

# Pengolahan File dan Pendeteksian File yang Dicurigai Adanya Virus dengan Metode Mime Type

Emilia Santi Flora Ginting<sup>#1</sup>, Dr. Poltak Sihombing, M.Kom<sup>\*2</sup>, Drs. Agus Salim Harahap, M.Si<sup>#3</sup>

<sup>#</sup> Program Studi Ekstensi SI Ilmu Komputer, Universitas Sumatera Utara

Jalan Universitas No. 9 Kampus USU Medan 20155

<sup>1</sup>santi.flora@yahoo.com

<sup>3</sup>agus6@usu.ac.id

<sup>2</sup>poltakasihombing@yahoo.com

**ABSTRAK**— Saat ini internet tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi dengan *user* lain yang terhubung dengan jaringan internet, tetapi juga dapat melakukan penyimpanan *file* yang diinginkan lewat internet dan dapat dibagikan atau *di-share* kepada *user* lain yang disebut dengan *sharing file*. *User* juga diberi kesempatan untuk mengolah *file-file* yang disimpan di *web server*, seperti mengubah, menyimpan, atau menghapus *file*. Banyaknya *file* yang masuk ke dalam *web server* dapat menyebabkan *file-file* yang mencurigakan ikut masuk pada saat *file di-upload* yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem. Untuk itu diperlukan suatu pengamanan dengan cara menseleksi tipe *file* apa saja yang dapat masuk ke *web server* pada saat *file di-upload* dengan menggunakan fungsi MIME *type* (*Multipurpose Internet Mail Extension*). MIME *type* adalah mekanisme untuk mengirim berbagai informasi seperti *text*, aplikasi, gambar, suara, *video*, dan lain-lain agar *browser* tidak salah menterjemahkan konten yg diterima dengan menggunakan bantuan fungsi PHP. Dengan menggunakan MIME *type*, tidak semua *file* yang *di-upload* dapat masuk ke dalam *web server*. Sehingga sistem dapat terhindar dari *file-file* yang biasanya digunakan virus untuk masuk ke dalam sistem pada saat *file di-upload*.

**KATA KUNCI**— *Pengolahan File, Sharing File, MIME Type, Unggah, Unduh*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah begitu pesatnya sehingga banyak sekali digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam bekerja. Sebagai salah satu contohnya adalah teknologi dari jaringan internet. Sebagai contoh fasilitas internet yang dapat digunakan di dalam jaringan internet adalah penggunaan *protocol FTP* (*File Transfer Protocol*) yang merupakan pelayanan pengolahan *file*, di mana seorang *user* dapat menyimpan dan meng-*upload file* yang diinginkan dan penyimpanan *file* tersebut lewat internet.

Masalah yang akan dibahas pada jurnal ini yaitu bagaimana mencegah *file-file* yang *di-upload* oleh *user* yang mencurigakan masuk ke dalam sebuah *web server* dan dapat menyebabkan kerusakan dalam *web server* suatu *website*. Apabila hal ini terjadi *website* tersebut dapat mengalami *crash*

atau dapat menyebabkan kerusakan. Untuk menanggulangi hal tersebut penulis akan mencoba membuat suatu pengamanan *file* yang masuk ke dalam *web server* dengan cara menseleksi tipe *file* mana yang dapat masuk ke dalam *web server* dengan menggunakan fungsi MIME *type* (*Multipurpose Internet Mail Extension*). MIME *type* adalah mekanisme untuk mengirim berbagai informasi seperti *text*, aplikasi, gambar, suara, *video*, dan lain-lain agar *browser* tidak salah menterjemahkan konten yang diterima. Dengan menggunakan bantuan fungsi PHP, penulis dapat menseleksi tipe *file* apa yang dapat masuk ke dalam *web server*.

### A. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah banyaknya *file* yang dapat disimpan atau *di-upload* di internet tanpa ada batasan *type file* yang dapat menyebabkan *file-file* yang bervirus ikut masuk pada saat *file di-upload*. Sehingga dapat mengakibatkan kerusakan pada sistem dan merugikan *user* yang *men-download* suatu *file* dan perlunya suatu pengolahan terhadap *file* yang disimpan di internet.

