

ANALISIS AKTIVITAS E-MAIL DI LINGKUNGAN LAPAN BANDUNG MENGGUNAKAN AWSTAT

Elyyani

Peneliti Bidang Sistem Informasi, LAPAN
e-mail: elyyani@bdg.lapan.go.id

RINGKASAN

Fungsi e-mail di lingkungan peneliti LAPAN Bandung memiliki peran yang sangat penting, selain untuk korespondensi juga sebagai sarana distribusi data penelitian. Berdasarkan hasil pantauan dari *log akses* e-mail di LAPAN Bandung menunjukkan bahwa lalu lintas e-mail saat ini sangat padat. Kondisi ini menyebabkan distribusi e-mail yang akan dikirim maupun yang akan diterima menjadi terhambat, hal ini mengakibatkan sistem e-mail menjadi kurang efektif. Akibat dari adanya masalah tersebut maka dibutuhkan sistem pemantauan terhadap lalu lintas e-mail. Alat untuk memantau aktivitas e-mail tersebut adalah *Advanced Web Statistics (AWStat)* yang merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan oleh admin e-mail dalam memantau statistik e-mail yang ada. Hasil dari analisis tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi dalam mengelola aktivitas e-mail di lingkungan LAPAN Bandung. Dengan adanya sistem pemantauan e-mail yang sudah diterapkan ini maka akan sangat memudahkan tim pengelola e-mail khususnya admin dalam memantau lalu lintas e-mail.

1 PENDAHULUAN

Saat ini e-mail merupakan kebutuhan yang sangat penting dan tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, kita bisa berkomunikasi melalui surat elektronik yang memungkinkan untuk mengirim dan menerima pesan digital ke segala penjuru dunia yang terjangkau jaringan internet. Dengan e-mail kita dapat mengirim dan menerima pesan dalam waktu yang hampir bersamaan.

Aktivitas e-mail yang digunakan di lingkungan LAPAN Bandung sangat tinggi sehingga perlu sistem yang bisa memantau lalu lintas e-mail yang dikirim dan diterima melalui *host/server* yang ada di LAPAN Bandung. Diharapkan dari hasil pantauan tersebut bisa diperoleh informasi penting tentang berapa banyak transaksi e-mail per periode, asal IP pengirim e-mail bahkan informasi *error* yang terjadi ketika transaksi e-mail terjadi. Banyak perangkat lunak yang bisa digunakan untuk

memonitor lalu lintas server e-mail, salah satu diantaranya adalah *Advanced Web Statistics (AWStat)*. Dari hasil monitoring tersebut dapat diketahui lalu lintas *Internet Protocol* e-mail yang diterima maupun yang dikirim bahkan dapat ditampilkan kode *error*nya. Fasilitas tersebut sangat membantu admin dalam mengelola e-mail karena bisa diketahui jumlah e-mail yang masuk dan yang dikirim per periode.

Permasalahannya adalah bagaimana memantau lalu lintas e-mail pada server I sehingga bisa diketahui tingkat kepadatan e-mail yang terjadi setiap periodenya. Saat ini pemantauan terhadap lalu lintas e-mail sangat diperlukan dalam menganalisis tingkat kepadatan e-mail server, yaitu dengan mengetahui jumlah e-mail yang masuk per periode (pertahun, perbulan, perhari). Selain itu juga, bisa menganalisis e-mail berdasarkan *Internet Protocol (IP)* pengirim dan penerimanya, sehingga data tersebut bisa menjadi bahan referensi dalam membenahi sistem keamanan server

e-mail yang saat ini sangat dipadati oleh junk mail/spam.

Tujuan dari tulisan ini adalah meningkatkan fungsi/kemampuan server e-mail dalam menangani layanan e-mail sebagai media komunikasi antar peneliti serta terpantaunya semua aktivitas e-mail melalui server e-mail Lapan Bandung.

