BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Manfaat Jaringan Komputer

Sebelum membahas kita masalah-masalah teknis lebih mendalam lagi, perlu kiranya diperhatikan hal-hal yang membuat orang tertarik pada jaringan komputer dan untuk apa jaringan ini digunakan. Manfaat jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokkan pada jaringan untuk perusahaan, jaringan untuk umum, dan masalah sosial jaringan.

3.1.1 Jaringan untuk Perusahaan / Organisasi

Dalam membangun jaringan komputer di perusahaan organisasi, ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dalam hal-hal *resource sharing*, reliabilitas tinggi, lebih ekonomis, skalabilitas, dan media komunikasi. *Resource sharing* bertujuan agar seluruh program, peralatan, khususnya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai. jadi *source sharing* adalah suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak.

Dengan menggunakan jaringan komputer akan memberikan reliabilitas tinggi yaitu adanya sumber-sumber alternatif pengganti jika terjadi masalah pada salah satu perangkat dalam jaringan, artinya karena perangkat yang digunakan lebih dari satu jika salah satu perangkat mengalami masalah, maka perangkat yang lain dapat menggantikannya. Komputer yang kecil memiliki rasio harga / kinerja yang lebih baik dibanding dengan komputer besar. Komputer mainframe memiliki kecepatan kurang lebih sepuluh kali lipat kecepatan komputer pribadi, akan tetapi harga mainframe seribu kalinya lebih mahal. Dengan selisih rasio harga / kinerja yang cukup besar ini menyebabkan perancang sistem memilih membangun sistem yang

terdiri dari komputer-komputer pribadi dibanding menggunakan mainframe. Yang dimaksud dengan skalabilitas yaitu kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor. Pada komputer mainframe yang tersentralisasi, jika sistem sudah jenuh, maka komputer harus diganti dengan komputer yang mempunyai kemampuan lebih besar. Hal ini membutuhkan biaya yang sangat besar dan dapat menyebabkan gangguan terhadap kontinuitas kerja para pemakai. Sebuah jaringan komputer mampu bertindak sebagai media komunikasi yang baik bagi para pegawai yang terpisah jauh. Dengan menggunakan jaringan, dua orang atau lebih yang tinggal berjauhan akan lebih mudah bekerja sama dalam menyusun laporan.

3.1.2 Jaringan untuk umum

Apa yang telah dibahas di atas bahwa minat untuk membangun jaringan komputer semata-mata hanya didasarkan pada alasan ekonomi dan teknologi saja. Bila komputer mainframe yang besar dan baik dapat diperoleh dengan harga murah, maka akan banyak perusahaan / organisasi yang menggunakannya.

Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan pada perusahaan seperti apa yang telah dibahas di atas. Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada perorangan yaitu:

a. ***access* ke informasi yang berada di tempat yang jauh**
b. **komunikasi**
c. **hiburan interaktif.**

Ada bermacam-macam bentuk *access* ke infomasi jarak jauh yang dapat dilakukan, terutama setelah berkembangnya teknologi internet , berita-berita di koran sekarang dapat di *download* ke komputer kita melalui internet, dan tidak hanya itu sekarang kita dapat melakukan pemesanan suatu produk melalui internet, bisnis yang dikenal

dengan istilah *electronic commerce (ecommerce)*, ini sekarang sedang berkembang dengan pesat. Dengan menggunakan internet kita juga dapat melakukan komunikasi orang-ke orang, Fasilitas *electronic mail (e-mail)* telah dipakai secara meluas oleh jutaan orang. Komunikasi menggunakan *e-mail* ini masih mengandung *delay* atau waktu tunda. *Videoconference* atau pertemuan maya merupakan teknologi yang memungkinkan terjadinya komunikasi jarak jauh tanpa *delay*. Pertemuan maya ini dapat pula digunakan untuk keperluan sekolah jarak jauh, memperoleh hasil pemeriksaan medis seorang dokter yang berada di tempat yang jauh, dan sejumlah aplikasi lainnya.

Video on demand merupakan daya tarik ketiga dari jaringan komputer bagi orang per orang dimana kita dapat memilih film atau acara televisi dari negara mana saja dan kemudian ditampilkan di layar monitor kita.

3.1.3 Masalah Sosial Jaringan

Penggunaan jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah-masalah sosial, etika, dan politik. Internet telah masuk ke segala penjuru kehidupan masyarakat, semua orang dapat memanfaatkannya tanpa memandang status sosial, usia, dan jenis kelamin. Penggunaan internet tidak akan menimbulkan masalah selama subyeknya terbatas pada topik-topik teknis, pendidikan atau hobi, hal-hal dalam batas norma-norma kehidupan, tetapi kesulitan mulai muncul bila suatu situs di internet mempunyai topik yang sangat menarik perhatian orang, seperti politik, agama, sex. Gambar-gambar yang dipasang di situsitus tersebut mungkin akan merupakan sesuatu yang sangat mengganggu bagi sebagian orang. Selain itu, bentuk pesan-pesan tidaklah terbatas hanya pesan tekstual saja. Foto berwarna dengan resolusi tinggi dan bahkan video klip singkatpun sekarang dapat dengan mudah disebarluaskan melalui jaringan komputer. Sebagian orang dapat bersikap acuh tak acuh, tapi bagi sebgaian lainnya pemasangan materi tertentu (misalnya pornografi) merupakan sesuatu yang tidak dapat diterima.

3.2 Macam Jaringan Komputer

Dalam mempelajari macam-macam jaringan komputer terdapat dua klasifikasi yang sangat penting yaitu teknologi transmisi dan jarak. Secara garis besar, terdapat dua jenis teknologi transmisi yaitu jaringan *broadcast* dan jaringan *point-to-point* Jaringan *broadcast* memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan. Pesan-pesan berukuran kecil, disebut paket, yang dikirimkan oleh suatu mesin akan diterima oleh mesin-mesin lainnya. *Field* alamat pada sebuah paket berisi keterangan tentang kepada siapa paket tersebut ditujukan. Saat menerima paket, mesin akan mencek *field* alamat. Bila paket terserbut ditujukan untuk dirinya, maka mesin akan memproses paket itu , bila paket ditujukan untuk mesin lainnya, mesin terserbut akan mengabaikannya.

Jaringan *point-to-point* terdiri dari beberapa koneksi pasangan individu dari mesin-mesin. Untuk mengirim paket dari sumber ke suatu tujuan, sebuah paket pada jaringan jenis ini mungkin harus melalui satu atau lebih mesin - mesin perantara. Seringkali harus melalui banyak *route* yang mungkin berbeda jaraknya. Karena itu algoritma rout memegang peranan penting pada jaringan *point - to - point*. Pada umumnya jaringan yang lebih kecil dan terlokalisasi secara geografis cendurung memakai *broadcasting*, sedangkan jaringan yang lebih besar menggunakan *point - to - point* kriteria alternatif untuk mengklasifikasikan jaringan adalah didasarkan pada jaraknya. Tabel berikut ini menampilkan klasifikasi sistem multiprosesor berdasarkan ukuran-ukuran fisiknya.

Tabel 3.1 Klasifikasi prosesor interkoneksi berdasarkan jarak

Jarak antar prosesor	Prosesor di tempat yang sama	Contoh
0,1 m	Papan rangkaian	Data flow machine
1 m	Sistem	Multicomputer
10 m	Ruangan	Local Area Network
100 m	Gedung	
1 km	Kampus	
10 km	Kota	Metropolitan Area Network
100 km	Negara	Wide area Network
1.000 km	Benua	
10.000 km	Planet	The Internet

Dari tabel di atas terlihat pada bagian paling atas adalah data *flow machine*, komputer-komputer yang sangat paralel yang memiliki beberapa unit fungsi yang semuanya bekerja untuk program yang sama. Kemudian *multicomputer*, sistem yang berkomunikasi dengan cara mengirim pesan-pesannya melalui bus pendek dan sangat cepat. Setelah kelas *multicomputer* adalah jaringan sejati, komputer-komputer yang bekomunikasi dengan cara bertukar data / pesan melalui kabel yang lebih panjang. Jaringan seperti ini dapat dibagi menjadi *local area network* (LAN), *metropolitan area network* (MAN), dan *wide area network* (WAN). Akhirnya, koneksi antara dua jaringan atau lebih disebut *internetwork*. Internet merupakan salah satu contoh yang terkenal dari suatu *internetwork*.

3.2.1 Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama *resource* (misalnya *printer*, *scanner*) dan saling bertukar informasi. LAN dapat

dibedakan dari jenis jaringan lainnya berdasarkan tiga karakteristik: ukuran, teknologi transmisi dan topologinya. LAN mempunyai ukuran yang terbatas, yang berarti bahwa waktu transmisi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya. Dengan mengetahui keterbatasnnya, menyebabkan adanya kemungkinan untuk menggunakan jenis desain tertentu. Hal ini juga memudahkan manajemen jaringan.

LAN seringkali menggunakan teknologi transmisi kabel tunggal. LAN tradisional beroperasi pada kecepatan mulai 10 sampai 100 Mbps (mega bit/detik) dengan *delay* rendah (puluhan *mikro second*) dan mempunyai faktor kesalahan yang kecil. LAN modern dapat beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi, sampai ratusan megabit / detik. Terdapat beberapa macam topologi yang dapat digunakan pada LAN *broadcast*. Pada jaringan bus (yaitu kabel liner), pada suatu saat sebuah mesin bertindak sebagai master dan diijinkan untuk mengirim paket. Mesin-mesin lainnya perlu menahan diri untuk tidak mengirimkan apapun. Maka untuk mencegah terjadinya konflik, ketika dua mesin atau lebih ingin mengirikan secara bersamaan, maka mekanisme pengatur diperlukan. Mekanisme pengatur dapat berbentuk tersentralisasi atau terdistribusi. IEEE 802.3 yang populer disebut *ethernet* merupakan jaringan broadcast bus dengan pengendali terdesentralisasi yang beroperasi pada kecepatan 10 s.d 100 Mbps. Komputer - komputer pada *ethernet* dapat mengirim kapan saja mereka inginkan, bila dua buah paket atau lebih bertabrakan, maka masing-masing komputer cukup menunggu dengan waktu tunggu yang acak sebelum mengulangi lagi pengiriman. Sistem *broadcast* yang lain adalah ring, pada topologi ini setiap bit dikirim ke daerah sekitarnya tanpa menunggu paket lengkap diterima. Biasanya setiap bit mengelilingi ring dalam waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan beberapa bit, bahkan seringkali sebelum paket lengkap dikirim seluruhnya. Seperti sistem broadcast lainnya, beberapa aturan harus dipenuhi untuk mengendalikan *access* simultan ke ring. IEEE 802.5 (token ring) merupakan LAN ring yang populer yang beroperasi pada kecepatan antara 4 s.d 16 Mbps. Berdasarkan alokasi *channel*nya, jaringan *broadcast* dapat dibagi menjadi dua, yaitu statik dan

dinamik. Jenis alokasi statik dapat dibagi berdasarkan waktu interval-interval diskrit dan algoritma *round robin*, yang mengijinkan setiap mesin untuk melakukan *broadcast* hanya bila slot waktunya sudah diterima. Alokasi statik sering menyia - nyiakan kapasitas *channel* bila sebuah mesin tidak punya lagi yang perlu dikerjakan pada saat slot alokasinya diterima. Karena itu sebagian besar sistem cenderung mengalokasi *channel*-nya secara dinamik (yaitu berdasarkan kebutuhan). Metode alokasi dinamik bagi suatu *channel* dapat tersentralisasi ataupun terdesentralisasi. Pada metoda alokasi *channel* tersentralisasi terdapat sebuah *entity* tunggal, misalnya unit bus pengatur, yang menentukan siapa giliran berikutnya. Pengiriman paket ini bisa dilakukan setelah menerima giliran dan membuat keputusan yang berkaitan dengan algoritma internal. Pada metoda aloksi *channel* terdesentralisasi, tidak terdapat entity sentral, setiap mesin harus dapat menentukan dirinya sendiri kapan bisa atau tidaknya mengirim.