### B. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi dan tidak meluasnya pokok bahasan, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat adalah berbasis web dengan menggunakan program PHP dan penyimpanan data dilakukan di MySQL.
2. *File* yang *di-upload user* nantinya mempunyai *file* minimal 50 KB dan maksimal *file* sebesar 50 MB.
3. Untuk *user* yang sudah terdaftar menjadi *member*, tidak perlu menunggu (*waiting list*) ataupun memasukkan kode verifikasi pada saat *men-download*.
4. *File* yang bisa *di-upload* ke *file server* adalah tipe dokumen (.DOC, .PDF, .XLS, .TEXT, .PPT), *video* (.AVI, .MPEG, .FLV), musik (.MP3), gambar (.JPG/.JPEG, .GIF), dan kompres (.RAR, .ZIP).

### C. Batasan Masalah

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan layanan penyimpanan *file* dan berbagi *file* kepada *user* dengan mudah dan cepat serta menghindari adanya penyusupan lewat *file* yang mencurigakan pada saat *file* di-*upload* dan di-*download*.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Internet

Internet dapat didefinisikan sebagai interkoneksi seluruh dunia komputer dan jaringan komputer yang memfasilitasi *sharing* atau pertukaran informasi di antara pengguna [6].

### B. Web Server

*Web Server* merupakan sebuah perangkat lunak dalam *server* yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman *web* melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML (*HyperText Markup Language*) [11].

### C. Web Browser

*Web browser* merupakan salah satu jenis program *client* yang dapat mengakses beberapa layanan internet.

### D. Manajemen File

Dalam sistem operasi komputer mengenal suatu sistem manajemen *file*. Manajemen *file* pada komputer berguna untuk pengalamanan data pada media penyimpanan (*Harddisk*, UFD, CDROM), memanipulasi *file*, ubah, *delete*, dan lain-lain.

### E. File Sharing

*File sharing* adalah aktifitas di mana para pengguna internet dapat berbagi *file* dengan pengguna internet lainnya dengan cara penyedia *file* terlebih dahulu meng-*upload file* ke komputer *server*.

### F. MIME Type

MIME adalah singkatan dari *Multipurpose Internet Mail Extension* yang digunakan sebagai mekanisme untuk mengirim berbagai informasi seperti text, aplikasi, gambar, suara, video, dan lain-lain agar *browser* tidak salah menterjemahkan konten yang diterima. MIME *type* mempunyai dua bagian, yaitu: *type* dan *subtype*. Kedua hal tersebut dipisahkan oleh *string (/)*. Contohnya, MIME *type* untuk *file* Microsoft Word adalah *application* dan *subtype* adalah *msword*. Apabila digabungkan, MIME *type* yang lengkap adalah *application/msword* [18].

### G. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain [4].

### H. Database

*Database* adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu.

## III. ANALISA DAN PERANCANGANG SISTEM

### A. Analisa Sistem

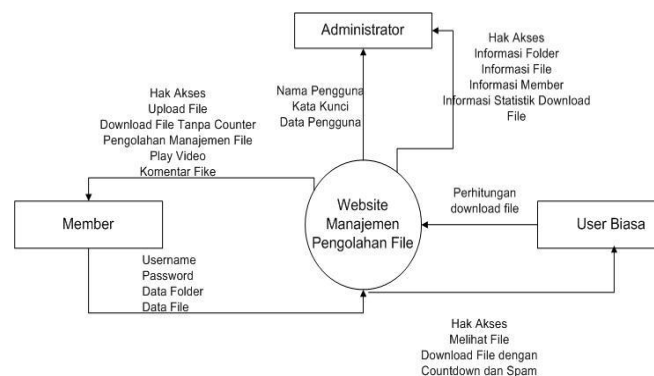
Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Tahap analisa merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting

### B. Perancangan Sistem

Untuk merancang pembuatan Pengolahan *file* dilakukan beberapa tahap yaitu pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) kemudian perancangan sistem pangkalan data dari pembuatan tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan tabel relasi dari tabel-tabel yang telah dibuat. Setelah itu dilakukan perancangan *user interface* dari *website* yang akan dibangun.

