

## APLIKASI MONITORING DAN CONTROLLING SERVER DENGAN NOTIFIKASI EMAIL BERBASIS WEB PADA PT. TANABE INDONESIA

Achmad Haykal<sup>1)</sup>, Ir. Siswanto, M.M<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2)</sup>Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

Telp. (021) 5853753, Fax. (021) 5866369

E-mail : [achmadhaykal@gmail.com](mailto:achmadhaykal@gmail.com)<sup>1)</sup> , [siswanto@budiluhur.ac.id](mailto:siswanto@budiluhur.ac.id)<sup>2)</sup>

### ABSTRAK

*Monitoring server merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memantau kondisi dan kinerja server. Monitoring server sangat penting dilakukan secara rutin agar kinerja server dapat dipastikan dalam kondisi baik. System administrator adalah salah satu pekerjaan dibidang teknologi informasi yang mana bertanggung jawab dalam mengelola system, server dan infrastructure IT. Adapun salah satu tugas dari seorang system administrator adalah monitoring server. PT. Tanabe Indonesia adalah perusahaan yang bergerak pada bidang manufacturing dan farmasi, kegiatan monitoring server pada PT. Tanabe Indonesia masih dilakukan secara manual dengan hanya melakukan pengecekan status koneksi server saja. System administrator di PT. Tanabe Indonesia dimana penulis melakukan penelitian mengalami beberapa kendala yaitu tidak dapat selalu mengawasi jaringan dan kinerja server yang di kelolanya akibat dari terlalu banyak pekerjaan lain yang harus dilakukan. Oleh sebab itu pada penelitian ini dibuat sebuah aplikasi berbasis web dengan bahasa pemograman php dan database mysql yang mampu untuk monitoring dan controlling server setiap saat. Kegiatan monitoring yang dapat dilakukan aplikasi ini meliputi pemeriksaan koneksi status server, pemakaian cpu, pemakaian memory, pemakaian harddisk, menampilkan log server, pengecekan aplikasi yang terinstall, dan pengecekan service dan aplikasi yang sedang berjalan. Adapun juga beberapa kegiatan controlling yang dapat dilakukan aplikasi ini yaitu reboot dan shutdown host, uninstall aplikasi, restart service, menghentikan proses aplikasi yang sedang berjalan, serta dapat memberikan notifikasi email apabila server yang dimonitoring down atau dalam proses reboot. Dengan adanya fitur notifikasi status server melalui email dan interface yang dirancang untuk web, aplikasi ini dapat mempermudah system administrator pada PT. Tanabe Indonesia untuk mengawasi jaringan dan kinerja server yang di kelolanya setiap saat.*

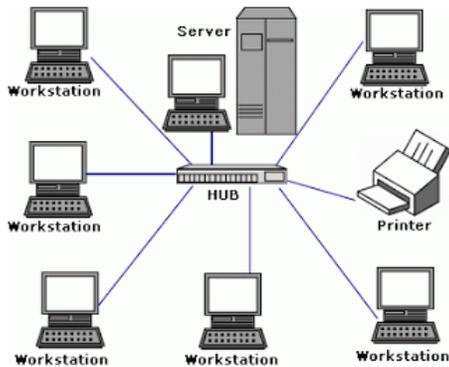
**Kata kunci :** *Monitoring, Controlling, Client, Server*

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang banyak digunakan saat ini yaitu teknologi yang pada dasarnya menggunakan sistem jaringan komputer sebagai media transformasi informasi dan data. Salah satu teknologi yang mulai di kembangkan saat ini adalah control jarak jauh dengan memanfaatkan internet. PT. Tanabe Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang farmasi yang mempunyai beberapa kantor cabang di indonesia. Setiap kantor cabang memiliki server dan jaringan yang terhubung pada kantor pusat. Dengan banyaknya server *on-premise* di PT. Tanabe Indonesia, peneliti menemukan permasalahan pada PT. Tanabe Indonesia yaitu belum adanya sistem *monitoring network* dan *server*. Saat ini *System Administrator* di PT. Tanabe indonesia masih melakukan pengecekan server secara manual dengan cara melakukan ping ke server-server yang terhubung dalam suatu jaringan serta belum adanya notifikasi apabila server mengalami masalah seperti server *down*, *service off* dan server kelebihan beban *service* dan *memory*. Pada kesempatan kali ini peneliti membuat sebuah aplikasi untuk *monitoring* dan

