BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

4.1.1 Lingkungan Implementasi

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan selama pengerjaan tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Prosesor Intel Core2Duo E8200 2,7 GHz
2. RAM 2 Mb
3. Hard Disk 160 GB
4. Perangkat keluaran berupa monitor
5. Perangkat masukan berupa papan kunci dan tetikus

Adapun perangkat lunak yang digunakan:

1. Sistem operasi Microsoft Windows XP Service Pack 2
2. Boerland Delphi 7
3. Editor Notepad++ v4.0.2

4.1.2 Batasan

Batasan yang didefinisikan untuk implementasi disk encryption ini adalah disk encryption system ini tidak memberikan perlindungan keamanan terhadap keberadaan file volume. Segala bentuk modifikasi, termasuk penghapusan file volume maupun pemindahan lokasi file volume, tidak ditangani.

4.2 Pengujian

4.2.1 Tujuan Pengujian

Beberapa hal yang menjadi tujuan pelaksanaan pengujian terhadap implementasi disk encryption:

1. Memeriksa keberhasilan fungsi mount, unmount virtual disk serta keberhasilan melakukan modifikasi terhadap isi virtual disk.
2. Memastikan file volume pada disk encryption system tidak dapat dibaca di luar virtual disk.

4.2.2 Skenario Pengujian dan Kriteria Keberhasilan

Skenario pengujian yang dilakukan terbagi menjadi dua bagian, sesuai dengan poin pada bagian Tujuan Pengujian (4.2.1):

Tabel 4.1 Skenario Pengujian dan Kriteria Keberhasilan

Nomor	Skenario Pengujian
1	Melakukan Mount menggunakan password yang tepat
2	Melakukan Mount menggunakan password yang salah
3	Melakukan edit terhadap file yang terdapat pada virtual disk, me-unmount lalu me-mount lagi untuk mengecek apakah proses edit berhasil dilakukan
4	Melakukan Mount pada disk drive dengan mode Read Only
5	Melakukan Unmount
6	Memeriksa apakah file volume pada disk encryption system tidak dapat dibaca diluar virtual disk

4.2.3 Hasil Pengujian

Berikut merupakan hasil pengujian implementasi disk encryption:

Tabel 4.2 Hasil Pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Didapat
1	Melakukan Mount dengan password yang tepat (Single	File : tes Password : tes (benar) Chiper : AES256

