DEVELOPMENT SERVER UNTUK PENERAPAN INTREGRASI DATA SMK AL ASY ARIYAH

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S-Kom) Program Studi Teknik Informatika
Pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Disusun Oleh :

SAURY SAEANDIKA PUTRA

NPM : 11.1.01.03.02.0328

FAKULTAS TEKNIK (*FT*)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI
2015

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ATAS NAMA :

SAURY SAEANDIKA PUTRA
NPM : 11.1.03.02.0328

DENGAN JUDUL :

DEVELOPMENT SERVER UNTUK PENERAPAN INTREGRASI DATA SMK AL ASY ARIYAH

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
untuk skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik

Tanggal : 28 AGUSTUS 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Nursalim, S.Pd, M.H	**Rony Heri Irawan, S.Kom**
NIDN: 0005016901	NIDN:

ii

Skripsi Oleh :

SAURY SAEANDIKA PUTRA

11.1.03.02.0328

Judul :

DEVELOPMENT SERVER UNTUK PENERAPAN INTREGRASI DATA SMK AL ASY ARIYAH

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi SI FT UNP Kediri

pada tanggal 28Agustus 2015

dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

PANITIA PENGUJI		TANDA TANGAN
Ketua	: Dr. Suryo Widodo, M. Pd	
Penguji I	: Suhartono, M.Pd	
Penguji II	: Fajar Rohman Hariri, M.Kom	

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M. Pd
NIP. 196402021991031002

DEVELOPMENT SERVER UNTUK PENERAPAN INTEGASI DATA SMK AL – ASY'ARIYAH

Saury Sae Andika Putra
11.1.03.02.0328
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Email : putrasae27@gmail.com
Nursalim, S. Pd. , M. H.[1] Roni Heri Irawan, S. Kom.[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Hasil observasi dilaksanakan pada awal semester gasal di SMK Al Asy Ariyah Prambon diperoleh informasi bahwa sebagian besar data yang di perlukan untuk proses belajar mengajar oleh guru,staf maupun data dari ruang computer,ruang perpustakaan belum saling ter koneksi satu sama lain sehingga semua guru dan staf SMK Al Asy Ariyah kesulitan untuk mencari atau mengumpulkan data tersebut. dalam kegiatan guru dan staf sangat memakan waktu banyak untuk mencari data . Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut, yaitu perlu diadakannya sebuah jaringan computer yang saling terkoneksi yang dapat meningkatkan kinerja guru dan staf SMK Al Asy Ariyah, melalui jaringan satu server yang di kelola oleh satu admin.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan lapangan sehingga peneliti dapat mengetahui terjadinya kesalahan maupun kekurangan yang di pelajari dari jaringan computer tersebut karena jaringan tersebut mengunakan topologi star dimana setiap computer dapat saling terintregrasi satu sama lain.

Kesimpulan penelitian : Development Server Untuk Intregrasi Data SMK Al Asy Ariyah. Dapat meningkatkan kinerja guru dan staf SMK sehingga mempermudah dan mempercepat proses pengumpulan data dan dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Kata Kunci *Penerapan, Server, Data*

I. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi komputer meningkat dengan cepat, hal ini terlihat pada era tahun 80-an jaringan komputer masih merupakan teka-teki yang ingin dijawab oleh kalangan akademisi, dan pada tahun 1988 (jaringan computer,Andi Jogjakarta +52 hlm) jaringan komputer mulai digunakan di universitas-universitas, perusahaan-perusahaan, sekarang memasuki era milenium ini terutama world wide internet telah menjadi realitas sehari-hari jutaan manusia di muka bumi ini.

Selain itu, perangkat keras dan perangkat lunak jaringan telah benar-benar berubah, di awal perkembangannya hampir seluruh jaringan dibangun dari kabel coaxial, kini banyak telah diantaranya dibangun dari serat optik (*fiber optics*) atau komunikasi tanpa kabel.

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer.

Untuk memahami istilah jaringan komputer sering kali kita dibingungkan dengan sistem terdistribusi (*distributed system*). Kunci perbedaannya adalah bahwa sebuah sistem terdistribusi, keberadaan sejumlah komputer autonomous bersifat transparan bagi pemakainya. Seseorang dapat memberi perintah untuk mengeksekusi suatu program, dan kemudian program itupun akan berjalan dan tugas untuk memilih prosesor, menemukan jaringan komputer dalam Warnet sangatlah bermanfaat untuk menghadapi tantangan tersebut karena fungsi dari jaringan ini adalah untuk mengintegritasikan data sehingga dapat diolah dengan cepat untuk kemudian didistribusikan dengan memanfaatkan jaringan komputer secara luas.

