



**PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
Kepatihan Danurejan Telepon : 589583, 562811 (Psw. 209 - 217)  
YOGYAKARTA

**SURAT KETERANGAN / IZIN**

Nomor : 07.0 / 4545

**Membaca Surat :** Kajur FTSP-UJI Yogyakarta, No. 2203/A.49/TA/10/97  
**Tanggal :** 24 Okt. 1997. **Perihal :** Ijin Penelitian

**Mengingat :**

- Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah.
- Keputusan Menteri Dalam Negeri 61 tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.
- Keputusan Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 33/KPTS/1986 tentang : Tata Laksana Pemberian Izin bagi setiap Instansi Pemerintah maupun non Pemerintah yang melakukan Pendataan / Penelitian.

**Dilizinkan kepada :**

**Nama :** Setyo Lulus Widodo, No. Mhs. 92 340 075

**Alamat Instansi :** Jl. Kaliurang Km. 14,4 Yogyakarta.

**Judul :** Fasilitas Pelayanan, Promosi dan Perdagangan Komputer di Yogyakarta

**Lokasi :** Kotamadya Yogyakarta.

**Waktu :** Mulai pada tanggal 14-11-1997 s/d 14-02-1998

**Dengan ketentuan :**

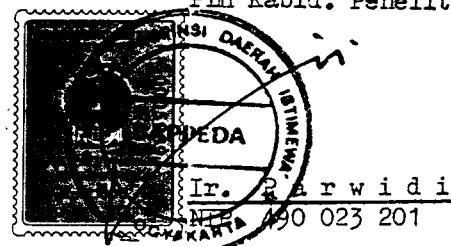
- Terlebih dahulu menelepon/melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat (Bupati/Walikotamadya Kepala Daerah) untuk mendapat petunjuk seperlunya.
- Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.
- Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta (c/q. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta).
- Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
- Surat Izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
- Surat Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
Pada tanggal : 13 Nopember 1997

An. GUBERNUR  
KEPALA DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
KETUA/WAKIL KETUA BAPPEDA PROPINSI DIY.

PLH Kabid. Penelitian



**TEMBUSAN kepada Yth. :**

- Bapak Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta; (sebagai laporan)
- Ka. Dit. Sospol Propinsi DIY.
- Walikotamadya Yogyakarta cq. Ka. Bappeda Kodya Yogyakarta,
- Kajur FTSP-UJI Yogyakarta,
- Ka. Kanwil Dep Perindag Prop.DIY
- Ka. Kanwil DEPDIKBUD Prop.DIY
- Koord. KOPERTIS WIL. V, Yk
- Ybs
- Pertinggal



**PEMERINTAH KOTAMADYA DAERAH TINGKAT II  
YOGYAKARTA  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Komplek Balaikotamadya Jalan Kenari No. 56 Yogyakarta Telp. 515865/515866 Psw. 04

**SURAT KETERANGAN / IZIN**

Nomor : 070/ 101

**Dasar** : Surat izin/Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/ 4545 ----- Tgl. 13-11-1997

**Mengingat** : Keputusan Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Yogyakarta Nomor 072/KD/1986 tanggal 6 Mei 1986 tentang : Petunjuk Pelaksanaan Keputusan Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta, Nomor 33/KPTS/1986 tentang : Tataaksana Pemberian izin bagi setiap Instansi Pemerintah maupun Non Pemerintah yang melakukan Pendataan/Penelitian.

**Dizinkan kepada** : Nama : Setyo Lulus Widodo NIM.92 340 075  
Pekerjaan : Mhs. FTSP - UII Mk.  
Alamat : Jl. Kaliurang Km. 14, 4 Yk.  
Penanggung Jawab : Ir. Wiryono Raharjo M.Arch.  
Keperluan : Mengadakan penelitian dengan judul : FASILITAS PELAYANAN, PROMOSI DAN PERDAGANGAN KOMPUTER DI YOGYAKARTA .

