

**PENGEMBANGAN JARINGAN KOMPUTER UNTUK MENJALANKAN SISTEM
INFORMASI MANAGEMENT ASSET INFRASTRUKTUR IT
PADA PT. ECO PAPER INDONESIA**
Eka Permana^{*1}, Moh. Sarip Hidayat^{#2}

*Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan, STMIK Subang
Jl. Marsinu No. 5 - Subang, Tlp. 0206-417853 Fax. 0206-411873
E-mail: exadoang@yahoo.co.id^{*1}, m.sarip_hidayat@yahoo.co.id^{#2}*

ABSTRAKSI

Aset (assets) adalah sumber daya yang dikuasai oleh perusahaan sebagai akibat dari peristiwa masa lalu dan darimana manfaat ekonomi di masa depan diharapkan akan diperoleh perusahaan. Di PT. ECO Paper Indonesia, aset berupa infrastruktur IT yang dimiliki tidak terdokumentasikan dengan baik. Berangkat dari hal tersebut dan dalam rangka optimalisasi jaringan komputer yang telah dibangun, penulis menyusun tugas akhir berjudul “Pengembangan Jaringan Komputer untuk Menjalankan Sistem Informasi Management Asset Infrastruktur IT pada PT. ECO Paper Indonesia”.

Untuk menyusun tugas akhir ini penulis mempelajari informasi-informasi yang berkaitan erat dengan asset, management asset, sistem informasi, jaringan komputer dan komponen didalamnya. Penulis melakukan perancangan jaringan, pembuatan ERD, pembuatan DFD, dan pembuatan antarmuka untuk sistem informasi yang akan dibangun. Setelah semua perencanaan selesai maka pada tahap implementasi penulis melakukan pengujian terhadap sistem informasi pada jaringan yang sudah disiapkan.

Pada bagian akhir tugas akhir penulis menyampaikan hasil pengujian dari sistem informasi dan jaringan yang dibangun, berikut kesimpulan yang dapat diambil dari seluruh kegiatan mulai dari perencanaan hingga tahap implementasi. Kemudian penulis menyampaikan beberapa saran untuk pengembangan sistem informasi dan jaringan yang telah dikembangkan.

Kata Kunci: *Asset, Management Asset, Infrastruktur, Informasi dan Teknologi, Jaringan Komputer, Sistem Informasi*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Aset yang tercakup dalam infrastruktur IT merupakan aset dengan nilai produktifitas tersendiri dimana baik buruk kondisinya menentukan keberlangsungan kegiatan administratif perusahaan.

PT. ECO Paper Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang berdomisili di Subang, yang bergerak pada bidang pengolahan Pulp dan Kertas dari bahan baku seperti kardus bekas, koran berkas dan sampah kertas lainnya.

Dalam menjalankan kegiatan administratifnya PT. ECO Paper Indonesia memanfaatkan teknologi informasi yang bergantung pada infrastruktur IT. Hingga saat ini belum terdapat sistem informasi yang menunjang keberlangsungan fungsi aset dalam domain tersebut, sehingga history atau log perangkat-perangkat tersebut tidak tersedia.

Ketika terjadi masalah pada suatu perangkat, maka analisa mengenai kemungkinan penyebab masalah dan tingkat efisiensi penggunaan perangkat tersebut tidak dapat dianalisa dan tidak ada data pendukung berupa log yang diperlukan.

Untuk meminimalisir kemungkinan masalah yang dapat terjadi, dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk mencatat segala informasi yang berhubungan dengan aset infrastruktur IT beserta log atau historinya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Management Aset Infrastruktur IT pada PT. ECO Paper Indonesia

1.3. Tujuan

Membangun Sistem Informasi Management Asset Infrastruktur IT di PT. ECO Paper Indonesia

1.4. Manfaat

- Sistem Informasi yang dibangun dapat menyediakan informasi secara detail mengenai log atau history perangkat yang termasuk pada domain infrastruktur IT.
- Sistem Informasi yang dibangun dapat mendukung pengambilan keputusan mengenai pengadaan perangkat baru dengan mengacu pada log atau history.
- Sistem Informasi yang dibangun dapat menjadi salah satu tolak ukur tingkat produktifitas dan efisiensi kerja departemen IT.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan sistem penentu kualitas agar-agar tepung ini adalah metode prancangan perangkat lunak *Waterfall*. Pengembangan metode *Waterfall* sendiri melalui beberapa tahapan yaitu:

