



# ANALISIS SISTEM KERJA FILE SERVER UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN DAN MEMPERLANCAR PROSES PERTUKARAN DATA-DATA ADMINISTRASI PERKANTORAN

<http://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/ensains>  
Email: [ensains@universitaskebangsaan.ac.id](mailto:ensains@universitaskebangsaan.ac.id) / [ensainsjournal@gmail.com](mailto:ensainsjournal@gmail.com)

ENSAINS: Vol. 3 Nomor. 1 Januari 2020

## Suhanda

Dosen Jurusan Teknik Informatika USB YPKP Bandung

Email: [suhanda@usbypkp.ac.id](mailto:suhanda@usbypkp.ac.id)

**Abstract:** *This journal will discuss and analyze the development of file servers that are used to handle a busy Exchange of Data Processing in an Office. Data is processed using Local Networks, to check Data on work results, Data Exchange is often inaccurate, and Data is not in accordance with its use, even Data is often wrong and Missing. The development of a File Server must be accompanied by the Security of Files because of frequent Virus interruptions that come through the Network. Besides the security of hardware, it must be accompanied by security software. So that the process of running administrative data becomes smooth and guaranteed. The file server analyzed using Samba Riga and Effetive Linux Redhat and Efficient. To maintain the security of the file, the division for access rights used by each operator of data administration is used. Journals taken from the results of Research on Administrative Data, one of the Offices in Garut Regency that requires Computer and Network Equipment to facilitate data processing. The work that is being worked on is supported by adequate File Sharing technology, so that workers in data processing can be carried out smoothly and on time and accurately. By using and analyzing File Servers and Security, the work results obtained will be faster and the Resources needed will be more efficient, so that the costs incurred are smaller, and can meet other costs associated with Processing Administrative Data in Offices. With Analysis and Development of File Servers the Administration of Work Processes, especially Data Exchange, becomes more smooth and safethanAccurate.*

**Keywords:** *File server, Data Exchange, Office Administration.*

**Abstrak:** Jurnal ini akan Membahas dan Menganalisa tentang Pengembangan File Server yang digunakan untuk menangani suatu kesibukan Pengolahan Pertukaran Data di suatu Perkantoran. Data yang diproses menggunakan Jaringan Lokal, untuk mengecek Data-Data hasil kerja, Pertukaran Data sering tidak Akurat, dan Data tidak sesuai dengan kegunaannya, bahkan Data sering keliru dan Hilang. Pengembangan File Server harus disertai dengan adanya Pengamanan terhadap File karena sering adanya gangguan Virus yang datang melalui Jaringan. Disamping Pengamanan Haedware, harus disertai Pengamanan Softwarena. Supaya jalannya proses Data-Data Administrasi menjadi Lancar dam terjamin Keamanannya. File Server yang dianalisa menggunakan Samba Riga dan Linux Redhat yang Effetif dabn Effisien. Untuk menjaga Keamanan dari File tersebut, maka digunakan pembagian untuk Hak Aksesnya yang digunakan oleh masing-masing Operator Data Administrasi. Jurnal yang diambil dari hasil Penelitian tentang Data Administrasi salah satu Kantor di Kabupaten Garut yang memerlukan Peralatan Komputer dan Jaringannya untuk memperlancar pengolahan Data. Pekerjaan yang sedang dikerjakan didukung oleh teknologi File Sharing yang memadai, supaya pejerjaan dalam Pengolahan data dapat dilaksanakan dengan lancar dan tepat waktu serta Akurat. Dengan menggunakan dan menganalisis File Server dan Keamanannya, maka hasil kerja yang didapat menjadi lebih cepat dan Sumber Daya yang dibutuhkan menjadi lebih hemat, sehingga Biaya yang dikeluarkan lebih kecil, serta dapat memnuhi biaya yang lainya yang berhubungan dengan Pengolahan Data Administrasi di Perkantoran. Dengan Analisis dan Pengembangan File Server Proses Kerja Dara Administrasi terutama Pertukaran Data menjadi lebih lancar dan Aman dari Akurat.

**Kata kunci :** *File server, Pertukaran Data, Administrasi Perkantoran.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Jaringan komputer. Dalam berbagai instansi atau perusahaan, jaringan komputer biasa digunakan untuk komunikasi antar komputer dalam berbagai divisi dalam suatu instansi atau perusahaan. Sistem jaringan menjadi hal yang utama digunakan oleh berbagai instansi untuk keperluan komunikasi data Perkantoran yang sesuai dengan Kebutuhannya. Apa lagi Instansi Perkantoran yang mempunyai cabang di beberapa Kota, maupun di dalam Kota.

Salah satu yang menjadi Pendukung didalam suatu instansi adalah sistem pengelolaan dan keamanan berkas dalam Komputer yang mendukung lancarnya proses kerja. Didalam suatu instansi yang dikaitkan dengan Pengolahan Data dapat dipastikan memiliki beberapa bagian dan subbagian tugas kerja dimana akses dan pertukaran file sering dilakukan untuk menunjang proses kerja. Pertukaran dan manajemen file diantara bagian-bagian dalam instansi bisa dikatakan rumit dari segi keamanan data, selain itu juga ancaman virus menjadi soal yang serius ketika menginfeksi satu komputer kemudian menyebar ke komputer lainnya. Proses

kerja menjadi terganggu atau terhambat karena lalu lintas file menjadi terhenti atau bisa tidak beroperasi. Ancaman lainnya yaitu adanya akses yang terbuka pada file, bisa saja orang yang tidak mempunyai kepentingan atas file tersebut bisa dengan mudah melihat atau mengambil file tersebut. Hal-hal seperti inilah yang sering terjadi di bagian instansi dalam proses kerja, sehingga memperhambat lancarnya proses kerja sehari-harinya..

