

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI REMOTE MONITORING UPS CE+T POWER TSI BRAVO DI PT.INDOSAT SEMARANG

MASTUR ROZI - A11.2004.02044

Abstrak

Kegiatan maintenance perangkat UPS (Uninterruptible Power Supply) yang berlokasi di PT.INDOSAT Semarang sekarang masih dilakukan secara on site, yaitu dengan melakukan pengukuran parameter yang diperlukan secara manual dimana perangkat UPS terpasang. Tujuan dilakukannya perencanaan dan implementasi ini agar pengukuran parameter UPS dapat dilakukan secara remote dengan menggunakan teknologi jaringan komputer. Diperlukan suatu perencanaan dan pembuatan sistem jaringan komputer untuk dapat mendukung kegiatan maintenance perangkat UPS. Jaringan komputer yang telah dibuat dapat mendukung kegiatan maintenance perangkat UPS secara remote, dan dapat di aplikasikan untuk kegiatan maintenance perangkat lain seperti DC power sistem secara remote.

Kata kunci : Maintenance, Jaringan, Komputer, UPS.

1.LATAR BELAKANG

PT.INDOSAT adalah operator penyelenggara telekomunikasi dan informasi terkemuka di Indonesia yang memberikan layanan telepon selular, telepon tetap, komunikasi data dan internet (MIDI). Di semester 1 2014, perusahaan memiliki 54,9 juta pelanggan selular melalui berbagai merek antara lain, IM3, Mentari dan Matrix. Indosat mengoperasikan layanan sambungan langsung internasional (SLI) melalui kode akses 001, 008 dan Flatcall 01016. Perusahaan juga menawarkan layanan solusi korporat yang didukung oleh jaringan telekomunikasi terintegrasi di seluruh Indonesia serta jasa layanan satelit melalui satelit PALAPA-C2 dan PALAPA-D Indosat adalah anak perusahaan dari Grup Ooredoo (sebelumnya lebih dikenal dengan Qtel Group). Saham Indosat tercatat

di Bursa Efek Indonesia (IDX:ISAT).

Pekerjaan operasional dan maintenance perangkat telekomunikasi membutuhkan waktu yang rutin dan terus menerus, sedangkan tenaga manusia yang melakukan maintenance terbatas. Perangkat-perangkat tersebar di seluruh wilayah area Semarang dari sebelah barat dimulai dari weleri sampai ke timur di Sarang yang berbatasan dengan Jawa Timur.

Sumber suplai catu daya listrik AC untuk perangkat telekomunikasi menggunakan dua catuan, yaitu listrik dari PLN dan genset. Untuk perangkat-perangkat produksi yang menggunakan catuan daya listrik AC (alternating Current) akan terhubung dengan perangkat UPS terlebih dahulu agar perangkat tersebut tidak mati ketika terjadi perpindahan

antara catu daya listrik pln ke catu daya listrik genset maupun sebaliknya.

Pekerjaan monitoring perangkat UPS yang berjalan saat ini masih secara lokal, yaitu dengan mengunjungi satu persatu perangkat UPS. Dan pengecekan parameter input dan outputnya masih menggunakan alat ukur multimeter, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit dalam melakukan monitoring perangkat UPS tersebut.

Monitoring UPS secara lokal dapat menyebabkan kesalahan yang tidak boleh terjadi, sampai saat ini sering terjadi kesalahan pembacaan parameter dan tidak rutinnya pengecekan dikarenakan lamanya waktu pengecekan dan terbatasnya tenaga ahli untuk kegiatan ini serta suhu lingkungan yang dingin.

2.PERUMUSAN MASALAH

Pekerjaan operasional dan maintenance monitoring perangkat UPS di PT.Indosat jalan Bukit Kusuma 4a ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Kegiatan operasional dan maintenance UPS dilakukan secara on site.
2. Dibutuhkan waktu dan tenaga yang banyak untuk melakukan pengukuran dan pengumpulan data parameter perangkat catu daya.
3. Tidak bisa melakukan kegiatan maintenance perangkat UPS secara rutin.