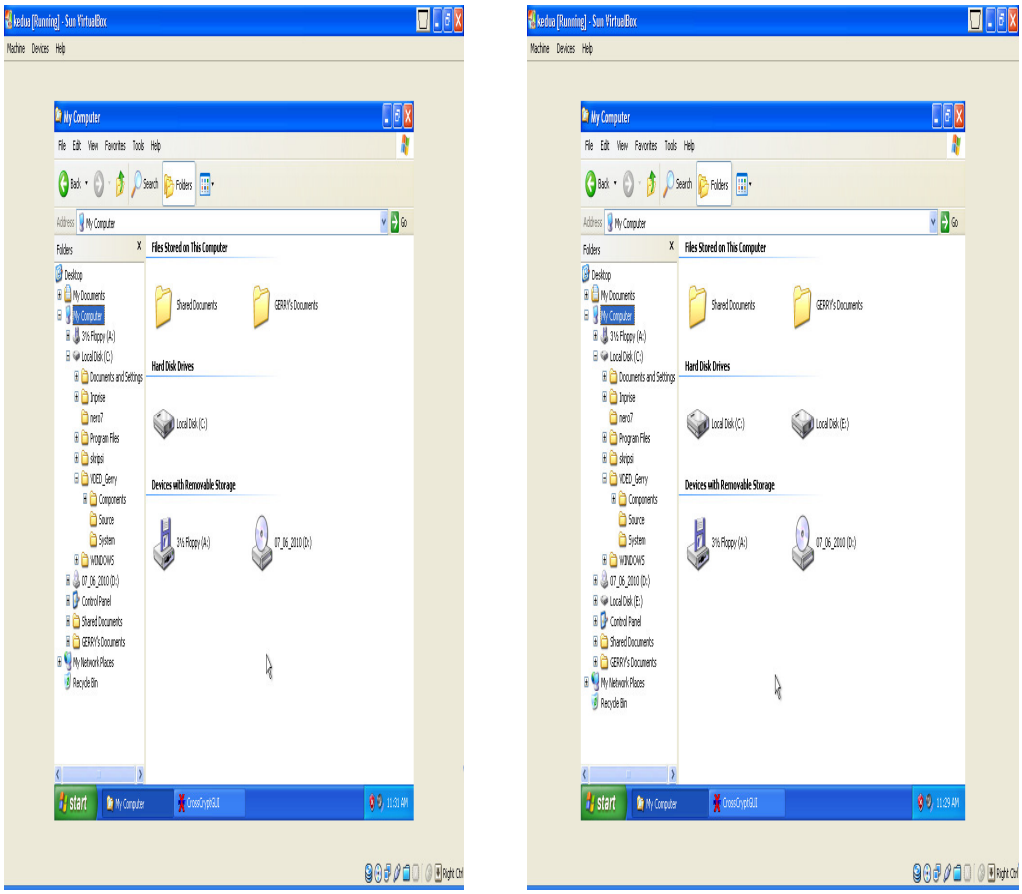
	Key)	Hasil : Sebuah virtual disk terbentuk
2	Melakukan Mount dengan password yang tepat (Multiple Key)	File : Sidang Password : sidang (1 password per line hingga 8) Hasil : Sebuah virtual Disk akan terbentuk
3	Melakukan Mount dengan password yang salah	File : tes Password : asdksdkgk (salah) Hasil : Pesan eror akan muncul dan data yang didalam tidak dapat dibuka.
4	Melakukan Mount dengan password benar tetapi chiper yang digunakan salah	File : tes Password : tes (benar) Chiper : AES128 (salah) Hasil : pesan eror muncul karena chiper yang digunakan tidak sesuai
5	Melakukan edit terhadap file yang terdapat pada virtual disk, me-unmount lalu me-mount lagi untuk mengecek	Pengujian ini dilakukan dengan memasukkan beberapa file ke dalam virtual disk, mencoba melakukan modifikasi (terutama pada file teks), melakukan cut-copy-paste,dan perlakuan lain yang bisa ditangani disk drive pada umumnya. Hasil: virtual disk mampu memberikan

	apakah proses edit berhasil dilakukan	fungsionalitas seperti layaknya disk drive lain.
6	Melakukan Mount pada disk drive dengan mode Read Only	Pengujian ini dilakukan dengan memount file menjadi virtual disk dengan mode read only bernilai TRUE. Lalu mencoba apakah bisa mengkopi suatu file dari luar virtual disk lalu dipastekan di dalam virtual disk tersebut. Hasil : virtual disk akan menolak semua fungsi write karena "dia" di mount hanya untuk dibaca saja.
7	Melakukan Unmount	Unmount dilakukan terhadap virtual disk pada pengujian no 1 Hasil: virtual disk dapat ditutup, seperti dapat dilihat pada Gambar
8	Memeriksa apakah file volume pada disk encryption system tidak dapat dibaca diluar virtual disk	Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah file yang merupakan volume dari virtual disk bisa dibuka selain dari software ini. Hasil : file tidak akan bisa dibuka dengan program apapun kecuali program ini.

Gambar-gambar berikut menunjukkan beberapa hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tugas akhir.

