

# Konfigurasi Instalasi UPS

Uninterruptible Power Supply merupakan system Penyedia daya listrik yang sangat penting dan diperlukan sekaligus dijadikan sebagai benteng dari kegagalan daya serta kerusakan system dan hardware. UPS akan menjadi system yang sangat penting dan sangat diperlukan pada banyak perusahaan penyedia jasa telekomunikasi, Jasa informasi, penyedia jasa internet dan banyak lagi. Dapat dibayangkan berapa besar kerugian yang timbul akibat kegagalan daya listrik jika system tersebut tidak dilindungi dengan UPS.

Fungsi Utama dari UPS adalah :

- a. Dapat Memberikan Energi listrik Sementara ketika terjadi kegagalan daya pada listrik utama (PLN)
- b. Memberikan kesempatan waktu yang cukup kepada kita untuk segera menghidupkan Genset sebagai pengganti PLN
- c. Memberikan kesempatan waktu yang cukup kepada kita untuk segera melakukan back up data dan mengamankan Operating System (OS) dengan melakukan shutdown sesuai prosedur ketika listrik utama (PLN) padam
- d. Mengamankan System komputer dari gangguan-gangguan listrik yang dapat mengganggu System komputer baik berupa kerusakan software,data maupun kerusakan hardware
- e. UPS secara otomatis dapat melakukan stabilisasi tegangan ketika terjadi perubahan tegangan pada input sehingga tegangan output yang digunakan oleh system komputer berupa tegangan yang stabil
- f. UPS dapat melakukan diagnosa dan management terhadap dirinya sendiri sehingga memudahkan pengguna untuk mengantisipasi jika akan terjadi gangguan terhadap system
- g. User friendly dan mudah dalam installasi
- h. User dapat melakukan kontrol UPS melalui Jaringan LAN dengan menambahkan beberapa accessories yang diperlukan
- i. Dapat diintegrasikan dengan jaringan Internet
- j. Notifikasi jika terjadi kegagalan dengan melakukan setting software UPS management

Gangguan –gangguan yang dapat terjadi dengan ketiadaan UPS :

Gangguan pada Hardware:

- Motherboard akan cepat rusak
- Berkurangnya performance systems
- Turunnya performa hardware
- Unreliable systems availability
- Resiko tinggi akan kemungkinan kerusakan hardware yang disebabkan gangguan listrik surges, spikes and sags
- Biaya tinggi karena harus melakukan penggantian spare part, biaya service, kerugian waktu dan biaya selama system di repair

Gangguan pada system Software dan gangguan non fisical:

- Kemungkinan Operating systems files corrupt
- Kemungkinan Data files lost dan corrupt.
- Valuable time ( money ) is wasted
- Besarnya biaya tak terduga selama system kembali up

- Berkurangnya loyalitas customer karena system sering down
- Biaya tak terduga yang besar selama menunggu system kembali up karena banyak karyawan yang tidak bekerja
- Turunnya reputasi perusahaan

Perkembangan UPS hingga saat ini dapat dikatakan cukup pesat, jika dahulu UPS dapat digolongkan kedalam kelompok peralatan listrik dan elektronik saat ini telah terjadi perkembangan dan perubahan paradigma sehingga UPS dikelompokkan kedalam peralatan Elektronik dan IT meskipun fungsi utamanya tidak mengalami perubahan.

Sebelum UPS di installasi sangat dibutuhkan pengetahuan tentang UPS itu sendiri serta konfigurasi installasi UPS agar system yang akan dilindungi dengan UPS tersebut dapat bekerja maksimal.

Dibawah ini akan dijelaskan beberapa model konfigurasi UPS :

### **I. Stand alone UPS (konsep Dasar Penggunaan UPS)**

#### **a. 1 UPS, 1 Beban (load)**

Konfigurasi ini merupakan konfigurasi instalasi yang paling sederhana dan paling banyak di adopsi oleh para pengguna hingga saat ini, karena sifatnya yang sederhana dan mudah dalam penggunaannya. Kapasitas UPS yang digunakan pada konfigurasi ini umumnya berkisar antara 300VA hingga 1000VA.



Gambar.1. Konfigurasi instalasi UPS secara stand alone

#### **b. 1 UPS, beberapa beban (load)**

Konfigurasi ini merupakan pengembangan dan pemanfaatan dari konfigurasi sebelumnya perbedaanya antara konfigurasi diatas adalah jumlah beban yang lebih banyak dan kapasitas UPS lebih besar dibandingkan dengan konfigurasi diatas.



Gambar.2. Konfigurasi instalasi UPS secara bersama

## II. Communication UPS (konsep Lama Penggunaan UPS)

### c. 1 UPS, 1 Server, 1 UPS Management Station

Konsep ini menggunakan UPS yang berkapasitas sedang atau besar, pada beban terdapat 1 (satu) komputer yang diinstall dengan Software management. Yang dimaksud dengan server disini adalah computer yang bertindak seperti server memanage UPS.



