

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1 Hasil

Setelah melakukan implementasi terhadap rancangan yang diperoleh sebelumnya, penulis memperoleh hasil berupa sebuah perangkat lunak yang dapat melakukan kriptografi terhadap teks dengan menggunakan metode DES, RC2 dan Rijndael yang dapat mengenkripsi dan mendeskripsi sebuah teks yang apabila user membuka atau mengetikkan sebuah teks dan melakukan proses yang akan user inginkan, serta dengan menggunakan fasilitas Web Browser sebagai fasilitas tambahan pada program yang dirancang. Dari hasil uji coba program program berjalan dengan baik.

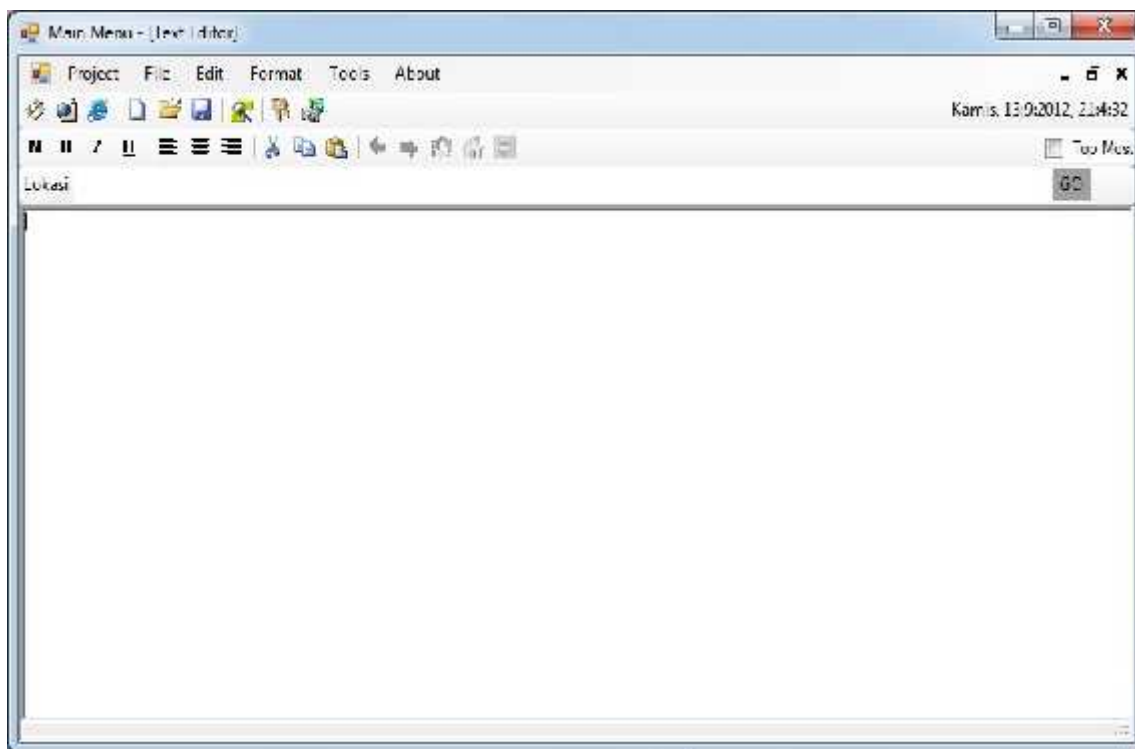
Adapun hasil yang penulis peroleh tersebut berupa tampilan hasil dan hasil pengujian sistem.

IV.1.1 Tampilan hasil

Hasil dari implementasi perangkat lunak yang penulis rancang adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Form

Tampilan Form merupakan form yang ditampilkan pada saat program di jalankan. Form ini berisi tampilan pilihan metode yang digunakan dan fasilitas tambahan yang tersedia. Adapun tampilan form menu dapat dilihat pada gambar IV.1



Gambar IV.1 Tampilan Form Utama

IV.1.2 Hasil pengujian Program

Setelah mendapatkan hasil tampilan perangkat lunak, tahap selanjutnya penulis melakukan pengujian terhadap sistem tersebut. Adapun metode pengujian sistem yang penulis lakukan dimana pengujian dibagi dalam beberapa tahapan.

