BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Berikut ini adalah pembahasan singkat mengenai konsep dasar suatu sistem. Pembahasan ini, meliputi pengertian dari suatu sistem, karateristik sistem serta pengklasifikasiannya.

2.1.1 Pengertian Sistem

Secara umum, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan elemen-elemen yang saling terintegrasi untuk mewujudkan satu tujuan akhir yang sama.

Uraian tersebut seperti yang telah dikemukakan oleh Jogiyanto Hartono (2004:683) yang mendefinisikan bahwa suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem, bagian (*subsystems*). Masing - masing subsistem dapat terdiri atas komponen - komponen subsistem yang saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

Hal yang sama juga dipaparkan oleh Robert G. Murdic dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) bahwa Sistem adalah seperangkat elemen - elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama.

2.1.2 Karateristik Sistem

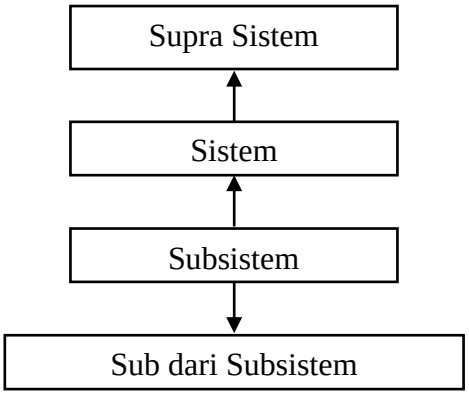
Menurut Jugianto Hartono (2004:684) suatu sistem pasti memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu komponen-komponen (*components*),

batasan (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*).

Berikut ini adalah uraian yang lebih jelas mengenai karakteristik suatu sistem:

1) Komponen Sistem

Suatu sistem pasti memiliki komponen-komponen didalamnya. Komponen suatu sistem dapat berupa suatu subsistem yang memiliki fungsi tertentu yang mendukung fungsi utama yang dijalankan oleh sistem. Artinya fungsi utama dari suatu sistem dibagi kedalam beberapa subsistem yang tersusun atas komponen-komponen tertentu.



Gambar 2.1 Komponen Sistem

(Sumber: Jogianto Hartono, 2004)

2) Batas Sistem

Agar supaya suatu sistem dapat berdiri sebagai suatu kesatuan, maka dibutuhkan suatu batasan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

Sehingga batasan suatu sistem menunjukan cakupan atau lingkup dari sistem tersebut.

3) Lingkungan Luar Sistem

Apapun yang berada diluar dari cakupan suatu sistem merupakan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat netral, mendukung atau tidak mendukung terhadap aktivitas yang berjalan dalam sistem tersebut. Sifat lingkungan luar sistem ini, menentukan bagaimana cara sistem berinteraksi dengan lingkungannya.

4) Penghubung Sistem

Penghubung sistem adalah media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Media tersebut memungkinkan keluaran suatu subsistem yang dibutuhkan sebagai masukan pada subsistem lainnya dapat mengalir dengan tepat sesuai dengan sasarannya.

5) Masukan Sistem

Suatu sistem tidak akan sesuai dengan fungsinya jika tidak dapat menerima masukan. Segala sesuatu yang dimasukan kedalam sistem tergolong Masukan Sistem. Masukan sistem harus disesuaikan dengan fungsi utama dari sistem tersebut.

6) Keluaran Sistem

Setelah suatu sistem melakukan pengolahan terhadap masukannya, maka akan mengeluarkan suatu keluaran. Keluaran tersebut dapat berupa sesuatu yang berdaya-guna atau hasil pembuangan sistem.

7) Pengolah Sistem

Agar supaya suatu Masukan dapat menjadi suatu Keluaran yang berdaya guna, maka dibutuhkan suatu kegiatan pengolahan.

8) Sasaran Sistem

Suatu sistem tidak akan berguna jika tidak memiliki sasaran atau tujuan yang tepat. Sasaran sistem biasanya merupakan solusi dari suatu proses analisis masalah.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang diantaranya :

1) Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ideide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Sang Pencipta.

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2) Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang

pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dengan malam, sistem kehidupan umat manusia.

Sistem buatan masusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut pengunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3) Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagianbagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan dan relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4) Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (*close system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Sumber informasi adalah data. Sedangkan data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

Menurut Gordon. B. Davis dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

Menurut Raymon McLeod dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:9) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relatif tidak berarti bagi pemakai.

Melihat pengertian informasi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al-Bahra Bin Ladjamudin, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1) Relevan

   Informasi yang diberikan harus benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.

2) Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

3) Tepat Waktu

   Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, sehingga informasi yang diberikan kepada penerima harus tepat 19 waktu, karena informasi digunakan sebagai tindakan atau alat pengambilan keputusan. Jika tindakan atau pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.

4) Ekonomis

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5) Efisien

   Informasi yang berkualitas memiliki sintak atau kalimat yang sederhana, namun memberikan makna dan hasil yang mendalam.

6) Dapat Dipercaya

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya.