- Penelitian Lapangan (*Field Research*), Penelitian dilakukan langsung turun ke lapangan untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.
- Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang bersifat teori seperti mengumpulkan buku-buku atau bahan lainnya.
- Observasi, Observasi yang dilakukan penulis adalah mengamati secara langsung data yang diperoleh.
- Analisis Perangkat Lunak, Kegiatan analisis perangkat lunak meliputi analisis spesifikasi perangkat lunak yang akan digunakan sebagai alat bantu penelitian.
- Perancangan Perangkat Lunak, Perancangan perangkat lunak meliputi perancangan keras dan perancangan antarmuka dari hasil analisis.
- Implementasi Perangkat Lunak, Implementasi dari hasil analisis dan perancangan perangkat lunak.
- Pengujian Perangkat Lunak, Pengujian terhadap perangkat lunak yang telah diimplementasikan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Manajemen Aset

Manajemen aset dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dikaitkan dengan mengidentifikasi aset apa yang diperlukan, bagaimana cara mendapatkannya, cara mendukung dan memeliharanya, serta cara membuang atau memperbaruiinya sehingga aset tersebut secara efektif dan efisien dapat mewujudkan sasaran/obyektif. Sedangkan secara khusus manajemen aset didefinisikan sebagai serangkaian disiplin, metode, prosedur dan tool untuk mengoptimalkan dampak bisnis keseluruhan atas biaya, kinerja dan paparan risiko (terkait dengan ketersediaan, efisiensi, umur pakai, dan regulasi/keselamatan/kepatuhan pada aturan lingkungan hidup) dari aset fisik perusahaan (Susanto dan Ningsih, 2008).

Dalam Pamungkas (2011), dikenal istilah sistem informasi management aset sebagai representasi dari management aset berbasis ICT yang dapat digunakan untuk mengelola aset dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Aset berjumlah banyak dan tersebar secara geografis
- b. Aset memiliki penanganan (*treatment*) yang spesifik
- c. Aset memiliki "nilai" tertentu dikaitkan dengan posisi geografis
- d. Aset memiliki masalah-masalah legal yang berbeda-beda
- e. Pemanfaatan aset masih belum optimal, sehingga "kinerja" aset rendah
- f. Proses pencatatan aset tidak sistematis dan terintegrasi
- g. Manajemen data masih manual

h. Perencanaan pemanfaatan aset di masa yang akan datang belum optimal

2.2. Data Mining

Menurut Solihin (2014), kata komputer berasal dari kata bahasa Yunani "*Computare*" yang berarti memperhitungkan atau menggabungkan bersama-sama. Kata *com* berarti menggabungkan dalam pikiran atau secara mental, sedangkan *putare* berarti memikirkan perhitungan atau penggabungan. Dalam bahasa Inggris: "*To Compute*" yang artinya menghitung.

Masih menurut Solihin (2014), "suatu perangkat elektronik atau sekumpulan perangkat elektronik yang bekerja secara otomatis, terintegrasi dan terkoordinasi yang dapat melakukan tugas-tugas tertentu (misalnya menerima, menyimpan, mengolah dan menyajikan Data), dikendalikan serta dikontrol oleh instruksi atau program yang tersimpan di dalamnya (mesin)".

