BAB IV

TINJAUAN JARINGAN KOMPUTER DI DEPARTEMEN ORGANISASI DAN SISTEM

UNIKOM

4.1. Sistem Jaringan Komputer di Departemen Organisasi dan Sistem.

Departemen Organisasi dan Sistem yang telah melengkapi sarana kerjanya dengan komputer, masing-masing divisi di PT. Pindad (Persero) atau kasubdep di Departemen Organisasi dan Sistem (ORSIS) yang sudah menggunakan satu atau lebih komputer sebagai sarana kerja. Sedangkan komputer yang terdapat di Departemen ORSIS ini adalah 22 unit.

Efisiensi dan efektifitas kerja khususnya dalam pengiriman data dari suatu divisi ke divisi lainnya atau dari kasubdep ke kasudep lainnyasangat dibutuhkan suatu system jaringan komputer yang menghubungkan antar divisi atau kasubdep. Sehingga pengiriman data dapat dilakukan dengan langsung dan cepat. Sehingga terlihat jelas bahwa jaringan komputer sangat dibutuhkan di Departemen ORSIS.

Perancangan suatu jaringan komputer serta pemilihan topologi sistem yang akan dipakai, terlebih dahulu perlu adanya proses perencanaan kelayakan terhadap semua topologi jaringan yang memungkinkan akan digunakan. Tahap perencanaan kelayakan ini sangat berguna sekali agar sistem jaringan komputer yang dipasang sesuai dengan kebutuhan, efisien, relatif murah dan mudah dalam pengadaan komponen.

Pemasangan jaringan yang tidak mengalami tahap perencanaan kelayakan, selalu mengakibatkan banyaknya kekurangan dan kelebihan yang timbul yang

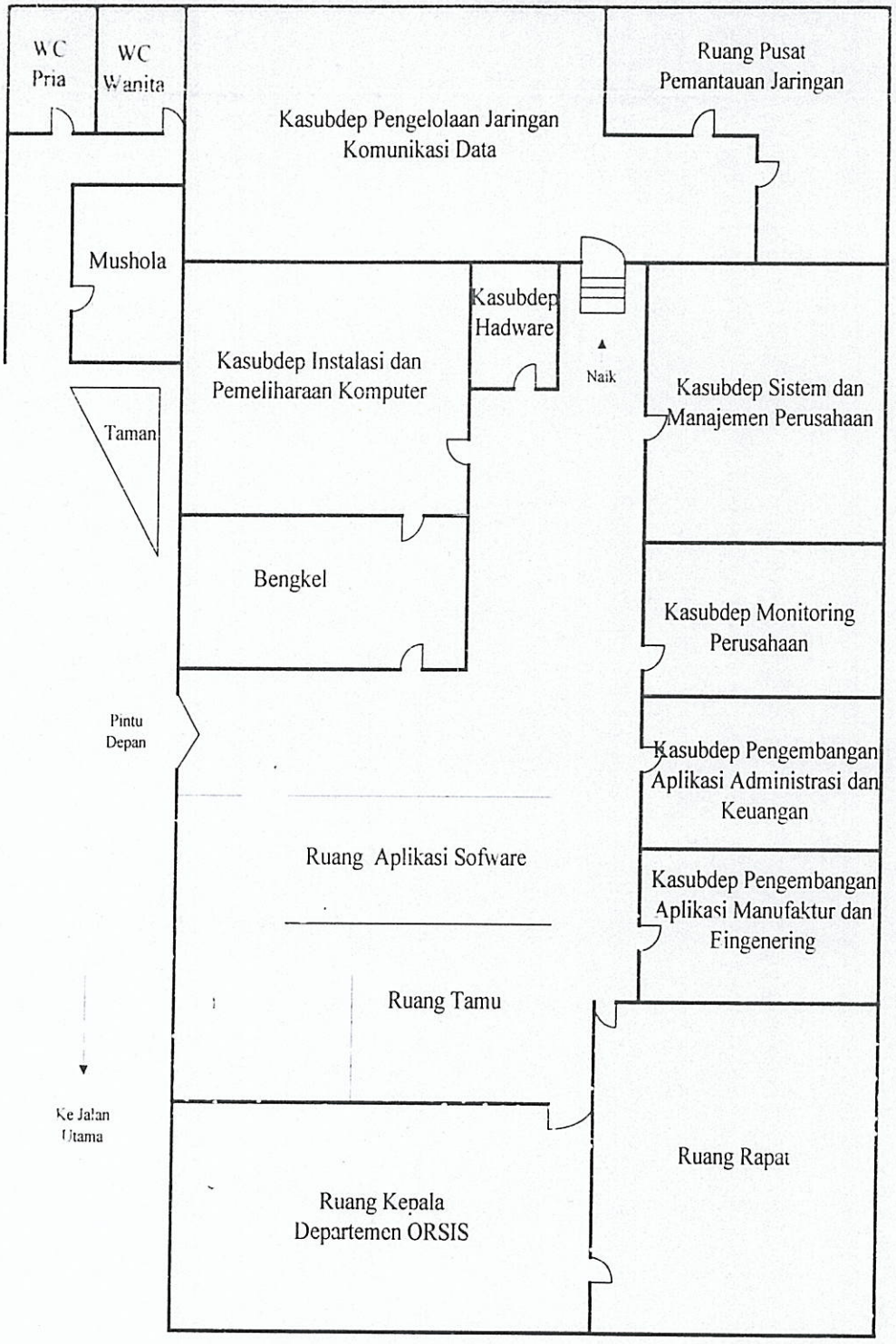
seharusnya tidak terjadi, dalam arti sistem jaringan tidak sesuai dengan kebutuhan pemakai dengan pembengkakan biaya. Dengan demikian jelas bahwa perencanaan kelayakan bertujuan untuk menganalisis dan meneliti sistem jaringan yang sesuai dengan kebutuhan dan faktor-faktor lain yang berhubungan dengan jaringan komputer.

4.2. Denah Ruangan di Departemen Organisasi dan Sistem

Gedung Departemen Organisasi dan Sistem yang berada di kawasan PT. Pindad (Persero) yang beralamat di Jalan Jend. Gatot Subroto no.517 Bandung. Dan untuk analisa system jaringan komputer hanya dilakukan di Departemen Organisasi dan Sistem dimana jaringan keseluruhan setiap divisi di PT. Pindad (Persero) semuanya terhubung satu dengan yang lainnya. Sedangkan di sini terdapat 22 unit komputer.

