

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Sistem**

###### **a. Pengertian Sistem**

Suatu sistem adalah jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 1999:1). Menurut Murdik (2002) bahwa sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kegiatan atau suatu prosedur atau bagian pengolahan yang mencari suatu tujuan-tujuan bersama dengan mengoperasikan data atau barang pada waktu tertentu untuk menghasilkan informasi atau energi atau barang.

###### **b. Elemen Sistem**

Menurut Sigit (1999) bahwa sistem memiliki komponen-komponen diantaranya : Penghubung sistem, batasan sistem lingkungan luar, masukan, keluaran, dan tujuan. Menurut Budiarti (1999) menyatakan bahwa elemen sistem adalah bagian tang terkecil yang teridentifikasi, ini merupakan penyusunan dari sistem.

###### **c. Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung,

masukan, keluaran, tujuan (Jogiyanto, 1999:3). Adapun pengertian dari masing-masing karakteristik Sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1) Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2) Batasan Sistem

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu dengan Sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3) Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi oprerasi sistem.

4) Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem yang lainnya.

5) Masukan Sistem

Masukan (*input*) energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang

dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6) Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7) Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8) Sasaran atau Tujuan Sistem

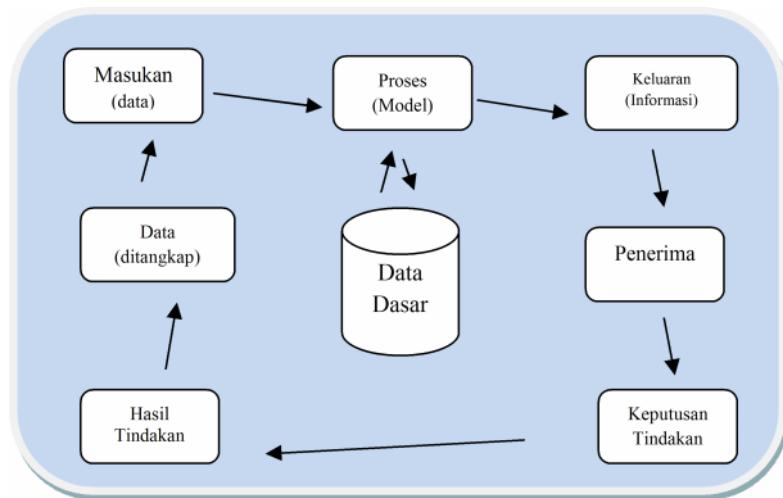
Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran, kalau tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

## 2. Informasi

### a. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Kadir, 2003:31 ). Data merupakan bentuk yang

masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi (Jogiyato, 1999:8).



Gambar 1. Siklus Pengolahan Data

Melalui suatu tahapan menjadi informasi penerima kemudian menerima informasi tersebut membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan satu tindakan yang lain akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input diproses kembali lewat suatu model atau tahap seterusnya membentuk satu siklus (Jogiyanto, 1999:9)

#### b. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, tiga itu antara lain informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tepat pada waktunya berarti informasi harus datang pada penerima tidak boleh terlambat, nilai mahalnya

informasi disebabkan cepatnya informasi tersebut didapat, sedangkan relevan berarti informasi mempunyai manfaat untuk pemakaiannya (Jogiyanto, 1999:10 ).

c. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi dari sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi) yang akan memproses data menjadi informasi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (kadir, 2003:10). Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain, Sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan. (Budi Sutedja, 2006: 11).

d. Nilai Informasi

Menurut Amsyah (2001) nilai Informasi ,ditentukan Oleh lima Karakteristik yaitu:

1) Ketelitian

Perbandingan dari informasi yang benar dengan jumlah seluruh informasi yang dihasilkan pada satu proses pengolah data tertentu.

2) Ketepatan Waktu

Informasi yang terlambat tidak akan berguna walaupun informasi itu akurat karena keterlambatan membuat informasi sudah tidak berguna lagi.

3) Kelengkapan

Informasi yang kurang lengkap akan mengakibatkan ketertundaan pengambilan keputusan.

4) Ringkas

Informasi sangat bernilai jika disajikan dengan ringkas dan langsung ke sasaran yang diperlukan, tidak bertele-tele dan berlebihan.

5) Kesesuaian

Informasi bernilai tinggi harus sesuai dengan keperluan pekerjaan atau keperluan manajemen.

### **3. Evaluasi**

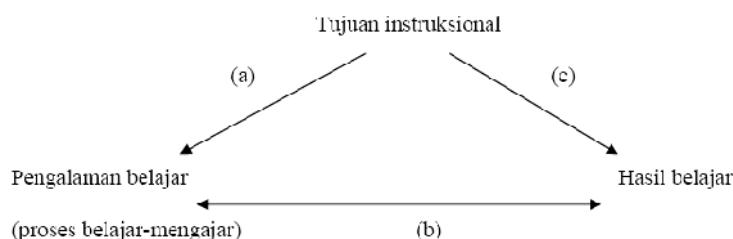
Menurut Suharsim Arikunto (2004 : 1) Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan. Evaluasi dalam bidang pendidikan, sebagaimana dikatakan Gronlund (1990: 5) merupakan proses yang sistematis tentang mengumpulkan, menganalisis dan menafsirkan informasi untuk menentukan sejauhmana tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa.

Menurut Djemari Mardapi (2004: 19) evaluasi adalah proses mengumpulkan informasi untuk mengetahui pencapaian belajar kelas atau kelompok. Beberapa hal yang menjadi ciri khas dari evaluasi yaitu:

- a. Sebagai kegiatan yang sistematis, pelaksanaan evaluasi haruslah dilakukan secara berkesinambungan.
- b. Dalam pelaksanaan evaluasi dibutuhkan data dan informasi yang akurat untuk menunjang keputusan yang akan diambil. Asumsi-asumsi ataupun prasangka, bukan merupakan landasan untuk mengambil keputusan dalam evaluasi.
- c. Kegiatan evaluasi dalam pendidikan tidak pernah terlepas dari tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

#### **4. Hasil Belajar**

Sudjana (2005) mengatakan bahwa belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Hubungan ketiga unsur tersebut digambarkan:



Gambar 2. Unsur proses belajar dan mengajar

Hubungan tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses belajar-mengajar, dan hasil belajar. Garis (a) menunjukkan antara tujuan instruksional dengan pengalaman belajar, garis (b) menunjukkan hubungan antara pengalaman belajara dengan hasil belajar, dan garis (c) menunjukkan hubungan tujuan instruksional dengan hasil belajar.

Ditarik kesimpulan bahwa kegiatan penilaian dinyatakan oleh garis (c), yakni suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar. Ditinjau dari sudut bahasa, penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek. Untuk dapat menentukan suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria. Dengan demikian penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Atas dasar tersebut maka dalam kegiatan proses belajar mengajar itu selalu ada objek/program, ada kriteria, dan ada interpretasi (*judgment*) (Sudjana, 2005).

Sudjana (2005) juga mengatakan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik.

Penilaian dan pengukuran hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Walaupun demikian, tes dapat dapat digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar di bidang afektif dan psikomotorik (Sudjana, 2005).

