### BAB V

## PENGUJIAN DAN ANALISIS

#### 5.1 Pengujian

Pengujian Server proxy ini bertujuan untuk mengetahui *filtering* website/*content* kata domain dan *caching*. Pengujian dilakukan dengan 2 (dua) skenario, yaitu pengujian *filtering* dan pengujian *cache*.

## 5.1.1 Pengujian Filtering Website/Content Kata Domain

Langkah-langkah pada pengujian *filtering website/content* kata domain dilakukan sebagai berikut.

1. Topologi pengujian *filtering / content* kata domain.



Gambar 5.1 Topologi pengujian filtering / content kata domain

2. Client melakukan koneksi internet melalui *access point* "wifi raspberry pi" (Gambar 5.2).

Currently connected to: wifi raspberry pi Internet access	÷;
Dial-up and VPN	^
Indonesia XL	
ZTE Wireless Terminal	
smartfren	
Wireless Network Connection	^
wifi raspberry pi Connected	.all
spitfire	
RTone-NET	31
Open Network and Sharing Cente	r
	<b>n</b> .

Gambar 5.2 Wireless Connection

IVE

3. Terdapat 2 (dua) skenario pengaksesan *filtering website/content* kata domain oleh satu *client*. Skenario pertama *filtering website/content* kata domain adalah *client* mengakses website dan *content* kata domain yang termasuk dalam daftar *blacklist* pada satu jam kerja. Hasil *filtering* dapat dilihat pada tabel 5.1 dan tabel 5.2.

Waktu	Kategori	Website	Status
			Filtering
		facebook.com	Sukses
08:00 - 11.59	Social Network	friendster.com	Sukses
		instagram.com	Sukses
		tumblr.com	Sukses
		twitter.com	Gagal
	Streaming	youtube.com	Sukses
		mivo.com	Sukses
	Portal Download	4shared.com	Sukses
Y P.JA		fileshare.com	Sukses
INAY SU	AUTIN	indowebster.com	Sukses
KONA	IN A UN	mediafire.com	Sukses

Tabel 5.1 Hasil filtering website pada satu jam kerja

29

Tabel 5.2 Hasil *filtering* konten kata pada satu jam kerja

Waktu	Kata	Status Filtering
	Gambling	Sukses
08:00 - 11:59	Judi	Sukses
	Kotor	Sukses
Drap AV	Porno	Sukses
SPROP	Porn	Sukses
	Seks	Sukses
	Sex	Sukses

Contoh tampilan hasil filtering website jam 9:52 untuk facebook.com dapat dilihat pada Gambar 5.2 dan access log facebook.com pada Gambar 5.3.

FRROR: The requested URI ← → C <sup>*</sup> → Www.face	× ebok.com	 ☆ =
ERRC The rec	DR quested URL could not be retrieved	
The following error was end	countered while trying to retrieve the URL: <u>http://www.facebook.com/</u>	
Access control configuration	n prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect.	
Your cache administrator is	delisulma@omail.com.	
Generated Mon, 28 Oct 2013 02:	51:55 GMT by ptilkub.ac.id/labsiskombec(squid/3.1.20)	
		0.52
🎯 📄 💟		28/10/2013
	Comber 5.2 Tompilon wabsite feesbook	
	Gambai 5.5 Tamphan website facebook	
1202020715 20		()
1302920113.20		
time	elapsed remote code/status bytes	pe
	host method URL rfc931 peerstatus/peerhost	
	Gambar 5.4 Access log facebook	
Keteranga	n Gambar 5 / sebagai berikut:	
iscicianga	an Gambar 5.7 Sebagar berikut.	

Waktu ketika permintaan completed. Time 1382928715.208 Format yang digunakan adalah "Unix time" dengan resolusi miliseconds.

Elapsed 6

**Remote host** 10.0.0.4

Code/status TCP DENIED/403

NERS

: Lama *request* dalam miliseconds. Lama *request* ini diperoleh antara waktu accept() dan close() dari soket *client*.

IP address *client*.

:

:

:

CodemerupakanactiondaripermintaanyaituTCP\_DENIED(Aksespermintaantersebutditolak)karenafacebook.comtidakdapatdiaksespadasaatjamkerja.

StatusmerupakanHTTP\_reply\_codediambilbarispertamadariHTTP\_reply\_header.Status403adalah kode HTTP untuk forbidden.Size request dari client.

: Metode HTTP request.

Alamat website yang diminta oleh client.

Hasil rfc931/ident lookup dari username client. Jika rfc931 / ident lookup dinonaktifkan (default: 'ident\_lookup off) maka client login sebagai -.