Gambar.3. Konfigurasi instalasi UPS secara bersama dengan satu server

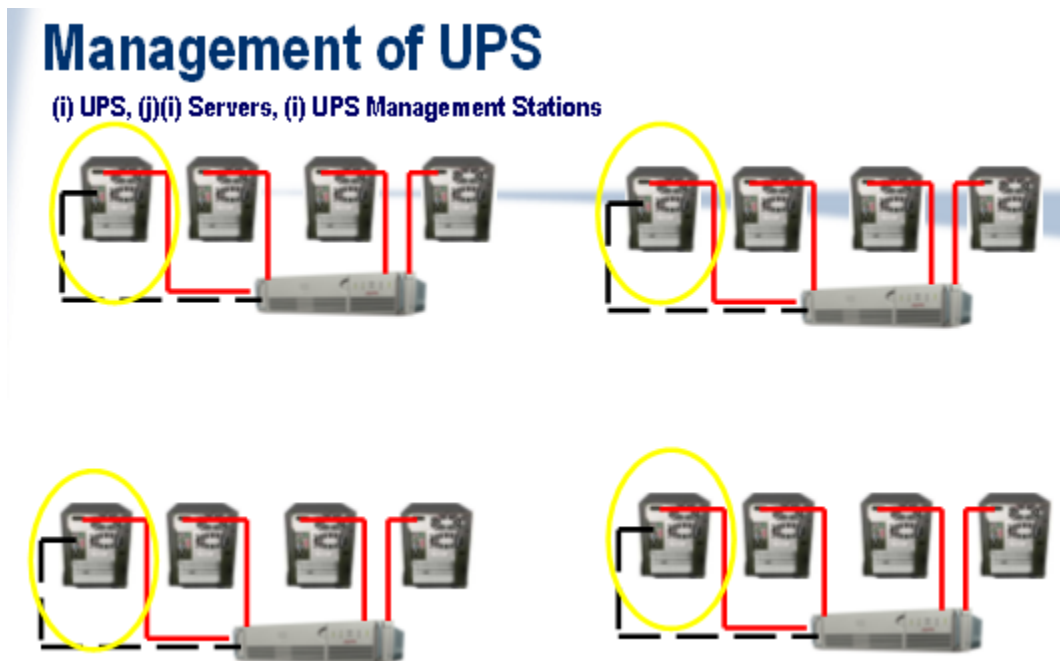
### d. 1 UPS, (n) Servers, 1 UPS Management Station

Pada konsep konfigurasi ini UPS dibebani oleh beberapa komputer dimana salah satu dari komputer tersebut bertindak sebagai server sedangkan komputer yang lain bertindak sebagai client. Yang dimaksud dengan Server disini adalah komputer dapat melakukan setup dan schedule terhadap UPS sedangkan client hanya dapat memonitor keadaan UPS dan tidak dapat melakukan tindakan apapun terhadap UPS.



- e. (i)UPS, (n)Servers, (i) UPS Management Station

Konfigurasi ini merupakan adaptasi dari konfigurasi pada bagian c dan atau d dan antara UPS 1 dengan UPS yang lain tidak terjadi komunikasi

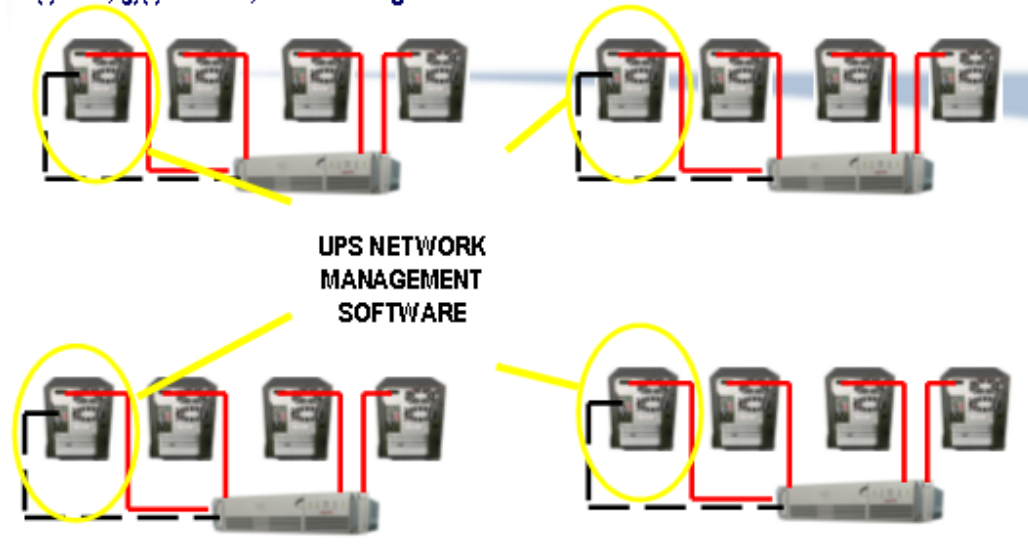


- f. (i) UPS, (n) Servers, 1 UPS Management Station

Konfigurasi ini merupakan adaptasi dari konfigurasi pada bagian c dan atau d dan antara UPS 1 dengan UPS yang lain terjadi komunikasi dan konfigurasi ini banyak digunakan pada perusahaan yang cukup besar dan menggunakan UPS lebih dari satu dalam jaringan

