

SISTEM MONITORING PERANGKAT CORE NETWORK OPERATION DI PT TELKOMSEL SEMARANG BERBASIS WEB

Muhamad Fauzan Khasani¹, Ayu Pertiwi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika,

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 351-7261, Fax : (024) 352-0165

E-mail : fauzankhasani1993@gmail.com¹, ayupertiwi@gmail.com²

Abstrak

Di PT Telkomsel Semarang khususnya bagian Core Network Operation (CNO) mempunyai sistem yang digunakan dalam mendukung kinerja dan aktifitas kegiatan sehari – hari. Akan tetapi, sistem - sistem yang sudah digunakan sampai sekarang masih terpisah dan belum ada integrasi antara sistem satu dengan sistem yang lain. Supaya sistem – sistem bisa saling terintegrasi, di PT Telkomsel bagian CNO perlu adanya sebuah sistem baru yang didalamnya berisi penggabungan dari sistem – sistem yang sudah digunakan dan juga terintegrasi dalam hal informasi dengan sistem – sistem yang sudah digunakan. Sistem ini dibuat berbasis web, supaya lebih mudah dalam pengaksesan sistem. Sistem monitoring ini memudahkan pegawai dalam memonitoring perangkat CNO yang sebelumnya hanya menggunakan SMS Gateway sekarang bisa diakses menggunakan web local. Sistem ini juga memberikan pemberitahuan jika terdapat perangkat yang mengalami masalah. Sistem ini juga bisa menambahkan perangkat baru untuk dimasukkan kedalam sistem. Sistem ini menerapkan metode Implementasi Sistem Baru dinilai tepat, karena satu sistem mencakup beberapa sistem yang digabungkan dan saling terintegrasi dalam hal informasi.

Kata Kunci: core network element, penggabungan sistem, integrasi sistem, MGW, MSS, otomatis

Abstract

In PT Telkomsel Semarang especially on Core Network Operation (CNO) have system to support daily activity and performance. But systems that available are still separated and there is no integration between one system to another. In order to integrate the systems, in PT Telkomsel CNO division needs new system that accommodate system joint from the systems that already used and also integrated in information with used system. This system will be made on web based, in order to make system acces easier. This monitoring system help the employee in monitoring CNO hardware, the previous system only using SMS gateway, but now it can be access by using local web. This system also give notification if there is something wrong happen with hardware. This system also can be attached with new hardware. This system apply new system Implementation which considered fit with it. Because this is system which have many system inside it, merge and integrated with one and another in information.

Keywords: core network element, system joint, system integrated, MSS, MGW, automatic

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di PT Telkomsel Semarang khususnya bagian Core Network Operation (CNO) mempunyai sistem yang digunakan dalam mendukung kinerja dan aktifitas kegiatan sehari – hari. Sistem yang

digunakan semuanya berbasis web. Sistem dibuat seiring munculnya masalah baik teknis maupun non teknis. Kemudian sistem diharapkan dapat memberikan solusi dan kemudahan dalam kinerja / aktifitas. Akan tetapi, sistem - sistem yang sudah digunakan sampai sekarang masih terpisah dan

belum ada integrasi antara sistem satu dengan sistem yang lain.

Anggit Praharasty Warassih, Imam Santoso, S.T.,M.T., Yuli Christyono, S.T.,M.T [1]. Setiap penyedia (provider) jaringan komunikasi bergerak, termasuk jaringan GSM, berusaha memberikan pelayanan yang terbaik. Akan tetapi, ditemukan berbagai permasalahan pada jaringan tersebut. Salah satu permasalahan utama ialah kualitas panggilan yang tidak bagus. Hal ini merugikan pelanggan, dan juga penyedia jaringan GSM yang bersangkutan. Indikator-indikator yang menunjukkan terjadinya permasalahan yang berkaitan dengan kualitas panggilan antara lain terjadinya dropped call, blocked call, kegagalan handover (handover failure), dan lain sebagainya.

PT Telkomsel bagian CNO perlu adanya sebuah sistem baru yang didalamnya berisi penggabungan dari sistem – sistem yang sudah digunakan dan juga terintegrasi dalam hal informasi dengan sistem – sistem yang sudah digunakan. Sistem ini akan memberikan informasi yang berkaitan dengan permasalahan kualitas panggilan seperti dropped call, blocked call, kegagalan handover (handover failure), dan sebagainya. Diharapkan dari penelitian yang berjudul Sistem monitoring perangkat core network operation berbasis web, user / pegawai telkomsel bagian CNO bisa lebih mudah dalam melakukan aktifitas monitoring dan juga lebih *efisien* dalam waktu yang digunakan. Kemudian terkait kualitas panggilan yang tidak baik, sistem ini secara tidak langsung bisa mengurangi *complain* konsumen tentang jaringan *provider* yang digunakan dengan adanya informasi perangkat yang berkaitan dengan kualitas panggilan.