: Peerstatus adalah deskripsi bagaimana dan dimana objek yang di*request* diambil. Peerstatus NONE menjelaskan bahwa objek yang

Bytes 4136 Method GET URL

http://facebook.com/ Rfc931

-

Peerstatus/peerhost NONE/-

		diminta tidak ada didalam cache.
		Peerhost adalah hostname dari mesin
		dimana objek berada.
Туре	:	Content type dari objek (dari
text/html		HTTP_reply_header)

Contoh tampilan hasil *filtering* konten kata domain jam 10:06 untuk kata "gambling" dapat dilihat pada Gambar 5.5 dan access log *content* untuk kata "gambling" pada Gambar 5.6.

ERROR: The requested	d URI X 🔍 Setelan X	
← → C 🗋 www	w.gamblinghelponline.org.au	☆ ≡
FR	ROR	
Now	requested UPL could not be retrieved	
The	requested OKL could not be retileved	
The following error wa	as encountered while trying to retrieve the URL: <u>http://www.gamblinghelponline.org.au/</u>	
Akses Ditolak		
Access control configur Your cache administrat	ration prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect. Itor is <u>delisukma@gmail.com</u> .	
Generated Mon, 28 Oct 201	13 03:06:00 GMT by ptilkub.ac.id/labsiskombet (squid/3.1.20)	
<b>A</b>		10:06
🥹 🚍		28/10/2013
	Gambar 5.5 Tampilan kontan kata domain	
	Gambar 5.5 Tamphan Konten Kata domani	
1382929560.0	005 8 10.0.0.4 TCP_DENIED/403 4292 GET http://www.gamblinghelponline.org.au/ - No	NE/- text/html
•		
time	elapsed remote code/status bytes	erhost
	host method of the interst peerstatas pe	emost
	Gambar 5.6 Access log konten kata domain	
	Sumou 210 1100000 105 Konton Kutu domam	

Keterangan Gambar 5.6 sebagai berikut:

Time	:	Waktu ketika permintaan completed.
1382929560 005		Format yang digunakan adalah "Unix
1302929300.003		time" dengan resolusi miliseconds.
Elapsed	:	Lama request dalam miliseconds.
83		Lama request ini diperoleh antara

Remote host 10.0.0.4 Code/status TCP\_DENIED/403

NERSIT

waktu accept() dan close() dari soket
client.

: IP address *client*.

Code merupakan action dari : permintaan yaitu TCP DENIED (Akses permintaan tersebut ditolak) karena URL teridentifikasi menggunakan kata terlarang. Status merupakan HTTP reply code diambil dari baris pertama dari HTTP reply header. Status 403 adalah kode HTTP untuk forbidden. Size request dari client.

Metode HTTP request.

:

÷

Alamat website yang diminta oleh client.

Hasil rfc931/ident lookup dari username client. Jika rfc931 / ident lookup dinonaktifkan (default: 'ident\_lookup off) maka client login sebagai -.

: Peerstatus adalah deskripsi bagaimana dan dimana objek yang di*request* diambil. Peerstatus NONE menjelaskan bahwa objek yang diminta tidak ada didalam cache.

Bytes 4292

Method

get URL

http://www.gamblinghel ponline.org.au Rfc931

Peerstatus/peerhost NONE/- Peerhost adalah hostname dari mesin<br/>dimana objek berada.Type:Content type<br/>dari objek (dari<br/>HTTP\_reply\_header)

Skenario kedua *filtering website/content* kata domain adalah *client* mengakses satu website dan satu *content* kata yang termasuk dalam daftar *blacklist* pada jam kerja, jam istirahat dan jam pulang kerja. Hasil *filtering* dapat dilihat pada tabel 5.3.

Website / Kata	Waktu	Satus Filtering
4shared.com	08:00 - 11:59	Sukses
	12:00 - 12:59	Sukses
No.	13:00 - 15:59	Sukses
	16:00 - 07:59	Sukses
Kotor	08:00 - 11:59	Sukses
	12:00 - 12:59	Sukses
	13:00 - 15:59	Sukses
上 で て	16:00 - 07:59	Sukses

Tabel 5.3 Hasil *filtering* satu website dan *content* kata domain.

Contoh tampilan hasil *filtering website* jam 12:16 untuk 4shared.com dapat dilihat pada Gambar 5.7 dan access log 4shared.com pada Gambar



Gambar 5.7 Tampilan website 4shared.com



:

:

Keterangan Gambar 5.8 sebagai berikut:

Time 1382937318.992

Elapsed

990

Remote host 10.0.0.4 Code/status TCP\_MISS/200

- Waktu ketika permintaan *completed*. Format yang digunakan adalah "Unix time" dengan resolusi miliseconds. Lama *request* dalam miliseconds.
- Lama *request* ini diperoleh antara waktu accept() dan close() dari soket *client*.

