

**DETEKSI VIRUS KOMPUTER
MENGUNAKAN ALGORITMA CRC32 DAN MD5**

TESIS



Oleh :
Asep Mahpudin
1211601289

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2015**

**DETEKSI VIRUS KOMPUTER
MENGUNAKAN ALGORITMA CRC32 DAN MD5**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh :
Asep Mahpudin
1211601289

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA
2015



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Asep Mahpudin
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601289
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan
Fakultas/Program : .Pascasarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

**DETEKSI VIRUS KOMPUTER
MENGUNAKAN ALGORITMA CRC2 DAN MD5**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk di kelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekwensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar

Jakarta, 01 maret 2015



Asep Mahpudin



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Asep Mahpudin
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601289
Program Studi : Pascasarjana
Konsentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan
Judul : Deteksi Virus Komputer Menggunakan Algoritma
CRC32 Dan MD5

Jakarta, 01 Maret 2015

Tim Penguji
Ketua,

Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,

Dr. Ir. Nazori AZ, M.T.

Pembimbing,

Ir. Wendi Usino. M.M. M.Sc. Ph.D.

Tanda Tangan

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori AZ, M.T.

Abstrak

Teknologi informasi dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang sangat pesat dari perkembangan teknologi informasi tersebut banyaknya program-program jahat yang bisa merusak komputer sehingga dibutuhkan kewaspadaan serta antisipasi yang baik dari pemilik komputer, salah satunya hal yang dapat merusak yaitu penyebaran Virus pada komputer. Virus komputer merupakan program komputer yang dapat menggandakan atau menyalin dirinya sendiri dan menyebar dengan cara menyisipkan salinan dirinya kedalam program atau dokumen lain. Metode yang dapat dipakai user pada proses scanning adalah metode Cyclic Redundancy Check (CRC32) dan *Message-Digest algortihm 5* (MD5). Sesuai dengan fungsi utama dari fungsi hashing, CRC32 berfungsi untuk mengambil penanda dari sebuah file yang nantinya akan dipakai sebagai acuan untuk memeriksa apakah suatu file adalah file virus atau bukan, sedangkan pada Hash-hash MD5 sepanjang 128-bit (16-byte), yang dikenal juga sebagai ringkasan pesan, secara tipikal ditampilkan dalam bilangan heksadesimal 32-digit. Dari hasil pengujian kedua algoritma tersebut mampu membuat pendeteksi virus yang mampu mengoreksi kekurangan yang dapat di timbulkan dari fungsi CRC32 dan di tutupi oleh MD5.

Kata Kunci : Virus, CRC32, MD5, Pendeteksi Virus.

Abstract

Information technology from year to year has increased very rapidly from the development of information technology is the number of malicious programs that may damage the computer so that the necessary precautions and good antisipasi of the owner of the computer, one thing that can ruin that is the spread of viruses on the computer. A computer virus is a computer program that can duplicate or copy itself and spreads by inserting copies of itself into other programs or documents. The method can be used on the user scanning process is a method of Cyclic Redundancy Check (CRC32) and algorithm Message-Digest 5 (MD5). In accordance with the primary function of the hashing function, CRC32 function to take a marker of a file that will be used as a reference to check whether a file is a virus file or not, while the MD5 hash Hash-round 128-bit (16-byte), which Also known as a summary message, typically displayed in a 32-digit hexadecimal numbers. From the results of the two algorithms are capable penguian make virus detection that is able to correct the deficiencies that can be caused from the functions covered by the CRC32 and MD5.

Keywords: Virus, CRC32, MD5, Virus Detection.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena limpahan kasih dan sayang-Nya serta ridho-Nya, penulisan proposal penelitian ini dapat diajukan sebagai salah satu syarat penelitian tesis pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur. Dalam proposal penelitian ini, topik yang diambil dalam penelitian adalah Deteksi Virus Komputer Menggunakan Algoritma CRC32 dan MD5. Dalam penulisan proposal penelitian ini, banyak sekali dibantu dan bimbing dari berbagai pihak. Untuk itu ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur dan selaku pembimbing yang banyak membimbing dan memberi masukan dalam pengajuan prosposal penelitian ini.
3. Bapak Ir. Wendi Usino. M.M. M.Sc. Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing
4. Kedua Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan.
5. Teman seperjuangan, sahabat dan rekan kerja yang telah memberikan support dan semangat.
6. Staff sekretariat Pascasarjana Universitas Budi Luhur.

Serta Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini Dalam penulisan proposal penelitian ini terdapat kekurangan yang masih harus diperbaiki. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki penulisan proposal tesis ini sehingga menghasilkan penelitian yang lebih baik lagi.