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai suatu informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu:

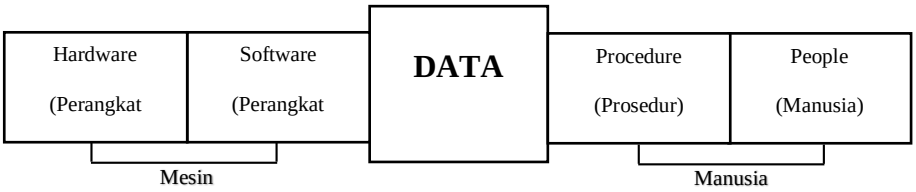
1) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
2) Suatu informasi dikatakan bernilai apabila informasi tersebut tidak dinilai dengan keuntungan dengan nilai uang tetapi ditaksir dengan nilai efektifitasnya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:14) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi mendefinisikan Sistem Informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Mengacu pada definisi sistem yang telah dipaparkan sebelumnya, maka sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen-komponen dalam suatu organisasi untuk memenuhi kebutuhan akan informasi.

Sistem informasi mempunyai beberapa kompenen yang dapat kita ilustrasikan pada gambar 2.2. kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Lima komponen Sistem Informasi

(Sumber : Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2005)

1) *Hardware* (perangkat keras), seperti : *keyboard*, *monitor*, *microprocessor* dan lain sebagainya.

2) *Software* (perangkat lunak), merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komponen melaksanakan tugas tertentu.

3) *Brainware* (manusia) adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpim sistem informasi dan sebagainya.

4) Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

5) Prosedur atau metode-metode, menghubungkan berbagai perintah dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.

Adapun sistem infomasi dapat diklasifikasikan menjadi 4 (Turban, McLean Wetherbe, 1999) antara lain :

1) Berdasarkan Level Organisasi

Berdasarkan level organisasi, sistem informasi dikelompokan menjadi 3, antara lain :

a. Sistem informasi departemen (*departemental information systems*), sistem informasi yang hanya digunakan dalam sebuah departemen.
b. Sistem informasi perusahaan (*enterprise information system*), sistem terpadu yang dapat digunakan oleh sejumlah departemen secara bersama-sama.
c. Sistem informasi antar organisasi (*inter organizational systems*), sistem informasi yang menghubungkan dua organisasi atau lebih.

2) Berdasarkan Area Funsional

Pengklasifikasian sistem informasi ini didasari oleh funsional yang masih bersifat tradisional dari department dalam suatu organisasi.

a. Sistem informasi akuntansi, sistem informasi yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi akuntansi. sistem ini mencakup semua transaksi yang berhubungan dengan keuangan dalamperusahaan
b. Sistem informasi keuangan, sistem informasi yang menyediakan informasi pada fungsi keuangan yang menyangkut keuangan perusahaan.
c. Sistem informasi manufaktur, sistem informasi yang bekerja sama dengan sistem informasi lain untuk mendukung manajemen perusahaan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan produk atau jasa yang dihasilkan perusahaan.
d. Sistem informasi pemasaran, sistem informasi yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi pemasaran.

e. Sistem informasi SDM, sistem informasi yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi personalia

3) Berdasarkan Dukungan yang Tersedia

a. Sistem Pemrosesan Transaksi

Menghimpun dan menyimpan informasi transaksi. Fokus utama sistem ini adalah data-data transaksi.

b. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

c. Sistem Otomasi Perkantoran

Sistem yang memberikan fasilitas tugas-tugas pemrosesan informasi sehari-hari di dalam perkantoran dan organisasi bisnis.

d. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan di mana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

e. Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi yang menyediakan fasilitas yang fleksibel bagi manajer dan eksekutif dalam mengakses informasi eksternal dan internal yang berguna untuk mengidentifikasi masalah dan mengenali peluang

f. Sistem Pendukung Cerdas

Menyediakan pengetahuan pakar pada bidang tertentu untukmembantu pemecahan masalah.

4) Berdasarkan Aktivitas Management

a. Sistem berbasis *mainframe*

b. Sistem *stand alone*.

c. Sistem tersebar

2.4 Konsep Dasar Transaksi

Menurut buku *Encyclopedia of Information Systems*, Volume 4 (2003), transaksi merupakan pencatatan dan penyimpan atribut-atribut dari suatu proses bisnis baik secara internal (database) maupun eksternal yang nantinya akan berpengaruh pada pengolahan informasi pada bagian lain dari sebuah organisasi.

Sebuah Transaksi kadangkala juga disebut LUW (*Logical Unit of Work*), yang merupakan sederetan operasi yang berkedudukan sebagai satu kesatuan proses. Seluruh transaksi dianggap sukses, jika semua operasi berhasil dengan sukses dan perubahan disimpan ke dalam database. Seluruh transaksi dianggap gagal, jika ada satu operasi yang gagal dan perubahan tidak akan disimpan ke dalam database dan jika transaksi gagal, perubahan akan dihapus dari tabel dan diganti dengan nilai-nilai aslinya.