IP address *client*.

Code merupakan *action* dari permintaan yaitu TCP\_MISS (objek yang diminta tidak ada didalam cache).

StatusmerupakanHTTP\_reply\_codediambilbarispertamadariHTTP\_reply\_header.Status200adalah kode HTTP untuk OK.

: Size request dari client.

: Metode HTTP request.

Alamat website yang diminta oleh client.

: Hasil rfc931/ident lookup dari username client. Jika rfc931 / ident lookup dinonaktifkan (default:

Bytes 16359 Method GET URL

http://www.4shared.com

Rfc931

'ident\_lookup off) maka client login sebagai -.

## Peerstatus/peerhost

DIRECT/74.117.178.91

118

Type

text/html

: Peerstatus adalah deskripsi bagaimana dan dimana objek yang di*request* diambil. Peerstatus DIRECT menjelaskan bahwa objek yang diminta berada di server asal.

Peerhost adalah *hostname* dari mesin dimana objek berada (74.117.178.91).

: Content type dari objek (dari HTTP\_reply\_header)

Contoh tampilan hasil *filtering* konten kata domain jam 12:16 untuk kata "kotor" dapat dilihat pada Gambar 5.9 dan access log *content* untuk kata "gambling" pada Gambar 5.10.

W ERROR: The requested URU ×	
← → C 🗅 en.wikipedia.org/wiki/Kotor	☆ =
ERROR The requested URL could not be retrieved	
The following error was encountered while trying to retrieve the URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Kotor	
Akses Ditolak	
Access control configuration prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect.	
Your cache administrator is delisukma@gmail.com.	
Generated Mon. 28 Oct 2013 05:16:37 GMT by criticuls as (Hilbert Scondel 1, 20)	
	12:16

#### Gambar 5.9 Tampilan content kata "kotor"

1382937397.413	7 10.0.0.4	TCP_DENIED/403	4372 GET	http://en.wikipedia.org	g/wiki/Kotor -	NONE/-	text/html
time	elapsed remote host	code/status	bytes metho	d URL	rfc931 peerstatu	us/peerho	type

Gambar 5.10 Tampilan access log content kata "kotor"

#### Keterangan Gambar 5.10 sebagai berikut:

Time 1382937397.413

Elapsed

Remote host 10.0.0.4 Code/status TCP DENIED/403 : Waktu ketika permintaan *completed*. Format yang digunakan adalah "Unix time" dengan resolusi miliseconds.

: Lama *request* dalam miliseconds. Lama *request* ini diperoleh antara waktu accept() dan close() dari soket *client*.

IP address client.

:

Code merupakan *action* dari permintaan yaitu TCP\_DENIED (Akses permintaan tersebut ditolak) karena URL teridentifikasi menggunakan kata terlarang.

StatusmerupakanHTTP\_reply\_codediambilbarispertamadariHTTP\_reply\_header.Status403adalah kodeHTTP untuk forbidden.Size request dari client.

: Metode HTTP request.

: Alamat website yang diminta oleh client.

: Hasil rfc931/ident lookup dari username client. Jika rfc931 / ident lookup dinonaktifkan (default: 'ident\_lookup off) maka client

# Bytes

4372

Method

GET

URL

http://en.wikipedia.or
g/wiki/Kotor

Rfc931

Peerstatus/peerhost NONE/-

login sebagai -.

deskripsi Peerstatus adalah : bagaimana dan dimana objek yang direquest diambil. Peerstatus NONE bahwa objek yang menjelaskan diminta tidak ada didalam cache.

Peerhost adalah hostname dari mesin dimana objek berada.

objek Content type dari (dari HTTP reply header)

text/html

Type

## 5.1.2 Pengujian Cache

Skenario pengujian cache sebagai berikut:

1. Topologi pengujian cache.

Gambar 5.11 Topologi pengujian Cache

- Reset access log squid3 pada raspberry pi. Hal ini diperlukan untuk 2. mengetahui request hit rate.
- Client melakukan koneksi internet melalui access point "wifi raspberry 3. pi".



- Pukul 9:00 Pukul 16:00
- Pukul 10:00 Pukul 17:00
- Pukul 11:00 Pukul 18:00
- Pukul 12:00 Pukul 19:00
- Pukul 13:00
- 5. Untuk mengetahui apakah objek tersimpan dalam cache squid3 raspberry pi dapat dilakukan dengan cara menganalisa access log (Gambar 5.10 dan Gambar 5.11).