Departemen Organisasi dan Sistem ini dipimpin oleh seorang kepala departemen dan memiliki beberapa kepala subdepartemen (kasubdep) antara lain, Kasubdep Pengembangan Aplikasi Administrasi dan Keuangan, Kasubdep Pengembangan Aplikasi Manufaktur dan Eingenering, Kasubdep Pengembangan Jaringan Komunikasi Data, Kasubdep Instalasi dan Pemeliharaan Komputer, Kasubdep Monitoring Perusahaan, Kasubdep Sistem dan Manajemen Perusahaan.

Denah ruangan Departemen ORSIS berikut ini sebagai bahan dasar analisa jaringan komputer khususnya sebagai acuan pembuatan jalur kabel dan penentuan jenis topologi jaringan.



Gambar 4.1. Denah Ruangan Departemen Organisasi dan Sistem

4.3. Jaringan yang digunakan

Dalam menentukan jenis topologi yang akan digunakan ada beberapa hal yang harus ditinjau yaitu : bentuk dan denah ruangan, banyak komputer dalam ruangan, jalur data padat atau tidak, apakah jaringan online dengan internet.

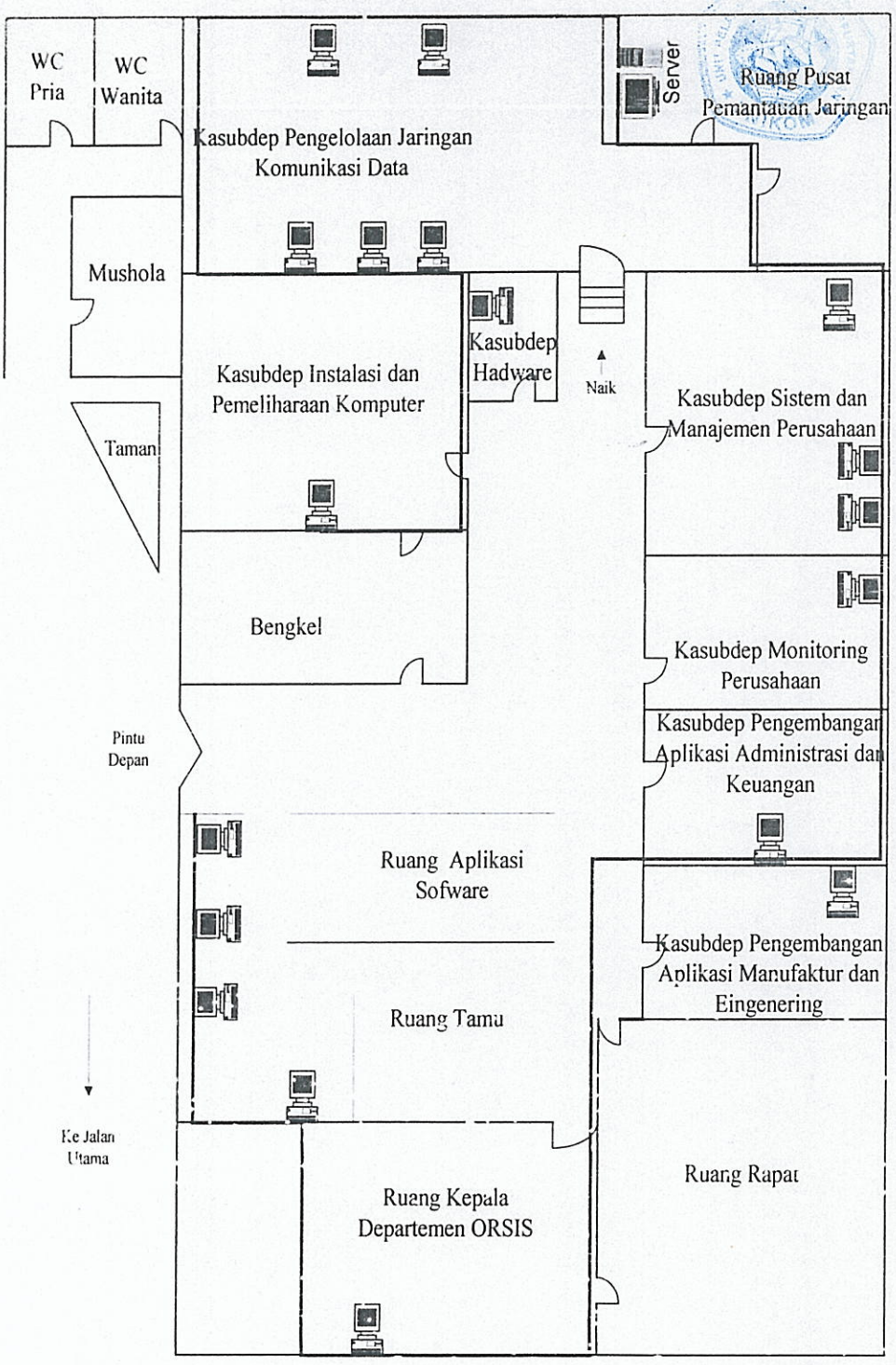
4.3.1. Jaringan Menggunakan Topologi Bus.

Topologi Bus yang akan dirancang, dengan bentuk thic coax (10Base5), adalah suatu ketentuan yang telah baku yaitu system jaringan yang memiliki kecepatan transfer data 10 Mb/detik, dengan jarak maximum 500 meter dan bias lebih panjang lagi diperlukan repeater untuk memperkuat sinyal memancarkan kembali dengan kekuatan yang sama dengan sinyal asli pada segmen (satu atau lebih) kabel LAN yang lain.

Perancangan jaringan sistem topologi bus untuk mempermudahkannya, maka dibawah ini digambarkan skema denah rancangan jalur kabel topologi bus dengan menggunakan 10Base5, sebagai bahan dasar analisis kinerja.

4.3.1.1. Rancangan Jalur Kabel dengan Topologi Bus

Rancangan jalur kabel adalah hal yang sangat penting dalam perencanaan jaringan komputer. Berikut ini rancangan jalur kabel jaringan komputer menggunakan topologi bus.



Gambar 4.2. Rancangan Jalur Kabel menggunakan Topologi Bus

4.3.1.2. Komponen yang digunakan pada Topologi Bus

Komponen yang akan digunakan harus sesuai dengan spesifikasi dari topologi itu sendiri, sesuai kebutuhan dan biaya yang tersedia adapun komponen-komponen yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Kabel

Jenis kabel yang digunakan untuk topologi bus yaitu kabel Coaxial tipe RG-58 dengan hambatan 5 Ohm.