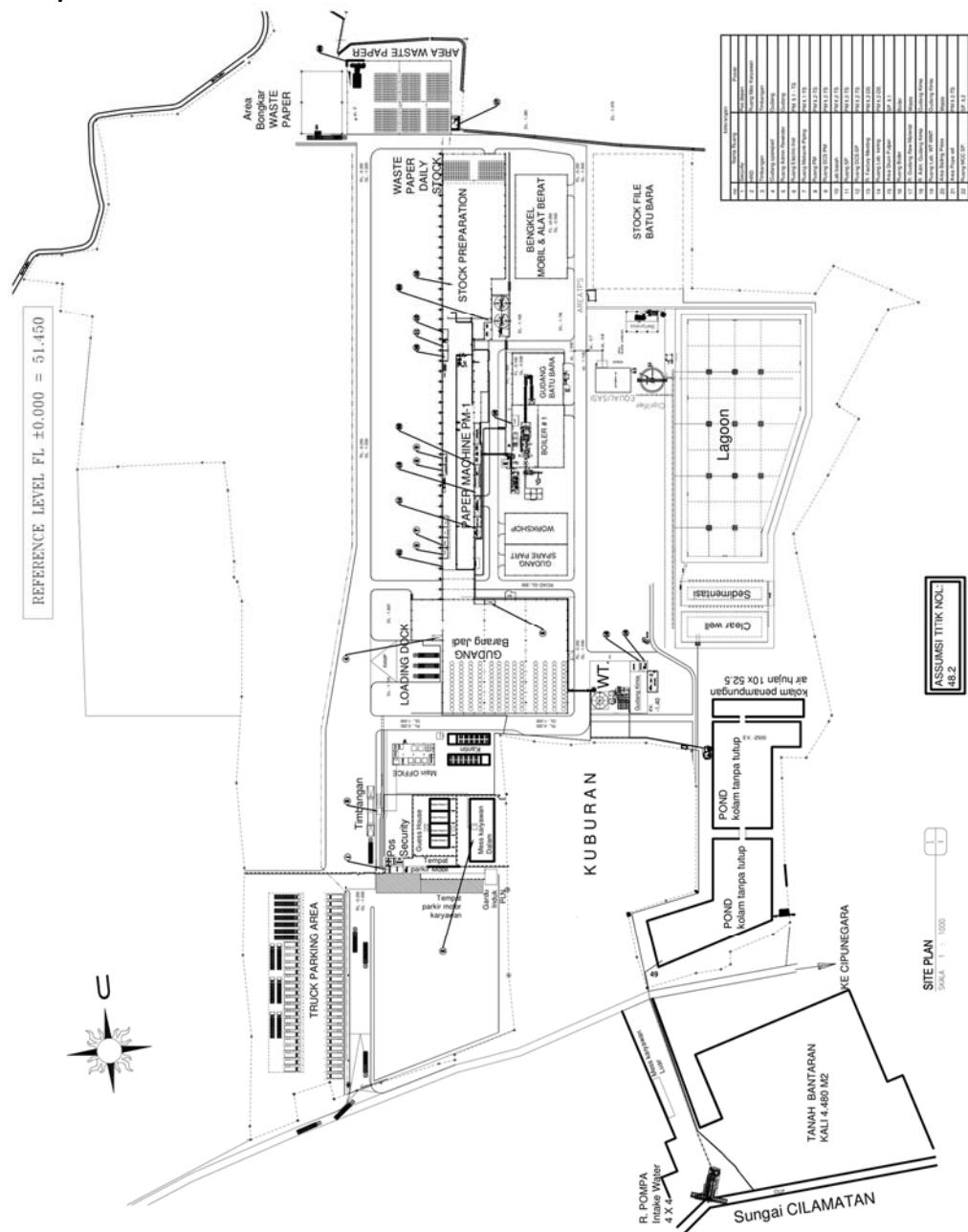
Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri dari dua atau lebih komputer yang saling terhubung satu sama lain melalui media transmisi atau media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data, aplikasi maupun berbagi perangkat keras komputer. Istilah jaringan komputer sendiri juga dapat diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang terdiri dari dua komputer atau lebih yang saling terhubung (Zakaria, 2015).

Menurut Kristianto (2015), manfaat Jaringan Komputer diantaranya:

- Berbagi sumber daya / pertukaran data
- Mempermudah berkomunikasi / bertransaksi
- Membantu akses informasi
- Mampu memberikan akses informasi dengan cepat dan *up-to-date*