Topologi adalah suatu cara atau konsep untuk menghubungkan beberapa atau banyak komputer sekaligus menjadi suatu jaringan yang saling terkoneksi. Dan setiap macam topologi jaringan komputerakan berbeda dari segi kecepatan pengiriman data, biaya pembuatan, serta kemudahan dalam proses maintenance nya.

Melihat dari alasan-alasan dan faktor-faktor diatas maka dalam proses pembuatan laporan kerja praktek ini,penulis akan membahas dan menjabarkan tentang sistem jaringan komputer yang sekarang digunakan pada SMK AL ASY ARIYAH prambon. Oleh karena itu penulis mencoba mengambil judul dari laporan kerja praktek ini sebagai berikut:"**DEVLOPMENT SERVER UNTUK PENERAPAN INTREGRASI DATA SMK AL ASY'ARIYAH**"

II. METODE

1.1 Software

Software atau Perangkat Lunak adalah data-data yang terdapat pada sebuah komputer yang diformat kemudian disimpan secara digital. Bisa dibilang bahwa Software merupakan komponen yang tidak terlihat secara fisik, tetapi terdapat dalam sebuah komputer.

Teori adalah seperangkat konstruk (*konsep*), definisi, dan proposisi yang berfungsi untuk melihat fenomena secara sistematik melalui spesifikasi hubungan antar variabel, sehingga dapat berguna untuk menjelaskan dan meramalkan fenomena *(Kerlinger)*

a. Integrasi Data

Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

b. Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.

c. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer, software dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk

mencapai suatu tujuan yang sama. Jaringan Komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk, dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Tujuan dari jaringan komputer adalah:

1. Membagi sumber daya: contohnya berbagi pemakaian printer, CPU, memori, harddisk
2. Komunikasi: contohnya surat elektronik, instant messaging, chatting
3. Akses informasi: contohnya web browsing

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian darijaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer. Klasifikasi,

Berdasarkan skala :

1. Local Area Network (LAN): suatu jaringan komputer yang menghubungkan suatu komputer dengan komputer lain dengan jarak yang terbatas.
2. Metropolitant Area Network (MAN): prinsip sama dengan LAN, hanya saja jaraknya lebih luas, yaitu 10-50 km.
3. Wide Area Network (WAN): jaraknya antar kota, negara, dan benua. ini sama dengan internet.

d. Linux Debian

Adalah sistem operasi komputer yang tersusun dari paket-paket perangkat lunak

yang dirilis sebagai perangkat lunak bebas dan terbuka dengan lisensi mayoritas GNU General Public License dan lisensi perangkat lunak bebas lainnya. Debian GNU/Linux memuat perkakas sistem operasi GNU dan kernel Linux merupakan distribusi Linux yang populer dan berpengaruh.Debian di distribusikan dengan akses ke repositori dengan ribuan paket perangkat lunak yang siap untuk instalasi dan digunakan.

e. Apache web server

Adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

f. MySql

Adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang di distribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

g. Squirrel Mail

Squirrel mail adalah salah satu aplikasi web yang sudah terpasang di CPanel untuk keperluan membaca email.

Adalah aplikasi webmail yang mendukung protokol IMAP dan SMTP dan menampilkan halaman dalam format HTML tanpa membutuhkan javascript, sehingga bisa dengan mudah diakses menggunakan browser apapun dan sangat ringan.

Dengan tampilannya yang sederhana, SquirrelMail mempunyai semua fungsi-fungsi yang seharusnya ada di aplikasi pembaca email, meliputi penggunaan attachment, buku alamat, folder, kalender, dll.

h. Windows 7

Windows 7 adalah rilis terkini Microsoft Windows yang menggantikan Windows Vista. Windows 7 dirilis untuk pabrikan komputer pada 22 Juli 2009 dan dirilis untuk publik pada 22 Oktober 2009, kurang dari tiga tahun setelah rilis pendahulunya, Windows Vista.