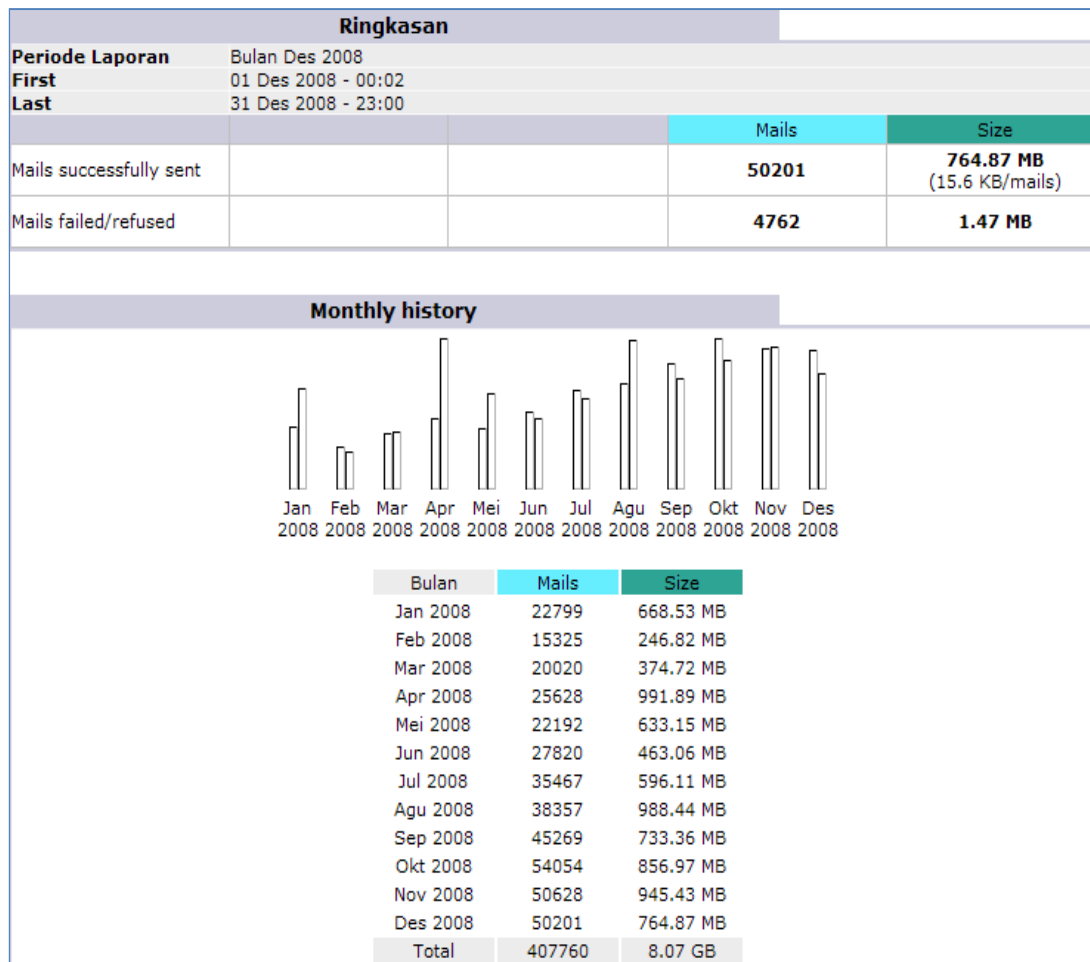
2 DATA DAN METODE

Data yang dibutuhkan adalah data dari hasil log akses server e-mail. Semua transaksi e-mail baik yang masuk maupun yang keluar akan tercatat dan tersimpan dalam file log aksesnya. Isi file log akses inilah yang akan dianalisis untuk kemudian akan menjadi referensi dalam merancang sistem monitoring e-mail yang sesuai

dengan kebutuhan. Beberapa informasi yang dibutuhkan untuk memonitor aktivitas e-mail adalah jumlah e-mail yang masuk ke server (<http://bdg.lapan.go.id>) per periode (bulan, hari, jam). Selain itu informasi jumlah kunjungan, identitas pengunjung, dan navigasi juga sangat dibutuhkan untuk dianalisis. Pada Tabel 2-1 dapat dilihat jumlah dan besarnya memori e-mail perbulan yang diambil pada tahun 2008.