1.2 Rumusan Masalah

PT Telkomsel Semarang bagian CNO mempunyai sistem yang digunakan untuk mendukung kinerja bagian tersebut. Sistem – sistem yang sudah digunakan masih terpisah dan belum adanya integrasi dengan sistem yang lain. Di perlukan suatu sistem yang berisi penggabungan dari sistem – sistem yang sudah digunakan dan juga terintegrasi dalam hal informasi dengan sistem – sistem yang sudah digunakan. Sistem ini akan dibuat menggunakan metode penggabungan Implementasi Sistem Baru.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dari masalah yang sudah di jelaskan tersebut adalah:

1. Sistem Monitoring ini akan di buat dalam bentuk halaman web.
2. Informasi dalam sistem monitoring ini bersifat real-time.
3. Sistem memberikan pemberitahuan jika terdapat perangkat yang mengalami masalah.

1.4 Tujuan

Tujuan dengan dilakukannya penelitian Sistem Monitoring Perangkat Core Network Operation di PT Telkomsel berbasis web.

1. Memberikan kemudahan pegawai CNO dalam pengaksesan sistem yang digunakan.
2. Memberikan kemudahan pegawai CNO dalam memonitoring perangkat.

1.5 Manfaat

Manfaat Tugas Akhir ini bagi penulis di PT Telkomsel Semarang yaitu :

1. Memudahkan pegawai / karyawan PT Telkomsel Semarang dalam memonitoring atau mengecek sebuah perangkat.
2. Sistem monitoring akan lebih mudah karena sistem akan memberikan pemberitahuan jika terdapat perangkat yang mengalami masalah.

3. Sistem monitoring akan lebih mudah karena, satu sistem mencakup banyak informasi dari perangkat – perangkat yang ada.

2. METODE

2.1 Prosedure Integrasi Sistem

Langkah – langkah yang dilakukan dalam mengintegrasikan semua sistem.

1. Buat *database* baru yang akan diterapkan disistem monitoring
2. Analisis *database* pada semua sistem
3. Pilih *field primary key* dan *alternate key* pada pada *table* di masing – masing sistem
4. Masukkan *field* tersebut kedalam *table* di database baru yang dibuat
5. Terapkan kedalam sistem

2.2 Objek Penelitian

Pada laporan tugas akhir ini yang dijadikan objek penelitian adalah PT Telkomsel Semarang tepatnya digedung TTC Gombel karena semua perangkat CNO terletak di gedung TTC Gombel.

2.3 Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah wawancara pegawai telkomsel. Penelitian wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi dari semua sistem yang akan dimasukkan ke dalam sistem monitoring dan perintah / *command* yang digunakan untuk mengakses perangkat.

2.4 Instrumen Penelitian

Spesifikasi software dan Hardware yang digunakan untuk mengakses Sistem Monitoring, sebagai berikut :

1. *Software*
 - OS windows 7
 - XAMPP
 - MySQL
 - Browser bisa berupa *Chrome*, *Mozilla* atau *Internet Explore*.
2. *Hardware*

- RAM minimal 2GB
- Hardsik 500GB
- Intel Core I3-2350M, 2.3 GHz.

2.6 Jenis dan Sumber Data

Data yang akan digunakan di metode penelitian ini adalah Data Primer dan Data Sekunder.

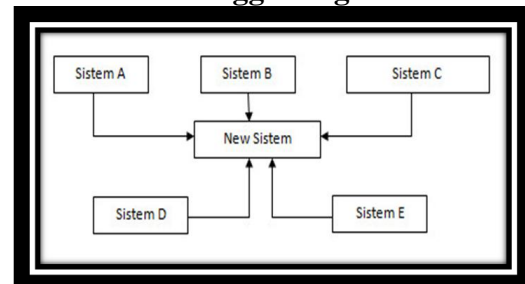
1. Data Primer

Data Primer adalah data yang didapatkan langsung dari wawancara pegawai telkomsel. Data ini meliputi informasi sistem, perintah / *command* yang digunakan untuk mengakses perangkat dan parameter dari semua kondisi perangkat.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung. Data ini meliputi data tentang informasi yang belum ada di sistem yang sudah digunakan, supaya informasi ini bisa ditambahkan di sistem monitoring yang akan dibuat.

