

JARINGAN KOMPUTER THIN CLIENT

dapat menghemat investasi dan biaya operasional sampai 59 %

FUNGSI KOMPUTER

Komputer telah menjadi kebutuhan utama untuk membantu mempercepat proses pengolahan data, pembuatan laporan, perancangan. Komputer juga digunakan untuk pengolahan suara dan gambar. Sebagai sarana hiburan, komputer digunakan untuk bermain game, mendengarkan musik, video, yang sejalan dengan perkembangan teknologi multimedia.

INTERNET ?

Jika pemakai dapat menggunakan internet, komputer akan terhubung dengan ribuan komputer global, yang digunakan untuk mencari informasi, memperluas jaringan pemasaran, komunikasi dengan sesama pemakai internet., bahkan untuk melakukan jual-beli (E-Commerce). Saat ini jumlah pemakai internet mencapai 391 juta pemakai di seluruh dunia (Global Reach, <http://www.gireach.com>, Mei 2001). Internet juga digunakan sebagai jaringan internal perusahaan (disebut : intranet), misal layanan wesel pos oleh PT Pos Indonesia, telah menggunakan intranet, sehingga pengiriman wesel dapat dilakukan on-line.

Internet bahkan saat ini telah digunakan untuk menghemat biaya telepon jarak jauh. Melalui internet pemakai dapat menghubungi telepon diseluruh dunia dengan biaya lebih murah dibanding SLI Beberapa pihak saat ini telah mengembangkan telepon SLJJ melalui internet, dengan biaya lebih murah

JARINGAN KOMPUTER



Dengan bertambahnya aktivitas pekerjaan, maka komputer menjadi perangkat utama untuk operasional perusahaan, menjalankan aplikasi, mengurangi penggunaan kertas (paperless). Prosedur kerja diperbaharui, komputer dipasang saling terhubung dengan menggunakan jaringan komputer lokal (LAN - Local Area Network).

Penggunaan LAN yang efektif akan meningkatkan produktivitas berlipat ganda, yang diperoleh dari singkatnya waktu produksi, peningkatan kualitas ,layanan purna jual dan peningkatan kemampuan menjawab tantangan baru.

PERMASALAHAN LAN

Tidak gampang menggunakan LAN dengan efektif, LAN akan memberikan produktivitas terbaik, jika secara terus menerus dapat melayani pemakainya. Pertama kali, pemilihan dilakukan berdasarkan pemilihan komputer, aplikasi software dan infrastruktur. Kemudian ditambahkan dengan biaya

pemeliharaan dan upgrade baik komputer dan aplikasi

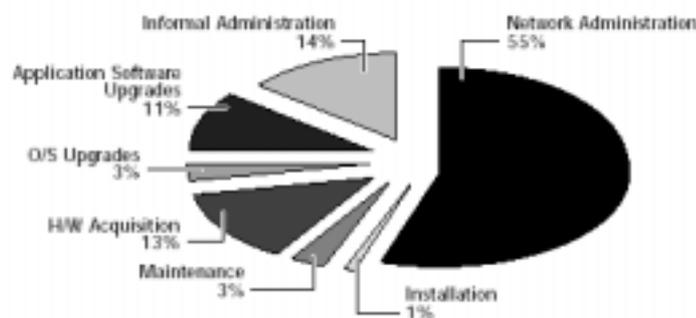
Faktor administrasi dan manajemen merupakan kunci utama, yaitu : dukungan teknis, keamanan pemakai dan data, juga pemeliharaan otomatis, seperti : backup, redundansi.

Dengan kebutuhan penggunaan aplikasi yang semakin kompleks, dibutuhkan kebutuhan penyimpanan data (hardisk) , memory yang semakin besar. Setiap dua atau tiga tahun, biasanya dilakukan

komponen jaringan akan menjadi pertimbangan matang untuk memperoleh aplikasi terbaik pada kondisi operasi yang sebenarnya. Setiap elemen harus terukur untuk setiap alternatif yang ada.

Hasil akhirnya adalah beberapa alternatif sistem proses kerja dimana perusahaan memperoleh kebutuhan yang optimum dengan biaya paling rendah. Pemilihan yang dilakukan mempengaruhi biaya, efisiensi operasi dan kemampuan perusahaan menangkap peluang baru dan

Cost breakdown for 15-user PC LAN installation over a five-year period.



upgrade atau penggantian komputer-komputer.

