

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

**"Administrasi Kebutuhan Server untuk
Lalu Lintas Jaringan"**



**KELAS XI / GANJIL
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

**NAMA : NUKE SEPHIANA
NIM : 190631100035
KELAS : 5B**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas tersusunnya Lembar Kerja Peserta Didik ini, dengan harapan dapat digunakan sebagai lembar kerja untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bidang Studi Keahlian Teknik Komputer Informatika, Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Lembar Kerja Peserta Didik "Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan" ini disusun berdasarkan tuntutan paradigma pengajaran dan pembelajaran kurikulum 2013 diselaraskan berdasarkan pendekatan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar kurikulum abad 21, yaitu pendekatan model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains.

Penyajian lembar kerja peserta didik untuk materi pokok "Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan" kelas XI semester ganjil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ini disusun dengan tujuan agar supaya peserta didik dapat melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan dalam melakukan eksperimen ilmiah (penerapan *scientific*), dengan demikian peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru secara mandiri.

Akhir kata semoga lembar kerja peserta didik ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan. Demikian yang dapat penulis sampaikan. Terima kasih.

Gresik, 20 November 2021

Nuke Sephiana

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Deskripsi Judul..... 1

B. Kompetensi Dasar 1

C. Tujuan Pembelajaran..... 2

D. Petunjuk Penggunaan Modul..... 2

1. Petunjuk Bagi Siswa..... 2

2. Peran Guru 2

BAB II PEMBELAJARAN 5

Kegiatan Belajar..... 5

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran 5

B. Materi 5

C. Rangkuman 19

D. Tugas 20

BAB III PENUTUP 24

DAFTAR PUSTAKA..... 25

BAB I

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI JUDUL

Lembar Kegiatan Peserta Didik atau yang disingkat dengan LKPD merupakan satu bagian dari perangkat pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan LKPD sebagai komponen penting yang dikembangkan oleh guru untuk peserta didik. Administrasi Server adalah salah satu mata pelajaran wajib paket keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Berdasarkan struktur kurikulum mata pelajaran Administrasi Server disampaikan di kelas XI semester satu dan dua serta di kelas XII semester satu masing-masing 4 jam pelajaran.

Semester pertama (Administrasi Server 1) topik materi pembelajaran menekankan pada pemahaman dan penentuan perangkat server komputer, pemanfaatan sistem server-klien sampai penerapan layanan server HTTP/Web. Salah satunya materi pokok "Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan". Pada kesempatan kali ini penulis membuat Lembar Kerja Peserta Didik untuk materi pokok "Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan" kelas XI semester ganjil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

B. KOMPETENSI DASAR

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1	Menganalisis kebutuhan server untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer	<div>3.1.1 Memahami kebutuhan server untuk kebutuhan lalu lintas jaringan</div> <div>3.1.2 Memahami Spesifikasi kebutuhan software</div> <div>3.1.3 Memahami Spesifikasi kebutuhan hardware</div> <div>3.1.4 Memahami Kebutuhan minimal server</div>

4.1	Menyajikan hasil analisis kebutuhan server untuk keperluan lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer	1.1.1	Menyajikan informasi mengenai kebutuhan server untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer
		1.1.2	Menyajikan informasi dan mempersiapkan spesifikasi kebutuhan software
		1.1.3	Menyajikan informasi dan mempersiapkan spesifikasi kebutuhan hardware
		1.1.4	Menyajikan informasi dan mempersiapkan kebutuhan minimal server

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN	
1.	Melalui praktek diharapkan peserta didik mampu memahami kebutuhan server untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer.
2.	Melalui penjelasan dan praktek diharapkan peserta didik mampu memahami dan mempersiapkan kebutuhan software.
3.	Melalui penjelasan dan praktik diharapkan peserta didik mampu memahami dan mempersiapkan kebutuhan hardware.
4.	Melalui penjelasan dan praktek diharapkan peserta didik mampu memahami dan mempersiapkan kebutuhan minimal server.

D. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Lembar Kerja Peserta Didik ini terdiri dari beberapa bab yaitu bab 1 pendahuluan dan bab 2 pembelajaran. Dalam bab pendahuluan terdapat beberapa yang harus dipelajari peserta didik, yaitu mengenai deskripsi judul yang berisi informasi umum, pengetahuan tentang kompetensi dasar yang akan dicapai, serta tujuan pembelajaran yang diharapkan. Bab 2 menuntun peserta

didik untuk memahami diskripsi umum tentang rencana pembelajaran yang akan dipelajari serta kegiatan belajar.