3. Analisa

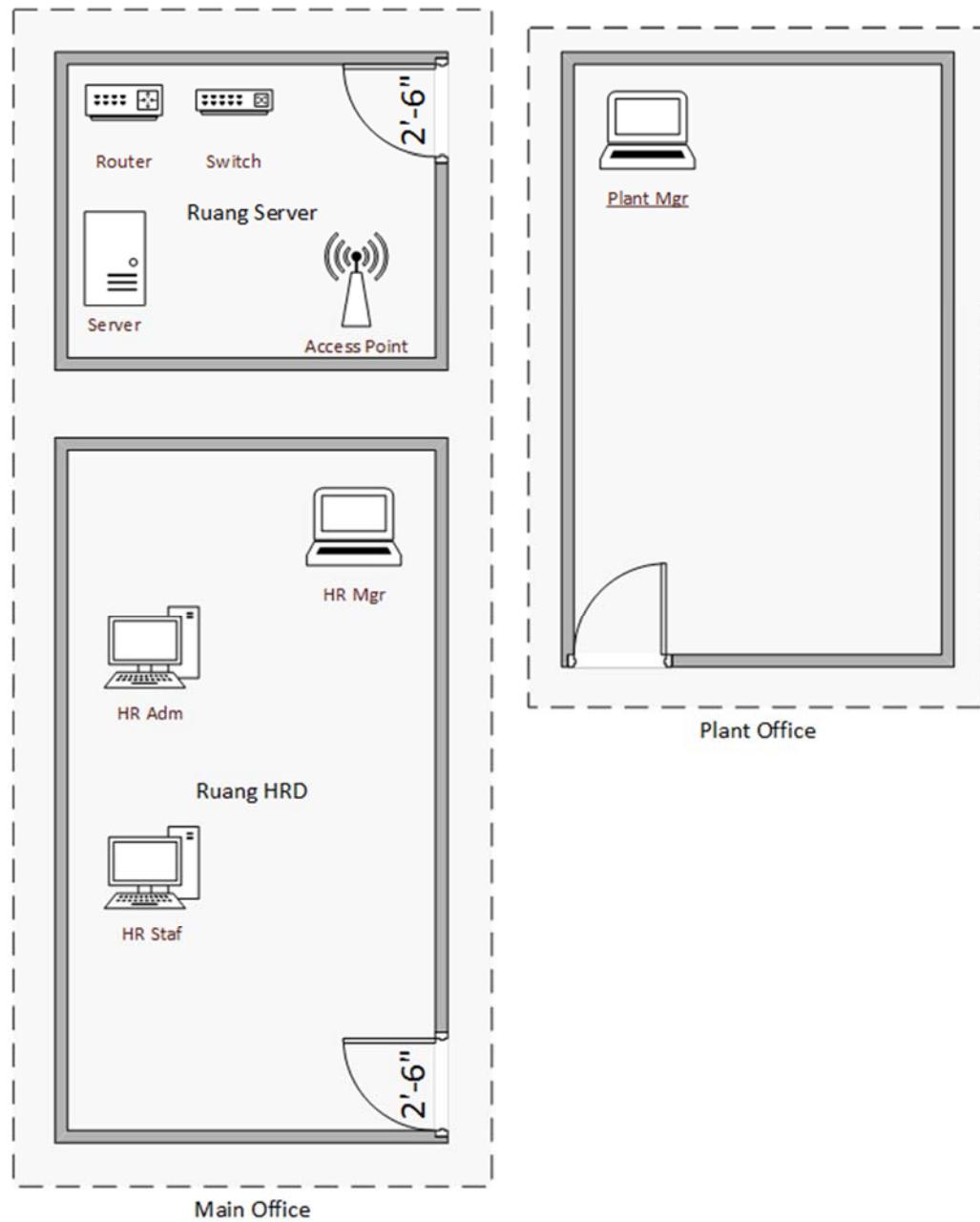
3.1 Layout Lokasi



Gambar 1 Layout Lokasi PT. ECO Paper Indonesia

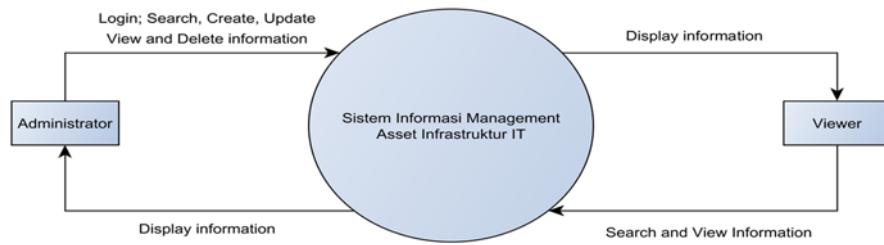
3.2 Denah Ruangan

Berikut merupakan denah ruangan yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi yang akan dibangun.



