

IMPLEMENTASI *MONITORING SERVER* TNI AD
DIAGNOSA *PROBLEM PERANGKAT SERVER*
METODE *ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES)*

Mochammad Lutfiyanto¹, Suprayogi², Kasiyanto³
Jurusan Teknik Elektronika Sistem Senjata, Poltekad Kodiklat Angkatan Darat
Poltekad Kodiklatad Ksatrian Pusdik Arhanud PO BOX 52 Malang
Email: lutfitransistor@gmail.com¹
suprayogi@poltekad.ac.id²
kasiyanto@poltekad.ac.id³

ABSTRAK

Monitoring server merupakan kegiatan untuk mengelola suatu sistem *server* di satuan-satuan tertentu. Sistem *monitoring* ini dipergunakan untuk mempermudah teknisi dalam melakukan pemantauan secara rutin kondisi perangkat *server*. Selain untuk memantau *problem* perangkat *server* yang sedang dipakai. *Monitoring server* yang dilakukan menggunakan *software linux* dengan menggunakan metode *advanced encryption standard (AES)*. Masalah yang terjadi adalah ketika *server client* terjadi *problem* penanganan masih manual oleh *server* pusat. Dengan adanya implementasi *monitoring server* dengan menggunakan *software linux* serta metode *advanced encryption standard (AES)*. Hasil yang diperoleh setelah diimplementasikan *software* adalah *server* lebih cepat dalam mendeteksi *problem* pada perangkat *server* dan mempermudah dalam penanganannya. *Advanced encryption standard (AES)* juga memungkinkan untuk melakukan *monitoring* pelayanan *server* yang berjalan pada tiap *server* dan memberikan *notifikasi* untuk hasil penanganan *problem* pada *server* setiap di monitor.

Kata kunci: Laptop, Router, Software Linux, Metode Advanced Encryption Standart (AES)

ABSTRACT

Server monitoring deals with an activity to manage a server system in certain units. This monitoring system is used to help technicians to conduct routine monitoring of the condition in the server equipment. In addition, server monitoring is also conducted using linux software, which applies the advanced encryption standard (AES) method. The problem faced during the installation is covered by the central server. This is certainly implemented using linux software and advanced encryption standard (AES) methods. The result from such implementations is that the server is faster in detecting problems on the server device and is a way simpler than before. Moreover, advanced encryption standard (AES) also helps to monitor server services, which are running on each server and to provide notifications of problem in every server respectively.

Keywords: Laptop, Router, Linux Software, Advanced Encryption Standard Method (AES)

1. PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan jaman menuntut seluruh instansi militer untuk selalu *update* segala informasi dari berbagai sumber. Internet merupakan salah satu sumber informasi yang paling banyak digunakan saat ini. Kemajuan itu pula yang membuat instansi militer sudah dapat mengakses ke internet dengan berbagai cara dan tempat. Didukung dengan banyaknya *Interned Service Provider (ISP)* yang menyediakan layanan internet secara cepat membuat makin mudah dan murah dalam menggunakan internet. Sebuah jaringan lokal yang terhubung dengan internet membutuhkan *server* yang dapat berfungsi sebagai *router* maupun *gateway*, sehingga komputer *client* (Kodam/Kotama/Balakpus) dalam jaringan tersebut dapat melakukan komunikasi dengan satuan pusat (Mabes TNI AD) secara *online*. Sebuah server dituntut untuk dapat memberikan layanan *real time* secara 24 jam. Terkadang karena banyaknya *user* yang mengakses melalui sebuah server menyebabkan kepadatan arus jalur data pada jam-jam tertentu yang menyebabkan gagal koneksi atau *request time out*.

Dalam pengelolaan sebuah *server* dibutuhkan seseorang yang memiliki kemampuan serta tanggung jawab yang tinggi dalam menjamin *server* tersebut dapat melayani komputer *client* dengan baik yang biasa disebut administrator jaringan. Tetapi kadang administrator jaringan tidak dapat mengawasi koneksi *server* secara 24 jam penuh, oleh karena itu untuk memperingan pekerjaan administrator jaringan dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menginformasikan status koneksi dari *server* secara *real time*. Dibutuhkan teknologi alternatif untuk membantu administrator jaringan mendapatkan informasi mengenai status koneksi *server* secara cepat dan akurat. Teknologi yang mungkin dapat digunakan adalah teknologi Implementasi *Monitoring Server TNI-AD* Diagnosa Problem Perangkat Server Metode *Advanced Encryption Standard (AES)*, teknologi ini dapat digunakan untuk berkomunikasi secara cepat dan tepat salah satu untuk menginformasikan status *server* itu sendiri ada masalah apa tidak. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah teknologi atau inovasi baru untuk segera memberitahu administrator bahwa ada kegagalan layanan server.