Setiap kegiatan belajar terdiri dari tujuan kegiatan pembelajaran, uraian materi, rangkuman materi, serta tugas. Tujuan kegiatan pembelajaran berisi tentang tujuan yang akan dicapai dalam setiap kegiatan belajar. Uraian materi berisi tentang diskripsi pemahaman topik materi untuk memenuhi kompetensi pengetahuan. Rangkuman materi berisi tentang ranguman dari uraian materi. Serta tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa pilihan ganda, essay, dan studi kasus untuk pendalaman materi pembelajaran

1. Petunjuk Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu berperan aktif dan berinteraksi dengan sumber belajar yang mendukungnya, karena itu harus diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

a) Langkah-langkah Belajar

Lembar Kerja Peserta Didik ini berisi materi mengenai Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan, oleh sebab itu perlu diperhatikan beberapa hal agar peserta diklat lebih berkompeten dan professional, yaitu :

- 1) Membaca uraian materi.
- 2) Membuat rangkuman materi
- 3) Mengerjakan tugas (soal pilihan ganda, essai, dan studi kasus)
- 4) Melakukan praktik sesuai dengan unjuk kerja
- 5) Mengumpulkan data yang dihasilkan setiap tahapan
- 6) Menganalisa hasil data menggunakan analisa diskriptif
- 7) Mengasosiasikan beberapa pengetahuan dalam uraian materi pembelajaran untuk membentuk suatu kesimpulan
- 8) Mengkomunikasikan hasil dengan membuat laporan portofolio.

b) Perlengkapan yang Harus Dipersiapkan

Untuk menunjang kelancaran tugas yang akan Anda lakukan, maka persiapkanlah seluruh perlengkapan yang diperlukan sesuai dengan jenis tugas pada masing-masing kegiatan pembelajaran.

2. Peran Guru

Guru yang akan mengajar hendaknya mempersiapkan diri sebaik-baiknya yaitu mencakup aspek strategi pembelajaran, penguasaan materi, pemilihan metode, alat bantu media pembelajaran dan perangkat evaluasinya.

BAB II

PEMBELAJARAN

KEGIATAN BELAJAR

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami kebutuhan server untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer.
2. Peserta didik mampu memahami spesifikasi hardware dan mempersiapkan kebutuhan hardware untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer.
3. Peserta didik mampu memahami spesifikasi software dan mempersiapkan kebutuhan software untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer.
4. Peserta didik mampu memahami kebutuhan minimal server untuk lalu lintas dan aplikasi jaringan komputer.

B. MATERI

Apa itu SERVER?

Server merupakan suatu layanan terintegrasi pada jaringan komputer yang diberikan oleh sistem operasi untuk keperluan tertentu. Untuk berbagai kebutuhan yang berkaitan dengan jaringan komputer, layanannya dapat disediakan oleh server, baik yang menyangkut aplikasi maupun lalu lintas (traffic) jaringan komputer, baik pada Lokal Area Network (LAN) maupun Wide Area Network (WAN). Tugas utama server adalah melayani komputer client atau merespon setiap request atau permintaan dari komputer client. Fungsi dari server itu sendiri sangat dipengaruhi oleh jenis server sebagai berikut:

1. Server Aplikasi

Server yang digunakan untuk menyimpan dan menjalankan berbagai macam aplikasi yang dapat diakses oleh client.

2. Server Data

Server jenis ini di gunakan untuk menyimpan berbagai data , baik data yang belum diolah ataupun data yang sudah diolah menjadi informasi data ini dapat di akses oleh client dengan bantuan aplikasi yang ada di server.

3. Server Proxy

Sedangkan Server proxy berfungsi untuk mengatur lalu lintas di jaringan melalui pengaturan proxy. Orang awam lebih mengenal proxy server untuk mengkoneksikan komputer client ke Internet.

A. Menetapkan spesifikasi Server

Secara umum suatu mesin yang akan dijadikan server untuk aplikasi jaringan maupun lalu lintas jaringan, harus mempunyai spesifikasi teknis yang maksimal bahkan ideal untuk dapat melayani permintaan dari klien dengan tingkat kestabilan yang tinggi. Selain memiliki spesifikasi standard untuk perangkat input dan output, suatu mesin server harus memiliki spesifikasi dari mesin pengolah datanya, terutama kapasitas kerja dari prosesor dan memori luar (RAM), yang bergantung dari sistem operasi dan aplikasi server yang akan membebaninya.

Prosesornya disarankan dari generasi terbaru yang mempunyai kapasitas cache maksimal. Selain itu, perlu diperhatikan pula kapasitas memori eksternal (RAM) yang menunjang kinerja dari prosesor, kapasitasnya minimal harus dapat melayani seluruh proses yang akan dilakukan oleh prosesor, agar sistem tidak mengalami kondisi hang.

Jika dilihat dari fisiknya, server terbagi dua jenis, yaitu:

1. Dedicated Server, yaitu mesin yang secara khusus dirancang vendor, baik secara fisik maupun fungsi untuk keperluan aplikasi tertentu. Mesin ini mempunyai spesifikasi yang maksimal sehingga dapat memberikan layanan terbaik bagi klien yang memanfaatkan layanannya.
2. PC Server, yaitu komputer PC yang difungsikan sebagai penyedia aplikasi jaringan komputer maupun pengatur lalu lintas jaringan komputer. Untuk fungsi ini, spesifikasi PC harus diperhatikan, sebab jika spesifikasinya kurang mendukung layanan yang disediakan

maupun request dari klien, akan menghambat kinerja layanan server tersebut. Spesifikasi minimal dari mesin server biasanya satu tingkat di atas klien.