4. Sering terjadinya kesalahan pembacaan parameter perangkat UPS.

3.PEMBATASAN MASALAH

Permasalahan permasalahan yang dibahas pada sistem ini hanya akan dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem monitoring ini hanya meliputi improvement maintenance perangkat UPS di lokasi PT.Indosat Jl. Bukit Kusuma no 4a.
2. Sistem remote monitoring perangkat UPS ini belum ada atau belum terimplementasi.
3. Sistem monitoring ini hanya dapat diakses oleh karyawan yang berhubungan dengan perangkat UPS dan mempunyai akses VPN (Virtual Private Network).

4.TUJUAN

Tujuan dari penelitian di PT.Indosat yang beralamat di Jalan Bukit Kusuma 4A adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat sistem remote maintenance monitoring perangkat UPS.
2. Remote monitoring perangkat UPS menggunakan teknologi komputer.
3. Mempunyai efektifitas durasi waktu pekerjaan yang dibutuhkan untuk melakukan maintenance perangkat UPS.

5.LANDASAN TEORI

5.1Pengertian Perancangan

Menurut McLeod (2007, p238) perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat dinyatakan spesifikasi peralatan yang digunakan.

Menurut Paul H.Wright (2005, p35) perancangan adalah proses mengubah konsep-konsep dan informasi menjadi rencana-rencana dan spesifikasi yang terperinci, yang dengannya sebuah produk jadi atau fasilitas tertentu dapat dibuat atau dibangun.

5.2 Pengertian Implementasi

Dikemukakan oleh Abdullah (1987, p5) bahwa Implementasi adalah suatu proses rangkaian kegiatan tindak lanjut setelah program atau kebijaksanaan ditetapkan yang terdiri atas pengambilan keputusan, langkah yang strategis maupun operasional atau kebijaksanaan menjadi kenyataan guna mencapai sasaran dari program yang ditetapkan semula.

Menurut Westa (1985, p17) implementasi atau pelaksanaan merupakan aktifitas atau usaha-usaha yang dilaksanakan untuk melaksanakan semua rencana dan kebijaksanaan yang telah dirumuskan dan ditetapkan dengan dilengkapi segala kebutuhan, alat-alat yang diperlukan, siapa yang melaksanakan, dimana tempat pelaksanaannya mulai dan bagaimana cara yang harus dilaksanakan.

5.3 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diartikan sebagai sekelompok komputer yang dihubungkan menggunakan media tertentu sehingga antar komputer dapat saling berhubungan untuk berbagi data, informasi, program aplikasi, dan perangkat keras, seperti printer, scanner, CD/DVD drive, ataupun hardisk. Sejarah jaringan komputer tidak terlepas dari perkembangan komputer itu sendiri. Komputer awal yang dihubungkan di jaringan komputer adalah komputer mainframe dan miniframe.

5.4 Pengertian Jaringan Wireless

Jaringan wireless atau jaringan nirkabel adalah jaringan LAN (local area network) biasa yang tidak menggunakan kabel untuk transfer datanya. Media untuk transfer data adalah gelombang radio. Wi-Fi adalah singkatan dari Wireless Fidelity, merupakan kumpulan standar yang digunakan untuk jaringan lokal nirkabel.

Wi-Fi mempunyai beberapa keunggulan yaitu lebih cepat dibandingkan koneksi dial-up, pengguna dapat berpindah tempat tanpa terputus koneksi selama dalam area atau radius jangkauan sinyal Wi-Fi. Kekurangan dari Wi-Fi adalah jangkauannya yang terbatas, biasanya 50 meter untuk indoor. Konsumsi power perangkat versi lama yang boros, gangguan interferensi dari oven dan telepon tanpa kabel.