#### 1) Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran umum (secara garis besar) dari sistem yang akan dibuat. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 1.



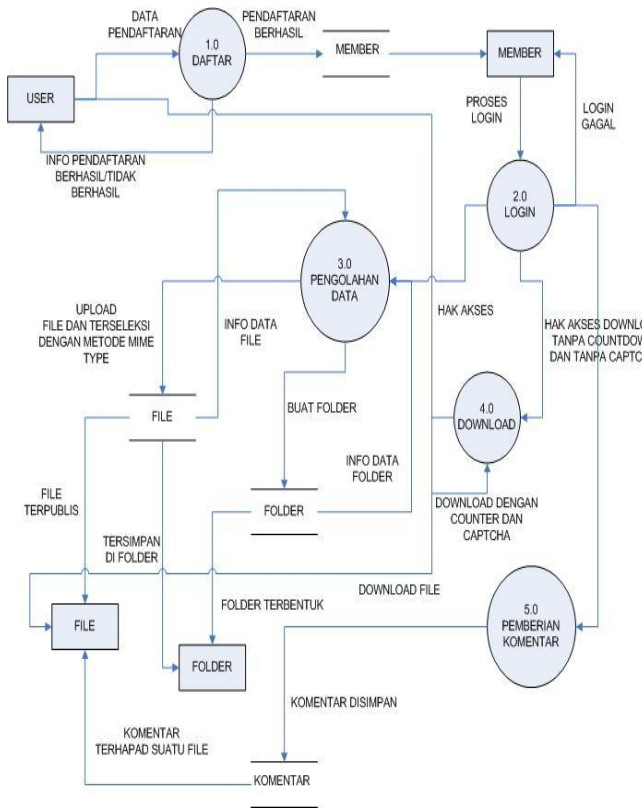
Gambar 1 Diagram Konteks Pengolahan File (Level 0)

#### 2) Data Flow Diagram (DFD)

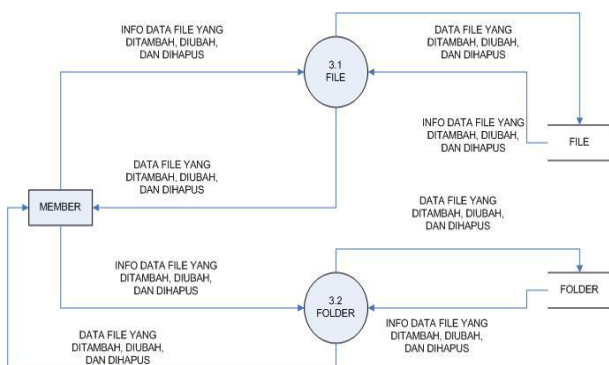
Dari diagram konteks di atas, aliran data yang ada pada sistem digambarkan dengan lebih rinci menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

menjadi satu *file database* beserta entitas dan hubungannya. Tabel *relasi* dapat dilihat pada gambar 4.

a. DFD Level 1



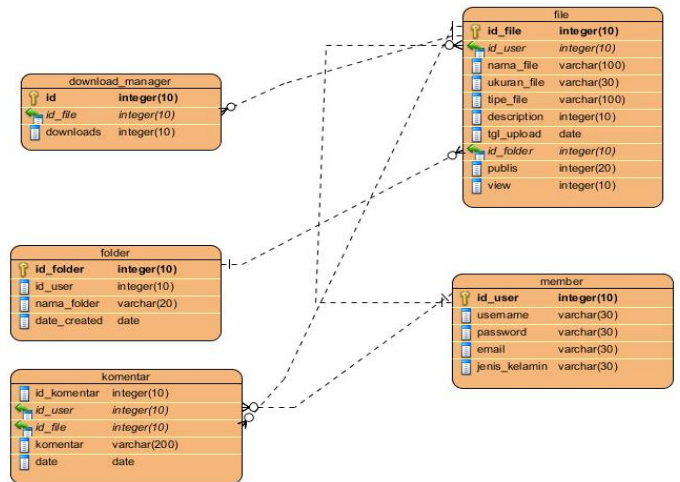
Gambar 2 DFD Level 1



Gambar 3 DFD Level 2

C. Perancangan Sistem

Proses *relasi* antar *file* merupakan gabungan antar *file* yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan



Gambar 4 Tabel Relasi

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

A. Perancangan Sistem

Sistem yang sudah dianalisis dan dirancang secara teliti dengan menggunakan teknologi yang sudah dipilih, maka proses selanjutnya adalah tahap implementasi ke dalam bentuk program komputer. Implementasi sistem adalah meliputi penyiapan peralatan, penyusunan program, penyiapan jaringan, dan uji coba sistem. Implementasi harus direncanakan dengan baik agar sesuai dengan tujuan pengembangan sistem.

B. Komponen Utama Dalam Implementasi Sistem

Dalam mengimplementasikan sistem ini, dibutuhkan 3 buah komponen, yang meliputi Agar dapat memperoleh hasil yang telah direncanakan dan untuk mencapai keinginan yang dimaksud dalam perancangan atau desain sistem yang telah dibuat tentunya membutuhkan beberapa komponen untuk menunjang proses pengerjaannya, antara lain:

1. Hardware

*Hardware* adalah seluruh komponen-komponen peralatan yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya. Dalam penyusunan sistem informasi ini, penulis membutuhkan *hardware* sebagai berikut:

- a. CPU (*Central Processing Unit*)  
CPU merupakan jantung dari komputer dan komponen yang merupakan pusat pengolahan data serta pengontrolan dan keseluruhan sistem komputer yang melaksanakannya.
- b. Memory  
*Memory* merupakan tempat penampungan atau tempat penyimpanan data program.
- c. Monitor

Monitor merupakan tempat tampilan atau dapat melihat suatu data di layar monitor.

- d. *Harddisk.*
- e. *Mouse dan Keyboard.*
- f. *Printer Cannon IP1900.*

## 2. *Software*

Adapun *software-software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. *Operating System Windows 7.*
- b. *Adobe Dreamweaver CS5* sebagai tempat untuk mendesain *website.*
- c. *XAMPP 1.7.1* dimana terdapat *Apache* sebagai *server*, *PHP* sebagai bahasa pemrograman yang digunakan, dan *MySQL* sebagai *software* untuk pembuatan *database.*
- d. *Mozilla Firefox 3.5+* untuk menjalankan program yang telah dirancang.