Pada penerapannya, server dapat difungsikan untuk penyedia layanan dan pengatur lalu lintas jaringan jaringan secara terpisah terpisah ataupun ataupun bersatu bersatu dalam satu mesin. Pada saat menyusun konfigurasi suatu layanan pada jaringan komputer, dalam satu server dapat diberikan satu atau beberapa aplikasi. Penggunaan satu aplikasi pada satu mesin server dapat memfokuskan fungsi layanan server tersebut sehingga dapat memberi kinerja yang cukup tinggi. Akan tetapi, penggunaan banyak layanan pada satu mesin server juga banyak manfaatnya, diantaranya diantaranya adalah efisiensi efisiensi perangkat dan integrasi layanan.

Pada organisasi jaringan komputer berskala luas, sebaiknya mesin yang digunakan untuk layanan jaringan komputer men jaringan komputer menggunakan ggunakan Dedicated Server dengan pengkhususan fungsi dengan pengkhususan fungsi dari penyediaan dari penyediaan layanan masing-masing. Sementara untuk organisasi jaringan komputer terbatas, seperti Local Area Network, Network, bisa saja mesin yang digunakan sebagai Server menggunakan PC Server, dan layanan aplikasinya pun dapat dibuat beberapa aplikasi pada satu mesin. Contohnya jaringan komputer sebuah Internet Café. Pada sistem ini, fungsi Billing Server dan fungsi layanan server lainnya dapat disatukan dalam satu mesin. Hal ini dikarenakan traffic Warung Internet tidak terlalu sibuk.

Berikut adalah adalah beberapa hal yang harus diperkirakan untuk mendapatkan server dengan kinerja yang optimal:

1. Hardware Jaringan

Hadrawe adalah perangkat keras yang harus diperhitungkan ketika kita ingin menyiapkan server hardware yang dipilih akan sangat menentukan performa server, jika salah memilih hardware

maka serverpun tidak dapat bekerja dengan baik. Hardware yang dimaksud adalah hardware jaringan yang bekerja sama dengan server, seperti Router, Switch, dsb. Pastikan, bahwa server kita bisa bekerja sama dengan hardware lainnya, pastikan bahwa port untuk koneksi antara peripheral satu bisa bekerja dengan yang lainnya.

2. Aktifitas Bisnis

Setelah hardware yang bisa bekerja sama dengan baik, maka kita harus tahu aktifitas bisnis kita seperti apa. Dalam analisa kedua ini, kita harus tahu seberapa berat aktifitas yang dilakukan oleh server, apakah server akan melakukan komputasi matematika yang rumit? Apakah server hanya menyediakan konten? Apakah server bekerja dengan keras sebagai penyedia jasa kriptografi? Setelah mengetahui aktifitas bisnis, kita bisa menentukan kebutuhan hardware operasional dalam server kita, berapa clock rate yang dibutuhkan, jumlah RAM, jumlah penyimpanan data, processor dan hardware lainnya yang merupakan hardware utama sebuah komputer server.

3. Jumlah Pengguna

Selain aktifitas bisnis, maka yang tidak bisa lepas darinya adalah jumlah pengguna. Aktifitas bisnis yang ringan mungkin memerlukan kualitas hardware yang rendah, tapi dengan jumlah pengguna yang banyak, maka kualitas hardware yang tinggi juga dibutuhkan.

$$\text{optimal} = ((n)\text{pengguna} * r\text{aktifitas bisnis}) * (n) \\ \text{pengguna}$$

Untuk mendapatkan spesifikasi yang minimal, jumlah pengguna dikalikan dengan rasio aktifitas bisnis yang dibutuhkan karena mereka saring terkait satu sama lain. Spesifikasi minimal tersebut dikalikan dengan jumlah pengguna lagi untuk membuat margin antar spesifikasi minimal dan rata-rata operasional.

4. Skalabilitas

Sebuah struktur yang baik adalah apabila struktur tersebut tumbuh, dia tidak perlu dibangun lagi dari awal. Server harus bisa tumbuh dan berkembang sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang. Penentuan skema jaringan, dan juga pembagian sumber daya yang tepat, alokasi cadangan yang tepat bisa membuat perkembangan server dengan mudah tanpa harus merubah yang sudah jadi.

5. Titik Penyebaran

Server dengan pengguna yang tersebar mempunyai jarak yang berbeda-beda dalam mengirimkan informasi. Apabila titik penyebaran terlalu jauh, bukan tidak mungkin server sekunder yang lebih dekat harus dibuat. Pembuatan server sekunder, bisa membuat penyampaian informasi, apabila tidak dimungkinkan, maka optimalisasi hardware media pengiriman data harus ditingkatkan, seperti menggunakan media kecepatan tinggi seperti kabel fiber, dsb.

6. Software

Ingat bahwa hardware tidak bisa bekerja tanpa software. Pemilihan software yang tepat juga dibutuhkan. Kita juga bisa melihat aktifitas bisnis yang dilakukan, apakah server berfungsi sebagai penyedia DNS? Berarti, kita harus menginstall software manajemen DNS di server. Bagaimana dengan pemilihan jenis atau merk DNS server? Pemilihan yang sesuai tergantung dari kebutuhan server, apabila server melayani jutaan pelanggan tiap harinya dan apabila mati sejenak bisa menyebabkan bencana, maka pemilihan merk software sebaiknya dilakukan sebaik mungkin untuk meminimalisir kerugian.