3.2.2 Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buiah kabel dan tidak mempunyai elemen switching, yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa output kabel. Adanya elemen *switching* membuat rancangan menjadi lebih sederhana. Alasan utama memisahkan MAN sebagai kategori khusus adalah telah ditentukannya standart untuk MAN, dan standart ini sekarang sedang diimplementasikan. Standart tersebut disebut DQDB (*Distributed Queue Dual Bus*) atau 802.6 menurut standart IEEE. DQDB terdiri dari dua buah kabel *unidirectional* dimana semua komputer

dihubungkan, Setiap bus mempunyai sebuah *head–end*, perangkat untuk memulai aktivitas transmisi. Lalu lintas yang menuju komputer yang berada di sebelah kanan pengirim menggunakan bus bagian atas. Lalu lintas ke arah kiri menggunakan bus yang berada di bawah.

3.2.3 Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN) mencakup daerah geografis yang luas, sertingkali mencakup sebuah negara atau benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin yang bertujuan untuk mejalankan program - program aplikasi. Kita akan mengikuti penggunaan tradisional dan menyebut mesin - mesin ini sebagai *host*. Istilah *End Sistem* kadang - kadang juga digunakan dalam literatur. *Host* dihubungkan dengan sebuah subnet komunikasi, atau cukup disebut subnet. Tugas subnet adalah membawa pesan dari *host* ke *host* lainnya, seperti halnya sistem telepon yang membawa isi pembicaraan dari pembicara ke pendengar. Dengan memisahkan aspek komunikasi murni sebuah jaringan (subnet) dari aspek-aspek aplikasi (*host*), rancangan jaringan lengkap menjadi jauh lebih sederhana. Pada sebagian besar WAN, subnet terdiri dari dua komponen, yaitu kabel transmisi dan *elemen switching*. Kabel transmisi (disebut juga sirkuit, *channel*, atau trunk) memindahkan bit - bit dari satu mesin ke mesin lainnya. *Element switching* adalah komputer khusus yang dipakai untuk menghubungkan dua kabel transmisi atau lebih. Saat data sampai ke kabel penerima, *element switching* harus memilih kabel pengirim untuk meneruskan pesan - pesan tersebut. Sayangnya tidak ada terminologi standar dalam menamakan komputer seperti ini. Namanya sangat bervariasi disebut paket *switching node, intermidiate sistem*, data *switching exchange* dan sebagainya. Sebagai istilah generik bagi komputer *switching*, kita akan menggunakan istilah router. Tapi perlu diketahui terlebih dahulu bahwa tidak ada konsensus dalam penggunaan terminology ini. Dalam model ini, seperti ditunjukkan oleh gambar 1.4 setiap *host* dihubungkan ke

LAN tempat dimana terdapat sebuah router, walaupun dalam beberapa keadaan tertentu sebuah *host* dapat dihubungkan langsung ke sebuah router. Kumpulan saluran komunikasi dan router (tapi bukan *host*) akan membentuk subnet. Istilah subnet sangat penting, tadinya subnet berarti kumpulan kumpulan router - router dan saluran - saluran komunikasi yang memindahkan paket dari *host* tujuan. Akan tatapi, beberpa tahun kemudian subnet mendapatkan arti lainnya sehubungan dengan pengalamatan jaringan. Pada sebagian besar WAN, jaringan terdiri dari sejumlah banyak kabel atau saluran telepon yang menghubungkan sepasang router. Bila dua router yang tidak mengandung kabel yang sama akan melakukan komunikasi, keduanya harus berkomunikasi secara tak langsung melalui router lainnya. ketika sebuah paket dikirimkan dari sebuah router ke router lainnya melalui router perantara atau lebih, maka paket akan diterima router dalam keadaan lengkap, disimpan sampai saluran output menjadi bebas, dan kemudian baru diteruskan. Subnet yang mengandung prinsip seperti ini disebut subnet *point to-point, store-and-forward,* atau *packet-switched*. Hampir semua WAN (kecuali yang menggunakan satelit) memiliki subnet *storeand-forward*. Di dalam menggunakan subnet *point-to-point*, masalah rancangan yang penting adalah pemilihan jenis topologi interkoneksi router.

3.2.4 Jaringan Tanpa Kabel

Komputer mobile seperti komputer *notebook* dan *Personal Digital Assistant (PDA*), merupakan cabang industri komputer yang paling cepat pertumbuhannya. Banyak pemilik jenis komputer tersebut yang sebenarnya telah memiliki mesin-mesin *desktop* yang terpasang pada LAN atau WAN tetapi karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat terbang, maka banyak yang tertarik untuk memiliki komputer dengan jaringan tanpa kabel ini. Jaringan tanpa kabel mempunyai berbagai manfaat, yang telah umum dikenal adalah kantor *portable*. Orang yang sedang dalam perjalanan seringkali ingin menggunakan peralatan

elektronik *portable*-nya untuk mengirim atau menerima telepon, fax, *e-mail*, membaca *file* jarak jauh login ke mesin jarak jauh, dan sebagainya dan juga ingin melakukan hal-hal tersebut dimana saja darat, laut, dan udara. Jaringan tanpa kabel sangat bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah di atas.

Tabel 3.2 Kombinasi jaringan tanpa kabel dan komputerisasi mobile

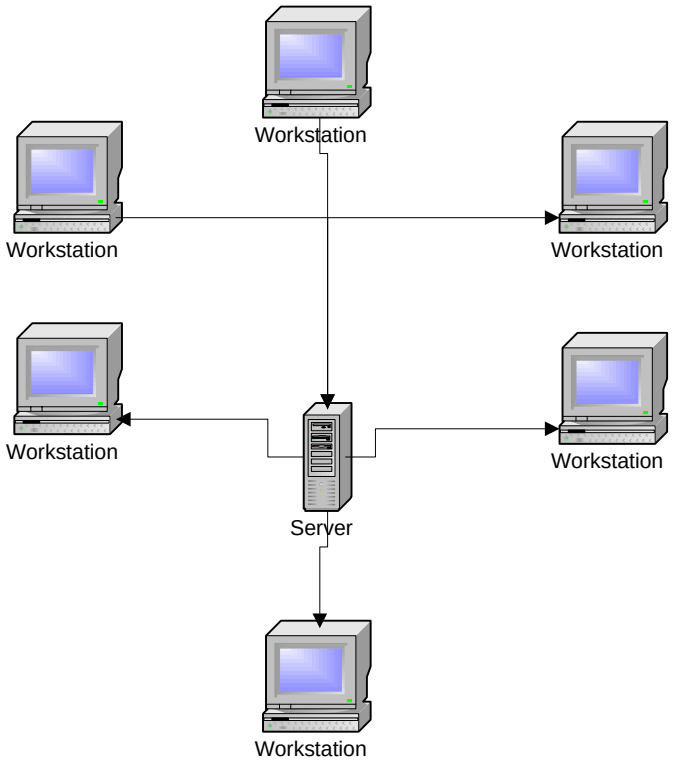
Wireless	Mobile	Aplikasi
Tidak	Tidak	Workstasion tetap di kantor
Tidak	Ya	Komputer portable terhubung ke saluran telepon
Ya	Tidak	LAN dengan Komunikasi wireless
Ya	Ya	Kantor portable, PDA untuk persediaan

Walaupun jaringan tanpa kabel dan sistem komputerisasi yang dapat berpindah - pindah sering kali berkaitan erat, sebenarnya tidaklah sama, seperti yang tampak pada tabel 1.2. Komputer portabel kadang-kadang menggunakan kabel juga, yaitu disaat seseorang yang sedang dalam perjalanan menyambungkan komputer *portable*-nya ke jack telepon di sebuah hotel, maka kita mempunyai mobilitas yang bukan jaringan tanpa kabel. Sebaliknya, ada juga komputer-komputer yang menggunakan jaringan tanpa kabel tetapi bukan portabel, hal ini dapat terjadi disaat komputer - komputer tersebut terhubung pada LAN yang menggunakan fasilitas komunikasi *wireless* (radio). Meskipun jaringan tanpa kabel ini cukup mudah untuk di pasang, tetapi jaringan macam ini memiliki banyak kekurangan. Biasanya jaringan tanpa kabel mempunyai kemampuan 1-2 Mbps, yang mana jauh lebih rendah

dibandingkan dengan jaringan berkabel. Lalu kesalahan juga sering kali lebih besar, dan transmisi dari komputer yang berbeda dapat mengganggu satu sama lain.