Beberapa pengertian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat diketahui dengan melakukan penilaian-penilaian tertentu yang menunjukkan sejauh mana kriteria-kriteria penilaian telah tercapai. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tes.

## 5. Kegunaan Penilaian

Kegunaan penilaian pendidikan termasuk diantaranya perencanaan, pengelolaan, proses dan tindak lanjut pendidikan baik yang menyangkut perorangan, kelompok maupun kelembagaan. Menurut Thorndike dan Hagen (1977) tujuan dan kegunaan penilaian pendidikan dapat diarahkan kepada keputusan-keputusan yang menyangkut :

- a. Pengajaran
- b. Hasil belajar
- c. Diagnosis dan usaha perbaikan
- d. Penempatan

- e. Seleksi
- f. Bimbingan dan konseling
- g. Kurikulum
- h. Penilaian kelembagaan.

## 6. Fungsi Penilaian

Menurut Haryati (2007) fungsi penilaian dalam proses pembelajaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

- a. Menggambarkan sejauh mana peserta didik telah menguasai suatu kompetensi.
- b. Mengevaluasi hasil belajar peserta didik dalam rangka membantu memahami dirinya, membuat keputusan tentang langkah berikutnya, baik untuk perencanaan program belajar, pengembangan kepribadian, maupun untuk penjurusan (sebagai bimbingan).
- c. Menemukan kesulitan belajar, kemungkinan prestasi yang bisa dikembangkan peserta didik, dan sebagai alat diagnosis yang membantu pendidik/guru menentukan apakah seseorang perlu mengikuti remedial atau pengayaan.
- d. Menemukan kelemahan dan kekurangan proses pembelajaran yang sedang berlangsung guna perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
- e. Pengendali bagi pendidik/guru dan sekolah tentang kemajuan perkembangan peserta didik.

## 7. Jenis Penilaian Hasil belajar

Penilaian hasil belajar dapat diklasifikasi berdasarkan cakupan kompetensi yang diukur dan sasaran pelaksanaannya. Sebagaimana dijelaskan dalam PP. Nomor 19 tahun 2005 bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik terdiri atas ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas.

### a. Ulangan Harian

Ulangan harian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik secara periodik untuk menilai/mengukur pencapaian kompetensi setelah menyelesaikan satu kompetensi dasar (KD) atau lebih. Ulangan Harian merujuk pada indikator dari setiap KD. Bentuk Ulangan harian selain tertulis dapat juga secara lisan, praktik/perbuatan, tugas dan produk. Frekuensi dan bentuk ulangan harian dalam satu semester ditentukan oleh pendidik sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi.

Sebagai tindak lanjut ulangan harian, yang diperoleh dari hasil tes tertulis, pengamatan, atau tugas diolah dan dianalisis oleh pendidik. Hal ini dimaksudkan agar ketuntasan belajar siswa pada setiap kompetensi dasar lebih dini diketahui oleh pendidik. Dengan demikian ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial atau pengayaan, sehingga perkembangan belajar siswa dapat segera diketahui sebelum akhir semester.

Dalam rangka memperoleh nilai tiap mata pelajaran selain dengan ulangan harian dapat dilengkapi dengan tugas-tugas lain seperti PR, proyek, pengamatan dan produk. Tugas-tugas tersebut dapat didokumentasikan dalam bentuk portofolio. Ulangan harian ini juga berfungsi sebagai diagnosis terhadap kesulitan belajar siswa.

b. Ulangan Tengah Semester

Ulangan tengah semester merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah melaksanakan 8 – 9 minggu kegiatan pembelajaran. Cakupan ulangan tengah semester meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan seluruh KD pada periode tersebut. Bentuk Ulangan Tengah Semester selain tertulis dapat juga secara lisan, praktik/perbuatan, tugas dan produk.

Sebagai tindak lanjut ulangan tengah semester, nilai ulangan tersebut diolah dan dianalisis oleh pendidik. Hal ini dimaksudkan agar ketuntasan belajar siswa dapat diketahui sedini mungkin. Dengan demikian ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial atau pengayaan, sehingga kemajuan belajar siswa dapat diketahui sebelum akhir semester.

c. Ulangan Akhir Semester

Ulangan akhir semester adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester satu. Cakupan ulangan akhir semester meliputi seluruh indikator yang

merepresentasikan semua KD pada semester satu. Ulangan akhir semester dapat berbentuk tes tertulis, lisan, praktik/perbuatan pengamatan, tugas, produk.

Sebagai tindak lanjut ulangan akhir semester adalah mengolah dan menganalisis nilai ulangan akhir semester. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial atau pengayaan, sehingga kemajuan belajar siswa dapat diketahui sebelum akhir tahun pelajaran.

#### d. Ulangan Kenaikan Kelas

Ulangan kenaikan kelas adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik di akhir semester genap untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester genap. Cakupan ulangan kenaikan kelas meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan KD pada semester tersebut. Ulangan kenaikan kelas dapat berbentuk tes tertulis, lisan, praktik/perbuatan, pengamatan, tugas dan produk.

Sebagai tindak lanjut ulangan kenaikan kelas adalah mengolah dan menganalisis nilai ulangan kenaikan kelas. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial atau pengayaan, sehingga kemajuan belajar siswa untuk hal-hal yang bersifat esensial dapat diketahui sedini mungkin sebelum menamatkan sekolah.

## **8. Hasil Belajar Siswa**

Menurut Gagne dan Driscoll (1988:36) hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (learner's performance). Hasil Belajar Siswa dan mengajar merupakan konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk pada apa yang seharusnya dilakukan seseorang guru sebagai pengajar.

Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru terpadu dalam satu kegiatan. Diantara keduanya itu terjadi interaksi dengan guru. Kemampuan yang dimiliki siswa dari proses belajar mengajar saja harus bisa mendapatkan hasil bisa juga melalui kreatifitas seseorang itu tanpa adanya intervensi orang lain sebagai pengajar. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah profesional yang dimiliki oleh guru. Artinya kemampuan dasar guru baik di bidang kognitif (intelektual), bidang sikap (afektif) dan bidang perilaku (psikomotorik).

## **9. Evaluasi Nilai Hasil Belajar Siswa**

### **a. Prinsip Evaluasi Belajar**

Evaluasi berlajar Siswa dapat mencapai sasaran dengan benar, yaitu untuk mengetahui tingkat perubahan tingkah laku atau keberhasilan siswa,

maka harus dilaksanakan dengan berdasarkan prinsip yang pasti. Prinsip pada evaluasi belajar yang dimaksudkan adalah:

1) Evaluasi Harus Dilaksanakan Secara Terus Menerus

Maksud evaluasi yang dilaksanakan secara terus-menerus atau continue ialah agar kita (guru) memperoleh kepastian atau kemantapan dalam mengevaluasi. Dan dapat mengetahui tahap-tahap perkembangan yang dialami oleh siswa.