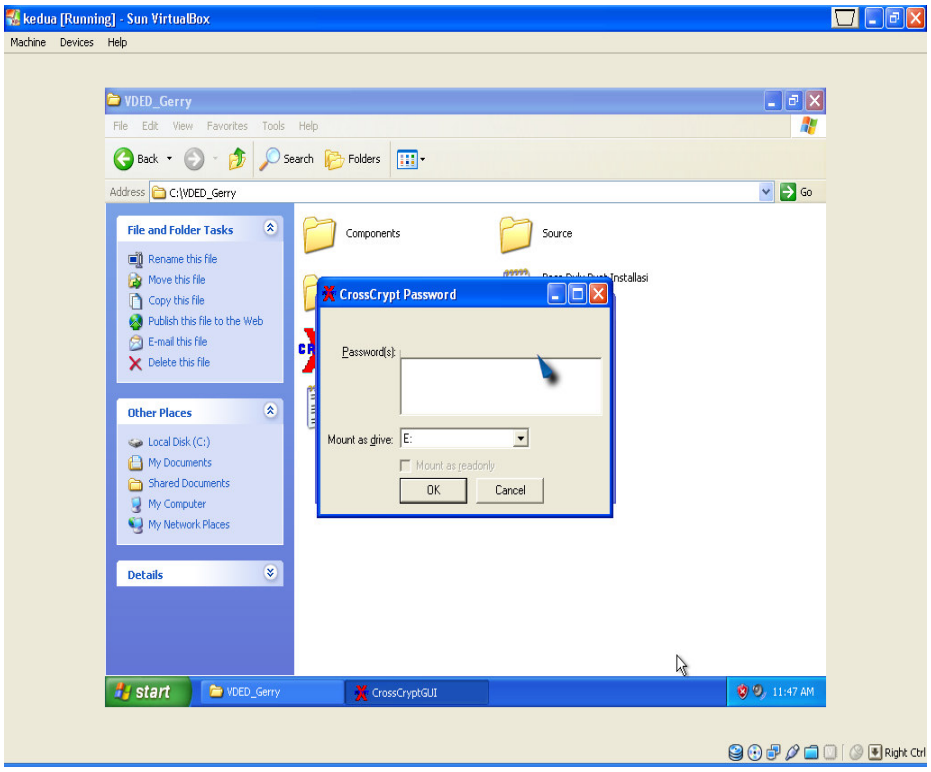
Gambar 4.1 menunjukkan virtual disk (drive E:) yang berhasil dibuat dari file volume “tes” menggunakan password yang benar.

Hasilnya : Virtual disk baru akan terbentuk.

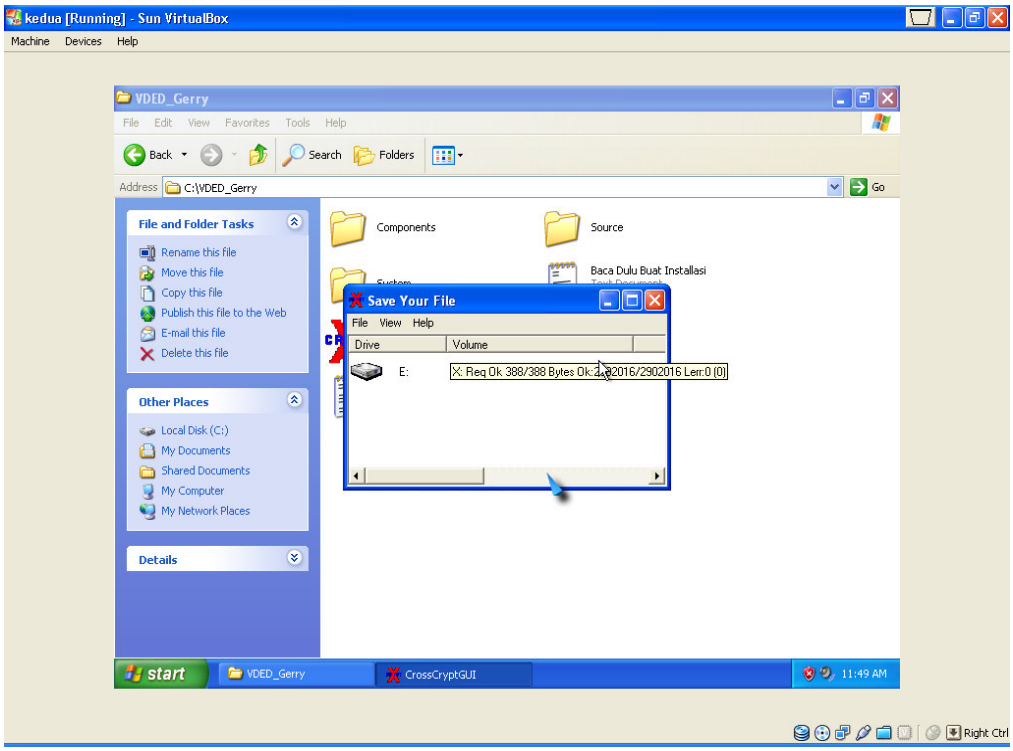


Gambar 4.1 Virtual Disk Terbentuk

Uji coba yang kedua berkaitan dengan single key yang mana dalam suatu virtual disk terdapat password yang mengenkripsinya sehingga securitas sangat terjaga.