Dengan belum amannya File Data, yang seharusnya rahasia dan hanya bisa diakses oleh pimpinan bisa saja berada pada map yang bisa diakses oleh seluruh pegawai, tentu hal seperti ini bisa saja terjadi karena tidak adanya sistem bagi pakai berkas yang terpusat atau adanya sebuah komputer server yang khusus melayani bagi pemakai berkas serta bisa membagi-bagi hak akses pada setiap bidang kerja, kepada para pekerja yang rutin mengerjakan tugasnya sehari-hari.

Dengan belum stabinya Jaringan Komputer tersebut, akan mengakibatkan menurunnya kinerja instansi dikarenakan pertukaran file atau informasi yang lambat dan tidak aman, untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat menangani masalah tersebut, yaitu dengan adanya sebuah komputer server yang khusus melayani pertukaran file diantara setiap bagian yang ada di kantor atau Instansi tersebut dan tidak lupa membagi hak aksesnya sehingga keamanan file tiap bagian bisa terjaga dan terlindungi.

Berdasarkan Uraian dari bagian Pendahuluan di atas Perumusan ruang lingkup dari perencanaannya, bahwa masalah yang akan diselesaikan adalah : Membuat Komputer Server pada suatu jaringan Komputer untuk kepentingan Pengolahan Data File yang dilakukan di setiap bagian, termasuk Pertukaran Data yang dilakukan oleh para Pekerja, supaya Data File terjaga dan terjamin keamanannya untuk mendukung lancarnya Tugas Kerja dalam Administrasi Perkantoran. Maka hasil pekerjaan bisa dikatakan menjadi lebih Efisien. Sistem kerja yang ada di salah satu Administrasi Perkantoran yang ada di Kabupaten Garut dengan membentuk Server untuk melayani Data File sangat diperlukan. Karena pekerjaan setiap harinya banyak Data yang diproses sesuai dengan tumbuhnya perkembangan Penduduk, dan Data File ini bukan hanya perkembangan Penduduk, melainkan perkembangan dan Pertumbuhan Ekonomi. Dengan adanya Server yang melayani para Pekerja, maka proses kerjanya terhindar dari gangguan orang lain, dan komunikasi Data dapat dirahasiakan. Sehingga hasil kerja dapat lebih cepat, akurat, dan keamanannya terlindungi.

Kantor administrasi yang ada di Kabupaten Garut sangat memerlukan sarana untuk mengelola data-data kantor yang baik serta dapat mengoptimalkan kinerja dalam rangka melancarkan dan mempercepat pelayanan kepada Masyarakat, dengan sangat memuaskan. Sehubungan dengan maksud tersebut, maka ada beberapa rumusan masalah dalam Penelitian sebagai berikut.

- 1) Bagaimana cara mengatasinya jika sering terjadi kehilangan Data karena penempatan Data tidak teratur dan sering bercampur dengan Data yang ada di bagian lain.
- 2) Bagaimana cara mencegah dan mengatasi Kesulitan pencarian Data karena pencarian tidak terpusat di satu komputer saja. Sehingga proses kerja bisa dilakukan di bagian Komputer lainnya.
- 3) Bagaimana memantau dan mencegah jika ada Data-Data yang terserang virus karena Data berada pada penyimpanan *client* atau pengguna. Sekurang-kurangnya tidak ada Virus, sehingga Data File terjamin keamanannya.
- 4) Bagaimana merancang Software supaya kerja Sistem File yang dilakukan oleh pekerja dapat dipantau, sehingga jika ada kesalahan Sistem dapat diketahui dan diperbaiki.

#### **Tujuan Penelitian**

- 1) Merancang sebuah file server menggunakan Samba 3 dan linux Redhat yang efektif dalam proses membagi cara pemakaian Data oleh setiap Pekerja.
- 2) Membangun sebuah file server yang aman dengan pembagian hak akses, yang merata diantara para Pekerja.
- 3) Membangun file server Data yang terhindar dari ancaman virus. Sehingga Data terjamin keamanan
- 4) Mengoptimalkan pengaksesan proses bagi pemakai Data menjadi Efektif dan Efisien.

Dalam melakukan penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut: Penelitian yang dilakukan pada salah satu Administrasi Perkantoran di Kabupaten Garut dapat memberikan manfaat positif diantaranya:

- 1). Penyimpanan Data File menjadi terpusat serta adanya pembagian hak akses Data dapat lebih Meningkatkan dalam keamanan Data.
- 2). pengorganisasian Data menjadi lebih teratur serta pencarian Data menjadi lebih cepat karena sudah terpusat dan sudah terkelompok kedalam direktori masing-masing setiap bagian dan efektifitas kerja bisa bertambah karena didukung teknologi *file sharing* yang lebih sempurna..
- 3). Memberikan kemudahan dalam pengelolaan Data-Data kantor melalui sistem jaringan terpusat melalui server berbasis linux, khususnya pengelolaan Data File,
- 4). Meningkatkan kesadaran Penggunaan Teknologi bagi Sumber Daya Manusia yang menggunakannya sehingga dalam mendukung kemajuan Teknologi Jaringan Komputer yang dapat bermanfaat bagi Masyarakat khususnya Data Administrasi Perkantoran.
- 5). Dengan adanya sistem jaringan file server yang baru memungkinkan terjadinya peningkatan Efisiensi dan keamanan Data dalam proses kerja sehari-hari. Sehingga Proses Kerja menjadi cepat serta dapat menghemat Biaya yang sangat memuaskan, karena pengeluaran untuk kebutuhan Pekerja menurun. Sehingga dengan adanya Server ini, pekerjaan dapat ditangani secepat mungkin.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian dilakukan untuk memperoleh Sistem Data kerja pada Jaringan Komputer, dan Data Kesimpulan kerja sebagai bahan pembuatan Jurnal didapat dengan cara :

### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap salah seorang Pekerja dan salah seorang Kepala Administrasi yang mengurus Data Perkantoran, dan Pekerja yang menangani Jaringan Komputer atau bagian Data Elektronik, pada salah satu Perkantoran di Kabupaten Garut.

### 2. Observasi

Observasi dilakukan langsung ke tempat kerja, untuk mengetahui secara langsung yang dikerjakan oleh Karyawan, serta untuk mengetahui Sistem Kerjanya, peralatan komputer yang dipakai, dan cara kerja Software yang sedang digunakan. Disamping itu mempelajari konsep Data Perkan perkantoran yang dikerjakan oleh para Pekerja yang sesuai dengan bagian - bagiannya, sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian, dan pembuatan Laporan.

### 3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mencari Reperensi yang berhubungan dengan materi yang dibahas Penulis, yaitu tentang Sistem Kerja Administrasi Perkantoran, Konsep Kerja Jaringan Komputer, Komunikasi Data, para kerja Server, serta perancangan dan pembentukan Server dan Aplikasi kerjanya. Disamping itu memahami Sistem Kerja terpusat dalam Jaringan Komputer. Studi Pustaka yang lengkap dapat mempermudah dalam penyusunan Laporan hasil Penelitian/Jurnal.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Konsep Kerja Sistem Jaringan Komputer.

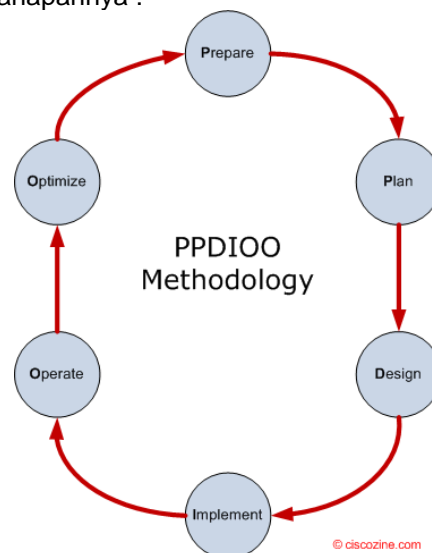
Konsep Sistem Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan Rangkaian Jaringan yang bekerja dan beraktivitas bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama, dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Tujuan dari Konsep Kerja Sistem jaringan komputer diantaranya adalah:

- Membagi fungsi sumber daya seperti berbagi pemakaian printer, CPU, RAM, harddisk
- Komunikasi: contohnya email, instant messaging, chatting
- Akses informasi: contohnya web browsing
- Merencanakan Pendistribusian Data dan komunikasi Fata baik terpusat maupun tersebar.

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (service). Client sebagai yang menerima layanan dan Server sebagai yang memberikan layanan. Arsitektur seperti ini sering disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

### Metode Pengembangan Sistem Jaringan Komputer

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembangunan *file server* ini adalah menggunakan metode PPDIIO. Metode ini merupakan metode yang dicetuskan oleh Cisco untuk pengembangan jaringan komputer, berikut adalah beberapa tahapannya :



Gambar 1. Model PPDIIO

Model PPDIIO mempunyai tahapan tahapan meliputi :

#### a). Prepare.

Menyiapkan persyaratan organisasi, mengembangkan Strategi Jaringan. Dalam Tahapan ini yang digunakan tahapan Persiapan Proposal Jaringan yang akan diajukan serta langkah agar strategi jaringan yang telah ada bisa disetujui untuk mulai dibangun digunakan sesuai dengan keperluannya.

#### b). Plan.

Perencanaan yang Melibatkan karakteristik tempat dan menilai jaringan yang ada serta melakukan analisis untuk menentukan apakah infrastruktur yang ada meliputi sistem, tempat, dan lingkungan operasional dapat mendukung sistem yang diusulkan. Tahapan Perencanaan berguna untuk membantu mengelola tugas, tanggung jawab dan Sumber Daya yang diperlukan untuk menerapkan perubahan ke jaringan. Rencana proyek harus sesuai dengan parameter ruang lingkup, biaya, dan sumber daya mampu disetujui.

**c). Perancangan ( Design ).**

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk rancangan jaringansebelum jaringan mulai dibangun atau diimplementasikan. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya Sesuai dengan tahapan Perencanaan awal, untuk menentukan langkah-langkah kerja.