3.3 Topologi Jaringan yang Digunakan di Perusahaan

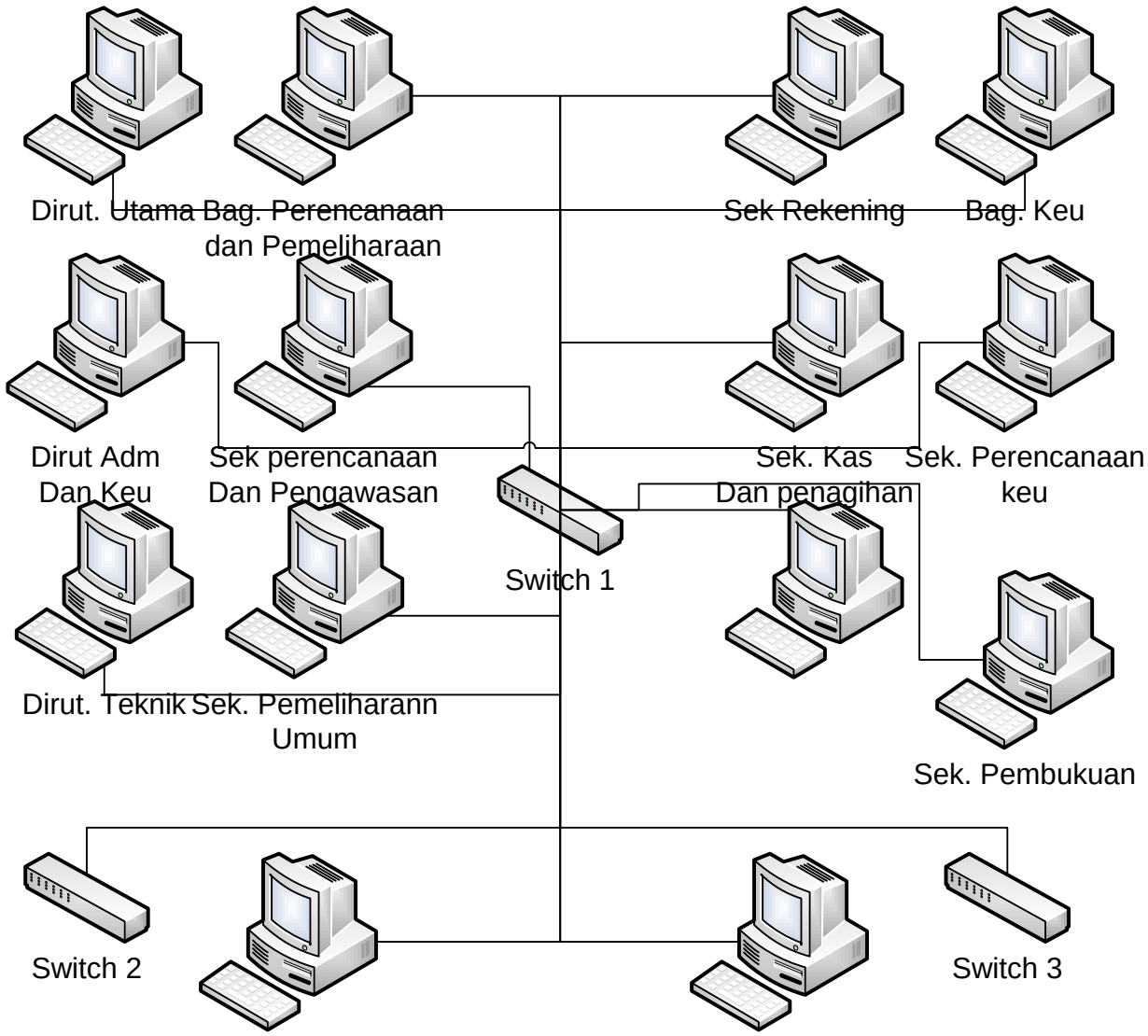
Topologi Jaringan yang digunakan adalah Tipe Star.



Gambar 3.1

Contoh jaringan Topologi Star

Peta jaringan pada Gedung 1:



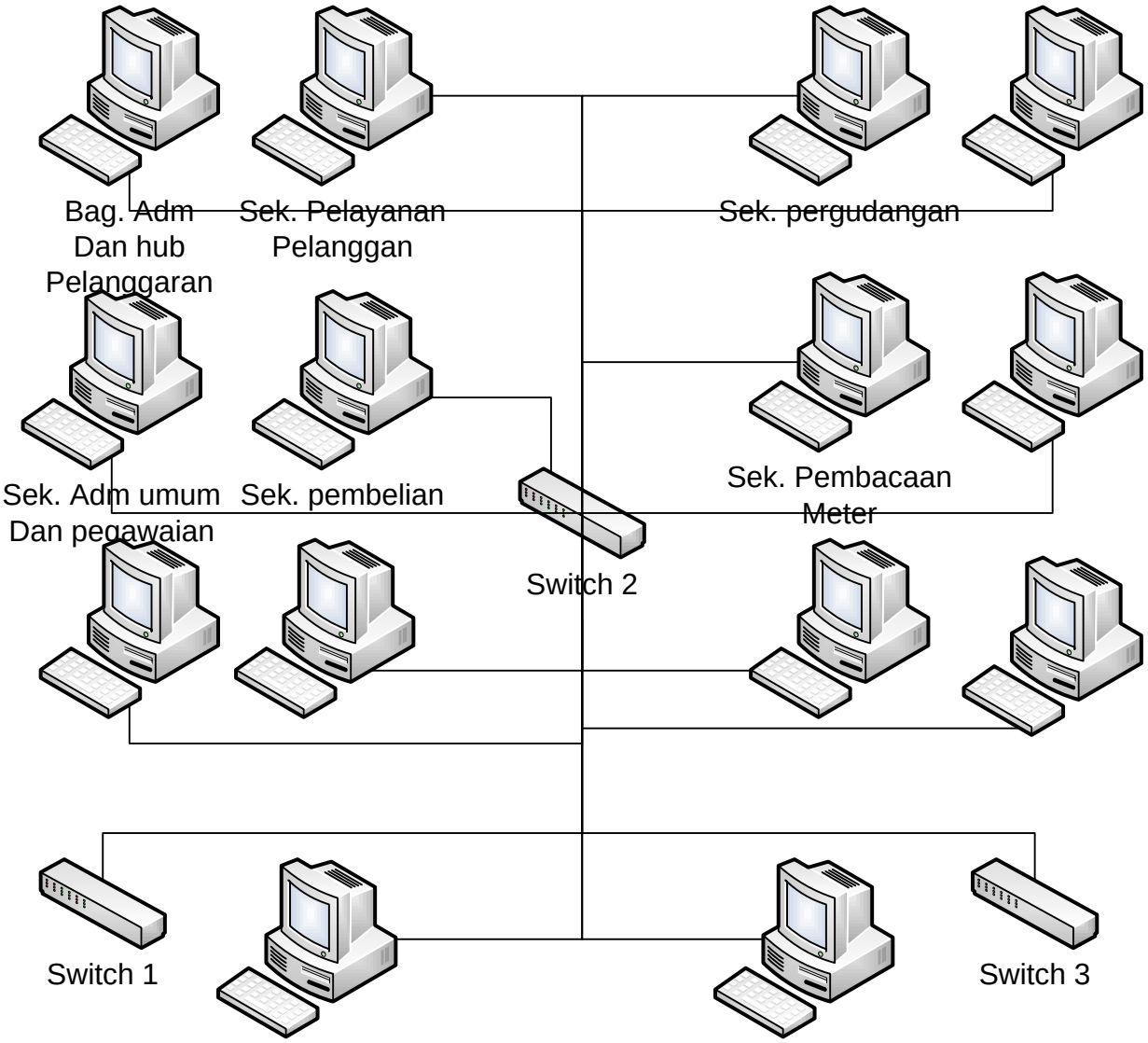
Gambar 3.2.

Jaringan gedung 1

Penomeran IP Addres pada Gedung Satu.

Direktur Utama	: 192.168.1.3
Bagian Perencanaan dan Pemeliharaan	: 192.168.1.4
Seksi Rekening	: 192.168.1.5
Bagian Keuangan	: 192.168.1.6
Direktur Administrasi dan Keuangan	: 192.168.1.7
Seksi Perencanaan dan Pengawasan	: 192.168.1.8
Seksi Kas dan Penagihan	: 192.168.1.9
Seksi Perencanaan keuangan	: 192.168.1.10
Seksi Pembukuan	:192.168.1.11

Peta jaringan pada Gedung 2:



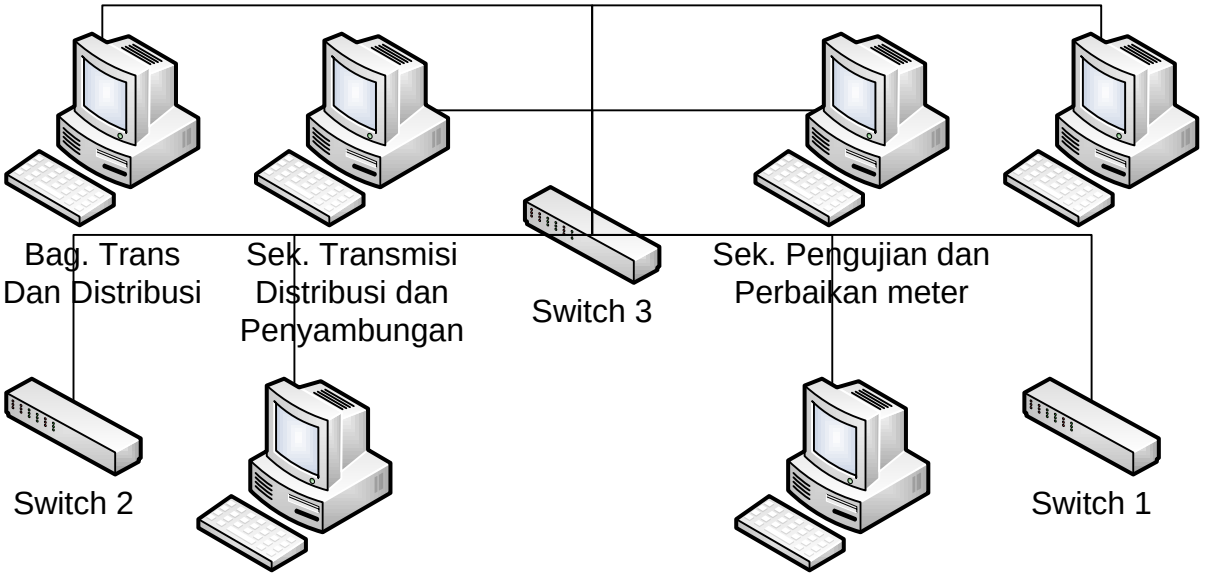
Gambar 3.3

Jaringan gedung 2

Penomeran IP Addres pada Gedung Dua

Bagian Administrasi dan Hubungan Pelanggan	: 192.168.1.12
Seksi pelayanan pelanggan	: 192.168.1.13
Seksi Pergudangan	: 192.168.1.14
Seksi administrasi Umum dan Kepegawaian	: 192.168.1.15
Seksi Pembelian	: 192.168.1.16
Seksi Pembacaan Meter	: 192.168.1.17