2) Evaluasi Harus Menyeluruh (*Comprehensive*)

Evaluasi yang menyeluruh ialah yang mampu memproyeksikan seluruh aspek pola tingkah laku yang diharapkan sesuai dengan tujuan pendidikan

3) Evaluasi Harus Obyektif (*Obyective*)

Evaluasi harus objektif prinsip ini dimaksudkan, bahwa didalam proses evaluasi hanya menunjukkan aspek yang dievaluasi dengan keadaan yang sebenarnya. Jadi didalam mengevaluasi hasil pendidikan dan pengajaran guru tidak boleh memasukkan faktor-faktor subyektif dalam memberikan nilai kepada siswa.

4) Evaluasi Harus Dilaksanakan Dengan Alat Pengukur Yang Baik

Evaluasi harus dilaksanakan dengan alat pengukur yang baik prinsip ini diperlukan, sebab untuk dapat memberikan penilaian secara obyektif diperlukan informasi atau bukti -bukti yang relevant dan untuk itu

dibutuhkan alat yang tepat guna. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk alat pengukur yang baik, yaitu:

a) Validitas

Validitas alat pengukur berhubungan dengan ketepatan dan kesesuaian alat untuk menggambarkan keadaan yang diukur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Ketepatan berhubungan dengan pemberian informasi persis (akurat) seperti keadaannya.

b) Reliabilitas

Reliabilitas alat pengukur berhubungan dengan kestabilan, kekostanan, atau ketepatan test. Suatu test akan dinyatakan reliabel apabila test tersebut dikenakan kepada sekelompok subyek yang sama, tetap memberikan hasil yang sama pula, walaupun saat pemberian testnya berbeda. Tinggi rendahnya reliabilitas alat pengukur alat pengukur dapat diketahui dengan menggunakan teknik statistik. Yaitu dengan mengklasifikasikan antara hasil pengukuran pertama dan hasil pengukuran kedua dari bahan test yang sama, atau test yang lain yang dianggap sama (ekuivalen).

5) Evaluasi Harus Deskriminatif

Kegiatan evaluasi yang dapat memenuhi prinsip ini akan mampu membedakan tentang keadaan yang diukur apabila keadaannya memang berbeda.

## b. Model Evaluasi

Model atau jenis evaluasi dibedakan sesuai dengan tujuan awal pada evaluasi belajar siswa yang dilakukan. Pada kurikulum 1975 evaluasi hasil belajar siswa di Sekolah di bagi menjadi 4 yaitu :

### 1) Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang ditujukan untuk memperbaiki proses belajar mengajar. Jenis evaluasi wajib dilaksanakan oleh guru bidang studi setelah selesai mengajarkan suatu unit pengajaran tertentu.

### 2) Evaluasi Sumatif

Evaluasi Sumatif adalah evaluasi yang ditujukan untuk keperluan penentuan angka kemajuan atau hasil belajar siswa. Jenis evaluasi ini dilaksanakan setelah guru menyelesaikan pengajaran yang diprogramkan untuk satu semester. Ruang lingkup bahasanya sama dengan ruang lingkup bahan yang terkandung dalam satuan program semster.

### 3) Evaluasi Penempatan

Evaluasi penempatan adalah evaluasi yang ditujukan untuk menempatkan siswa dalam situasi belajar atau program pendidikan yang sesuai dengan kemampuannya.

### 4) Evaluasi Diagnostik

Evaluasi diagnostik adalah evaluasi yang ditujukan guna membantu memecahkan kesulitan belajar yang dialami oleh siswa tertentu.

### c. Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah batasan minimal keterapaian kompetensi setiap indikator, kompetensi dasar, standar kompetensi aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Menentukan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas kompetensi, serta kemampuan sumber daya pendukung meliputi warga sekolah, sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan pembelajaran. Satuan pendidikan diharapkan meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus menerus untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menentukan KKM adalah menghitung jumlah Kompetensi Dasar (KD) setiap mata pelajaran disetiap kelas dan menentukan kekuatan/nilai untuk setiap aspek/komponen, sesuaikan dengan kemampuan masing-masing aspek:

Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pembelajaran berdasarkan ketentuan diatas adalah sebagai berikut:

- 1) Mata pelajaran kelompok *Normatif* dan *Adaptif*, KKM ditentukan dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas kompetensi, dan kemampuan sumberdaya pendukung penyelenggaraan pembelajaran.

Keterangan dati criteria tersebut sebagai berikut :

- a) Tingkat kemampuan rata-rata peserta didik didiperoleh dari NEM (untuk kelas I) atau prestasi rata-rata tahun sebelumnya (untuk kelas II dan III).
  - Rata-rata tinggi, nilai : 80 – 100, diberi skor: 3
  - Rata-rata sedang, nilai : 60 – 79, diberi skor: 2
  - Rata-rata rendah, nilai : < 60, diberi skor: 1
- b) Tingkat kompleksitas kompetensi, merupakan suatu tingkatan kesulitan untuk diajarkan.
  - Kompleksitas rendah, diberi skor: 3
  - Kompleksitas sedang, diberi skor: 2
  - Kompleksitas tinggi, diberi skor: 1
- c) Sumberdaya pendukung pembelajaran, antara lain: ketersediaan SDM dan fasilitas (alat & Bahan)
  - Dukungan tinggi, diberi skor: 3
  - Dukungan sedang, diberi skor: 2
  - Dukungan rendah, diberi skor: 1

Keterangan diatas maka dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$\text{KKM} = \{\text{total skor } (a+b+c)/\text{maksimal skor } (a+b+c)\} \times 100$$

Misal,  $a = 3$ ,  $b = 2$ , dan  $c = 2$ ;

$$\text{maka KKM} = \{(3+2+2)/9\} \times 100$$

$$= \{7/9\} \times 100$$

$$= 77,7$$

- a: kemampuan rata-rata peserta didik
- b: kompleksitas kompetensi
- c: sumberdaya pendukung penyelenggaraan pembelajaran

- 2) Untuk mata pelajaran produktif, KKM ditentukan dengan batas paling rendah adalah **nilai 60**. Masing-masing sekolah dapat menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sesuai dengan kondisi dan kebijakan yang diambil.

#### d. Analisis Kriteria Ketuntasan Minimal

Pencapaian kriteria ketuntasan minimal perlu dianalisis untuk dapat ditindaklanjuti sesuai dengan hasil yang diperoleh. Tindak lanjut diperlukan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam pelaksanaan pembelajaran maupun penilaian. Hasil analisis juga dijadikan sebagai bahan pertimbangan penetapan KKM pada semester atau tahun pembelajaran berikutnya.

Analisis pencapaian kriteria ketuntasan minimal bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian KKM yang telah ditetapkan. Setelah selesai melaksanakan penilaian setiap KD harus dilakukan analisis pencapaian KKM. Kegiatan ini dimaksudkan untuk melakukan analisis rata rata hasil

pencapaian peserta didik kelas X, XI, atau XII terhadap KKM yang telah ditetapkan pada setiap mata pelajaran. Melalui analisis ini akan diperoleh data antara lain:

- 1) KD yang dapat dicapai oleh 75% - 100% dari jumlah peserta didik pada kelas X, XI, atau XII;
- 2) KD yang dapat dicapai oleh 50% - 74% dari jumlah peserta didik pada kelas X, XI, atau XII;
- 3) KD yang dapat dicapai oleh 49% dari jumlah siswa peserta didik kelas X, XI, atau XII.