Pada Tabel 2-2 menunjukkan data host/komputer yang sering berinteraksi dengan mail server LAPAN Bandung, yaitu pada tanggal 7 April 2009 adalah dari *localhost* (memiliki jumlah terbanyak sebanyak 15.307 e-mail dengan ukuran 167.02 MB), yang kedua adalah *mx2.itb.ac.id* (server ITB).

Tabel 2-1: GRAFIK STATISTIK BULANAN TAHUN 2008



Tabel 2-2: STATISTIK DATA HOST SELAMA BULAN APRIL 2009

Terakhir diupdate: 07 Apr 2009 - 11:01		Awstats Web Site	
Periode Laporan: Apr 2009 OK			
Kembali ke halaman utama			
Filter :	<input type="text"/>	Exclude filter :	<input type="text"/> OK
Host			
Total : 143 Diketahui, 43 Tidak Diketahui (IP tidak teresolve) - 186 Pengunjung Unik		Mails	Size
	Last		
localhost	07 Apr 2009 - 10:49	15307	167.02 MB
mx2.itb.ac.id	07 Apr 2009 - 11:00	1709	91.46 MB
167.205.206.88	07 Apr 2009 - 09:12	71	4.75 MB
mail-gx0-f169.google.com	06 Apr 2009 - 13:50	21	909.79 KB
yx-out-2324.google.com	06 Apr 2009 - 13:41	17	1.04 MB
wa-out-1516.google.com	07 Apr 2009 - 07:51	8	793.35 KB
187-25-74-208.3g.claro.net.br	03 Apr 2009 - 17:32	8	24.46 KB
yx-out-2122.google.com	06 Apr 2009 - 17:37	7	389.69 KB
outmail015.snc1.tfbnw.net	03 Apr 2009 - 18:12	6	13.55 KB
outmail001.snc1.tfbnw.net	06 Apr 2009 - 11:36	6	13.09 KB
mx4.jalawave.net.id	03 Apr 2009 - 17:56	6	118.81 KB
outmail016.snc1.tfbnw.net	06 Apr 2009 - 16:14	6	13.83 KB
wf-out-1516.google.com	06 Apr 2009 - 13:33	5	104.58 KB
outmail002.snc1.tfbnw.net	06 Apr 2009 - 11:43	5	11.12 KB
yw-out-2122.google.com	07 Apr 2009 - 09:07	5	146.90 KB
outmail023.snc1.tfbnw.net	06 Apr 2009 - 08:44	5	10.95 KB
203.169.59.193	07 Apr 2009 - 08:19	5	3.47 MB

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasilnya adalah implementasi/penerapan perangkat lunak *Advanced Web Statistics (AWStat)* berupa beberapa tabel statistik yang menunjukkan informasi lengkap tentang kondisi lalu lintas e-mail. Informasi tersebut berisi informasi kepadatan lalu lintas e-mail tentang statistik jumlah e-mail yang dikirim dan diterima melalui mail server, dimulai dari statistik per bulan dalam satu tahun, per hari dalam satu minggu, hingga per jam dalam satu hari. Selain itu juga bisa berupa informasi tentang data host/komputer pengirim/penerima e-mail, domain/negara asal pengunjung, *host/ip address* pengunjung serta berbagai Robot/*Spider* untuk mengumpulkan data bagi *search engine*.

Tabel 2-1 menunjukkan grafik statistik e-mail untuk tahun 2008. Pada tahun 2008 terlihat bahwa jumlah e-mail yang sukses terkirim adalah 50.201 e-mail dengan total ukuran 764.87 MB

