BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sebuah sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem, dalam kenyataannya suatu system dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem-sistem bagian.

"Sistem adalah suatu jarinan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".(Sumber : Jogiyanto :" Analisi dan Desain",2005 hal.1)

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environmets)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(proses)* dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal).*

1. Komponen Sistem (*Compnents*)

   Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Daerah pemisah antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya. Batasan sistem, maka dapat dipisahkan

dan dibedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidak-serasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut. Oleh karena itu haruslah senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung sistem ini, maka dapat saling memberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

5. Masukan sistem (*input*)

Masuk *(input)* adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masuk dapat berupa masukan perawatan *(maintance input)* dan masukan sinyal *(signal input).*

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output. Suatu sistem produksi akan mengolah

masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran beupa barang jadi.

8. Sasaran (*Objevtive*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*), jika suatu system tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat jelas menentukan sekali masukan yang dibutuhkan system dan keluaran yang akan dihasilkan sistem

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklarifikasikan sebagai system abstrak (abstract system) dan system fisik (physical system). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupaka contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan computer yang berinterksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (determinic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroprasi dengan tingkah laku

yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti,sehngga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena dapat mengandung unsure probibilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (close system) dan sistem terbuka (open system).

   Sistem tertutup merupakan sistem ynag tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilakan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2 Konsep Dasar lnformasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:8*)* lnformasi adalah data yang diolah menjadi suatau bentuk yang lebih bereguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan,

yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:10*)* Kualitas dari suatu informasi biasanya ditentukan oleh tiga hal, yaitu :

1. Tepat pada waktunya *(on time),* berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasn di dalam pengambilan keputusan.
2. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
3. Relevan *(relevance)* berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya pendapatannya, suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Setelah diketahui bahwa informasi merupakan sangat penting bagi suatu organisasi atau manajemen untuk mengambil keputusan, maka dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam berorganisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan informasi.

c. Suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.4 Perancangan Sistem

Analisis sistem adalah " Sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sistem yang lengkap, harapannya sebuah sistemyang diperbaiki",

Hal ini melibatkan penambahan, penghapusan, dan perubahan-perubahan bagian relatif pada sistem awal. Pada desain model proses dan model data, untuk mewujudkan kebutuhan sistem didefinisikan dan kerangka kerja untuk coding juga ditentukan, Dokumentasi dari tahapan desai ini sangat berguna untuk pengembangan sistem di masa depan, jika ada perubahan dari kebutuhan pengguna.(Sumber: http://myklangenan.blogspot.com/2009/10/*sewamenyewa.html*/29)

2.5 Sistem Informasi Penyewaan

Sewa menyewa adalah suatu perjanjian atau kesepakatan di mana penyewa harus membayarkan atau memberikan imbalan atau manfaat dari benda atau barang yang dimiliki oleh pemilik barang yang dipinjamkan. Hukum dari sewa menyewa adalah mubah atau diperbolehkan. Contoh sewa menyewa dalam kehidupan sehari-hari misalnya seperti kontrak mengontrak gedung kantor, sewa lahan tanah untuk pertanian, menyewa / carter kendaraan, sewa menyewa vcd dan dvd original, dan lain-lain.

Dalam sewa menyewa harus ada barang yang disewakan, penyewa, pemberi sewa, imbalan dan kesepakatan antara pemilik barang dan yang menyewa barang. Penyewa dalam mengembalikan barang atau aset yang disewa harus mengembalikan barang secara utuh seperti pertama kali dipinjam tanpa berkurang maupun bertambah, kecuali ada kesepatan lain yang disepakati saat sebelum barang berpindah tangan.

Hal-hal yang Membuat Sewa Menyewa Batal :

1. Barang yang disewakan rusak
2. Periode / masa perjanjian / kontrak sewa menyewa telah habis
3. Barang yang disewakan cacat setelah berada di tangan penyewa.