2.7 Metode Penggabungan Sistem



Gambar 1. Metode penggabungan sistem full migration

Metode penggabungan sistem ini menggunakan metode Implementasi Sistem Baru (*Full Migration*). Alasan menggunakan metode Implementasi Sistem Baru karena secara strategi implementasi maupun teknis, semuanya dari awal sehingga akan sesuai dengan kebutuhan. Dimulai dari proses perencanaan, analisa, design, konstruksi dan akhirnya implementasi, yang di ikuti evaluasi pasca implementasi untuk menyesuaikan dari masing – masing sistem yang telah di gabungkan. [2]

2.8 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model *waterfall*. Alasan menggunakan *waterfall* karena kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu dan juga pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.

1. Requirement (Analisis Kebutuhan)

Langkah pertama di dalam metode *waterfall* yaitu analisis kebutuhan. Sesuatu yang di butuhkan untuk pengembangan sistem, dalam kasus ini yaitu mengidentifikasi data sistem – sistem yang akan di gabungkan ke sistem monitoring baru. Untuk mendapatkan informasinya yaitu dengan cara wawancara user bagian *supervisor* yang mengetahui tentang data – data sistem.

2. Analisis Sistem

Di dalam Sistem Monitoring yang akan di buat, terdapat 3 tahapan dalam sistem ini yaitu **Input, Proses** dan **Output**. **Inputan** dalam sistem ini yaitu berupa command / perintah yang akan di eksekusi untuk menghasilkan sebuah *log* dengan parameter – parameter yang di butuhkan masing – masing perangkat, karena dari setiap perangkat user membutuhkan informasi yang berbeda – beda. **Proses** dalam Sistem ini akan di buat otomatis, karena dalam sistem ini menyajikan informasi yang bersifat *realtime* dan user membutuhkan informasi yang *up to date*. Maka dari itu di buat otomatis. Dalam hal ini akan menggunakan aplikasi *schedule task*. **Output** akan di tampilkan dalam bentuk halaman web. Di

halaman web akan ada menu yang berisi informasi dari masing – masing sistem, setiap perangkat menampilkan informasi dari sistem yang berbeda – beda, berdasarkan jenis perangkatnya. Jadi tidak semua perangkat bisa mengakses semua sistem.

3. Perancangan / Design

- Struktur Data

1. Mengintegrasikan database dari semua sistem.
2. Membuat database baru, berisi tabel untuk membedakan perangkat yang terintegrasi dengan masing – masing sistem.
3. Membuat tabel user untuk membedakan hak dalam login sistem.

- Arsitektur perangkat lunak

1. Sistem bisa mengetahui status kondisi terbaru dari perangkat
2. User tertentu bisa menambahkan / menghapus daftar nama perangkat dari sistem monitoring.
3. Sistem bisa memberi tanda pada daftar nama perangkat, jika perangkat terdapa alarm.

- Representasi Interface

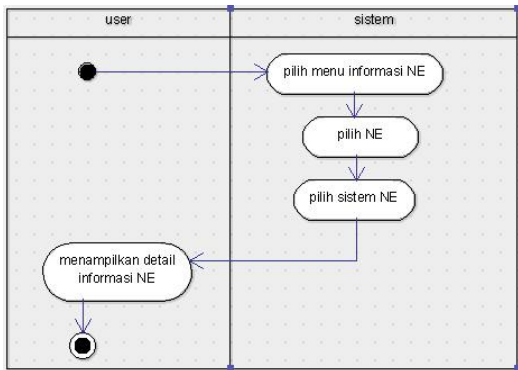
Laptop yang terhubung ke jaringan intranet PT. Telkomsel dengan spesifikasi : OS Windows 7, RAM 4GB, Hardisk 500GB, Intel Core I3-2350M, 2.3 GHz.