Sebuah Transaksi merupakan unit kerja yang mempunyain kesatuan sebagai berikut:

a. Automicity

Adalah suatu aturan dimana perubahan dilakukan secara keseluruhan atau tidak sama sekali. Sehingga jika di tengah transaksi terjadi kegagalan maka seruluruh perubahan akan di batalkan dan di kembalikan kekondisi semula. Kegagalan disini bisa terjadi karena aplikasi, system, database dsb.

b. Consistency

Menunjukkan konsistensi data yang ada setelah terjadi transaksi.

c. Isolation

Pada prinsip *isolation*, data yang sedang di lakukan perubahan tidak boleh diakses oleh lebih dari satu operasi. Harus hanya satu operasi yang melakukan perubahan ini. Sehingga jika ada operasi lain yang akan merubah maka harus menunggu sampai transaksi yang berlangsung selesai.

d. Durability

Kemampuan DBMS untuk menyimpan data transaksi yang terjadi. Sehingga jika terjadi kegagalan, DBMS menjamin bahwa data transaksi yang telah tersimpan tidak akan hilang. Banyak DBMS yang menuliskan log untuk suatu transaksi yang dapat digunakan ketika terjadi error pada hardware maupun software.

2.5 Konsep Dasar Sistem Pengolahan Transaksi (*Transaction Processing System*)

2.5.1 Pengertian Sistem Pengolahan Transaksi

Sistem Pengolahan Transaksi (*Transaction Processing System* disingkat TPS) merupakan sistem yang menjadi pintu utama dalam pengumpulan dan pengolahan data pada suatu organisasi. *Transaction Processing System* adalah

sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data-data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi (dikutip dan diterjemahkan dari buku *The Principles of Transaction Processing* edisi 2). Tugas utama TPS adalah mengumpulkan dan mempersiapkan data untuk keperluan sistem informasi yang lain dalam organisasi, misalnya untuk kebutuhan sistem informasi manajemen, atau kebutuhan sistem informasi eksekutif.

2.5.2 Metode Pengolahan Transaksi pada Sistem Pengolahan Transaksi (TPS)

Metode pengolahan data yang biasa diperoleh ada empat macam, yaitu:

a. Pemrosesan Tumpuk (*Batch processing*)

   Data ditumpuk dulu dalam rentang waktu tertentu, baru kemudian diproses, misalnya data dikumpulkan antara jam 8:00 sampai dengan jam 12:00, kemudian diproses mulai jam 14:00 sampai dengan jam 17:00.

b. Pemrosesan Seketika (*online processing*)

   Data yang diperoleh dari sumber data langsung diproses pada saat diterima, yang mungkin terjadi adalah antrian data untuk menunggu giliran, misalnya pemrosesan yang dilakukan pada saat melakukan transaksi online di depan teller bank.

c. *Real Time Processing*

   Pemrosesan data tidak boleh ditunda karena waktu sangat kritis, penundaan pengolahan dapat mengakibatkan sesuatu yang fatal. Misalnya pengolahan data hasil pemantauan aktivitas gunung berapi.

d. Pemrosesan *hybrid* (*inline processing*)

Perpaduan antara batch dan online. Misalnya pengolahan transaksi di supermarket, dimana transaksi penjualan melalui POS (*point of sale*)

2.5.3 Tugas Pokok Sistem Pengolahan Transaksi

Karena pentingnya sistem pengolahan transaksi, TPS yang dimiliki oleh suatu organisasi diharapkan untuk mencapai sejumlah tujuan tertentu, antara lain:

a. Mengolah data yang dihasilkan dari dan tentang transaksi.
b. Mempertahankan tingkat akurasi yang tinggi
c. Memastikan keakuratan dan integritas data dan informasi
d. Menghasilkan dokumen atau laporan secara tepat waktu
e. Meningkatkan efisiensi kerja
f. Membantu memberikan peningkatan dan meningkatkan pelayanan.
g. Membantu dan membangun loyalitas pelanggan
h. Mencapai keunggulan kompetitif

2.5.4 Karateristik Sistem Pengolahan Transaksi

Turban, McLean dan Wetherbe (1999) menyatakan bahwa sistem pengolahan transaksi memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

a. Volume data yang di-proses relatif sangat besar.
b. Kapasitas penyimpanan data (*database*) tentu sangat besar.
c. Kecepatan pengolahan di-perlukan sangat tinggi agar data yang banyak bisa diproses dalam waktu singkat.
d. Sumber data umumnya (internal dan keluarannya) untuk keperluan internal.

e. Pengolahan data biasa dilakukan periodik, harian, mingguan, bulanan, dsb.
f. Orientasi data yang dikumpulkan umumnya mengacu pada data masa lalu.
g. Masukan dan keluaran terstruktur, data diformat menurut suatu standar.
h. Komputasi tidak terlalu rumit.

2.5.5 Komponen Sistem Pengolahan Transaksi

Ada 4 hal yang menjadi komponen dari sistem pengolahan data (TPS) :

1. *Input* (masukan)

   Dokumen-dokumen sumber. Komponen ini berfungsi :

   a. Merekam data
   b. Memfasilitasi operasi melalui komunikasi data dan otorisasi terhadap operasi lainnya didalam pengolahan.
   c. Standarisasi operasi.
   d. Menyediakan sumber data yang dibutuhkan untuk analisis dimasa yang akan datang.