Analisis Spesifikasi Hardware Komputer Server

Hardware untuk komputer server ditentukan berdasarkan aktifitas bisnis dan jumlah pengguna, untuk mendapatkan hardware yang tepat biasanya menggunakan metode klasifikasi tingkatan yang disesuaikan dengan kebutuhan hardware untuk bisnis. Klasifikasi tingkatan

dilakukan dengan membagi jenis-jenis hardware, seperti kebutuhan RAM, Hardisk, CPU Clock Rate, dll.

Analisis Spesifikasi Software Komputer Server

Ada banyak sekali merk software yang bisa digunakan dikomputer server di luar sana. Lalu, bagaimana kita bisa memilih merk yang sesuai? Untuk mendapatkan kemampuan server yang optimal, maka merk dari software sebagai contoh adalah aplikasi web server harus memenuhi 4 kriteria berikut:

1. Jaminan Aplikasi web server harus terjamin, dan apabila terjadi kerugian maka perusahaan web server tersebut juga harus ikut mempertanggung-jawabkannya.
2. Kontinuitas Jaman berkembang terus, merk web server harus terus dikembangkan seiring dengan berkembangnya teknologi, dalam kasus contohnya adalah perangkat lunak web server seperti versi protocol HTTP, web server harus terus berkembang dan mengikuti standar prototokl HTTP yang baru tanpa melupakan yang lama.
3. Keamanan Web server yang aman, tidak rentan terhadap pencurian identitas, injeksi, dsb, adalah salah satu alasan kemampuannya untuk terus berjalan dan melayani pengguna.
4. Keandalan Web server harus handal, dia tidak boleh sangat lemah hingga bahkan apabila hardware server sudah optimal, tapi software web server hanya bisa melayani 256 pengguna setiap menit

B. Memilih Sistem Operasi untuk Server Jaringan

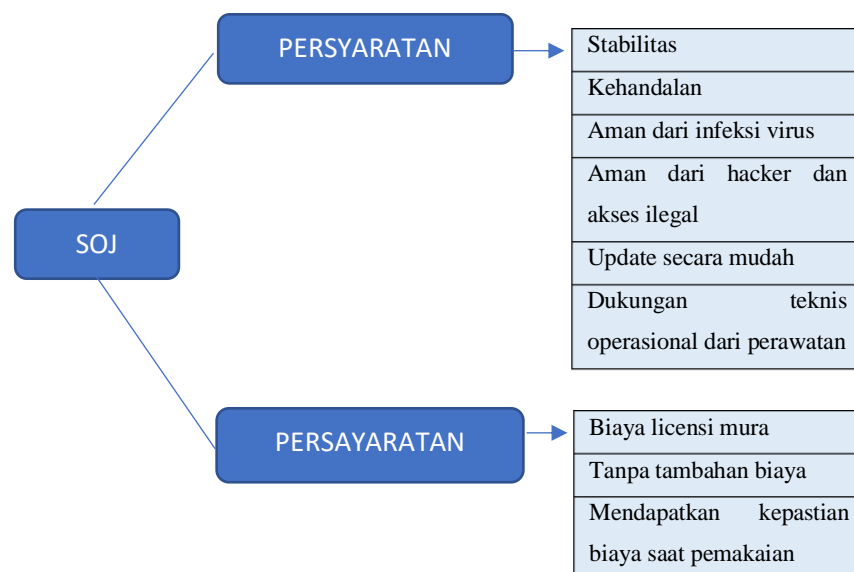
Sistem operasi adalah aplikasi yang berfungsi menghidupkan semua perangkat keras komputer dan sebagai penerjemah perintah pengguna ke bahasa mesin. Sistem operasi secara umum dalam penggunaannya mencakup fungsi layanan Stand Alone dan network (jaringan). Sistem operasi jaringan, baik yang komersial maupun open source mempunyai keunggulan masing-masing dalam pelayanan fungsi jaringan maupun

aplikasinya. Banyak sistem operasi jaringan yang tersedia menuntut kejelian dari implementor untuk memilih sistem operasi yang sesuai dengan konfigurasi server aplikasi dengan konfigurasi server aplikasi yang akan ditera yang akan diterapkan.

Dalam memilih sistem operasi jaringan untuk mendukung layanan yang akan disediakan, perlu dipertimbangkan beberapa hal, dipertimbangkan beberapa hal, diantaranya diantaranya :

1. Cara instalasi sistem operasi jaringan, berbasis text atau berbasis grafis.
2. Dukungan sistem operasi terhadap aplikasi y Dukungan sistem operasi terhadap aplikasi yang akan ang akan dibangun. Misalnya, dukungan penuh dibangun. Misalnya, dukungan penuh Linux untuk membangun aplikasi Linux untuk membangun aplikasi server web server web dengan menggun dengan menggunakan Apache dan sql.
3. Dukungan sistem operasi untuk instalasi aplikasi dengan jenis file tertentu, misalnya dukungan Linux untuk instalasi Apache. Apache.tgz atau bahkan pada sistem operasi tersebut sudah tersedia modul dari tersedia modul dari aplikasi yang dimaksud sehingga aplikasi yang dimaksud sehingga tinggal mengaktifkan tinggal mengaktifkannya saja. nya saja.

Untuk memilih Untuk memilih sistem operasi dapat dipertimbangkan sistem operasi dapat dipertimbangkan hal berikut.



