

## METODE PEMBELAJARAN ENKRIPSI DAN DEKRIPSI FILE TEKS DENGAN MENGGUNAKAN RC4

Hotler Manurung<sup>1)</sup>, Rahel Br Ginting<sup>2)</sup>

AKADEMI TEKNOLOGI INDUSTRI IMANUEL MEDAN  
Jl. Jend Gatot Subroto No.325 Telp. 4569548 – 4573158 Medan  
*hotlermanurungskommkom@yahoo.com*

### ABSTRAK

Salah satu Kriptografi modern yang dikembangkan saat ini adalah Algoritma RC4, RC4 menggunakan teknik enkripsi dan dekripsi yang bertujuan untuk meningkatkan dan menjaga kerahasiaan data, pesan, ataupun informasi sehingga terbebas dari pembajakan dan pembobolan dari pihak yang tidak berkepentingan selain pemilik pesan, data, ataupun informasi itu. Metode yang digunakan dalam RC4 adalah metode pembelajaran CAI (Computer aided Instruction), CAI adalah metode belajar dengan memanfaatkan media komputer sebagai alat bantu untuk mempermudah pemahaman materi pembelajaran.

### ABSTRACT

*One of the modern cryptography developed at this time is the RC4 Algorithm, RC4 uses encryption and decryption techniques that aim to improve and maintain the confidentiality of data, messages, or information so that it is free from piracy and burglary from unauthorized parties other than the owner of messages, data, or information that. The method used in RC4 is the CAI (Computer aided Instruction) learning method, CAI is a learning method by utilizing computer media as a tool to facilitate understanding of learning material.*

### 1. PENDAHULUAN

*Windows XP* merupakan salah satu sistem operasi yang sering digunakan oleh user untuk menjalankan sebuah komputer, tetapi semakin berkembangnya komputer sistem operasi ini sudah bisa dikatakan ketinggalan dibandingkan sistem operasi yang lain seperti *windows Vista* dan *Windows 7* serta sistem operasi yang lainnya, Jika manipulasi registry dilakukan pada *Windows XP*, maka pengguna komputer akan tetap mempertahankannya sebagai sistem operasi pada komputer, karena sistem

operasi *Windows XP* tidak membutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang tinggi jadi sangat mudah untuk dipelajari oleh orang awam. Dan pengguna komputer juga tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk meng-upgrade sistem operasi *Windows XP* dengan sistem operasi yang baru sekarang Dengan adanya *registry* pada *Windows Xp*, maka *user* dapat melakukan perubahan seperti peningkatan kinerja, keamanan sistem operasi serta dapat membuat tampilan yang lebih menarik dan sesuai dengan keinginan *user* dengan cara

memanipulasi registry *Windows XP* tersebut.

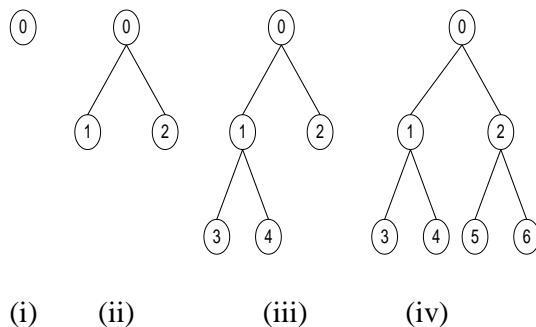
**Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah:

- a. Menambah wawasan penulis tentang teknik pembuatan program yang mensimulasikan fungsi dan manfaat *Registry Windows*.
- b. Sebagai referensi dalam meningkatkan keamanan sistem operasi *Windows XP*.

**2. METODELOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk mendukung penulisan tugas akhir ini adalah dengan metode pencarian melebar (BFS). Disamping itu, penulis juga menggunakan studi pustaka atau studi literature.



Gambar 2.1: Tahapan pembentukan pohon BFS

**a. Rancangan**

Di dalam proses perancangan aplikasi ini penulis terlebih dahulu melengkapi sebuah PC komputer dengan menginstal sistem operasi *Windows XP*. Setelah komputer tersebut telah dilengkapi, penulis memulai dengan membuka program *visual* yang telah terinstal. Kemudian penulis mulai

merancang aplikasi dengan memasukkan sumber-sumber yang telah di peroleh oleh penulis.

**b. Variabel Yang Diamati**

Pada saat proses menjalankan aplikasi manipulasi registry yang telah dirancang, *variable* yang perlu diamati meliputi:

- 1. Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows XP Professional*.
- 2. Registry yang telah di *backup* terlebih dahulu.
- 3. Setting sistem pada *Windows XP* sebelum dan sesudah diubah.