- Algoritma Prosedural

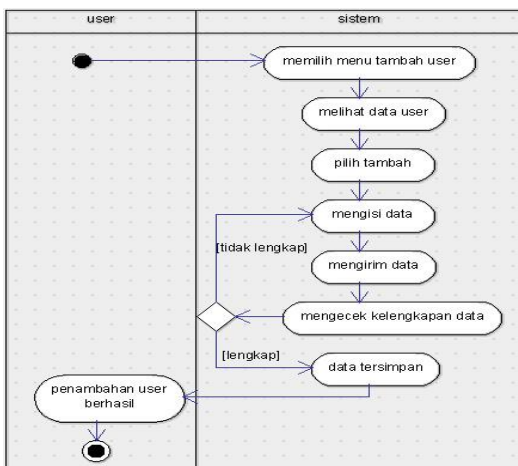
1. Login ke sistem
2. Masuk halaman index, pilih daftar perangkat yang akan di monitoring.
3. Pilih sistem yang terintegrasi dari perangkat
4. Medapatkan informasi terkini dari perangkat.

4. Implementasi

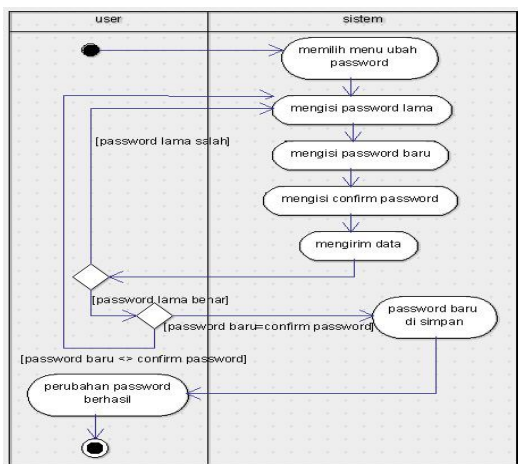
Mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam modul program yang akan di gunakan, yaitu *php, javascript dan css*.