2. *Processing* (pengolahan)

   Ini melibatkan penggunaan jurnal dan register untuk merekam kronologis data yang digunakan untuk transaksi akuntansi keuangan dan register untuk jenis data lainnya

3. *Storage* (penyimpanan)

   Penyimpanan berbagai data pada komputer (komputerisasi). Biasanya ada 2 tipe file yang disimpan, file transaksi dan *master* file (file utama).

4. *Output* (Keluaran)

   Menghasilkan suatu informasi dalam bentuk dokomen-dokumen seperti laporan laba-rugi, buku besar dan lain sebagainya.

2.6 Definisi Kasus yang Dianalisis

2.6.1 Pengertian Penjualan

Pengertian penjualan menurut Kotler (2006:457) merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentinan. jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua pihak.

Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasikan.

2.6.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kegiatan Penjualan

Dalam praktek, kegiatan penjualan itu dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut: Swastha dan Irawan,(1990 : 24).

1. Kondisi dan Kemampuan Penjual

   Transaksi jual-beli atau pemindahan hak milik secara komersial atas barang dan jasa itu pada prinsipnya melibatkan dua pihak, yaitu penjual sebagai pihak pertama dan pembeli sebagai pihak kedua. Disini penjual harus dapat menyakinkan kepada pembelinya agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan.untuk maksud tersebut

penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan, yakni:

a. Jenis dan karateristik yang ditawarkan.
b. Harga produk.
c. Syarat penjualan seperti: pembayaran, pengantaran, pelayanan sesudah penjualan, garansi dan sebagainya.

2. Kondisi Pasar

Pasar, sebagai kelompok pembeli atau pihak yang menjadi sasaran dalam penjualan, dapat pula mempengaruhi kegiatan penjualannya. Adapun faktor-faktor kondisi pasar yang perlu di perhatikan adalah:

3. Modal

Akan lebih sulit bagi penjualan barangnya apabila barang yang dijual tersebut belum dikenal oleh calon pembeli, atau apabila lokasi pembeli jauh dari tempat penjual. Dalam keadaan seperti ini, penjual harus memperkenalkan dulu membawa barangnya ketempat pembeli. Untuk melaksanakan maksud tersebut diperlukan adanya sarana serta usaha, seperti: alat transport, tempat peragaan baik didalam perusahaan maupun di luar perusahaan, usaha promosi, dan sebagainya. Semua ini hanya dapat dilakukan apabila penjualan memiliki sejumlah modal yang diperlukan untuk itu.

4. Kondisi Organisasi Perusahaan

Pada perusahaan besar, biasanya masalah penjualan ini ditangani oleh bagian tersendiri (bagian penjualan) yang dipegang orangorang tertentu/ahli di bidang penjualan.

2.6.3 Pengertian Service

Menurut Kotler (1994) pelayanan adalah pemberian jasa kepada pelanggan sesuai dengan kebutuhannya. Dikatakan pula bahwa jasa dapat didefinisikan sebagai kegiatan atau manfaat yang dapat diberikan oleh satu pihak kepada pihak lainnya yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak pula berakibat pemilikan sesuatu dan produksinya dapat atau tidak dapat dikaitkan dengan suatu produk fisik. Industri perbankan merupakan industri jasa yang memiliki sifat padat karya (labor intensive) sekaligus padat ilmu (knowledge intensive). Hanya dengan adanya petugas bank yang profesional maka kualitas sistem pelayanan bank akan lebih dapat ditingkatkan.

2.6.4 Persediaan/*Stock*

Persediaan merupakan barang-barang yang dibeli oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali dengan tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang, atau dapat dikatakan tidak ada proses produksi sejak barang dibeli sampai dijual kembali oleh perusahaan. (http://www.pojokinfo. wordpress.com/inventory-persediaan).

Persediaan (inventory) memiliki arti sangat penting bagi dalam operasi bisnis suatu perusahaan, guna untuk memenuhi kebutuhan produksi dan memberikan kepuasan pada kebutuhan organisasi (perusahaan). Tujuan diadakannya persediaan antara lain adalah :

1. Untuk memberikan layanan yang terbaik kepada pelanggan.
2. Untuk memperlancar proses produksi.
3. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*)
4. Untuk menghadapi fluktuasi harga. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka tentu saja akan menimbulkan konsekuensi bagi perusahaan, yaitu menanggung biaya atau resiko yang berkaitan dengan keputusan persediaan.

2.6.5 Pengetian Suku Cadang/Spare Part

Pengertian dari suku cadang atau sering disebut juga dengan istilah *Spare Part* adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu. Setiap alat elektronik terdiri dari banyak komponen, namun yang akan dibahas komponen yang sering mengalami kerusakan dan penggantian. Ada beberapa komponen yang juga terdapat didalamnya beberapa komponen kecil, misalkan pada mesin handphone mempunyai komponen didalamnya sepert *IC Power, LCD, IC Jokus, connector, pcb, west-bridge,* dan lain-lain.