*controlling* server berbasis web dengan notifikasi email , dapat melakukan remote server , *monitoring service* atau *reboot* host , dapat mengirimkan notifikasi jika server mengalami gangguan serta dapat di akses dimanapun dan kapan saja.

Arsitektur jaringan client server merupakan pengembangan dari arsitektur file server. Arsitektur ini adalah model konektivitas pada jaringan yang mengenal adanya server dan *client*, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain. Server dapat berbagi pakai data, aplikasi dan peripheral seperti harddisk, printer, modem dan lain-lain. Oleh karena itu, tidak jarang juga tercipta sebutan print server, communication server dan lain sebagainya. Prinsip kerjanya sangat sederhana, dimana server akan menunggu permintaan dari client, memproses dan memberikan hasilnya kepada client. Sedangkan client akan mengirimkan permintaan ke server, menunggu proses dan melihat visualisasi hasil prosesnya.



Gambar 1: Gambar proses kerja client server

Biasanya dengan menggunakan email sebuah proses surat menyurat bisa dilakukan dengan sangat cepat tanpa harus menunggu waktu yang cukup lama seperti saat kita melakukan surat menyurat dengan cara yang manual. Selain itu, email juga bisa mengirimkan beberapa file atau data yang tak memiliki fisik dengan sangat cepat karena email berada didalam sebuah perangkat hardware maka bisa memudahkan Anda jika ingin mengirim sebuah file yang cukup penting dalam waktu yang cukup singkat. Secara sederhana pengertian email adalah format surat dengan cara digital atau dituliskan melalui media komputer atau bisa juga gadget lainnya yang bisa diproses dengan menggunakan media internet. Adapun bagian dari email diantaranya sebagai berikut :

- a. POP3 (Post Office Protocol Version) adalah sebuah protokol mail standart yang digunakan untuk menerima email dari server jauh ke klien lokal. POP3 memungkinkan anda untuk men-download pesan email pada komputer lokal anda membaca bahkan ketika anda sedang offline.
- b. IMAP (Internet Message Access Protocol) adalah protokol email yang digunakan untuk mengakses email pada web server remote dari klien lokal. IMAP dan POP3 adalah dua yang paling umum protokol internet mail yang digunakan untuk mengambil email. Kedua Protokol yang didukung oleh semua klien email modern dan web server.
- c. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) adalah protokol standar untuk pengiriman email di internet. SMTP menggunakan TCP Port 25 atau 2525 dan anda kadang-kadang anda dapat memiliki masalah untuk mengirim pesan anda jika ISP anda telah menutup port 25 [3].

**2. METODE PENELITIAN**

Metode penellitian yang digunakan dalam penelitian ini, langkah-langkah sebagai berikut::

- a. Analisa Kebutuhan dilakukan dengan penelitian langsung ke PT. Tanabe Indonesia yang diteliti untuk mendapatkan data dan informasi yang harus diamankan serta masalah yang sering terjadi

- b. Mempelajari cara kerja Monitoring dan controlling server
- c. Mendesain serta memodelkan algoritma dan user interface aplikasi monitoring dan controlling yang akan digunakan.
- d. Membuat program dengan bahasa pemrograman PHP dan mengelola file log proses enkrip dan dekrip chat dengan MySQL
- e. Ujicoba Program dengan mencoba panjang pesan chat yang kecil dan yang besar ukuran pesannya.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perancangan merupakan proses yang dilakukan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat. Perancangan sistem aplikasi ini dibuat secara umum, dijelaskan dari tahap awal halaman login hingga system administrator mendapatkan pemberitahuan apabila server sedang mengalami kendala.