2. Card Jaringan (NIC)

Card Jaringan yang akan diperlukan sebanyak 22 buah sesuai dengan jumlah PC yang akan dihubungkan dengan jaringan. Dalam hal ini jenis card yang akan dipasang adalah jenis Ethernet D-Link DE-528 CT, disesuaikan dengan jenis connector dan jenis kabel.

3. Connector T

Setiap PC yang akan dihubungkan pada jaringan membutuhkan 1 buah conector T BNC yang sesuai dengan kabel Coaxial. Jumlah PC yang akan dipasangkan berjumlah 22 buah, sehingga conector T BNC yang diperlukan sebanyak 22 buah.

4. Jack BNC Connector

Setiap komputer yang akan dihubungkan dengan jaringan membutuhkan 2 buah jack connector, sehingga jumlah total jack connector yang diperlukan untuk 22 buah komputer adalah 22 pasang = 44 buah.

5. BNC Terminator

Terminator dengan tahanan 50 Ohm diperlukan sebanyak 1 pasang = 2 buah yamg dipasang pada kedua ujung kabel jaringan.

6. Paku Penjepit

Paku penjepit kabel yang diperlukan untuk kabel coaxial.

4.3.1.3.Tinjauan Kinerja Jaringan menggunakan Topologi Bus

Topologi bus disebut juga merupakan jaringan yang memiliki satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat node-node. Jaringan dengan topologi bus paling banyak dipakai karena sederhana dalam instalasi, berikut ini kelebihan dan kekurangan dari topologi bus

1. Kelebihan
   a. Topologi bus sering dipakai karena sederhana dalam instalasi.
   b. Pada topologi bus, terdapat satu jalur umum yang berbentuk suatu garis lurus. Yang mana memudahkan dalam pemasangan kabel dan masing-masing node dihubungkan ke dalamjalur garis tersebut.
   c. Dari segi komponen yang digunakan oleh topologi bus relatif lebih murah dan banyak tersedia di pasaran.
2. Kekurangan
   a. Transmisi dari suatu workstation dapat menyebar dan menjalar ke workstation lainya, ini disebabkan setiap workstation menggunakan media transmisi yang sama.
   b. Dapat terjadi collision (dua paket data tercampur), karena sinyal mengalir dalam dua arah.

c. Problema terbesar adalah jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan akan terhenti.

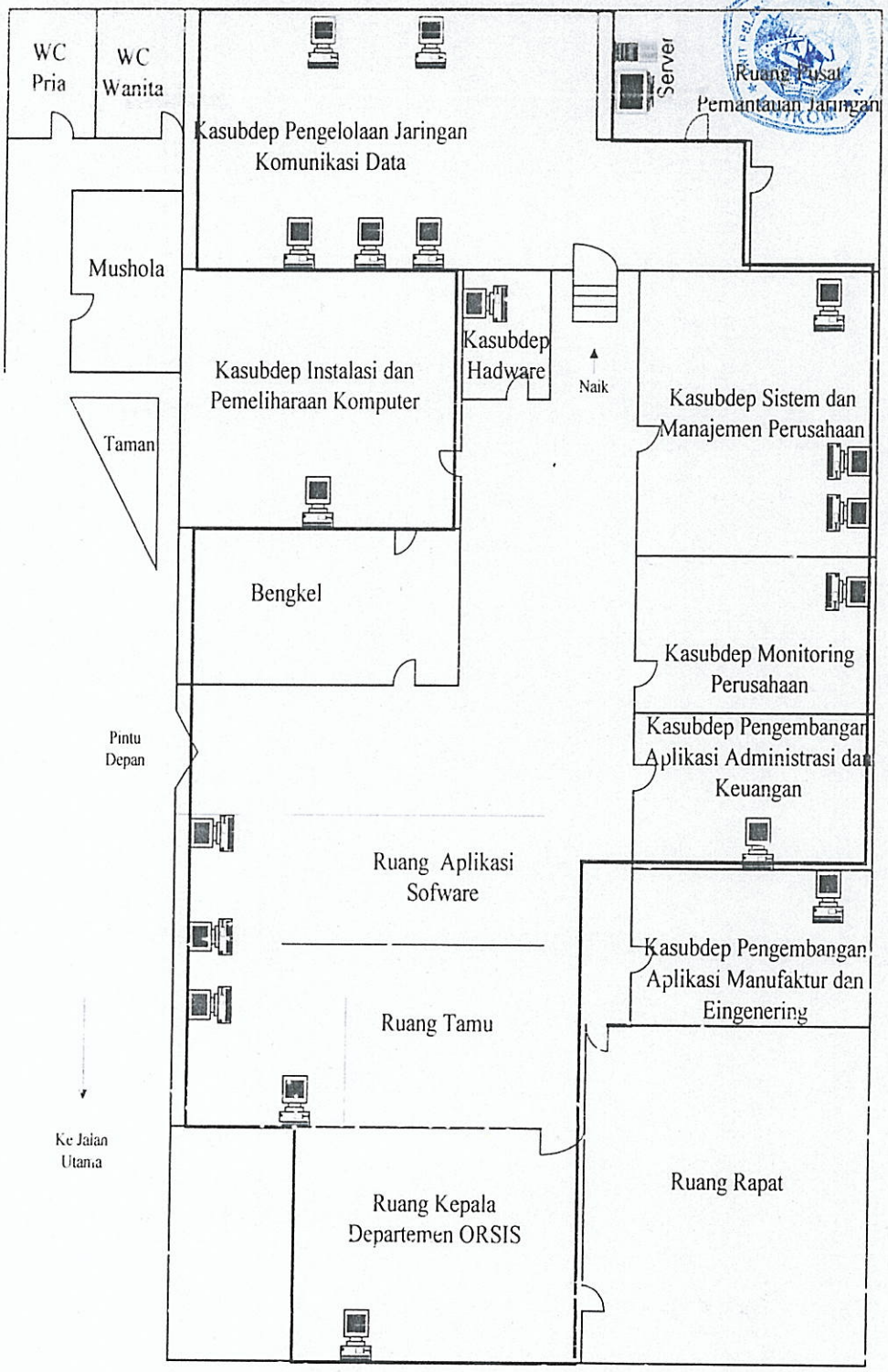
d. Meskipun ada percabangan media transmisi, tetapi tidak membentuk jalur tertutup (closed loop).

4.3.2. Jaringan menggunakan Topologi Ring

Topologi Ring memiliki kemiripan dengan Topologi Bus dari segi perangkat keras dan sedikit berbeda dalam hal penyambungan kabel. Untuk memudahkanperancangan system jaringan topologi ring, maka dibawah ini digambarkan denahrancangan jalur kabel topologi ring dengan menggunakan 10Base5, sebagai bahan dasar analisa kinerja jaringan menggunakan topologi ring.