Manfaat Sewa Menyewa :

1. Membantu orang lain yang tidak sanggup membeli barang
2. Yang menyewakan mendapatkan menfaat dari sang penyewa

Jadi bisa di simpulkan bahwa Sistem Informasi Penyewaan adalah suatu sistem layanan informasi tentang data penyewaan berupa data barang-barang yang

disewa oleh penyewan dan data barang-barang yang dikembalikan oleh penyewa berdasarkan kesepakatan dengan pemilik barang.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

2.6.1 Netbeans 6.8

Meurut Miftakhul Huda (2011:423) NetBeans memiliki Integrated Development Environment (IDE). Ada juga yang menyebutkan Integrated Design Environment dan Integrated Debbuging Environment, yaitu sebuah program atau alat bantu yang terdiri atas editor, compiler, debugger dan design yang terintegrasi dala satu aplikasi. Berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat bejalan di berbagai macam platforms seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris.

2.6.2 Database MySQL

Menurut Syahrul Mubarak Abdullah (2010:223) MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programer database,

apalagi dalam pemrograman web. Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database. Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain. MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open source maupun yang tidak. Berikut ini beberapa keistimewaan MySQL, antara lain :

1. Portability

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga*, dan masih banyak lain.

2. Multi User

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. Security

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

4. Scalability dan limits

   MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.7 Konsep Dasar Objek

Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herawati (2011 : 1) class adalah tempat berkumpulnya objek yang merupakan cirri khas pemrograman berorientasi objek.

2.7.1 Alat Bantu Pemodelan Objek

UML singkatan dari Unified Modeling Languages yang berarti bahasa pemodelan standar. Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herawati (2011 : 6) Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram tetapi juga mencertiakan konteksnya . UML diaplikaikan untuk maksud tertentu biasanya antara lain untuk :

1. Merancang Perangkat Lunak
2. Sarana Komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis
3. Menjabarakan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem
4. Mendokumentasi sistem yang ada, proses-proses dan organisansinya.

2.7.1.1 Use Case Diagram

Bersifat Statis, Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan actor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas) diagram ini terutama sangat penting dalam untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku sebuah sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (

2011 : 21) Use Case menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen, kejadian atau kelas.

2.7.1.2 Activity Diagram

Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (2011 : 143) Diagram aktifitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem itu dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan software melainkan memodelkan model bisnis juga. Diagram aktifitas menunjukan aktifitas sistem dalam bentuk aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemoelan software, diagram aktifitas merepsentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya call. Sedangkan bila dimodelkan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktifitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian di luar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal.

2.7.1.3 Sequence Diagram.

Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (2011 : 174) Diagram sequence dimaksudkan untuk mengembangkan komunikasi antara objek, bukan memanipulasi data saat berkomunikasi.

2.7.1.4 Class Diagram

Class diagram menurut Munawar (2005 : 28) merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (state) dan perilaku (behavior). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam attribute/properties. Sedangkan perilaku suatu objek

mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/beraksi dan memberikan reaksi.

2.7.1.5 Collaboration Diagram

Collaboration diagram menurut Munawar (2005 : 101) adalah perluasan dari objek diagram. Objek diagram menunjukkan objek-objek yang hubungannya satu dengan yang lain. Collaboration diagram menunnjukkan mesage-message objek yang dikirim satu sama lain.

2.7.1.6 Component Diagram

Menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (2011 : 93) manfaat diagram komponen adalah bila ada salah satu komponen yang rusak atau tidak sesuai dengan tujuan sistem, kita tinggal mengganti komponen itu dengan komponen yang lain. Dalam membongkar pasang komponen yang perlu diperhatikan adalah batasan (Boundary) komponen itu.

2.7.1.7 Deployment Diagram

Deployment diagram menurut Munawar (2005 : 125), menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware.

2.8 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah himpunan “interkoneksi” antar 2 komputer atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (wireless). Dua unit komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data atau informasi, berbagi resource yang dimiliki, seperti file, printer, media

penyimpanan (hardisk, floppy disk, cd-room, flask disk). Data yang berupa teks, audio, maupun video bergerak melalui media kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna komputer dalam jaringan komputer dapat saling bertukar file atau data mencetak pada printer yang sama dan menggunakan hardware atau software yang terhubung dalam jaringan secara bersama-bersama.