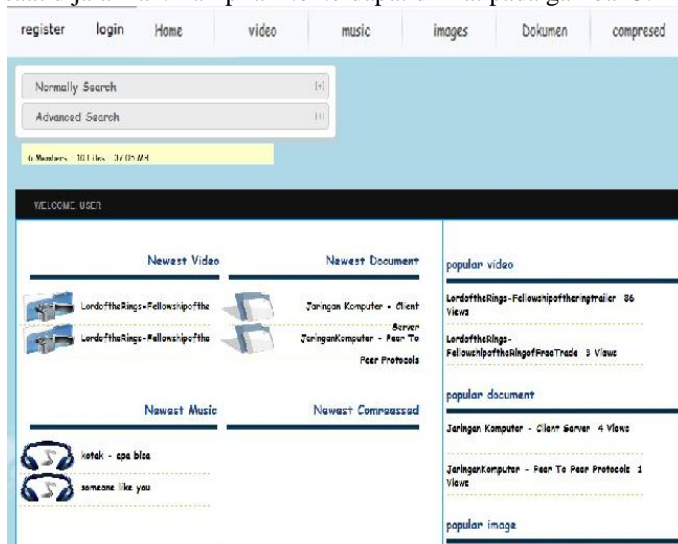
## 3. *Brainware*

Sistem komputerisasi atau adanya mesin komputer sebagai alat bantu yang mampu di bidang pengolahan data merupakan suatu hal yang utama, tetapi aspek manusia yang menanganin proyek tersebut harus juga dipikirkan. Inilah yang digolongkan kepada aspek *brainware.* Untuk menjalankan sistem yang dibuat oleh penulis dibutuhkan seorang operator. Dengan membutuhkan orang-orang yang memiliki keahlian dalam bidang komputer, diharapkan sistem yang dirancang dapat dikembangkan kearah yang lebih baik guna menunjang penginformasian yang lebih cepat dan tepat.

## C. *Tampilan Utama*

### 1) *Tampilan Home*

Halaman *home* adalah tampilan awal dari *website* ini pada saat dijalankan. Tampilan *home* dapat dilihat pada gambar 5.

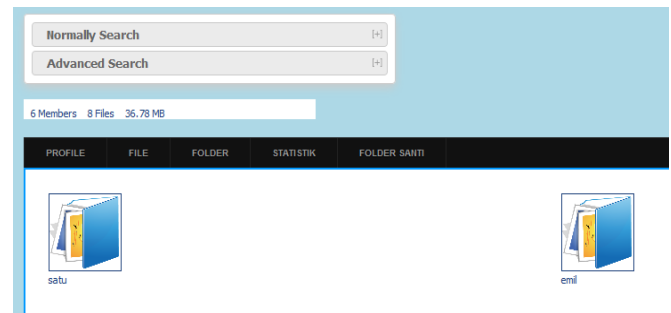


Gambar 5 Halaman Index

### 2) *Tampilan Menu Folder*

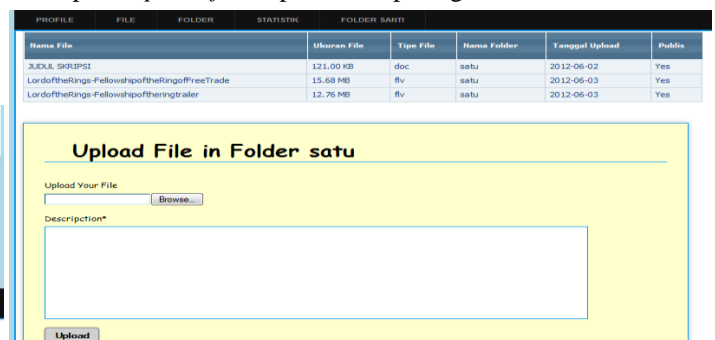
Tampilan ini adalah halaman dari folder-folder yang sudah dibuat oleh *user.* Jika *user* belum pernah membuat folder,

maka tampilannya akan kosong. Tampilan menu folder dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Halaman Menu Folder

Pada menu folder terdapat menu untuk pengaturan folder. Jika diklik maka akan muncul tampilan dari pengaturan folder. Disini dapat dilihat nama dan ukuran dari folder, tanggal folder dibuat dan aksi yang terdiri dari *button delete* untuk menghapus folder dan *button lihat file* untuk melihat *file-file* yang tersimpan di folder ini. Selain itu terdapat *button upload file* yang digunakan untuk meng-*upload file* ke dalam folder tersebut. Pada saat *button upload file* diklik, maka akan muncul tampilan untuk meng-*upload file* baru. Tampilan ini terdiri dari *button browse* yang akan digunakan untuk mencari *file* yang akan di-*upload* dan *form description* untuk memberikan keterangan dari *file* yang akan di-*upload.* Jika *form* sudah diisi, klik *button upload* untuk meng-*upload file.* Tampilan *upload file* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Upload File

Pada saat *file* di-*upload*, sistem akan mengecek *type* dari *file* yang akan di-*upload* tersebut karena tidak semua *type file* dapat di-*upload* atau disimpan pada *website* ini. Jika *type file* tidak terdefinisi, maka akan muncul *error* atau keterangan bahwa *type file* yang di-*upload* tidak terdefinisi atau dicurigai adanya virus. Ini bertujuan untuk membatasi *file-file* yang dapat di-*upload* pada *website* ini dan menghindari masuknya virus-virus atau *file-file* yang dicurigai adanya virus pada saat *file* di-*upload.* Sehingga *user* dapat lebih aman dalam meng-*upload* ataupun men-*download* suatu *file* dan sistem juga dapat terhindar dari serangan virus yang dapat membuat kerusakan pada sistem.