**3.1. Rich Picture**

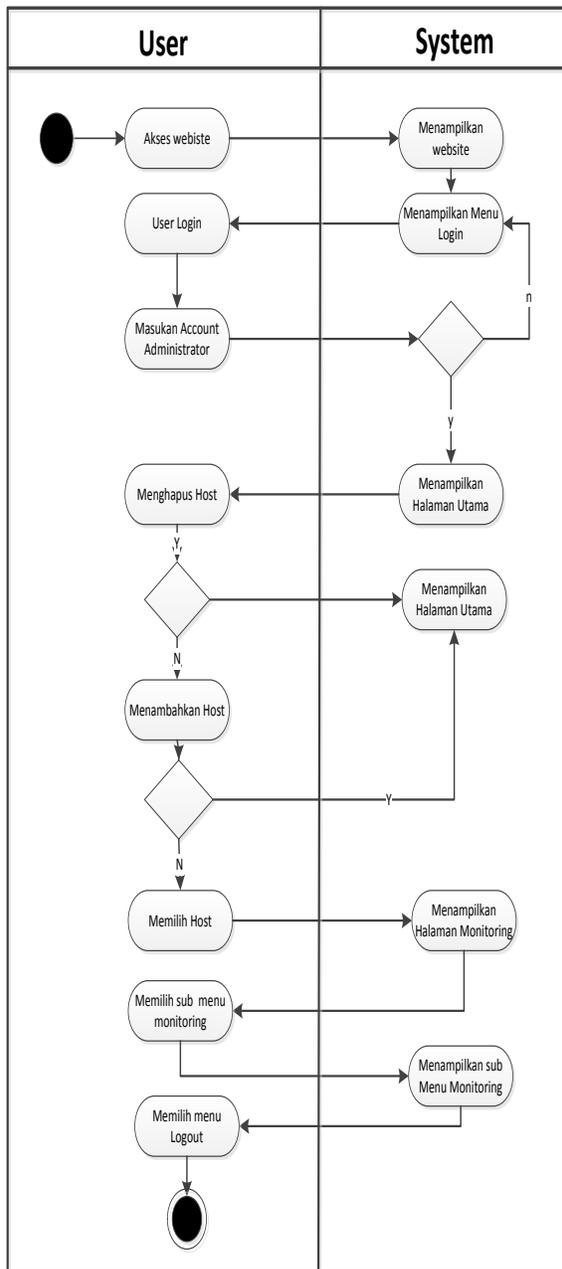
Pada rich picture aplikasi monitoring dan controlling server ini di gambarkan mengenai alur kerja permasalahan yang sedang dialami.



Gambar 2 : Rich Picture Diagram

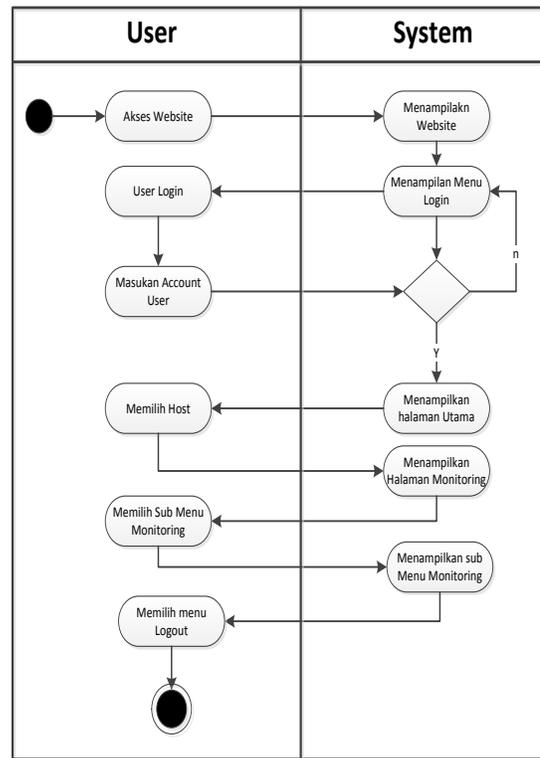
**3.1. Activity Diagram Administrator**

Activity diagram aplikasi monitoring dan controlling ini menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem dan aktor. Gambar 3 berikut ini merupakan activity diagram bagaimana account administrator dan system bekerja pada aplikasi monitoring server tersebut.