dengan ukuran rata-rata 15.6 KB per e-mailnya. Sedangkan jumlah e-mail yang tertolak sekitar 4762 buah e-mail dengan ukuran total 1.47 MB. Tertolakannya e-mail tersebut bisa diakibatkan oleh kesalahan dalam penulisan alamat e-mail sehingga e-mail tidak sampai ketempat tujuan. Lalu lintas e-mail tertinggi berada pada bulan Oktober 2008 yaitu sekitar 54.054 e-mail dengan ukuran 856.97 MB sedangkan lalu lintas e-mail terendah pada bulan Februari 2008 yaitu sekitar 15.325 e-mail dengan ukuran 246.82 MB. Dari hasil analisis pada tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2006 dan tahun 2007 (Tabel 3-1) menunjukkan terjadinya peningkatan kepadatan lalu lintas e-mail yaitu pada tahun 2006 jumlah e-mail yang dikirim sekitar 12.805 e-mail sedangkan pada tahun 2007 meningkat menjadi 19934 e-mail. Ini menunjukkan bahwa fungsi dan manfaat e-mail sudah sangat penting untuk digunakan dalam segala aktifitas bagi

para peneliti sehingga perlu perhatian khusus dalam hal perawatannya.

Tabel 3-2 menunjukkan data komputer/host yang sering mengakses e-mail LAPAN Bandung. Pada tabel ini terlihat bahwa pengunjung lebih didominasi oleh *client* LAPAN Bandung sebagai *localhost*-nya.

Tabel 3-3 menunjukkan informasi beberapa data user yang mengirim e-mail mulai dari komputer lokal pengirim ke alamat tujuan, jumlah e-mail yang dikirim oleh seorang *user* beserta ukuran rata-ratanya. Total ukuran e-mail yang dikirim mulai dari 149.06 KB sampai 468.11 MB dengan ukuran rata-rata antara 2.26 KB sampai 89,94 KB.

Tabel 3-1: JUMLAH E-MAIL DAN UKURAN SELAMA TAHUN 2006 DAN 2007

Ringkasan				
Periode Laporan	Bulan Des 2006			
First	01 Des 2006 - 00:44			
Last	31 Des 2006 - 22:58			
			Mails	Size
Mails successfully sent			12805	356.92 MB (28.54 KB/mails)
Mails failed/refused			2556	1.19 MB

Ringkasan				
Periode Laporan	Bulan Des 2007			
First	01 Des 2007 - 00:07			
Last	31 Des 2007 - 22:47			
			Mails	Size
Mails successfully sent			19934	542.21 MB (27.85 KB/mails)
Mails failed/refused			3341	1.37 MB

Tabel 3-2: JUMLAH KOMPUTER/HOST BULAN APRIL 2009

Terakhir diupdate: 07 Apr 2009 - 11:01
 Periode Laporan: Apr 2009 OK [Awstats Web Site](#)

[Kembali ke halaman utama](#)

Filter : Exclude filter : OK

Host			
Total : 143 Diketahui, 43 Tidak Diketahui (IP tidak teresolve) - 186 Pengunjung Unik	Mails	Size	Last
localhost	15307	167.02 MB	07 Apr 2009 - 10:49
mx2.itb.ac.id	1709	91.46 MB	07 Apr 2009 - 11:00
167.205.206.88	71	4.75 MB	07 Apr 2009 - 09:12
mail-gx0-f169.google.com	21	909.79 KB	06 Apr 2009 - 13:50
yx-out-2324.google.com	17	1.04 MB	06 Apr 2009 - 13:41
wa-out-1516.google.com	8	793.35 KB	07 Apr 2009 - 07:51
187-25-74-208.3g.claro.net.br	8	24.46 KB	03 Apr 2009 - 17:32
yx-out-2122.google.com	7	389.69 KB	06 Apr 2009 - 17:37
outmail015.snc1.tfbnw.net	6	13.55 KB	03 Apr 2009 - 18:12
outmail001.snc1.tfbnw.net	6	13.09 KB	06 Apr 2009 - 11:36
mx4.jalawave.net.id	6	118.81 KB	03 Apr 2009 - 17:56
outmail016.snc1.tfbnw.net	6	13.83 KB	06 Apr 2009 - 16:14
wf-out-1516.google.com	5	104.58 KB	06 Apr 2009 - 13:33
outmail002.snc1.tfbnw.net	5	11.12 KB	06 Apr 2009 - 11:43
yw-out-2122.google.com	5	146.90 KB	07 Apr 2009 - 09:07
outmail023.snc1.tfbnw.net	5	10.95 KB	06 Apr 2009 - 08:44
203.169.59.193	5	3.47 MB	07 Apr 2009 - 08:19

Tabel 3-4 merupakan daftar informasi user yang menerima e-mail, dari informasi tersebut bisa dilihat secara detail berapa banyak user tertentu menerima e-mail selama satu bulan (data pada bulan April 2009) beserta ukurannya. Data pada informasi ini hanya menunjukkan sebagian contoh yang bisa dilakukan oleh *software* AWStat sebagai alat untuk membantu admin dalam mengelola e-mail sehingga data hanya diambil bulan dan tahun tertentu saja.