**d). Penerapan ( Implementasi ).**

Pada tahapan ini, file server mulai dibangun atau dibuat dengan mengubah atau menambahkan sistem yang sudah ada sebelumnya dengan tidak membuat suatu masalah pada jaringan yang sudah ada. Diusahakan proses kerja instansi tidak terganggu selamu proses implementasi tersebut.

**e). Operate.**

Tahapan operasional merupakan tahapan akhir dari Implementasi dimana sistem jaringan dan Server dipantau dan diperiksa apakah ada kesalahan atau gangguan selama proses kerja atau jaringan digunakan. Data-data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan akan diperbaiki dalam tahapan optimasi.

**f). Optimize.**

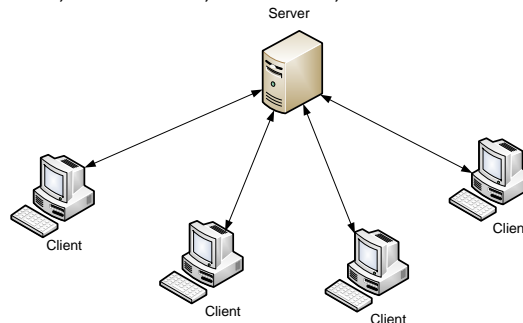
Melibatkan Manajemen Proaktif Jaringan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sebelum mempengaruhi Instansi. Deteksi permasalahan secara dini diperlukan untuk dapat memprediksi dan mengurangi kegagalan . Dalam proses PPDIOO, Fase optimasi dapat mengakibatkan Design ulang Jaringan jika terlalu banyak masalah Jaringan dan kesalahan yang timbul atau jika kinerja tidak memenuhi harapan. Dalam Fase ini juga Server diuji kemampuannya kemudian dilaporkan hasilnya apabila masih terjadi masalah maka akan segera dilakukan perbaikan guna meningkatkan performa kerjanya.

**Jenis-Jenis Jaringan Komputer.**

Secara Umum Ada Dua Jenis Komputer antara lain yaitu :

**a). Client-server**

Menurut Syafrizal, *Client-Server*yaitu komputer dengan komputer yang didedikasikan khusus sebagai server. Sebuah service/layanan bisa diberikan oleh sebuah komputer atau lebih. Contohnya adalah sebuah domain seperti www.detik.com yang dilayani oleh banyak komputer web server. Dan bisa juga banyak service/layanan yang diberikan oleh satu komputer. Contohnya adalah serverjtk.polban.ac.id yang merupakan satu komputer dengan multiservice yaitu mail server, web server, file server, database server dan lainnya.



Gambar 2. Jaringan *client-server*

Kelebihan :

- Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer yang bertindak sebagai server yang tidak dibebani dengan tugas lain seperti sebagai workstation.
- Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat sebuah komputer yang bertugas sebagai administrator jaringan.
- Sistem backup data lebih baik, karena pada jaringan client-server backup dilakukan terpusat di server, yang akan melakukan backup seluruh data yang terbangun dalam jaringan.

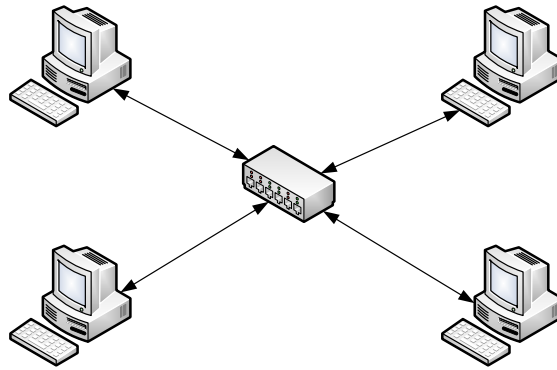
Kelemahan

- Biaya operasional relatif lebih mahal.
- Diperlukan satu komputer khusus yang memiliki kemampuan lebih tinggi untuk ditugaskan sebagai server. Kelangsungan dan gangguan jaringan sangat tergantung pada server.

**b). Peer to peer**

Peer to Peer yaitu jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi server dan juga menjadi client secara bersamaan. Contohnya dalam file sharing antar komputer di Jaringan Windows Network Neighbourhood ada 5 komputer (kita beri nama A,B,C,D dan E) yang memberi hak akses terhadap file yang dimilikinya. Pada satu saat A mengakses file share dari B bernama data\_barang.xls dan juga memberi akses file data\_harga.doc kepada C. Saat A mengakses file dari B maka A berfungsi sebagai client dan saat A memberi akses file kepada

C maka A berfungsi sebagai server. Kedua fungsi itu dilakukan oleh A secara bersamaan maka jaringan seperti ini dinamakan peer to peer.



Gambar 3. Jaringan *Peer to Peer*

#### Kelebihan

- Antar komputer dalam jaringan dapat saling berbagi-pakai fasilitas yang dimilikinya seperti: harddisk, fax/modem, printer.
- Biaya operasional relatif lebih murah dibandingkan dengan tipe jaringan client-server, karena tidak memerlukan adanya server yang memiliki kemampuan khusus.
- Kelangsungan kerja jaringan tidak tergantung pada satu server. Bila salah satu komputer mati atau rusak, jaringan secara keseluruhan tidak akan mengalami gangguan.