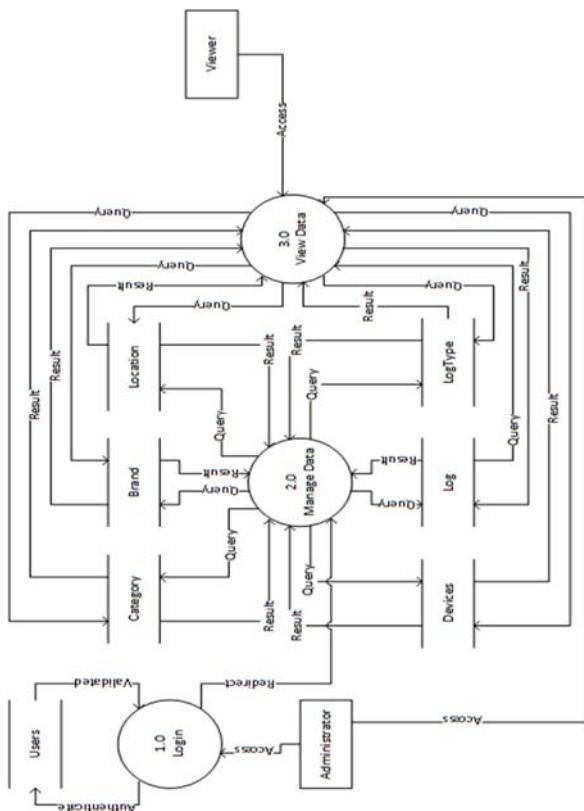
Gambar 2 Main office dan Plant Office

3.3 Context Diagram



Gambar 3 Context Diagram untuk development Sistem Informasi Management Asset Infrastruktur IT pada PT. ECO Paper Indonesia

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

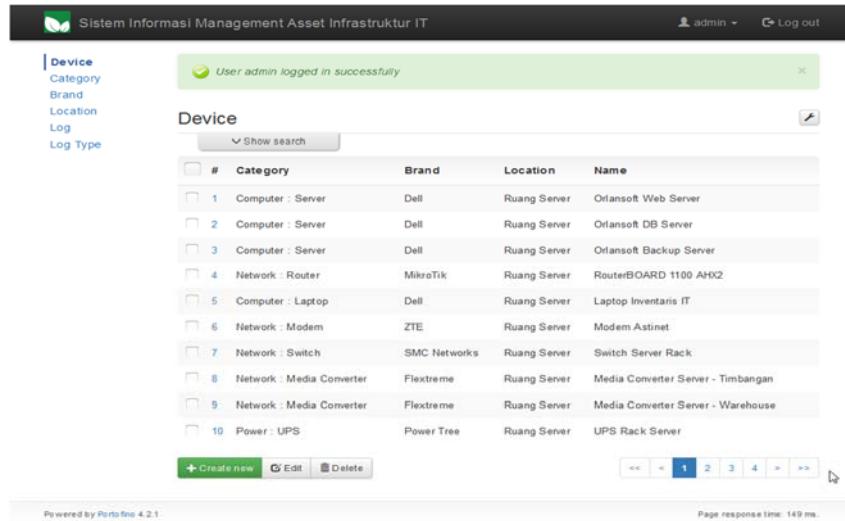


Gambar 4 Data Flow Diagram untuk development Sistem Informasi Management Asset Infrastruktur IT pada PT. ECO Paper Indonesia

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Model/Metode

Berikut implementasi antarmuka untuk Sistem Informasi Management Asset pada PT. ECO Paper Indonesia. Gambar 4.0 menunjukkan antarmuka *Summary* pada saat setelah user admin melakukan login. Data yang ditampilkan merupakan *summary data* dari table yang dipilih.