**Lokasi / Responden** : Kodya Yk.

**Waktu** : Mulai pada tanggal 14-11-1997 s/d 14-2-1998

**Lampiran** : Proposal & daftar pertanyaan terlampir pada surat izin asli.

**Dengan Ketentuan** :

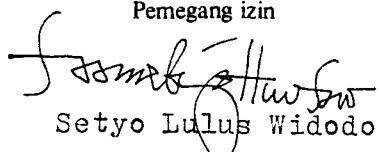
1. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Yogyakarta (Cq. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kodya Dati II Yogyakarta).
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.
3. Izin ini tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhiya ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Yogyakarta.

Pada tanggal : 2. -12-1997

Tanda tangan  
Pemegang izin

  
Setyo Lulus Widodo

An. Walikotamadya Kepala Daerah  
Ketua Bappeda

PLH. Kepala Kantor Pendataan & Laporan



7. Ka. Kandep Perindag Kodya Yk.  
8. Ka. Dinas PU Kodya Yk.  
9. Arsip.

**Tembusan kepada Yth. :**

1. Walikotamadya Kepala Daerah Tk. II Yogyakarta.
2. Ketua Bappeda Propinsi DIY.
3. Kepala Kantor Sospol Kodya Dati II Yogyakarta.
4. Ka. Bappeda Kodya Yk.
5. Ka. Dinas Tata Kota Kodya Yk.
6. Ka. Statistik Kodya Yk.

# UPS PELINDUNG SISTEM KOMPUTER

Bila kita mulai menginstalasi suatu sistem komputer, berarti kita juga sudah mempersiapkan sarana pendukung utamanya, yaitu listrik. Masalahnya, listrik pun bukan merupakan sesuatu yang sepenuhnya dapat kita kontrol, apalagi bila itu berasal dari perusahaan umum seperti PLN yang dipakai oleh banyak orang. Sebagai salah satu konsumen PLN, kita tidak dapat menghindari segala kekurangan pelayanannya. Idealnya, listrik yang dipakai untuk sistem komputer memiliki sifat stabil dalam voltase. Stabil disini meliputi bebas dari gangguan mati listrik (black-out), turun-naik voltase (brown-out) dan perubahan tegangan yang mendadak (transient).

## MENGATASI GANGGUAN LISTRIK

Untuk mengatasi gangguan yang berasal dari sumber listrik, kita dapat memakai peralatan-peralatan, seperti:

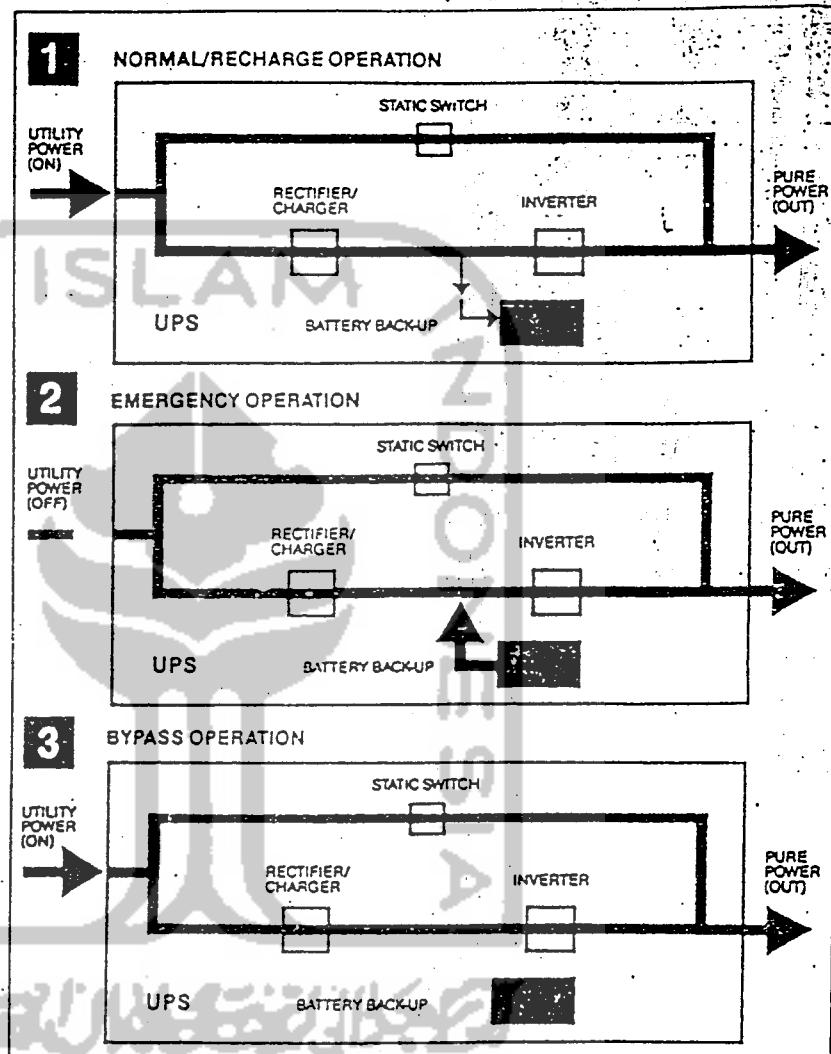
**Transformator Isolatif.** Transformator dengan daya isolasi tinggi dapat mengatasi derau (noise) dan transient dalam kawat. Tetapi alat ini tidak dapat melindungi sistem dari derau yang berasal dari jaringan daya itu sendiri.