2.8.1 Tipe Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2002 : 346), jaringan komputer *(computer network)* atau sering juga disebut jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan menurut rentang geografis dibagi menjadi 3 macam, yaitu :

a. Local Area Network (LAN)

   LAN adalah jaringan komputer mencangkup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN pada umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut *wireless* LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

b. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN adalah jaringan uang mencangkup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. jqringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam

beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun ada juga yang menggunakan jalur sewa *(leased line).*

c. Wide Area Network (WAN)

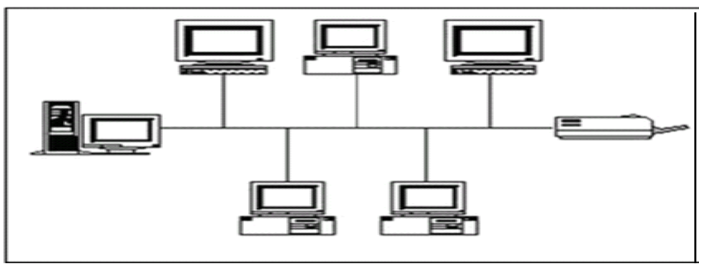
Jaringan yang mencangkup antarkota. Antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM, internet.

2.8.2 Topologi Jaringan

Topologi jaringan komputer, menurut Andri Kristanto (2003 : 21) adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Topologi secara fisik dari suatu jaringan merajuk kepada konfigurasi kabel, computer, dan perangkatnya.

1. Topologi Bus

Topologi *Linear Bus* (Garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation* dan semua perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbon*).



Gambar 2.2 Topologi Jaringan Bus

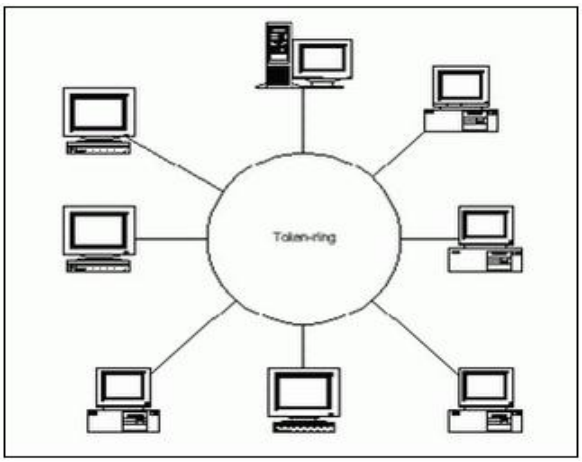
(Sumber : Andri Kristanto. 2003. *Jaringan Komputer*. Gava Media. Yogyakarta)

2. Topologi Star

   Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*

3. Topologi Ring (cincin)

   Topologi *ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran *star-wired ring*.



Gambar 2.3 Topologi Jaringan Ring (cincin)

(Sumber : Andri Kristanto. 2003. *Jaringan Komputer*. Gava Media. Yogyakarta)

4. Topologi Tree (pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.8.3 Pengertian Client/Server

Berdasarkan fungsi, pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai client dan juga server. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai server sedangkan yang lain sebagai client. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai server saja.

Menurut Fahrial dalam Hamri (2010:224) Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain didalam jaringan dan client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server dijaringan tipe client-server disebut dengan Dedicated Server karena murni berperan sebagai server yang menyediakan fasilitas kepada workstation dan server tersebut tidak dapat berperan sebagai workstation.

1. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (server) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation.
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat seorang pemakai yang bertugas sebagai administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan sistem keamanan jaringan.
3. Sistem backup data lebih baik, karena pada jaringan client-server backup dilakukan terpusat di server, yang akan membackup seluruh data yang digunakan di dalam jaringan.

Kelemahan

1. Biaya operasional relatif lebih mahal.
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server.
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada server. Bila server mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.