#### Kelemahan

- Troubleshooting jaringan relatif lebih sulit, karena pada jaringan tipe peer to peer setiap komputer dimungkinkan untuk terlibat dalam komunikasi yang ada.
- Antar komputer dalam jaringan dapat saling berbagi-pakai fasilitas yang dimilikinya seperti: harddisk, fax/modem, printer.
- Biaya operasional relatif lebih murah dibandingkan dengan tipe jaringan client-server, karena tidak memerlukan adanya server yang memiliki kemampuan khusus.
- Kelangsungan kerja jaringan tidak tergantung pada satu server. Bila salah satu komputer mati atau rusak, jaringan secara keseluruhan tidak akan mengalami gangguan.

#### 4). TCP dan IP.

TCP dan IP adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (protocol suite). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. Mempunyai Lapisan antara lain:

##### a) Physical Layer

Physical layer mendefinisikan karakteristik yang dibutuhkan hardware untuk membawa sinyal :data transmisi. Hal hal seperti level tegangan, nomor dan lokasi pin interface, didefinisikan pada layer ini.

##### b) Network Access Layer

Protokol pada layer ini menyediakan media bagi system untuk mengirimkan data ke device lain yang terhubung secara langsung. Dalam literatur yang digunakan dalam tulisan ini, Network Access Layer merupakan gabungan antara Network, Data Link dan Physical layer. Fungsi Network Access Layer dalam TCP/IP disembunyikan, dan protokol yang lebih umum dikenal (IP, TCP, UDP, dll) digunakan sebagai protokol-level yang lebih tinggi.

##### c) Internet Layer

Diatas Network Access Layer adalah Internet Layer. Internet Protocol adalah jantung dari TCP/IP dan protokol paling penting pada Internet Layer (RFC 791). IP menyediakan layanan pengiriman paket dasar pada jaringan tempat TCP/IP network dibangun. Seluruh protokol, diatas dan dibawah Internet layer, menggunakan Internet Protokol untuk mengirimkan data. Semua data TCP/IP mengalir melalui IP, baik incoming maupun outgoing, dengan mengabaikan tujuan terakhirnya.

##### d) Transport Layer

Dua protokol utama pada layer ini adalah Transmission Control Protocol (TCP) dan User Datagram Protocol (UDP). TCP menyediakan layanan pengiriman data handal dengan end-to-end deteksi dan koreksi kesalahan. UDP menyediakan layanan pengiriman datagram tanpa koneksi (connectionless) dan low-overhead. Kedua protokol ini mengirmkan data diantara Application Layer dan Internet Layer. Programmer untuk aplikasi dapat memilih layanan mana yang lebih dibutuhkan untuk aplikasi mereka.

##### e) Application Layer

Pada sisi paling atas dari arsitektur protokol TCP/IP adalah Application Layer. Layer ini termasuk seluruh proses yang menggunakan transport layer untuk mengirimkan data. Banyak sekali application protocol yang digunakan saat ini. Beberapa diantaranya adalah :

- TELNET, yaitu Network Terminal Protocol, yang menyediakan remote login dalam jaringan.
- FTP, File Transfer Protocol, digunakan untuk file transfer.
- SMTP, Simple Mail Transfer Protocol, digunakan untuk mengirimkan electronic mail.
- Dsb..

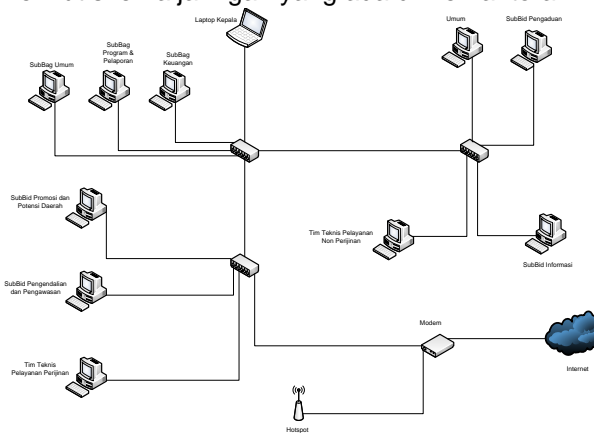
## PEMBAHASAN

### Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.

Kantor yang berada di Kabupaten Garit saat ini memiliki jaringan komputer yang sederhana berupa jaringan komputer *peer to peer* dengan jumlah komputer yang terhubung berjumlah 8 unit (6 unit komputer desktop dan 2 unit laptop). Ke-8 unit komputer tersebut semuanya berbasis sistem operasi Windows yang tersambung ke internet. Ketika ke-8 unit komputer melakukan pertukaran Data antar komputer menjadi kendala dalam pengaksesan data maupun internet menjadi lambat.

Adapun hasil analisis spesifikasi kebutuhan pengembangan sistem jaringan komputer di Kantor tersebut, untuk meningkatkan kinerjanya perlu dikembangkan dari jaringan komputer *peer to peer* menjadi sebuah jaringan komputer *client/server*.