**Pengatur Tegangan.** Alat ini dapat menstabilkan tinggi tegangan apabila tegangan listrik input tidak stabil. Beberapa regulator tegangan dapat meredam tegangan kejut (sag dan surge), tetapi tetap tidak mampu menahan derau dan transient atau mati listrik.

**Line Conditioner.** Alat ini berupa gabungan antara transformator isolatif dan pengatur tegangan. Tetapi alat ini masih belum mampu mengatasi masalah variasi frekuensi tegangan atau turun/naik tegangan.

**Rotary Set.** Alat ini dapat melindungi sistem dari variasi frekuensi, derau dalam jaringan, transient, surge dan turun/naik tegangan.

Dari beberapa metoda di atas, tampak bahwa mengatasi gangguan listrik



tidak cukup dengan satu jenis peralatan. Setiap gangguan memiliki potensi resiko tersendiri. Tetapi berkat penelitian yang intensif, akhirnya berhasil ditemukan alat yang mampu menangkal semua gangguan listrik itu. Alat tersebut adalah UPS (Uninterruptible power supply). Gangguan yang dilangkah antara lain derau, surge (atau spike), transient, turun/naik tegangan dan bahkan mati listrik sekalipun.

## CARA KERJA UPS

UPS terdiri dari tiga komponen utama, yakni konverter, baterai cadangan dan sistem transfer.

**Konverter.** Komponen ini terdiri dari penyearah arus (rectifier) atau pengisi baterai dan Inverter. Penyearah arus mengubah arus listrik AC (balok-balik) dari PLN menjadi listrik searah. Selanjutnya arus listrik searah ini menjadi input bagi inverter dan juga untuk mengisi baterai agar selalu penuh. Dalam inverter, arus listrik searah ladi diubah lagi menjadi arus AC untuk dipakai sebagai input ke komputer. Dengan cara ini, tegangan listrik yang diperoleh menjadi stabil.

**Sistem Baterai.** Sistem baterai berupa sel yang awet. Baterai ini berfungsi menyediakan arus searah bagi inverter

apabila terjadi gangguan listrik berupa tegangan terlalu rendah (15 persen di bawah tegangan normal), atau ketika listrik mati. Kapasitas baterai disesuaikan dengan inversernya sehingga dapat memberi tenaga cadangan selama beberapa menit, untuk kita dapat menghentikan kerja sistem atau menunggu listrik AC hidup lagi.

**Sistem Transfer.** Sistem transfer meliputi rangkaian switch dan bypass. Apabila terjadi beban lebih, korslutting atau UPS rusak, maka rangkaian switch akan mengalihkan hubungan dari konverter ke listrik PLN langsung, tanpa Interups. Selanjutnya rangkaian bypass akan mengisolasi seluruh rangkaian konverter dari sumber listrik dan hubungan dengan komputer, untuk kemudian dipertahankan.