Gambar 3: Activity Diagram Administrator

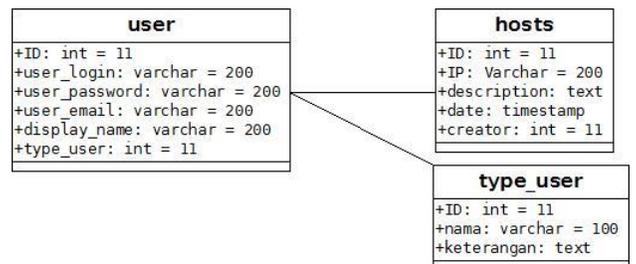
### 3.2. Activity Diagram User



Gambar 4: Activity Diagram User

### 3.3. Class Diagram

Class diagram aplikasi *monitoring* dan *controlling* server ini menggambarkan kelas-kelas objek yang menyusun sebuah system dan juga hubungan antara kelas objek yang terjadi di dalam aplikasi akademik. Class tersebut di bentuk oleh entry/object yang mempunyai atribut dan operasi. Dari class tersebut dapat terbentuk sebuah tabel yang dapat berasosiasi dengan tabel lainnya. sehingga memungkinkan terbentuknya sebuah database. Adapun class diagram aplikasi monitoring dan controlling server dapat di lihat melalui gambar di bawah ini.

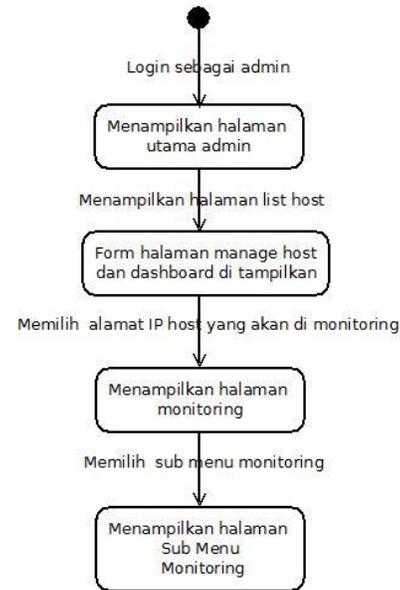


Gambar 5 : Class Diagram

### 3.4. Proses Monitoring

Pada *statechart* halaman *monitoring* *host* ini menjelaskan mengenai alur proses halaman

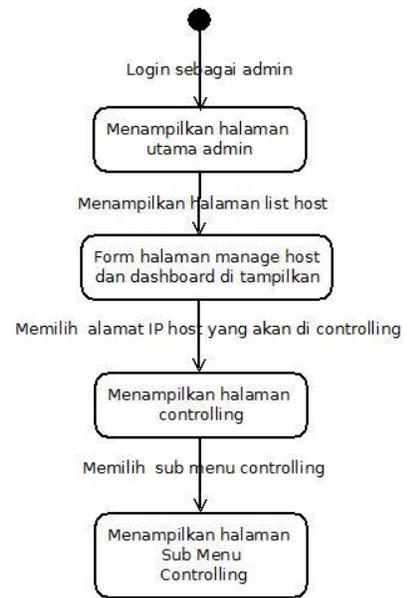
*controlling host*. Berawal dari dimulainya pengguna melakukan *login* dengan *account administrator*, kemudian sistem menampilkan *form* halaman utama *admin*, lalu pengguna memilih *host* yang akan *dicontrolling*. Setelah pengguna selesai memilih *host yang akan dimonitoring*, sistem akan menampilkan halaman menu *controlling* dan sub menu *controlling*. Keterangan lebih jelasnya dapat dilihat melalui tabel 3.7 dibawah ini.