Selain informasi di atas juga dihasilkan beberapa informasi tentang

kode *error* (Tabel 3-5), informasi ini sangat dibutuhkan sebagai data yang akan digunakan admin dalam mengecek lalu lintas e-mail. Informasi kode error sebanyak 53,9% lebih banyak disebabkan oleh penolakan akses e-mail. Informasi mailbox sibuk dan kegagalan pengaksesan DNS sebanyak 40,8%. Sedangkan beberapa sebab e-mail aksesnya tertolak adalah karena mailbox sibuk, pengecekan Domain NS gagal, dan ataupun alasan lain seperti kesalahan penulisan parameter.

Tabel 3-3: DATA E-MAIL PENGIRIM PADA BULAN APRIL 2009

Email Pengirim (Kembali Ke Atas 20) - Daftar Lengkap - Last						
Email Pengirim : 6616		Mails	Size	Ukuran rata-rata	Last	
Local	External					
mailing-list-bounces@bdg.lapan.go.id	->	33171	468.11 MB	14.45 KB	27 Apr 2009 - 08:00	
	<- notification+ya5xm4xr@facebookmail.com	424	982.70 KB	2.32 KB	27 Apr 2009 - 08:54	
mailman-bounces@bdg.lapan.go.id	->	361	28.96 MB	82.13 KB	27 Apr 2009 - 08:00	
timbul@bdg.lapan.go.id	->	220	15.35 MB	71.47 KB	25 Apr 2009 - 12:26	
saipulh@bdg.lapan.go.id	->	205	11.50 MB	57.45 KB	25 Apr 2009 - 18:34	
t_djamal@bdg.lapan.go.id	->	200	17.54 MB	89.79 KB	24 Apr 2009 - 16:49	
margono@bdg.lapan.go.id	->	120	10.54 MB	89.94 KB	27 Apr 2009 - 07:09	
	<- wallmaster+ya5xm4xr@facebookmail.com	99	223.62 KB	2.26 KB	21 Apr 2009 - 22:44	
	<- jobs@jobs-mail-11.eduserv.org.uk	92	425.14 KB	4.62 KB	26 Apr 2009 - 12:08	
	<- birthday_reminder_v2@mail.friendster.com	82	870.54 KB	10.62 KB	26 Apr 2009 - 09:52	
	<- notification+h6vdcrh1@facebookmail.com	69	149.06 KB	2.16 KB	26 Apr 2009 - 20:20	

