

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Software* Basis Data sebagai Multimedia Pelayanan BK

Operasi komputer terbagi menjadi dua perangkat yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). *Software* merupakan perangkat utama yang harus ada pada komputer karena *software* adalah perangkat lunak yang berupa program-program yang digunakan untuk menjalankan petunjuk atau perintah-perintah saat menjalankan komputer. Karena disebut juga sebagai perangkat lunak, maka sifatnya pun berbeda dengan *hardware* atau perangkat keras, jika perangkat keras adalah komponen yang nyata yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung oleh manusia, maka *software* atau perangkat lunak tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, *software* memang tidak tampak secara fisik dan tidak berwujud benda namun bisa untuk dioperasikan.

Pengertian *software* adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah. Melalui *software* atau perangkat lunak inilah suatu komputer dapat menjalankan suatu perintah atau program.

2.1.1 Basis Data

Istilah basis data mungkin telah umum didengar dikalangan akademik maupun masyarakat teknologi informasi. Basis data pada awalnya timbul karena adanya kebutuhan seperti pencatatan data dalam jumlah besar. Jika hal itu dilakukan oleh seorang manusia tentu memakan waktu yang lebih lama daripada kalau kita menggunakan teknologi komputer. Basis data dapat diibaratkan lemari besar dimana didalamnya terdapat banyak rak-rak yang berisikan dokumen-dokumen.

Software basis data merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan oleh *user* untuk mengelola dan memanggil basis data tersebut. Pengelolaan dan pemanggilan *query* basis data disebut dengan sistem manajemen basis data (*database management system*). Menurut Yakub (2008 : 2) “basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (memiliki relasi)”. Pendapat Chou dalam Kadir (2001 : 9), “basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam tata cara ruang khusus”.

Berdasarkan kedua pendapat yang menyatakan bahwa basis data adalah kumpulan data atau informasi yang saling berhubungan. Selanjutnya pendapat dikemukakan oleh Fabbri dan Schwab dalam Kadir (2001 : 9) menyatakan bahwa basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data.

Beberapa pendapat tersebut dilengkapi oleh Date dalam Kadir (2001 : 9), basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi. Menurut Date, sistem basis data pada dasarnya adalah sistem

terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa arti basis data adalah sistem penyimpanan data secara elektronik dan merupakan sekumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis/teratur sehingga dapat diakses/ diperiksa/ digunakan menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Di sini terlihat dari proses manual ke otomatisasi. Sistem di sini menunjukkan sesuatu yang diolah secara teratur sehingga memudahkan pengguna/*user* untuk mencari data yang diinginkannya.

2.1.1 Sistem Basis Data

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri dari sekumpulan file atau tabel yang saling berhubungan dan memungkinkan beberapa pemakai mengakses dan memanipulasinya. Sistem basis data juga merupakan suatu sistem yang menyusun dan mengelola data organisasi, sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan oleh pemakai.

Menurut Date (2004 : 5), sistem basis data pada dasarnya adalah sebuah komputerisasi sistem penyimpanan *record*: yaitu merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannya adalah menyimpan informasi dan mengizinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbarui informasi tersebut atas permintaan. Sistem basis data meliputi empat komponen, yaitu : data, *hardware*, *software* dan pemakai.

Pendapat tersebut didukung oleh Yakub (2008 : 13), sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu: perangkat keras (*hardware*), sistem operasi, basis data, program aplikasi, DBMS (*Database Management System*), pemakai (*user*) dan administrator basis data.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa komponen dalam sistem basis data, yaitu : perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), basis data, program aplikasi, DBMS (*Database Management System*), pemakai (*user*) dan administrator basis data.

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem basis data adalah komputer dan perangkatnya yang digunakan sebagai media penyimpanan dan komunikasi untuk sistem jaringan.

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak merupakan program yang mengaktifkan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dalam komputer, pengelolaan file dan lain-lain.

3. Basis data

Basis data merupakan koleksi dari data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi.

4. DBMS (*Database Management System*)

DBMS merupakan kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data. DBMS berisi suatu koleksi data dan satu set program untuk mengakses data. DBMS merupakan perangkat lunak yang menentukan bagaimana data tersebut diorganisasikan,

disimpan, diubah, dan diambil kembali. Perangkat lunak ini juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data bersama dan konsistensi data.

5. Pemakai (*user*)

User atau pemakai adalah beberapa jenis atau tipe pemakai pada sistem basis data, diantaranya program aplikasi, pemakai mahir, pemakai umum dan pemakai khusus.

6. Administrator basis data

Administrator basis data adalah orang yang bertanggungjawab dan bekerjasama dengan analis sistem dan *user-user* lain guna melengkapi berbagai tugas. Seperti : mendefinisikan data, pemodelan data, desain basis data dan menjamin keserasian integritas data.

2.1.4 Manfaat Basis Data

Penggunaan basis data memiliki beberapa keuntungan bagi pemakai terutama dalam memperoleh informasi yang diinginkan. Keuntungan dari sebuah sistem basis data yang berawal dari metode penyimpanan catatan tradisional berupa sistem berkas kertas beralih menjadi sistem pemrosesan berkas yang menggunakan perangkat komputer sebagai media penyimpanan dan pengolahan informasi.

Menurut Date (2004 : 16), beberapa keuntungan dalam penggunaan basis data, yaitu : ringkas, kecepatan, tidak membosankan dan tekini.

Yakub (2008 : 3), prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi kecepatan dan kemudahan, *space* (efisiensi ruang penyimpanan) dan *accuracy* (keakuratan), menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian dan meniadakan duplikasi dan inkonsistensi data.

Kadir (2001 : 10) pengguna sistem basis data dapat melakukan berbagai operasi, antara lain:

1. Menambahkan file baru ke sistem basis data
2. Mengosongkan berkas
3. Menyisipkan data yang ada pada suatu berkas
4. Mengambil data yang ada pada suatu berkas
5. Mengubah data pada suatu berkas
6. Menghapus data pada suatu berkas
7. Menyajikan informasi yang diambil dari sejumlah berkas

Sesuai dengan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa manfaat basis data yaitu : (1) kecepatan dan kemudahan dalam mengakses data, (2) efisiensi ruang penyimpanan, (3) keakuratan data dapat terjaga sehingga tidak ada duplikasi data, (4) ketersediaan data, (5) kelengkapan data, (6) keamanan data dan (7) kebersamaan pemakai (*user*).

2.2 Bimbingan Konseling

2.2.1 Pengertian Bimbingan Konseling

Bimbingan Konseling (BK) merupakan unit yang seharusnya ada di setiap lembaga pendidikan. Sebab upaya mengantarkan siswa menjadi manusia seutuhnya membutuhkan peran dari berbagai pihak dan guru saja tidak cukup. Melalui layanan BK, siswa memiliki kesempatan lebih besar untuk mencapai kehidupan yang sukses dan bahagia.

Menurut Shertzer dan Stone (dalam Yusuf dan Juntika, 2005 : 6) *guidance is process of helping an individual to understand himself and his world.*

Bimbingan adalah proses pemberian bantuan kepada individu agar mampu memahami diri dan lingkungannya.

Sunaryo Kartadinata (dalam Yusuf dan Juntika, 2006 : 6) mengartikan bimbingan sebagai proses membantu individu untuk mencapai perkembangan optimal.