#### UPS EXIDE ELECTRONICS

Salah satu produk UPS yang beredar di Indonesia adalah Exide Electronics. Produk ini buatan AS. Jajaran UPS merk Exide Electronics meliputi:

##### Seri 1000

UPS Exide Electronics Seri 1000 ada tiga tipe, yaitu tipe 1101 yang berkapasitas 1.5 KVA, tipe 1103 yang berkapasitas 3.0 KVA dan tipe 1105 yang berkapasitas 5.0 KVA. Baterai yang disediakan dapat memberikan tenaga cadangan selama 5 – 20 menit.

Sebagai indikator operasi, disediakan pula beberapa lampu indikator, antara lain lampu hijau yang berarti sistem normal, Input AC gagal, baterai tidak tersedia, baterai kehabisan tenaga, Inverter tidak siap, alarm dan lain-lain.

##### Seri 2000

UPS Exide Electronics Seri 2000 memiliki panel kontrol yang lebih baik lagi. Sistem UPS dilengkapi dengan mikroprosesor, kontrol baterai dan fungsi self-test. Ada lima tipe dari Seri 2000 ini, yaitu tipe 2015 berkapasitas 20 KVA, tipe 2030 berkapasitas 40 KVA, tipe 2045 berkapasitas 60 KVA, tipe 2715 berkapasitas 20 KVA dan tipe 2730 berkapasitas 40 KVA. UPS ini juga dapat memberikan tenaga cadangan selama 5 – 30 menit.

Untuk keamanan operasi, UPS Seri 2000 ini dilengkapi dengan alarm. Seluruhnya ada 35 macam alarm.

##### Seri 5000

UPS Exide Electronics Seri 5000 merupakan UPS berkapasitas besar untuk frekuensi tegangan 50 Hz. Jadi produk ini

SERI	MODEL	KAPASITAS KVA	STANDAR	INTERUPSI	UPGRADEABLE
1000 50 Hz	1101 1103 1105 1106 1108 1110	1.5 3.0 5.0 6.5 10 15	STANDARD	NO	NO
POWER WARE SYSTEM10 50 Hz	1010	10	STANDARD	NO	NO
POWERWARE SYSTEM20 50 Hz	2010 2015	20 30	STANDARD	NO	NO
POWERWARE SYSTEM80	8010 8015 8020 8030 8040 8050 8060	10 15 20 30 40 50 65 80 100 125	STANDARD	NO	NO
POWERWARE SYSTEM 125	1250	125	STANDARD	NO	NO
2000 50 Hz	2715 2730 2030 2045	18 37 37 60	STANDARD	NO	NO
5000 50 Hz	5100 5120 5200 5300 5400	125 200 250 375 500	STANDARD	NO	NO

cocok untuk Indonesia (frekuensi tegangan listrik PLN 50 Hz). Ada enam tipe UPS pada seri ini, yaitu tipe 5060 (75 KVA), 5100 (125 KVA), 5160 (200 KVA), 5200 (250 KVA), 5300 (375 KVA) dan 5400 (500 KVA). Produk ini juga dilengkapi dengan meteran standar dan berbagai perlengkapan pilihan seperti yang tersedia pada jajaran lainnya.

#### POWERWARE

- Type ini dirancang untuk diletakkan di dalam Ruang Komputer yang berarti ukurannya kecil dan noise-nya rendah.
- Tipe ini adalah buatan Exide Electronics yang merupakan satu-satunya UPS yang *Upgradable* untuk masing-masing kelosnya yang terbagi dalam:

Powerware sistem 10 dengan kapasitas 6,8 dan 10 KVA.

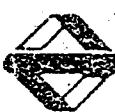
Powerware sistem 20 dengan kapasitas 10,15 dan 20 KVA.

Powerware sistem 80 dengan kapasitas 40,50,65 dan 80 KVA.

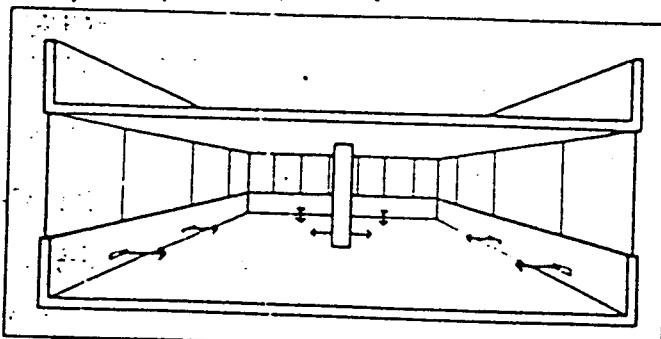
Powerware sistem 125 dengan kapasitas 62,75,100 dan 125 KVA.