**c. Analisa Data**

Untuk menganalisa data yang diproses program yang dirancang, *user* terlebih dahulu mengamati sistem operasi yang di gunakan serta bentuk tampilan dan bentuk pengaturan yang telah digunakan oleh sistem tersebut. Kemudian user dapat menjalan program ini dan hasil yang diproses dapat di lihat setelah dilakukan *log off* pada komputer.

**3.HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah penulis melakukan penelitian maka hasil yang diperoleh adalah bahwa sistem operasi *Windows XP* yang selama ini telah ditinggalkan oleh *user* dan beralih ke sistem operasi yang baru sekarang seperti *Windows Vista* dan *Windows 7* serta sistem operasi yang lainnya, telah dapat dirancang oleh penulis dengan memanipulasi registry *Windows XP* tersebut sehingga bisa lebih menarik sama seperti sistem operasi yang baru sekarang.

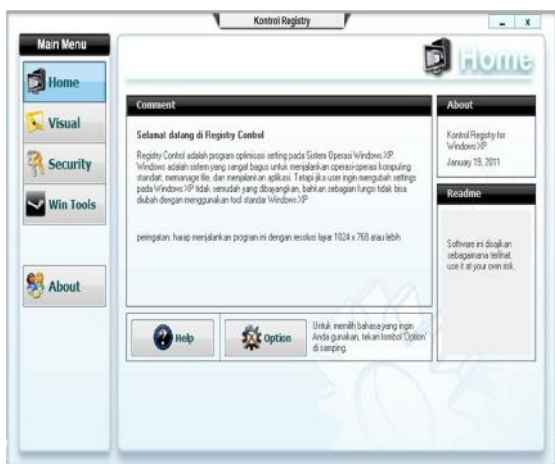
Program yang telah di rancang oleh penulis merupakan suatu aplikasi manipulasi registry pada *Windows Xp*

yang bertujuan untuk melakukan perubahan tampilan pada *Windows XP* agar lebih menarik dan aplikasi juga bertujuan untuk meningkatkan system kinerja pada *Windows XP* serta meningkatkan keamanan sistem operasi *windows Xp* tersebut.

Penulis menggunakan pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*, sebagai aplikasi untuk menjalankan program di komputer. Dalam hal ini, sebelumnya penulis terlebih dahulu menginstal Program *Visual Basic 6.0* dikomputer *user* yang menggunakan sistem operasi *Windows XP*.

Aplikasi yang telah dirancang merupakan program yang dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows XP* dengan menggunakan pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

Adapun tampilan aplikasi yang telah dirancang oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1. Menu Awal Enkripsi dan Dekripsi RC4

#### 4.2.Menu Aplikasi

Menu Aplikasi merupakan menu utama yang berisi beberapa bagian menu yang disediakan pada program yang dirancang.

Adapun bagian dari menu tersebut antara lain:

1. Home:
  - Merupakan menu yang menjelaskan isi program yang terdiri dari
    - a. Comment : menjelaskan apa maksud program yang dirancang supaya user mengerti pada saat menjalankannya
    - b. Help : merupakan pilihan yang dapat dijalankan untuk memperoleh petunjuk penggunaan dari program
    - c. Option : bagian dari sub menu yang berisi tentang bahasa yang dapat digunakan pada program

2. Visual:  
Bagian ini berhubungan dengan perubahan registry yang berhubungan dengan setting dan animasi *Windows XP*

Adapun pilihan yang tersedia antara lain:

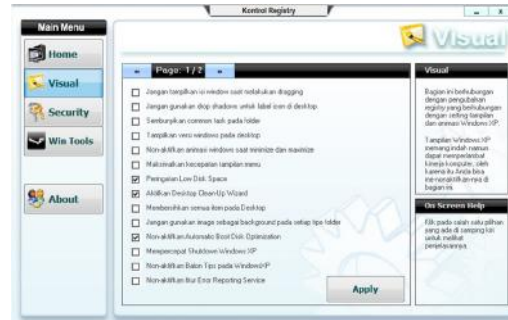
- a. Jangan tampilkan *Windows* saat melakukan *dragging*.  
Ketika *user* melakukan *dragging* dengan *mouse* atau *keyboard*, isi *Windows* dapat ditampilkan semua sebagai garis ganti *outline*.
- b. Sembunyikan *common task* pada *folder*.
- c. Tampilkan versi *Windows* pada *desktop*.  
versi *Windows* merupakan suatu bagian dari tampilan *Windows XP* yang dapat ditampilkan pada *desktop*.