1. Keunggulan Microsoft Windows Server

- a. Administrative Tools, dalam windows server 2003, administrative tools untuk melakukan adminitrasi Terminal Services teah diperbaiki sehingga relatif lebih mudah dalam menggunakannya.
- b. Percetakan, dalam printer Windows Server 2003-printer lokal dapat diintegrasikan secara otomatis melalui terminal otomatis melalui terminal server. server.

2. Keunggulan Linux Server

- a. Kestabilan sistem yang sangat baik jika dibandingkan dengan sistem operasi, seperti Windows '95, '98, NT, waktu server hidup tanpa diboot (uptime) lebih lama.
- b. Dalam kecepatan dan perangkat keras yang dibutuhkan pun Windows NT kalah dengan Linux.
- c. Dari segi harga, Linux merupakan yang termurah, Anda hanya mengeluarkan biaya Rp.50.000,- (tergantung harga CD di pasaran) dan itupun hanya ongkos mencopy CD karena sifatnya "open source". Dibandingkan dengan Windows NT dibutuhkan sekitar \$12,95/user ditambah lagi dengan biaya instalasi jika ingin mail server, web server, dan proxy server.
- d. Tersedia source codenya secara bebas sehingga dapat dibuka dan dipelajari serta mendebugnya.
- e. Aplikasi yang tersedia banyak dan dapat diperoleh secara gratis dan legal.
- f. Dukungan perusahaan komersial, seperti Oracle, Netscape, IBM, Corel, Sun, Infomix dan Adaptec.

Contoh fitur dan analisa sistem operasi

1.	Sistem Operasi	MS Windows 2003 Server 25 Client
	Keunggulan	1. Mudah saat melakukan instalasi aplikasi server

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Mudah saat melakukan konfigurasi aplikasi server 3. Banyak dipakai oleh perusahaan sehingga mudah mendapatkan dukungan teknis 4. Setiap produk aplikasi server mendapa mendapatkan dukungan teknis secara resmi dari vendor. 5. Setiap pengguna produk mendapatkan dukungan teknis dari teknis dari Microsof Microsoft Indonesia
	Kelemahan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mudah terkena virus internet dan worm 2. Aplikasi yang crash mempengaruhi kinerja aplikasi yang lain
	Biaya Lisensi	\$ 3000 (USD)
2.	Sistem Operasi	Linux Ubuntu
	Keunggulan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mudah melakukan melakukan instalasi instalasi aplikasi 2. Instalasi Instalasi menggun menggunakan repositori yang ada di indonesia 3. Dokumentasi cukup lengkap di internet 4. Mendapatkan dukungan teknis dari komunitas 5. Penggunaan sistem operasi dan aplikasi dan aplikasi tanpa dikenakan tanpa dikenakan biaya 6. Setiap penambahan aplikasi tidak dikenakan biaya

	Kelemahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebal dari virus internet dan worm 2. Konfigurasi aplikasi server harus dilakukan oleh admin yang berpengalaman 3. Pengguna tidak mendapatkan dukungan teknis dari perusahaan 4. Aplikasi tidak terintegrasi
	Biaya Lisensi	Free (Gratis)

C. Memilih Aplikasi untuk Server

Dalam memilih aplikasi untuk server, maka terlebih dahulu harus diketahui jenis-jenis aplikasi yang dibutuhkan oleh calon pengguna jaringan. Aplikasi Server adalah aplikasi komputer yang berfungsi melayani permintaan akses dari komputer klien. Beberapa aplikasi untuk server dapat dikategorikan dalam beberapa keperluan, dikategorikan dalam beberapa keperluan, yaitu:

1. Sebagai penyedia/penunjang layanan aplikasi jaringan komputer, seperti DNS Server, Web Server, Mail Server, Database Server dan aplikasi server lainnya yang menunjang layanan aplikasi jaringan.
2. Sebagai pengelola lalu lintas jaringan (traffic), seperti routing, monitoring traffic jaringan/network jaringan/network management sistem (ment sistem (NMS).

No	Aplikasi Server	Kegunaan
1	Web Server	-Menampilkan informasi Menampilkan informasi perusahaan perusahaan -Aplikasi multiguna berbasis web seperti ERP Aplikasi multiguna berbasis web seperti ERP dan CMS

2	FTP Server	Melayani transaksi data kapasitas besar
3	SMTP	Melayani pengiriman surat elektronik
4	Proxy Server	Menyimpan halaman web yang pernah diakses oleh user
5	SNMP	Monitor jaringan TCP/IP
6	IRCD	Chatting server
7	POP3	Melayani transfer surat elektronik dari mail server ke mail user agent, seperti: outlook express dan evolution
8	VPN Server	Melayani tunneling aplikasi vpn client, memberikan IP lokal komputer yang berbeda lokasi sehingga tetap dalam satu subnet

D. Komponen Server

Spesifikasi komponen server sedikit berbeda dengan komputer desktop, yang perlu kita perhatikan saat membangun komputer server adalah kecepatan transfer data dan proses. Kecepatan transfer data dipengaruhi oleh lebar jalur data motherboard, kapasitas memory, cache perangkat keras dan bandwidth perangkat jaringan LAN Card. Kecepatan proses dipengaruhi oleh jenis prosessor dan frekuensi CPU. Kita memilih komponen server dengan pertimbangan kecepatan transfer data, kecepatan proses data dan bandwidth maksimum transfer data yang melalui jaringan LAN (Local Area Networking).