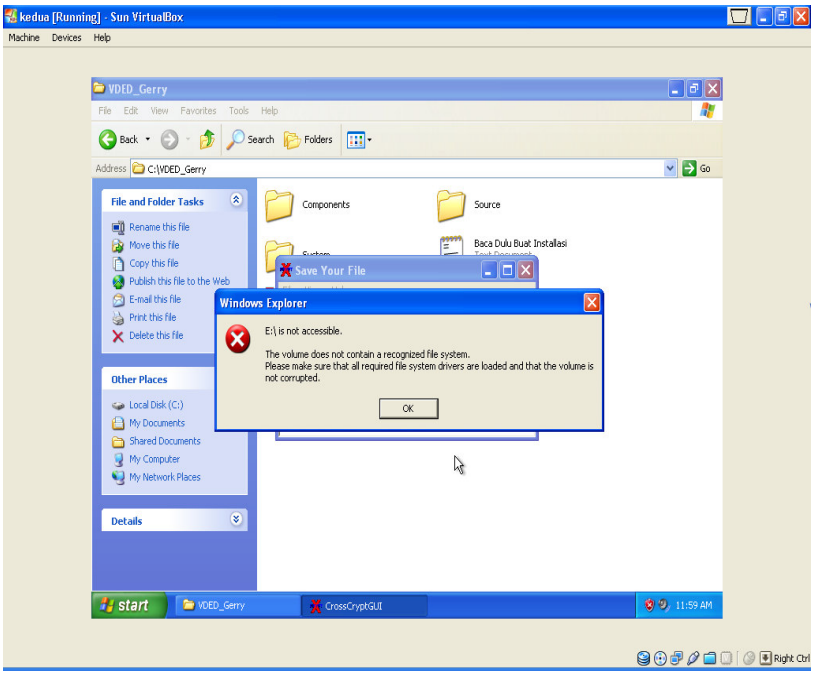


Gambar 4.2 Entering Password



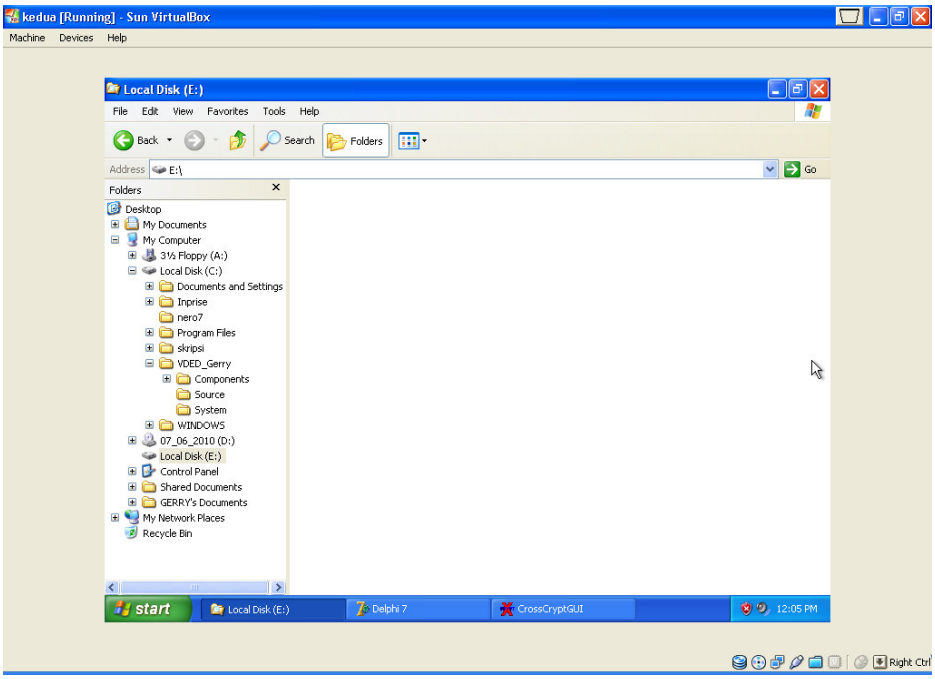
Gambar 4.3 Virtual disk mounted

Gambar IV-3 menunjukkan pengujian tentang kesalahan sistem. Disini dapat dilihat bila kita memount file dengan password yang dimasukkan bernilai salah, maka akan muncul pesan error,