1. Menetapkan parameter pengujian program

Adapun parameter pengujian yang penulis gunakan dalam hal pengujian sistem ini adalah sebagai berikut.

- a. Kesetabilan program yang dijalankan

Parameter ini digunakan untuk menguji apakah program masih mengalami *error* pada saat di eksekusi atau saat melakukan proses kriptografi dan

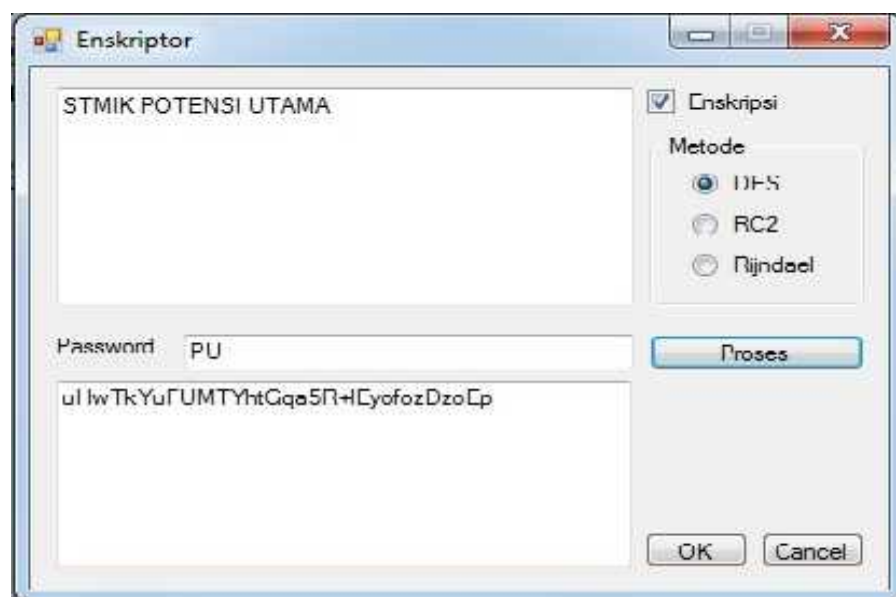
proses pada fasilitas tambahan dengan kriptografi DES, RC2 dan Rijndael serta fasilitas *Web Browser* dan melihat kode HTML.

b. Ketetapan hasil program

Parameter ini digunakan untuk menguji apakah program telah dapat bekerja seperti apa yang diharapkan dalam perancangan.