Analisa skema atau bentuk jaringan berguna untuk meneliti bentuk atau topologi dari jaringan yang digunakan dalam suatu kantor atau tempat. Hal ini akan menghasilkan suatu rincian kebutuhan jaringan ataupun media yang dipakai serta mendapatkan kesimpulan seberapa efektif suatu jaringan yang telah ada, kemudian didapat keunggulan dan kekurangannya untuk mencari jalan keluar agar jaringan tersebut menjadi lebih tepat guna dan efisien dalam pemakaiannya. Berikut skema jaringan yang ada di Perkantoran Kabupaten Garut



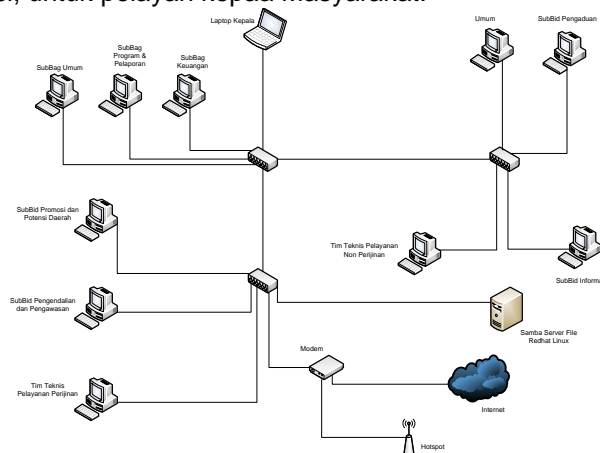
Gambar 4. Skema Jaringan Komputer Di Perkantoran

### Perancangan Topologi yang Akan Direncanakan

Dalam perancangan jaringan yang baru tidak terlalu mengubah jaringan yang sudah ada karena hanya menambahkan satu server sebagai pelayan *file sharing* atau bagi pakai *file* untuk tiap bagian dalam Perkantoran..

#### a). Topologi Jaringan Baru

Setelah merencanakan berbagai kebutuhan yang akan diperlukan untuk membagun jaringan untuk mendukung *file server* yang akan dibuat, maka kemudian dibuat sebuah rancangan jaringan baru untuk sebera diimplementasikan, berikut adalah topologi jaringan baru setelah ada penambahan *file server* : pada bidang Pengolahan Data Administrasi, untuk pelayan kepa Masyarakat.



Gambar 5. Skema jaringan komputer baru berupa client/server Perkantoran

Dalam topologi diatas, ada penambahan berupa satu komputer server sebagai sentral untuk melayani bagi pakai file atau *file sharing*, server ini yang akan menggunakan sistem operasi linux Redhat Enterprise Linux

sebagai pondasinya. Karena topologi dari jaringan yang sudah ada menggunakan topologi star, maka penambahan komputer menjadi lebih mudah dan tidak mempengaruhi atau mengganggu komputer lain yang sebelumnya sudah terkoneksi ke jaringan. penambahan secara langsung menghubungkan PC server menggunakan kabel *Straightke Hub*

**b). Kebutuhan Perangkat Keras ( Hardware )**

Kebutuhan perangkat Keras diantaranya adalah Sebagai berikut :

1. Kebutuhan PC *Client*

**Tabel 1. Kebutuhan Hardware PC Client**

No.	Spesifikasi	Minimal
1.	Processor	Intel Dual Core
2.	Harddisk	120 Gigabyte
3.	RAM	4 Gb
4.	VGA	18 Mb

2. Kebutuhan PC Server

**Tabel 2. Kebutuhan Hardware PC Server**

No.	Spesifikasi	Minimal
1.	Processor	Intel Core 2 Duo
2.	Harddisk	250 Gigabyte
3.	RAM	16 Gb
4.	VGA	128 Mb

3. Kebutuhan Alat Jaringan

**Tabel 3. Kebutuhan Alat Jaringan**

No.	Nama Alat	Spesifikasi
1.	Hub/Switch	Minimal 16 port
2.	Kabel UTP	Cat 5
3.	RJ45	Standar (AMP/Belden)

**c). Kebutuhan Perangkat Lunak ( Software )**

Kebutuhan perangkat Keras diantaranya adalah Sebagai berikut :

1. Kebutuhan *Software Client*

**Tabel 4. Software Client**

No.	Software	Spesifikasi Minimal
1.	Sistem Operasi	Windows XP, Linux Ubuntu, dll.

2. Kebutuhan *Software Server*

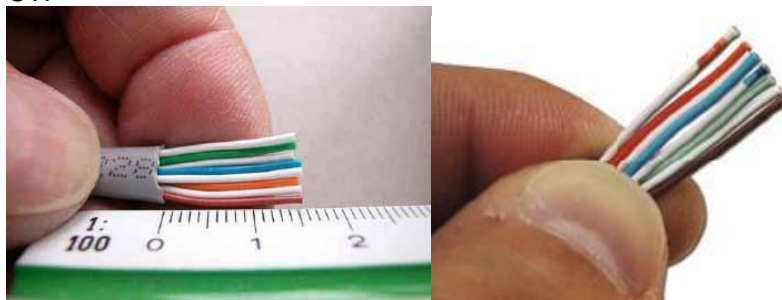
**Tabel 5. Software Server**

No.	Software	Spesifikasi Minimal
1.	Sistem Operasi Jaringan	Redhat Enterprise Linux V.6.4
2.	Sistem File Server	Samba 3.