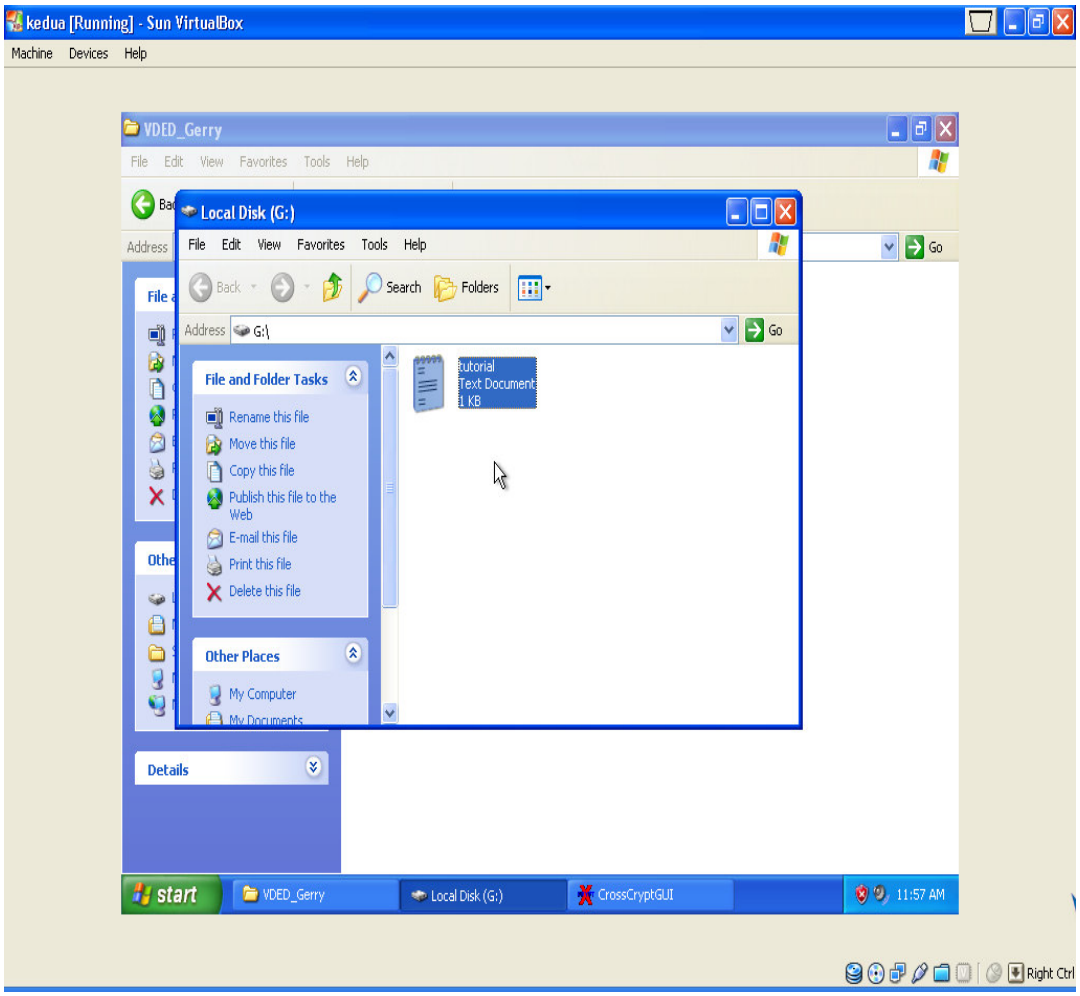


Gambar 4.4 Salah Password

Gambar IV-5 menunjukkan proses edit yang dilakukan pada virtual disk dapat berjalan lancar sesuai dengan hard disk biasa.