Shertzer dan Stone (dalam Yusuf dan Juntika, 2006 : 7 – 8) menyimpulkan definisi konseling, yaitu:

Counseling is an interaction process which facilitates meaningful understanding of self and environment and result in the establishment and / or goals and values of future behavior.

Sedangkan menurut ASCA (*American School Counselor Association*) dalam Yusuf dan Juntika (2006 : 8), mengemukakan bahwa :

Konseling adalah hubungan tatap muka yang bersifat rahasia, penuh dengan sikap penerimaan dan pemberian kesempatan dari konselor kepada klien, konselor mempergunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk membantu kliennya mengatasi masalah-masalahnya.

Bimbingan dan konseling adalah pelayanan bantuan untuk siswa, baik secara perorangan maupun kelompok, agar mandiri dan berkembang secara optimal, dalam bimbingan pribadi, bimbingan sosial, bimbingan belajar dan bimbingan karir, melalui berbagai jenis layanan dan kegiatan pendukung berdasarkan norma-norma yang berlaku. (Depdiknas, 2004 : 5)

Berdasarkan pengertian tersebut disimpulkan hal-hal pokok bahwa:

- Bimbingan dan konseling merupakan layanan bantuan.
- Pelayanan bimbingan dan konseling dilakukan melalui kegiatan, secara perorangan dan kelompok.
- Arah bimbingan dan konseling membantu siswa untuk melaksanakan kehidupan sehari-hari secara mandiri.
- Ada empat bimbingan yaitu bimbingan pribadi, sosial, belajar dan karir.
- Pelayanan bimbingan dan konseling dilaksanakan melalui jenis layanan tertentu.
- Pelayanan bimbingan dan konseling harus didasarkan pada norma-norma yang berlaku.

2.2.2 Administrasi BK

Melalui administrasi yang baik dan teratur setiap petugas bimbingan mengetahui posisinya masing-masing, baik itu berupa tugas, tanggung jawab maupun wewenang. Dengan memahami, mengetahui dan melaksanakan tugas, tanggung jawab dan wewenang yang dibebankan kepada masing-masing petugas bimbingan, maka terciptalah suatu mekanisme kerja administrasi bimbingan.

Gunawan (2001 : 278), mengemukakan bahwa tugas administrasi BK adalah :

1. Mengisi kartu pribadi
2. Menyimpan catatan-catatan (*record*) dan data lainnya
3. Menyelesaikan laporan dan pengumpulan data tentang siswa
4. Mengirim dan menerima surat panggilan dan surat pemberitahuan
5. Mempersiapkan alat-alat atau formulir pengumpulan data siswa seperti angket, observasi, wawancara, riwayat hidup, sosiometri dan sosiogram,

kunjungan rumah, panggilan orang tua, pemeriksaan kesehatan dan pemeriksaan psikologis.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa mekanisme kerja administrasi BK sekolah adalah sebagai berikut :

- a. Pada pemulaan memasuki sekolah dilaksanakan pencatatan data pribadi siswa dengan menyebarkan angket. Apabila data yang telah terkumpul dari masing-masing siswa sudah dianggap cukup memadai, maka data-data itu kemudian dihimpun dalam satu berkas, map, buku pribadi (*kumulatif record*) untuk masing-masing siswa secara teratur dan sistematis.
- b. Catatan kejadian siswa (catatan anekdot) tentang tingkah laku siswa dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung dan dibuat oleh guru bidang studi dan disampaikan kepada wali kelasnya.
- c. Buku pribadi siswa dan catatan anekdot kemudian dipelajari oleh guru BK/koordinator BK. Jika masalah siswa dipandang cukup serius dan mendesak untuk segera diselesaikan, maka siswa yang bersangkutan dipanggil oleh guru BK untuk diadakan konseling. Jika proses konseling belum memadai maka diselenggarakan konferensi kasus, yang mana dalam konferensi kasus harus diketahui dan diikuti oleh kepala sekolah.
- d. Hasil sosiometri berupa sosiogram yang telah diselenggarakan oleh wali kelas dan guru BK dimasukkan ke dalam buku pribadi siswa sebagai bahan studi kasus.
- e. Hasil wawancara, daftar presensi, daftar nilai rapor (*legger*) yang diselenggarakan oleh wali kelas dimasukkan ke dalam kartu pribadi siswa.

- f. Hasil kunjungan rumah (*home visit*) yang diselenggarakan oleh wali kelas disampaikan kepada guru BK sebagai bahan dalam rapat dengan kepala sekolah kemudian oleh koordinator BK dihimpun dalam catatan kasus pribadi.
- g. Hasil pemeriksaan dari petugas khusus (tenaga ahli) yang kemudian disampaikan kepada kepala sekolah.
- h. Konselor sekolah membuat laporan bulanan. Kegiatan layanan BK, kemudian disampaikan kepada kepala sekolah untuk diperiksa.
- i. Data-data, informasi yang berasal dari berbagai sumber dan telah dikumpulkan dalam buku pribadi, map pribadi, catatan komulatif hendaknya diperiksa oleh kepala sekolah sehingga terwujud kerjasama antara semua staf.

2.2.3 Pengumpulan, Pencatatan, Penyimpanan dan Penggunaan Data dalam Administrasi BK di Sekolah

Pengembangan *software* basis data BK merujuk pada pengumpulan data dan pencatatan informasi siswa. Pengumpulan data dan pencatatan informasi dapat memberikan informasi pada staf sekolah tentang sejauhmana sekolah telah memenuhi kebutuhan siswa. Pengumpulan data dan pencatatan informasi merupakan gudang data tentang siswa, yang dapat menghasilkan banyak informasi.

Administrasi data diri siswa merupakan program inti dalam organisasi bimbingan. Menurut Ryan dan Zerah (Gunawan, 2001 : 280) program inti termasuk dalam program layanan analisis individual. Semua kegiatan ini harus diadministrasikan dalam organisasi bimbingan yang efektif dan efisien.

Semua data yang ada dalam pencatatan informasi harus selalu diperbaharui. Data tersebut harus merupakan sumber informasi yang dapat menciptakan pemahaman siswa dan mendorongnya untuk membuat perencanaan yang realistis. Semua data informasi yang masuk harus diberi tanggal, sehingga pembaca data dapat mendapatkan gambar yang jelas tentang skema dan perkembangan informasi. Semua data dapat ditambah (*entry*), sehingga memungkinkan guru dan konselor untuk mencari kejelasan informasi yang diperlukan dan untuk menambahkan informasi yang diperlukan.

1. Pengumpulan Data

Informasi tentang diri siswa harus diberikan secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan proses pendidikan dan tujuan bimbingan. Hal ini berarti bahwa informasi tentang siswa harus dikumpulkan sepanjang waktu dan harus menggambarkan perkembangan pribadi siswa.

Ryan dan Zerah (Gunawan, 2001 : 281), menyebutkan 5 kategori data yang harus dikumpulkan, yaitu :

- 1) Data identitas diri siswa : meliputi nama, tempat tinggal, tanggal lahir, agama, jenis kelamin, nama orang tua, pekerjaan orang tua, nama-nama saudara dan sebagainya.
- 2) Catatan hasil sekolah : meliputi prestasi siswa di sekolah, baik akademis maupun nonakademis. Data ini diharapkan dapat menunjukkan hubungan prestasi sekolah dengan potensi belajar.