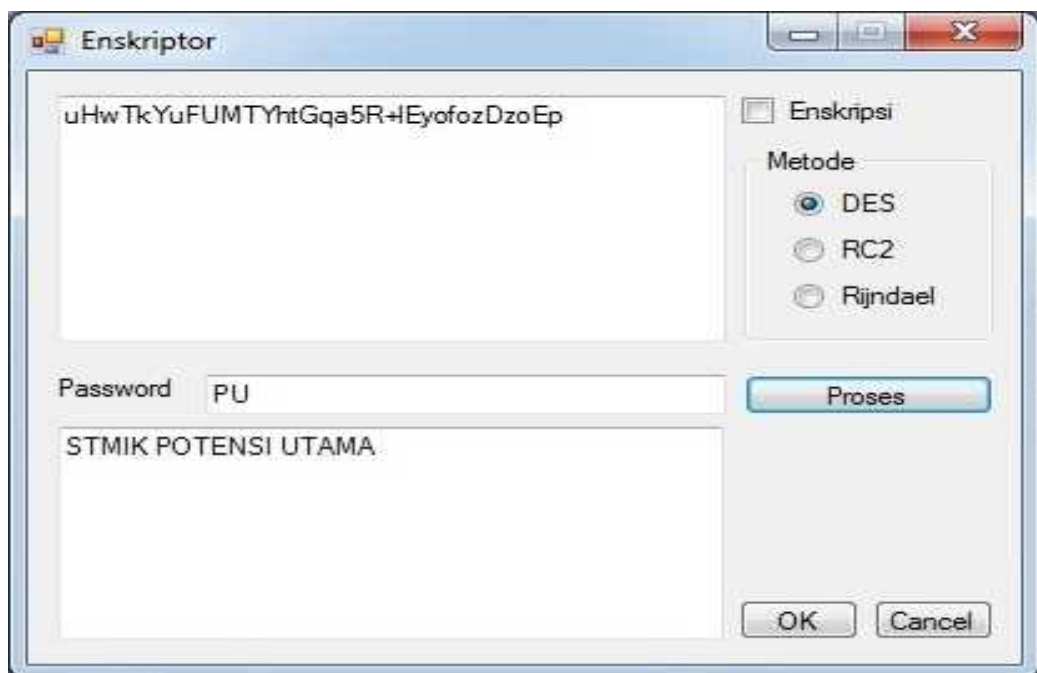
1. Pengujian Algoritma DES

Adapun pengujian yang dilakukan dalam uji coba algoritma DES adalah dengan proses awal mengetikkan sebuah teks pada menu awal teks editor yang dirancang, kemudian teks yang diketikan selanjutnya di blok, baru setelah itu memilih menu bar “Tool” dan memilih metode yang digunakan. Dalam tahap ini penulis memulai dengan mengenkripsi teks yang di ketikan tadi dengan metode kriptografi DES. Berikut tampilan proses pengenkripsian pada algoritma DES dapat dilihat pada gambar IV.2.



Gambar IV. 2 Proses Enkripsi DES

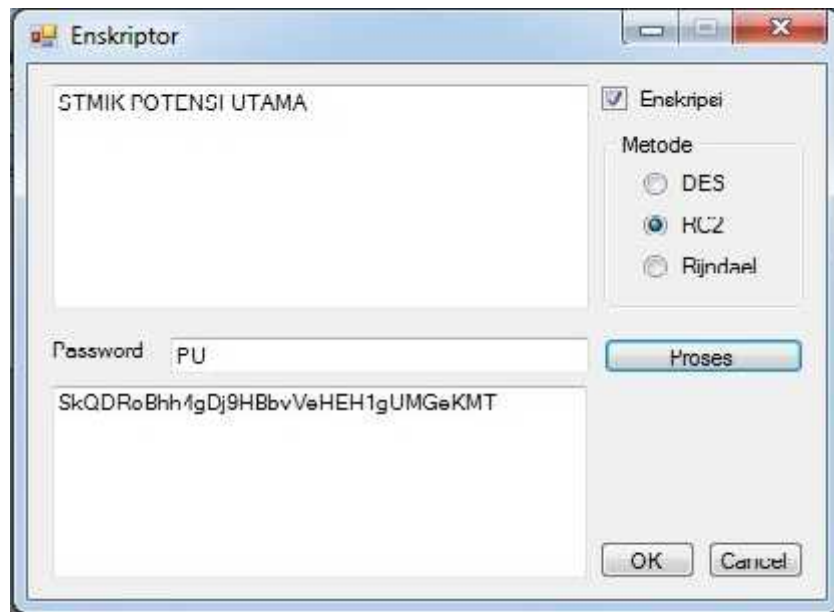
Tahap selanjutnya adalah pengujian dengan melakukan pendeskripsian pada algoritma DES yang pada proses pendeskripsian menggunakan kunci (key) yang sama. Proses dekripsi adalah dimana mengubah cipherteks menjadi plainteks pada proses enkripsi sebelumnya. Berikut ini adalah tampilan proses deskripsi pada algoritma DES dapat dilihat pada gambar IV.3