- d. *Non-aktifkan animasi Windows* pada saat *minimize* dan *maximize*  
*Windows XP* secara default mengaktifkan animasi yang dijalankan ketika user sedang meminimize atau memaximize suatu jendela *Windows*, maka pilihan ini dapat mendisable animasi tersebut.
- e. Peringatan *low disk space*  
Pilihan ini mengatur apakah user menerima peringatan “ *Low Disk Space*” ketika disk yang tersisah kurang dari 20 mb.
- f. Aktifkan desktop *clean-up wizard*  
*Desktop Clean-up Wizard* dijalankan setiap 60 hari pada *Windows XP* keatas. Pilihan ini dapat menonaktifkannya.
- g. Membersihkan semua item pada *desktop*  
Pilihan ini menonaktifkan *desktop*, jadi semua item yang ada pada *desktop* akan hilang.
- h. Restart otomatis ketika terjadi *blue screen*  
Jika pilihan ini diaktifkan, maka computer akan restart secara otomatis ketika terjadi *blue screen*.
- i. Perkecil icon start menu  
Pilihan ini berfungsi untuk memperkecil ukuran start menu pada komputer.
- j. *Non-aktifkan fungsi Auto Run*  
Ketika sebuah disk dimasukkan pada *CD- ROOM Drive*, autorun akan dijalankan secara otomatis, sehingga user kadang merasa terganggu pada tampilan *Windows*. Maka pilihan ini dapat menonaktifkan tampilan tersebut.
- k. *Non-aktifkan automatic boot disk optimization*  
*Windows XP* mempunyai fitur baru yang akan meng-*optimize disk* pada waktu *boot* secara otomatis jika diperlukan.
- l. *Non- aktifkan detail tool tips objek pada Windows explorer*  
Fungsi ini mengatur apakah informasi *tool tips* dan dekripsi ditampilkan ketika *mouse* berada diatas *item desktop* atau *Windows Explorer*.
- m. *Auto-on numlock* saat *logon*  
Pilihan ini berfungsi untuk membuat tombol *numlock* pada *keyboard* otomatis aktif pada saat akan *logon Windows*.
- n. Tunjukkan *fitur mouse trail*  
Fungsi ini memungkinkan *user* untuk menampilkan fitur trail pada pointer *mouse* untuk memudahkan *user* untuk mencari pointer.
- o. Ubah tombol mouse kanan menjadi tombol mouse kiri (*swap mouse*)  
Fungsi digunakan untuk mengubah tombol kiri pada *mouse* menjadi tombol kanan, dan sebaliknya.
- p. Jangan gunakan *drop shadows* untuk label *icon* pada *desktop*  
ketika pilihan ini diaktifkan, *background* dari label *icon* pada *desktop* diset transparan dan *text* akan mempunyai bayangan.
- q. Jangan gunakan image sebagai *background* pada setiap tipe *folder*

jika pilhan ini diaktifkan, maka tipe folder akan mempunyai image sebagai *background*.

- r. fungsi *scrolling* pada *start menu* aktifkan fungsi ini untuk membuat *start menu* pada *Windows XP* dapat di *scroll* alih-alih memanjang ke kanan ketika *item* pada *start menu* terlalu banyak.
- s. autokil aplikasi yang *not responding* ketika fungsi ini diaktifkan *Windows* akan segera *shutdown* dan mengakhiri semua program yang heng tanpa menampilkan *end process dialog*.
- t. Non-aktifkan *cache-ing thumbnail* pada *Windows Explorer XP* secara default melakukan *cache tumbnail* pada *explorer*, centang pilihan ini untuk untuk menonaktifkannya.
- u. Gunakan *personalized menus* *Windows* mempunyai tambahan fitur yang disebut *personalized menus* yang mengingatkan *item* yang sering atau jarang digunakan oleh *user*, pilihan ini dapat mengaktifkan dan menonaktifkannya.
- v. sembunyikan *system tray* pilihan ini untuk menghilangkan *system tray* yang ada pada *taskbar*.
- w. Non- aktifkan fitur error reporting service Jika ada kesalahan pada aplikasi maka akan muncul kotak dialog pesan error dengan menirinkan pilihan data Microsoft.maka dapat di non-aktifkan.