- 3) Catatan hasil tes : meliputi hasil tes prestasi yang dibakukan dan hasil tes kemampuan belajar serta sifat-sifat kepribadiannya.
- 4) Laporan penilaian diri : meliputi data pribadi siswa yang dapat diperoleh melalui otobiografi, buku harian, lembaran *rating* diri sendiri, *check list*, dan inventori tingkah laku.
- 5) Laporan lain yang berguna : meliputi laporan dari dokter, guru, orang tua, dan teman sebayanya. Laporan ini merupakan sumbangan yang berarti untuk data diri anak.

Semua data tersebut dikumpulkan dalam rangka membantu siswa untuk semakin mengerti dirinya sendiri dan membantu guru dalam memahami siswanya. Berdasarkan pendapat tersebut mengenai pengumpulan data, peneliti akan mengembangkan pengumpulan data yang awalnya menggunakan media penyimpanan berupa kertas dialihkan ke dalam media komputer berupa *software* basis data BK sehingga penyimpanan data memiliki jangka waktu yang lebih lama dan informasi dapat diperoleh secara cepat dan mudah.

2. Pencatatan Informasi

Semua data yang telah dikumpulkan harus diproses untuk dianalisis, disintesis dan dibuat gambarannya secara keseluruhan tentang pribadi siswa. Tugas ini merupakan tanggung jawab pengelola bimbingan. Semua data harus dicatat dengan rapi, terorganisir dan bertujuan agar dapat membantu setiap siswa untuk mengembangkan dirinya secara penuh. Gambaran diri siswa yang tidak lengkap dapat mengakibatkan tindakan petugas sekolah menggunakan dasar pemikiran yang salah.

Catatan kumulatif harus melukiskan keadaan diri siswa secara keseluruhan dan kontinu sehingga tampak perkembangannya. Jadi semua dimensi siswa dicatat secara kumulatif, termasuk kelemahan dan kelebihan serta semua

pengalamannya yang berguna. Berdasarkan catatan kumulatif inilah para petugas bimbingan dapat memahami diri siswa dan siswa dapat mengerti dirinya sendiri secara utuh.

3. Penyimpanan Informasi

Jika catatan kumulatif merupakan alat pencatatan yang efektif dan dapat melayani tujuan bimbingan, secara esensial alat pencatatan ini harus disimpan dalam satu tempat yang mudah dijangkau oleh pemakai sistem pencatatan ini. Sesuai dengan penelitian yang akan dikembangkan, yaitu pengembangan *software* basis data. *Software* ini akan berfungsi sebagai penyimpanan informasi sehingga lebih mudah untuk dijangkau pengguna.

4. Penggunaan Informasi

Informasi yang tersimpan digunakan dalam membantu setiap siswa untuk mengerti dirinya sendiri dan memudahkan siswa dalam mengambil keputusan. Penggunaan lainnya adalah untuk orang tua, guru, konselor dan kepala sekolah agar mereka lebih memahami siswanya dan dengan demikian mereka dapat menyediakan lingkungan yang dibutuhkan siswa atau yang mendukung perkembangan siswa agar lebih optimal.

Farwell dan Ricco (Gunawan, 2001 : 283) menyebutkan bahwa informasi diri siswa dapat dipakai dalam studi kasus, catatan kumulatif dan akan menjadi alat yang sangat berarti untuk memasukkan layanan bimbingan dalam sistem sekolah. Guru BK dalam hal ini memberikan bantuan bagaimana menggunakan informasi pribadi untuk pengambilan keputusan atau perencanaan masa depan siswa.

2.3 Teori Belajar dan Pembelajaran

2.3.1 Teori Belajar

Belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku, akibat interaksi individu dengan lingkungan. Individu dapat dikatakan telah mengalami proses belajar, meskipun pada dirinya hanya ada perubahan dalam kecenderungan perilaku (De Cecco & Crawford, 1977 dalam Ali, 2000 : 14). Perubahan perilaku tersebut mencakup pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan sebagainya yang dapat maupun tidak dapat diamati. Sedangkan Slavin (dalam Trianto, 2001 : 141) mendefinisikan belajar sebagai :

Learning is usually defined as a change in an individual caused by experience. Changes caused by development (such as growing taller) are not instances of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and respons to hunger or pain). However, humans do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked.

Gagne dalam Sagala (2007 : 17) mengungkapkan bahwa :

Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersamaan dengan isi ingatan mempengaruhi siswa. Belajar dipengaruhi oleh faktor dalam diri dan faktor luar diri dimana keduanya saling berinteraksi.

Belajar sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Belajar merupakan suatu perubahan dari tidak tahu menjadi tahu. Melalui belajar akan membentuk manusia yang cerdas dan mampu meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Segala potensi-potensi diri manusia yang dibawa sejak lahir akan dapat berkembang dengan belajar.

Menurut Muhammad (2004:2) bahwa “pandangan belajar teori konstruktivisme adalah guru tidak hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa, tapi siswa harus membangun pengetahuan di dalam benaknya sendiri”. Guru harus membantu dengan cara mengajar yang membuat informasi menjadi sangat bermakna dan sangat relevan bagi siswa untuk menerapkan sendiri ide-ide dan menggunakan sendiri pendekatan mereka untuk belajar.

Sedangkan menurut Nurhadi (2003:33) pendekatan konstruktivisme adalah suatu pendekatan yang mana siswa harus mampu menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran dan siswa menjadi pusat kegiatan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan, bahwa makna belajar menurut konstruktivisme adalah aktivitas yang aktif, dimana siswa membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dan dimilikinya atau mengkaitkan pengalaman yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimilikinya, sehingga pengetahuannya dapat dikembangkan.

Konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vigotsky adalah bahwa belajar bagi anak dilakukan dalam interaksi dengan lingkungan sosial maupun fisik. Penemuan atau discovery dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang. Dalam penjelasan lain mengatakan bahwa inti

konstruktivis Vigotsky adalah interaksi antara aspek internal dan eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial dalam belajar.

Ada empat alat untuk melakukan metode konstruktivis, yaitu *scaffolding*, pelatihan kognitif (*cognitive apprenticeship*), tutoring, dan pembelajaran kooperatif (Rogoff, Turkonis, & Barlett, 2001) dengan penjesalan sebagai berikut:

1. *Scaffolding*

Scaffolding adalah teknik mengubah level dukungan sepanjang jalannya sesi pengajaran. Orang yang lebih ahli (guru atau teman sebaya yang lebih pandai) menyesuaikan jumlah bimbingannya dengan kinerja murid. Para peneliti menemukan bahwa ketika *scaffolding* dipakai oleh guru dan teman sebaya dalam pembelajaran kolaboratif, murid akan terbantu dalam proses belajarnya (Pressly,dkk., 2001; Yarrow & Topping, 2001).

2. Pelatihan kognitif/ *Cognitive Apprenticeships*

Istilah “pelatihan” atau “magang” (*apprenticeship*) menunjukkan pentingnya aktivitas dalam pembelajaran dan menjelaskan sifat dari pembelajaran yang ditempatkan dalam suatu konteks. Pendekatan *cognitive apprenticeships* menggunakan pembimbing yang berpengetahuan luas, atau “master” (pakar) untuk memberikan model, demonstrasi dan koreksi dalam tugas-tugas belajar, serta ikatan pribadi yang memotivasi bagi para peserta magang yang lebih muda atau kurang pengalaman selama mereka melaksanakan dan menyempurnakan berbagai tugas. Aspek kunci dari pelatihan kognitif adalah evaluasi atas kapan seorang pembelajar sudah siap diajak ke langkah selanjutnya.