Gambar IV.3 Proses Deskripsi Algoritma DES

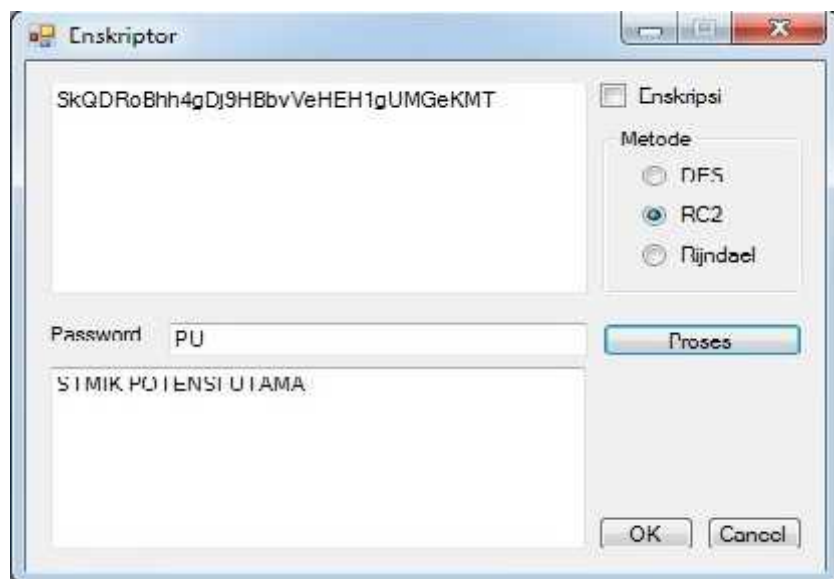
2. Pengujian Algoritma RC2

Setelah pengujian algoritma DES selesai, langkah selanjutnya penulis melakukan pengujian terhadap algoritma RC2, dimana teks yang diinputkan sama dengan teks yang dilakukan pada proses enkripsi algoritma DES sebelumnya dan juga dengan kunci yang sama. Berikut adalah tampilan proses enkripsi pada algoritma RC2 dapat dilihat pada gambar IV.4 berikut:



Gambar IV.4 Proses Enkripsi Algoritma RC2

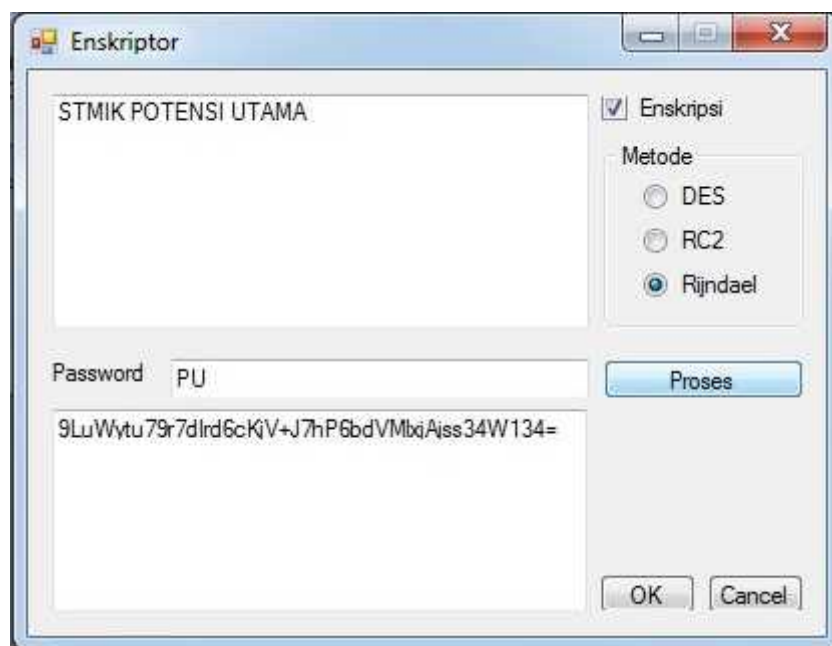
Selanjutnya adalah proses dekripsi pada algoritma RC2, dimana cipher teks yang telah dienkripsi diubah kembali menjadi plainteks, dimana proses deskripsi pada RC2 menggunakan kunci yang sama pula seperti pada proses enkripsi dan dekripsi pada algoritma DES. Berikut adalah tampilan proses deskripsi pada algoritma RC2 dapat dilihat pada gambar IV.5.