Zona Research, USA, menyebutkan biaya administrasi dapat mencapai US\$ 10000, dan merupakan 55% dari total biaya. Sedang Hardware, Software, Upgrade, hanya kira-kira 14 %. Oleh karena itu, sering kita dengar keluhan, bagaimana investasi komputer, ditinggalkan begitu saja karena memerlukan biaya operasional yang tinggi.

BAGAIMANA LAN TERBAIK?

Bagaimana memilih jaringan komputer, yang tidak banyak membutuhkan administrasi, handal dan murah ?

Ada beberapa alternatif , tergantung pada pemilihan software :2-tier atau 3 tier ?.

Proses terpusat pada Server atau terdistribusi ?.

Faktor-faktor : Hardware, Software, kriteria aplikasi, perancangan sistem dan

tantangan. Setiap sistem langsung berakibat terhadap biaya operasi. Beberapa sistem bahkan mampu meningkatkan pertumbuhan pendapatan.

Total Cost Ownership (TCO)

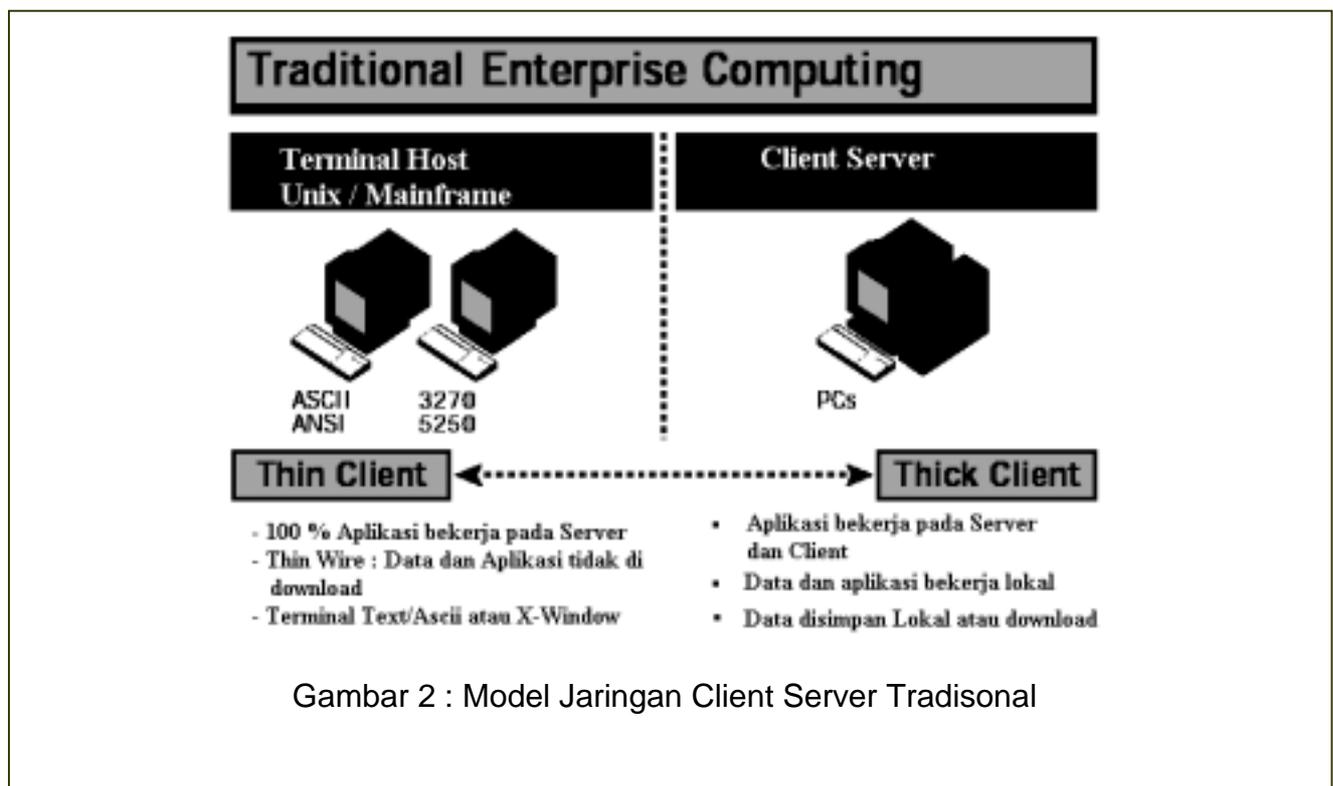
Total Cost Ownership (TCO) adalah biaya keseluruhan yang mencakup investasi, pemeliharaan dan administrasi untuk waktu yang lama. Pada jaringan ThinClient TCO merupakan cara untuk mengetahui, mengakumulasi dan analisa berbagai alternatif pembiayaan suatu jaringan komputer. TCO, merupakan metodologi dan proses untuk yang membantu untuk memperoleh jawaban :

1. Berapa biaya untuk membangun suatu sistem ?
2. Berapa biaya untuk mengoperasikan sistem ?
3. Bagaimana pengaruhnya terhadap biaya pegawai ?.