التدائلة بسبكا لأستنكاك لأراب المستنية التكريب الكالا للسكين المتكريب المتكريب المتكريب المتحد المتحد المتحد
--

Pukul 20:00

		ή i
Co	ode / Status	E J
_		

Gambar 5.12 Request TCP HIT

Keterangan Gambar 5.12 sebagai berikut:

Code	:	Code merupakan action dari permintaan yaitu TCP_HIT				
TCP_HIT		(salinan objek berada dalam cache).				
Status	:	Status merupakan HTTP_reply_code diambil dari				
200		baris pertama dari HTTP_reply_header. Status 200				
		adalah kode HTTP untuk objek sukses di-request.				

1386500435.479 6 10.0.0.3 TCP IMS HIT/304 45 GET http://ptiik.ub.ac.id/apps/assets/uploads/slide/ibmdb2-3.jpg - NONE/- image/jpeg

Code / Status

Gambar 5.13 Request TCP IMS HIT

Keterangan Gambar 5.13 sebagai berikut:

Code : Code merupakan *action* dari permintaan yaitu TCP\_IMS\_HIT TCP IMS HIT (salinan objek secara valid berada 

 Status
 : Status merupakan HTTP\_reply\_code diambil

 304
 dari baris pertama dari HTTP\_reply\_header.

 Status 304 adalah kode HTTP untuk objek yang tidak termodifikasi.

6. Selain melihat access log, performansi cache untuk mengetahui *request hit rate* dapat dilihat dengan menggunakan calamaris (Gambar 5.14).

root@raspberrypi:~# cat a	ccess.log	calama	aris -a	output-fil	e access_	stats.txt						
Gambar 5.14 Code penggunaan calamaris												
Cache statistics				4 M								
Total amount cached: Request hit rate: Bandwidth savings: Bandwidth savings in Per Average cached object si Average direct object si Average object size:	л — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	requests % Byte % Byte Byte Byte	1189 55.66 1344K 6.75 1157 20074 9544									
<pre># Incoming TCP-requests Status</pre>	by statu request	s %	sec/req	Bvte	e	kB/sec						
HIT TCP_IMS_HIT TCP_HIT MISS TCP_MISS TCP_REFRESH_UNMODIFIED TCP_REFRESH_MODIFIED ERROR	1189 1117 72 947 940 5 2 0	55.66 52.29 3.37 44.34 44.01 0.23 0.09 0	0.01 0.02 1.06 0.43 1.34 0	1376003 436147 939856 19010421 18707185 106060 107176 0	6.75 2.14 4.61 93.25 92.20 0.52 0.52 0.53 0	188.92 71.89 772.58 18.58 18.46 48.56 38.92 0						
Sum	2136	100.00	0.47	20386424	100.00	19.78						

Gambar 5.15 Plain text output calamaris

#### **5.2** Analisis

Berdasarkan data dari hasil pengujian *filtering* konten didapatkan bahwa daftar website yang termasuk dalam blacklist file kenablok.txt tidak dapat diakses pada jam kerja. Hanya satu dari sebelas list website yang gagal terblok pada saat jam kerja. Website yang gagal terblok adalah twitter.com. Pada saat mengakses twitter.com, secara otomatis langsung *redirect* ke alamat website twitter dengan port https. Website tersebut menggunakan port https/443 (halaman terenkripsi). Website yang menggunakan halaman terenkripsi *history* aksesnya tidak muncul di access log squid3. Hasil pengujian *filtering* konten untuk daftar *content* kata domain yang termasuk dalam blacklist yang tidak boleh diakses terdapat dalam file fullblok.txt berhasil dilakukan *filtering*. Total jumlah website x 100 %

 $= \frac{18-1}{18} \ge 100\% = 94.44\%$ 

Berdasarkan data dari hasil pengujian analisa cache menggunakan calamaris terhadap access log squid3 didapatkan bahwa permintaan hit rate total yang terdapat pada server proxy raspberry pi sebesar 1189 *request* (55.66%) dari 2136 *request* dengan ukuran objek cache rata-rata sebesar 1157 Byte dan dapat menghemat bandwidth sebesar 6.75%.

<pre># Incoming TCP-requests</pre>	by host								
Host	request	hit-%	sec/req	Byte	hit-%	kB/sec			
10.0.3	2136	55.66	0.47	20386424	6.75	19.78			
	<b>TEXATO</b>		1-12						
Sum	2136	55.66	0.47	20386424	6.75	19.78			
Gambar 5.16 Data akses oleh host									
	1 69 ( 1		1 543						
20	シゲム								
A 74	ST I		AND S						

BRAWIJAYA