5.5 Pengertian UPS

UPS (Uninterruptible Power Supply) adalah alat bersumber daya baterai

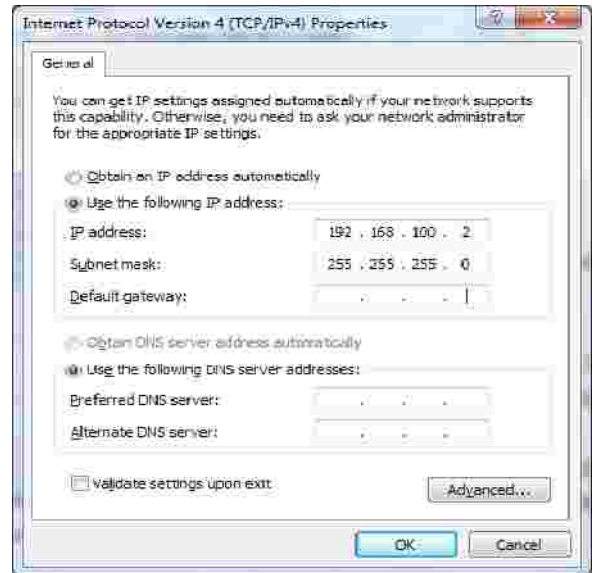
yang mampu menyediakan arus listrik bagi komputer saat listrik mati. UPS bisa mencukupi listrik selama 5 – 30 menit atau lebih. Komputer akan tetap hidup meskipun listrik mati mendadak. Daya listrik yang rendah bisa merusak data dan daya listrik yang terlalu tinggi bisa merusak perangkat keras.

Komponen UPS yang utama adalah Inverter, DC supply, Baterai. Inverter berfungsi untuk merubah daya listrik AC menjadi daya listrik DC tegangan tinggi, kemudian daya listrik DC tegangan tinggi akan dirubah lagi menjadi daya listrik AC sesuai kebutuhan perangkat yang dilayani. DC supply berfungsi untuk menyediakan daya listrik DC bagi baterai agar tetap terisi penuh. Baterai berfungsi untuk menyediakan daya listrik DC bagi inverter agar tetap bekerja walaupun listrik padam.

6. Pembahasan

6.1 Pengeturan IP Adress

Untuk dapat menghubungkan laptop monitoring dan perangkat UPS, kita harus mengatur IP Address pada laptop monitoring karena pada perangkat UPS IP defaultnya 192.168.100.196. Kita harus mengatur IP Address Laptop monitoring menjadi satu network dengan IP UPS, ini kita lakukan jika ingin tetap mempertahankan IP default UPS. IP Address yang dapat kita pakai yaitu range antara 192.168.100.1 sampai 192.168.100.245 (selain 192.168.100.196).

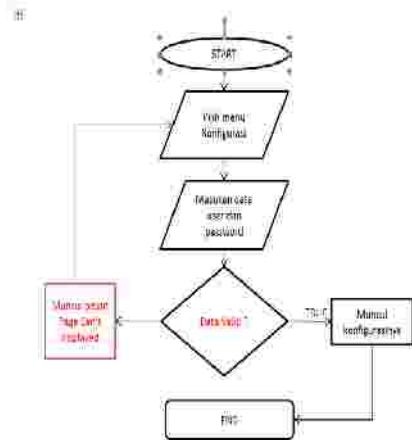


6.2 Instalasi VPN Client

Instalasi software VPN Client dilakukan mengikuti langkah langkah berikut :

- Mendownload file VPN dari internet dengan alamat <ftp://202.152.161.227/vpnclient/Cisco/>.
- Menyimpan file hasil download di dalam harddrive laptop atau komputer.
- Membuka folder file dan unzip software VPN client yang telah disimpan.

6.3 Pengujian Menu Konfigurasi UPS



6.3 Efektifitas Pekerjaan Maintenance UPS

a. Durasi Waktu O&M UPS Site Bukit Kusuma

	Perjalanan menuju lokasi	Pengambilan Data	Perjalanan Pulang	Total
On Site	5 menit	30 menit	5 menit	40 menit
Remote	0 menit	10 menit	0 menit	10 menit

Tabel 1 : Durasi Waktu O&M UPS Site Bukit Kusuma

Dari tabel di atas dapat kita lihat waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional dan maintenance UPS secara remote di site Bukit Kusuma empat kali lebih cepat dibandingkan dengan On Site.