Tidak seperti pendahulunya yang memperkenalkan banyak fitur baru, Windows 7 lebih fokus pada pengembangan dasar Windows, dengan tujuan agar lebih kompatibel dengan aplikasi-aplikasi dan perangkat keras komputer yang kompatibel dengan Windows Vista. Presentasi Microsoft tentang Windows 7 pada tahun 2008 lebih fokus pada dukungan *multi-touch* pada layar, desain ulang *taskbar* yang sekarang dikenal dengan nama Superbar,sebuah system jaringan rumahan bernama Home Group,dan peningkatan performa. Beberapa aplikasi standar yang disertakan pada versi sebelumnya dari Microsoft Windows, seperti Windows Calendar, Windows Mail, Windows Movie Maker, dan Windows.

i. Topologi jaringan

Topologi Jaringan Komputer adalah suatu komponen atau cara untuk menghubungkan semua kumpulan komputer antara satu dengan lainnya sehingga semua komputer membentuk jaringan dan dapat terhubung.

j. IP Address

adalah suatu identitas numerik yang dilabelkan kepada suatu alat seperti komputer, router atau printer yang terdapat dalam suatu jaringan komputer yang menggunakan internet protocol sebagai sarana komunikasi. IP address memiliki dua fungsi, yakni:

1. Sebagai alat identifikasi host atau antarmuka pada jaringan.

Fungsi ini diilustrasikan seperti nama orang sebagai suatu metode untuk mengenali siapa orang tersebut. dalam jaringan komputer berlaku hal yang sama.

2. Sebagai alamat lokasi jaringan.

Fungsi ini diilustrasikan seperti alamat rumah kita yang menunjukkan lokasi kita berada. Untuk memudahkan pengiriman paket data, maka IP address memuat informasi keberadaannya. Ada rute yang harus dilalui agar data dapat sampai ke komputer yang dituju.

IP address menggunakan bilangan 32 bit. Sistem ini dikenal dengan nama Internet Protocol version 4 atau IPv4. Saat ini IPv4 masih digunakan meskipun sudah ada IPv6 yang diperkenalkan pada tahun 1995. Hal ini dikarenakan tingginya pertumbuhan jumlah komputer yang terkoneksi ke internet. Maka dibutuhkan alamat yang lebih banyak yang mampu mengidentifikasi banyak anggota jaringan.

Format IP address

Sebenarnya pengalamatan IP address menggunakan bilangan biner. Namun supaya lebih mudah ditulis dan dibaca oleh manusia, maka IP address ditulis dengan bilangan 4 desimal yang masing-masing dipisahkan oleh titik. Format penulisan ini disebut sebagai *dotted-decimal notation*. Setiap bilangan desimal merupakan nilai dari satu oktet atau delapan bit alamat IP. Sebagai contoh adalah sebagai berikut:

192.168.1.1

Jika dikonversi menjadi bilangan biner adalah sebagai berikut:

11000000.10101000.1.1

Lebih mudah dibaca yang mana?

Kelas IP address

Para administrator jaringan penggagas IP address membaginya menjadi 5 kelas, yakni A, B, C, D dan E. Perbedaan pada tiap kelas tersebut adalah ukuran dan jumlahnya. IP kelas A dipakai oleh jaringan kecil yang memiliki anggota yang sedikit. Lalu berturut-turut B dan C. Sedangkan untuk D dan E adalah alamat IP untuk keperluan eksperimental.

Network ID dan Host ID

Pembagian kelas IP address diatas didasarkan pada dua hal, yakni network ID dan host ID. Network ID adalah bagian dari IP address yang menunjukkan lokasi jaringan komputer tersebut berada. Sedangkan host ID menunjukkan seluruh host TCP/IP yang lain dalam jaringan tersebut.

1.2 Hardware

Hardware atau Perangkat Keras adalah komponen pada komputer yang dapat terlihat dan disentuh secara fisik. Jadi, rupa secara fisik dari komputer dapat kita sebut sebagai **Hardware** atau Perangkat Keras.

A. Access Point

Adalah perangkat komunikasi nirkabel yang memungkinkan antar perangkat untuk terhubung ke jaringan nirkabel dengan menggunakan Wi-Fi, Bluetooth atau standar terkait.

B. Komputer

Adalah untuk mengolah data input dan menghasilkan output berupa data/informasi sesuai dengan keinginan *user* (pengguna).

Dalam pengolahan data yang dimulai dari memasukkan data (input) sampai akhirnya menghasilkan informasi, komputer memerlukan suatu sistem dari kesatuan elemen yang tidak bisa terpisahkan.

Berikut contoh spesifikasi suatu computer:

intel Atom N2600 1.6 GHz, ram 2 GB, hdd 320 GB, 11.6" HD LED WSVGA, Intel GMA, Wi-Fi, HDMI, Card Reader, Kamera.