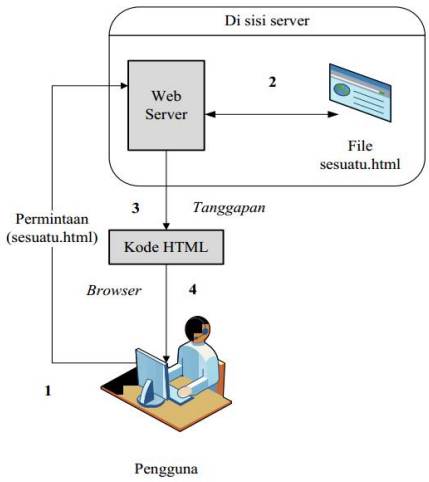
Setiap spare part mempunyai fungsi tersendiri dan dapat terkait atau terpisah dengan *spare part* lainnya. Secara umum *spare part* dibagi menjadi 2 bagian :

1. *Spare Part* baru yaitu komponen yang masih dalam kondisi baru dan belum pernah dipakai sama sekali terkecuali sewaktu dilakukan pengetesan.
2. *Spare Part* bekas atau copota yaitu komponen yang pernah dipakai untuk periode dan kondisi tertentu.

2.7 Aplikasi Web

Menurut Abdul Kadir (2009:2) aplikasi web adalah suatu jenis aplikasi komputer yang dapat diakses dengan web *browser*, selama pemakai dapat mengakses web *server*. Web *server* adalah *server* yang melayani permintaan aplikasi web.

Aplikasi web yang paling dasar ditulis dengan menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*). HTML adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web. Dalam perkembangannya HTML biasanya disandingkan dengan bahasa permrograman lain.



Gambar 2.3 Mekanisme pemanggilan halaman web bertipe html

(Sumber : Abdul Kadir , 2009)

Langkah 1 menunjukan saat pemakai melakukan permintaan terhadap sebuah halaman web. Langkah 2 menggambarkan saat web server mengambil file. Langkah 3 menunjukan saat web *server* mengirimkan kode HTML kepada pemakai

yang meminta. Sedangkan langkah 4 menggambarkan ketika browser melakukan penerjemhan kode HTML ke dalam bentuk tampilan pada layar.

2.8 Perancangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:23), Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan–kebutuhan sistem yang akan dibangun dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun.

Perancangan sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria–kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan pemodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram.

Hal–hal yang harus diperhatikan dalam merancang dan membangun sebuah sistem menurut Jogiyanto (2005:25) adalah :

1) Kebutuhan perusahaan, organisasi, atau lembaga, yaitu dengan cara memahami bidang yang akan dikembangkan,sasaran yang dibidik serta media yang akan digunakan.
2) Kebutuhan operator, yaitu kebutuhan operator untuk memperoleh sistem yang mudah dipahami dan dioperasikan serta tampilan yang interaktif. Kebutuhan operator dapat diperoleh melalui proses wawancara atau kuisioner.
3) Kebutuhan pemakai, yaitu keinginan – keinginan dari si pemakai sistem informasi, seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses, dan kemudahan dalam pengoperasian.

4) Kebutuhan teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem. Secara teknis peralatan dan teknologi yang digunakan, termasuk pertimbangan penggunaan peralatan yang tidak standar, seperti peralatan multimedia, kebutuhan *interface*, *database*, dan perangkat lunaknya.

2.9 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi disini menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, tipe-tipe jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer

2.9.1 Pengertian Jaringan Komputer

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.

Komponen dari suatu jaringan komputer yang terhubung dengan jaringan adalah *Node* dan *Link*. *Node* adalah titik yang dapat menerima *input* data ke dalam jaringan atau menghasilkan *output* informasi, node juga dapat berupa sebuah printer atau alat-alat cetak lainnya atau komputer mikro sampai komputer raksasa atau dapat disebut sebagai modem. Sedangkan *Link* adalah kanal atau jalur transmisi untuk arus informasi. *Link* dapat berupa kabel, sistem gelombang mikro, laser atau sistem satelit.

2.9.2 Tipe – Tipe Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2008:1-6) suatu jaringan komputer memiliki skop dan luasnya masing-masing. Pembagian cakupan jaringan ini, berpengaruha pada kecepatan fungsi pengiriman dan penerimaan data. Untuk itu secara geografis jaringan komputer perlu dibedakan 24 menjadi beberapa macam. Berikut ini adalah pembagaian jaringan berdasarkan skala cakupan geografisnya;

1. **Local Area Network (LAN)**

   Local Area Network (LAN) adalah jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi di dalam sebuah perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer. LAN biasanya digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan untuk pemakaian sumber daya bersama, serta sarana untuk saling bertukar informasi.

2. **Metropolian Area Network (MAN)**

   Metropolitan Area Network (MAN) adalah sebuah jaringan menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, hanya ukurannya biasanya lebih luas dari pada LAN dan biasanya MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau antar sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi atau umum. MAN pun mampu menunjang data dan suar, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televise kabel.

3. **Wide Are Network (WAN)**

   Wide Area Network (WAN) adalah sebuah jaringan yang jangkauannya mencakup daerah geografis yang lebih luas, seringkali

mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri 25 dari kumpulan LAN, MAN, dan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.