Uraian berikut membantu untuk memperoleh kesimpulan dari analisa sistem. Metodologi ini juga akan menunjukkan besar biaya, baik jaringan juga biaya penggunaan jaringan. Metodologi ini bukan ditujukan untuk memperoleh nilai keuntungan seperti perhitungan cost/benefit. Juga tidak memberikan pengaruh pada efisiensi jaringan atau efisiensi operator. Bukan juga pengurangan pekerjaan sebagai keuntungan jika sistem terpasang. Hal ini dapat dilakukan melalui perhitungan Return of Investment (ROI). Berikut disampaikan hasil survey yang dilakukan untuk 3 buah model jaringan

Pada tahun pertama TCO adalah \$14000. Sebanyak US\$3000 digunakan untuk kebutuhan hardware, software, infrastruktur dan pelatihan untuk pemakai. Setiap tahun Biaya Administrasi, termasuk dukungan teknis, pemeliharaan dan biaya yang dikeluarkan untuk produksi adalah \$11,000. Dengan penggunaan terus menerus dibantu dengan prosedur dan aplikasi pemeliharaan otomatis, biaya pemeliharaan pertahun setiap user dapat dikurangi menjadi \$2,000. Biaya administrasi jaringan kira-kira tetap untuk tahun berikutnya.

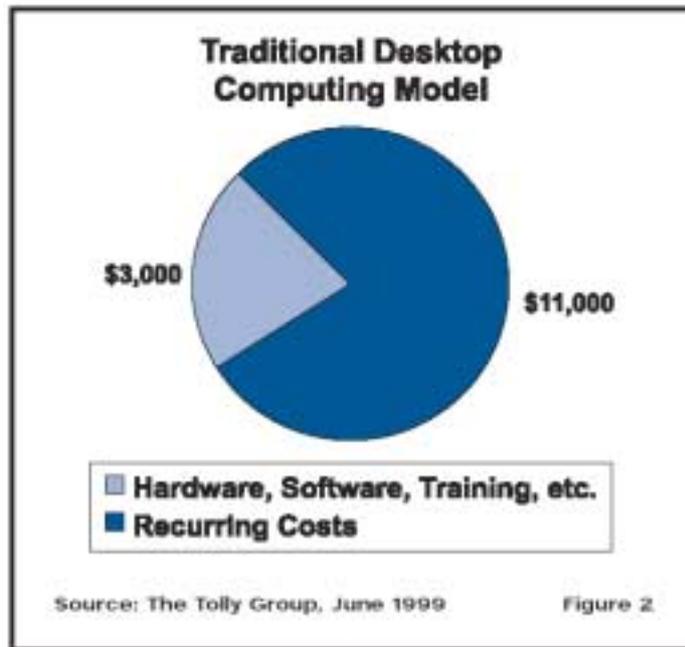
Model Jaringan Client Server Tradisional



Model ini biasanya disebut sebagai jaringan client-server (thick-client), sebagai pengganti Terminal Host UNIX/ Mainframe, dengan menggunakan terminal ASCII/ ANSI/ IBM 3270 / IBM 5250

Analisa TCO Model Tradisional Client Server

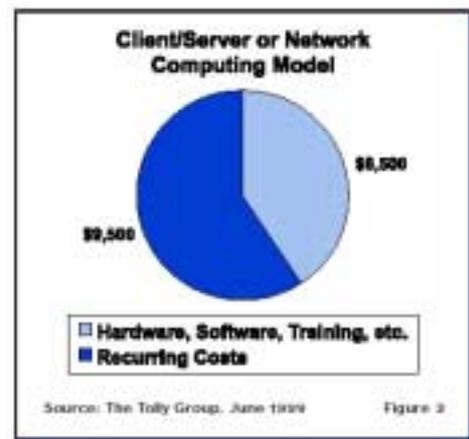
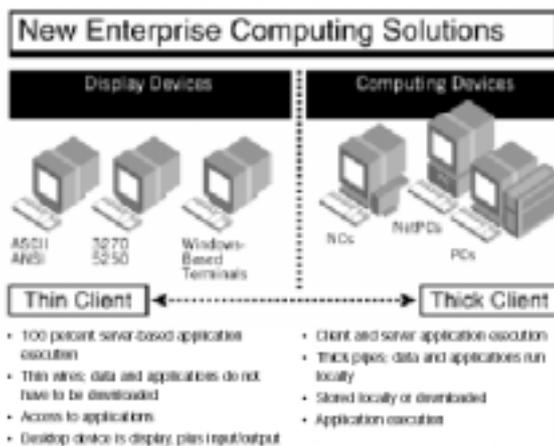
Model Client/Server atau Network