Untuk lebih jelasnya mengenai menu visual ini,dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.1. Tahap Proses Enkripsi dan Dekripsi RC4

- 3. Security :
  - Bagian ini berhubungan dengan setting keamanan *Windows XP*, bagian ini juga berfungsi untuk membatasi *akses client* dengan alasan keamanan dari sistem operasi *Windows XP*.
  - Adapun bagian dari keamanan system operasi yang dapat diubah adalah sebagai berikut:
    - a. Non- aktifkan *task manager*. Aktifkan pilihan ini untuk men-disable task manager.
    - b. Non- aktifkan klik kanan pada *desktop*. Pilihan ini dapat men-disable klik kanan pada desktop.
    - c. Non- aktifkan display properties. Untuk mencegah *user* mengganti *wallpaper*, *theme*, *screensaver*, *appearance*, aktifkan pilihan ini.
    - d. Hilangkan menu *folder options*. Terkadang seorang admin ingin membatasi client supaya tidak mengubah *settings explorer* lewat

- folder option*, untuk mengatasinya aktifkan pilihan ini.
- e. *Non-aktifkan regedit*.  
Registry sangat penting bagi kehidupan *Operating System Windows*, sedikit kesalahan dapat menyebabkan *Windows crash*, cegah *user* dengan memanfaatkan *regedit*.
- f. *Non-aktifkan Run*.  
*Non-aktifkan Run* untuk mencegah *user* menjalankan program dari *Run Window*.
- g. *Non-aktifkan Windows installer*.  
Cegah *user* meng-*instal* atau meng-*uninstal* program pada komputer dengan menggunakan *Window Instaler*.
- h. *Non-aktifkan command prompt*.
- i. *Non-aktifkan task scheduler*.  
*Task scheduler* biasa digunakan oleh virus untuk mengembalikan proses yang hilang akibat program anti-virus, aktifkan pilihan ini untuk *disable*.
- j. Larang penggunaan *screensaver*.  
*Screensaver* memang indah, namun dapat mengurangi umur dari monitor, jadi aktifkan pilihan ini sebagai larangan kepada *user* setiap ingin mengaktifkan *screensaver*.
- k. Sembunyikan *setting taskbar* pada *start menu*.  
Fungsi ini dapat menghilangkan *setting taskbar* dan *start menu* dari *control panel*.
- l. *Non-aktifkan control panel*.  
Pilihan ini dapat digunakan untuk mencegah *user* mengakses pilihan dan melakukan pengaturan pada *control panel*.
- m. *Non-aktifkan sistem restore tools* dan cegah perubahannya.  
Sistem *restore* digunakan untuk mengembalikan *setting Windows* yang di ubah pada *setting* terdahulu, aktifkan fungsi ini untuk mencegah *user* melakukan *setting restore*.
- n. *Non-aktifkan recent document*.  
Untuk mencegah *user* lain untuk melihat jejak file yang sedang dibuka, aktifkan pilihan ini.
- o. Cegah *customize* pada *toolbars*.  
Dengan klik kanan pada *toolbar* biasanya akan tampil pilihan *customize*, yang memungkinkan *user* mengubah fungsi yang ada pada *toolbar*.
- p. Cegah penambahan printer.  
mencegah *user* menambah printer untuk di *install* pada sistem.
- q. Sembunyikan *taskbar setting* pada *start menu*.  
Fungsi ini akan menghilangkan *item taskbar* dan *start menu* dari *control panel*, juga menghilangkan *properties* klik kanan pada *start menu*.
- r. Hapus *page file* pada saat *shutdown*.  
*Windows* secara *default* membersihkan atau membuat baru *page file*. Bagi sebagian sistem ini menjadi ancaman *security* dan penurunan *performa*.
- s. *Non-aktifkan user tracking*.  
Fungsi ini menghentikan *Windows* dari mengawasi dan mencatat informasi seperti aplikasi yang

sedang dijalankan *user* dan *file* yang sedang di aksesnya.

- t. Hilangkan *properties* dari *my computer*.

*My computer properties Windows* dapat digunakan *user* jahil untuk mengubah *setting* penting pada komputer, maka aktifkan pilihan ini untuk mencegahnya.

- u. Non-aktifkan *group policy object*.

Aktifkan pilihan ini untuk mencegah *user* mengubah pengaturan komputer dari jendela *group policy object*.

- v. Non-aktifkan *Windows hotkeys*

Gunakan fungsi ini untuk menonaktifkan kombinasi *Windows hotkey* yang digunakan sebagai *shortcut* pada *start menu item* seperti: *Run, Explorer, my computer*.

untuk lebih jelasnya mengenai menu *security* ini, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.2. Proses Pemilihan perintah yang akan di non aktivekan dengan RC4

## 5.KESIMPULAN

Adapun beberapa Kesimpulan pada penelitian ini adalah:

- a. Aplikasi manipulasi registry yang dirancang, dapat dijalankan untuk

melakukan perubahan tampilan *Windows XP* menjadi tampilan yang lebih menarik.

- b. Aplikasi manipulasi registry pada *Windows XP* ini merupakan suatu program yang dapat dijalankan untuk meningkatkan keamanan sistem operasi serta meningkatkan kinerja sistem operasi pada *Windows XP*.