Gambar IV.5 Proses Deskripsi Algoritma RC2

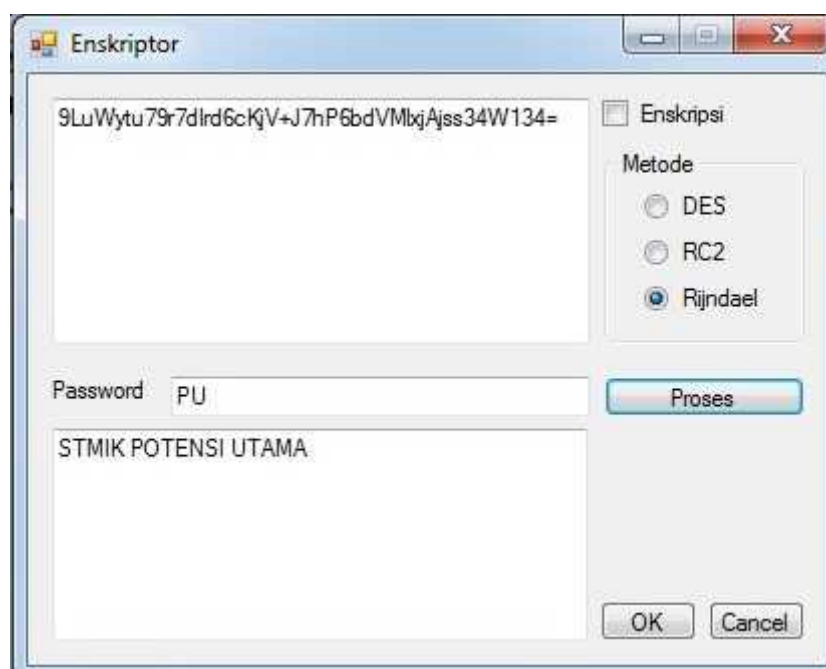
3. Pengujian Algoritma Rijndael

Untuk proses enkripsi Rijndael, plaintext ditransformasikan secara berulang kali selama beberapa putaran. Banyaknya transformasi putaran (N_r) tergantung dari nilai N_k dan N_b . N_k yaitu panjang kunci dibagi 32, sedangkan N_b yaitu panjang blok dibagi 32. Berikut ini adalah tampilan proses enkripsi pada algoritma Rijndael dapat dilihat pada gambar IV.6.



Gambar IV.6 Proses Enkripsi Algoritma Rijndael

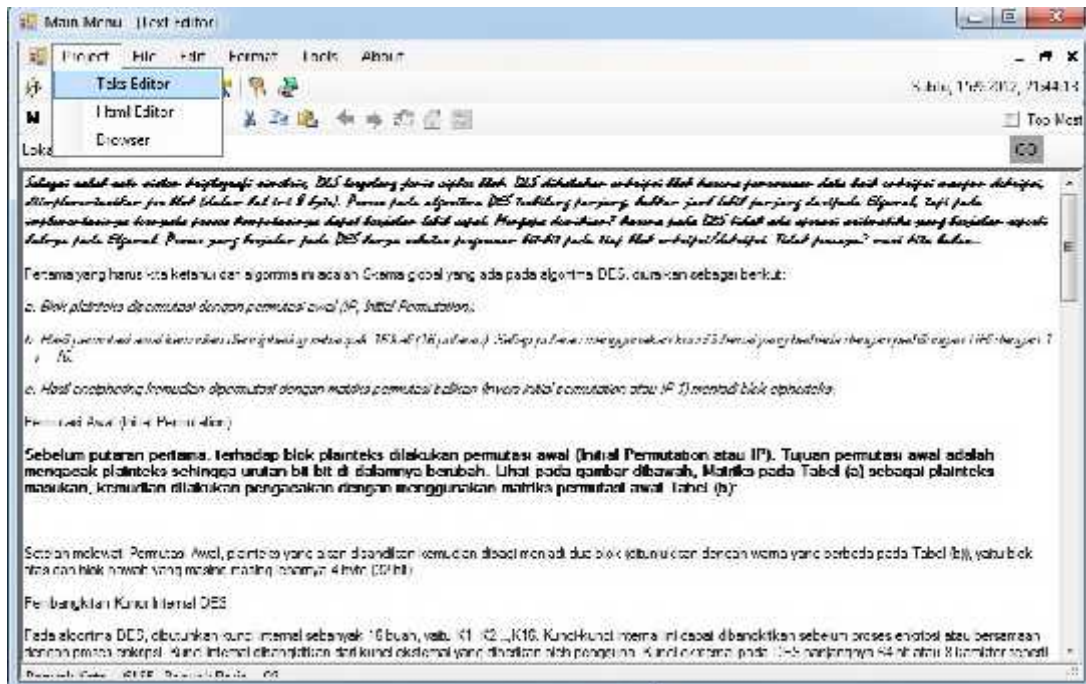
Dari gambar diatas proses enkripsi teks sama dengan proses pengenkripsian teks dengan metode sebelumnya, dimana teks yang diketikan sama dan kata kunci atau key yang dimasukkan sama dengan proses enkripsi sebelumnya. Yaitu mengubah plaintext menjadi ciphertext, selanjutnya penulis menguji coba proses deskripsi pada algoritma Rijndael. Berikut adalah tampilan proses deskripsi pada Algoritma Rijndael dapat dilihat pada gambar IV.7.