b. Resource O&M UPS Site Bukit Kusuma

	Karyawan
On Site	2
Remote	1

Tabel 2 Resource O&M UPS Site Bukit Kusuma

Dari tabel di atas dapat kita lihat resource karyawan yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional dan maintenance UPS secara remote di site Bukit Kusuma hanya satu orang dibandingkan dengan On Site yang membutuhkan dua orang.

c. Durasi Waktu O&M UPS Site ISAT Pandanaran

	Perjalanan menuju lokasi	Pengambilan Data	Perjalanan Pulang	Total
On Site	15 menit	30 menit	15 menit	60 menit
Remote	0 menit	10 menit	0 menit	10 menit

Tabel 3 Durasi Waktu O&M UPS Site ISAT Pandanaran

Dari tabel di atas dapat kita lihat waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional dan maintenance UPS secara remote di site ISAT Pandanaran enam kali lebih cepat dibandingkan dengan On Site.

d. Resource O&M UPS Site ISAT Pandanaran

	Karyawan	Mobil	Keterangan
On Site	2	1	Biaya sewa mobil 200.000/Jam
Remote	1		

Tabel 4 : Resource O&M UPS Site ISAT Pandanaran

Dari tabel di atas dapat kita lihat resource karyawan yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional dan maintenance UPS secara remote di site ISAT Pandanaran hanya satu orang dibandingkan dengan On Site yang membutuhkan dua orang. Dan masih dapat menghemat kebutuhan mobil yang biaya sewanya sekitar Dua Ratus Ribu per jamnya.

7.KESIMPULAN

- Operasional dan maintenance perangkat UPS yang semula dilakukan secara on site sekarang dapat dilakukan secara remote. Artinya kegiatan operasional dan maintenance perangkat UPS dapat dilakukan dari tempat lain yang tidak terkendala jarak maupun cuaca. Tempat lain misalnya dari Office di Jalan Bukit Sari

Raya no 10.a Gombel Semarang maupun tempat tempat yang adakoneksi internetnya. Cuaca yang kurang mendukung pekerjaan saat on site adalah hujan, karena biasanya disertai petir yang inbasnya dapat membahayakan karyawan yang sedang melakukan kegiatan operasinal dan maintenance perangkat UPS.

- Remote perangkat UPS dapat menggunakan teknologi jaringan komputer, dimana dengan menggunakan konfigurasi jaringan komputer yang sederhana namun aman dapat membantu kegiatan operasional dan maintenance perangkat UPS di PT.Indosat.
- Kebutuhan hardware dan software yang melimpah di PT.Indosat dapat dioptimalisasi kan sehingga biaya dapat diperkecil. Dengan ketersediaan hardware dan software, implementasi remote monitoring perangkat UPS dapat terwujud dan pahalangan yang berarti.

Sistem operasional dan maintenance secara remote dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya. Waktu yang dibutuhkan dapat semakin efisien jika jarak yang ditempuh dari lokasi Office Jalan Bukit Sari raya No 10a semakin jauh, karena waktu tempuh dalam perjalanan menjadi tidak ada, biaya operasional mobil juga tidak ada lagi untuk kegiatan pengambilan data perangkat UPS. Jika di aplikasikan secara luas di

jaringan yang ada di PT.Indosat cabang Semarang efisiensi waktu dan biaya bias semakin besar,

sehingga dapat menekan biaya operasional perusahaan

8.DAFTAR PUSTAKA

2013.*Cepat&MudahMembangunSistemJaringanKomputer/Ed.1*.Yogyakarta:ANDI;Madin: MADCOMS

Williams/Sawyers.2007.*Using Information Technology/Ed.7*.Yogyakarta.ANDI

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 1988. *Kamus*

Besar Bahasa Indonesia. Jakarta. Perum Balai Pustaka.

Febrian, Jack dan farida Handayani. 2002. *Kamus Komputer dan istilah Teknologi Informasi*. Bandung. Informatika.

<http://indosat.com/id/about-indosat/company-profile/history>, di akses tanggal 29 Oktober 2014.