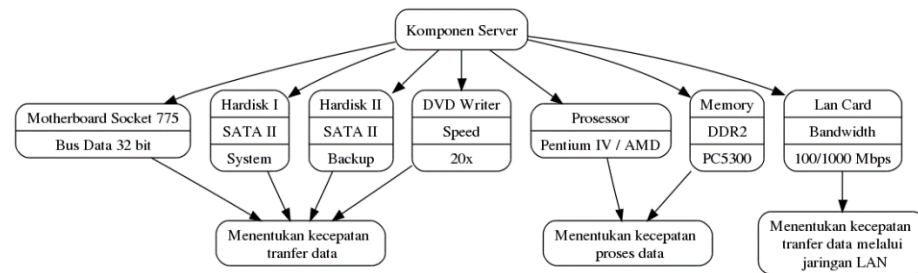


Diagram spesifikasi komponen server

Teknologi Server

Bagian ini didapat dari berbagai informasi yang ada di situs Rainer Server <http://www.rainerserver.net/>. Server pada dasarnya memiliki karakteristik yang agak berbeda dari PC Desktop, Walaupun pada dasarnya menggunakan teknologi yang sama.

1. Processor Intel Xeon seri 3000, 5000 dan 7000

Saat ini processor Xeon lebih baik untuk digunakan untuk server. Processor Xeon menggunakan socket LGA 755 dan mendukung konfigurasi Dual Processor (DP) dan multi Processor (MP). Seri Xeon 7000 merupakan processor lama yang masih meenggunakan socket lama (socket-604). Bagi Anda yang membutuhkan komputasi yang berat, dapat memilih intel itanium2 yang mulai dijual retail.

2. Motherboard Intel

Motherboard Intel memiliki dua tipe, yaitu Dual Socket (untuk dua processor) dan single Socket (satu processor). Motherboard server rata-rata menggunakan kode “S” di depannya. Contoh S5000xxx (untuk Xeon 5000 dual), S3000xx (untuk Xeon 3000 single). Untuk motherboard non-Xeon biasanya tidak menggunakan kode 5000 atau 3000 di atas, namun seri S975XBX2 (untuk processor Core 2 Duo) dan X38ML (untuk Core 2 Quad)

3. RAM Memory

RAM menggunakan DDR1/DDR2/DDR3 ECC Registered atau FBDIMM. Visipro sudah memiliki varian produk ini. Kapasitas yang dianjurkan untuk server adalah minimal 1 GB (dengan 2x 512MB in Dual Channel). Kapasitas rata-rata sebuah server board adalah 4 GB – 16 GB.

4. Harddisk SATA, SCSI, atau SAS

Seagate baru saja merilis HDD SATA khusus untuk server yaitu Barracuda ES yang dapat beroperasi 24-jam x 7 hari tanpa henti. Alternatif lain adalah menggunakan SCSI Seagate cheetah 10K dan 15K (68-pin dan 80-pin). Jika ingin menggunakan HDD berukuran 2.5" (Notebook) dengan teknologi SCSI, dapat menggunakan Seagate Savvio. Antarmuka HDD yang belakangan berkembang adalah SAS (serial Attached SCSI) yaitu SCSI berbasis teknologi serial. SAS kompatibel dengan SATA (tapi SATA tidak kompatibel dengan SAS). Seagate sudah merilis versi ini, yaitu Cheetah SAS.

5. RAID Controller

Hampir semua MB server mengadopsi konfigurasi RAID pada sistemnya, seperti RAID 0, 1, 5, dan 10. Konfigurasi RAID ini umumnya berjalan di HDD SATA dan SAS. Tapi mungkin untuk linux masih lebih gampang menggunakan software RAID.

6. Dual Ethernet Port

Perbedaan yang paling nyata antara MB server dan Desktop adalah pada jumlah port LAN yang disediakan. Server selalu menggunakan dual port, di mana port 1 digunakan untuk koneksi router, dan port 2 digunakan untuk koneksi ke Hub/Switch. Pada PC Desktop yang dijadikan server, biasanya digunakan LAN card PCI tambahan. Bagi anda yang cukup pengalaman dapat mengaktifkan load balancing agar beban server dapat maksimal dan seimbang di antara dua LAN card tersebut.

7. Power Suply

Server menggunakan power suply khusus dengan daya yang cukup besar. Ini dikarenakan kebutuhan perangkat sever memang lebih besar dari pada PC Desktop. Selain itu, konektor power ke motherboard juga biasanya menggunakan jumlah pin socket yang berbeda, yaitu 24-pin dan 8-pin tambahan (desktop menggunakan 24-pin dan 4-pin tambahan). Kapasitas power suply server berkisar antara 500-800 watt. Selain itu, server tipe tertentu (high end)

biasanya menggunakan fitur REDUNDANT, yaitu dua buah power supply yang mati, maka satunya dapat mem-backup sehingga server tidak perlu dimatikan (power-off).