Gambar 3: TCO Model Tradisional Client Server

Computing

dibanding dengan model desktop sebelumnya.

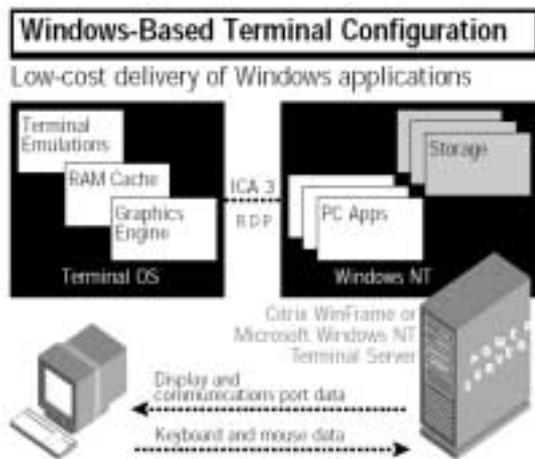


Model Jaringan Client-Server atau Network Computing, memerlukan investasi dimuka untuk mengganti komputer pemakai (client). Hasil TCO untuk tahun pertama adalah \$16 000.

Dari jumlah ini, harga investasi komputer, software, pelatihan dan infrastruktur jaringan kira-kira \$6500. Administrasi Jaringan, pada tahun pertama adalah \$9500.

Oleh karena biaya administrasi rendah, model ini mempunyai TCO lebih rendah

Thin Client Windows Based Model



Adalah jaringan komputer dimana komputer dengan spesifikasi minimum (thin), menggunakan aplikasi dan data yang ditempatkan pada satu atau beberapa Power Server.

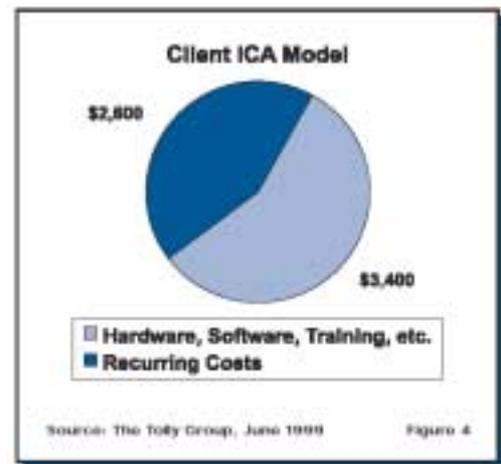
Beban jaringan lebih ringan, karena tidak ada kebutuhan download, copy file, hanya perubahan layar, fungsi keyboard dan gerakan mouse dari pemakai yang melintas pada jaringan. Semua aplikasi windows yang dapat bekerja pada PowerServer, langsung dapat digunakan pada client dengan unjuk kerja yang sama dengan PowerServer.

Dengan model ini, tidak dibutuhkan upgrade komputer yang ada. Untuk penambahan, dapat digunakan komputer dengan spesifikasi minimum. Thin client membutuhkan minimum Sistem Operasi, Untuk Windows95, cukup dengan, disk 80 MB atau memory 4 MB, 20 MB disk untuk DOS/Windows Workgroup. Ada dua vendor yang dapat menggunakan model ini : Citrix ICA dan Microsoft Windows Terminal Service.

Kelebihan dengan model dengan menggunakan Citrix ICA, komputer client dapat menggunakan suara, dan bisa menggunakan aplikasi Windows

pada bermacam-macam operasi : DOS/ Linux, OS2, SunOS dan Java Based, dengan berbagai network protokol : TCP/IP (termasuk Java), Netbios, OS2, Machintos dan Novel IPX

Dar/i segi administrasi dan manajemen, model ini memudahkan distribusi aplikasi, cukup dilakukan pada Power Server.