4.3.2.1.Rancangan Jalur kabel Topologi Ring

Rancangan jalur kabel adalah hal yang sangat penting dalam perencanaan jaringan komputer. Berikut ini rancangan jalur kabel jaringan komputer menggunakan topologi ring



Gambar 4.3. Rancangan Jalur Kabel menggunakan Topologi Ring

4.3.2.2.Komponen yang digunakan pada Topologi Ring

Komponen yang akan digunakan harus sesuai dengan spesifikasi dari topologi itu sendiri, sesuai kebutuhan dan biaya yang tersedia adapun komponen-komponen yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Kabel

Jenis kabel yang digunakan untuk topologi bus yaitu kabel Coaxial tipe RG-58 dengan hambatan 5 Ohm.

2. Card Jaringan (NIC)

Card Jaringan yang akan diperlukan sebanyak 22 buah sesuai dengan jumlah PC yang akan dihubungkan dengan jaringan. Dalam hal ini jenis card yang akan dipasang adalah jenis Ethernet D-Link DE-528 CT, disesuaikan dengan jenis connector dan jenis kabel.

3. Connector T

Setiap PC yang akan dihubungkan pada jaringan membutuhkan 1 buah conector T BNC yang sesuai dengan kabel Coaxial. Jumlah PC yang akan dipasangkan berjumlah 22 buah, sehingga conector T BNC yang diperlukan sebanyak 23 buah.

4. Jack BNC Connector

Setiap komputer yang akan dihubungkan dengan jaringan membutuhkan 2 buah jack connector, sehingga jumlah total jack connector yang diperlukan untuk 22 buah komputer adalah 22 pasang = 44 buah.

5 BNC Terminator

Terminator dengan tahanan 50 Ohm diperlukan sebanyak 1 pasang = 2 buah yang dipasang pada kedua ujung kabel jaringan.

6 Paku Penjepit

Paku penjepit kabel yang diperlukan untuk kabel coaxial.

4.3.2.3.Tinjauan Kinerja Jaringan Menggunakan Topologi Ring

Berdasarkan tinjauam dan studi pustaka kinerja topologi ini mempunyai keuntungan dan kelemahan yang dimiliki antara lain :

1. Segi keuntungan
   a. Dilihat dari segi pengadaan komponen, komponen-komponen untuk jaringan menggunakantopologi ring banyak tersedia di pasaran.
   b. Dilihat dari segi biaya untuk jaringan menggunakan topologi ring relatif tidak jauh berbeda dengan biaya topologi bus.
2. Segi Kelemahan
   a. Jika system jaringan mengalami gangguan, agak sulit melacak di bagian mana yang rusak.
   b. Dari segi pemasangandan proses instalasi jaringan lebih rumit dari topologi bus.
   c. Jika salah satu PC/station mengalami trouble, secara keseluruhan system akan terganggu.

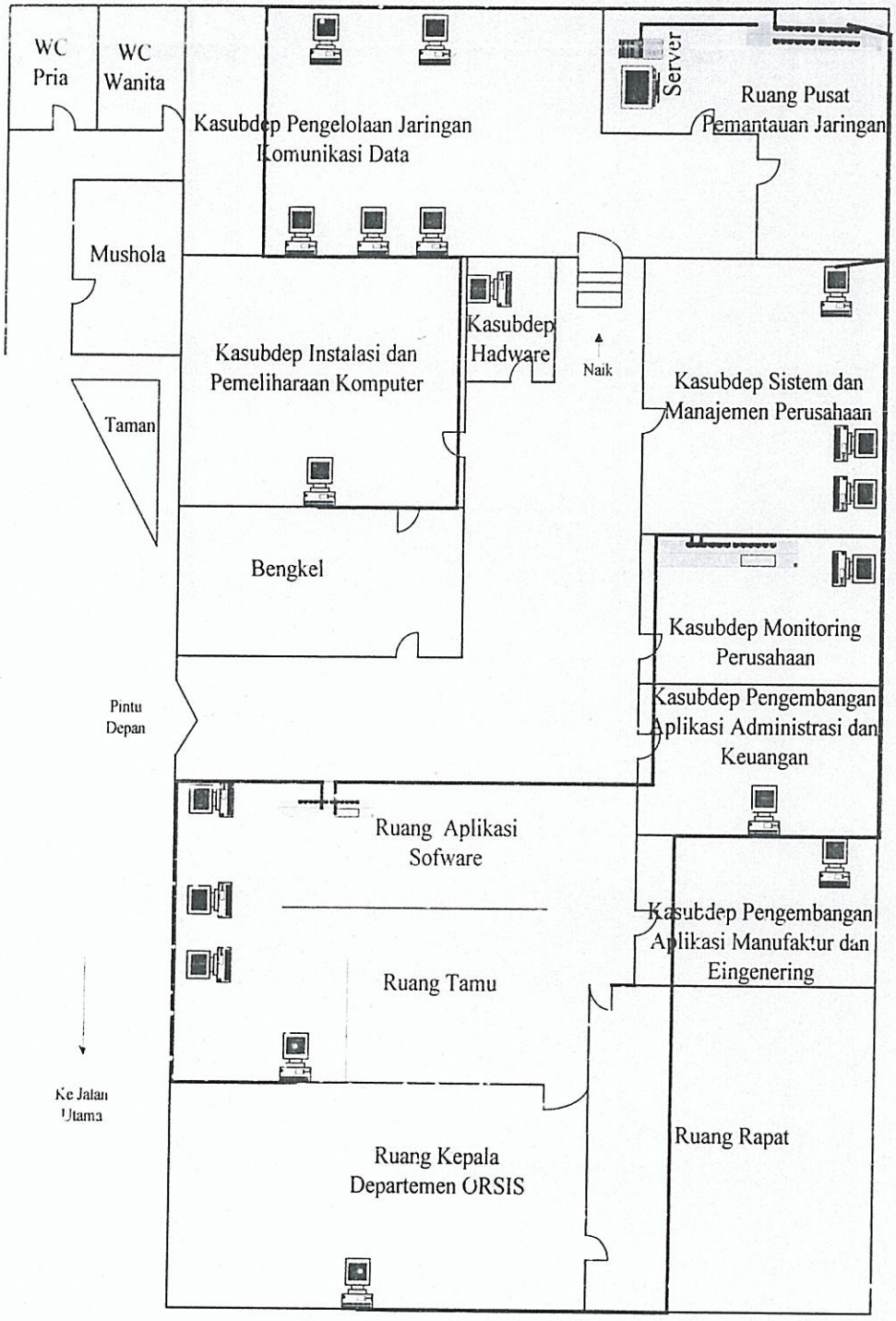
4.3.3. Jaringan Menggunakan Topologi Star

Topologi Star merupakan jaringan komputer dimana setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari node ke central node dan kembali lagi. Dari segi perangkat keras sedikit berbeda dibandingkan dengan jaringan menggunakan topologi bus dan topologi ring.