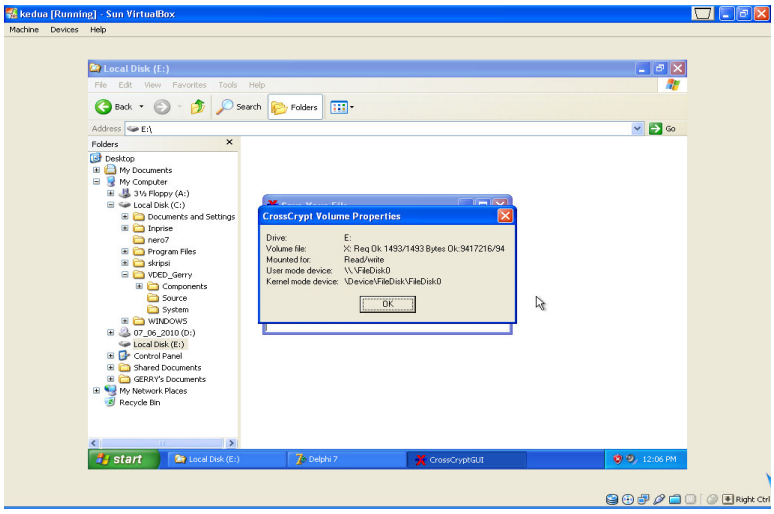


Gambar 4.5 Virtual Disk masih kosong



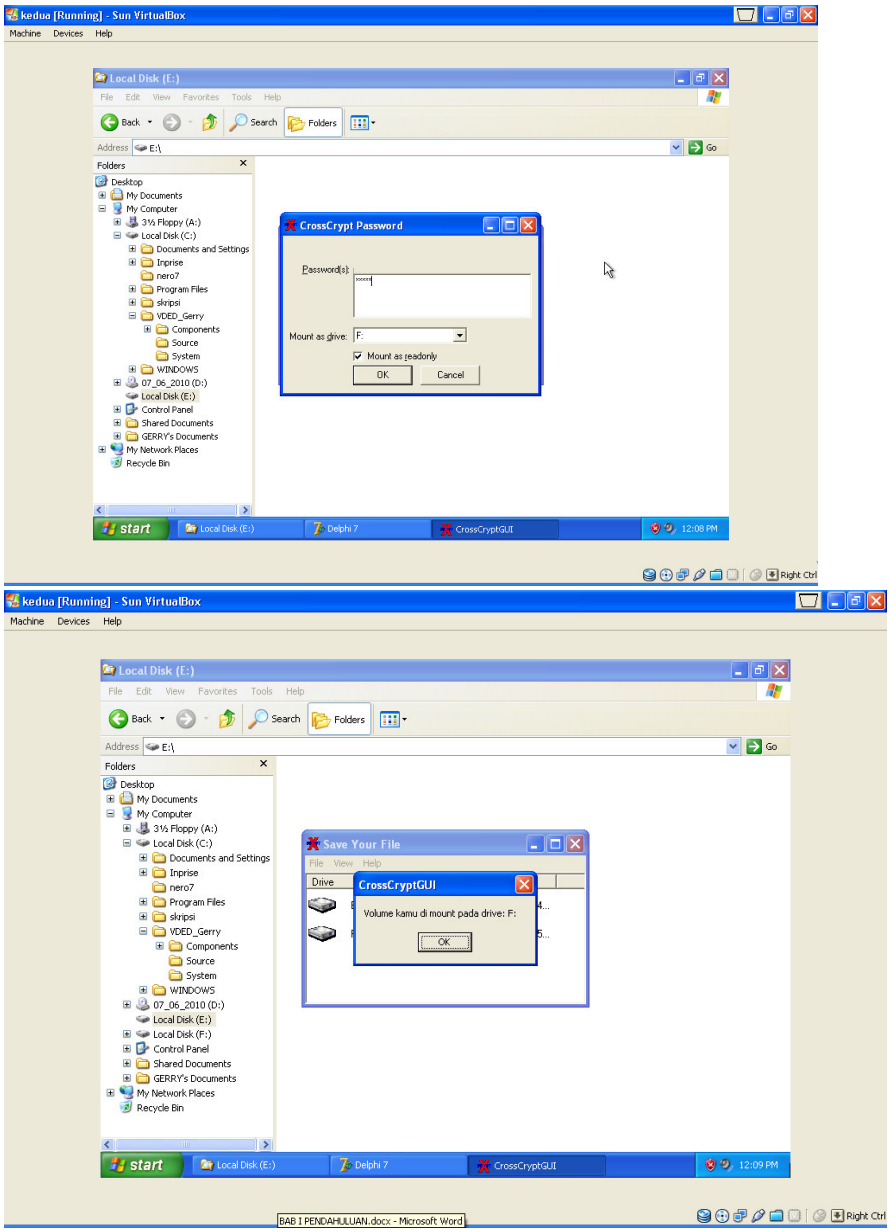
Gambar 4.6 Virtual Disk telah di Write Suatu File

