingkungan Implementasi

Implementasi yang dilakukan menggunakan sebuah perangkat komputer pada sisi *server* sebagai penerima dan pendekripsi data dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor *Intel Core i3*
2. *Memory RAM 4 GB*
3. Kapasitas *Harddisk 500 GB*
4. Perangkat Internet / Jaringan *Wifi*
5. Perangkat Masukan *Keyboard* dan *Mouse*
6. Perangkat Keluaran Monitor

Sedangkan perangkat komputer pada sisi *client* sebagai pengirim dan pengenkripsi data dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor *Intel Core i3*
2. *Memory RAM 2 GB*
3. Kapasitas *Harddisk 320 GB*
4. Perangkat Internet / Jaringan *Wifi*
5. Perangkat Masukan *Keyboard* dan *Mouse*
6. Perangkat Keluaran Monitor

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi perangkat lunak ini sebagai berikut :

1. Sistem operasi Microsoft *Windows 7*
2. *Server* basis data Microsoft *SQL Server 2005*
3. Bahasa Pemrograman Microsoft Visual Studio 2008

5.2. Batasan Implementasi

Perangkat lunak yang dibangun memiliki batasan sebagai berikut :

1. Fungsi enkripsi diterapkan pada aplikasi pajak hanya untuk melakukan pengamanan terhadap pengiriman data pajak selama dalam transmisi jaringan.
2. Fungsi dekripsi diimplementasikan untuk mendekripsikan data pajak yang telah dikirimkan.
3. Diasumsikan pasangan kunci publik untuk algoritma RSA dikirimkan melalui jaringan terbuka.

5.3. Implementasi Antarmuka

Subbab ini berisi gambar hasil implementasi antarmuka dari perangkat lunak yang telah dibangun.

5.3.1. Halaman Utama

Halaman utama berfungsi untuk menampilkan menu dan menampilkan tampilan untuk memasukkan data pajak pada aplikasi di sisi *client*. Halaman utama yang menjadi jembatan untuk memasukkan data pajak dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama

5.3.2. Halaman Tambah Data Pajak

Halaman ini berfungsi sebagai tampilan masukan data pajak pengadaan pihak ketiga. Halaman tambah pajak pengadaan pihak ketiga dapat diakses dari menu **tambah data**, kemudian memilih **Pajak Pengadaan Pihak Ketiga**. Halaman tambah data pajak dapat dilihat pada gambar 5.2

The screenshot shows a web application window titled "TAMBAH PAJAK PIHAK KETIGA". The main heading inside the window is ">:: TAMBAH PAJAK PENGADAAN PIHAK KETIGA ::". The form contains the following fields:

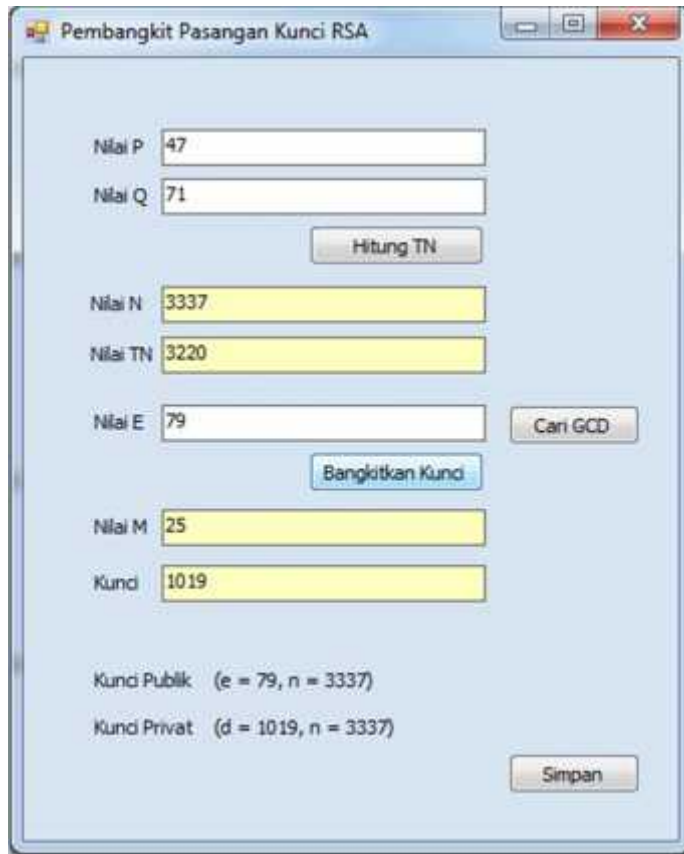
- No. SPM : [Input Field]
- Tanggal SPM : [Input Field] *) dd - mm - yyyy
- Nama CV : [Input Field]
- Bendahara CV : [Input Field]
- NPWP : [Input Field]
- No Rekening Bank : [Input Field]
- PPH 22 (Pajak Penghasilan 22) : [Input Field] *) Dalam Rupiah
- PPN (Pajak Pertambahan Nilai) : [Input Field] *) Dalam Rupiah
- Jumlah Pajak : [Input Field]
- No. Pembayaran : [Input Field]
- Tanggal SPD : [Input Field] *) dd - mm - yyyy
- Kode Rekening : [Input Field]
- Nama Rekening : [Input Field]
- Jumlah Pembayaran : [Input Field] *) Dalam Rupiah
- Urutan : [Input Field]

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 5.2 Halaman Tambah Data Pajak

5.3.3. Halaman Pembangkit Kunci RSA

Halaman pembangkit kunci RSA digunakan untuk membangkitkan pasangan kunci yang akan digunakan sebagai pengamanan kunci yang akan dikirimkan. Halaman pembangkit kunci RSA dapat diakses dengan memilih menu **Kriptografi** kemudian memilih **Halaman pembangkit pasangan kunci RSA**. Halaman pembangkit pasangan kunci tersebut dapat dilihat pada gambar 5.3