Manfaat hasil analisis adalah sebagai dasar untuk meningkatkan kriteria ketuntasan minimal pada semester atau tahun pembelajaran berikutnya. Analisis pencapaian kriteria ketuntasan minimal dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data perolehan nilai setiap peserta didik per mata pelajaran.

## **10. Database**

### a. Pengertian Database

Connoly, at. Al, (1998) mengatakan bahwa database adalah kumpulan data yang terelasi secara logika dan didesain untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Database adalah sistem yang berfungsi untuk menghasilkan dan memelihara informasi pada saat informasi ini diperlukan.

### b. Kegunaan Database

Menurut Iman (1996) kegunaan sistem database adalah agar pemakai atau user mampu menyusun suatu pandangan abstraksi data.

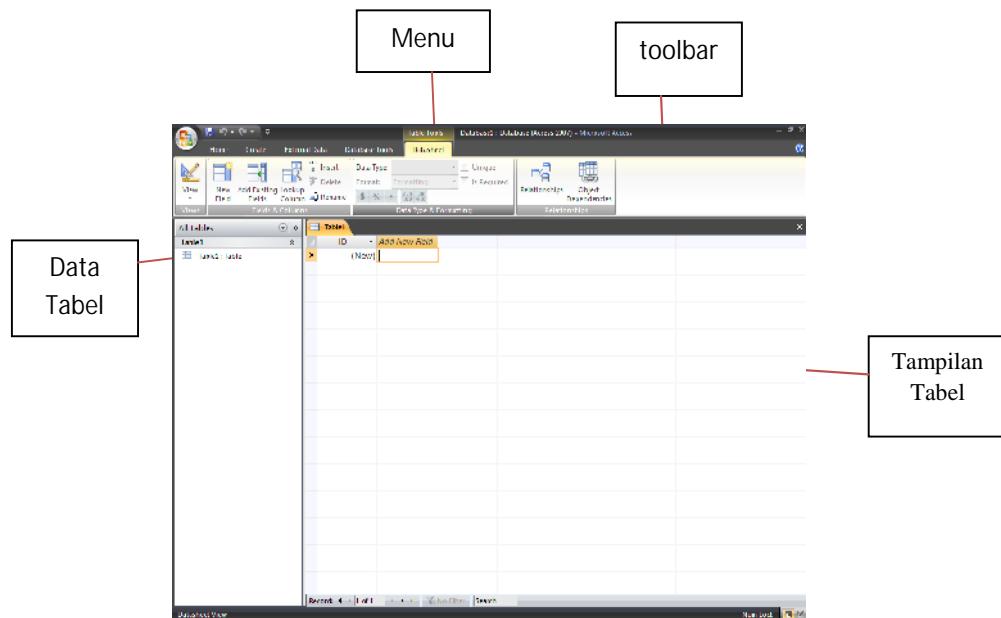
Menurut Kristanto (1994) kegunaan suatu database adalah untuk mengatasi masalah pada penyusutan data, antara lain :

- 1) Multiple User (banyak pemakai)
- 2) Kesulitan Pengaksesan Data
- 3) Redudansi dan Inkonsistensi Data
- 4) Isolasi data untuk standarisasi
- 5) Masalah Keagamaan (Security)
- 6) Masalah Integrasi (Kesatuan)
- 7) Masalah data independence (Kebebasan data)

## **11. Microsoft Access**

*Microsoft Access* atau (*Microsoft Office Access*) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi *Microsoft Office*, selain tentunya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, dan *Microsoft PowerPoint*. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data *Microsoft Jet Database Engine*, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah *Microsoft Office Access 2007* yang termasuk ke dalam *Microsoft Office Sistem 2007*.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format *Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database*, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar *ODBC*. Para pengguna/programer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. *Microsoft Access* juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.



Gambar 3. Antar Muka MS Acces

*Microsoft Access* dengan *Visual Basic* adalah sama-sama berfungsi untuk mengolah *database*, dengan menggunakan *Microsoft Access* kita dapat menyusun

aplikasi secara interaktif dan profesional dengan bantuan *Visual Basic*. Didalam *Microsoft Access* kita dapat menyisipkan kode-kode *Basic* (misalnya di dalam *form* dan *report*) agar lebih bagus dalam mengelola database.

## 12. Microsoft Visual Basic 6.0

### a. Pengertian *Microsoft Visual Basic* versi 6.0

*Microsoft Visual Basic* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan pada saat ini, karena fasilitas yang dimiliki sangat handal untuk membangun berbagai bentuk aplikasi dan mudah dipelajari sendiri. *Visual Basic* merupakan *event-driven programming* (permrograman terkendali kejadian). Artinya program menunggu sampai respon dari pemakai berupa *event* atau kejadian. Apabila dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain, misalnya pascal yang mengharuskan penulisan kode program untuk segala sesuatu yang akan diinginkan dalam kejadian (*event*). *Visual Basic* memberikan berbagai macam kemudahan dan fasilitas yang disediakan menjadi sangat praktis meskipun untuk pemula, program ini mudah untuk dipelajari sendiri dengan berbagai macam jenis buku yang telah diterbitkan mengenai bahasa pemrograman dengan *Visual Basic* 6.0.

*Microsoft Visual Basic* versi 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang berbasis *Microsoft Windows*, sebagai bahasa pemrogramaan yang mutakhir, *Microsoft Visual Basic* versi 6.0 dirancang untuk dapat memanfaatkan fasilitas yang tersedia dalam *Microsoft Windows*. *Microsoft Visual Basic* versi 6.0 juga

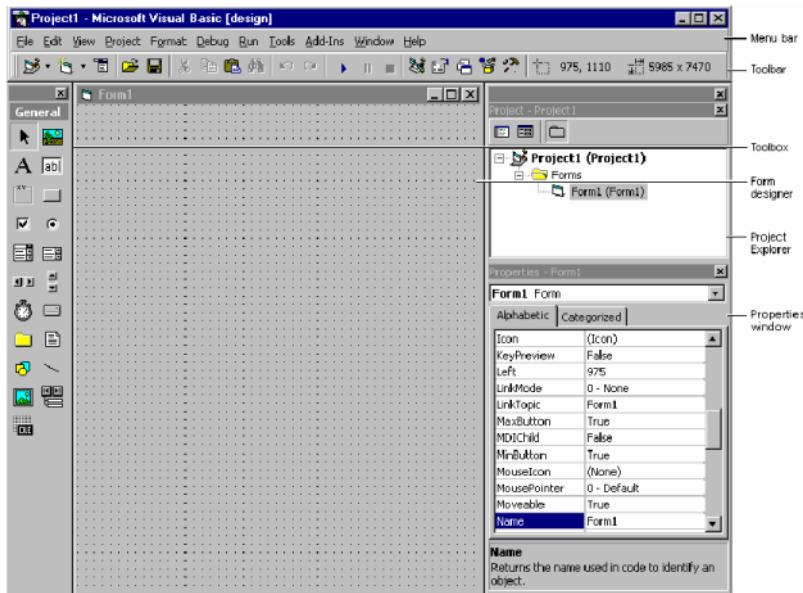
merupakan bahasa pemrograman *Object Oriented Programming* (OOP), yaitu pemrograman yang berorientasi pada objek. *Visual Basic* adalah salah satu development tool untuk membangun aplikasi dalam lingkungan *windows*. Dalam pengembangan aplikasi, *Visual Basic* menggunakan pendekatan visual untuk merancang *user interface* dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan bahasa basic yang cenderung mudah dipelajari. *Visual Basic* telah menjadi *tools* bagi para pemula maupun para *developer*.