Teknologi monitoring jaringan yang sebelumnya hanya mengandalkan administrator jaringan untuk memantau *server* jaringannya. Kekurangan dari teknologi *monitoring* terdahulu adalah tidak adanya sistem yang memberitahukan administrator jaringan tentang kondisi koneksi

server dan sebagian besar *server* yang digunakan adalah *server* berbasis *linux*. Sehingga administrator jaringan harus berada dalam lingkungan *server* agar terus dapat memantau *server*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Analisis dan Kebutuhan Sistem

Melihat dari pencatatan *log client* saat ini, administrator *server* masih mencari arti hasil *log client* tersebut di berbagai sumber. Selain itu administrator *server*, untuk mengetahui baris setiap *log* harus di teliti satu per satu langsung pada *server*, dan administrator *server* masih menggunakan perintah untuk mencari atau membaca *log client* tersebut pada *server*.

2.2 Deskripsi Sistem dan Diagram Blok

Pada Gambar 2.2.1 menjelaskan bahwa sistem ini menggunakan sebuah *server* yang dimana *me-monitoring* keseluruhan *log client*, setelah itu akan di menampilkan notifikasi di halaman *website* yang akan di akses oleh administrator *server client* dan akan di kembalikan lagi oleh administrator *server* pusat dari *website* ke *server* pusat dan begitu seterusnya.



Gambar 2.2.1 Blok Diagram

2.3 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat terdapat beberapa nama *service* yang digunakan seperti pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

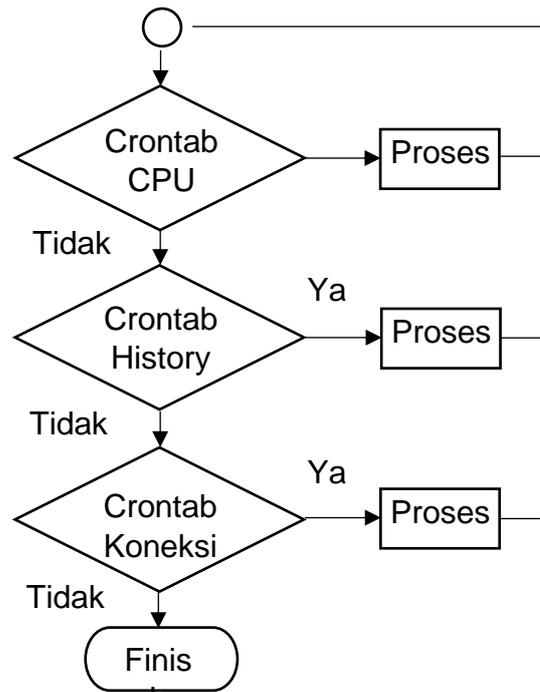
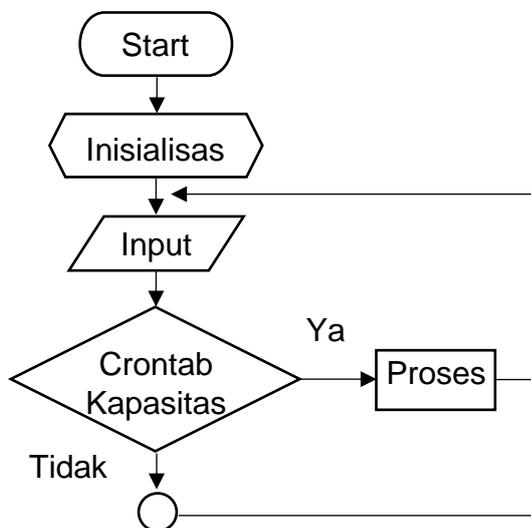
Tabel 2.3 Tabel *log service* pada *directory /var/log/*