3. Tutoring

Tutoring pada dasarnya adalah pelatihan kognitif antara pakar dengan pemula. Tutoring bisa terjadi antara orang dewasa dan anak-anak, atau antara anak yang pandai dengan anak yang kurang pandai. Tutoring dapat dilakukan dengan teman sebaya dan teman lintas usia. Tutoring teman sebaya, seorang murid mengajar murid lainnya. Dalam tutoring teman sebaya, teman yang mengajar biasanya teman sekelas. Sedangkan tutoring teman lintas usia, teman yang mengajar biasanya lebih tua usianya. Tutoring teman lintas usia biasanya lebih baik dibandingkan tutoring teman sebaya. Teman yang lebih tua biasanya lebih pandai dari teman sebaya. Para peneliti menemukan bahwa tutoring teman sering kali membantu prestasi murid, tutoring memberi manfaat bagi tutor maupun yang diajari, terutama ketika tutor yang lebih tua adalah murid berprestasi. Mengajari orang lain tentang sesuatu adalah cara terbaik untuk belajar.

4. Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif terjadi ketika murid bekerja sama dalam kelompok kecil (kelompok belajar) untuk saling membantu dalam belajar. Jika kondisi penghargaan dan akuntabilitas individual di atas terpenuhi, maka pembelajaran kooperatif akan meningkatkan prestasi di grade yang berbeda-beda, dan meningkatkan prestasi di bidang keterampilan dasar seperti pemecahan masalah/*problem solving*.

Melalui kelompok belajar, biasanya terjadi penambahan motivasi untuk belajar. Pembelajaran kooperatif juga memperbesar interdependensi dan hubungan dengan murid lain. Dalam sebuah kelompok belajar, murid biasanya mempelajari satu

bagian dari unit yang lebih besar dan kemudian mengajarkan bagian itu kepada kelompok. Saat murid mengajar sesuatu kepada orang lain, mereka cenderung belajar lebih mendalam. Ada sejumlah pendekatan kooperatif telah dikembangkan, antara lain *Student-Teams-Achievement Divisions* (STAD), jigsaw, belajar bersama, investigasi kelompok dan penulisan kooperatif. Pembelajaran kooperatif perlu didukung oleh komunitas yang kooperatif pula.

Sesuai dengan penelitian ini, peristiwa belajar yang terjadi adalah guru BK akan melatih dirinya sesuai dengan pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki dalam menggunakan komputer dan dalam melaksanakan pelayanan BK sehingga memperoleh keterampilan yang dikuasai dalam penggunaan *software* basis data. Proses belajar dilakukan dengan menggunakan metode tutoring. Tujuan tutoring adalah pelatihan kognitif antara pakar dengan pemula. Dalam hal ini yang mejadi pakar adalah peneliti sebagai pengembang *software* basis data dan pemula adalah guru BK yang akan menggunakan produk sebagai penyimpanan informasi pelayanan BK.

2.3.2 Teori Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara peserta belajar dengan pengajar dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Teori pembelajaran adalah preskriptif, karena tujuan utamanya menetapkan metode pembelajaran yang optimal (Bruner dalam Degeng, 1989 dalam Budiningsih, 2005 : 11).

Proses belajar manusia berlangsung hingga akhir hayat (*long life education*). Namun, ada korelasi negatif antara penambahan usia dengan kemampuan belajar orang dewasa. Artinya, setiap individu yang telah dewasa, makin bertambah usianya, akan semakin sukar baginya belajar (karena semua aspek kemampuan fisiknya semakin menurun). Misalnya penglihatan, daya ingat, kekuatan fisik, kemampuan menalar, kemampuan berkonsentrasi dan lain-lain semuanya memperlihatkan penurunannya sesuai penambahan usianya pula.

Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah guru BK, yaitu orang yang telah dewasa, telah memiliki banyak pengalaman dan pengetahuan dalam pelaksanaan tugas di bidang BK serta pengalaman dalam penggunaan komputer. Dikarenakan orang dewasa menganggap dirinya mampu belajar sendiri, mampu mengatur dirinya sendiri (mandiri) dan tidak suka diajari apalagi diperintah kecuali jika mereka diberi kesempatan untuk bertanya, mengambil keputusan sendiri, serta sikap yang terkesan mengguruinya akan cenderung ditolaknyanya, atau dihindarinya. Sesuai dengan hal tersebut, maka peneliti menggunakan pembelajaran andragogi.

Pendidikan orang dewasa (andragogi) dalam hal ini sangat diperlukan. Istilah andragogi telah digunakan untuk menunjukkan perbedaan antara pendidikan yang diarahkan diri sendiri dengan pendidikan melalui pengajaran oleh orang lain. Menurut Lindeman dalam Uno (2011 : 56-57), konsep pembelajaran orang dewasa merupakan pembelajaran yang berpola nonotoriter, lebih bersifat informal yang pada umumnya lebih bertujuan untuk menemukan pengertian pengalaman dan/atau pencarian pemikiran guna merumuskan perilaku yang standar. Dengan

demikian teknik pembelajaran orang dewasa adalah bagaimana membuat pembelajaran menjadi selaras dengan kehidupan nyata.

Darkenwald dan Meriam (Sudjana, 2005: 62) memandang bahwa seseorang dikatakan dewasa apabila ia telah melewati masa pendidikan dasar dan telah memasuki usia kerja, yaitu sejak umur 16 tahun. Dengan demikian orang dewasa diartikan sebagai orang yang telah memiliki kematangan fungsi-fungsi biologis, sosial dan psikologis dalam segi-segi pertimbangan, tanggung jawab dan peran dalam kehidupan. Namun kedewasaan seseorang akan bergantung pula pada konteks sosio-kulturalnya. Kedewasaan itupun merupakan suatu gejala yang selalu mengalami perubahan dan perkembangan untuk menjadi dewasa.

Membelajarkan anak (pedagogi) merupakan upaya mentransmisikan sejumlah pengalaman dan keterampilan dalam rangka mempersiapkan anak untuk menghadapi kehidupan di masa datang. Sebaliknya, pembelajaran orang dewasa (andragogi) lebih menekankan pada membimbing dan membantu orang dewasa untuk menemukan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam rangka memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Knowles (Sudjana, 2005: 62) mendefinisikan andragogi sebagai seni dan ilmu dalam membantu siswa (orang dewasa) untuk belajar (*the science and arts of helping adults learn*). Berbeda dengan pedagogi karena istilah ini dapat diartikan sebagai seni dan ilmu untuk mengajar anak-anak (*pedagogy is the science and arts of teaching children*).