Peta Jaringan pada Gedung 3



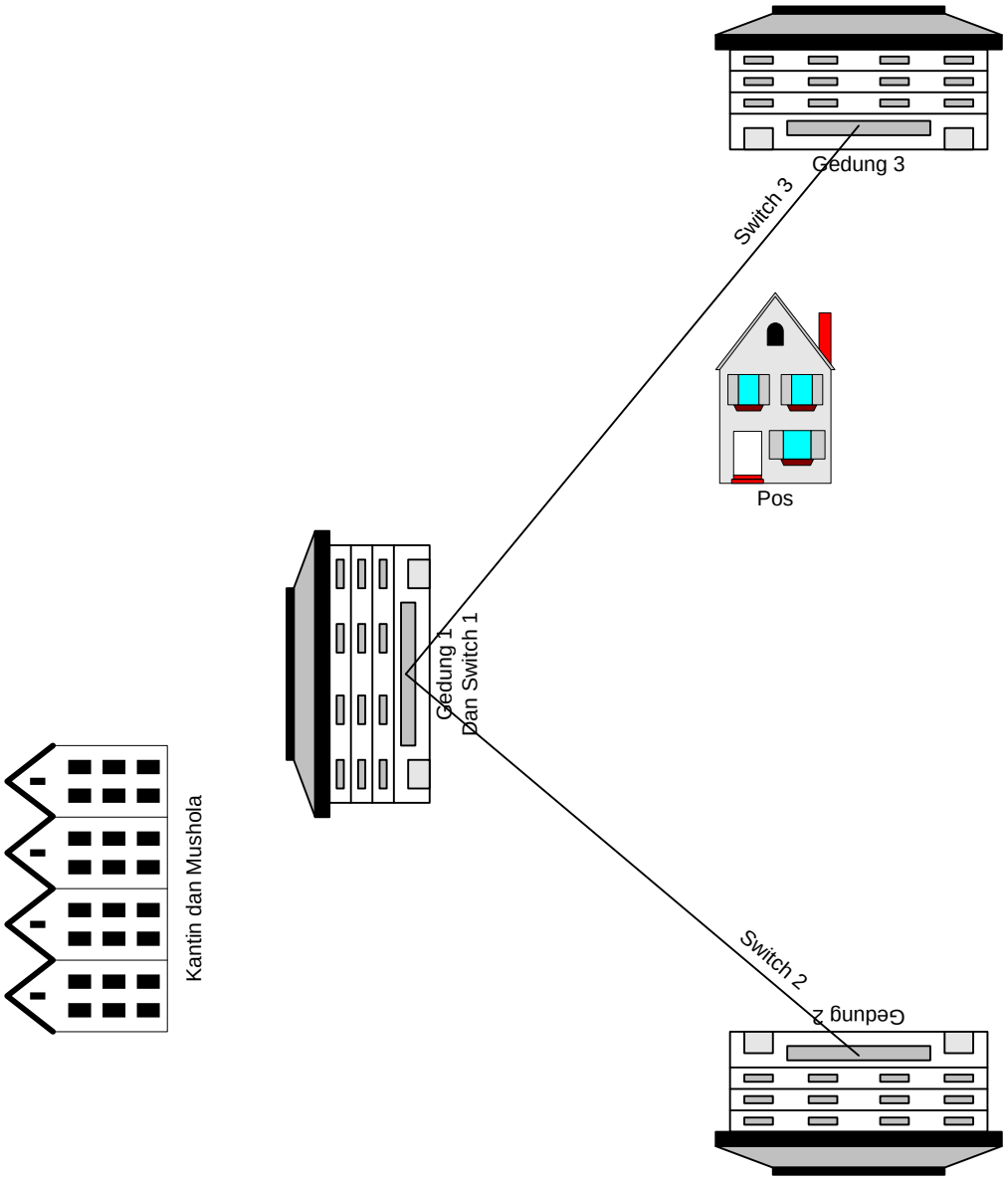
Gambar 3.4

Jaringan gedung 3

Penomeran IP Addres pada Gedung Tiga

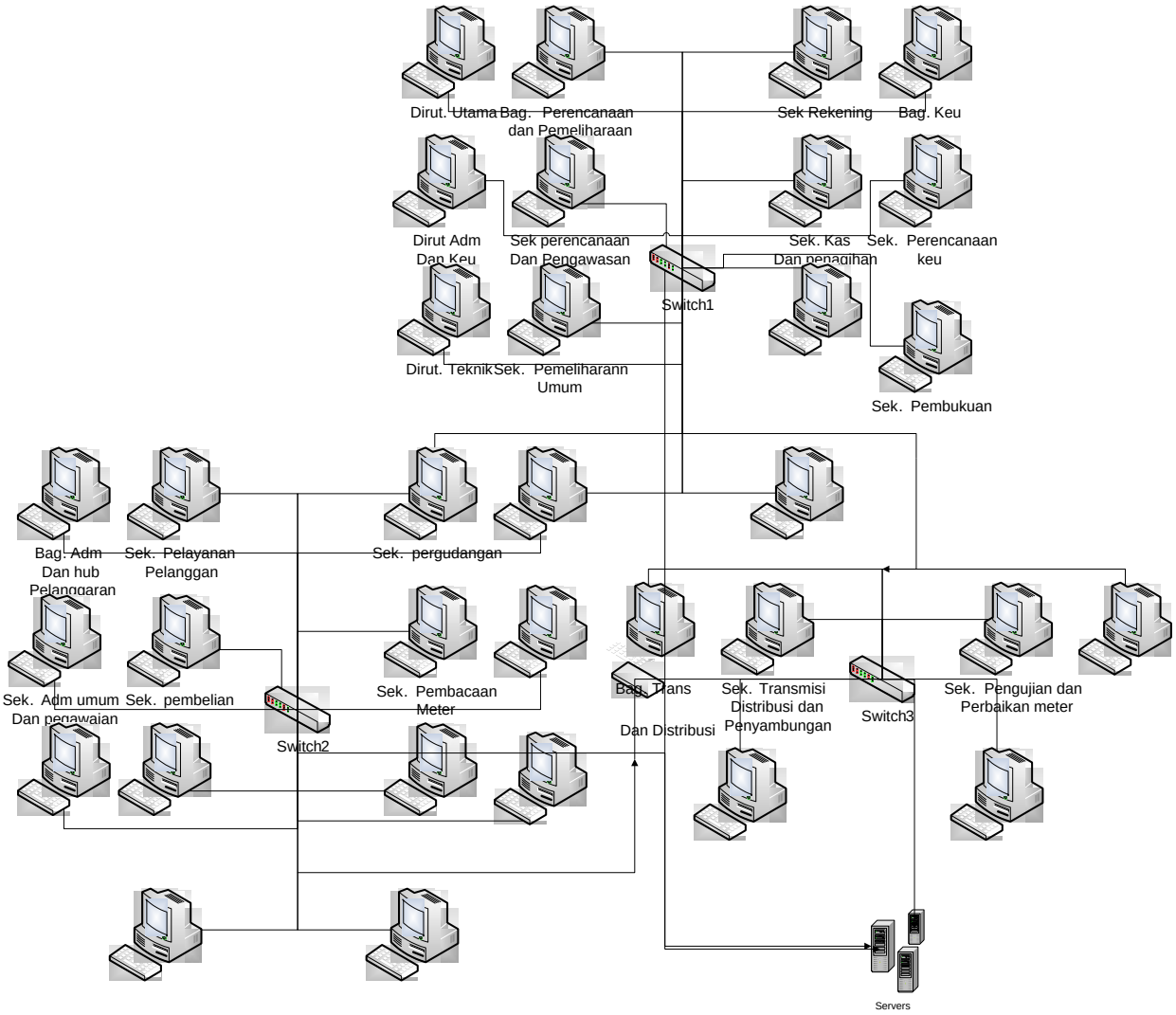
Bagian Transport dan Distribusi	: 192.168.1.18
Seksi Transmisi Distribusi dan Penyambungan	: 192.168.1.19
Seksi pengujian dan Perbaikan meter	: 192.168.1.20

Peta Kabel LAN Perusahaan



Gambar 3.5

Peta kabel LAN PDAM



Gambar 3.6

Peta jaringan secara keseluruhan

3.4 Spesifikasi Perangat Lunak dan Perangat Keras

3.4.1 Perangakat Keras

Tabel 3.3 Rician Perangat Keras

No	Nama Barang	Qty
1	Server Build Up	1
2	Server Rakitan	1
3	Switch 16 Port	2
4	Switch 8 Port	1
5	Access point	1
6	Kabel LAN	(1 X 305Meter)
7	Konektor	100
8	Crimping	1
9	Tester	1
10	Komputer Client	21

Keterangan Barang

1. Komputer Server Build Up:
    i. Processor: Intel Xeon X3430 (2.40GHz,95W,8MB,1333,Turbo 1/1/2/3)
    ii. RAM: 2GB (1x2GB) PC3-10600E DDR3 UB ECC
    iii. Harddisc: Hard Drive HP 146GB 3G SAS 15K 3.5in NHP DP ENT HDD
    iv. Power Supply: 300W Non-Hot Plug Non-Redundant Power Supply (80% efficiency)
    v. DVD: HP Half-Height 16x SATA DVD-ROM
    vi. Casing: Micro ATX Tower(4U)
2. Komputer Server Rakitan:
    i. Casing: Cooler Master Sniper Black
    ii. VGA: Asus gforce GTS 250 1Gb DDR 3 48bit
    iii. Speaker: Morro 521-2.1 chanel
    iv. Processor: Intel i7 860 2.80 ghz
    v. DVD: Samsung DVD R/W 22x
    vi. Motherboard: Gigabyte GA-H55M-UD2H (LGA1156, Intel H55, DDR3)
    vii. Harddisc: Western Digital 500gb SATA (cache 32mb)
    viii. FAN: Corsair CWCH50-1 (3 buah)
3. Switch:
    i. 8 Port: d-link des-1016 D switch 8 port 10/100 mbps auto setting + rack.
    ii. 16 Port: d-link des-1016 D switch 16 port 10/100 mbps auto setting + rack.
4. Acces Point:
    d-link DIR-115 Accses Point N+Router 4 Port 300 mbps 2 antena.