*Upgradable* berarti bahwa apabila beban kritis naik karena adanya tambahan peralatan maka kapasitas UPS dapat dinaikkan dalam kelasnya tanpa harus mengganti UPS.

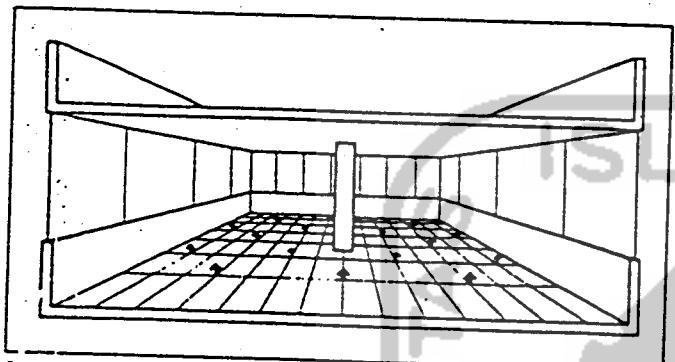
Type ini juga merupakan hasil teknologi tinggi dengan microprocessor based sehingga dapat "berbicara" dengan komputer untuk tujuan remote monitoring & controlling.



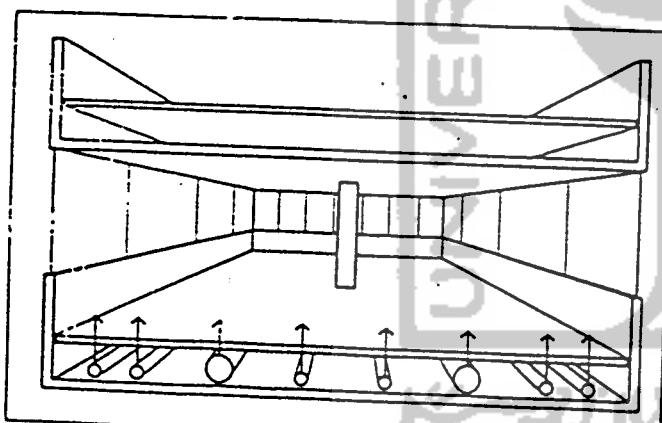
**PT. SPARINDO UTAMA**  
DISTRIBUTORS – ENGINEERS – CONTRACTORS  
JL. CIKINI RAYA 1 • 333387, 334462, 331532 TEL. 81818 SPARIA JAKARTA, 10130 FAX : (021) - 310-5764