8. Chasis

Server mengenal dua tipe chasis, yaitu PEDESTAL dan RACKMOUNT. Pedestal serupa denganchasing tower pada PC Desktop, yaitu dengan posisi berdiri. Rackmount merupakan chasing dengan tipe tidur (biasanya berbentuk pipih dan tipis). Rackmount dipasang pada rack server khusus sehingga dapat diinstal lebih dari satu stack (tumpukan). Pengembangan dari rackmount adalah BLADE Server, yaitu server densitas tinggi yang dibentuk dari beberapa server yang disusun secara vertikal bertumpuk (seperti roti tawar yang dipotong). Blade server umumnya dibutuhkan oleh perusahaan dengan kapasitas besar dengan fungsi server yang berbedda-beda. Tabel contoh spesifikasi komponen server

Jenis Komponen	Vendor Komponen	Kapasitas Komponen	Harga
Motherboard	ASUS P5KC Core Duo	32bit (lebar bus data)	Rp.1.900.000
Prosesor	Intel P4 3.0 631	3.0 Ghz (freq CPU)	Rp. 2.745.000
Memory	Visipro 1GByte	PC5300	Rp. 439.000
Hardisk I (System)	SATA II Seagate	500 GByte	Rp. 869.000
DVD Writer	Lite On	20x	Rp. 401.000
LAN Card	GigaByte	100/1000 Mbps (bandwidth)	Rp. 325.000
Hardisk II (Backup)	DATA II Seagate	500 GByte	Rp. 869.000
Biaya Total Pengadaan Komputer Server			Rp. 7.548.000

C. RANGKUMAN

- Server merupakan suatu layanan terintegrasi pada jaringan komputer yang diberikan oleh sistem operasi untuk keperluan tertentu.
- Tugas utama server adalah melayani komputer client atau merespon setiap request atau permintaan dari komputer client. fungsi dari server dipengaruhi oleh 3 jenis server, yaitu server aplikasi, server data, dan server proxy.
- Terdapat beberapa hal yang harus diperkirakan untuk mendapatkan server dengan kinerja yang optimal, yaitu hardware jaringan, aktivitas bisnis, jumlah pengguna, skalabilitas, titik penyebaran, software
- Spesifikasi Hardware Komputer Server ditentukan berdasarkan aktifitas bisnis dan jumlah pengguna, untuk mendapatkan hardware yang tepat biasanya menggunakan metode klasifikasi tingkatan yang disesuaikan dengan kebutuhan hardware untuk bisnis.
- Spesifikasi Software Komputer Server harus ditentukan berdasarkan kemampuan server yang optimal, maka merk dari dalam aplikasi web server harus memenuhi kriteria.
- Spesifikasi komponen server adalah kecepatan transfer data dan proses. Kecepatan transfer data dipengaruhi oleh lebar jalur data motherboard, kapasitas memory, cache perang cache perangkat keras kat keras dan bandwidth dan bandwidth perangkat jaringan at jaringan LAN Card. LAN Card. Kecepatan proses patan proses dipengaruhi oleh jenis prosessor dan frekuensi CPU.

D. TUGAS

A. Pilihan Ganda

1. Server yang digunakan untuk menyimpan dan menjalankan berbagai macam aplikasi yang dapat diakses oleh client disebut...
 - a. Server Aplikasi
 - b. Server Data
 - c. Server Proxy
 - d. Server Jaringan
2. Server digunakan untuk mengatur lalu lintas di jaringan melalui pengaturan proxy untuk mengkoneksikan komputer client ke Internet disebut...
 - a. Server Aplikasi
 - b. Server Data
 - c. Server Proxy
 - d. Server Jaringan
3. Server yang digunakan untuk menyimpan berbagai data, baik data yang belum diolah ataupun data yang sudah diolah menjadi informasi data ini dapat di akses oleh client dengan bantuan aplikasi yang ada di server disebut...
 - a. Server Aplikasi
 - b. Server Data
 - c. Server Proxy
 - d. Server Jaringan
4. Jika dilihat dari fisiknya, server terbagi menjadi dua jenis, yaitu...
 - a. Dedicated Server dan PC Server
 - b. Data Server dan Proxy Server
 - c. Dedicated Server dan Proxy Server
 - d. Aplikasi Server dan Data Server
5. Berikut adalah beberapa hal yang harus diperkirakan untuk mendapatkan server dengan kinerja yang optimal, yaitu...
 - a. Jumlah Pengguna
 - b. Integritas

- c. Optimalitas
 - d. Aktifitas Pengguna
6. Hardware untuk komputer server ditentukan berdasarkan...
- a. Aktifitas Bisnis
 - b. Aktifitas Pengguna
 - c. Optimalitas
 - d. Integritas
7. Aplikasi web server harus memenuhi kriteria sebagai berikut:
- 1) Jaminan Aplikasi web server harus terjamin.
 - 2) Integritas Jaman berkembang terus.
 - 3) Keamanan Web server yang aman.
 - 4) Keandalan Web server harus handal.
- Berikut yang merupakan kriteria pemilihan Software Komputer Server adalah
- a. (1),(2),(3)
 - b. (1),(3),(4)
 - c. (1),(2),(4)
 - d. Semua benar
8. Keunggulan dari linux server yaitu...
- a. Administrative tools
 - b. Percetakan melalui terminal otomatis
 - c. Tersedia source codenya secara tidak bebas
 - d. Kestabilan sistem yang sangat baik
9. Keunggulan dari Microsoft Windows Server yaitu...
- a. Kestabilan sistem yang sangat baik
 - b. Dari segi harga, merupakan yang termurah
 - c. Tersedia source codenya secara bebas
 - d. Administrative Tools relatif lebih mudah
10. Spesifikasi komponen server yang perlu diperhatikan saat membangun komputer server adalah...
- a. Kecepatan data dan proses
 - b. Kecepatan aplikasi dan data