Perancangan sistem jaringan topologi star untuk mempermudahnya, maka dibawah ini digambarkan skema denah rancangan jalur kabel topologi star, sebagai bahan dasar analisa kinerja topologi star.

4.3.3.1.Rancangan Jalur Kabel Topologi Star

Rancangan jalur kabel adalah hal sangat penting dalam perencanaan suatu jaringan komputer. Berikut ini rancangan jalur kabel jaringan komputer menggunakan topologi star.



Gambar 4.4. Rancangan Jalur Kabel menggunakan Topologi Star

4.3.3.2.Komponen yang digunakan pada topologi star

Komponen yang akan digunakan harus sesuai dengan spesifikasi dari topologi itu sendiri, sesuai kebutuhandan biaya yang tersedia adapun komponen-komponen yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. kabel

   Jenis kabel yang digunakan untuk topologi star yaitu UTP

2. Card Jaringan (NIC)

   Card jaringan yang diperlukan sebanyak 22 buah sesuai dengan jumlah PC yang akan dihubungkan dengan jaringan. Dalam hal ini jenis card yang akan dipasang adalah jenis Ethernet DFE-538 TX 10/100 Mbps.

3. Hub

   Pada rancangan jaringan dengan PC sebanyak 22 buah diperlukan 2 buah Hub 16 port dan 1 buah Hub 8 port.

4. Connector

   Setiap PC yang akan dihubungkan pada jaringan membutuhkan 1 buah conector RJ-45. jumlah PC yang akan dipasangkan berjumlah 22 buah ditambah 3 untuk Hub, sehingga conector RJ-45 diperlukan sebanyak 25 pasang.

5. Paku Penjepit

   Paku penjepit kabel sebanyak yang diperlukan.

4.3.3.3. Tinjauan Kinerja Jaringan Menggunakan Topologi Star

Dari hasil analisa kinerja topologi star memiliki keuntungan dan kelemahan sebagai berikut :

1. Segi Keuntungan
   a. Dari segi pengadaan komponen. untuk jaringan komputer dengan menggunakan topologi star banyak tersedia dipasaran.
   b. Dari segi biaya relatif lebih mahal bila dibandingkan dengan jaringan komputer menggunakan topologi bus atau ring
   c. Dari segi pemasangan dan proses instalasi jaringan relatiflebih mudah bila dibandingkan dengan jaringan komputer menggunakan topologi bus dan ring.
   d. Mudah melakukan penambahan komputeratau station pada jaringan dengan catatan masih tersedia port pada hub, bila hub sudah penuh tinggal menambahkan hub lagi atau mengganti hub yang memiliki port lebih banyak daripada hub terdahulu.
   e. Cepat dan mudah penanganannya jika system jaringan mengalami gangguan.
   f. Jika salah satu PC mengalami gangguan, secara keseluruhan sistem tidak terganggu.
   g. Merupakan topologi yang paling popular dan diminati karena fleksibelitas tinggi.

2. Segi Kelemahan

a. Untuk jaringan yang menggunakan topologi star memerlukan kabel yang lebih panjang dibandingkan topologi bus dan topologi ring.

b. Dalam merapihkan kabel harus lebih terampil untuk memudahkan pengecekan bila ada kerusakan.

4.4. Perancangan Jaringan

Merancang suatu jaringan komputer merupakan bagian penting yang tidak dapat diabaikan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perancangan jaringan antara lain denah lokasi yang akan dibuat jaringan, pemilihan bentuk topologi jaringan yang sesuai dengan kebutuhan, pengadaan komponen atau perangkat keras dan yang paling penting yang sering menjadi factor penentu adalah analisa kelayakan biaya sebagai bahan pertimbangan kemampuan instansi yang bersangkutan.

Hasil tinjauan pada bab IV dengan melihat bentuk denah, untuk pembuatan jaringan maka penulis membuat perencanaan jaringan komputer dengan menggunakan Topologi Star.

Alasan perancangan jaringan komputer di Departemen Organisasi dan Sistem dengan menggunakan topologi star adalah :

a. Untuk pengadaan komponen jaringan komputer dengan menggunakan topologi star banyak tersedia dipasaran.

b. Dari segi biaya tidak menjadi permasalahan.

c. Dari segi pemasangan dan proses instalasi jaringan relatif lebih mudah dibandingkan dengan jaringan komputer menggunakan topologi Bus ata Ring.

d. Mudah melakukan penambahan komputer atau station pada jaringan dengan catatan masih tersedia port pada hub, bila hub yang memiliki port labih banyak daripada hub yang terdahulu.

e. Cepat dan mudah penganganannya jika system jaringan mengalami gangguan.

f. Jika salah satu PC mengalami gangguan, secara keseluruhan sistem tidak terganggu.

g. Merupakan topologi yang paling popular dan diminati karena fleksibelitas tinggi.