# Management of UPS

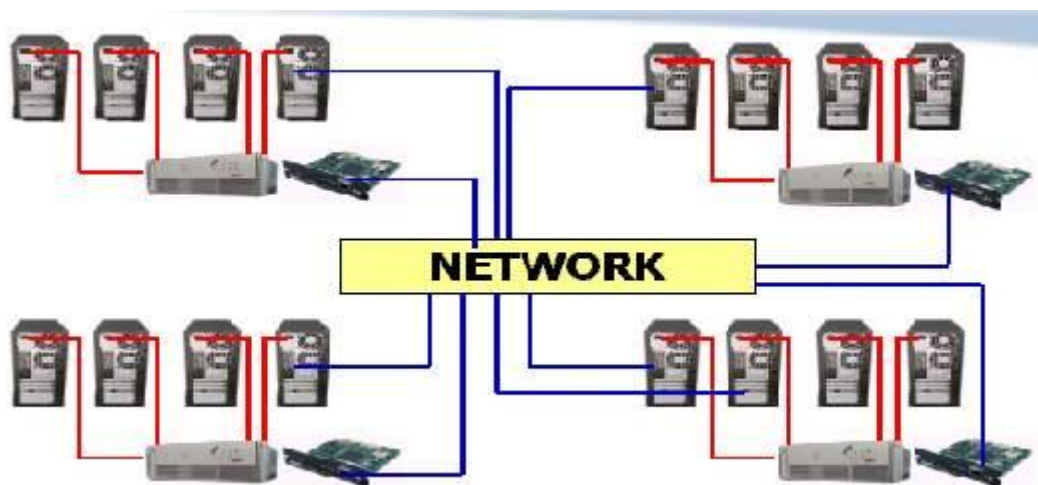
(i) UPS, (j)(i) Servers, 1 UPS Management Stations



## III. Konsep Baru UPS berbasis jaringan web

- Dapat diakses via web
- Pada UPS dipasang webcard berupa SNMP Card
- Memiliki fasilitas email, SMS alert
- Adaptif terhadap teknologi wireless

Pada Jenis Konfigurasi ini Setiap UPS mendapat IP yang uniq sebagaimana layaknya sebuah computer dalam jaringan sehingga computer dapat memonitor keadaan UPS melalui web, selain itu juga pada computer di install UPS Software management.

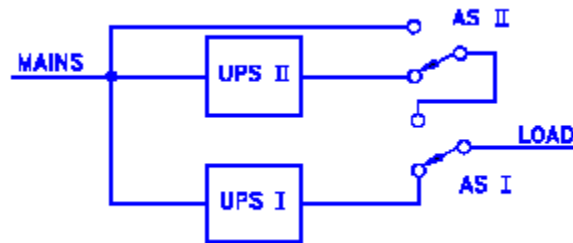


## INSTALASI UPS SECARA SERIAL DAN PARALEL REDUNDANTCY

Yang dimaksud dengan redundant ialah system akan selalu mendapat supply power dan proses maintenance tidak akan mengganggu system. Konfigurasi ini banyak diterapkan pada system yang kritis dimana system tidak boleh down tanpa schedule yang tepat.

Cara kerja system Redundant

System redundant terbagi dua tipe yaitu pertama yang dipasang secara Serial dan yang kedua yang dipasang secara Paralel seperti gambar dibawah ini.

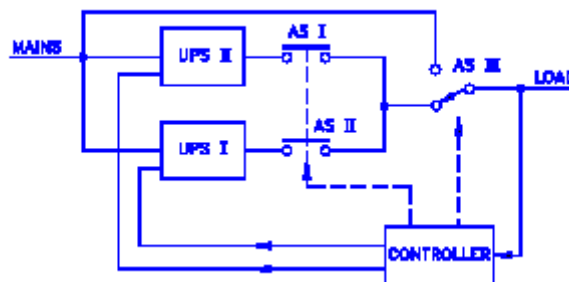


Gambar. Konfigurasi secara serial.

Dari gambar diatas konfigurasi serial dapat diterjemahkan dengan formula **1+1**

Proses kerja dari konfigurasi ini dapat diurutkan sebagai berikut :

1. Pada saat normal beban akan disupply melalui UPS 1
2. Fasa dan tegangan UPS 2 akan disinkronkan sesuai dengan fasa dan tegangan UPS1
3. Ketika UPS 1 mengalami gangguan secara otomatis beban akan mendapat supply listrik dari UPS 2 dengan perpindahan transfer switch I proses perpindahan transfer switch ini tidak akan mengganggu system karena transfer timanya 0detik .



Gambar. Konfigurasi secara Paralel

Konfigurasi secara paralel redundant umumnya memiliki formula **N+1**. Dalam konfigurasi ini N merupakan modul yang terpasang dan bekerja mensupply power ke beban sedangkan +1 merupakan modul yang akan bekerja jika salah satu modul UPS utama mengalami gangguan.