4. **Internet**

   Interconnected Network (Internet) adalah kumpulan dari beberapa jenis jaringan yang berbeda LAN, WAN, atau keduanya mencakup seluruh dunia yang saling terkoneksi.

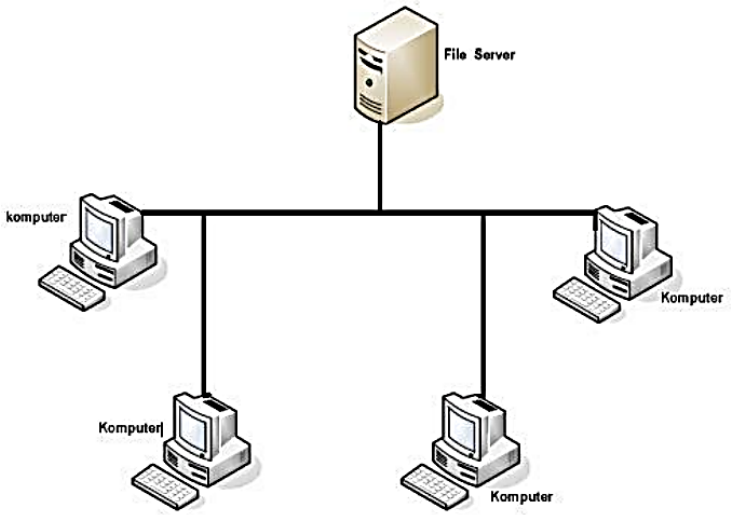
2.9.3 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 25) dalam bukunya Jaringan Komputer, Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer dan perangkat laninnya.

Berikut ini merupakan tipe-tipe utama topologi fisik yang sering digunakan di dalam jaringan lokal diantaranya :

1. **Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)**

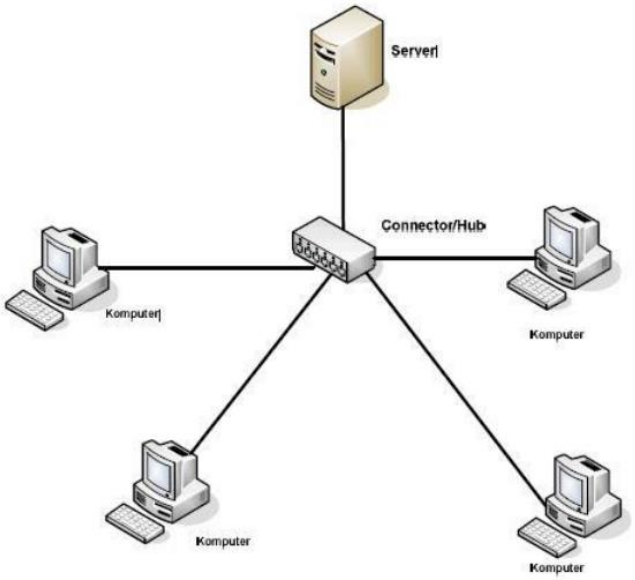
   Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua node pada jaringan (file *server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi pada sebuah kabel utama (*backbone*). Keunggulan topologi *Linear Bus* adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi *Linear Bus* ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.



Gambar 2.4 Topologi *Linear Bus*

2. Topologi *Star* (Bintang)

Pada topologi Star, masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke server atau hub. Keunggulan dari topologi tipe Star ini adalah adanya kabel tersendiri untuk setiap workstation ke server, maka bandwidth atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar. Dan juga bila terdapat gangguan di suatu jalur kabel maka gangguan hanya akan terjadi dalam komunikasi antara workstation yang bersangkutan dengan server. Kelemahan dari topologi star adalah kebutuhan kabel yang lebih besar dibandingkan dengan topologi lainnya.

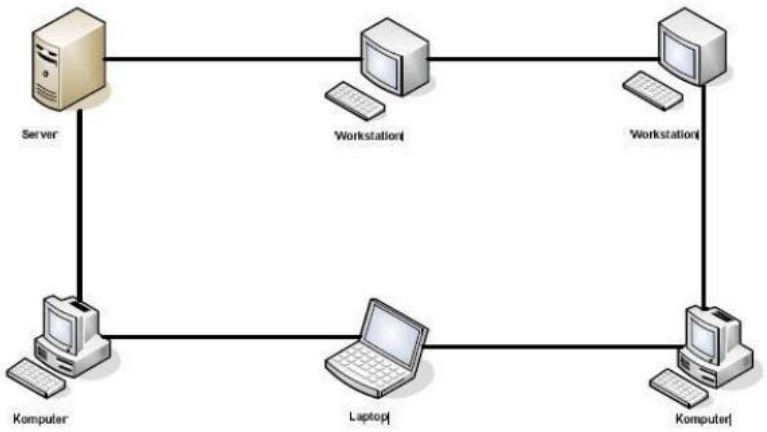


Gambar 2.5 Topologi *Star*

3. Topologi *Ring* (Cincin)

Di dalam topologi Ring semua workstation dan server dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. Tiap workstation ataupun server akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat- alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak informasi akan dilewatkan.