4.4.1. Mempelajari Denah Ruangan

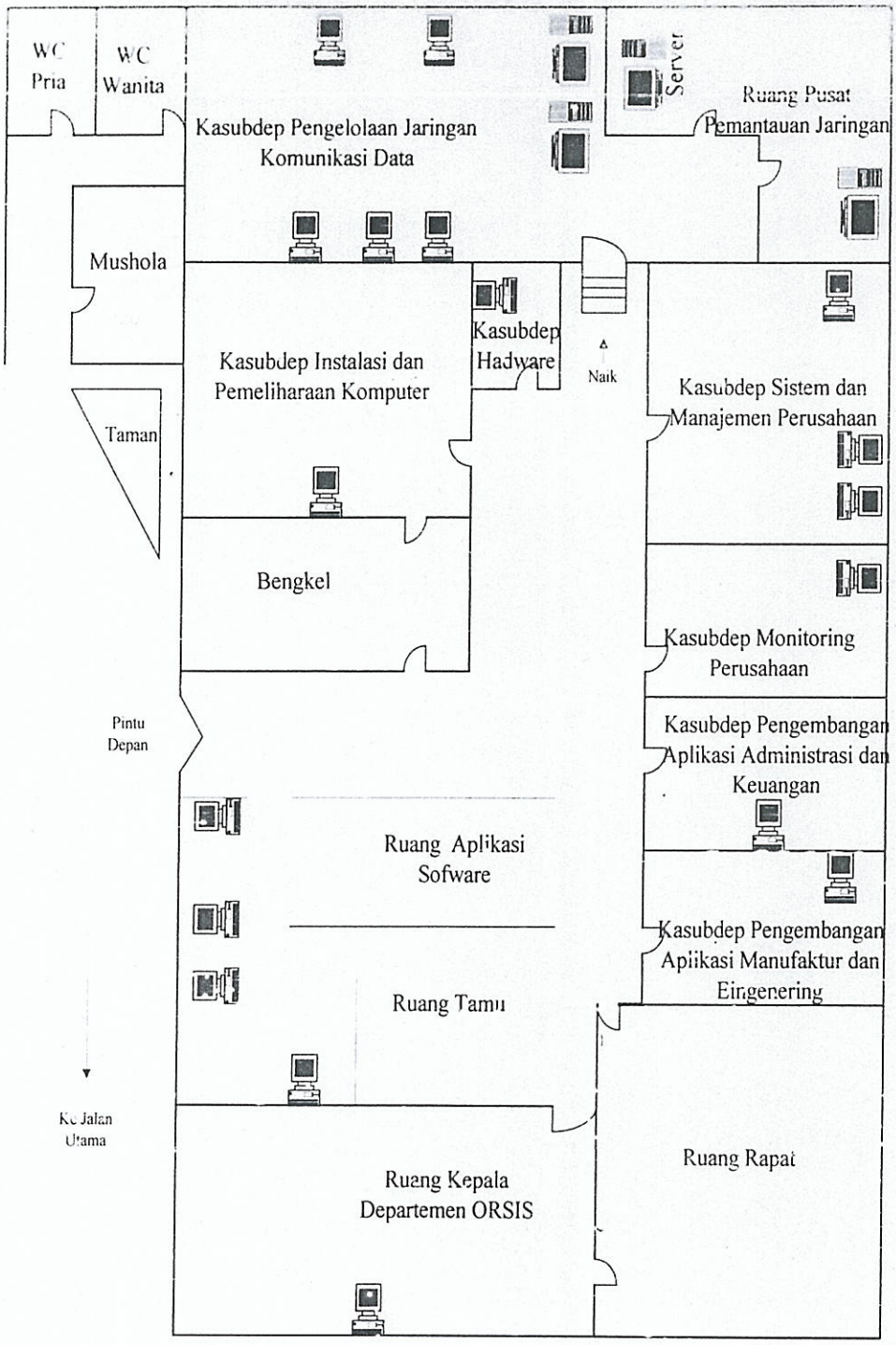
Perancangan jaringan komputer hal yang harus kita ketahui dan pelajari adalah denah dari suatu ruangan yaitu denah ruang Departemen Organisasi dan Sistem, yang harus dilihat dan dipelajari dari denah ini yaitu : ukuran ruang, bentuk ruangan, letak komputer, dan pengkabelan yang sudah ada misalnya kabel listrik dan kabel telepon.

Denah ruang merupakan hal yang paling penting sebagai dasar perencanaan jaringan komputer, oleh karena itu dibutuhkan sketsa denah yang benar dan sesuai dengan denah ruang yang sebenarnya. Hal ini berguna sekali untuk mengantisipasi berbagai kemungkinan faktor-faktor kesulitan yang akan muncul sebagai kendala pembuatan jaringan. Disamping itu perlu mengetahui

ruang mana saja yang aakan dipasang jaringan. hal ini memudahkan dalam merancang topologi dan jalur kabelnya.

Gedung Departemen Organisasi dan Sistem beralamat di Jalan Jend. Gatot Subroto no.517 Bandung, merupakan pusat pemeriksaan jalur kabel atau jaringan yang ada disekitar komplek PT.Pindad (Persero) ini.

Berikut ini denah dari Departemen Organisasi dan Sistem beserta letak dari 22 komputer :



Gambar.4.5. Denah Ruang beserta 22 Komputer

4.4.2 Menganalisis Kebutuhan User

Dasar dan alasan dari pembuatan jaringan adalah kebutuhan dari user dalam meningkatkan efesiensi kerja. Kebutuhan user terhadap jaringan komputer relatif berbeda-beda diantaranya: untuk efesiensi pembelian hardware dengan system sharing (misalnya: printer, flotter, mesin fax, modem, hardisk) pertukaran data oleh user hanya dalam ruang lingkup instansi atau satu gedung saja (intern), dan kebutuhan dari user untuk pertukaran data online dengan dunia luar atau online dengan internet.

Diketahuinya kebutuhan dari user untuk penggunaan internet dapat digunakan sebagai bahan acuan pembuatan jaringan komputer yang sesuai dengan kebutuhan dan tentu saja hal ini dapat memperkecil pembekakkan biaya pembuatan jaringan.

4.4.3. Menganalisis Kepadatan Jalur Data

Setelah diketahui kebutuhan dan penggunaan user untuk jaringan komputer dapat diketahui padat tidaknya jalur data. Untuk kepadatan jalur data untuk Departemen Organisasi dan User relatif tidak terlalu padat misalnya pertukaran data antar kasubdep dan sharing hardware, karena departemen Organisasi dan Sistem ini merupakan Departemen di bidang Pengembangan Sumber Daya, oleh sebab itu untuk jaringan komputer digunakan komponen-komponen standar yang tidak terlalu mahal dan hanya software tertentu yang digunakan untuk mengaplikasikan pengembangan.

4.4.4. Menentukan Jumlah PC dan Spesifikasinya

Tinjauan jumlah PC untuk Departemen Organisasi dan Sistem adalah 22 Unit komputer yang terbagi-bagi setiap Kasubdep yaitu: 5 buah komputer type Pentium III di ruang Kasubdep Pengelolaan Jaringan Komunikasi Data ditambah 2 Server dengan spesifikasi untuk server berbeda yaitu menggunakan type Pentium 4 dimana salah satunya sebagai server NCC server, diruang pusat pemantauan ada 2 buah komputer bertype Pentium 4 berfungsi sebagai server salah satunya sebagai server Proxy,2 buah komputer type Pentium III di Kasubdep Instalasi dan Pemeliharaan Komputer, 3 buah komputer type Pentium III di Kasubdep Sistem dan Manajemen Perusahaan, 1 buah komputer type Pentium III di Kasubdep Pengembangan Aplikasi Administrasi dan Keuangan, 1 buah komputer type Pentium III di Kasubdep Pengembangan Aplikasi Manufaktur dan Eingenering, 4 buah komputer type Pentium III di ruang Aplikasi Sofware dan 1 komputer type Pentium III di ruang Kepala Departemen Organisasi dan Sistem serta beberapa sarana penunjang lainnya seperti Printer di setiap Kasubdep.