Gambar 6: Statechart Proses Monitoring

**3.5. Proses Controlling**

Pada *statechart* halaman *controlling host* ini menjelaskan mengenai alur proses halaman *controlling host*. Berawal dari dimulainya pengguna melakukan *login* dengan *account administrator*, kemudian sistem menampilkan *form* halaman utama *admin*, lalu pengguna memilih *host* yang akan *dicontrolling*. Setelah pengguna selesai memilih *host yang akan dimonitoring*, sistem akan menampilkan halaman menu *controlling* dan sub menu *controlling*.

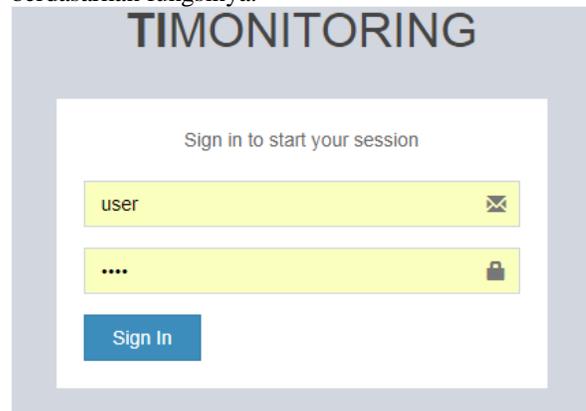


Gambar 7: Statechart Proses Controlling

**3.6. Uji Coba Program**

**A. Halaman Login**

merupakan halaman awal ketika user mengakses aplikasi ini. Halaman login merupakan portal untuk masuk ke sistem aplikasi untuk dapat digunakan berdasarkan fungsinya.

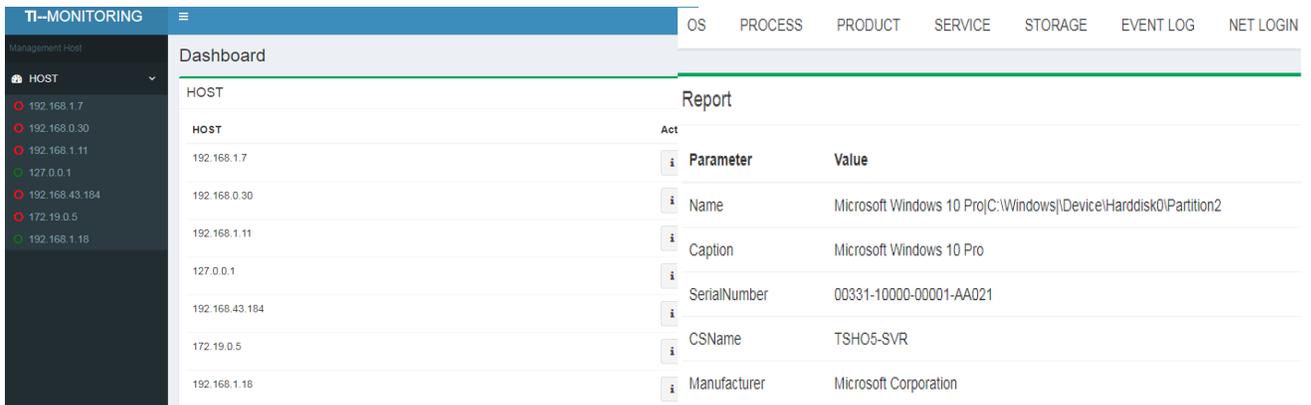


Gambar 8: Halaman Login

**B. Halaman Menu Utama**

Pada halaman utama user ini disediakan beberapa menu diantaranya sebagai berikut :