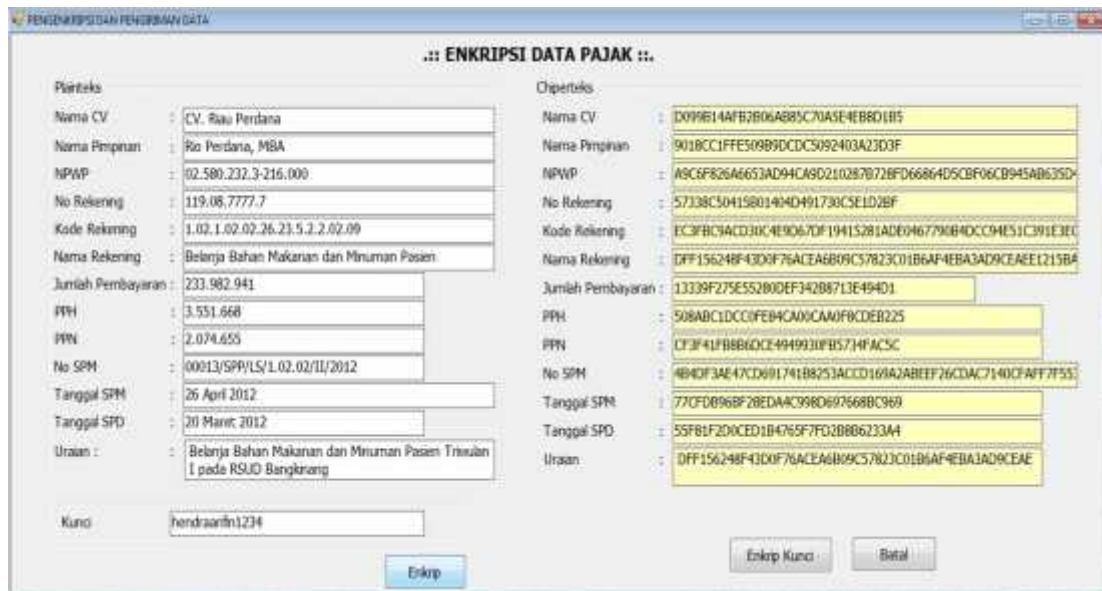
Gambar 5.3 Halaman Pembangkit Pasangan Kunci RSA

5.3.4. Halaman Enkripsi Data Pajak

Halaman enkripsi data melakukan pengenkripsian data masukan yang diterima dari halaman masukan data. Halaman masukan data dapat dilihat pada gambar 5.6.

Untuk melakukan enkripsi data, pengguna harus memasukkan kunci enkripsi pada masukan kunci. Apabila pengguna tidak memasukkan kunci maka akan ada peringatan bahwa kunci belum dimasukkan. Halaman masukan kunci dapat dilihat pada gambar 5.7.

Kemudian pengguna menekan tombol enkripsi, maka proses enkripsi akan dilakukan, dan hasil dari proses enkripsi data tersebut diperlihatkan pada bagian chiperteks. Antarmuka enkripsi data dapat dilihat pada gambar 5.8



Gambar 5.4 Halaman Data Pajak yang akan Dienkripsi

5.3.5. Halaman Enkripsi Kunci *Rijndael*

Halaman ini berfungsi sebagai halaman masukan pasangan kunci publik RSA yang digunakan untuk mengenkripsi kunci *Rijndael*. Halaman ini dapat diakses dengan memilih tombol enkrip kunci pada halaman enkripsi data. Halaman enkripsi kunci *Rijndael* dapat dilihat pada gambar 5.5.

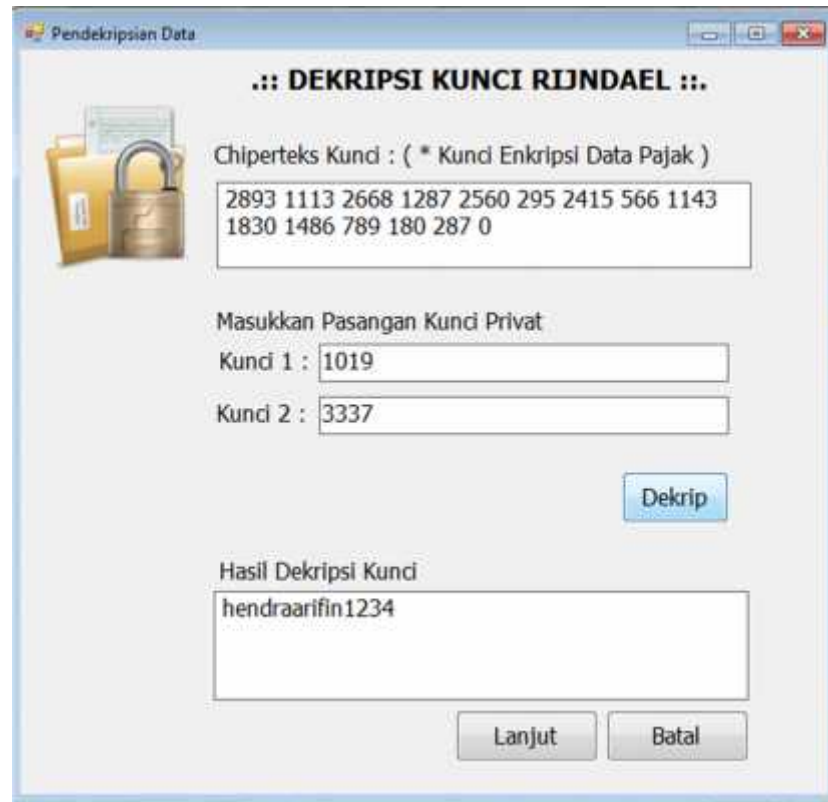


Gambar 5.5 Halaman Enkripsi Kunci *Rijndael*

Setelah dilakukan proses enkripsi kunci *Rijndael*, data pajak kemudian dikirimkan ke *server* untuk kemudian dilakukan pengolahan pada aplikasi yang berada di *server*