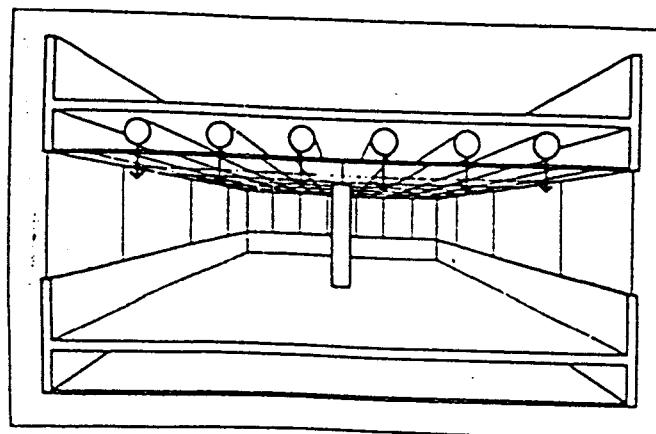
1. Pola utilitas dari pinggir ruang



2. Pola jaringan lantai



3. Pola utilitas pada lantai tambahan



4. Pola utilitas pada langit-langit

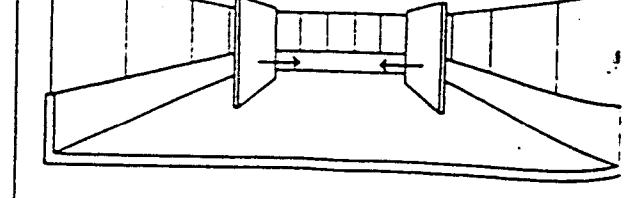
## SALURAN/INSTALASI UTILITAS

Pada saat kini kebutuhan seluran/installasi utilitas pada bangunan perkantoran bertambah dan semakin meningkat. Kerenanya setiap ruang kerja dekat dengan stop-kontak untuk listrik dan telepon. Jalur-jalur dan kabel-kabel ko-eksial untuk terminal masing-masing ditempatkan teratur mengingat meningkatnya pemakaian peralatan otomatis dan saluran telekomunikasi, sehingga nantinya tidak aneh lagi bila kita melihat sekitar 8 atau lebih kabel dari berbagai jenis. Ada beberapa kantor yang memerlukan satu terminal untuk setiap dua tempat kerja. Karena jumlah tuhan sambungan yang tetap tidak dapat diremehkan sebelumnya, sebaik mendapat sambungan keluar yang tidak membahayakan, dan kabel-kabel cukup longgar. Bentuk jaringan/saluran instalasi tersebut dapat mengikuti sebagai berikut:

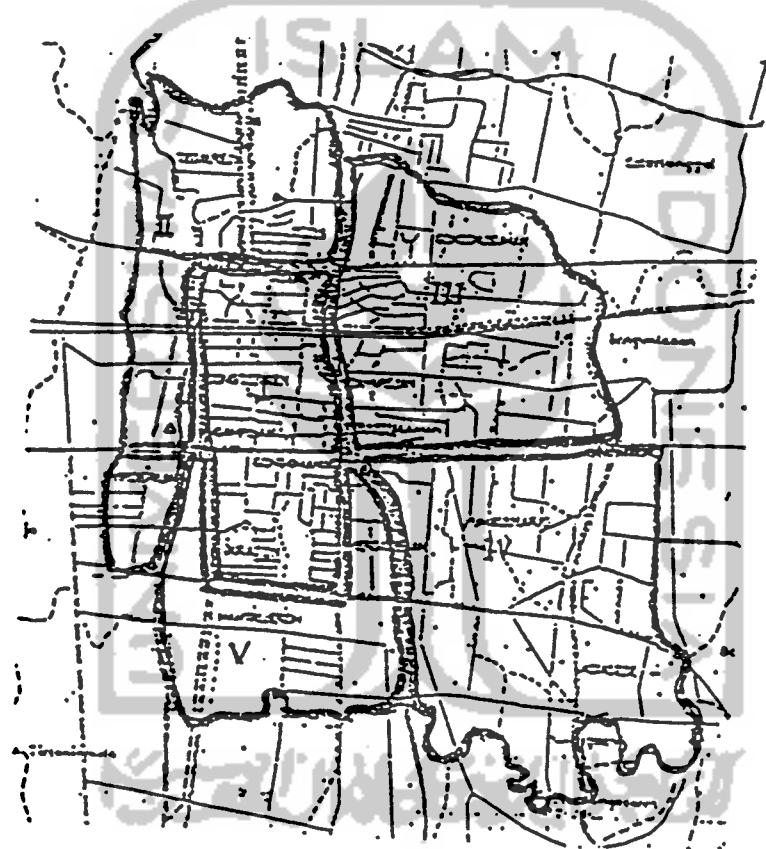
diseluruh melalui pinggiran ruang dan atau melalui seket-seket ruang  
disebarluaskan melalui jaringan lantai (biasanya dengan jarak 1800–2000 dari pusat)

disebarluaskan melalui lantai tambahan (dengan tinggi sekitar 50–500),  
disebarluaskan dari lengtit-lengtit (perlu dicek lagi terhadap mesalah pengaruh deras)

disebarluaskan melalui dinding-dinding sayap (pada titik-titik setinggi muatan)



5. Jaringan distribusi utilitas melalui dinding-dinding sayap



Sumber : Rencana Bagian Wilayah Kota