Gambar IV.7 Proses Deskripsi Algoritma Rijndael

4. Pengujian Fasilitas Teks Editor

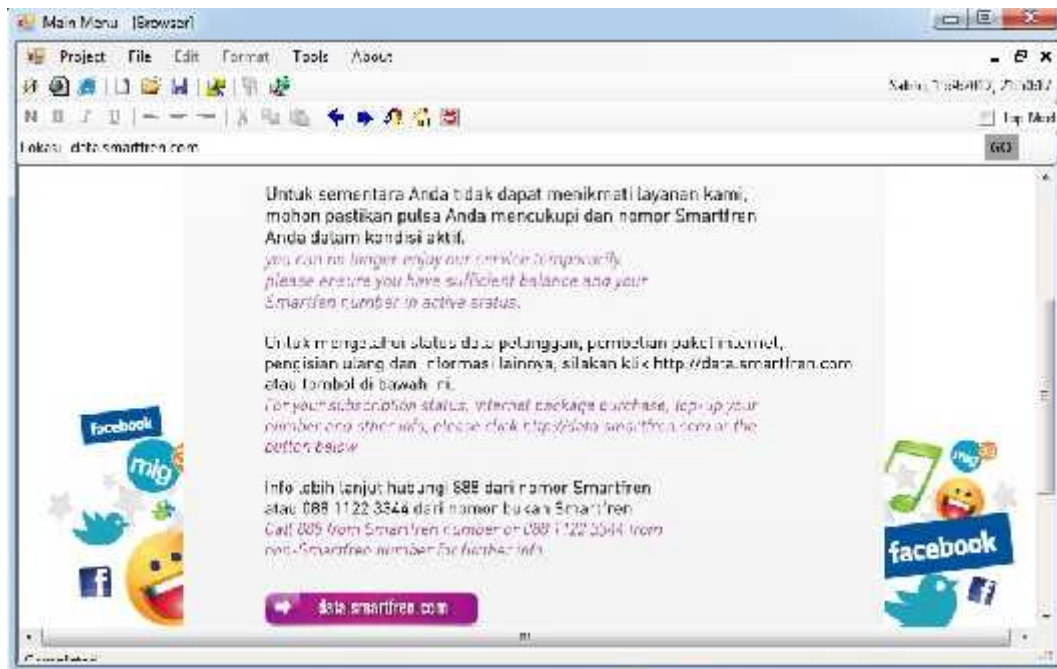
Teks editor adalah salah satu media yang digunakan umumnya hanya sebagai tempat pengeditan *Source Code* dan tidak dapat digunakan untuk fungsi lainnya. Dalam hal ini penulis mengembangkan suatu aplikasi Teks editor yang dapat digunakan untuk segala kebutuhan. Diantaranya adalah sebagai tempat pengeditan teks selain aplikasi yang hanya tersedia pada *Microsoft Word* pada umumnya. Selain itu juga ada fasilitas tambaha seperti menu enkripsi dan dekripsi, web browser dan sebagainya. Berikut adalah tampilan proses pada Teks editor dapat dilihat pada gambar IV.8.



Gambar IV.8 Tampilan proses pada fungsi Teks Editor.