5.3.6. Halaman Dekripsi Kunci *Rijndael*

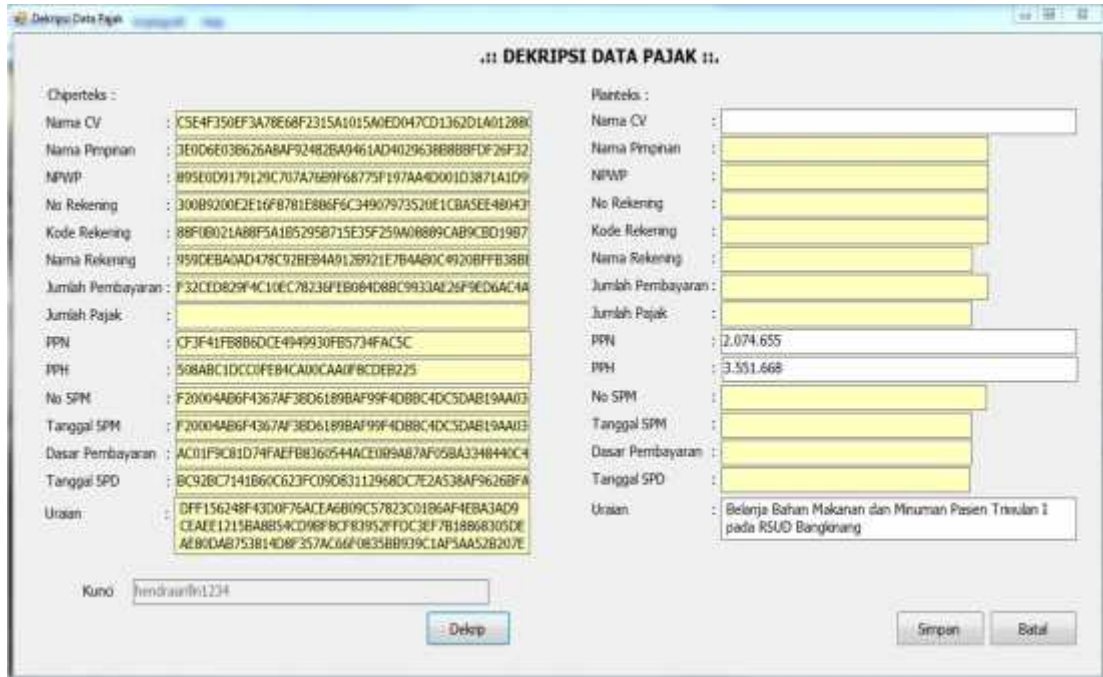
Halaman dekripsi kunci sebagai halaman untuk mendekripsi kunci yang digunakan dalam pengenkripsi data pajak. Halaman ini dapat diakses pada menu **Lihat Data Masuk** kemudian memilih tombol **Dekrip Data**. Halaman dekripsi kunci *Rijndael* dapat dilihat pada gambar 5.7.



Gambar 5.7 Halaman Proses Dekripsi Data Pajak

5.3.7. Halaman Dekripsi Kunci *Rijndael*

Setelah kunci berhasil didekripsi, maka akan muncul halaman dekripsi data. Bila pengguna telah memasukkan kunci, maka proses dekripsi dilakukan. Bila pengguna memasukkan kunci yang benar, maka data yang terenkripsi dapat didekripsi dengan baik. Data hasil dekripsi selanjutnya ditampilkan pada tampilan, seperti yang diperlihatkan pada gambar 5.8



Gambar 5.8 Halaman Proses Dekripsi Kunci Rijndael

5.4. Pengujian

Pengujian perangkat lunak merupakan aktivitas menjalankan perangkat lunak dengan berbagai cara yang bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap perangkat lunak yang dibuat serta mendeteksi atau menemukan kesalahan perangkat lunak. Pada sub bab pengujian ini terdiri atas tujuan pengujian, lingkungan pengujian dan kriteria pengujian.

5.4.1. Tujuan Pengujian

Pengujian perangkat lunak pada tugas akhir ini bertujuan untuk menguji kemampuan perangkat lunak, apakah perangkat lunak mampu :

1. Mengamankan transmisi data antara *client* dengan *server* dengan cara mengenkripsi data pajak pada saat pengiriman.
2. Menampilkan basis data beserta tabel dan isi tabel pada basis data.

3. Menerjemahkan perintah berbasis GUI dari pengguna menjadi query basis data
4. Mengganti kunci enkripsi dan dekripsi.

5.4.2. Lingkungan Pengujian

Pada lingkungan pengujian pada sisi komputer *client* merupakan komputer dimana perangkat lunak terpasang sebagai aplikasi untuk pengiriman data pajak. Aplikasi pada sisi *client* berfungsi sebagai pengenkripsi dan sebagai pengirim data. Berikut spesifikasi komputer *client* :

1. Prosesor *Intel Core 2*
2. Memori RAM 2 GB
3. Kapasitas *Harddisk* 500 GB
4. Antarmuka jaringan : Realtek dan perangkat *Wifi*
5. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7

Pada pengujian ini komputer *server* merupakan komputer dimana basis data terinstalasi. Komputer ini berfungsi sebagai *server*, penerima serta pendekripsi data. Berikut spesifikasi komputer *server* :

1. Prosesor *Intel Core i3*
2. Memori RAM 2 GB
3. Kapasitas *Harddisk* 500 GB
4. Antarmuka jaringan : *Realtek* dan perangkat *WiFi*
5. *Server* Basis Data : *Microsoft SQL Server 2005*
6. *Tools* Pengujian : *Wireshark* (*tools* untuk melihat *traffic* data pada antarmuka jaringan)

5.4.3. Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian perangkat lunak berbeda-beda untuk setiap rencana pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian, yaitu metode pengujian

aplikasi menggunakan *blackbox testing*, pengujian ketahanan algoritma menggunakan *bruteforce attack* dan pengujian *sniffing* dengan menggunakan *tools wireshark*.

Pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* berfungsi untuk melakukan pengujian penerapan algoritma *hybrid* dalam perangkat lunak, apakah perangkat lunak berhasil melakukan proses enkripsi dan dekripsi secara benar dengan cara memasukkan plainteks dan kunci dan menguji satu persatu plainteks tersebut. Tabel pengujian proses enkripsi dan dekripsi untuk plainteks dan kunci dapat dilihat pada tabel 5.1 dan 5.2.

Tabel 5.1 Pengujian Plainteks Menggunakan Algoritma Rijndael

| No | Plainteks | Kunci | Chiperteks | Kunci Dekripsi | Plainteks |
|----|--|--------------------|--|--------------------|--|
| 1 | Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien Triwulan I pada RSUD Bangkinang | pajakRSUD | 0159BFD15DA606196E82A0CE00E0484AD6CC6F8DFACFB2656CC45C853063A34A5DF28F177A469DFBC6B87B23A1C75FC9FC7DA3D5427EBAFB5173097346E699DADE8B852A7E6FD17FDC9488ED1236DEBA1454D55 | pajakRSUD | Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien Triwulan I pada RSUD Bangkinang |
| 2 | Belanja Bahan Obat-Obatan | pajakRSUD | D11080D95F844D572214B19DF08E8AC67E0F392D486C2625DFBC67A95AF03C4CA955C29526FBB335EABDCA9C3C6F63C79F27609FF1AB54ADF71ECF5F5B7DBAA6 | pajakRSUD | Belanja Bahan Obat-Obatan |
| 3 | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang | pajakRSUD | 4A46A5A6AA338784BB18AA9F59E40E6EEF41C6959BD8E4F1B7F11D0885919F159652FF97585356F2EB6E7FB1B9CEACC55B58466DBF24CCEA3E31C97177DFFA98E02B79A7D8AF4E436A148C8859D9699DE3705D87 | pajakRSUD | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang |
| 4 | Pengadaan Printer Barcode pada RSUD Bangkinang | pajakRSUD | FF03D57778F0159C89616591CFAA4C1F3C50D0FE99890EDC2AFAA11F57EC74177C018DF938253C1395EFC1A3DA98157593D7D2308BC738ADEB1B097832994383019D8B8DFEB41ABC2C2EEEE22819891653AA1C68C3A970DEC2AFDD5F91130D60 | pajakRSUD | Pengadaan Printer Barcode pada RSUD Bangkinang |
| 5 | Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien Triwulan I pada RSUD Bangkinang | kuncipajakRSUD | 397679A5DFB34C23DDB5013E8C20482FC93653E55A0C67818AA80110161FDA290E8342B331BCB1F407D4B36B5883E363A6BD0BA53218CE4E761753D1F05F0E41DA6236644F21C2C3D47889C898A03E346EF82C666FB0B99C1746C438E6403F389C8BECD111398E8C65F55960C187A98B1F339850FC884CCFF7C42A648A6B59856AABC64F4BDB6521D90FBBBCABB52BEC10950D0DD81A68CA76DC3A87502D7CE4 | kuncipajakRSUD | Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien Triwulan I pada RSUD Bangkinang |
| 6 | Belanja Bahan Obat-Obatan | kuncidatapajakRSUD | C5F5B7868DBED519820509E6492D47C7908000F38E8E2D6BC5A01D1FF49FB229D81854DF3A05F8DFD3DD650EDC2CDA8A369C58EE2FB81DAD294F4558748F8426 | kuncidatapajakRSUD | Belanja Bahan Obat-Obatan |

Tabel 5.1 Pengujian Plainteks Menggunakan Algoritma Rijndael (Lanjutan)