Jakarta, 2 Februari 2015

Asep mahpudin

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	3
1.2.1. Identifikasi Masalah	3
1.2.2. Batasan Masalah.....	3
1.2.3. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Tata Urut Penulisan	4
1.5. Daftar Pengertian	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.1. Virus	7
2.1.2. Anti Virus.....	9
2.1.3. algoritma CRC.....	13
2.1.4. Algoritma MD5	17
2.2. Tinjauan Studi	22
2.3. Tinjauan Objek Penelitian	24
2.3.1. Tinjauan penelitian	24
2.3.2. Penggunaan Hardware	25
2.3.3. Penggunaan Software	25
2.4. Kerangka Pola pemecahan Masalah.....	26
2.5. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III RANCANAGAN PENELITIAN`	28

3.1. Metode Penelitian.....	28
3.2. teknik Analisis	28
3.2.1. Analisis Spesifikasi Perangkat Lunak.....	28
3.2.2. Analisis Virus	29
3.3. Langkah Penelitian.....	29
3.6. teknik pengujian prototpe	30
3.7. Jadwal Penelitian.....	31
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Gambaran Umum	32
4.2. Penggunaan Perangkat Pendukung.....	34
4.3 Kendala yang Dihadapi.....	34
4.4 Analisa Kebutuhan Implementasi.....	35
4.5 Implementasi Pengabungan	35
4.6 Simulasi Prototipe Deteksi Virus.....	37
4.7 Pengujian Deteksi Virus.....	39
4.7.1 Pengujian 1.....	40
4.7.2 Pengujian 2.....	42
4.7.3 Pengujian 3.....	43
4.7.4 Pengujian 4.....	46
4.8 Analisa Hasil Pengujian Prototipe.....	48
4.9 Implikasi Penelitian.....	50
4.9.1 Aspek Sistem.....	50
4.9.2 Aspek Penelitian Lanjutan.....	50
BAB V PENUTUP.....	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	52
Daftar Pustaka	53
Daftar Lampiran.....	56
Daftar Riwayat hidup	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Pembuatan MessageDigest dengan Algoritma.....	16
II.2 Pengelolaan Blok 512 bit (proses HMD5).....	20
II.3 Pola pemecahan masalah.....	26
III.1 Langkah Penelitian.....	30
VI.1 Gambaran Umum Program	33
VI.2 Penggunaan perangkat pendukung.....	34
VI.1 X_Vir	37
VI.2 pemilihan Drive	38
VI.3 Hapus Virus.....	38
VI.4 Sukses Virus.....	39
VI.5 Cara menggunakan X_Vir	39
VI.6 Informasi Tentang X_Vir.....	39
VI.7 Pengujian	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Tabel Lookup Bagian I	15
II.1. Tabel Lookup Bagian 2.....	15
II.3 Nilai T[f]	21
II. 4 Tinjauan Study.....	23
III.3. Jadwal penelitian	31
VI.1. Pengujian 1	40
VI.2. Pengujian 2	42
VI.3. Pengujian 3	44
VI.4. Pengujian 4	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Source Kode Program	56
2. Daftar Lookup	71
3. List Virus CRC32	76
4. List Virus MD5.....	77



DAFTAR PUSTAKA

- [Ahmad Mashudi 2013] Ahmad Mashudi. *Pendeteksian File Virus dengan Metode Checksum MD5 Menggunakan Visual Basic 6.0*, Universitas Dian Nuswantoro Semarang. 2013.
- [Black 1994] Black, R. *Fast CRC32 in Software*. The Blue Book. Systems Research Group, Computer Laboratory, University of Cambridge. algorithm 4 is used in Linux and info-zip's zip and unzip. February 1994.
- [Darmal, DKK. 2006] Darmal, Achmad. *Computer Worm 1 - Secret of Underground Coding*. Jasakom. 2006
- [Dian 2007] Dian, Dhistira. *Virus Telepon Selular dan Pencegahannya*. Jakarta : Mobile Communication Laboratory, Edisi Revisi 2007.
- [Google Books 2009] "PC Pest Control: Melindungi Komputer Anda dari Internet Berbahaya Invaders". Google Books(1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472, AS: O'Reilly Media, Inc). p. 237. ISBN 0-596-00926-7. 2009.
- [Kounavis 2005] Kounavis, M.Berry, F. *A Systematic Approach to Building High Performance, Software-based, CRC generators*. Intel., Slicing-by-4 and slicing-by-8 algorithms. 2005.
- [Leo Hendrawan. 2004] Leo Hendrawan. *Virus Komputer : Sejarah Dan Perkembangannya*. 2004.
- [Muchlis 2009] Muchlis. *Analisis Dan Implementasi Pembuatan Virus Multiaction Dan Antivirus Menggunakan Metode Crc32*, universitas diponogoro. February 1994.
- [Marko Helenius. 2002] Marko Helenius. *A System to Support the Analysis of Antivirus Products' VirusDetection*. Capabilities. 2002.
- [Rohmad Sufono Dkk 2011] Rohmad Sufono Dkk "Pembuatan Aplikasi Antivirus Menggunakan Bahasa Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0", Stmik Amikom Yogyakarta.
- [Stigge DKK. 2006] Stigge, Martin., "Reversing CRC, Theory and Practice" May 2006.