Tipe-tipe *file* yang biasanya menjadi celah untuk mengganggu keamanan atau bisa menjadi virus di direktori

## V. KESIMPULAN

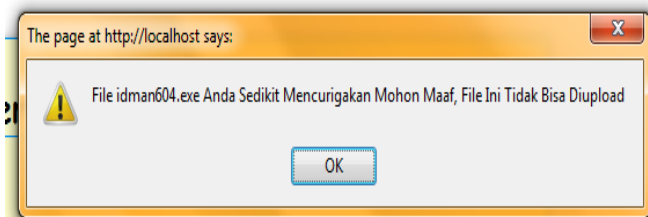
Dari hasil pembahasan di atas, penulis mengambil kesimpulan yaitu:

1. Diperlukannya suatu pengolahan terhadap *file* yang disimpan atau di-*upload* di internet sehingga memudahkan *user* dalam mengatur *file* dan mudah dalam pencarian *file*.
2. *File* yang di-*upload* atau disimpan di internet juga dapat di-*share* atau dibagikan kepada *user* lain yang terhubung dengan jaringan internet.
3. Dengan menggunakan metode MIME *type*, tidak semua *file* dapat di-*upload* atau disimpan ke dalam *web server*. Hanya *type file* tertentu dan terdefinisi saja yang dapat disimpan. Sehingga *file* yang biasanya dijadikan virus sebagai jalan untuk masuk ke dalam sistem tidak dapat disimpan di dalam *web server* dan sistem dapat terhindar dari serangan virus yang dapat merusak dan merugikan *user*.

## REFERENSI

- [1] Cahyono, Tri, Edhy. 2009. *Perancangan basis data: antara pendekatan model entity relationship dan model relasional*. Yogyakarta: Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Kartika Yan.
- [2] Hidayat, Rudi. dan Juhana, Nana. 2005. *Teknologi Informasi dan komunikasi*. Jilid 3. Jakarta: Erlangga.
- [3] MADCOMS. 2006. *Aplikasi Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [4] MADCOMS. 2008. *PHP Dan MYSQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Muttaqin, Ginanjar Fahrul. 2010. *Analisis Penggunaan Message Digest Pada Media Sharing File Dalam Jaringan*. Teknik Informatika. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [6] Oberholzer, Gee. F. and Strumpf, K. 2009. *File Sharing and Copyright*. The University of North Carolina.
- [7] Odom, Wendell. 2004. *Computer Networking First-Step*. Terjemahan Tim Penerjemah Penerbit ANDI. Yogyakarta: ANDI.
- [8] PD, Indra, IGK. 2010. Perbandingan Penggunaan File Sharing Antara Pidgin dengan Samba. *Jurnal Teknologi Volume 3 Nomor 1*: hal 39-43. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [9] Pradhana, Harindra Wisnu. *DNS, Web Server Dan Mail Server*. Jaringan Komputer. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [10] Sanjaya, Ridwan. 2005. *Membuat Laporan PDF Berbasis Web Dengan PHP 5.0*. Edisi 1. Elex Media Komputindo.
- [11] Solichin, Achmad. *Pemrograman Web Dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- [12] Strumpf, K. 2007. The Effect of File Sharing on Record Sales. *Journal Of Political Economy Volume 115 Nomor 1*: hal 2-5.
- [13] Sugiri. Dan Saputro, Haris. 2008. *Pengelolaan Database MySQL Dengan PhpMyAdmin*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [14] Supriyanto, Aji. 2007. *Web Dengan HTML Dan XML*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Timur.
- [15] Sutarmanto. 2007. *Membangun Aplikasi Web Dengan PHP Dan MySQL*. Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [16] WAHANA KOMPUTER. 2006. *Menguasai Pemrograman Web Dengan PHP 5*. Yogyakarta: ANDI.
- [17] Wibowo, Angga. 2007. 16 Aplikasi PHP Gratis Untuk Pengembangan Situs Web. Yogyakarta: Andi.
- [18] <http://www.aibn.com/help/Learn/mimetypes.html>. Diakses pada tanggal 30 Maret 2012.
- [19] <http://www.isomwebs.com/2012/pengertian-file-sharing/>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2012.
- [20] <http://www.feedforall.com/mime-types.htm>. Diakses pada tanggal 2 April 2012.