C. Printer

Printer adalah alat yang dipakai untuk mencetak tampilan monitor ke kertas. Informasi yang dicetak berupa teks ataupun gambar. Berdasarkan teknologi yang digunakan untuk melakukan pencetakan, macam-macam printer dapat dibedakan menjadi dot-matrix, laser, dan ink-jet.

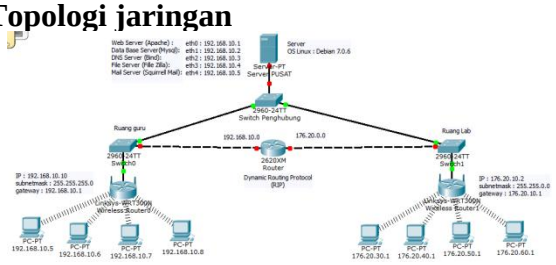
D. Router

Router adalah perangkat keras yang memfasilitasi transmisi paket data melalui jaringan komputer. "Router merupakan perangkat jaringan yang bekerja pada OSI layer 3"(Membangun Sistem Jaringan Komputer 2009, h. 11). Fungsi *router* adalah sebagai penghubung antara dua atau lebih jaringan untuk meneruskan

data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. *Router* berbeda dengan switch. Sebagai ilustrasi perbedaan fungsi *router* dan switch adalah switch merupakan sebuah jalan, dan *router* merupakan penghubung antar jalan. Masing-masing rumah berada pada jalan yang memiliki alamat dalam suatu urutan tertentu.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Topologi jaringan



Keteranagan :

1. Server, mengunakan OS linux Debian versi 7.0.6 dengan keterangan sebagai berikut :
   a. Web server (apache)
      : eth0 = 192.168.10.1
   b. Data base server (my sql)
      : eth1 = 192.168.10.2
   c. DNS server (bind)
      : eth2 = 192.168.10.3
   d. File server (file zila)
      : eth3 = 192.168.10.4
   e. Mail server (squirell mail)
      : eth4 = 192.168.10.5
2. Ruang guru, mengunakan alat sebagai berikut :
   a. 1 Switch
   b. 1 acces point, dengan konfiguraasi:
      ip addres : 192.168.10.10
      subnet mask : 255.255.255.0
      gateway : 192.168.10.1
   c. mengunakan 4 personal computer dengan OS windows 7 sebagai client, masing-masing ip addresnya 192.168.10.5 sampai 192.168.10.8. untuk ruang guru mengunakan ip addres kelas c.
3. Ruang lab, mengunakan alat sebagai berikut :
   a. 1 Switch
   b. 1 acces point, dengan konfiguraasi:
      ip addres : 176.20.10.2
      subnet mask : 255.255.0.0
      gateway : 176.20.10.1
   c. mengunakan 4 personal computer dengan OS windows 7 sebagai client, masing-masing ip addresnya 176.20.30.1 sampai 176.20.60.1 untuk ruang lab mengunakan ip addres kelas b

4. Untuk bisa saling berintregrasi maka di perlukanya sebuah router yang di letakkan di tengah tengan ruangan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Andi,*Jaringan Komputer,MADCOMS,*Madiun.vii +200hlm.

Irawan,Budhi,2005.*Jaringan Komputer,*Graha Ilmu, Yogyakarta

Iskandarsyah, M.H.., Dasar-dasar Jaringan VoIP, Ilmu Komputer,http://www.ilmukomputer.com

Jogiyanto, HM. *Analisis dan Desain Sistem informasi*, Andi Offset, yogyakarta 1999.

Tanembaum, Andrew S. 1996. Jaringan Komputer Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1. Prenhallindo : Jakarta.

Witarto, *Memahami Sistem Informasi*, Informatika, Bandung 2004.

http://ilmukomputer.com

https://4nis4sw33t.wordpress.com/pengertian-linux-sejarah-debian/

http://www.krist-ha.blogspot.com/2006/07/quo-vadis-regulasi-voip-di-indonesia.html

Purbo, W. Onno, Panduan Singkat Untuk Pembangunan Jaringan VoIP Perjuangan di Indonesia, Ilmu Komputer, http://www.ilmukomputer.com

R. Anton Raharja, VoIP Rakyat, Jaringan VoIP berbasiskan protokol SIP (Session Initiation Protocol), PowerPoint Presentation. November 2004 (rev. May 2006)