

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Jaringan Komputer	7
2.1.2 Web Server.....	8
2.1.3 HTTP.....	9
2.1.4 Ancaman Keamanan <i>Web Server</i>	11
2.1.5 Honeypot.....	13
2.1.6 <i>Modern Honey Network</i> (MHN)	20
2.2 Hipotesis	21
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	22

3.1	Bahan	22
3.2	Peralatan.....	22
3.3	Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1	Pemasangan Honeypot dan Integrasi dengan MHN	23
3.3.2	Modifikasi Halaman Umpan Glastopf	27
3.3.3	Pengambilan Data Serangan	29
3.3.4	Modifikasi MHN dan Visualisasi Data	30
3.3.5	Analisis serangan	38
3.3.6	Perancangan Topologi.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Analisis Serangan Menggunakan MHN	40
4.2	Analisis Detail Serangan Pada Layanan HTTP	42
4.2.1	Analisis Serangan Berdasarkan Jumlah Kejadian per Hari.....	42
4.2.2	Analisis <i>Method</i> Serangan.....	47
4.2.3	Analisis Sumber Serangan	49
4.2.4	Analisis Jenis Serangan.....	60
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Format <i>Request</i> URI (Mcclure, Saumil, & Shreeraj, 2003)	10
Gambar 2.2 Diagram Konteks <i>Honeypot</i> (Yulianto, 2003).....	14
Gambar 2.3 Taksonomi <i>honeypot</i> (Grudziecki, Jacewicz, Juszczuk, Kijewski, & Pawliński, 2012)	15
Gambar 2.4 <i>Flowchart</i> cara glastopf menangani akses yang masuk (Rist, Vetsch, Koßin, & Mauer, 2010)	19
Gambar 2.5 Arsitektur MHN	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> penelitian	23
Gambar 3.2 Non aktifkan perintah <i>uninstall</i> setup tools	24
Gambar 3.3 Respon registrasi glastopf ke MHN.....	26
Gambar 3.4 Konfigurasi penggunaan hpfeed oleh glastopf	26
Gambar 3.5 Status honeypot disensor madu-DSSDI-1	27
Gambar 3.6 Potongan kode pemuatan file css dan javascript dari server diluar honeypot .	28
Gambar 3.7 Tampilan halaman glastopf.....	28
Gambar 3.8 Data serangan glastopf.events	29
Gambar 3.9 Data serangan glastopf.files	29
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> analisis dan transformasi data dari basis data MHN ke glastopf <i>monitoring</i>	32
Gambar 3.11 Data serangan hasil analisis Glastopf dan HIHAT	34
Gambar 3.12 Rancangan detail menu attack <i>pattern</i>	36
Gambar 3.13 Rancangan halaman dari menu unik IP	37
Gambar 3.14 Rancangan topologi jaringan	39
Gambar 4.1 Fitur daftar serangan yang disediakan MHN.....	40
Gambar 4.2 Daftar jumlah serangan setiap sensor (halaman MHN).....	42
Gambar 4.3 Halaman utama menu glastopf <i>analysis</i>	43
Gambar 4.4 Daftar jumlah serangan setiap sensor (halaman Glastopf Analysis)	43
Gambar 4.5 Grafik serangan per hari 1 hingga 7 juni 2017	44
Gambar 4.6 Beberapa serangan pada tanggal 13 mei 2017.....	45
Gambar 4.7 Beberapa serangan pada tanggal 7 Juni 2017	46
Gambar 4.8 Sampel serangan yang pernah terjadi diluar tanggal 13 mei dan 7 juni 2017 .	47
Gambar 4.9 <i>Pie chart method</i> serangan.....	47
Gambar 4.10 Sampel serangan dengan <i>method</i> POST	48
Gambar 4.11 Sampel serangan dengan <i>method</i> GET	49
Gambar 4.12 <i>Pie Chart</i> 10 tools paling banyak melakukan serangan.....	50

Gambar 4.13 Detail <i>user agent</i> kelompok curl.....	50
Gambar 4.14 Sampel serangan dengan curl	51
Gambar 4.15 Sampel detail <i>user agent</i> kelompok nikto	51
Gambar 4.16 Detail <i>user agent</i> kelompok mozilla.....	52
Gambar 4.17 Detail <i>user agent</i> kelompok firefox	53
Gambar 4.18 Detail <i>user agent</i> kelompok internet explorer	53
Gambar 4.19 Sampel detail <i>user agent</i> kelompok chrome.....	54
Gambar 4.20 <i>Pie Chart</i> 10 alamat IP paling banyak menyerang	54
Gambar 4.21 <i>Pie Chart</i> 10 negara paling banyak melakukan serangan.....	55
Gambar 4.22 Daftar lima alamat IP paling banyak melakukan serangan dari negara China	56
Gambar 4.23 Daftar lima alamat IP paling banyak melakukan serangan dari Perancis.....	57
Gambar 4.24 Daftar lima alamat IP paling banyak melakukan serangan dari Amerika serikat	58
Gambar 4.25 Daftar lima alamat IP paling banyak melakukan serangan dari Romania.....	59
Gambar 4.26 Daftar lima alamat IP penyerang dari Kanada.....	60
Gambar 4.27 <i>Pie chart</i> jenis serangan.....	61
Gambar 4.28 Daftar 10 parameter pertama yang tidak diketahui tujuan serangannya.....	62
Gambar 4.29 Daftar 11 parameter terbanyak untuk menyerang aplikasi phpmyadmin.....	63
Gambar 4.30 Daftar sampel parameter serangan RFI	64
Gambar 4.31 Daftar sampel parameter serangan LFI.....	65
Gambar 4.32 Daftar sampel parameter serangan <i>head</i>	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Method</i> dalam <i>request</i> HTTP/1.1	9
-------------------------------------------------------------	---