Dalam lingkungan *Window's User interface* sangat memegang peranan penting, karena dalam pemakaian aplikasi yang kita buat, pemakai senantiasa berinteraksi dengan *User-interface* tanpa menyadari bahwa di belakangnya berjalan intruksi-instruksi program yang mendukung tampilan dan proses yang dilakukan. Pada pemrograman visual, pengembangan aplikasi dimulai dengan pembentukan *user interface*, kemudian mengatur properti dari objek yang digunakan dalam *user interface*, dan baru dilakukan penulisan kode program untuk menangani kejadian-kejadian (event).

Tahap pengembangan aplikasi demikian dikenal dengan istilah pengembangan aplikasi dengan pendekatan *Bottom Up*. Dalam membangun sebuah aplikasi database dengan *Visual Basic* versi 6.0, kita dapat melakukannya dengan mudah sesuai dengan keinginan. Dengan adanya kontrol-kontrol *ActiveX* yang mudah untuk digunakan , membuat kita lebih mudah lagi membuat program aplikasi yang berdatabase.

b. Struktur Aplikasi Microsoft Visual Basic versi 6.0

Struktur Aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0 adalah bagian utama yang sangat sering dan penting digunakan dalam pembuatan sebuah aplikasi di *Microsoft Visual Basic* 6.0. Struktur Aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0 dapat dilihat pada gambar seperti dibawah ini:



Gambar 4. Struktur Tampilan Utama Aplikasi  
*Microsoft Visual Basic* 6.0

Keterangan:

1) *Form*

Merupakan *window* atau jendela di mana akan dibuat *User-interface* atau tampilan

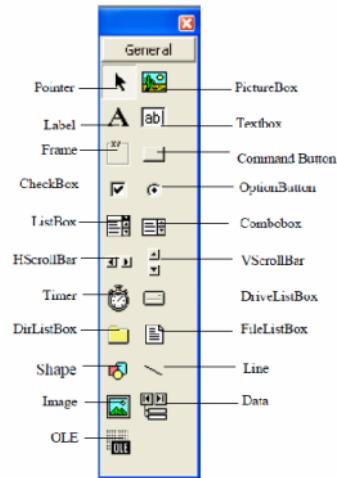
2) *Properties*

Merupakan nilai atau karakteristik yang dimiliki oleh sebuah objek *visual basic*.

### 3) Control

Merupakan tampilan berbasis grafis yang dimasukkan dalam *form* untuk membuat interaksi dengan pemakai.

Tampilan *Control*, dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. ToolBox di Microsoft Visual Basic versi 6.0

Adapun secara garis besar fungsi dari masing-masing kontrol tersebut adalah sebagai berikut:

- *Pointer* bukan merupakan suatu kontrol: icon ini digunakan ketika anda ingin memilih kontrol yang sudah berada pada form.
- *PictureBox* adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan image dengan format: BMP, DIB(bitmap), CUR(cursor), WMF(metafile), EMF(enhanced metafile), GIF, dan JPG.

- *Label* adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan teks yang tidak dapat diperbaiki oleh pemakai
- *Textbox* adalah kontrol yang mengandung string yang dapat diperbaiki oleh pemakai, dapat berupa satu baris tunggal, atau banyak baris.
- *Frame* adalah kontrol yang digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya.
- *CommandButton* merupakan kontrol yang hampir sering ditemukan pada setiap form, dan digunakan untuk membangkitkan event proses tertentu ketika pemakai melakukan klik disana.
- *CheckBox* digunakan untuk pilihan yang isinya bernilai yes/no, true/false
- *OptionButton* sering digunakan untuk pilihan yang hanya satu pilihan dari beberapa option.
- *ListBox* mengandung sejumlah item dan user dapat memilih lebih dari lebih dari satu (bergantung pada properti multiselect).
- *ComboBox* merupakan kombinasi dari TextBox dan suatu ListBox di mana pemasukan data dapat dilakukan dengan pengetikan maupun pemilihan.
- *HScrollbar* dan *VscrollBar* digunakan untuk membentuk scrollbar berdiri sendiri.

- *Timer* digunakan untuk proses background yang diaktifkan berdasarkan interval waktu tertentu yang merupakan kontrol nonvisual.
- *DriveListBox*, *DirListBox*, dan *FileListBox* sering digunakan untuk membentuk dialog box yang berkaitan dengan file-file yang akan digunakan..
- *Shape* dan *Line* digunakan untuk menampilkan bentuk seperti garis, persegi, lingkaran dan sebagainya
- *Image* berfungsi seperti *PictureBox*, tetapi tidak dapat digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya. Sesuatu yang perlu diketahui bahwa kontrol *Image* menggunakan resource lebih kecil dibandingkan dengan *PictureBox*.
- *Data* digunakan untuk data binding
- *OLE* dapat digunakan sebagai tempat bagi program eksternal seperti Microsoft Excel, Word dan sebagainya

#### 4) *Metods*

Merupakan serangkaian perintah yang tersedia pada suatu objek yang diminta untuk mengerjakan tugas khusus. Contoh tampilan *Metods* pada program Visual Basic Versi 6.0 dapat dilihat pada gambar 6.

```

Private Sub Text7_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = vbKeyReturn Then
If Text7.Text = "" Then
X = MsgBox("Data Harus Diisi", vbOKOnly, "WARNING")
Text7.Text = ""
Text7.SetFocus
Else
If Val(Text7.Text) <= 0 Then
X = MsgBox("Konstanta a harus bilangan non negatif", vbOKOnly, "WARNING")
Text7.Text = ""
Text7.SetFocus
Else
Text4.Enabled = True
Text4.SetFocus
Text7.Enabled = False
End If
End If
End If

```

Gambar 6. ToolBox Jendela Source yang berisikan Metods pada Program di Microsoft Visual Basic Versi 6.0

#### 5) *Event Procedure*

Merupakan kode yang berhubungan dengan objek. Kode ini akan dieksekusi ketika ada respon dari pemakai berupa event tertentu.

#### 6) *General Procedure*

Merupakan kode yang tidak berhubungan dengan objek. Kode ini harus diminta oleh aplikasi.

#### 7) *Module*

Merupakan kumpulan dari prosedure umum, deklarasi variabel dan definisi konstanta yang digunakan oleh aplikasi.