| No | Plainteks | Kunci | Chiperteks | Kunci Dekripsi | Plainteks |
|----|---|--------------------------------|--|--------------------------------|---|
| 7 | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang | kuncipajakRumahSakitBangkinang | CAE2B2A18957B73E0710A2D0D565DA1960958705C130D7D8A682D7A27F9555A011793D8409CACC9073933B49A8D86E928D2842D23C681BC7313F2AABD4EFEB7FC80A790E01DB9693EBCCA5F20168A8A573BAECC6FD64168A1B43A4FE9C3DF0F8FB1E2AC3B75761D513317C9CD5CB0896781D379DCE7859A77A2CBB966FA99 | kuncipajakRumahSakitBangkinang | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang |
| 8 | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang | Enkripsipajakrijndael | 481902964DC7B2E74BC02410F9F01FF580D2E52E2BC0C63C1054DE1F1F8A72BA52830B338135688E55F5CC4BE7335E7DA6F26FEB6A32F37C7F781E166DEA93975CF04D1F5776F843BBFDAE04D578ABDB436AFA53FF9DBF1A0E30C06CE10274C9E75DFAE9545C8AB1CF92198C3D0C34FAD5FFCFD24C09CFED175C9AC353B6FBA7 | Enkripsipajakrijndael | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang |
| 9 | Pengadaan Printer Barcode pada RSUD Bangkinang | Pajakpengiriman data | 46A715343BBC02C8A419F95C8499B072FBC16D42D96C39755839D75FB14A30B2888FDBBE22C1A04A60929802F322F7A3C8296A0CBDE84DF5A9405E02B19C39EC1390F6FC233B14B7288350E3BEE2F8CBFC9CF2C1629BF004C98BCCBCB0675B5D | Pajakpengiriman data | Pengadaan Printer Barcode pada RSUD Bangkinang |
| 10 | CV. Bintang Muara | hendraarifin1234 | 685485F28F93A0319EAB195A5904E8F87D2D5691A602E72AB7E2D029B9E267C9 | hendraarifin1234 | CV. Bintang Muara |
| 11 | Azral Fajri | tugasakhir | 1FF0971C84BA004862D1BFDD04D3B4ED | tugasakhir | Azral Fajri |
| 12 | 02.849.884.8-221.000 | tugasakhir | 6040AB876204498F4FBF2F59D96FDEE3D66864D5CBF06CB945AB635D4D104776 | tugasakhir | 02.849.884.8-221.000 |
| 13 | 109.08.00408 | tugasakhir | 6ADBE106D5E1BB9C3FF85EFC0F620190 | tugasakhir | 109.08.00408 |
| 14 | 1.02.1.02.02.27.07.5.2.2.20.04 | hendraarifin1234 | 17CBA0F6F7940FCD0939BC76BADB8929A24E2BC7A3D4BBA11FF5DEF739F238E7 | hendraarifin1234 | 1.02.1.02.02.27.07.5.2.2.20.04 |
| 15 | Belanja Pemeliharaan Gedung | hendraarifin1234 | FD59671E0205CFC57CE2C106B593E3A815B653E5651E524FD6C6E80850F6BF71 | hendraarifin1234 | Belanja Pemeliharaan Gedung |
| 16 | 97489350 | hendraarifin1234 | 000BC540D6CD7FAA2583ABA12258CEAD | hendraarifin1234 | 97489350 |
| 17 | 1772534 | hendraarifin1234 | 62B50E1244B014E876A7126CD6FC5B1D | hendraarifin1234 | 1772534 |
| 18 | 8862668 | hendraarifin1234 | 0436424672477C6850E1463B3A321FD5 | hendraarifin1234 | 8862668 |
| 19 | 00058/SPM/LS/1.02.02/IV/2012 | hendraarifin1234 | FA20488D212050DBC2777C8CD4AD52A3776FD4385F157D34B1F246ABD9B38355 | hendraarifin1234 | 00058/SPM/LS/1.02.02/IV/2012 |
| 20 | 19 November 2012 | hendraarifin1234 | C327A7AE2D279CE5329C3E2A36F4A1A9 | hendraarifin1234 | 19 November 2012 |
| 21 | 16 Oktober 2012 | hendraarifin1234 | 3B69808139A4EB39A940851B95FE4DB5 | hendraarifin1234 | 16 Oktober 2012 |
| 22 | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang | hendraarifin1234 | BFE0CF8E542D86392F940E96C47448883E99D383F9BFA68EDC67A88E0B78E2892440CB22C7A52CD B0488D468AA02212E7252EEA3E62F3CE2A7439F4B65BD5B13 | hendraarifin1234 | Pemeliharaan Rutin/Berkala Ruang Operasi pada RSUD Bangkinang |

Tabel 5.2 Pengujian Plainteks Kunci Menggunakan Algoritma RSA

| No | Plainteks Kunci | Pasangan Kunci Enkripsi | Hasil Enkripsi | Pasangan Kunci Dekripsi | Hasil Dekripsi |
|----|----------------------|--------------------------|--|----------------------------|----------------------|
| 1 | hendraarifin | Key1 = 79 Key2 = 3337 | 2893 1113 2668 1287 2560 295 2415 566 1143 1830 1486 0 | Key1 = 1019 Key2 = 3337 | hendraarifin |
| 2 | hendraarifin1 234 | Key1 = 79 Key2 = 3337 | 374 2289 2668 3108 65 1830 957 1031 1307 127 78 478 387 725 2115 1141 852 0 | Key1 = 1019 Key2 = 3337 | hendraarifin1 234 |
| 3 | rahاسياسaya12 3 | Key1 = 79 Key2 = 3337 | 2560 387 789 2415 1143 790 732 387 1092 1816 180 1 | Key1 = 1019 Key2 = 3337 | rahاسياسaya12 3 |

Pengujian menggunakan metode *brute force attack* adalah menguji kemungkinan kunci dengan memasukkan satu persatu kemungkinan kunci. Pengujian menggunakan metode *brute force attack* dapat dilihat pada tabel 5.3 dan 5.4

Tabel 5.3 Pengujian Algoritma RSA Menggunakan Metode *Brute Force*

| No | Plainteks Kunci | Pasangan Kunci Enkripsi | Hasil Enkripsi | Percobaan kunci | Hasil Dekripsi |
|----|----------------------|--------------------------|---|----------------------------|----------------|
| 1 | hendraarifin | Key1 = 79 Key2 = 3337 | 2893 1113 2668 1287 2560 295 2415 566 1143 1830 1486 0 | Key1 = 1017 Key2 = 3337 | \$`[%= x[E |
| 2 | Hendraarifin1 234 | Key1 = 81 Key2 = 5751 | 374 2289 2668 3108 65 1830 957 1031 1307 127 78 478 387 725 2115 1141 852 0 | Key1 = 1521 Key2 = 5751 | :!K/qIFcZ |

Tabel 5.3 Pengujian Algoritma RSA Menggunakan Metode Brute Force (Lanjutan)

| No | Plainteks Kunci | Pasangan Kunci Enkripsi | Hasil Enkripsi | Percobaan kunci | Hasil Dekripsi |
|----|-----------------|----------------------------|--|-----------------------------|----------------|
| 3 | rahasia123 | Key1 = 107 Key2 = 11021 | 2560 387 789 2415 1143 790 732 387 1092 1816 180 1 | Key1 = 6467 Key2 = 11021 | Lit'7LFD[|