5. Pengujian Fasilitas Web Browser

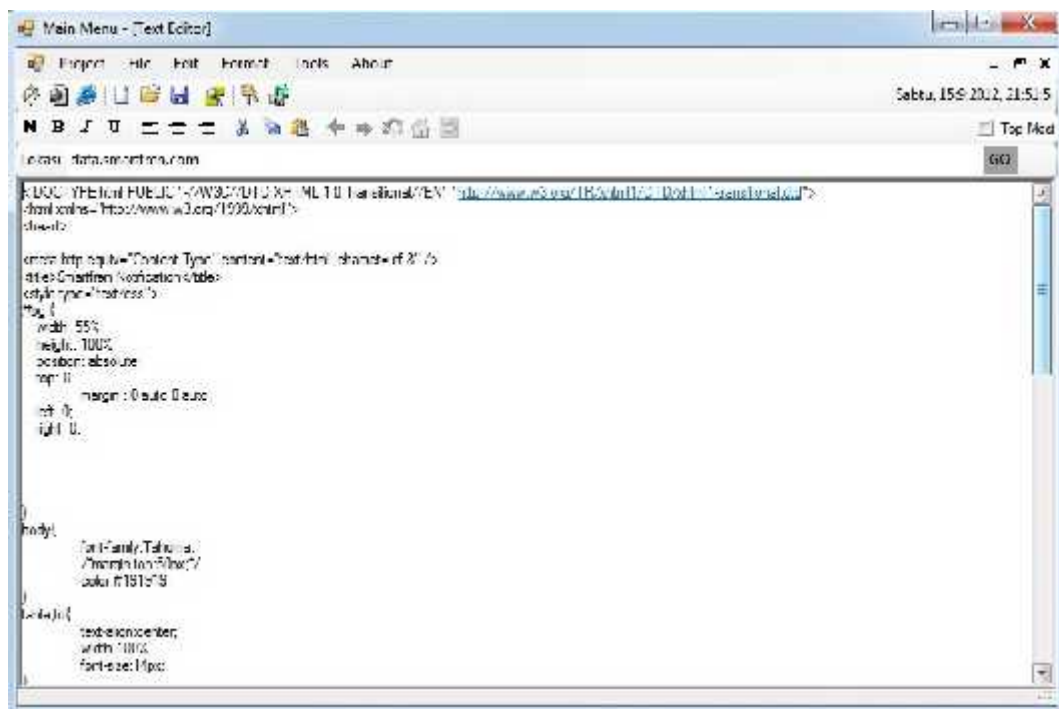
Web Browser adalah salah satu aplikasi yang menghubungkan pengguna komputer ke dunia maya yaitu internet, dimana semua informasi terdapat didalamnya. Untuk itu penulis menambahkan fasilitas web browser pada rancangan aplikasi teks editor ini. Kemudahan dari fasilitas ini adalah pemakai atau user hanya tinggal memasukkan alamat web site yang ingin dituju sama halnya seperti aplikasi web browser yang sudah ada sekarang. Berikut adalah tampilan fungsi dari aplikasi teks editor dengan web browser dapat dilihat pada gambar IV.9.