### 8) Jendela Visual Basic 6.0

#### a) Jendela Utama

Terdiri dari baris judul, *menu bar*, dan *toolbar*. Baris judul berisi nama proyek, mode operasi visual basic sekarang dan form yang aktif. menu bar merupakan menu *drop-down* yang dapat

digunakan untuk mengontrol operasi dari lingkungan Visual Basic.

*Toolbar* berisi kumpulan gambar mewakili perintah yang ada di menu. Jendela utama juga menampilkan lokasi *form* yang aktif relatif terhadap sudut kiri atas layar, juga lebar dan panjang dari *form* yang aktif. (Halverson, 2000: 3).

b) Jendela *Form*

*Form* adalah *windows* yang akan menjadi tampilan program yang merupakan tempat pengguna berinteraksi dengan program. *Form* dapat menjadi tempat pengguna melakukan eksekusi proses yang dapat dilakukan program, memasukkan input ke dalam program. (Pandia, 2002: 29).

c) Jendela Proyek

Jendela proyek menampilkan daftar *form* dan *model*.

d) *Toolbox*

*Toolbox* adalah kumpulan dari objek yang digunakan untuk membuat *user interface* serta kontrol bagi program aplikasi.

e) Jendela *Properti*

Berisi daftar struktur setting properti yang digunakan pada suatu objek terpilih.

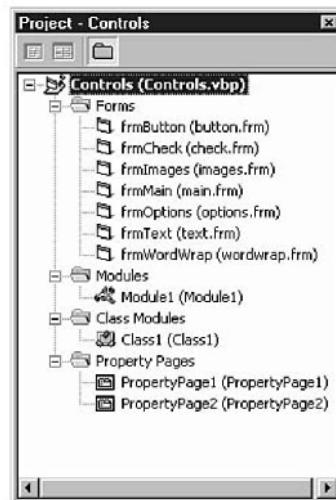
f) Jendela *Layout form*

Menampilkan posisi form relatif terhadap layar monitor.

Dimana kita dapat mengeser tampilan form pada saat di eksekusi.

9) *Project Explorer Window*

*Project explorer window* berisi daftar proyek, form, modul, modul class dan komponen-komponen lainnya yang berhubungan dengan aplikasi yang sedang dikembangkan. Biasanya jendela ini berada di sebelah kanan layar monitor. Posisi ini dapat diubah-ubah, sesuai keinginan pemrogram. Untuk bekerja pada suatu komponen, dapat dilakukan dengan cara mengklik ganda komponen pada jendela ini.

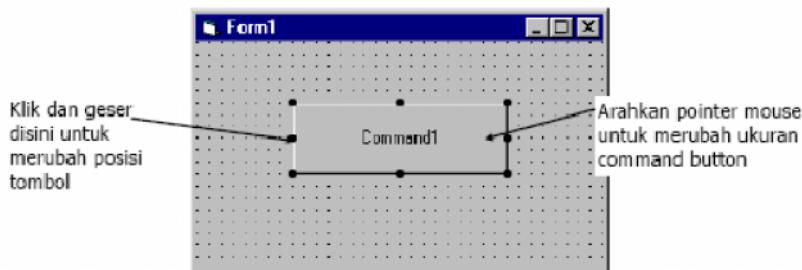


Gambar 7. *Project Explorer Window*

10) *Form Designer Window*

*Form Designer Window* adalah layar untuk merancang bentuk *user interface* (tampilan untuk user) Kita dapat menambahkan kontrol-

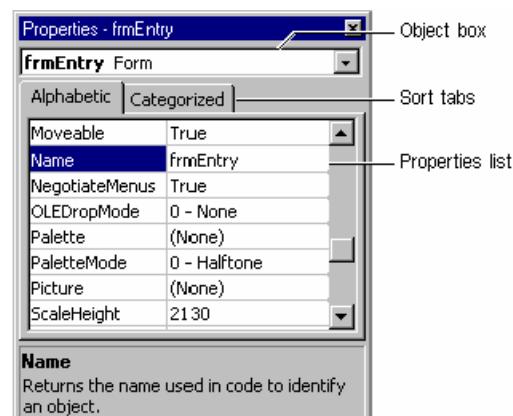
kontrol dari *toolbox* ke Form, dengan men-double click kontrol pada toolbox, atau men-drag-drop kontrol dari jendela *toolbox* ke jendela form designer. Ukuran dan posisi kontrol dapat diatur sesuai keinginan dengan menggunakan mouse.



Gambar 8. *Form Designer Window*

### 11) *Property Window*

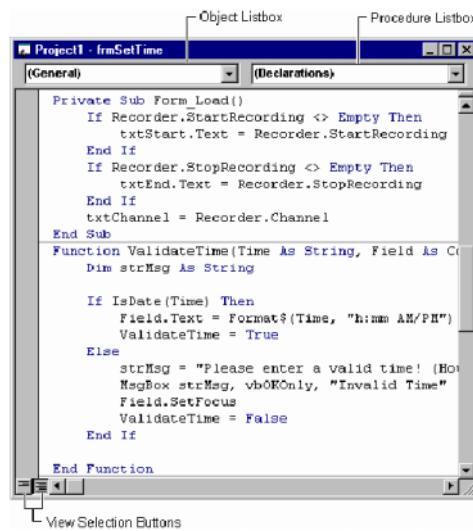
*Property Window* adalah daftar property dari objek/kontrol yang sedang aktif/dipilih pada Form Designer Window.



Gambar 9. *Property Window*

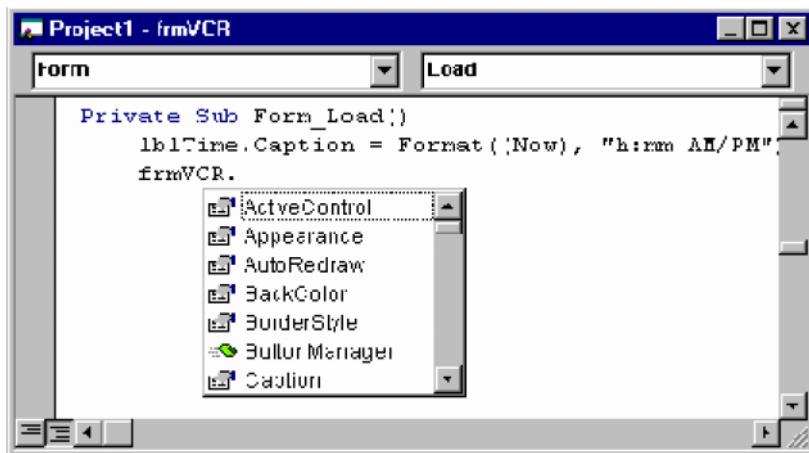
## 12) Code Window

*Code Window* adalah tempat dimana code program ditulis. Pada bagian atas terdapat boks daftar objek dan boks daftar prosedur yang bersesuaian dengan objek yang sedang dipilih. Keduanya dapat digunakan untuk mempercepat ke prosedur yang akan diedit.