Dengan beban jaringan yang kecil, model ini juga memberikan peningkatan unjuk kerja aplikasi untuk pemakai bergerak (mobile), jika pemakai ingin menggunakan di luar kantor, dari rumah, dari kantor cabang melalui dial-up langsung atau melalui internet. Uji coba dengan menggunakan Citrix dial-up, aplikasi Windows Based masih memadai digunakan dengan kecepatan modem 4800 bps

Dengan Model Windows Based memberikan TCO kira-kira \$6,000, karena dapat menggunakan semua jenis komputer eksisting **tanpa upgrade** dan 'easv deplovmnt' –

**Analisa biaya Model Client/Server dan Windows Server Based
Angka persen dihitung relatif terhadap model dekstop trdisional**

	Model Traditional Desktop	Model Client Server atau Network Computing	Model Windows Based
Tahun I Total	100 %	114 %	56 %
Tahun II Pemeliharaan	100 %	98 %	48 %
Tahun IV Total	100 %	85 %	25 %

Source The Tolly Group, June 1999

Kesimpulan

Pada gambar diatas ditunjukkan , model Windows Server Based yang memberikan keuntungan pengurangan biaya paling besar untuk distribusi penggunaan aplikasi baik di tahap awal sampai waktu yang lama.

Dengan distribusi aplikasi yang dapat dilakukan otomatis pada Server, keuntungan pengurangan biaya dapat mencapai lebih dari 65% dibanding model jaringan dekstop client server biasa.

Keuntungan Model Windows Based secara strategis adalah :

- Kemudahan aplikasi manajemen dan keamanan.
- Memudahkan penggunaan aplikasi untuk seluruh pemakai, termasuk kebutuhan pemakai secara remote atau komunikasi antar kantor
- Dapat menggunakan semua investasi eksisting, termasuk hardware, software dan infrastruktur
- Dapat digunakan untuk aplikasi yang kompleks dan mutakhir, yang biasanya hanya dilakukan pada komputer-komputer baru
- Tidak memerlukan modifikasi software eksisting atau modifikasi komputer pemakai
- Menghilangkan biaya investasi untuk upgrade PC, yang selama ini dilakukan setiap 2 atau 3 tahun sekali.
- Mengurangi kebutuhan kanal network (bandwith), yang biasanya dibutuhkan aplikasi dengan cara download dari server.
- Meningkatkan respons time, dan produktivitas untuk pemakai melalui internet atau dial-up
- Dapat digunakan untuk menjalankan ribuan aplikasi tanpa perlu modifikasi, termasuk penggunaan mainframe dan Unix, melalui ANSI atau X-Windows, pada server.
- Didukung oleh bermacam-macam perangkat komputer baik windows atau non-windows
- Memberikan pengurangan biaya TCO yang sangat berarti dibanding solusi lain.

Solusi Indonesia ?

Bagi Indonesia, dengan nilai kurs US Dollar yang masih tinggi, solusi thin client merupakan alternatif pemakaian aplikasi komputer dengan resiko paling rendah dengan kemudahan untuk pengembangan dimana saja dan kapan saja. Lisensi software dilakukan hanya pada Server. Selanjutnya komputer pemakai dapat menggunakan komputer eksisting DOS/ Windows/ Unix/ Macintosh.

Pilihan Citrix dan Microsoft, tergantung pada hardware dan software eksisting. Citrix mampu untuk multimedia pada komputer eksisting, jika dilengkapi dengan perangkat multimedia, dan dapat menggunakan aplikasi windows pada komputer non Windows, dibanding Microsoft hanya untuk pemakai Windows 3.11/ 9x/ Me/ NT/ 2000.

Untuk pendidikan atau sosialisasi, solusi Citrix ICA paling baik dengan adanya kemampuan multimedia dan shadow & remote control, terutama untuk pendidikan jarak jauh. Namun Microsoft Terminal Service, cost-effective untuk segera memperoleh keuntungan jaringan komputer thin-client dengan perangkat yang ada mampu digunakan untuk aplikasi kompleks.

Thin-Client juga pilihan teknologi murah untuk Call-Center, kantor cabang, tempat-tempat pembayaran rekening (Telepon, Listrik, Air) sebagai Point Of Sales - POS. Juga pembayaran tabungan, tagihan kartu kredit, asuransi. Bahkan sebagai pengganti mesin anjungan tunai mandiri (ATM), dengan tambahan Magnetic Card / Smart card reader.

Citrix and ICA are registered trademarks of Citrix Systems, Inc. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. Macintosh is a registered trademark of Apple Computer, Inc. Unix is a registered trademark of X/Open Company Limited in the U.S. and other countries. Other product names mentioned herein may be trademarks and/or registered trademarks of their respective companies.