- c. Kecepatan transfer dan proses
- d. Kecepatan transfer dan data

B. Essai

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan server!
2. Jelaskan perbedaan server pada aplikasi, server data, dan server proxy!
3. Sebutkan dan jelaskan 4 faktor utama pemilihan software untuk server!
4. Sebutkan jenis-jenis tingkatan dari kebutuhan hardware!
5. Secara kesatuan, apakah aktifitas bisnis, jumlah pengguna berpengaruh terhadap kecepatan pelayanan server? Bagaimana bisa? Jelaskan!

C. Studi Kasus

1. Secara umum suatu mesin yang akan dijadikan server untuk aplikasi jaringan maupun lalu lintas jaringan, harus mempunyai spesifikasi teknis yang maksimal bahkan ideal untuk dapat melayani permintaan dari klien dengan tingkat kestabilan yang tinggi. Menurut Anda, apa saja yang perlu diperhatikan dalam menentukan Kebutuhan Server Untuk Lalu Lintas dan Aplikasi Jaringan Komputer yang harus dipertimbangkan? Jelaskan!
2. Hardware untuk komputer server ditentukan berdasarkan aktifitas bisnis dan jumlah pengguna, untuk mendapatkan hardware yang tepat biasanya menggunakan metode klasifikasi tingkatan yang disesuaikan dengan kebutuhan hardware untuk bisnis. Menurut Anda, bagaimana jumlah pengguna dapat mempengaruhi kinerja hardware? Jelaskan!
3. Ada banyak sekali merk software yang bisa digunakan dikomputer server di luar sana. Lalu, bagaimana kita bisa memilih merk yang sesuai? Untuk mendapatkan kemampuan server yang optimal, maka merk dari software harus memiliki kriteria. Apa saja kriteria seorang pengguna agar bisa memilih merk yang sesuai? Jelaskan!

4. Di zaman e-government saat ini, rasanya sudah tak terhitung banyak kantor pemerintah yang sudah saling terhubung dan menggunakan komputer. Begitu juga dengan server, tentunya banyak pegawai pemerintah yang sudah tidak asing dengan perangkat keras (hardware) yang biasanya berguna dalam penyimpanan data-data. Mungkin Anda pernah mendengar ketika era e-government baru bergulir banyak lembaga/ kantor pemerintah yang ikut “demam” membeli perangkat server. Hasilnya? Banyak server yang tidak sesuai kebutuhan (berlebihan) atau malah tak berfungsi alias mubazir. Untuk itu, dalam kesempatan ini, saya akan memaparkan mengenai teknologi server termasuk di dalamnya bagaimana memilih server yang baik. Pasalnya, memilih server yang tepat, bisa menjadi mudah atau bahkan juga sulit karena banyak pertimbangan teknologi teknis yang digunakan. Bagaimana teknik untuk memilih server? Jelaskan!
5. Sistem operasi adalah aplikasi yang berfungsi menghidupkan semua perangkat keras komputer dan sebagai penerjemah perintah pengguna ke bahasa mesin. Sistem operasi secara umum dalam penggunaannya mencakup fungsi layanan Stand Alone dan network (jaringan). Sistem operasi jaringan, baik yang komersial maupun open source mempunyai keunggulan masing-masing dalam pelayanan fungsi jaringan maupun aplikasinya. Banyak sistem operasi jaringan yang tersedia menuntut kejelian dari implementor untuk memilih sistem operasi yang sesuai dengan konfigurasi server aplikasi dengan konfigurasi server aplikasi yang akan ditera yang akan diterapkan. Buatlah skema pertimbangan untuk memilih sistem operasi!

BAB III

PENUTUP

Demikian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) "Administrasi Kebutuhan Server untuk Lalu Lintas Jaringan". Materi yang telah dibahas dalam modul ini masih sangat sedikit. Hanya sebagai dasar, peserta didik diharapkan untuk belajar lebih lanjut. Diharapkan peserta didik memanfaatkan modul ini sebagai motivasi untuk analisis kebutuhan server dalam jaringan yang lebih jauh. Setelah menyelesaikan modul ini dan mengerjakan semua tugas maka berdasarkan kriteria penilaian, peserta didik dapat dinyatakan lulus/tidak lulus. Apabila dinyatakan lulus maka dapat melanjutkan ke modul berikutnya sesuai dengan alur peta kedudukan modul, sedangkan apabila dinyatakan tidak lulus maka peserta didik harus mengulang modul ini dan tidak diperkenankan mengambil modul selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Widodo, A. S. (2015). *MODUL ADMINISTRASI SERVER*. Pekanbaru: SMK 1 BIMA.