Malcolm Knowles dalam Uno (2011 : 58-59), mengembangkan enam pokok asumsi model pembelajaran orang dewasa sebagai berikut:

- a. Kebutuhan untuk mengetahui. Orang dewasa perlu mengetahui mengapa mereka harus mempelajari sesuatu. Oleh karena itu, tugas utama fasilitator adalah membantu peserta belajar menjadi sadar akan perlunya mengetahui atau paling tidak fasilitator dapat memaparkan kasus yang bersifat intelektual untuk menunjukkan nilai dari pembelajaran yang akan

- dijalaninya guna meningkatkan efektivitas kerjanya atau kualitas hidupnya.
- b. Konsep diri. Konsep diri anak-anak masih tergantung sedangkan pada orang dewasa konsep dirinya sudah mandiri.
 - c. Peranan pengalaman. Seorang individu mengalami dan mengumpulkan berbagai pengalaman pahit-getirnya kehidupan, dimana hal ini menjadikan seorang individu sebagai sumber belajar yang demikian kaya, dan pada saat yang bersamaan individu tersebut memberikan dasar yang luas untuk belajar dan memperoleh pengalaman baru.
 - d. Kesiapan belajar. Penentuan waktu belajar (kapan dan berapa lama) hendaknya disesuaikan dengan tahap perkembangan orang dewasa. Hal yang lebih penting adalah perlu ada rangsangan terjadinya kesiapan belajar melalui pengenalan terhadap model-model pembelajaran orang dewasa.
 - e. Orientasi belajar. Pada orang dewasa mempunyai kecenderungan memiliki orientasi belajar yang berpusat pada pemecahan permasalahan yang dihadapi (*Problem Centered Orientation*).
 - f. Motivasi. Motivasi orang dewasa untuk belajar, antara lain tanggap terhadap beberapa dorongan eksternal (posisi kerja yang lebih baik, kenaikan pangkat, kenaikan gaji dan lain-lain)

Orang dewasa pada hakikatnya adalah makhluk yang kreatif bilamana seseorang mampu menggerakkan/menggali potensi yang ada dalam diri mereka. Di samping itu, orang dewasa dapat dibelajarkan lebih aktif apabila mereka merasa ikut dilibatkan dalam aktivitas pembelajaran, terutama apabila mereka dilibatkan memberi sumbangan pikiran dan gagasan yang membuat mereka merasa berharga dan memiliki harga diri di depan sesama temannya. Artinya, orang dewasa akan belajar lebih baik apabila pendapat pribadinya dihormati dan akan lebih senang kalau ia dapat memberikan sumbang saran pemikiran dan mengemukakan ide pikirannya, daripada pembimbing selalu memberikan teori dan gagasannya sendiri kepada mereka.

Menurut Uno (2011 : 55) mengemukakan bahwa dalam praktiknya pembelajaran orang dewasa sering disebut dengan Diklat (Pendidikan dan Pelatihan), pelatihan ataupun *training*.

Bagi orang dewasa, terciptanya suasana belajar yang kondusif merupakan suatu fasilitas yang mendorong mereka mau mencoba perilaku baru, berani tampil beda, dapat berlaku dengan sikap baru dan mau mencoba pengetahuan baru yang mereka peroleh.

Prosedur yang perlu ditempuh oleh pendidik sebagaimana dikemukakan Knowles (1979) dalam Sudjana (2005 : 63) adalah sebagai berikut:

(a) menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar melalui kerjasama dalam merencanakan program pembelajaran, (b) menemukan kebutuhan belajar, (c) merumuskan tujuan dan materi yang cocok untuk memenuhi kebutuhan belajar, (d) merancang pola belajar dalam sejumlah pengalaman belajar untuk siswa, (e) melaksanakan kegiatan belajar dengan menggunakan metode, teknik dan sarana belajar yang tepat dan (f) menilai kegiatan belajar serta mendiagnosis kembali kebutuhan belajar untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya. Inti teori andragogi adalah teknologi keterlibatan diri (ego) siswa. Artinya kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran siswa terletak pada keterlibatan diri mereka dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang diberikan kepada orang dewasa dapat efektif (lebih cepat dan melekat pada ingatannya), bilamana pembimbing (pelatih, pengajar, penatar, instruktur dan sejenisnya) tidak terlalu mendominasi kelompok kelas, mengurangi banyak bicara, namun mengupayakan agar individu orang dewasa itu tetap mampu menemukan alternatif-alternatif untuk mengembangkan kepribadian mereka.

Agar pembelajaran orang dewasa dapat berjalan dengan efektif diperlukan strategi-strategi dalam pelaksanaan pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan pendekatan pengajaran dalam mengelola kegiatan pembelajaran untuk menyampaikan materi secara sistematis sehingga menghasilkan hasil belajar

tertentu. Sebagaimana dikemukakan Atwi dalam Uno (2011 : 61), secara garis besar strategi pembelajaran mengandung komponen-komponen berikut :

1. Urutan kegiatan pembelajaran, yaitu urutan kegiatan pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Metode pembelajaran, yaitu cara pengajar mengorganisasikan materi pembelajaran.
3. Media pembelajaran, yaitu peralatan dan bahan pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
4. Waktu pembelajaran, yaitu waktu yang digunakan pengajar dan peserta belajar dalam menyelesaikan prose pembelajaran.

Berdasarkan komponen-komponen tersebut, maka empat komponen strategi pembelajaran tersebut merupakan komponen pembelajaran yang praktis bagi pembelajaran orang dewasa karena mudah dipelajari, fleksibel dan mudah dalam penerapannya. Sedangkan metode pembelajaran yang digunakan adalah tutoring. Tutoring pada dasarnya adalah pelatihan kognitif antara pakar dengan pemula. Tutoring dalam hal ini terjadi antara peneliti sebagai pengembang produk dan pemula yaitu guru BK sebagai pengguna produk. Tutoring dilakukan dengan teman lintas usia, teman yang mengajar biasanya lebih tua usianya. Tutoring teman lintas usia biasanya lebih baik dibandingkan tutoring teman sebaya. Teman yang lebih tua biasanya lebih pandai dari teman sebaya.

Melalui tutoring dapat membantu guru BK dalam mempelajari penggunaan produk, tutoring memberi manfaat bagi tutor maupun yang diajari, terutama ketika

tutor yang lebih tua adalah orang yang lebih dewasa. Tutoring dilakukan pada kegiatan IHT (*In House Treaning*).

2.4 Desain Pengembangan *Software* Basis Data BK dalam Kawasan Teknologi Pendidikan

Desain pengembangan *software* basis data BK yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kawasan pengembangan. Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Walaupun demikian, tidak berarti lepas dari teori dan praktek yang berhubungan dengan belajar dan desain.

Seels & Richey dalam Warsita (2008 : 27), kawasan pengembangan mencakup dalam empat kategori: (1) pengembangan teknologi cetak (yang menyediakan landasan untuk kategori yang lain), (2) teknologi audiovisual, (3) teknologi berbasis komputer dan (4) teknologi terpadu.

Desain penelitian yang dikembangkan dalam *software* basis data BK adalah mengembangkan teknologi berbasis komputer. Teknologi berbasis komputer adalah cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan belajar khusus dalam penelitian ini adalah *software* basis data BK dengan menggunakan program aplikasi VBnet 2010 dan SQL server 2008. Pengembangan *software* aplikasi teknologi berbasis komputer dikembangkan atas kebutuhan pelayanan BK. *Setting* dalam teknologi berbasis komputer memberi kesempatan guru BK untuk

memanfaatkan komputer sebagai sarana penyimpanan informasi dan media *partner* dalam pelayanan BK.