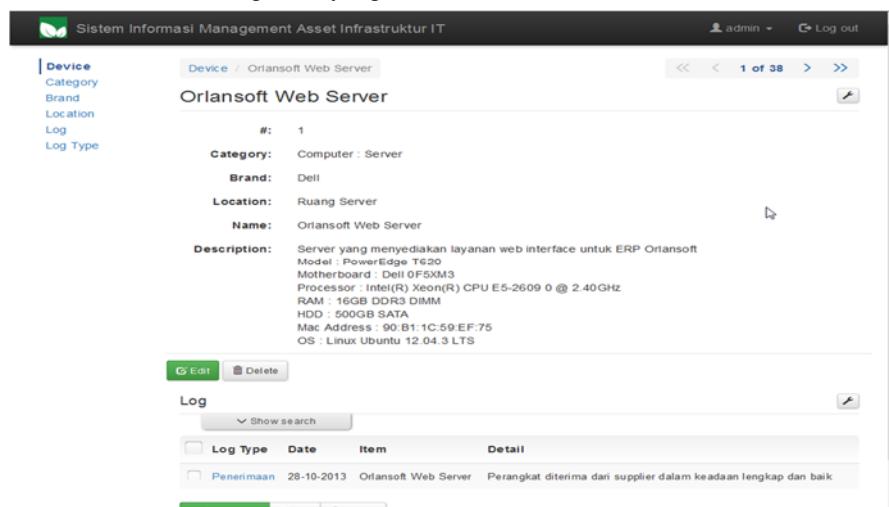


User admin logged in successfully

#	Category	Brand	Location	Name
1	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Web Server
2	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft DB Server
3	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Backup Server
4	Network : Router	MikroTik	Ruang Server	RouterBOARD 1100 AHK2
5	Computer : Laptop	Dell	Ruang Server	Laptop Inventaris IT
6	Network : Modem	ZTE	Ruang Server	Modem Astinet
7	Network : Switch	SMC Networks	Ruang Server	Switch Server Rack
8	Network : Media Converter	Flexextreme	Ruang Server	Media Converter Server - Timbangan
9	Network : Media Converter	Flexextreme	Ruang Server	Media Converter Server - Warehouse
10	Power : UPS	Power Tree	Ruang Server	UPS Rack Server

Gambar 5 Contoh antarmuka *Summary*

Pada antarmuka *View* yang mana dapat diakses dengan cara klik link ID, tampilan menampilkan data secara mendetail sesuai dengan ID yang diakses.



Orlansoft Web Server

#: 1

Category: Computer : Server

Brand: Dell

Location: Ruang Server

Name: Orlansoft Web Server

Description: Server yang menyediakan layanan web interface untuk ERP Orlansoft
Model : PowerEdge T620
Motherboard : Dell 0F5XM3
Processor : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2609 0 @ 2.40GHz
RAM : 16GB DDR3 DIMM
HDD : 500GB SATA
Mac Address : 90-B1-1C-59-EF-75
OS : Linux Ubuntu 12.04.3 LTS

Log

Log Type	Date	Item	Detail
Penerimaan	28-10-2013	Orlansoft Web Server	Perangkat diterima dari supplier dalam keadaan lengkap dan baik

Gambar 6 Contoh antarmuka *View*

#	Brand Name
0	-
1	Dell
2	MikroTik
3	ZTE
4	SMC Networks
5	Flextreme
6	Power Tree
7	ICA
8	Lenovo
9	Panasonic

Gambar 7 Antarmuka *Brand Summary*

#	Category	Brand	Location	Item Name
1	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Web Server
2	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft DB Server
3	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Backup Server
5	Computer : Laptop	Dell	Ruang Server	Laptop Inventaris IT

Gambar 8 Antarmuka *View Brand*

The screenshot shows the 'View Location' page. The left sidebar has a 'Location' tab selected. The main area shows the title 'Ruang Server' with a '#:' field containing '1'. Below this is a table of devices:

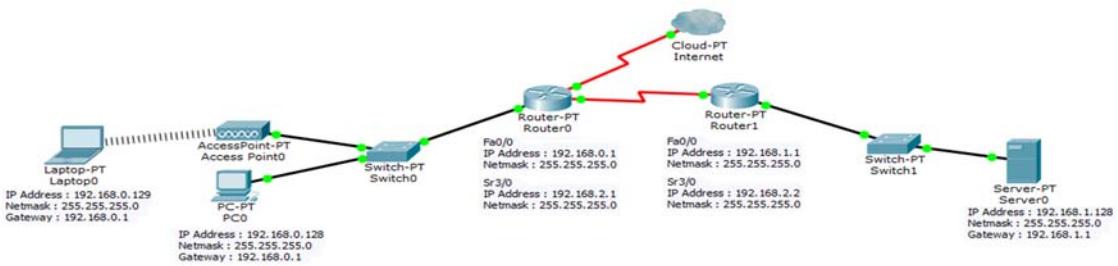
#	Category	Brand	Location	Item Name
1	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Web Server
2	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft DB Server
3	Computer : Server	Dell	Ruang Server	Orlansoft Backup Server
4	Network : Router	MikroTik	Ruang Server	RouterBOARD 1100 AHX2
5	Computer : Laptop	Dell	Ruang Server	Laptop Inventaris IT
6	Network : Modem	ZTE	Ruang Server	Modem Astinet
7	Network : Switch	SMC Networks	Ruang Server	Switch Server Rack
8	Network : Media Converter	Flextreme	Ruang Server	Media Converter Server - Timbangan
9	Network : Media Converter	Flextreme	Ruang Server	Media Converter Server - Warehouse