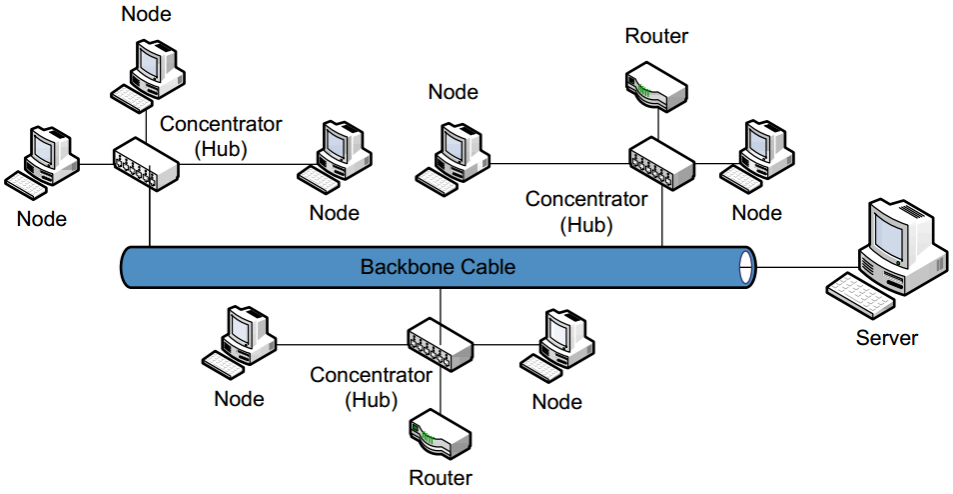
Kelemahan dari topologi ini adalah setiap node dalam jaringan akan selalu ikut serta mengelola informasi yang dilewatkan dalam jaringan, sehingga bila terdapat gangguan di suatu node maka seluruh jaringan akan terganggu. Keunggulan dari topologi Ring adalah tidak terjadinya collision atau tabrakan pengiriman data seperti pada topologi Linear Bus, karena hanya satu node dapat mengirimkan data pada suatu saat.



Gambar 2.6 Topologi *Ring*

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 28 utama yang menggunakan topologi bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.7 Topologi *Tree*

2.9.4 Mamfaat Jaringan Komputer

Berikut mamfaat jaringan komputer :

1. Resource Sharing, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama- sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mengatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumbersumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau di copy ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke 29 jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang, komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang

besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecapatan kirakira sepuluh kali lipat kecepatan jaringan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga dan kinerja inilah yang membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari jaringan komputer-komputer pribadi

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung terutama dalam hal pembuatan database dan program. Berikut adalah sedikit penjelasan tentang perangkat lunak pendukung.

2.10.1 Sekilas Tentang Bahasa Pemrograman PHP

PHP (Personal Home Page) diciptakan oleh Ramus Lerdorf, seorang pemogram C yang andal. Semula PHP hanya digunakan untuk mencatat jumlah pengunjung pada homepagenya. Rasmus adalah seorang pendukung open source. Karena itulah ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Setelah mempelajari YACC dan GNU Bison, Rasmus menambah kemampuan PHP 1.0 dan menerbitkan PHP 2.0.

Menurut Bunafit Nugroho (2005:369) PHP adalah program aplikasi yang bersifat *server side*, artinya hanya dapat berjalan pada sisi *server* saja dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya sebuah *server* di dalamnya. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada 43 prinsipnya, PHP mempunyai

fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (Active Serever Page), Cold Fusion, maupun Perl.

PHP juga bukan bahasa pemograman yang lengkap. Maksudnya program ini tidak menyertakan *compiler* tersendiri yang membuat program hasilnya menjadi program .exe yang dapat di jalankan tersendiri. PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa pemograman *scripting* berlisensi *Open Source*. Script ini dapat bercampur dengan *script Tag HTML* sehingga karena kemampuannya tersebut, ia disebut bahasa yang *embeded* pada *Tag HTML*.

2.10.2 Sekilas Tentang XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache, HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas (gratis) dan merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis

2.10.3 Sekilas Tentang MySQL

MySQL adalah suatu software sistem manajemen database yang menggunakan standar SQL (*Structured Query Language*), yaitu bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses database.

Abdul Kadir (2009:15) mendefinisikan bahwa MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat Open Source. Open Source menyatakan

bahwa software ini di lengkapi oleh *source code* (kode yang di pakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode dapat di jalankan secara langsung di dalam sistem operasi. Hal menarik lainnya adalah MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. MySQL dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh banyak CPU sekaligus. MySQL mendukung penggunaan oleh beberapa user pada waktu yang bersamaan, oleh karena itu database server dapat diakses oleh client secara bersamaan pula.
2. MySQL merupakan open source software. Untuk menggunakan MySQL, yang mana merupakan lisensi dari GPL, user dapat mempergunakannya secara cuma-cuma, tanpa dipungut biaya.
3. MySQL mampu berjalan dalam berbagai sistem operasi (Portability). MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Microsoft Windows, Mac OS X server, Solaris, Amiga, Linux, FreBSD, HP-UX, dan lainnya.
4. Performance Tuning yang baik MySQL memiliki kecepatan yang sangat baik dalam menangani query sederhana.
5. *Scalability and Column Types Support*

   MySQL mampu menangani database yang besar dengan tipe kolom yang sangat kompleks.
6. *High Security*

MySQL memiliki sistem sekuritas yang tinggi dengan disertai beberapa lapisan sekuriti seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses user dengan sistem perijinan yang disertai dengan serta password terenkripsi.