Tabel 3-4: E-MAIL PENERIMA PADA BULAN APRIL 2009

Email Penerima (Kembali Ke Atas 20) - Daftar Lengkap - Last						
Email Penerima : 387		Mails	Size	Ukuran rata-rata	Last	
Local	External					
timbul@bdg.lapan.go.id	<-	3556	171.95 MB	49.52 KB	27 Apr 2009 - 09:49	
saipulh@bdg.lapan.go.id	<-	3259	121.81 MB	38.27 KB	27 Apr 2009 - 10:00	
gunawan@bdg.lapan.go.id	<-	550	7.13 MB	13.28 KB	27 Apr 2009 - 09:28	
t_djamal@bdg.lapan.go.id	<-	499	24.74 MB	50.77 KB	27 Apr 2009 - 09:13	
nawi@bdg.lapan.go.id	<-	411	11.70 MB	29.15 KB	27 Apr 2009 - 01:03	
suay@bdg.lapan.go.id	<-	351	5.62 MB	16.40 KB	27 Apr 2009 - 08:22	
indah_satklm05@bdg.lapan.go.id	<-	343	10.85 MB	32.40 KB	27 Apr 2009 - 08:52	
satiadi@bdg.lapan.go.id	<-	337	4.71 MB	14.31 KB	26 Apr 2009 - 12:08	
eddy@bdg.lapan.go.id	<-	327	5.12 MB	16.03 KB	26 Apr 2009 - 21:35	
elyyani@bdg.lapan.go.id	<-	302	14.79 MB	50.13 KB	27 Apr 2009 - 08:00	
ruhimat@bdg.lapan.go.id	<-	296	8.48 MB	29.35 KB	26 Apr 2009 - 15:42	
aurora@bdg.lapan.go.id	<-	291	6.98 MB	24.57 KB	25 Apr 2009 - 18:34	
siswanto@bdg.lapan.go.id	<-	284	7.22 MB	26.02 KB	26 Apr 2009 - 19:26	
adi@bdg.lapan.go.id	<-	282	10.38 MB	37.68 KB	27 Apr 2009 - 08:00	
mailadm@bdg.lapan.go.id	<-	277	10.32 MB	38.17 KB	27 Apr 2009 - 08:00	
ibnu_f@bdg.lapan.go.id	<-	277	8.51 MB	31.45 KB	26 Apr 2009 - 22:00	
t_midi@bdg.lapan.go.id	<-	273	10.52 MB	39.44 KB	26 Apr 2009 - 22:15	

Tabel 3-5: KODE-KODE ERROR SMTP

SMTP Error codes			
SMTP Error codes	Mails	Persen	Size
54 Requested mail action rejected: access denied	3162	53.9 %	0
50 Requested mail action not taken: mailbox busy, DNS check failed or access denied for other reason	2395	40.8 %	0
50 Requested mail action not taken: relaying not allowed, unknown recipient user, ...	216	3.6 %	829.03 KB
51 Requested mail action aborted: error in processing	35	0.5 %	0
99 Unknown error	28	0.4 %	53.56 KB
04 Command parameter not implemented	13	0.2 %	0
01 Syntax error in parameters or arguments	13	0.2 %	0
03 Server encountered bad sequence of commands	1	0 %	0

Diharapkan dengan adanya perangkat lunak pemantau lalu lintas e-mail ini dapat digunakan untuk penanganan masalah dalam distribusi e-mail sehingga admin dapat memonitor tingkat kepadatan lalu lintas e-mail.

4 PENUTUP

- Media akses penggunaan e-mail dikalangan peneliti ini lebih banyak dilakukan oleh lokal host (jaringan komputer) di LAPAN Bandung.
- Dari sejumlah e-mail yang terkirim ada pula beberapa e-mail yang tertolak masuk ke mesin server e-mail. Faktor penyebab tertolaknya e-mail ini dapat segera diketahui dari informasi kode *error* yang diperoleh. Beberapa penyebabnya dapat berupa mailbox server yang sibuk, gagalnya pengecekan *Domain Name Server*, kesalahan proses distribusi e-mail maupun kesalahan sintak ataupun penyebab lain yang tidak diketahui.
- Dengan adanya sistem pemantauan/ monitoring e-mail yang sudah diterapkan

ini maka akan sangat memudahkan bagi tim pengelola e-mail khususnya admin dalam memantau lalu lintas e-mail. Pada setiap user dapat diketahui aktivitas e-mailnya berdasarkan periode yang dibutuhkannya. Hasil pemantauan ini akan berguna dalam penanganan setiap masalah yang muncul yang berkaitan dengan distribusi e-mail.

DAFTAR RUJUKAN

- Amri, C., 2003. *Mengelola Mail Server dengan Mdaemon*, Elex Media Komputindo.
- Dwiyoga, A., 2005. *Membangun Mail Server Andal Dengan Fedora Dan Qmail*, Elek Media Komputindo.
- Prakoso, S., 2002. *Panduan Praktis Menggunakan E-mail Server Qmail*, PT. Elex Media Komputindo.
- Suryatmoko, S., 2003. *Membangun Server E-mail Berbasis Web*, PT. Elex Media Komputindo.