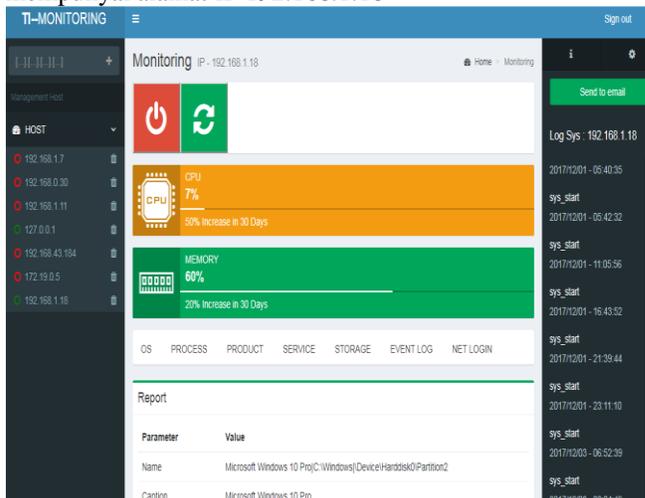
- a) Manage Host : *User* dapat menggunakan menu ini untuk menambahkan dan menghapus host dan juga melihat status dari host.
- b) Dashboard : *User* dapat menggunakan menu ini untuk memilih host atau server yang akan dimonitoring dan controlling.
- c) Logout : *User* dapat menggunakan menu ini untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 9: Menu Halaman Utama

### C. Halaman Menu Monitoring

apabila pengguna sudah memilih host yang akan dimonitoring halaman akan berpindah ke halaman monitoring user. Pada pengujian ini penulis menguji salah satu server PT. Tanabe Indonesia yang mempunyai alamat IP 192.168.1.18



Gambar 10: Menu Halaman Monitoring

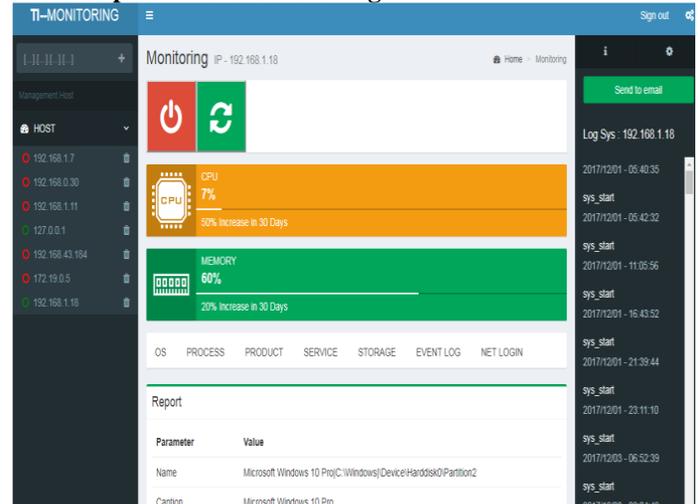
### D. Halaman Sub Menu Monitoring

Dalam menu sub menu monitoring ada beberapa menu yang disediakan aplikasi ini yaitu :

- Menu OS : Informasi mengenai Operating system
- Menu Process : Informasi mengenai aplikasi yang sedang berjalan
- Menu Product : Informasi mengenai aplikasi yang ada pada computer
- Menu Service : Informasi mengenai service yang berjalan
- Menu Event Log : Informasi mengenai system log
- Menu Net Login : Informasi mengenai event user login

Gambar 11: Halaman Sub Menu Monitoring

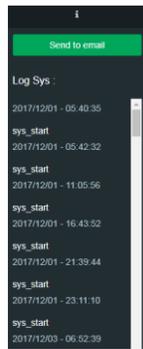
### E. Tampilan Menu Controlling



Gambar 12: Menu Halaman Controlling

### F. Tampilan Menu Log System

Menu ini untuk menampilkan informasi mengenai log restart dan shutdown dari host yang sedang dimonitoring. Menu log ini dilengkapi dengan beberapa keterangan waktu seperti tanggal, bulan, tahun dan jam. Pada menu log ini juga terdapat menu untuk mengirimkan log ke email administrator yang telah didaftarkan. adapun gambar menu log dapat dilihat melalui gambar 4.11 di bawah ini:



Gambar 13: Menu Log System

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menarik kesimpulan guna menjawab rumusan masalah pada bab I yakni sebagai berikut:

- a. Aplikasi monitoring server berbasis web ini dapat digunakan untuk memonitoring suatu host yang dilakukan secara online serta melakukan *reboot* dan *shutdown* host secara *remote*.
- b. Aplikasi *monitoring* server berbasis web ini dapat mengirimkan notifikasi email kepada yang berhak menerima notifikasi jika terjadi masalah seperti server down.
- c. Aplikasi *monitoring* server berbasis web ini memiliki fitur *system log* yang mana fitur ini berfungsi untuk menampilkan rekaman aktifitas server.

##### 4.2 Saran

Aplikasi yang dibangun masih memiliki beberapa kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang perlu dikembangkan agar menjadi lebih baik, yaitu:

- a. Agar program dapat digunakan oleh mail server selain yahoo.
- b. Agar mempunyai fitur *uninstall* program.
- c. Aplikasi ini dikembangkan menjadi aplikasi berbasis android.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyelesaian penelitian ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuannya, terutama kepada:

- a) Allah SWT. Karena atas segala petunjuk dan kemudahannya yang pada akhirnya saya sebagai peneliti dapat menyelesaikan Tulisan Ilmiah ini.
- b) Bapak Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Didik Sulistyanto selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
- c) Bapak Goenawan Brotosaputro, S.Kom, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.

- d) Bapak Joko Christian Chandra, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.
- e) Bapak Ir. Siswanto, M.M. selaku dosen pembimbing, yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dari awal sampai terselesainya Tulisan Ilmiah ini.
- f) Seluruh pegawai PT. Tanabe Indonesia yang sudah memberikan izin dan membantu peneliti dalam menyelesaikan Tulisan Ilmiah ini.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Amrurrahman Maulana, Hendra Bayu Suseno, Andrew Fiade, 2014, dalam jurnal yang berjudul " Aplikasi monitoring jaringan berbasis mobile web dengan sistem notifikasi berbasis SMS gateway.
- [2] Bambang Heru, Benny, Defendy, Wahyu Hento, 2013 dalam jurnal yang telah di publikasikan yang berjudul " Keamanan Jaringan Menggunakan Unified Threat Management Pada Server Berbasis Linux". CommIT, Vol. 1 No. 1.
- [3] Christina Amanda Savitri, Nina Sevani, 2012 dalam jurnal yang berjudul " aplikasi Monitoring akses dan shutdown komputer menggunakan sms". Jurnal universitas Kristen krida wacana, Vol. 01 No.3.
- [3] H, Nazrudin safaat, 2012, Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung .
- [4] Hidra Amnur, Defni, Deddy Prayama & Febrina Agustin, 2014 dalam jurnal yang berjudul " Perancangan dan Implementasi Network Monitoring Sistem Menggunakan Nagios dengan Email dan SMS Alert". Jurnal POLI REKAYASA Volume 10, Nomor 1, ISSN : 1858-3709.
- [5] Kasueri, 2013, Pengertian monitoring dan tujuan monitoring, diakses 13 November 2017, <https://id.scribd.com/doc/221995468/Monitoring-Server-Jurnal>.
- [6] Larissa Ilona (2010) dalam jurnal yang berjudul "Aplikasi Traffic Monitoring Server Menggunakan Sms.
- [7] Rohmanah, 2014, Pengertian, Fungsi dan Jenis – Jenis Server, diakses 10 November 2017, < <http://blogging.co.id/pengertian-server-dan-jenisnya>>.
- [8] Syarif Hidayatulloh, Hendi Suhendi, Muhamad Agung Sedayu (2014) dalam jurnal yang diberikan judul "Membangun monitoring Server Menggunakan Open Source Dengan memanfaatkan sms gateway pada Instansi Pendidikan".