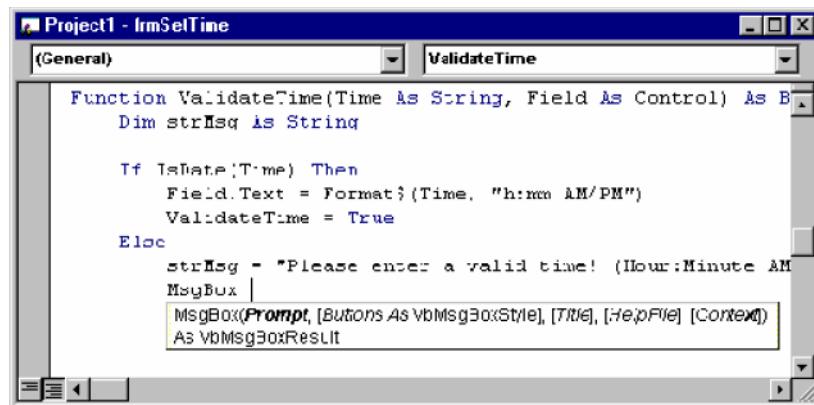


Gambar 10. *Code Window*

Pada saat penulisan kode, Visual Basic 6 menyediakan dua buah fasilitas yang akan mempermudah penulisan kode, yaitu *Auto List* atau *Auto Complete* dan *Auto Quick Info*. *AutoList* akan menampilkan daftar prosedur atau property dari kontrol yang sedang ditulis, *autolist* akan muncul secara otomatis sesaat setelah menuliskan titik(.) . Sedangkan *Auto Quick Info* berisi informasi mengenai syntax fungsi/prosedur yang sedang dituliskan.



Gambar 11. *AutoList/AutoComplete*



Gambar 12. *Auto Quick Info*

Pengembangan aplikasi di dalam visual basic berbasiskan proyek, sebuah proyek visual basic mencakup semua pengembangan yang dilakukan oleh pemrogram dengan menggunakan visual basic.

### 13. Faktor Kualitas Perangkat Lunak McCall

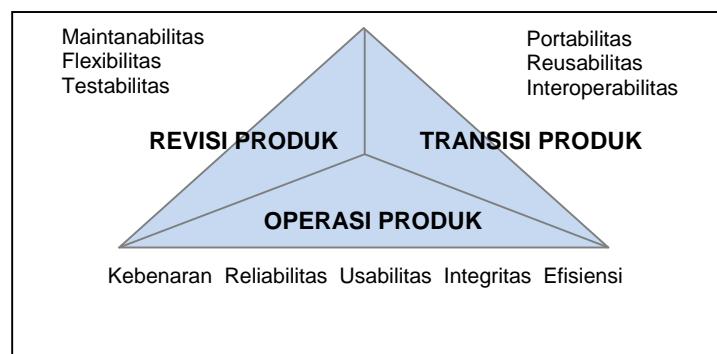
McCall dan rekan-rekannya mengusulkan kategorisasi yang berguna mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas perangkat lunak. Faktor-

faktor kualitas ini berfokus pada tiga aspek penting produk perangkat lunak: karakteristik operasionalnya, kemampuannya untuk memahami perubahan, dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru.

Dengan mengacu pada faktor-faktor yang ditulis pada Gambar 13, McCall memberikan gambaran-gambaran sebagai berikut:

- a. *Correctness* (kebenaran) yaitu tingkat dimana program memenuhi spesifikasinya dan memenuhi misi pelanggan.
- b. *Reliability* (reliabilitas) yaitu tingkat dimana sebuah program dapat diharapkan melakukan fungsi yang diharapkan dengan ketelitian yang diminta.
- c. *Efficiency* (efisiensi) yaitu jumlah sumber daya penghitungan dan kode yang diperlukan oleh program untuk melakukan fungsinya.
- d. *Integrity* (integritas) yaitu tingkat dimana akses ke perangkat lunak atau data oleh orang yang tidak berhak dapat dikontrol.
- e. *Usability* (usabilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan menginterpretasikan output suatu program.
- f. *Maintainability* (maintainabilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk mencari dan membetulkan kesalahan pada sebuah program.
- g. *Flexibility* (fleksibilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk memodifikasi program operasional.

- h. *Testability* (testabilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk menguji sebuah program untuk memastikan apakah program melakukan fungsi-fungsi yang dimaksudkan.
- i. *Portability* (portabilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk memindahkan program dari satu perangkat keras dan atau lingkungan sistem perangkat lunak ke yang lainnya.
- j. *Reusability* (reusabilitas) yaitu tingkat dimana sebuah program (atau bagian dari suatu program) dapat digunakan kembali di dalam aplikasi yang lain yang behubungan dengan kemasan dan ruang lingkup dari fungsi yang dilakukan oleh program.
- k. *Interoperability* (interoperabilitas) yaitu usaha yang diperlukan untuk merangkai satu sistem dengan yang lainnya.



Gambar 13. Faktor Kualitas Perangkat Lunak McCall

Untuk mengembangkan pengukuran langsung terhadap faktor kualitas tersebut digunakan serangkaian metrik untuk mengembangkan persamaan untuk masing-masing faktor.

Skema penilaian yang diusulkan oleh McCall adalah dari skala 0 (rendah) sampai 10 (tinggi). Berikut ini adalah metrik atau instrumen yang digunakan dalam skema penilaian:

- a. *Audibility* (audibilitas) yaitu kecocokan dimana keselarasan terhadap standar dapat diperiksa.
- b. *Accuracy* (akurasi) yaitu ketelitian komputasi dan kontrol.
- c. *Communication commonality* (kelaziman komunikasi) yaitu tingkat dimana interface standar, protokol, dan bandwidth digunakan.
- d. *Completeness* (kelengkapan) yaitu derajat dimana implementasi penuh dari fungsi yang diharapkan telah tercapai.
- e. *Concision* (keringkasan) yaitu kepadatan program dalam bentuk baris kode.
- f. *Consistency* (konsistensi) yaitu penggunaan desain dan teknik dokumentasi yang seragam pada keseluruhan proyek pengembangan perangkat lunak.
- g. *Data commonality* (kelaziman data) yaitu penggunaan struktur dan tipe data standar pada seluruh program.
- h. *Error tolerance* (toleransi kesalahan) yaitu kerusakan yang terjadi pada saat program mengalami kesalahan.
- i. *Execution efficiency* (efisiensi eksekusi) yaitu kinerja run-time dari suatu program.
- j. *Expandability* (ekspandibilitas) yaitu tingkat dimana arsitektur, data, atau desain prosedural dapat diperluas.