5. Kabel LAN:

   Belden cadle UTP cat 5e 305 Meter (1538A)
6. Konektor: AMP Connector RJ-45 isi: 100 buah.
7. Crimping: Crimping Tools double (RJ-45 + RJ 11) ht-500.
8. Tester: Cable Tester 3north UTP+BNC+Batrei.
9. Komputer Client:
   i. Casing: Simbada SC 885 (PSU 450w)
   ii. VGA: Asus Radeon HD 512mb DDR 2 (Cache64mb)
   iii. Processor: Intel Core 2 Duo E4600 2.4Ghz FSB 800 Mhz Cache 2MB
   iv. DVD: Samsung DVD R/W 22x
   v. RAM: Kingston PC 6400 1GB
   vi. LCD: Samsung 17” wide
   vii. Harddisc: Western Digital 250Gb (Cache 8mb)
   viii. Mother Board: Gigabyte GA-P41-ES3G (LGA 775, Intel P41, DDR2)

3.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Nama Barang	Qty
1	Operating Sistem Server	1
2	Operating Sistem Client	1
3	Office 2010 Home & Business	1
4	Antivirus	22

Keterangan Barang

1. Operating Sistem Server: Windows Server Standard 2008 OEM Include 5 Client SP 2

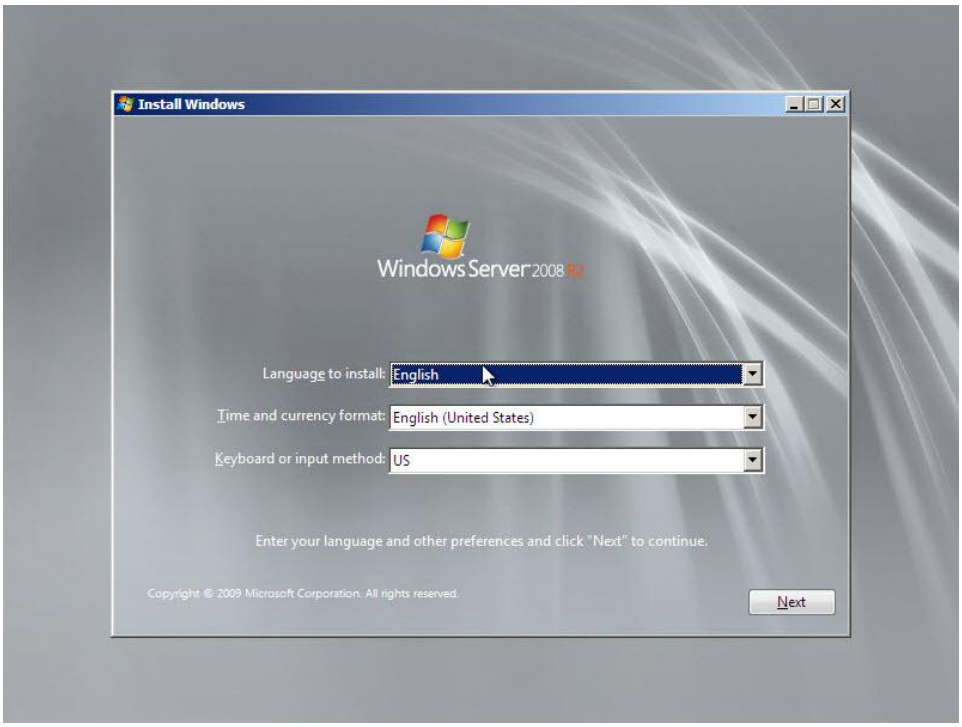
2. Operating Sistem Client: Windows 7 Professional FPP - 32 Bit atau 64 Bit

3. Office 2010 Home & Business (Word, Excel, Outlook, Power Point, Publisher) – FPP

4. Anti Virus: Bit Defender TOTAL SECURITY 2010 - 1 User

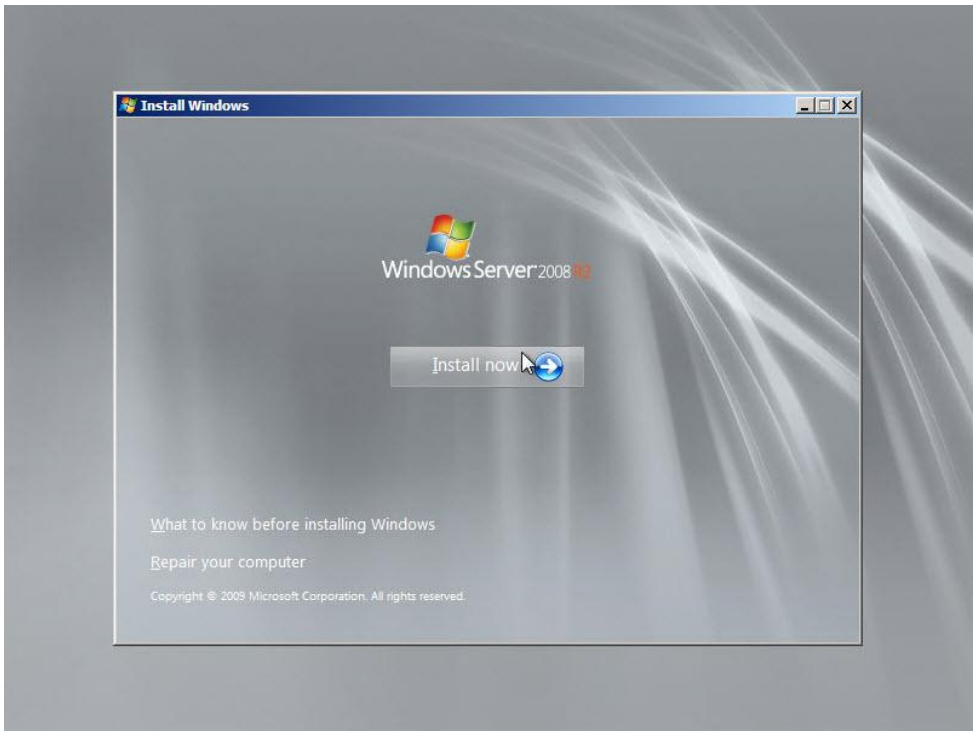
3.5 Tata Cara Istalasi Windows Server 2008

1. Masukan CD Master Windows server 2008 R2 ke CD-Rom atau tancapkan USB Flash disk, kemudian ubah boot komputer ke CD-Rom atau Removable USB Drive.
2. Kemudian klik tombol Next seperti pada gambar 3.7.