**d). Pemasangan Komputer dan Perangkatnya.**

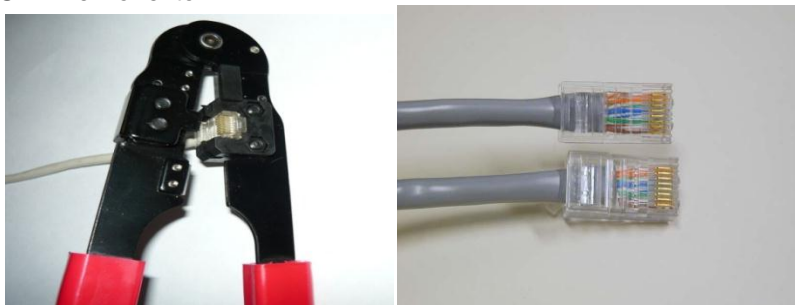
Dalam tahapan ini akan dilakukan paling utama cara pemasangan Kabel diantaranya Sebagai berikut :

1. Pemotongan Kabel UTP



Gambar 6. Pemotongan Kabel UTP & Perataan Kabel UTP

2. Pemasukan Kabel UTP Ke Konektor

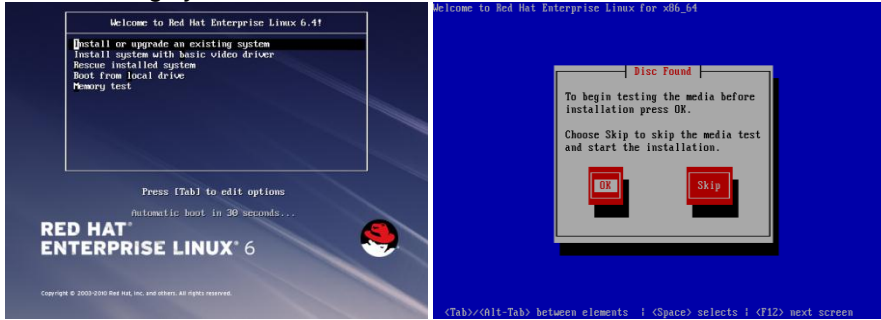


Gambar 7. Proses Crimping kabel UTP & Hasil Crimping kabel UTP

**e). Penggunaan Instalasi Software Linux Server Redhat**

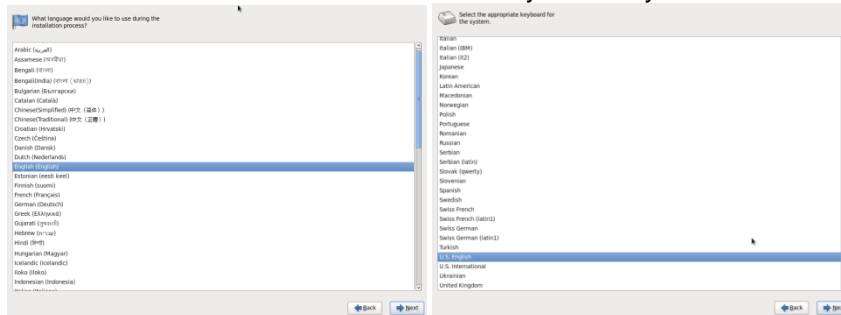
Diantaranya adalah :

**1. Install or upgrade an existing system dan Test Media Redhat**



Gambar 9. Halaman Pembuka Instalasi Redhat & Gambar Menu tes media instalasi Redhat

**2. Tampilan Menu Pilihan instalasi Redhat Dan Menu Pilihan Keyboard Layout**



Gambar 11. Menu pilihan Redhat & Menu pilihan Keyboard Layout

**3. Hasil Pengujian Sistem**

Setelah selesai konfigurasi hardware jaringan komputer dan instalasi software jaringan baik server maupun client, akan dilakukan uji koneksi kesetiap titik. Pengujian koneksi ini, dilakukan dari client ke server, dan sebaliknya dari server ke client. Selain tes koneksi kesetiap titik, Adapun hasil dari pengujian Sistem tersebut Contohnya, seperti yang terdapat pada tabel-tabel berikut:

**Tabel 6. Test Hubungan Server ke Client**

No.	Host	IP Address	Tes koneksi dari Server ke Client	Hasil tes
2	Client-1	192.168.5.2	ping 192.168.5.2	tersambung
3	Client-2	192.168.5.3	ping 192.168.5.3	tersambung
4	Client-3	192.168.5.4	ping 192.168.5.4	tersambung
5	Client-4	192.168.5.5	ping 192.168.5.5	tersambung
6	Client-5	192.168.5.6	ping 192.168.5.6	tersambung
7	Client-6	192.168.5.7	ping 192.168.5.7	tersambung
8	Client-7	192.168.5.8	ping 192.168.5.8	tersambung
9	Client-8	192.168.5.9	ping 192.168.5.9	tersambung
10	Client-9	192.168.5.10	ping 192.168.5.10	tersambung
11	Client-10	192.168.5.11	ping 192.168.5.11	tersambung
12	Client-11	192.168.5.12	ping 192.168.5.12	tersambung

**Tabel 7. Test Pertukaran Data dari Server ke Client**

No.	Host	IP Address	Kirim antar Client	Hasil tes
2	Client-1	192.168.5.2	192.168.5.2 ke 192.168.5.3	berhasil
3	Client-2	192.168.5.3	192.168.5.3 ke 192.168.5.4	berhasil
4	Client-3	192.168.5.4	192.168.5.4 ke 192.168.5.5	berhasil
5	Client-4	192.168.5.5	192.168.5.5 ke 192.168.5.6	berhasil
6	Client-5	192.168.5.6	192.168.5.6 ke 192.168.5.7	berhasil
7	Client-6	192.168.5.7	192.168.5.7 ke 192.168.5.8	berhasil
8	Client-7	192.168.5.8	192.168.5.8 ke 192.168.5.9	berhasil
9	Client-8	192.168.5.9	192.168.5.9 ke 192.168.5.10	berhasil
10	Client-9	192.168.5.10	192.168.5.10 ke 192.168.5.11	berhasil
11	Client-10	192.168.5.11	192.168.5.11 ke 192.168.5.12	berhasil