Tabel 5.4 Pengujian Algoritma Rijndael Menggunakan Metode Brute Force

| No | Plainteks | Kunci | Chiperteks | Percobaan Kunci | Hasil Dekripsi |
|----|--|--------------|--|-----------------|---|
| 1 | 1.02.1.02.02.26.22.5.2 .2.01.05 | hendraarifin | 61DA2A423B74C795F99005 E46F7DB5AD | rahasiahendra | H\ "% WGWAPNXKNI K |
| 2 | 1.02.1.02.02.26.22.5.2 .2.01.05 | hendraarifin | 741EE75D32D3A492493384 A0811510C4B88F47D8F39D CAF1294A005A29187D25 | hendrasiregar | C\$,GD]WRWRV=ARI FBD,%1.#39':= |
| 3 | 1.02.1.02.02.26.22.5.2 .2.01.05 | hendraarifin | F177476EEBDD1D54615313 A023E4A826 | tugasakhir | ;8"4 6-" .44--22 |
| 4 | 1.02.1.02.02.26.22.5.2 .2.01.05 | rahasia123 | 8AE37D5DD9C2B978117AC 7D315DCE909 | rahasia123 | ::5+!6-"(1+/ :\$<7??- #+)*/.26.98"0?<- !77+305 |
| 5 | 1.02.1.02.02.26.22.5.2 .2.01.05 | rahasia123 | B71168931410533AE028DE 1E946B9DB946A15FE4203B 8DB687DFD000135BC9A1 | 123rahasia | Io`d db3ibh latae*g`sk q`po{s dan+hmmmp`#cjxxrsih |
| 6 | Belanja peralatan kebersihan dan bahan pembersih | sidang | E5E1754692EAE279221E84 41476A63482E6D9294FBE6 49F5F2F9A31701763187A42 2553B957A3AC04558A1D4 D96CF648 | cobasidang | 3:>4!73#9':= |
| 7 | Belanja peralatan kebersihan dan bahan pembersih | sidang123 | 632B6358E0926FCB3A1D88 49D8D4D06C | sidangpass | <854(>339':= |
| 8 | 7291900 | tugasakhir | 517AEBF0FB45FA185E3C4 39ED6EEEC09 | TugasAkhir | ::56&6639':= |
| 9 | 7291900 | tugasakhir | 794E77C3214A8616A9E40B CA408102F9 | sidangakhir | ::<4 !PCT(VN/1.09\$<7>GJ <+7+/ 9?,Dalj 95*,2 |
| 10 | 7291900 | hybrid123 | 4D3A3C649D79A9BA6CAD 535FE936B5D485BE6E5D5 AB2949027207E1CE724285 2 | cobacobapass | :=,Dalj 95*,2 |
| 11 | 25-Apr-12 | enkripAES | D7FD02F7F372805A0D289B 0A58238453 | cobacobapass | :=,Dalj 95*,2 |
| 12 | 25-Apr-12 | enkripAES | BD0B8874DF379DCC3F861 C9CE7941C25 | cobacobapass | |

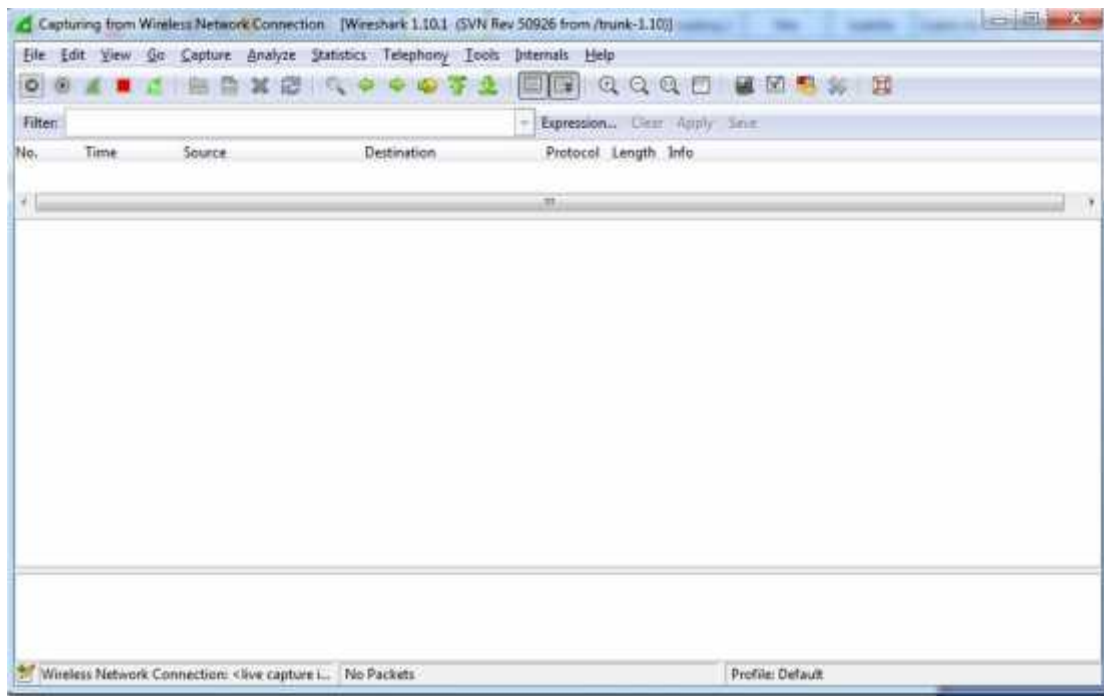
Tabel 5.4 Pengujian Algoritma Rijndael Menggunakan Brute Force (Lanjutan)