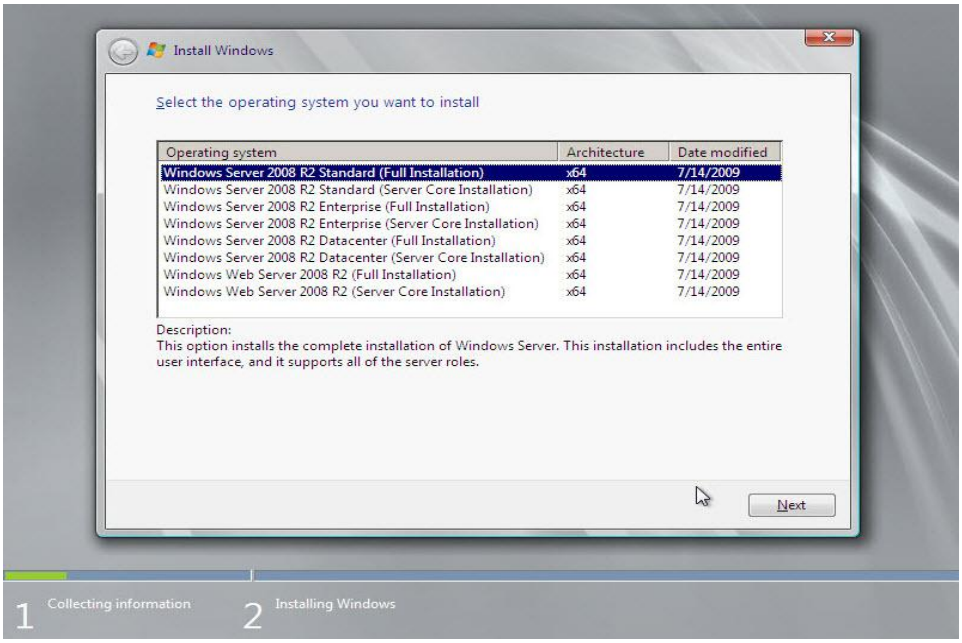
Gambar 3.7

3. Klik Install Now seperti pada gambar 3.8.



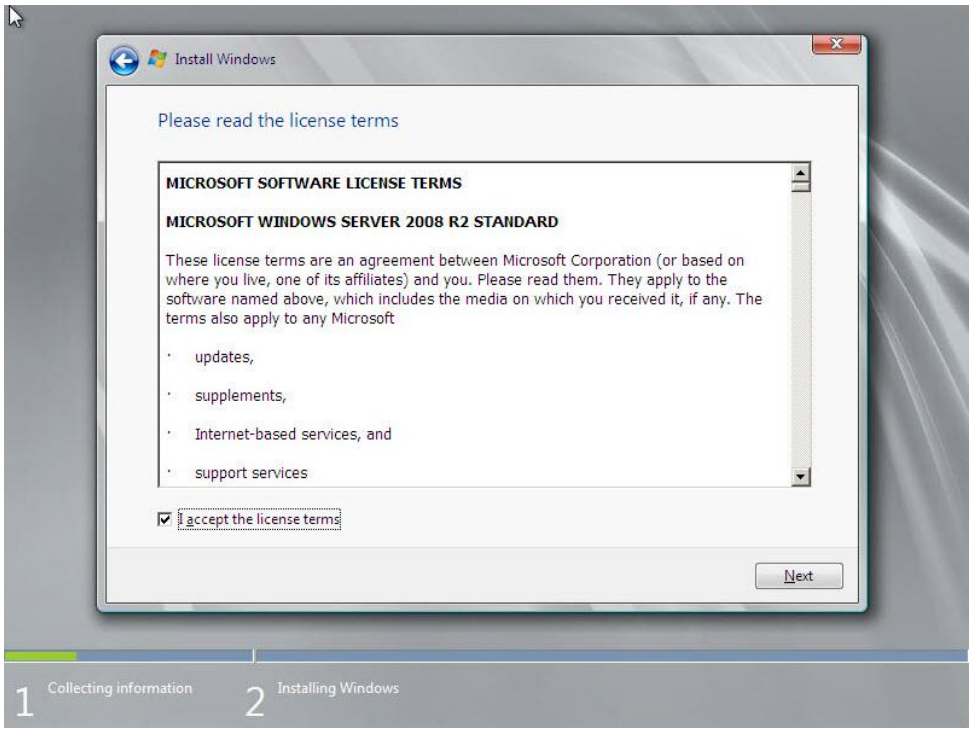
Gambar 3.8

4. Pilih opsi Windows Server 2008 R2 Standar (Full Installation) seperti pada gambar 3.9



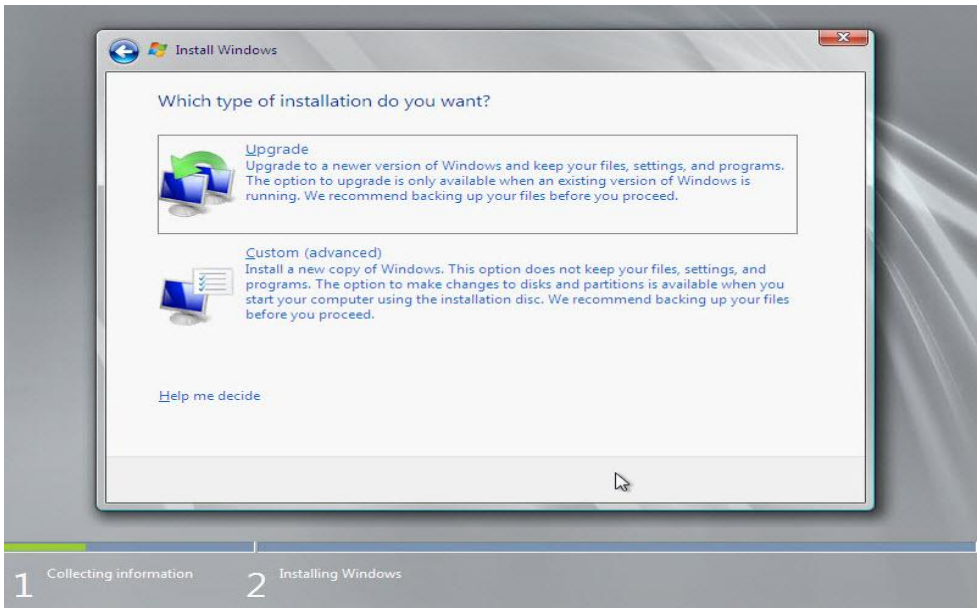
Gambar 3.9

5. Centang pada I accept the license terms lalu klik tombol Next seperti pada gambar 3.10



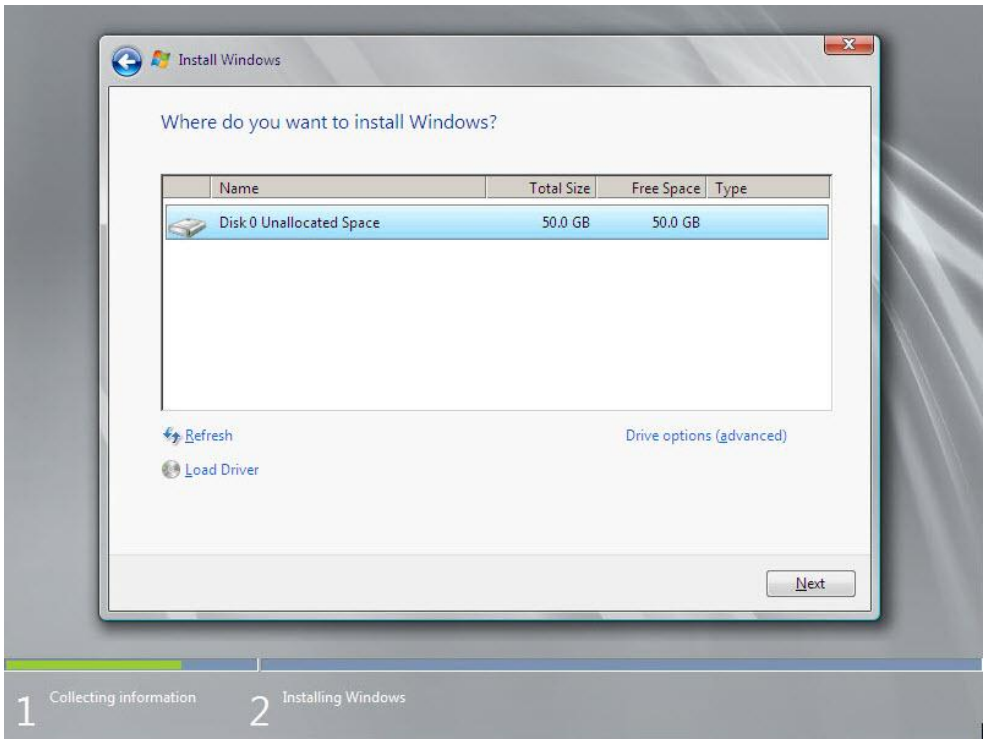
Gambar 3.10

6. Pilih Custom (Advanced) seperti pada gambar 3.11



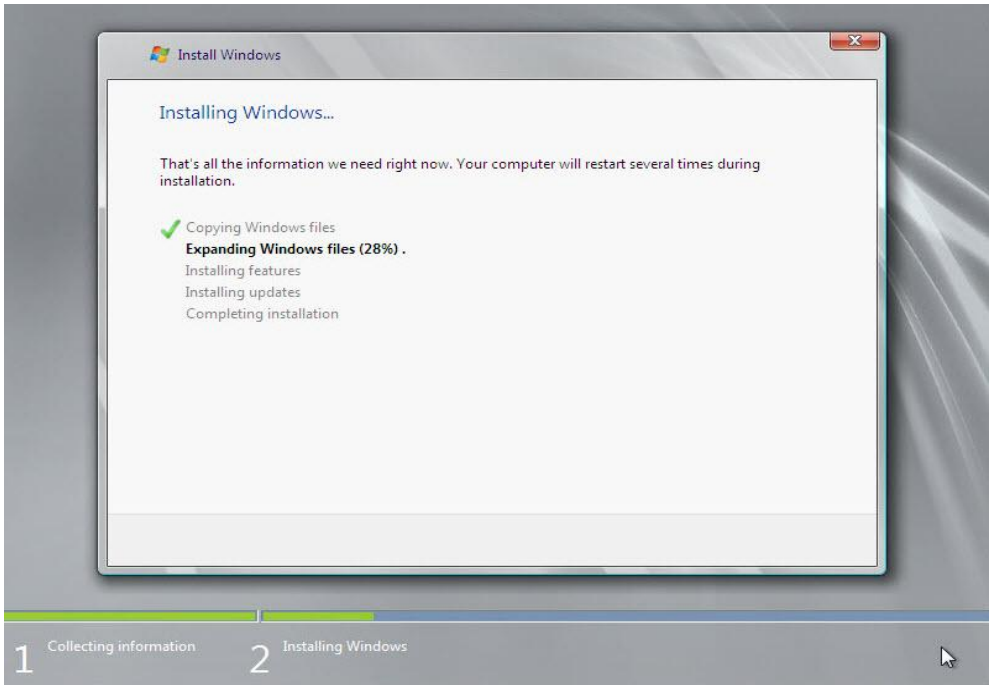
Gambar 3.11

7. Pilih Disk 0 Unlicated Space kemudian Next seperti gambar 3.12.



Gambar 3.12

8. Tunggu proses instalasi sampai selesai seperti pada gambar 3.13, kemudian akan Restart.



Gambar 3.13

9. Klik tombol OK. untuk pertama kali setelah install windows kita harus merubah password administrator seperti pada gambar 3.14.



Gambar 3.14

10. Ketikan password administrator dua kali, kemdudian Enter seperti gambar 3.15.

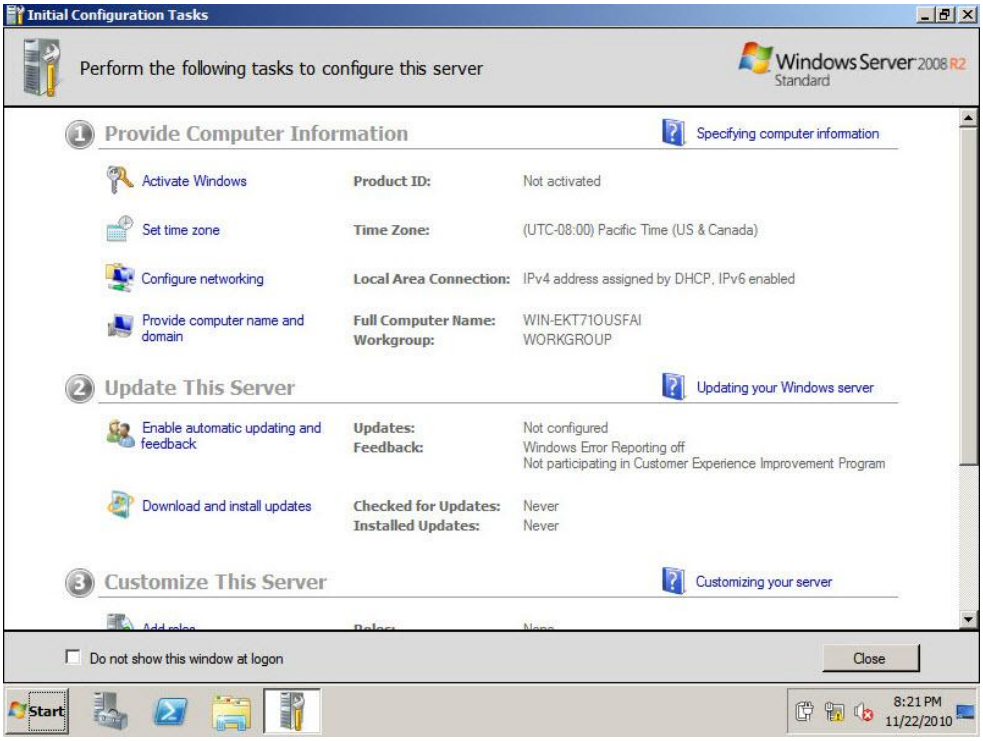


Gambar 3.15

2. Initial Configuration Task

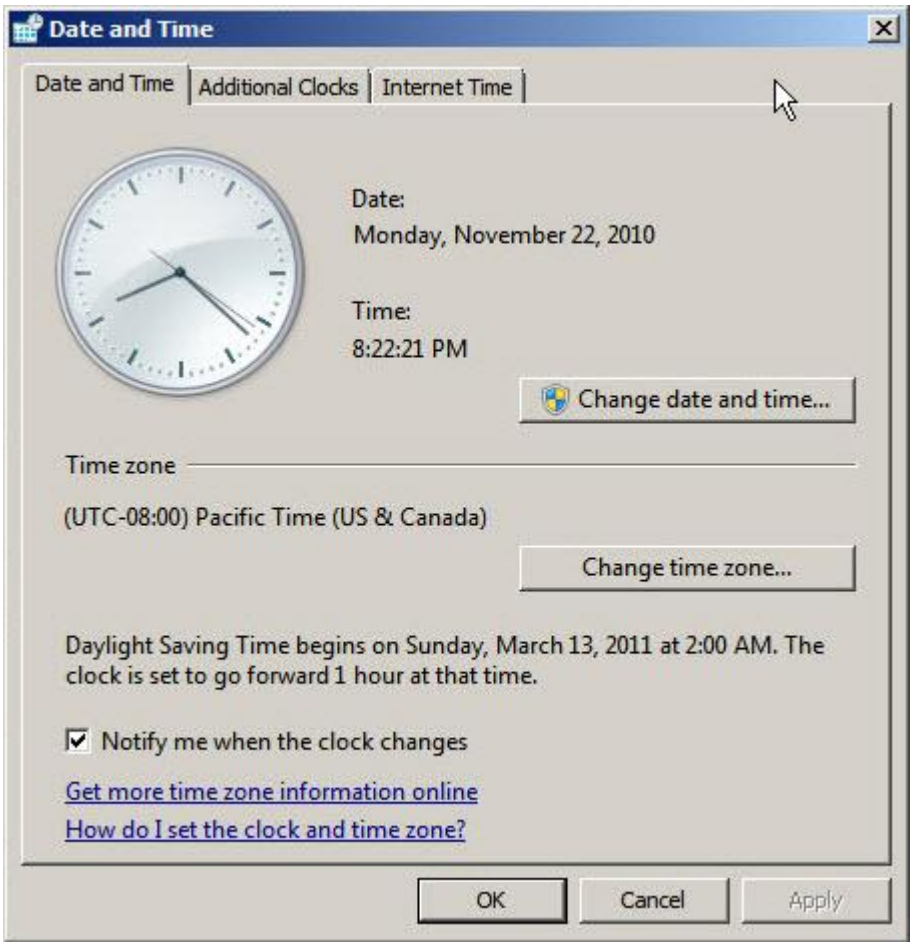
2.1 Pengaturan Time Zone.