Gambar IV.9 Tampilan proses pada fungsi Web Browser

6. Pengujian Fasilitas HTML Editor

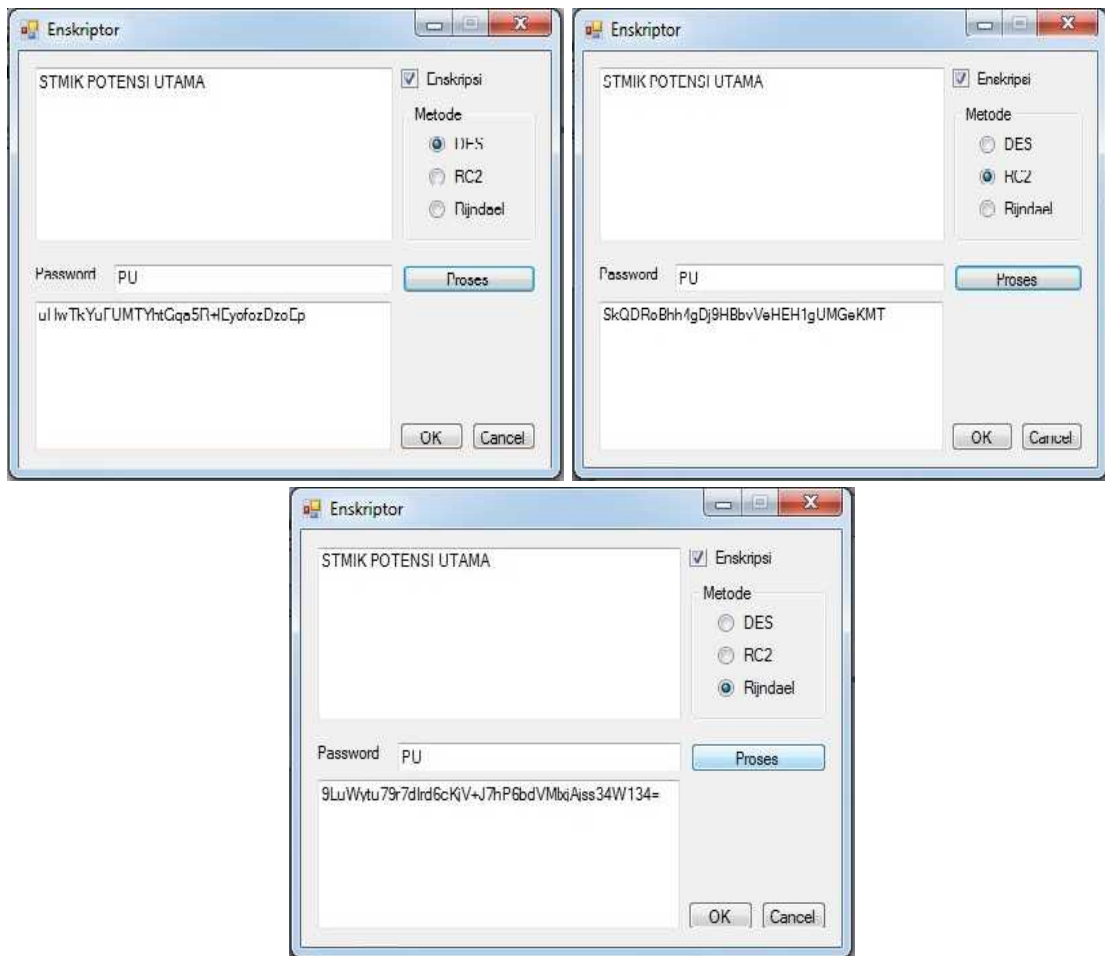
Pengujian selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap aplikasi tambahan HTML Editor yaitu sebuah fasilitas yang di tanamkan pada aplikasi teks editor yang penulis rancang guna melakukan fungsi sebagai tempat melihat kode HTML secara langsung tanpa melalui proses penyimpanan terlebih dahulu. Adapun proses yang dilakukan adalah pada mulanya pengguna (user) mengetikkan dahulu sebuah alamat web site, kemudian dengan memilih menu project pengguna selanjutnya memilih HTML Editor. Berikut tampilan proses pada HTML editor pada gambar IV.10 berikut ini:



Gambar IV.10 Tampilan proses pada fungsi HTML Editor

7. Perbandingan algoritma DES, RC2 dan Rijndael.

Setelah melakukan pengujian terhadap beberapa metode, penulis membandingkan ketiga metode tersebut, dari ketiganya diperoleh bahwa hasil dari proses penkripsian jelas sama sekali berbeda walaupun key atau kunci yang dimasukkan sama pada proses ketiga metode tersebut dan jumlah bit yang dilakukan sama yaitu 256 bit. Dari hasil tersebut penulis memperhitungkan bahwa jumlah setiap putaran pada metode ketiganya dapat berbeda. Berikut adalah tampilan perbandingan pada ketiga metode yaitu DES, RC2 dan Rijndael dapat dilihat pada gambar IV.11 berikut ini:



Gambar IV.11 Tampilan perbandingan hasil metode DES ,RC2 dan Rijndael

8. Kelebihan dan Kelemahan

Pengujian kelebihan dari sistem ini adalah:

- Perangkat lunak ini dapat mengenkripsi dan mendekripsi sebuah teks.
- Perangkat lunak ini dapat membandingkan hasil enkripsi dan dekripsi dari metode DES, RC2 dan Rijndael dimana saat proses enkripsi dan dekripsi menghasilkan hasil yang berbeda.

Pengujian kelemahan dari sistem ini adalah:

- a. Perangkat lunak ini tidak dapat mengenkripsi dalam bentuk gambar.
- b. Perangkat lunak ini dimitigasi (pelonggaran) dengan antrian antrian perubahan lainnya, seperti banyak data yang di kirim user .