File yang terdapat di dalamnya juga dapat dibaca dan dirubah seperti layaknya hard disk biasa.



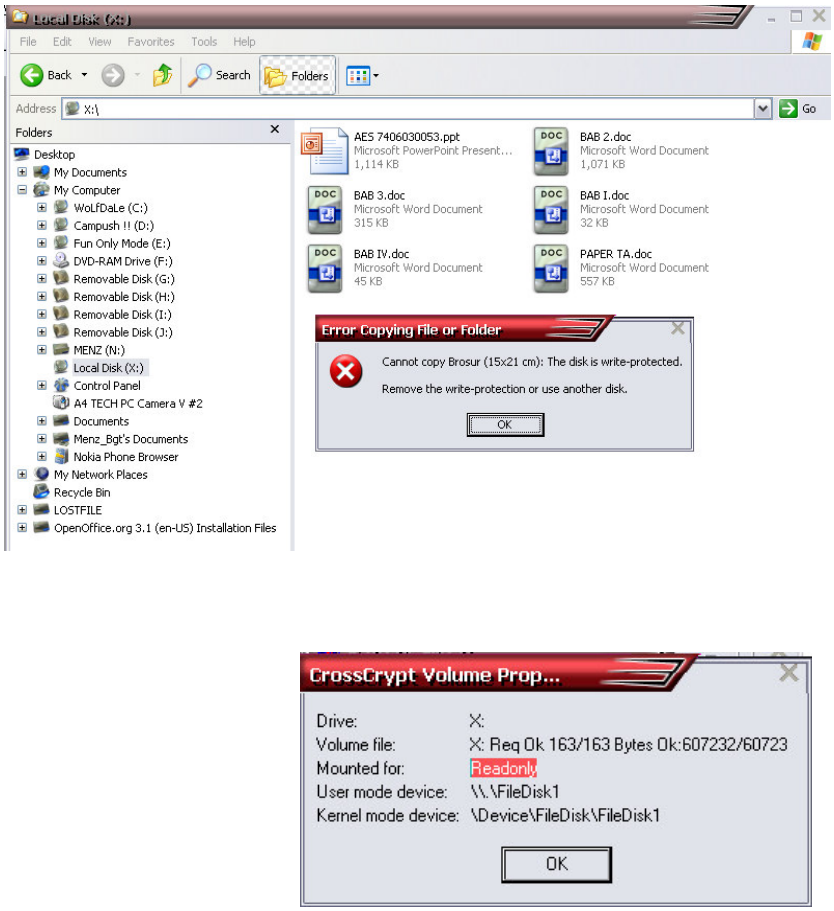
Gambar 4.7 Read/Write mode

Gambar IV-6 menunjukkan bahwa virtual disk juga bisa di mount dengan mode read only yang mana hanya bisa dibaca tanpa ada proses write ke dalamnya.



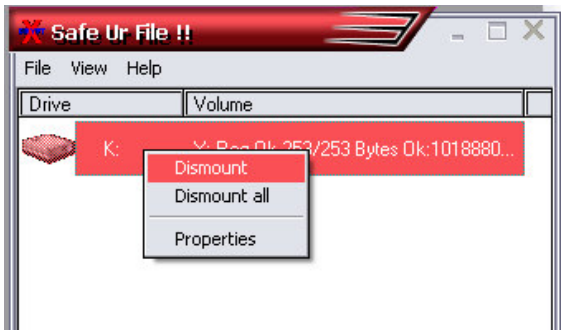
Gambar 4.8 Mount as Readonly

Setelah itu kita coba untuk mengopikan suatu file ke dalam virtual disk.