No	Service	Keterangan
1	<i>/var/log/boot.log</i>	<i>log</i> informasi saat sistem booting.
2	<i>/var/log/btmp</i>	<i>log</i> informasi mencatat percobaan <i>login</i> yang gagal.
3	<i>/var/log/cron</i>	<i>log</i> informasi perintah yang di jalankan pada <i>server</i> .
4	<i>/var/log/dmesg</i>	<i>log</i> informasi <i>buffer</i> kernel saat booting

		seperti perangkat keras yang dideteksi kernel.
5	<i>/var/log/exim_m Ainlog</i>	<i>log informasi traffic email.</i>
6	<i>/var/log/httpd</i>	terdapat dua buah <i>log</i> yaitu <i>access_log</i> dan <i>error_log</i> .
7	<i>/var/log/lastlog</i>	<i>log informasi pencatat log terakhir dengan menggunakan user tertentu.</i>
8	<i>/var/log/maillog</i>	<i>log informasi dari peladen surel yang berjalan dalam sistem.</i>
9	<i>/var/log/messages</i>	<i>log informasi sistem secara keseluruhan mulai sistem berjalan.</i>
10	<i>/var/lib/mysql</i>	<i>log informasi tanggal penggunaan, waktu, dan hal yang dilakukan pada basis data yang dimiliki.</i>
11	<i>/var/log/secure</i>	<i>log informasi keamanan</i>
12	<i>/var/log/wtmp</i>	<i>log informasi mencatat login untuk mencari tahu pengguna yang masuk dalam sistem dan menjalankan perintah.</i>
13	<i>/var/log/yum.log</i>	<i>log informasi berisi tentang daftar penggunaan aplikasi.</i>

2.4 Flowchart Sistem

Pembuatan *Software Monitoring Server* Diagnosa *Problem Perangkat Server* menggunakan *Flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 *Flowchart* Sistem

Pada gambar *Flowchart* diatas menjelaskan alur rangkaian cara kerja sebagai berikut:

1. Pada proses pertama tombol *start* ditekan menandakan dimulainya sistem bekerja.
2. Setelah sistem bekerja kemudian menginialisasi dengan mengaktifkan *Server Ssh*.
3. Kemudian sistem masuk ke tombol *input* dengan cara *Login Ssh*, dimana proses tersebut mendiagnosa/mencari *problem* pada *server* dengan menjalankan *Scheduler Crontab*.
4. Kemudian sistem akan mencari *problem* pada *server* misal, *Crontab Kapasitas* apabila ada *problem* maka akan di proses apabila tidak ada sistem kembali ke tombol *input* untuk mendiagnosa *problem* pada *server*.
5. Apabila sistem menemukan *problem* pada *Crontab CPU* maka akan di proses apabila tidak ada sistem kembali ke tombol *input* untuk mendiagnosa *problem* pada *server*.
6. Apabila sistem menemukan *problem* pada *Crontab History* maka akan di proses apabila tidak ada sistem kembali ke tombol *input* untuk mendiagnosa *problem* pada *server*.
7. Apabila sistem menemukan *problem* pada *Crontab Koneksi* maka akan di proses apabila tidak ada sistem kembali ke tombol

input untuk mendiagnosa *problem* pada *server*.

8. Apabila pada *server* sistem tidak menemukan *problem* pada perangkat *server* maka proses dinyatakan selesai/*finish*.

3. HASIL DAN ANALISA

3.1 Pembuatan Menu Login

Pada Gambar 3.1 Merupakan hasil menu tampilan halaman *login*, dimana *user* harus menginput *ip*, *port*, *username* dan *password* untuk melanjutkan masuk kedalam sistem *monitoring log client*.



Gambar 3.1 Tampilan Menu Login

3.2 Menu awal keterangan Log Client

Pada Gambar 3.2 merupakan tampilan *menu* utama yaitu beranda, yang memiliki isi yaitu keterangan semua *log client* pada *server*.



Gambar 3.2 Tampilan Menu awal keterangan Log Client

3.3 Tampilan Menu boot.log

Pada Gambar 3.3 merupakan tampilan hasil data *log* informasi saat sistem *booting* dari file */var/log/boot.log*.



Gambar 3.3 Tampilan Menu boot.log

3.4 Tampilan Menu btmp

Pada Gambar 3.4 merupakan tampilan hasil data *log* informasi untuk mencatat percobaan *login* yang gagal dari file */var/log/btmp*.



Gambar 3.4 Tampilan Menu btmp

3.5 Tampilan Menu cron

Pada Gambar 3.5 merupakan tampilan hasil dari data *log* informasi perintah yang di jalankan pada *server* dari file */var/log/cron*.