2.5 Prosedur Pengembangan *Software* Basis Data

Pengembangan *software* basis data BK dalam penelitian ini program komputer yang digunakan adalah *SQL server* 2008 dan *VBnet* 2010. Alasan peneliti menggunakan *SQL server* 2008 dikarenakan merupakan program yang mudah dipahami, fleksibel, gratis dan komunitas pengguna SQL yang luas serta hasil dari basis data melalui penggunaan program ini dapat digunakan secara *online* maupun *offline*. Sedangkan sebagai *software* pendukung lainnya, peneliti menggunakan *VBnet* 2010 sebagai *software* untuk merancang tampilan basis data.

Pembuatan suatu basis data, kita dapat menggunakan *software* atau *tool* dalam pembuatannya, berikut ini adalah penjelasannya mengenai *software* yang digunakan untuk membuat basis data BK :

2.5.1 M.s SQL Server 2008

Microsoft SQL Server merupakan salah satu produk RDBMS. *Microsoft SQL Server* mendukung SQL sebagai bahasa pemroses query. SQL merupakan bahasa standar internasional untuk proses query *database* dan SQL ini sudah banyak sekali digunakan pada hampir semua aplikasi, baik itu *e-commerce*, pendidikan, organisasi, pemerintah, atau bahkan personal sekalipun. Sehingga dengan demikian, *SQL Server* dapat menjadi pertimbangan sebagai *database* program.

Versi terbaru yang paling terakhir saat ini adalah *SQL Server 2008*, dengan penambahan fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna membuat suatu *database* maupun tabel-tabel yang akan dirancang.

Menurut Nugroho (2010 : 2) mengemukakan bahwa *SQL Server 2008 Express Edition* merupakan pilihan yang lebih sesuai karena sumber daya komputasi (penggunaan waktu kerja *prosesor* serta alokasi memori) yang digunakan secara umum lebih kecil serta merupakan pertimbangan yang cukup penting. *SQL Server 2008 Express Edition* dapat diperoleh dengan cuma-cuma dengan mengunduh di www.microsoft.com.

Suatu *software* atau bahasa pemrograman pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing tak terkecuali *database SQL Server*. *SQL Server* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

a. Kelebihan

1. Mendukung SP (*Store Procedure*). Melalui SP, kita akan memperoleh manfaat, terutama untuk *security* (mencegah *inputan ganda*).
2. Mendukung *Trigger*, yang merupakan sekumpulan perintah atau sintaks yang akan secara otomatis dijalankan jika terjadi operasi tertentu dalam suatu tabel ataupun *view*. Biasanya *Trigger* digunakan untuk memanggil satu atau beberapa perintah SQL secara otomatis sebelum dan sesudah terjadi proses manipulasi. Misalnya kita ingin menyimpan data *back-up* ke tabel *history* atau *log* sebelum data tersebut dihapus dari sebuah tabel.
3. Mendukung adanya kursor, untuk melakukan *mapping record* terhadap tabel yang kita proses.
4. Mendukung adanya *function* dan beberapa *transact SQL* yang lain.

b. Kekurangan

Merupakan aplikasi berbayar yang mana bila kita menggunakan aplikasi tersebut secara resmi, kita harus mengeluarkan dana yang cukup besar untuk *software* tersebut.

Saputra (2013 : 14-15), antara MySQL dan SQL Server terdapat perbedaan, yaitu:

MySQL merupakan *database storage engine* yang paling banyak digunakan oleh *web developer* karena sifatnya yang *free* atau gratis. Untuk versi yang terbaru jumlah *record* mencapai 5.000.000.000 bahkan lebih banyak dari itu. Dari segi keamanan MySQL cukup aman. *Database* ini *multiplatform* sehingga mampu diaplikasikan di berbagai sistem operasi. MySQL sangat cocok bila diaplikasikan ke aplikasi kelas kecil dan menengah. Kelebihan paling utama dari *database* ini adalah kecepatan.

SQL Server merupakan salah satu *database storage* buatan *Microsoft*. *SQL Server* adalah *database* yang berbayar, artinya untuk menggunakan *database* ini, kita wajib mengeluarkan sejumlah dana untuk dibayarkan kepada perusahaan *Microsoft*, akan tetapi *Microsoft* juga menyediakan versi gratisan (*expert edition*), namun hanya bila dijalankan pada sistem operasi windows saja. Dari segi keamanan, *database* ini sudah tergolong sangat aman. Kapasitas datanya tidak mencapai Tera byte, sehingga sudah mampu untuk diterapkan pada aplikasi besar. *SQL Server* banyak bermain pada *memori processing*. Untuk *back-up* data, *Microsoft SQL Server* memiliki banyak eksistensi penyimpanan.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa *SQL Server* sangat cocok diterapkan pada internal perusahaan (menggunakan server sendiri/tidak menggunakan atau menyewa server lain), karena memang juga *server hosting* untuk *SQL Server* sangat jarang sekali kita jumpai pada jasa penyedia domain maupun *hosting*.

2.5.2 Visual Basic 2010 (VB.Net.2010)

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis dekstop yang diproduksi oleh microsoft. Setelah Visual Basic versi 6.0, microsoft melakukan perubahan besar pada bahasa pemrograman Visual Basic versi selanjutnya. Dimana ditambahkan suatu pustaka-pustaka yang terangkai menjadi satu kesatuan yang disebut dengan *.net framework*.

Menurut Mackenzie yang telah diterjemahkan oleh Bayu Probo (2002 : 1), *.Net Frame work* adalah inti dari konsep-konsep dan teknologi yang mendasari alat-alat pengembangan terbaru milik *Microsoft*. *.Net Frame work* akan membantu membentuk fondasi bagi perkembangan lanjut dari server, aplikasi dan layanan berbasis web yang diluncurkan di seluruh dunia.

Selain itu, diperkuat pula dengan permodelan pemrograman berorientasi objek atau *Object Oriented Programming* (OOP). Konsep *.Net* dan *.Net Framework* memiliki keuntungan sebagai berikut :

1. Pemakai dapat mengakses informasi dalam bentuk file atau program kapan saja, dimana saja dan dengan menggunakan perangkat apa saja tanpa harus mengetahui lokasi informasi file atau program.
2. Program yang dikembangkan dalam lingkungan *.net* dapat berjalan pada berbagai perangkat dan berbagai sistem operasi, baik sistem operasi *Windows*, *Unix*, *Solaris*, maupun perangkat PC dengan arsitekstur 16 bit, 32 bit, 64 bit dan sebagainya.