- k. *Generality (generalitas)* yaitu luas aplikasi potensial dari komponen program.
- l. *Hardware independence* (kemandirian perangkat keras) yaitu tingkat dimana perangkat lunak dipisahkan dari perangkat keras tempat ia beroperasi.
- m. *Instrumentation* (instrumentasi) yaitu tingkat dimana program memonitor operasinya sendiri dan menentukan kesalahan yang terjadi.
- n. *Modularity* (modularitas) yaitu independensi fungsional dari komponen program.
- o. *Operability (operabilitas)* yaitu kecocokan operasi program.
- p. *Security* (keamanan) yaitu availibilitas mekanisme yang mengontrol atau melindungi program atau data.
- q. *Self documentation* (pendokumentasian diri) yaitu tingkat dimana kode sumber memberikan dokumentasi yang berguna.
- r. *Simplicity* (kesederhanaan) yaitu tingkat dimana sebuah program dapat dipahami tanpa kesukaran.
- s. *System independence* (kemandirian sistem) yaitu tingkat dimana program tidak tergantung pada bentuk bahasa pemrograman nonstandar, karakteristik sistem operasi, dan batasan lingkungan yang lain.
- t. *Traceability* (traceabilitas) yaitu kemampuan untuk menelusur balik suatu representasi desain atau komponen program aktual ke persyaratan.
- u. *Training* (pelatihan) yaitu tingkat dimana perangkat lunak memungkinkan pemakai baru untuk mengaplikasikan sistem.

Hubungan antara faktor kualitas dan metrik tersebut ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Metrik Kualitas Perangkat Lunak

Metrik kualitas perangkat lunak Faktor Kualitas	Correctness	Reliability	Efficiency	Integrity	Maintainability	Flexibility	Testability	Portability	Reusability	Interoperability	Usability
Audibility			x			x					
Accuracy	x										
Communication commonality									x		
Completeness	x										
Complexity		x			x	x					
Concision			x		x	x					
Consistency	x	x			x	x					
Data commonality									x		
Error tolerance		x									
Execution efficiency			x								
Expandability					x						
Generality					x		x	x	x		
Hardware independence							x	x			
Instrumentation			x	x		x					
Modularity	x			x	x	x	x	x	x	x	
Operability		x									x
Security			x								
Self documentation				x	x	x	x	x	x		
Simplicity	x			x	x	x					
System independence							x	x			
Traceability	x										
Training											x

(Pressman, 2002:611-615)

## B. Kerangka Berpikir

Sistem informasi evaluasi nilai hasil belajar siswa merupakan sebuah kebutuhan di era globalisasi yang menuntut adanya proses input data, pengolahan data dan penyajian data yang cepat, akurat, dan interaktif mengenai managemen evaluasi nilai hasil belajar siswa. Sistem Informasi ini dibuat dengan

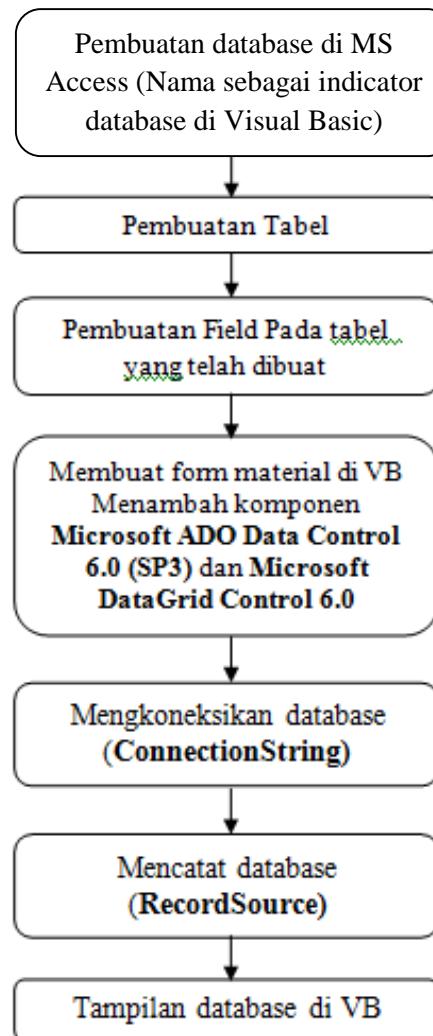
menggunakan software Visual Basic 6.0 dan dengan data base menggunakan *Microsoft Access*, yang sangat baik dari segi Tampilan, *Interface*, dan sangat mudah digunakan. Data Base dengan *Microsoft Access* juga sangat baik dari segi *Management* data base Kemudahan Input juga Keamanannya

Untuk mewujudkan sistem informasi evaluasi nilai hasil belajar siswa menggunakan *Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access* tersebut, maka dilakukan analisi dan perancangan awal yang tahapanya meliputi kerangka berfikir yang dijabarkan seperti dibawah ini :



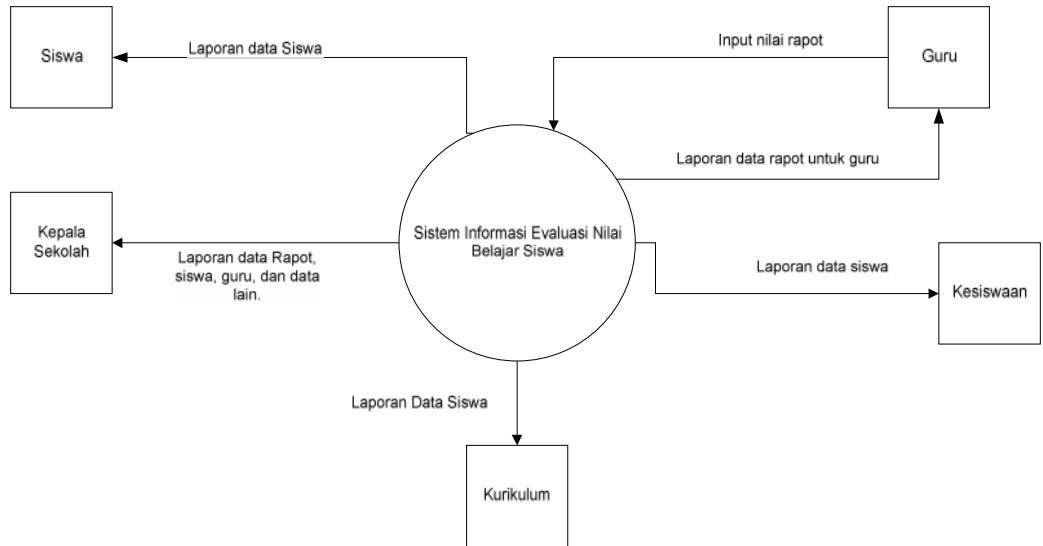
Gambar 14. Sekema Perancangan Awal Dalam Kerangka Berfikir

Sistem informasi dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* yang menggunakan sistem data base yang dimiliki oleh *Microsoft Access* ini terdapat beberapa proses untuk menjadi sebuah aplikasi atau Sistem Informasi yaitu :



Gambar 15. Sekema perancangan Penggabungan database *MS Access* dengan *Visual Basic 6.0*.

Perancangan alur sistem informasi evaluasi nilai hasil belajar siswa yang menghubungkan antar pengguna :



Gambar 16. Perancangan Alur Sistem Informasi Evaluasi Nilai Hasil Belajar Siswa antar User

*Visual Basic* dan *Microsoft Access* tersebut akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi evaluasi nilai hasil belajar siswa sehingga dapat menampung banyak data, mempermudah pengolahan data dan efisiensi waktu serta uang. Sistem Informasi ini diharapkan mampu mempermudah proses evaluasi nilai hasil belajar siswa oleh guru.