1. Klik link Set time zone. saat pertama kali anda masuk Windows maka akan otomatis terbuka Initial Configuration Tasks seperti gambar 3.16.



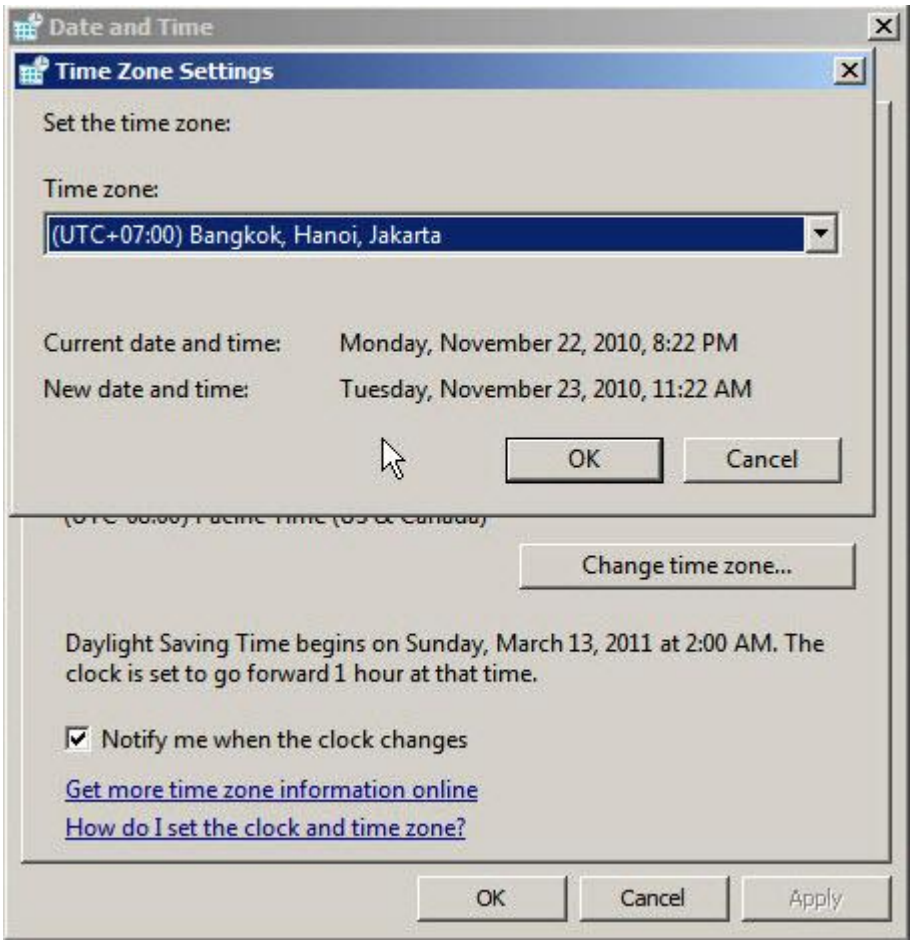
Gambar 3.16

2. Klik tombol Change time zone seperti gambar 3.17.



Gambar 3.17

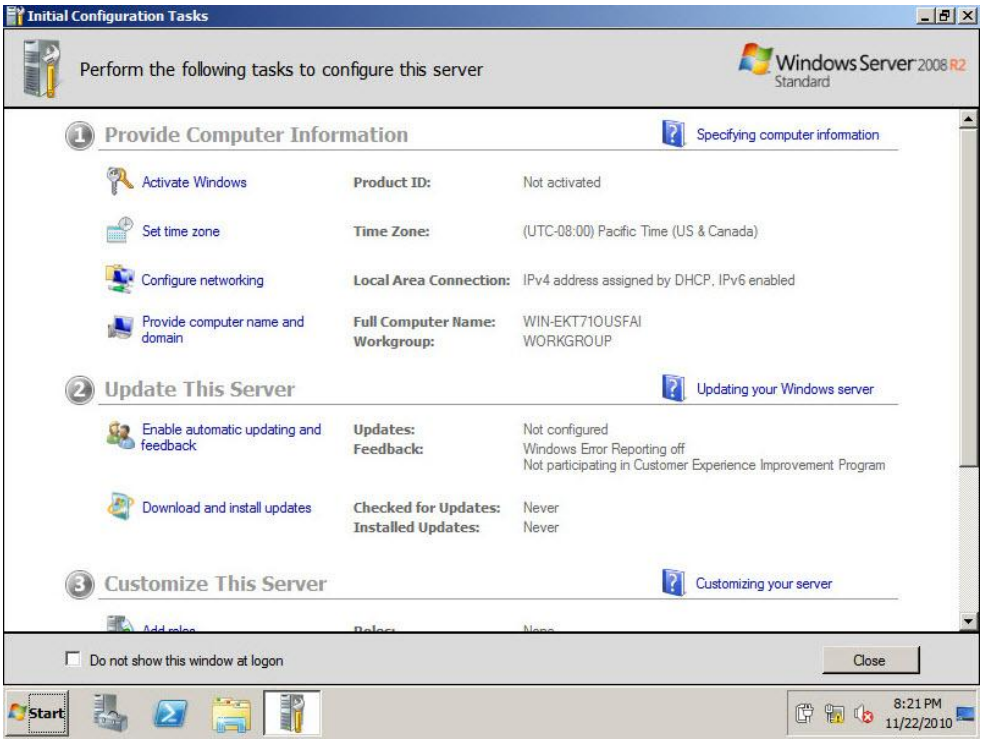
3. Ubah time zone ke (UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta kemudian klik tombol OK dan OK. Sesuaikan time zone dengan anda berada seperti gambar 3.18.