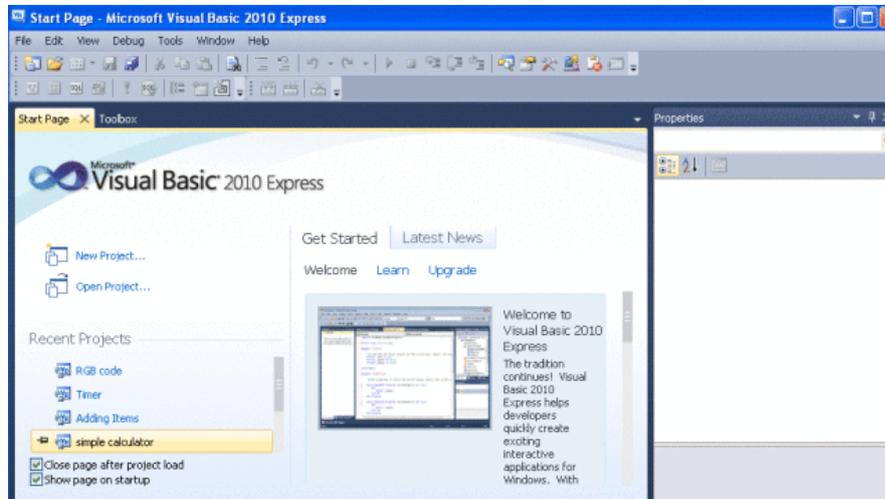
3. Teknologi *.net framework* merupakan sebuah *Application Programming Language* (API), yaitu kumpulan kelas atau sebuah pustaka inti yang digunakan untuk melakukan pemrograman *.net*.
4. Kelas-kelas *core* (inti) menyediakan berbagai macam kelas yang berfungsi untuk melakukan apapun yang diinginkan di lingkungan windows maupun lingkungan web, misalnya bekerja dengan data, *form* (jendela) dan kontrol.

Microsoft visual basic 2010 express adalah salah satu bagian dari *microsoft visual studio 2010 express family*. Sebuah alat gratisan yang digunakan oleh pengembang windows dari berbagai level untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak diatas sistem *.NET Framework* dengan menggunakan bahasa BASIC. Visual Basic menyediakan cara yang cepat dan mudah untuk membuat aplikasi.

Pemrograman visual basic begitu mudah bagi pemula dan programmer musiman karena visual basic menghemat waktu pemrograman dengan tersedianya komponen-komponen siap pakai. Bagaimanapun juga visual basic tetap menjadi versi yang paling populer karena mudah dalam membuat programnya dan ia tidak menghabiskan banyak memori komputer.

Langkah pertama yang akan kita pelajari adalah IDE (*Integrated Development Environment*) dari Visual Basic.Net. IDE adalah sebuah layanan yang bisa digunakan oleh programmer untuk melakukan desain coding, debugging, dan kompilasi program dalam sebuah tool yang terintegrasi. Untuk menjalankan *microsoft visual basic 2010 express* pilih *start -> all program-> microsoft visual*

studio 2010 express -> *microsoft visual basic 2010 express*. Maka pada layar akan muncul seperti gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2.1 *Start Up Page VB.Net.2010*

Pengembangan *software* basis data BK, peneliti menggunakan Visual Basic versi 2010 karena Visual Basic 2010 tetap menjadi versi yang paling populer karena mudah dalam membuat programnya dan ia tidak menghabiskan banyak memori komputer serta versi *free/gratis*.

2.5.3 Karakteristik dari Kualitas *Software* yang Baik

Suatu produk perangkat lunak harus menyediakan fungsi suatu jenis dan waktu yang sama ketika pemakai memerlukannya dan memiliki kualitas yang baik. Jika produk memiliki kecacatan maka produk tersebut tentunya tidak ada konsistensi kelayakan. Para pemakai tidak akan menggunakannya dengan mengabaikan atribut-atribut yang menyertainya.

Munir (2012 : 187) mengemukakan beberapa ciri dari kualitas *software* yang baik, diantaranya:

1. Keefektifan, mengacu pada kepuasan dari pengguna dan prasyarat organisasi yang telah ditentukan selama proses analisisnya.
2. Efisiensi, pengoperasian yang efisien merefleksikan bagaimana sumber-sumber *hardware* secara ekonomi digunakan untuk memuaskan persyaratan keefektifan yang diberikan.
3. Reliabilitas, mengacu pada probabilitas bahwa sistem informasi akan dapat dioperasikan secara benar.
4. Dapat dipelihara, *software* harus dapat mudah dimengerti, dimodifikasi, dan diuji.

Kualitas untuk membuat *software* dapat dinilai melalui ukuran-ukuran dan metode-metode tertentu, serta melalui pengujian-pengujian *software*. Salah satu tolak ukur kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126, yang dibuat oleh *International Organization for Standardization* (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC). ISO 9126 mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk *software*.



Gambar 2.2 Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126

ISO 9126 (Kristanto, 2013) menetapkan 6 karakteristik kualitas yaitu :

Tabel 2.1 Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126

ISO 9126-Functionality (Fungsionalitas)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Suitability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai untuk tugas-tugas tertentu dan tujuan pengguna.
<i>Accuracy</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan hasil yang presisi dan benar sesuai dengan kebutuhan.
<i>Security</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk mencegah akses yang tidak diinginkan, menghadapi penyusup (<i>hacker</i>) maupun otorisasi dalam modifikasi data.
<i>Interoperability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu.
<i>Compliance</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi standar dan kebutuhan sesuai peraturan yang berlaku.

ISO 9126-Reliability (Kehandalan)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Maturity</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak.
<i>Fault tolerance</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak.
<i>Recoverability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk membangun kembali tingkat kinerja ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan.

ISO 9126-Usability (Kebergunaan)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Understandibility</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipahami.
<i>Learnability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipelajari.
<i>Operability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dioperasikan.
<i>Attractiveness</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menarik pengguna.

ISO 9126-Efficiency (Efisiensi)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Time behavior</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya.
<i>Resource behavior</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya yang dimilikinya ketika melakukan fungsi yang ditentukan.

ISO 9126-Maintainability (Pemeliharaan)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Analyzability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan.
<i>Changeability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi tertentu.
<i>Stability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk meminimalkan efek tak terduga dari modifikasi perangkat lunak.
<i>Testability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi dan divalidasi perangkat lunak lain.

ISO 9126-Portability (Probabilitas)

Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Adaptability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diadaptasikan pada lingkungan yang berbeda-beda.
<i>Instalability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diinstal dalam lingkungan yang berbeda-beda.
<i>Coexistence</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dengan berbagi sumber daya.
<i>Replaceability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya.

Standar ISO 9126 menyediakan basis yang sangat penting untuk melakukan pengukuran-pengukuran kualitas perangkat lunak secara tidak langsung dan pada dasarnya menyediakan daftar yang sempurna untuk menilai kualitas suatu sistem/perangkat lunak. Merujuk dari 6 karakteristik kualitas perangkat lunak Model ISO 9126 maka dalam mengukur kualitas *software* basis data BK akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu secara efektivitas, efisiensi dan daya tarik.

2.5.4 Efektivitas Penggunaan *Software* Basis Data

Pada dasarnya pengertian efektivitas yang umum menunjukkan pada taraf tercapainya hasil, sering dikaitkan dengan pengertian efisien, meskipun sebenarnya ada perbedaan diantara keduanya. Efektivitas menekankan pada hasil yang dicapai, sedangkan efisiensi lebih melihat pada bagaimana cara mencapai hasil yang dicapai itu dengan membandingkan antara *input* dan *output*.

Dalam konteks pendidikan, “efektivitas berkaitan dengan sejauhmana siswa mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, yaitu sekolah, perguruan tinggi, atau pusat pelatihan mempersiapkan siswa dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diinginkan oleh para *stakeholder* (Januszewski & Molenda, 2008 : 57). Pendapat tersebut didukung oleh Reigeluth (2007:77) yang menyatakan bahwa “efektivitas mengacu pada indikator belajar yang tepat (seperti tingkat prestasi dan kefasihan tertentu) untuk mengukur hasil pembelajaran”.