*server website* itu sendiri dapat kita bagi 3 kategori, antara lain: tipe *file* berbentuk 'html', 'htm', 'js', 'jsb', 'mhtml', 'mht', 'xhtml', dan 'xht'. Tipe-tipe *file* ini merupakan tipe *file* yang sangat dilarang untuk di-*upload* ke dalam direktori *server* suatu *website*, hal ini dikarenakan dapat melakukan pencurian *cookie* dari *website*. *Cookie* itu sendiri adalah data *file* yang yang ditulis ke dalam *harddisk* komputer oleh *web server* yang digunakan untuk mengidentifikasi diri *user* pada situs tersebut sehingga sewaktu *user* kembali mengunjungi *website* tersebut, *website* itu akan mengenalinya. Apabila *cookie* tersebut dicuri lewat tipe-tipe *file* di atas, maka dengan mudah penyerang akan mudah masuk ke halaman *member* lain ataupun merusak keamanan *website* lewat *cookie* yang telah dicuri. Selanjutnya tipe yang dikategorikan berbahaya dalam peng-*upload*-an suatu *file* ke *file server* adalah tipe *file* 'php', 'phtml', 'php3', 'php4', 'php5', dan 'phps'. Terlihat jelas tipe *file* ini merupakan tipe *file* bahasa pemrograman PHP. Sungguh sangat berbahaya apabila tipe-tipe *file* ini masuk ke dalam *server*, dikarenakan isi dari tipe *file* ini merupakan program dari PHP itu sendiri yang dapat mengandung skrip-skrip yang tidak diinginkan dan akan menjadi pintu belakang bagi serangan lain yang akan masuk ke *web sever*. Selanjutnya kategori tipe *file* terakhir yaitu adalah tipe-tipe *file* 'exe', 'scr', 'dll', 'msi', 'vbs', 'bat', 'com', 'pif', 'cmd', 'vxd', dan 'cpl'. Tipe-tipe *file* ini merupakan tipe *file* untuk menjalankan suatu program yang di mana program-program tersebut telah dilakukan proses pengkodean dan peng-*compiler*-an - sebelumnya. Tipe-tipe *file* ini sangat mengandung potensi yang sangat berbahaya karena di dalamnya mengandung virus ataupun serangan injeksi yang berbahaya lewat tipe *file* ini. Tentunya hal ini sangat tidak diinginkan apabila tipe-tipe *file* ini masuk ke direktori *web server* yang telah dirancang dan akan membuat *crash* sebuah *website* itu sendiri. Selain itu, *file-file* yang dapat di-*upload* juga dibatasi ukurannya. Setiap *user* hanya diberikan ukuran atau *size* maximum untuk menyimpan ataupun meng-*upload file* sebesar 50 MB per satu *member*. Tampilan pada saat *file* gagal di-*upload* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Pada Saat *File* Gagal Di-*upload*

Gambar 8. menunjukkan hasil pendeteksian bagaimana adanya validasi dalam proses peng-*upload*-an *file*. Tidak semua *type file* dapat masuk ke *server* penyimpanan data. Ini dilakukan untuk mencegah *file-file* yang mengandung virus ataupun *file* yang dapat merusak *website* dari *server* tersebut masuk pada saat *file* di-*upload*. Untuk itu diperlukan metode yang akan digunakan untuk menseleksi *type file* tersebut.