4.4.5. Menentukan Topologi Yang Akan Digunakan

Menentukan topologi dengan meninjau denah ruang, kebutuhan user, kepadatan jalur data, biaya maka topologi jaringan komputer yang akan digunakan yaitu topologi Star.

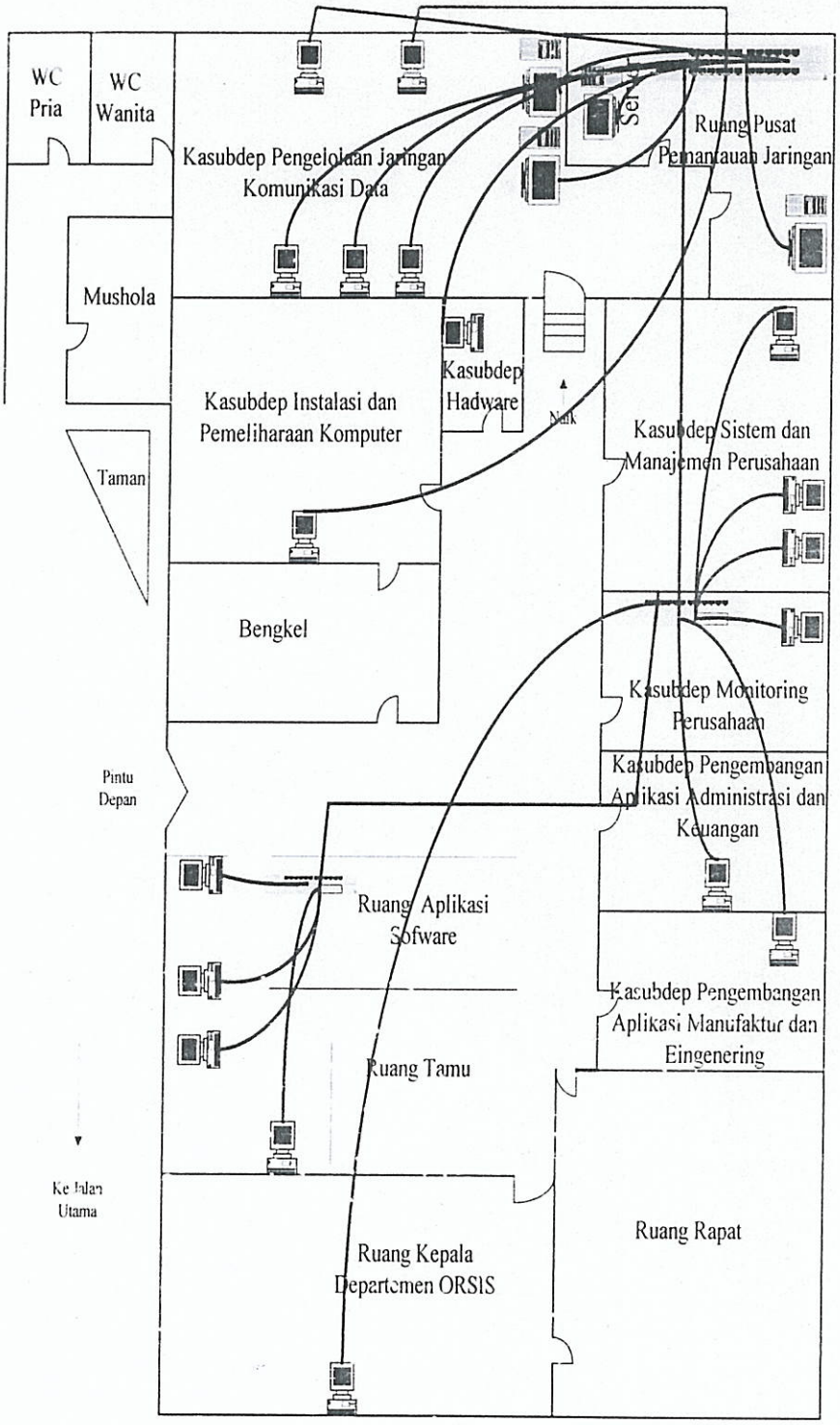
4.4.6. Perancangan Jaringan

Setelah proses perencanaan yang meliputi mempelajari denah ruangan, menganalisa kebutuhan user, menganalisa padatan tidaknya jalur data, menganalisa jumlah PC dan spesifikasinya dan menentukan topologi jaringan yang akan digunakan selesai selanjutnya pada tahap perencanaan jaringan yang meliputi membuat sketsa jalur kabel, membuat sketsa dengan jaringan topologi star dan mencatat komponen-komponen yang dibutuhkan.

4.4.6.1.Membuat Rancangan Jaringan dengan Topologi Star

Setelah denah ruangan dibuat dengan benar kita melangkah ke pembuatan sketsa atau rancangan jaringan kabel dengan menggunakan topologi star, kita hubungkan station-station dengan hub.

Gambar rancangan jaringan dengan menggunakan topologi star.