Gambar 9 Antarmuka View Location

The screenshot shows the 'View Log Type' page. The left sidebar has a 'Log Type' tab selected. The main area shows the title 'Penerimaan' with a '#:' field containing '1'. Below this is a table of logs:

#	Date	Item	Detail
1	28-10-2013	Orlansoft Web Server	Perangkat diterima dari supplier dalam keadaan lengkap dan baik
2	28-10-2013	Orlansoft DB Server	Perangkat diterima dari supplier dalam keadaan lengkap dan baik
3	20-11-2013	Orlansoft Backup Server	Perangkat diterima dari supplier dalam keadaan lengkap dan baik

Gambar 10 Antarmuka View Log Type



Gambar 11 Implementasi Jaringan, disimulasikan menggunakan Packet Tracer

5. Kimpulan

Dengan mengacu pada hasil pengujian implementasi Sistem Informasi Management Asset Infrastruktur IT pada PT. ECO Paper Indonesia, sistem informasi yang dibangun telah memenuhi kriteria fungsional diantaranya :

- Akses dari *client* ke *server* berjalan lancar
- Akses dari *client* ke *router* berjalan lancar
- Akses dari seluruh perangkat jaringan ke Internet berjalan lancar
- Autentikasi pada antarmuka login berfungsi sesuai rancangan
- User tanpa autentikasi hanya dapat melihat data
- Antarmuka menampilkan data sesuai rancangan
- Tombol dan navigasi berfungsi sesuai rancangan
- Operasi *create new* berfungsi sesuai rancangan
- Operasi *edit* dan *delete* berfungsi sesuai rancangan

sehingga penulis menarik kesimpulan bahwa proses pengembangan telah sesuai dengan rancangan awal.

Pustaka

- Frameit, 2011, Pengertian dan Manajemen Aset, dapat diakses pada <http://2frameit.blogspot.co.id/2011/05/pengertian-dan-manajemen-aset.html>
- Agung, 2015, Fungsi Kabel Coaxial beserta Kelebihan dan Kelemahan, dapat diakses pada <http://tech.dbagus.com/fungsi-kabel-coaxial-beserta-kelebihan-dan-kelemahan>
- Ferdian, R., 2012, Jenis dan Fungsi Switch Jaringan Komputer, dapat diakses pada <http://raytkj.blogspot.com/2012/05/jenis-dan-fungsi-switch-jaringan.html>
- Hidayat, N., 2014, Definisi dan Tujuan Manajemen Aset, dapat diakses pada <http://novian-hidayat-appraisal.blogspot.co.id/2014/09/definisi-dan-tujuan-manajemen-aset.html>
- Huwae, C., G., 2013, Komponen-Komponen Jaringan Komputer Lengkap, dapat diakses pada <http://chelseaagloria.blogspot.co.id/2013/11/komponen-komponen-jaringan-komputer.html>
- Pamungkas, I., W., 2011, Sistem Informasi Manajemen Aset, dapat diakses pada <http://amikom.ac.id/research/index.php/KIM/article/download/4850/3177>
- Susanto, S., Ningsih, C., 2008, Manajemen Aset Berbasis Risiko pada Perusahaan Air Minum, dapat diakses pada <http://www.bpkp.go.id/public/upload/unit/dan/files/Pdf/ArtikelIslamSusanto2.pdf>
- Tambunan, P., 2015, Pengertian IP Address, Fungsi, Jenis dan Kelas IP Address, dapat diakses pada <http://www.patartambunan.com/pengertian-ip-address/>
- Zakaria, M., 2015, Pengertian, Manfaat dan Macam-Macam Jaringan Komputer, dapat diakses pada <http://nesabamedia.com/pengertian-manfaat-dan-macam-macam-jaringan-komputer/>