Gambar 3.5 Tampilan Menu cron

3.6 Tampilan Menu dmesg

Pada Gambar 3.6 merupakan tampilan hasil data *log* informasi *buffer* kernel saat *booting* seperti perangkat keras yang dideteksi *kernel* dari file */var/log/dmesg*.



Gambar 3.6 Tampilan Menu dmesg

3.7 Tampilan Menu *exim_mainlog*

Pada Gambar 3.7 merupakan tampilan hasil data *log* informasi *traffic* email dari file */var/log/exim_mainlog*.



Gambar 3.7 Tampilan Menu *exim_mainlog*

3.8 Tampilan Menu *httpd*

Pada Gambar 3.8 merupakan tampilan hasil data yang terdapat dua buah *log* yaitu *access_log* dan *error_log* dari file */var/log/httpd/*.



Gambar 3.8 Tampilan Menu *httpd*

3.9 Tampilan Menu *maillog*

Pada Gambar 3.9 merupakan tampilan hasil data *log* informasi dari peladen *surel* yang berjalan dalam sistem dari file */var/log/maillog*.



Gambar 3.9 Tampilan Menu *maillog*

3.10 Tampilan Menu *messages*

Pada Gambar 3.10 merupakan tampilan hasil data *log* informasi sistem secara keseluruhan mulai sistem berjalan dari file */var/log/messages*.



Gambar 3.10 Tampilan Menu *messages*

3.11 Tampilan Menu *mysql*

Pada Gambar 3.11 merupakan tampilan hasil data *log* informasi tanggal penggunaan, waktu, dan hal yang dilakukan pada basis data yang dimiliki dari file */var/lib/mysql*.



Gambar 3.11 Tampilan Menu *mysql*

3.12 Tampilan Menu *secure*

Pada Gambar 3.12 merupakan tampilan hasil data *log* informasi keamanan dari file */var/log/secure*.



Gambar 3.12 Tampilan Menu *secure*

3.13 Tampilan Menu *wtmp*

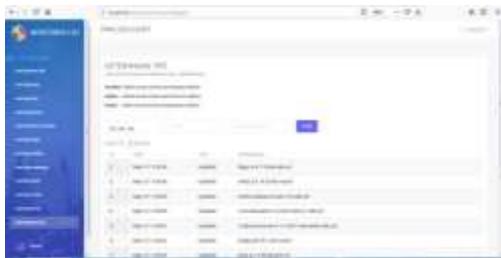
Pada Gambar 3.13 merupakan tampilan hasil data *log* informasi mencatat *login* untuk mencari tahu pengguna yang masuk dalam sistem dan menjalankan perintah dari file */var/log/wtmp*.



Gambar 3.13 Tampilan Menu *wtmp*

3.14 Tampilan Menu *yum.log*

Pada Gambar 3.14 merupakan tampilan hasil data *log* informasi berisi tentang daftar penggunaan aplikasi yang dimiliki dari file */var/log/yum.log*.



Gambar 3.14 Tampilan Menu *yum.log*

3.15 Tampilan Menu *Chart*

Pada Gambar 3.15 adalah proses menampilkan hasil grafik perbandingan data dari keseluruhan *log client*.



Gambar 3.15 Tampilan Menu *Chart*

3.16 Tampilan Notifikasi pada *Email*

Pada *point* ini menjelaskan bagian proses notifikasi *log report* pada *email* yang diambil dari *server monitoring* pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Tampilan Notifikasi pada *Email*

3.17 Tampilan Notifikasi pada *ICQ*

Pada *point* ini menjelaskan bagian proses notifikasi *log report* pada *ICQ* yang diambil dari *server monitoring* pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Tampilan Notifikasi pada *ICQ*

3.18 Pengujian *Software*

Pengujian *software* pada penelitian ini dengan dilakukannya pengujian kompatibilitas *website* terhadap *web browser* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman *website* yang dibuat dapat menampilkan keseluruhan data sesuai dengan perancangan tidak hanya satu *web browser* yang sering digunakan pada umumnya.

Tabel 3.1 Pengujian *Software*

No	Aspek Pengujian	Mozilla Firefox versi 64.0	Internet Explorer	Google Chrome versi 74.0
1	Menampilkan informasi log client	√	√	√
2	Menampilkan hasil informasi sub menu log client	√	√	√

3	Menampilkan informasi chart	√	√	√
4	Fungsi button log in, cari, dan pilih	√	√	√
5	Menampilkan data ke tabel	√	√	√

Pada tabel 3.1 merupakan tabel hasil komparabilitas *software* terhadap 3 *web browser* dengan 13 pengujian dan didapat hasil *Mozilla Firefox* dapat mengakses 13 pengujian, *Internet Explorer* 13 pengujian yang dapat diakses dan *Google Chrome* 13 pengujian yang dapat diakses.