| No | Plainteks | Kunci | Chiperteks | Percobaan Kunci | Hasil Dekripsi |
|----|---|--------------|--|----------------------|---|
| 13 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | arifinhendra | Io`d db3Ibh latae*G`s kq`po{s dan+Hmmp`#Cjxxrsih +Z~jv b~9W sgadajd ^f}pi}vatan+Ymwp`b3 }ft=Prasjxmkp.Q@9':= |
| 13 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | hendrasaja | Io`d db3Ibh latae*G`s kq`po{s dan+Hmmp`#Cjxxrsih +Z~jv b~9W sgadajd ^f}pi}vatan+Ymwp`b3 }ft=Prasjxmkp.Q@9':= |
| 14 | CV. FITRI TEKNIK | hendraarifin | 61DA2A423B74C795F99005 E46F7DB5AD | rahasiasaya | Hm"ó/ù »XU?I"çã |
| 15 | CV. FITRI TEKNIK | hendraarifin | 61DA2A423B74C795F99005 E46F7DB5AD | bongkarpass word | Xc`öµê£»RGáfÆfã |
| 16 | CV. FITRI TEKNIK | hendraarifin | 61DA2A423B74C795F99005 E46F7DB5AD | hendraarifin1 23 | Ri`öµù;³G üÝ†ôã |
| 17 | H. BUSTANUL ARIFIN | hendraarifin | 741EE75D32D3A492493384 A0811510C4B88F47D8F39D CAF1294A005A29187D25 | hendra1234 | ÍÁ£ü<S±-½5!® ¾z ã@ þóç<Yö HtÔ< |
| 18 | H. BUSTANUL ARIFIN | hendraarifin | 741EE75D32D3A492493384 A0811510C4B88F47D8F39D CAF1294A005A29187D25 | hendraarif123 | ÍÁ£ü<Sámç_ \$3½ ¾zã@þ£§ñ ç tÔ< |
| 19 | H. BUSTANUL ARIFIN | hendraarifin | 741EE75D32D3A492493384 A0811510C4B88F47D8F39D CAF1294A005A29187D25 | passhendraari fin | ÖÆ³è`Wî{üXtscAiðbb Wú-±ê.S2 Å |
| 20 | 00011/SPM/LS/1.02.0 2/II/2012 | hendraarifin | 4D3A3C649D79A9BA6CAD 535FE936B5D485BE6E5D5 AB2949027207E1CE724285 2 | passhendraari fin | Ðye □æ9X^^Æ!ªS .- ‡ ý4.Û J³bB |
| 21 | 00011/SPM/LS/1.02.0 2/II/2012 | hendraarifin | 4D3A3C649D79A9BA6CAD 535FE936B5D485BE6E5D5 AB2949027207E1CE724285 2 | 1234567890 | *I"O,ýe- "üOÑWnÑGÔ[£ šB õ+` |

Tabel 5.4 Pengujian Algoritma Rijndael Menggunakan Brute Force (Lanjutan)

| No | Plainteks | Kunci | Chiperteks | Percobaan Kunci | Hasil Dekripsi |
|----|---|--------------|--|---------------------|---|
| 22 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | hendral23arif in | oϕ.š Ýª/F'ešTC,,é\i2Áú‡ªú÷ @iÿç>ÁÝ- ª.®3%•-:oA\$É•\ %- Oç#N¥×' @øPMS- XðÔ¶ ÎÛj÷Ê:Ô®5¾ e‡{Äu÷b5APççú>Ól ÷û ,¹B |
| 23 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | 123456789he ndra | 6×IiÍ&× &Q %~·TA Û¹ >4ÈñZ½ÿöµã ìèc·šH¬ \$\$§" — ì`A}žÈ bX´ E¶4IšÌ´ çf ú^øPççÛÛqøËLAG,,éb, <oZlAwim5 %øâi½lÛ¶piš¶¶B |
| 24 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | hendraarifin1 | oϕ.šp δ(lp,éTC,,é\ib jϕ-ý ççÿç>ÁÝ- úVt©("Á¾!A\$É•\ %ÇP, 8IðzS' @øPMS- zZ±.ËE#¹Ê:Ô®5iÁ?€ Ã"¾,5APççú>f,úðàš\ñ÷ B |
| 25 | Belanja Peralatan Kebersihan dan Bahan Pembersih Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana RS | hendraarifin | 6F28F19977F60D9DBEB4D 88F980F47B6D1BEE6E190F 2030F647FCEFD3939A7494 472ED038BA2029702A5942 29D51BC6132C9412218DD B16F42D0905837CE383569 B762D8DDF43A3D4866066 280A2B96DD99B77A229753 B12A5AF2965C7AD6F65D8 46882A37330A6791B16AAB 063EE0E7 | 1hendraarifin | 6 [8%opZžè'R/,éTAE ã Jzb'º ¾úÿçç?5ËËúEo! % ¾!A}ÄZV3ÇC·7N- žS'øÖGE¾;·¾,,lÛ#¹ËL lPç&fì\$ oÄ}¾,5Óµi ^f?áyï ñ÷B |

Metode pengujian yang kedua yaitu menggunakan *tools Wireshark*. *Tools* ini berfungsi untuk menangkap paket data yang terdapat didalam lalu lintas jaringan dan melihat apakah data pajak yang dikirim dalam bentuk terenkripsi atau masih dalam bentuk plainteks. *Tool Wireshark* dapat dilihat pada gambar 5.10 dan tabel pengujian *Wireshark* dapat dilihat pada tabel 5.5.