Gambar 3.18

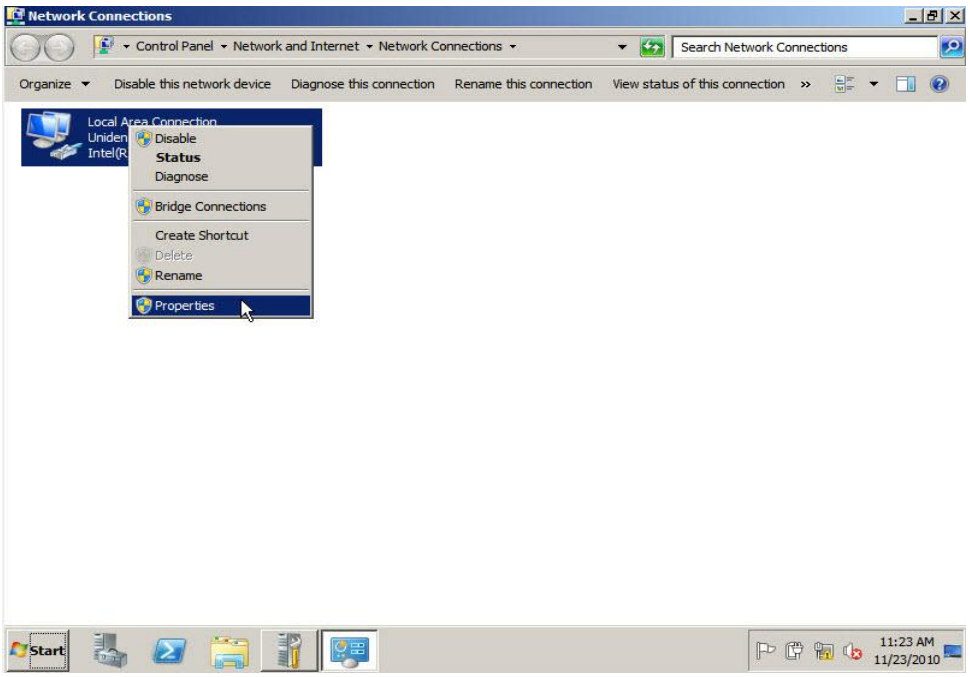
2.2 Pengalamatan IP Address

1. Klik link Configure networking seperti pada gambar 3.19.



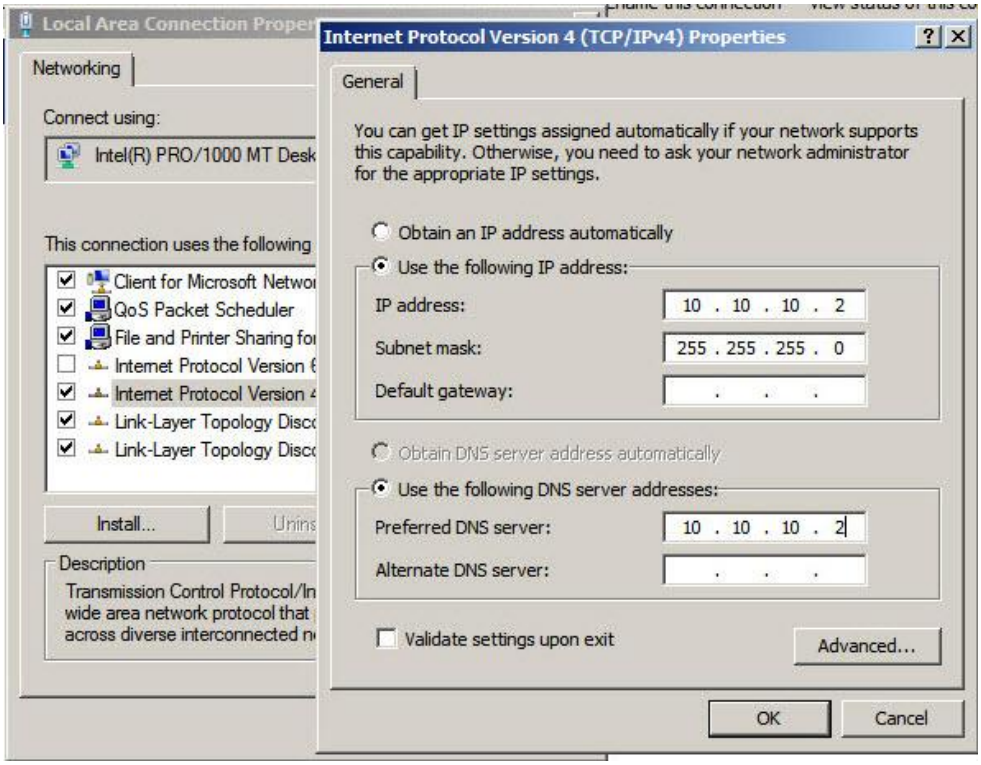
Gambar 3.19

2. Klik kanan pada Local Area Connection pilih Properties seperti gambar 3.20.



Gambar 3.20

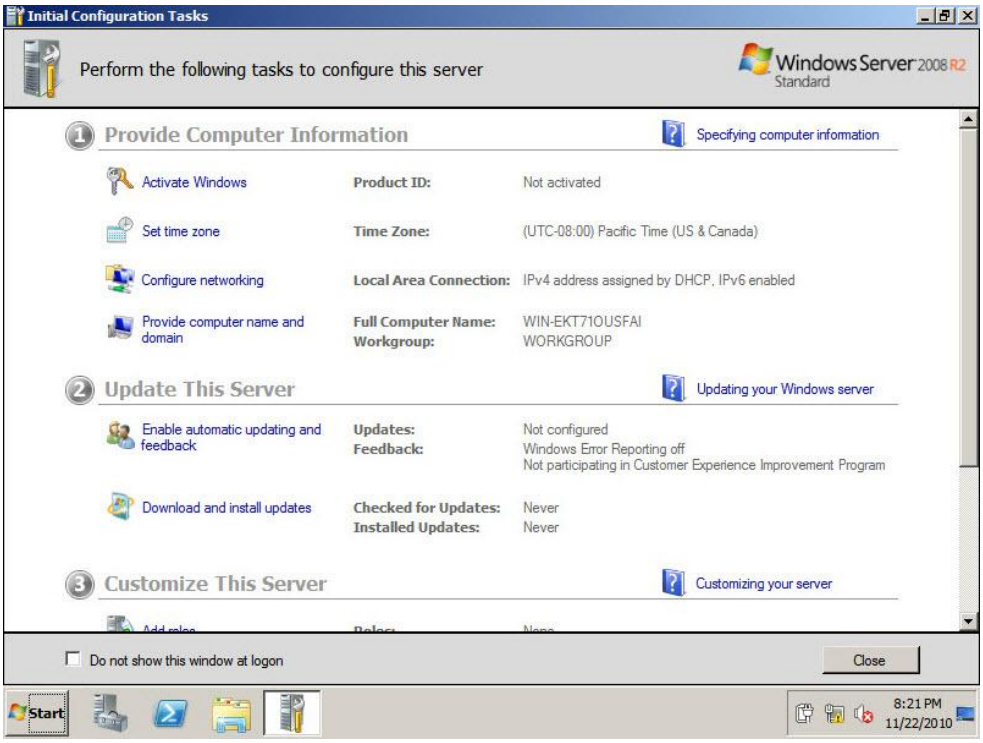
3. Hilangkan centang pada Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6), kemudian klik 2x pada Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4), masukan IP address: 10.10.10.2 , Subnet mask: 255.255.255.0 dan Prefered DNS server: 10.10.10.2. Karena server ini nantinya juga akan di jadikan DNS Server maka pada isian Preferres DNS Server di isikan IP dari server ini sendiri seperti gambar 3.21.



Gambar 3.21

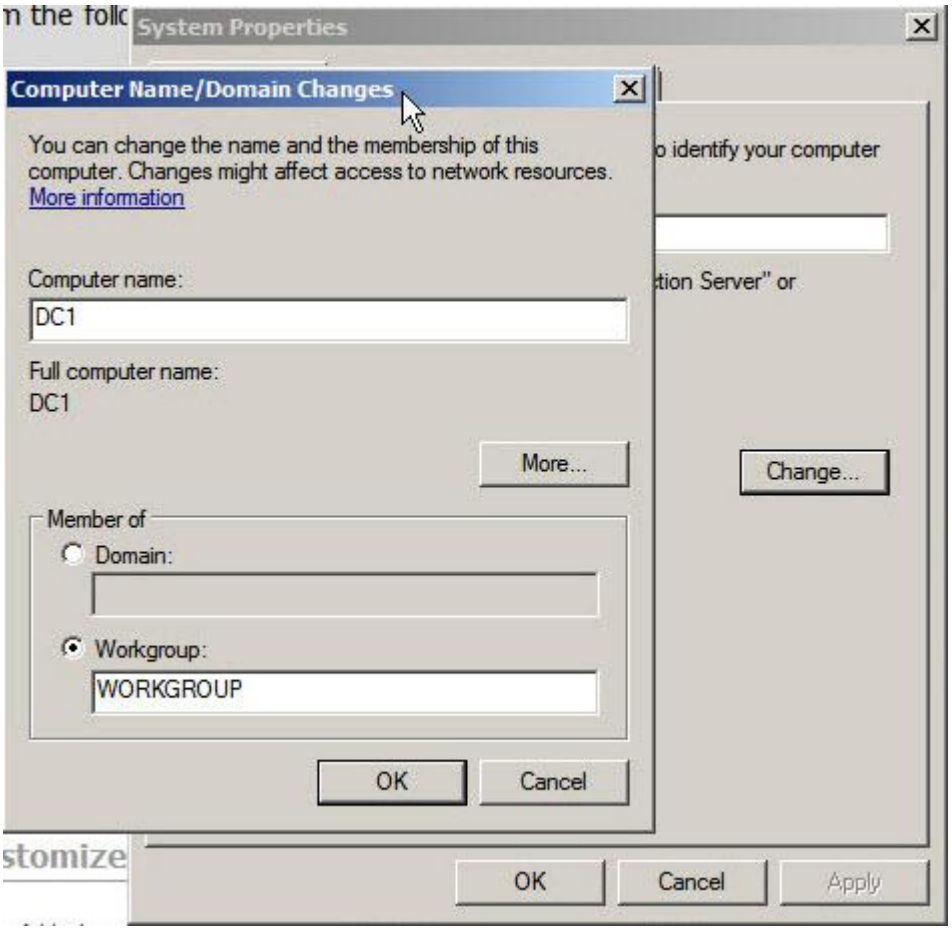
2.3 Perubahan Nama Komputer.

1. Klik link Provide computer name and domain seperti gambar 3.22.



Gambar 3.22

2. Klik tombol Change kemudian isikan Computername: DC1 kemudian klik tombol OK dan OK seperti gambar 3.33.

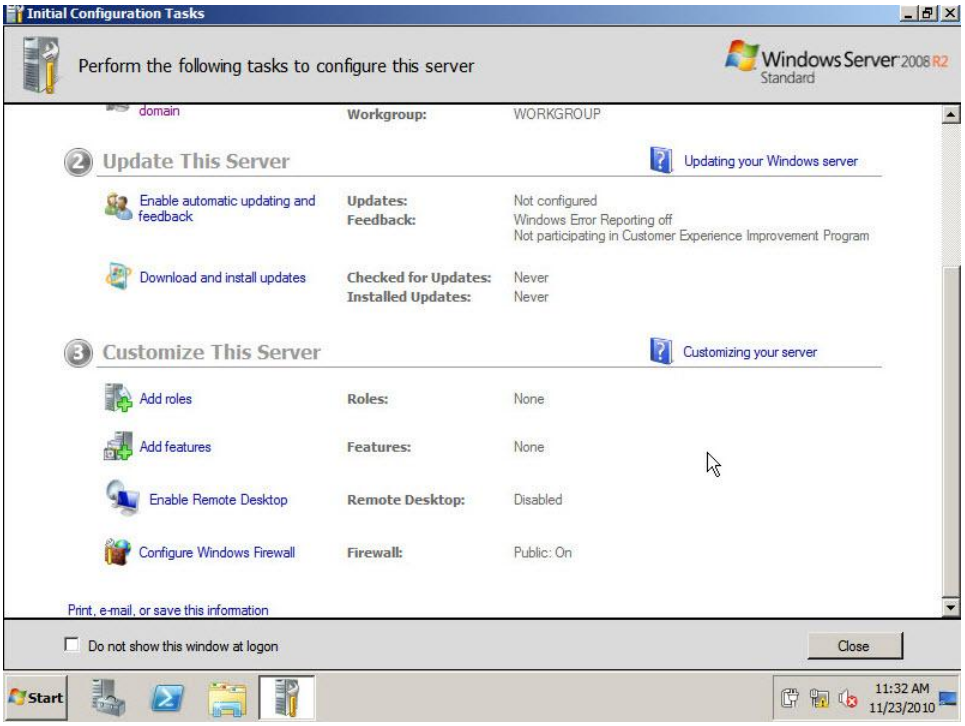


Gambar 3.33

3. Kemudian restart server.

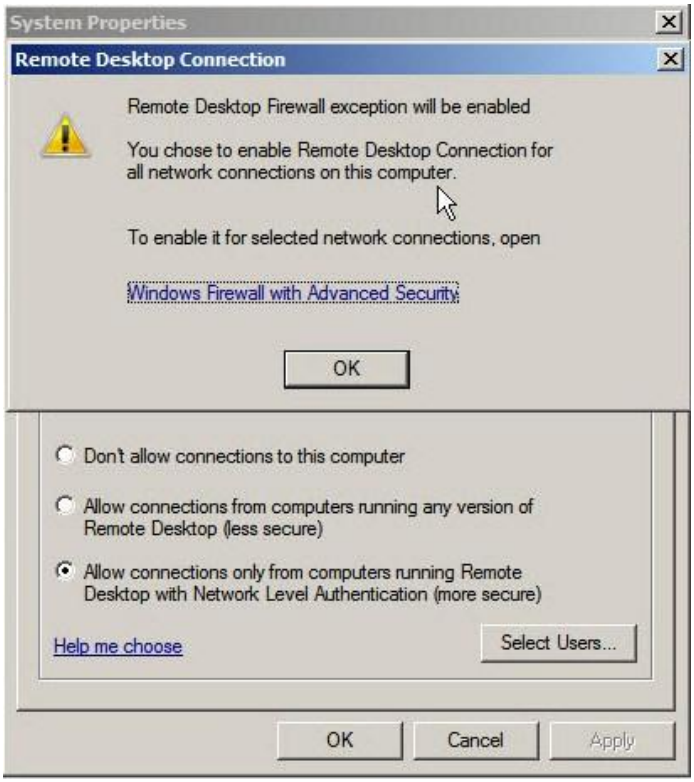
2.4 Aktifkan Remote Desktop

1. Klik Enable Remote Desktop seperti gambar 3.34



Gambar 3.34

2. Pilih opsi Allow connections only from computers running Remote Desktop with Network Level Authentication (more scure), muncul popup Remote Desktop Firewall exception will be enabled klik tombol OK dan OK. Jika anda ingin meremote server dengan Windows XP atau versi yang lebih lama pilih Allow connection from computers running any version of Remote Destop (less Scure) seperti gambar 3.35


System Properties
Remote Desktop Connection
Remote Desktop Firewall exception will be enabled
You chose to enable Remote Desktop Connection for all network connections on this computer.
To enable it for selected network connections, open
Windows Firewall with Advanced Security
OK
Don't allow connections to this computer
Allow connections from computers running any version of Remote Desktop (less secure)
Allow connections only from computers running Remote Desktop with Network Level Authentication (more secure)
Help me choose
Select Users...
OK
Cancel
Apply

Gambar 3.35