3.19 Pengujian Sistem Operasi Server

Pengujian server pada penelitian ini dengan dilakukannya pengujian komparabilitas *website* terhadap *server* bertujuan untuk mengetahui apakah *server* selain *linux centos* dapat digunakan pada umumnya. Hasil uji coba komparabilitas *website* terhadap *server* seperti ditunjukkan pada Tabel 3.2

Pada tahap pengujian komparabilitas *website* terhadap *server*. 100% berjalan pada *Operating System Centos*, 46% berjalan pada *Operating System Ubuntu*, dan 38% berjalan pada *Operating System Debian*.

Tabel 3.2 Pengujian Sistem Operasi Server

No	Aspek Pengujian	Centos	Ubuntu	Debian
1	<i>/var/log/boot.log</i>	√	√	X
2	<i>/var/log/btmp</i>	√	√	√
3	<i>/var/log/cron</i>	√	X	X
4	<i>/var/log/dmmsg</i>	√	√	√
5	<i>/var/log/exim_mainlog</i>	√	X	x
6	<i>/var/log/httpd</i>	√	x	X
7	<i>/var/log/lastlog</i>	√	√	√
8	<i>/var/log/maillog</i>	√	X	x
9	<i>/var/log/messages</i>	√	√	√
10	<i>/var/lib/mysql</i>	√	x	X
11	<i>/var/log/secure</i>	√	X	x
12	<i>/var/log/wtmp</i>	√	√	√

13	<i>/var/log/yum.log</i>	√	x	x
----	-------------------------	---	---	---

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Berikut adalah kesimpulan dari proses pembuatan sistem “Implementasi *Monitoring Server* TNI AD Diagnosa *Problem Perangkat Server* Metode *Advanced Encryption Standard (AES)*” antara lain:

1. Seluruh pencatatan *log client* pada *server* dapat diakses melalui *website*.
2. Klarifikasi data *log client* berdasarkan analisa pada *Operating System Linux CentOS*.
3. Filtering data *log client* berdasarkan analisa tipe dan informasi *log client* pada *Operating System Linux CentOS*.
4. Pencarian data *log client* berdasarkan waktu dengan menggunakan metode *sequential search*.
5. Data keseluruhan ditampilkan pada grafik untuk mengetahui perbandingan data *log client*.
6. Pada tahap pengujian komparabilitas *website* menggunakan 3 *browser* yaitu *Mozilla Firefox 64.0*, *Internet Explorer Windows 8.1* dan *Google Chrome 74.0* dengan prosentase komparabilitas 100% berjalan sesuai perancangan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariasih, N.K. and Hostiadi, D.P., 2017, October. *Monitoring Log Service* Pada *Server* Berbasis *Web* Menggunakan *Phpshell*. In Seminar Nasional Informatika (SNIIF) (Vol. 1, No. 1, pp. 190-194).
- [2] Amnur, H., Prayama, D. and Agustin, F., 2014. Perancangan dan Implementasi *Network Monitoring* Sistem Menggunakan *Nagios* dengan *Email* dan *SMS Alert (Design With Implementation of Network Monitoring System Using Nagios by Email and SMS Alert)*. *Poli Rekayasa*, 10(1), pp.42-50.
- [3] Asri, N.F., Hamzah, A. and Sholeh, M., 2014. *Nagios Untuk Monitoring Server* Dengan Pengiriman Notifikasi Gangguan *Server* Menggunakan *Email* Dan *Sms Gateway* (Studi Kasus: Pt. Gamatechno Indonesia– Yogyakarta). *Jurnal Jarkom*, 1(2).

[4] Gunawan, G., 2016. Aplikasi Kamus Istilah Ekonomi (Inggris-Indonesia) Menggunakan Metode *Sequential Searching*. *Jurnal Pseudocode*, 3(2).

[5] Harahap, A.M., Fakhriza, M. and Sutejo, E.,
Implementasi Metode *Sequential* dalam Pencarian
Pendistribusian Barang pada *Cargo Integration
System*. *Sinkron*, 2(2), pp.24-30.