Gambar 5.10 Halaman Tools *Wireshark*

Tabel 5.5 Pengujian Menggunakan *Tools Wireshark*

| No | Plainteks Yang Dikirim | Paket Data Yang Ditangkap (Sniffing) |
|----|--|---|
| 1 | PT. CAKRAWALA MATRA INDONESIA AHMAD SYUKRI 134.08.00225 1.02.1.02.02.01.26.5.2. 1.02.03 | E122282D2FE37CD6941A334A2C991CF4306CDB0B86C59B68F AF0B5C06C18B88A 5D51A548BC4C800C4E2CA70DA084D5F9 434B7805777D1AC94E8CBBDE70386D6A 3909DDC3E44B5AD661F42C9DE3F1CA57 A1F7CB75008F703587173CFEFCFD6D6FC5C5D3F56169E244EB2 406A47A793C5D5 17FCC0D1D41FCBACF2AA6670D1B984F1 |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Upah Kerja 90090000 1638000 8190000 00014/SPM/LS/1.02.02 /II/2012 26 April 2012 20 Maret 2012 Upah Kerja (Jasa Petugas Kemananan RS) Triwulan I</p> | <p>8E1545AB3AB42EC75573BFBED332A0C4 9BB4BFC5B441DFF0F3D096E072F864E4 7DB1C09FFA318F370B2363852468C95B 02A2C4CB2361B6C7D76289AD6F21BEA085BE6E5D5AB294902 7207E1CE7242852 F44BCF63931DDED3ECCCAC6794E2073A FF062F9ABDF8F6220207868EFF0B8A811307 127 78 478 387 725 2115 1141 852 0</p> |
| 2 | <p>PT. Sari Aspirasitama Jaya Yunasri, SE 01.445.288.2.211.000 101.08.08182 1.02.1.02.02.226.19.5.2 .2.02.04 Belanja Bahan Obat- Obatan 817586088 11148901 75326008 00055/SPM/LS/1.02.02 /IV/2012 00055/SPM/LS/1.02.02 /IV/2012 16 Oktober 2012 Belanja Bahan Obat- Obatan Paten pada RSUD Bangkinang</p> | <p>588CEEC6EA8BB6869B523348C558C64B94A57BBF713EC534F5 6BFD39D391F461503A5F3C1B6AB7F0693750480573AB473EF59 5E96B6CFE1EC230EFBEFFA775322B3E9EFF5C3062EE047EC3 CCC3B5CB0BA5A633B1D1EAD8336197A4304DE737424294FAF 28C44931C6DAAC935EA6A683738B25F2A44FE1569DBE2D6FA F82FAA7B842D642772A515C40B05A533AFD7AE34DA840F6EE C1AEC3D8909F652F3D6634C91C93C9D11B7F48F59230A9AA8 EE8E95A30AF62851AE4AC831232F91F4A2DA370C19A5591CB 42C7E99A2A3D782D1878529A865AF52CA6EADDF436035978E 6526FDE92CB35748E7C7EAB307530CF95137FABCC201A34468 950BD6D3CB2CC335F077E76C223342D130D1E500CFC422BA8 F842D642772A515C40B05A533AFD7AE3404D01FF5C94FBFEC 7374 2289 2668 3108 65 1830 957 1031 1307 127 78 478 387 725 2115 1141 852 0</p> |
| 3 | <p>CV. Riau Perdana Rio Perdana, MBA 02.580.232.3-216.000 119.08.7777.7 1.02.1.02.02.26.23.5.2. 2.02.09 Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien 233982941 3551668 2074655</p> | <p>6EF084D7DF5840B1C660AEC74D8F328CADE3BE86EA236E4EE E13A0B895E9B38ACB14C793418DCC5037648C0A6500B76061D C9F2A1F42F8E113745E1F630B7C07C15C82CA88B60DFB9080E 57543E4EA8A3502F30ED98890E3A91F7E3FF175DEA2B371FE0 67FD FE13CA9D607E038AAF654B304874CA1DED9EE69777F4F 81A3195D6FBB84E1EB33680FE0CDE2272B217B2A8C5AB9FD3 4A73830166E89F9C526E75BC1EE8B6FB7307D94217D167C820B 0BAFB10CEC31BAD45C749840F181A2C837710E3BF EFD4CF77 AEBC359D2E9CD2093172D9653284855ED0E5FE35311BD6DF02 FE7DD860C0D3B178DAD645EDDDFD452813E00B3D810D1D7F 44CE463565B9DBE6C290A01007A548F73B0AFD822D98A1DDA B304874CA1DED9EE69777F4F81A3195D6FBB84E1EB33680FE0</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | 00013/SPM/LS/1.02.02 /II/2012 26 April 2012 20 Maret 2012 Belanja Bahan Makanan dan Minuman Pasien Triwulan I pada RSUD Bangkinang | CDE2272B217B2A5673B62B728B8A728B15574B76164D561A1B 2A026BD4325832D87C97744B229B25B976503E68784FCC8E114 0919 2415 1486 1486 447 2237 566 1379 226 1113 1988 141 523 2798 966 65 865 2506 257 180 450 1287 387 101 2115 3264 270 |
| 4 | CV. Kurnia Abadi Dedy, SE 02.097.113.1-221.000 109.08.478001.02.1.02. 02.16.17.5.2.3.12.04 Belanja Modal Pengadaan Printer 123090000 1678500 11190000 30 November 2013 16 Oktober 2012 Pengadaan Printer Barcode pada RSUD Bangkinang | 4BB183DA5A62119F1404C18F00BE69FFA5D55CC4C186339B09 89DA956C442C78CAD172F55B19554FB80BA3D75378B885E1A1 70C461986DF18C8DBB746F3FE4CA0196203302EBDC347F2269 291987715E82AF38A33A0C033869150A7159818491182CAC323 DB46555A0DE4EC343DD3D9E10629C9EC6133A7861D02217AB EDD793E25946D9D685596CBD6F701C287BCFD260169C68C 59E431893E776B06E85CF08AE0EFB04BE9A9EA044ADFC43323 26171E09838231F86A99A5CC8B145D8C2E4149E0F9DB9E8C441 00DAFC2E13C812F379D810E9A8DF3F07D66724F8BA12129F2F E84A1B2467800FD1D9E5090CB4E703509B2DB836E320D97BA0 745022D976314374 2289 2668 3108 523 2120 1113 1988 141 523 2798 966 523 141 523 1701 1113 1605 1633 2668 2807 |

5.4.4 Kesimpulan Pengujian

Setelah melakukan pengujian terhadap enkripsi untuk transmisi data dalam jaringan, dan pengujian keamanan data terenkripsi, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Implementasi kriptografi *hybrid* telah dapat dilakukan, dimana data pajak dan kunci pengenkripsi yang telah dikirimkan melalui jaringan berbentuk chiperteks, dapat didekripsi kembali menjadi plainteks atau teks semula.
2. Pengujian keamanan hasil enkripsi algoritma *Rijndael* menggunakan metode *brute force attack* menunjukkan bahwa dari 25 kali usaha percobaan kunci dengan menggunakan kunci yang salah, data yang terenkripsi tidak dapat didekripsi dengan menggunakan kunci yang berbeda dengan kunci saat melakukan enkripsi.