7. Standard Command and Function MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam query, yang mana merupakan fungsi standar dari SQL.
8. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol TCP/IP, Named Pipes (NT), dan Unix soket (Unix).
9. *Flexibility*

   Table Structure MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya seperti Oracle.
10. *Localisation*

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (error code) pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.
11. *Interface*

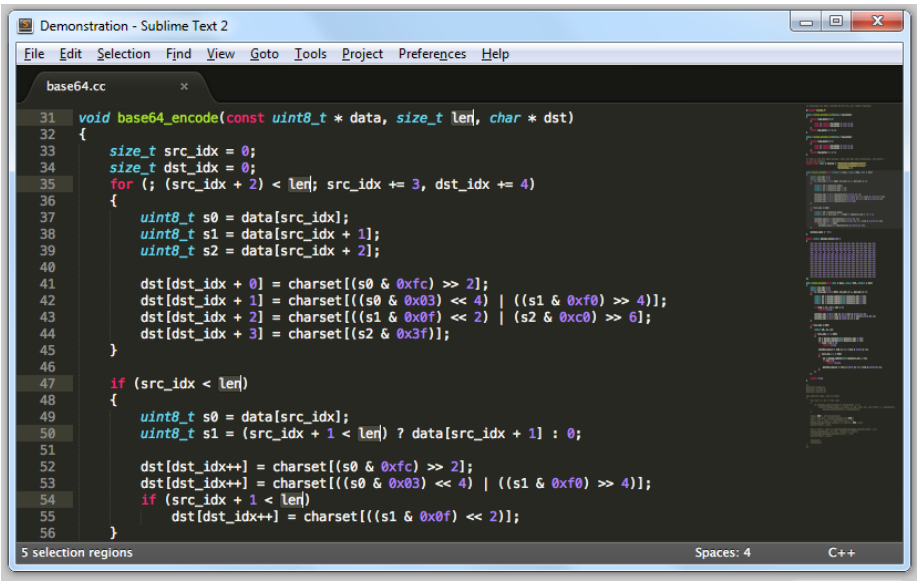
    MySQL memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman menggunakan fungsi API.
12. *Clients dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, yang mana pada setiap tool disertakan petunjuk online.

2.10.4 Sekilas Tentang Sublime Text 2

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton* API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim*, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. Sublime Text bukanlah aplikasi *open source* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa didownload sesuai kebutuhan *user*.



Gambar 2.8 Sublime Text 2

Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi Sublime Text:

a. *Goto Anything*

Fitur yang sangat membantu dalam membuka file ataupun menjelajahi isi dari file hanya dengan beberapa *keystrokes*.

b. *Multiple Selections*

Fitur ini memungkinkan *user* untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi file lebih cepat dari sebelumnya.

c. *Command Pallete*

Dengan hanya beberapa keystorkes, user dapat dengan cepat mencari fungsi yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalu menu.

d. *Distraction Free Mode*

Bila user memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu *user* dengan memberikan tampilan layar penuh.

e. *Split Editing*

Dapatkan hasil yang maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan *editing* perpecahan. Mengedit sisi file dengan sisi, atau mengedit dua lokasi di satu file. Anda dapat mengedit dengan banyak baris dan kolom yang *user* inginkan.

f. *Instant Project Switch*

Menangkap semua file yang dimasukkan kedalam *project* pada aplikasi ini. Terintegrasi dengan fitur *Goto Anything* untuk menjelajahi semua file yang ada ataupun untuk beralih ke file dalam *project* lainnya dengan cepat.

g. *Plugin API*

Dilengkapi dengan plugin API berbasis Phyton sehingga membuat aplikasi ini sangat tangguh.

h. *Customize Anything*

Aplikasi ini memberikan *user* fleksibilitas dalam hal pengaturan fungsional dalam aplkasi ini.

i. *Cross Platform*

Aplikasi ini dapat berjalan hampir disemua *operating system* modern seperti Windows, OS X, dan Linux *based operating system*.

2.10.5 Sekilas Tentang CSS dan jQuery

jQuery adalah JavaScript *Library* yang berisi kumpulan kode dan fungsi javascript yang dapat langsung digunakan pada suatu halaman web. jQuery berfungsi untuk meningkatkan kemampuan suatu halaman web menjadi lebih

interaktif dan responsif. jQuery pada umumnya digunakan pada validasi input, penanggalan (kalender), penataan isi dalam suatu form dan sebagainya.

Sedangkan CSS adalah singkatan dari *Cascading Styles Sheet*. Fungsi dari CSS adalah untuk menata dokumen HTML, seperti: teks, gambar, list, *link*, tabel, dan *form*. Selain itu, CSS juga dapat melakukan pengaturan posisi, warna, dekorasi, atau saja yang berhubungan dengan penampilan dari suatu dokumen HTML