

RANCANGAN JARINGAN LOCAL AREA NETWORK BERBASIS WINDOWS SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 1 KERJO

Ihsanudin
ihsanudin44@yahoo.com

ABSTRACT : Design LAN previously widely available in offices which are used to support jobs and businesses, today LAN network is also being developed on the ground level that allows network users can share data with other devices. SMP Negeri 1 Kerjo, is one of the basic educational institutions in the district Karanganyar which already have infrastructure that is important to have one accessible on the internet. However, not the whole infrastructure can be connected to a wireless LAN, it invokes the limited in terms of data. Therefore, the existence of networks that connect LANs between administrative and office space will really help and support of all in terms of data access, supporting the teaching and learning process, and expedite the process of school administration. Computers in operation also requires an operating system to support the performance of the computer itself are included in the procurement network LAN. In terms of building a LAN in SMP Negeri 1 Kerjo also use one of the Windows operating system. The Windows operating system in addition to already familiar can also help facilitate the run, especially for people with no knowledge of computers before.

Starting from this study, it can be concluded that with the design of the Windows-based LAN network in SMP Negeri 1 Kerjo it can be used as a reference to create a network of Local Area Network (LAN). Besides being used in the network topology is a star topology, which is when one of the wires is broken then the other data access will not be interrupted. With a network that connects the computers to each other can communicate, exchange data, and can use the same internet connection.

ABSTRAK : Desain Jaringan LAN yang sebelumnya banyak terdapat di perkantoran yang mana digunakan untuk mendukung pekerjaan dan bisnis, saat ini jaringan LAN juga mulai dikembangkan di dalam tanah pendidikan yang memungkinkan pengguna jaringan dapat melakukan sharing data serta perangkat lainnya. SMP Negeri 1 Kerjo, merupakan salah satu institusi pendidikan dasar yang ada di Kabupaten Karanganyar yang mana telah mempunyai sarana dan prasarana yang berperan penting salah satunya dengan telah terakses dengan internet. Akan tetapi belum secara keseluruhan sarana dan prasarana tersebut dapat terkoneksi dengan jaringan LAN, hal ini menyebabkan terbatasnya dalam hal mengakses data. Oleh karena itu dengan keberadaan jaringan LAN yang terhubung antara ruang administrasi dan kantor maka akan sangat membantu dan mendukung sekali dalam hal mengakses data, mendukung proses belajar mengajar, dan memperlancar proses administrasi sekolah. Komputer dalam pengoperasiannya juga membutuhkan sebuah sistem operasi untuk mendukung kinerja komputer itu sendiri termasuk dalam pengadaan jaringan LAN. Dalam hal merancang jaringan LAN di SMP Negeri 1 Kerjo juga menggunakan salah satu sistem operasi yakni Windows. Sistem operasi Windows selain sudah familiar juga dapat membantu memudahkan dalam menjalankannya khususnya bagi orang yang awam tentang komputer sebelumnya.

Bertitik tolak dari penulisan ini, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya rancangan jaringan LAN berbasis Windows di SMP Negeri 1 Kerjo maka dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat jaringan Local Area Network (LAN). Di samping itu topologi yang digunakan dalam jaringan adalah topologi star, yang mana apabila salah satu kabel putus maka proses akses data yang lain tidak akan terganggu. Dengan adanya jaringan yang terhubung antara komputer satu dengan yang lain dapat saling berkomunikasi, saling bertukar data, dan dapat menggunakan koneksi internet secara bersamaan.

Keywords : School, Local Area Network, Internet.