Gambar 4.9 Drive Tidak Bisa Write dikarenakan Virtual Disk Hanya Untuk Dibaca

Gambar 4.10 menghasilkan hilangnya virtual disk di dalam menu explorer dikarenakan virtual disk tersebut di dismount.



Gambar 4.10 Melakukan Unmount

Maka pada menu explorer di windows virtual disk ini akan hilang.

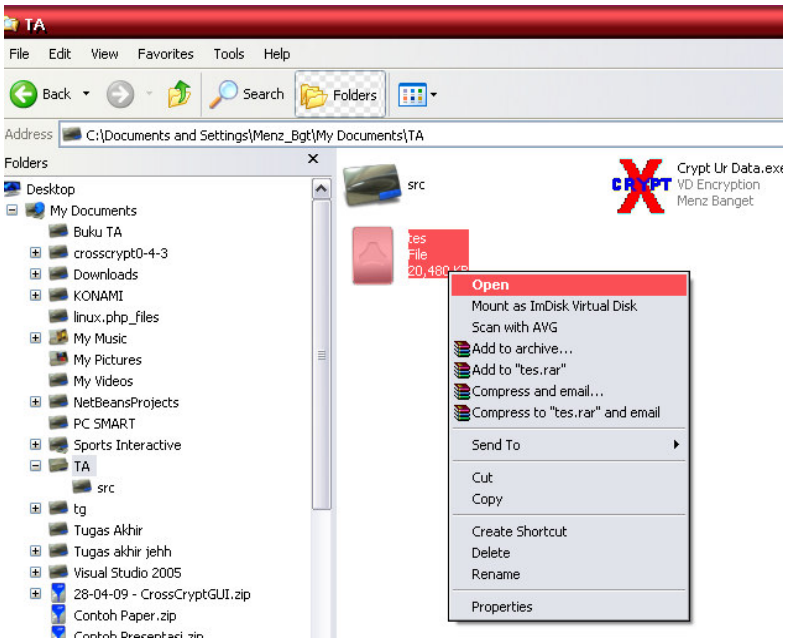
Proses ini tidak bisa menutup virtual disk apabila salah satu file didalamnya masuh diakses. Akan muncul peringatan seperti ini.



Gambar 4.11 Drive Tidak Bisa di Unmount

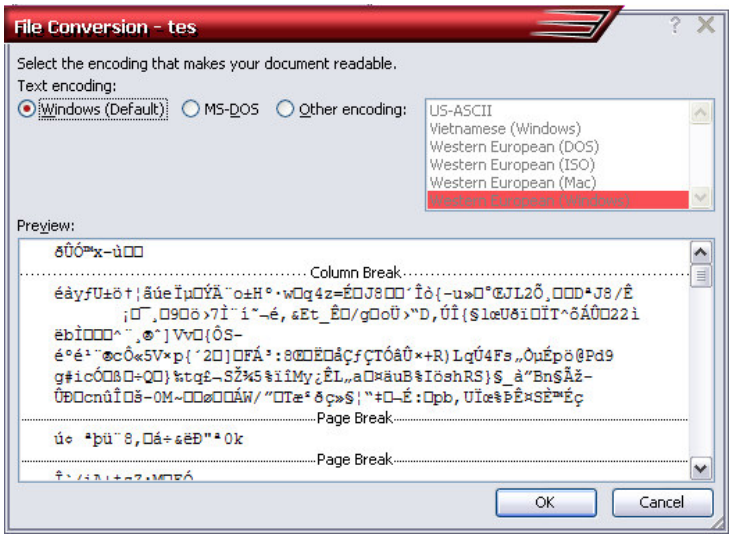
Solusinya dengan menutup semua file yang masih diakses yang terdapat di dalam virtual disk tersebut.

Gambar IV-8 menunjukkan bahwa file volume yang dibuat tidak bisa di buka dengan software apapun kecuali dengan software ini.



Gambar 4.12 Membuka file volume.

Pengujian membuka file volume dengan MS Word.



Gambar 4.13 File Corrupt