12	Client-11	192.168.5.12	192.168.5.12 ke 192.168.5.2	berhasil
----	-----------	--------------	-----------------------------	----------

**Tabel 8. Test Hubungan Internet dari Server ke Client**

No.	Host	IP Address	Tes koneksi internet via Server	Hasil tes
2	Client-1	192.168.5.2	google/yahoo	tersambung
3	Client-2	192.168.5.3	google/yahoo	tersambung
4	Client-3	192.168.5.4	google/yahoo	tersambung
5	Client-4	192.168.5.5	google/yahoo	tersambung
6	Client-5	192.168.5.6	google/yahoo	tersambung
7	Client-6	192.168.5.7	google/yahoo	tersambung
8	Client-7	192.168.5.8	google/yahoo	tersambung
9	Client-8	192.168.5.9	google/yahoo	tersambung
10	Client-9	192.168.5.10	google/yahoo	tersambung
11	Client-10	192.168.5.11	google/yahoo	tersambung
12	Client-11	192.168.5.12	google/yahoo	tersambung

## KESIMPULAN

Dari hasil jaringan Peer to Peer yang dikembangkan menjadi sebuah jaringan komputer client/server hasil dari proses ditemukan beberapa kesimpulan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Kinerja Administrasi jaringan komputer client/server lebih terorganisasi dikarenakan adanya penanggung jawab yaitu administrator, dan diawasi oleh Supervisor
- 2) Kinerja jaringan komputer client/server lebih baik dari pada jaringan komputer peer to peer, kinerja jaringan komputer dikarenakan terorganisasi baik. dan dapat melakukan pelayan dengan cepat serta pengihan Data yang lebih akurat.
- 3) Pertukaran Data antar komputer lebih cepat dan lebih mudah, dikarenakan adanya pengaturan dalam pemanfaatan kemampuan Sumber Daya Jaringan baik hardware maupun software, yang digunakan untuk melayani pertukaran Data dalam Administrasi.
- 4) Keamanan data lebih terjamin, dikarenakan adanya pembatasan hak akses terhadap Sumber Daya Jaringan hardware maupun software. Sehingga tidak saling berebutan dalam prosesnya.
- 5) Hasil dari pembentukan dan pengembangan Sumber Daya Jaringan dapat membantu melayani tugas Administrasi dan memperlancar pertukaran Data dalam tugas kerja Administrasi perkantoran yang dilakukan setiap hari, untuk meningkatkan Kualitas Kerja.

Pengembangan Pembangunan Jaringan komputer client/server, ada beberapa saran antara lain sebagai berikut :

- 1) Jaringan komputer client/server memerlukan seorang penanggung jawab atas keberlangsungan jalannya jaringan komputer, dengan demikian perlu ditunjuk seorang administrator yang bertanggungjawab dalam menjalankan sistem jaringannya.
- 2) Jaringan komputer client/server yang baru dibangun perlu dipantau terus untuk mendeteksi adanya, malfungsi yang tidak diharapkan.
- 3) Jaringan komputer client/server yang baru dibangun perlu dikembangkan terus, agar kinerja komputer akan selalu sesuai dengan spesifikasi kebutuhan para pengguna jaringan dan pihak manajemen. Yang mengelola Jaringan Komputer dan pengelolaan Data Administrasi.
- 4) Sebaiknya operator yang menjalankan sistem aplikasi ini adalah operator yang sudah dilatih dan mengerti dalam menggunakan peralatan Komputer dan mengerti tentang Data Administrasi yang dilakukan sehari-hari di perkantoran.
- 5) Perlu adanya pengecekan hasil kerja yang dilakukan oleh sistem ini, untuk membandingkan hasil kerja Jaringan yang dilakukan dengan hasil kerja manual yang terdahulu. Dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan kerja, dan mengembangkan Aplikasi Jaringan Komputer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hariyanto Kristanto. Ir, Konsep Dan Perancangan Database, Andi offset Yogyakarta cetakan 1 – 1994 dan 2 – 1996.
- Lawrence H.Hammer, DBA, CPA. Akuntansi Biaya Perencanaan dan Pengendalian edisi ke.9. Milton F.Usry, Ph.D.CPA. *Akuntansi Bisnis Dan Administrasi Edisi.9.*
- Douglas E. Corner, (2001) *Computer Networks and Internet with Internet Applications*, Prentice Hall Inc.
- Douglas E. Corner, (2002) *Hands-On Networking with Internet Technologies*, Prentice Hall Inc.
- Mir, Nader F. (2006), *Computer and Communication Network*, Prentice Hall Inc.
- Tanenbaum, Andrew S. (2003), *Computer Networks*, Prentice Hall Inc.
- William Stalling, *Computer Organization and Architecture*, Prentice Hall, 5<sup>th</sup>ed, 2000
- D. Patterson and J. Hennessy, *Computer Organization & Design: The Hardware / Software Interface*, 2/e, Morgan Kaufman Publisher, 1998
- Roosta, Seyed H, *Parallel Processing and Parallel Algorithms: Theory and Computation*. Springer-Verlag, New York, 2000.