1.A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat sekarang ini telah menggeser kebutuhan masyarakat tentang informasi. Pergeseran kebutuhan akan informasi tersebut sesungguhnya

dipicu dari adanya perkembangan teknologi dunia maya atau yang lebih akrab dikenal dengan dunia internet yang sekarang ini sudah merambah ke berbagai lapisan masyarakat dan utamanya dalam bidang pendidikan. Jaringan komputer dibutuhkan

agar setiap pengguna komputer yang akan menggunakan komputer, didalam jaringan komputer akan mendapatkan akses, baik untuk sharring data maupun untuk mengakses data ke internet mendapatkan koneksi yang terbaik

Perkembangan teknologi komputer dewasa ini berlangsung semakin cepat, canggih dan memiliki kemampuan yang sangat luar biasa. Jaringan komputer merupakan kebutuhan yang tidak dapat dielakkan lagi. Komputer yang berada dalam suatu jaringan dapat melakukan tukar menukar informasi/data dengan komputer lain yang berada dalam jaringan tersebut. Pengguna suatu komputer dapat mengakses data pada komputer lain dalam jaringan apabila dilakukan file sharing. **Kurniastuti (2001)**

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kerjo, Karanganyar merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Karanganyar yang memiliki komputer yang belum mempunyai jaringan komputer, sehingga dalam mentransfer data di masing – masing computer masih menggunakan perangkat keras semisal : flasdisk. Untuk mencetak data menggunakan printer hanya terbatas pada computer tertentu yang memiliki printer. Untuk mendapatkan referensi yang actual dengan media internet juga ditemukan kendala dikarenakan hanya computer tertentu yang memiliki koneksi internet. Untuk itu penulis membuat rancangan Jaringan Local Area Network berbasis windows di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kerjo, Karanganyar

1.b Rumusan Masalah

1. Terbatasnya penggunaan jaringan internet hanya pada satu komputer saja
2. Belum adanya sharing printer
3. Perpindahan data dilakukan dengan menggunakan media hardware : flasdisk.

1.c. Batasan Masalah

1. Local area network berbasis sistem operasi windows
2. Objek Penelitian di SMP Negeri 1 Kerjo, Karanganyar

1.d. Tujuan

Menghasilkan rancangan jaringan local komputer dan internet sharing di SMP Negeri 1 Kerjo berbasis windows

1.e. Manfaat Penelitian

1. Sebagai dasar SMP Negeri 1 Kerjo dalam membangun LAN berbasis windows
2. Waktu penerapan pembuatan jaringan komputer lebih cepat

2.a. Dasar Teori

Jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer autonomus. Dalam bahasa yang populer dapat dijelaskan bahwa jaringan computer adalah kumpulan beberapa computer dan perangkat lain, seperti printer, hub dan sebagainya yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara ini bisa berupa media kabel ataupun media tanpa kabel (nirkabel) Informasi berupa data akan mengalir dari satu komputer ke computer lainnya atau adri satu komputer ke perangkat yang lain. **Sofana (2008)**

Didalam sebuah jaringan komputer terdapat banyak manfaat yang didapatkan, komputer yang berada dalam suatu jaringan dapat melakukan tukar-menukar informasi/data dengan komputer lain yang berada dalam jaringan tersebut. Pengguna suatu komputer dapat mengakses data pada komputer lain dalam jaringan apabila dilakukan file sharing. **Shaleh (2009)**

Dalam membangun jaringan computer ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh, antara lain :

- a. Dalam hal resource sharing, dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi resource dan pemakai.
- b. Dalam hal reabilitas tinggi, Jika salah satu perangkatmengalami masalah , maka perangkat yang lain dapat menggantikannya.
- c. Dalam skalabilitas, meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor.

Moehammad (2000)

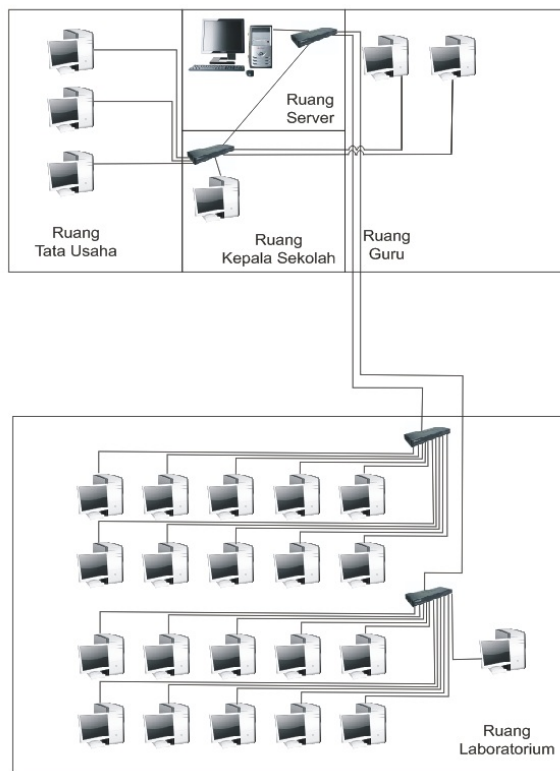
Hasil Survei yang dilakukan kepada Guru dan Karyawan SMP Negeri 1 Kerjo yang berjumlah 24 responden, dipaparkan dalam tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Hasil survei