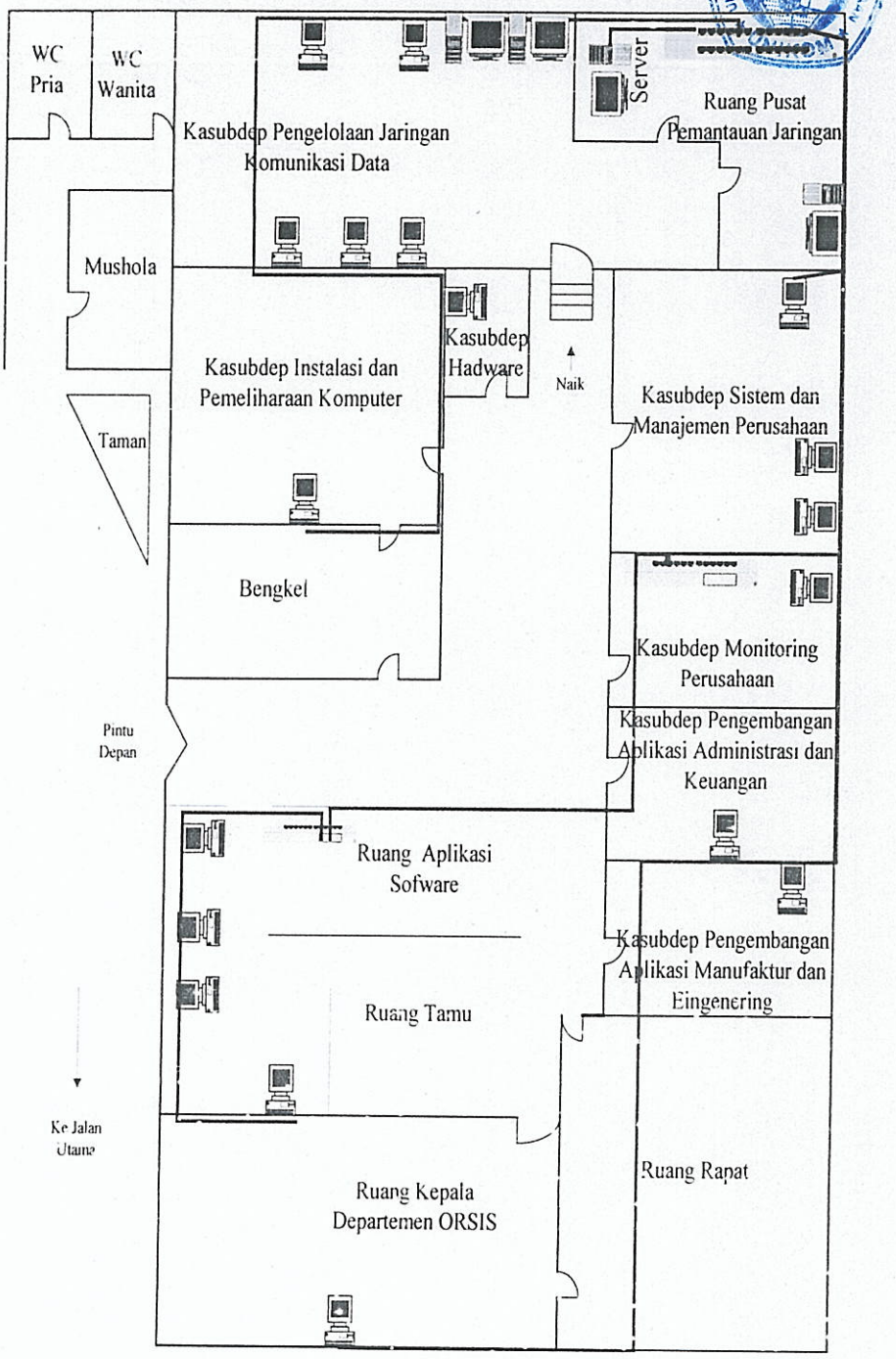


Gambar 4.6. Rancangan Jaringan menggunakan Topologi Star

4.4.6.2.Membuat Rancangan Jalur Kabel

Denah ruangan dibuat dengan benar kita melangkah ke pembuatan rancangan jalur kabel dengan menggunakan topologi star secara teliti, kita hubungkan station-station dengan hub.

Gambar sketsa atau rancangan jalur kabel jaringan menggunakan Topologi Star.



Gambar 4.7. rancangan Jalur Kabel menggunakan Topologi Star.

4.4.7. Mencatat harga komponen yang dibutuhkan

Gambar denah dengan jalur kabel selesai dibuat barulah kita mencatat komponen yang diperlukan dalam pembuatan jaringan komputer dengan menggunakan topologi star. Setelah pencatatan komponen barulah kita survey harga komponen tersebut dipasaran dan mencari harga termurah dan pemberian garansi yang sesuai. Setelah daftar harga kita peroleh barulah kita mentotal harga komponen yang kita butuhkan.

4.5. Pemasangan Jaringan Komputer

Proses perencanaan dan proses perancangan selesai kita menginjak pada proses pemasangan jaringan dimulai dengan pemasangan kabel, pemasangan Ethernet Card pada PC, pemasangan connector pada kabel, pemasangan connector dengan hub, pemasangan connector dengan PC, menyiapkan server, mengecek semua komponen yang sudah terpasang.

4.5.1. Pemasangan Jalur Kabel

Proses perencanaan selesai kita menginjak pada proses pemasangan jaringan dimulai dengan pemasangan kabel dan merapihkan supaya dalam pengecekan dan pelacakan apabila terdapat kerusakan mudah untuk ditangani. Dan pemasangan kabel disesuaikan dengan sketsa jalur kabel yang sudah dibuat untuk menghindari pemborosan kabel. Untuk pemasangan paku penjepit dipasang tiap 1 meter 2 buah dan untuk pembelokan kabel dipasang paku penjepit atau kelem secukupnya.

disini untuk menggabungkan jaringannya pada tiap divisi menggunakan kabel Fiber Optic.

4.5.2. Pemasangan Komponen Jaringan

Pemasangan Ethernet Card dengan jenis PCL DE-538 TX 10/100Mbps. Pada PC dipasangkan melalui slot PCL dan selanjutnya driver Ethernet Card PCL DE-538 TX diinstallkan. Setelah semua PC atau station sudah dipasang Ethernet Card, kemudian dihubungkan dengan kabel yang telah dipasang connector RJ-45, selanjutnya dihubungkan dengan Hub yaitu Hub Compex 16 port 10bps untuk melihat berfungsi atau tidaknya dapat dilihat lampu pada masing-masing port pada hub.

4.5.3. Menyiapkan Server

Selanjutnya kita harus menyiapkan server yang akan digunakan untuk Windows 2000 aerver, untuk komputer server harus memenuhi persyaratan minimum dari perangkat keras (hardware) yang digunakan agar jaringan menggunakan kinerja yang baik dianjurkan untuk komputersebagai sever mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1. CPU : Processor direkomendasikan Intel Pentium III atau Pentium 4.
2. Memori RAM : direkomendasikan 256 MB
3. Hardisk direkomendasikan 20 GB.
4. Grafic card : VGA 640 x 480 (direkomendasikan super VGA 1024x768).
5. CD-ROM drive direkomendasikan CD-ROM drive 50X dan untuk instalasi dilakukan dengan CD-ROM).

6. Floppy Disk drive : Hih-density 3,5 (untuk instalasi dengan disket)

7. Network Adafter : (bila instalasi lewat jaringan komputer).

4.5 4. Mengecek semua komponen yang sudah terpasang

Setelah semua komponen jaringan terpasang dengan benar kita periksa ulang lagi mulai dari : pemasangan kabel pada connector, pemeriksaan kabel apakah tidak ada yang terputus, pemasangan hub, pemasanga Ethernet Card, agar tidak ada komponen yang tidak terpasang. Setelah selesai pemasangan jaringan komputer selanjutnya menginjak pada penginstalan sistem operasinya.