Gambar 7. Activity diagram melihat informasi NE



Gambar 8. Activity diagram tambah user



Gambar 9. Activity diagram ubah password

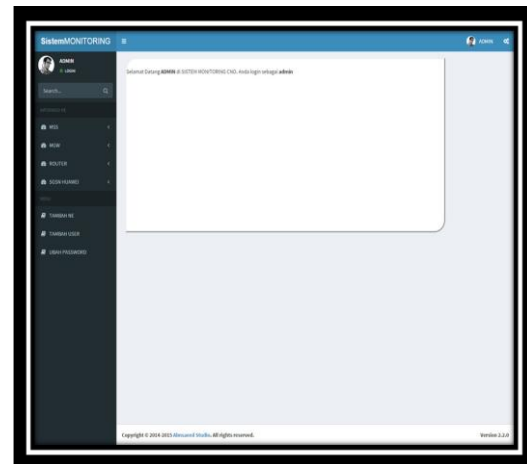
3.4 Implementasi Userinterface

1. Halaman login



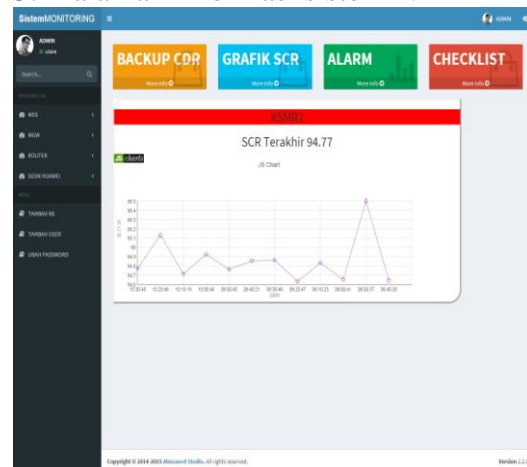
Gambar 10. Halaman login

2. Halaman utama



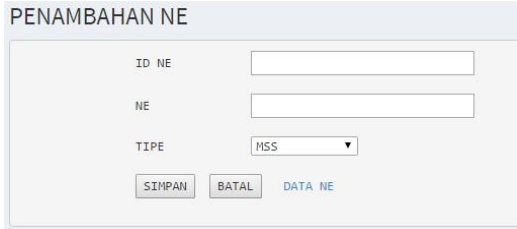
Gambar 11. Halaman utama

3. Halaman informasi sistem NE



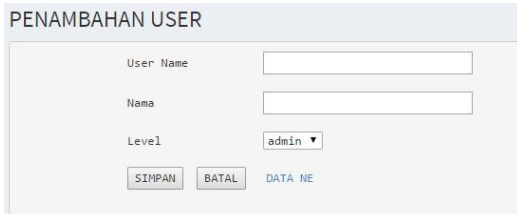
Gambar 12. Halaman informasi sistem NE

4. Halaman tambah NE



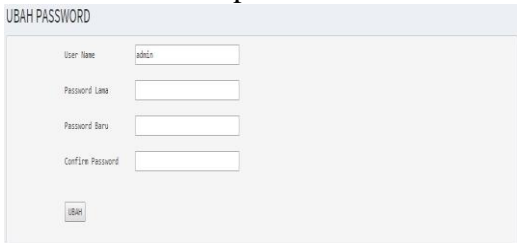
Gambar 13. Halaman tambah daftar NE

5. Halaman tambah user



Gambar 14. Halaman tambah user

6. Halaman ubah password



Gambar 15. Halaman ubah password

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil setelah membuat sistem monitoring perangkat core network operation di PT. Telkomsel Semarang adalah sebagai berikut :

1. Sistem monitoring yang di buat membantu pegawai telkomsel dalam memonitoring perangkat, yang sebelumnya monitoring perangkat menggunakan sms gateway, sekarang bisa di akses meggunakan web local.
2. Sistem ini juga bisa menambahkan perangkat baru yang akan di tambahkan dalam sistem monitoring.
3. Sistem monitoring akan lebih mudah karena sistem akan memberikan pemberitahuan jika terdapat perangkat yang mengalami masalah.

4. Pembuatan sistem monitoring dengan menerapkan metode implementasi sistem baru dinilai tepat, karena satu sistem bisa mencakup sistem – sistem yang lain dan saling terintegrasi.

4.2 Saran

Sistem monitoring yang telah dibuat tentunya tidak terlepas dari kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, untuk pengembangan sistem ke depannya penulis memberikan beberapa saran, diantaranya:

1. Sistem monitoring ini tidak menampilkan solusi yang harus dilakukan apabila perangkat mempunyai masalah / berstatus NOK. Kedepannya, di harapkan bisa menampilkan solusi pada tiap – tiap menu sistem yang ada sesuai pada SOP perusahaan.
2. Sistem monitoring ini belum adanya pembatasan monitoring perangkat antar user, jadi kedepannya sistem ini bisa dibuat pembatasan monitoring perangkat antar user.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anggit Praharasty Warassih, Imam Santoso, S.T.,M.T., Yuli Christyono, S.T.,M.T , Analisis Kualitas Panggilan pada Jaringan GSM Menggunakan *Tems Investigation*
- [2] Indrajit, Richardus Eko. Metode Penggabungan Beberapa Sistem
- [3] Aprilia, Wakhyuni. Dr. Edi Sukirman, SSi., M.M. , Aplikasi *E-Learning* Jaringan Komputer Untuk Pemula Berbasis *Web* Menggunakan *PHP* dan *Mysql*
- [4] Abdul, Kadir. Dasar Pemrograman *Web Dinamis* Menggunakan *PHP*, CV Andi Offset, Yogyakarta, 2008.
- [5] RomiSatri, Wahono, www.ilmuwebsite.com/javascript/, 2006-2009

- [6] Abdul, Kadir., *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySql*, CV Andi Offset, Yogyakarta, 2008.
- [7] Slamet. 2009. *Sistem Monitoring*
- [8] Mathiassen, L., et. al. (2000). *Object Oriented Analysis and Design (1st ed.)*. Denmark: Marko Publishing.
- [9] Sukiswo, Imam Santoso, Putranyono. 2010. *Jurnal Analisis Mekanisme Rehomng dan Reparenting pada Jaringan Komunikasi Seluler GSM*.
- [10] Suhairi, Karman. 2011. *Pengukuran Optimisasi Kinerja Divisi Managed Service Pada Pt Xyz Dalam Kerangka Kerja Itil Menggunakan Statistical Process Control*
- [11] Budi Sulisty, Kurniawan Arif Aprianto. *Kajian Teknologi Layana Free-Reply-SMS*
- [12] Abdul, Kadir., *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySql*, CV Andi Offset, Yogyakarta, 2008.
- [13] Sutarman. 2007. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Edisi ke-2. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [14] Sidik, Betha. 2011. *Java Script*. Bandung: Informatika
- [15] Sutabri, Tata. 2003. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- [16] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [17] Whitten Jeffrey, Bentley Lonnie, Dittman Kevin. 2004. *Systems Analysis Design Methods Sixth Edition*. McGraw Hill
- [18] Nugroho, Adi. 2005. *Relational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung : Penerbit Informatika