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah SMP N 1 kerjo menggunakan computer ?	24	0
2	Apakah data tersebar di setiap komputer ?	24	0
3	Apakah ada printer di setiap komputer ?	0	24
4	Apakah ada LAN di SMP N 1 kerjo?	0	24
5	Masihkan anda menggunakan alat penyimpan data eksternal dalam mengambil data ?	20	4
6	Perlukah dibangun jaringan komputer?	0	24
7	Perlukah tiap komputer dibangun jaringan internet?	0	24

2.	Modem cable DSL (LINKSYS AG241)	Rp. 550.000,00
3.	Langganan Internet 1 th @ bulan Rp.200.000,00(384Mbps)	Rp. 2.400.000,00
4.	Hub : 4 buah Hub 16 port @ Rp500.000,00	Rp. 2.000.000,00
5.	Kable UTP : 1 box	Rp. 750.000,00
6.	Konektor RJ 45 : 1 box	Rp. 200.000,00
7.	AP 1 buah @ Rp.1.000.000,00	Rp. 1.000.000,00
8.	Biaya Pemeliharaan	Rp. 1.250.000,00
9.	Pemasangan 2 Unit AC 1PK	Rp. 4.500.000,00
10.	Printer	Rp. 500.000,00
11.	LCD Proyektor	Rp. 5.000.000,00
12.	Slide/kanvas LCD Proyektor	Rp. 170.000,00
	Jumlah	Rp.20.760.000,00

f. Rancangan Sistem Jaringan



Gambar 3.3 Rancangan Local Area Network (LAN)

5. Kesimpulan

Hasil dari perancangan jaringan komputer Local Area Network (LAN) Berbasis Windows di SPM N 1 Kerjo Karanganyar dapat memberikan gambaran rancangan sistem jaringan komputer yang dimasa yang akan datang dapat digunakan sebagai acuan untuk membangun suatu jaringan komputer yang baik serta efisien dan mudah untuk diterapkan.

Pustaka

- [1] **Marlis Wijayanti, Bambang Eka Purnama**, *Analisis Dan Perancangan Sistem Komputerisasi Dan Jaringan Komunikasi Data Radio Karysma FM Boyolali*, Jurnal on Computer Science - Speed (IJCSS) 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [2] **Bambang Eka Purnama**, *Sistem Komunikasi Data Menggunakan Gelombang Radio*, Jurnal on Computer Science - Speed (IJCSS) 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [3] **Prawido Utomo, Bambang Eka Purnama**, *Pengembangan Jaringan Komputer Universitas Surakarta Berdasarkan Perbandingan Protokol Routing Information Protokol (RIP) Dan Protokol Open Shortest Path First (OSPF)*, Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer – Seruni FTI UNSA 2012
- [4] **Awalina Kurniaastuti**, *Mengenal Jaringan Lan (Local Area Network)*, Jurnal. Universitas Diponegoro. 2001
- [5] **Akmmad Shaleh**, *Konfigurasi Jaringan Client-Server Pada Network LAN di Pusat Lingkungan Geologi (PLG)*, <http://elib.unikom.ac.id>. 2009-06-10. Akses (13 Agustus 2012)
- [6] **Iwan Sofana**, 2008, *Membangun Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung, 2008.
- [7] **Lia Kuswayatno**, 2004, *Mahir dan Terampil Berkomputer*, Grafindo Media Pratama, Bandung, 2004.
- [8] **Sarosa Moehammad**, 2000, *Jaringan Komputer, Data Link, Network & Issue*, Institut Teknonogi, Bandung, 2000