Definisi lainnya dikemukakan Siagian (2001 : 24), “Efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atas jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya”.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka efektivitas dalam penelitian ini mengacu pada kepuasan dari pengguna yang menekankan pada hasil yang dicapai dan dibuat mempunyai *performance* yang tinggi, walaupun digunakan oleh beberapa *user*. Dalam hal ini, tujuan yang akan dicapai pada tingkat efektivitas

penggunaan *software* basis data BK, yaitu : pada tingkat kecepatan unjuk kerja guru BK dan kualitas hasil akhir.

Uno (2008 : 21), mengemukakan bahwa keefektifan pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian si belajar. Ada empat aspek penting yang dapat dipakai untuk mempreskripsikan keefektifan pembelajaran, yaitu (1) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan “tingkat kesalahan”, (2) kecepatan unjuk kerja, (3) tingkat alih belajar dan (4) tingkat retensi dari apa yang dipelajari.

Mengukur efektivitas bukanlah suatu hal yang sangat sederhana, karena efektivitas dapat dikaji dari berbagai sudut pandang dan tergantung pada siapa yang menilai serta menginterpretasikannya. Bila dipandang dari sudut produktivitas, dalam hal ini guru BK memberikan pemahaman bahwa efektivitas berarti kualitas dan kuantitas (*output*) dari pelayanan BK.

Tingkat efektivitas juga dapat diukur dengan membandingkan antara rencana yang telah ditentukan dengan hasil nyata yang telah diwujudkan. Namun, jika usaha atau hasil pekerjaan dan tindakan yang dilakukan tidak tepat sehingga menyebabkan tujuan tidak tercapai atau sasaran yang diharapkan, maka hal itu dikatakan tidak efektif.

Menurut Duncan yang dikutip Richard M. Steers (1985:53) dalam bukunya “efektivitas organisasi” mengatakan mengenai ukuran efektivitas, sebagai berikut:

1. Pencapaian Tujuan

Pencapaian adalah keseluruhan upaya pencapaian tujuan harus dipandang sebagai suatu proses.

2. Integrasi

Integrasi yaitu pengukuran terhadap tingkat kemampuan suatu organisasi untuk mengadakan sosialisasi, pengembangan konsensus dan komunikasi dengan berbagai macam organisasi lainnya.

3. Adaptasi

Adaptasi adalah kemampuan organisasi untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Sesuai dengan beberapa kriteria dalam pengukuran efektivitas yang telah dikemukakan, maka dalam mengukur tingkat efektivitas dari penggunaan *software* basis data BK sebagai penyimpan informasi pelayanan BK yaitu :

1. Produktivitas;
2. Kecepatan kerja;
3. Kemampuan beradaptasi;
4. Kepuasan kerja;
5. Kenyamanan kerja; dan
6. Kemudahan penggunaan.

2.5.5 Efisiensi Penggunaan *Software* Basis Data

Efisiensi seringkali dikaitkan dengan kinerja suatu organisasi karena efisiensi mencerminkan perbandingan antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*).

Efisiensi merupakan berasal dari kata “efisien” yang dalam bahasa Inggris “*efficient*” didefinisikan “*working productively with minimum wasted effort or expense, preventing the wasteful use of a resource: an energy-efficient heating system*” atau “*the ratio of the useful work performed by a machine or in a process*” (Concise Oxford Dictionary, 2001).

Efisiensi menurut Ghiselli dan Brown adalah sebagai berikut:

“The term efficiency has a very exact definition. It is expressed as the ratio of output to input” (E.E. Ghiselli & C.W. Brown, 1955, hal. 251).

Jadi menurut Ghiselli & Brown, istilah efisiensi mempunyai pengertian yang sudah pasti, yaitu menunjukkan adanya perbandingan antara keluaran dan masukan. Pada aspek efisiensi waktu, Uno (2008 : 21) efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan.

Efisiensi proses pembelajaran menurut Degeng (1989) dalam Miarso (2004) tampak pada: (1) peningkatan kualitas belajar, atau tingkat penguasaan pebelajar, (2) penghematan waktu belajar guna mencapai tujuan, (3) peningkatan daya tampung tanpa mengurangi kualitas belajar, dan (4) penurunan biaya tanpa mengurangi kualitas belajar pebelajar. Efisiensi proses pembelajaran bisa dicapai apabila interaksi pembelajaran mengacu pada aktivitas belajar dan situasi belajar sesuai dengan kemampuan pebelajar.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, efisiensi merupakan desain, pengembangan dan pelaksanaan pembelajaran dengan cara yang baik dan tepat (dengan tidak membuang waktu, tenaga dan biaya) menggunakan sumber daya yang sekecil-kecilnya untuk hasil yang sama atau lebih baik. Efisiensi dalam penelitian ini adalah pengoperasian yang efisien merefleksikan bagaimana sumber-sumber *software* secara ekonomi digunakan untuk memuaskan persyaratan keefektifan yang diberikan serta sesuatu yang dikerjakan oleh *software* berkaitan dengan hasil yang optimal tidak membuang banyak waktu dalam proses pelayanan BK. Dengan kata lain efisiensi penggunaan *software* basis data BK, yaitu : (1) kemudahan dalam pekerjaannya, (2) hemat biaya (ekonomis),

(3) tidak membuang tenaga, (4) ringan dalam beban pekerjaan dan (5) tidak banyak membuang waktu.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2009 Tentang Pemenuhan Beban Kerja Guru Dan Pengawas Satuan Pendidikan pada pasal 1 no. 6 menyatakan bahwa beban mengajar guru BK adalah mengampu BK paling sedikit 150 siswa per tahun pada satu atau lebih satuan pendidikan. Hal ini dijabarkan dalam volume kegiatan mingguan pelayanan konseling, yaitu :

1. Volume kegiatan mingguan konselor disusun dengan memperhatikan :
 - a. Siswa yang diasuh seorang konselor : 150 orang
 - b. Jumlah jam pembelajaran wajib : sesuai peraturan yang berlaku
 - c. Satu kali kegiatan layanan atau pendukung konseling ekuivalen dengan : 2 jam pembelajaran
2. Berdasarkan hal-hal tersebut kegiatan mingguan seorang konselor minimal berupa 9 (sembilan) kali kegiatan (layanan atau pendukung) tiap-tiap satu minggu
3. Semua kegiatan (minimal) mingguan tersebut secara langsung ditujukan kepada seluruh siswa (150 orang) yang diasuh konselor.
4. Semua kegiatan (minimal) mingguan tersebut diselenggarakan di dalam kelas/sewaktu jam pembelajaran berlangsung dan atau di luar kelas/di luar jam pembelajaran.
5. Kegiatan pelayanan konseling, baik berupa layanan maupun pendukungnya, yang diselenggarakan di dalam maupun di luar jam pembelajaran dalam satu minggu dihitung ekuivalensinya dengan jam pembelajaran mingguan.

2.6 Desain Konsep *Software* Basis Data BK

Software basis data BK adalah sebuah *software* BK yang berisikan tentang sekumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis/teratur sehingga dapat diakses/ diperiksa/ digunakan melalui suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut sehingga memudahkan guru BK/*user* untuk mencari data yang diinginkannya.

Software basis data BK dibangun dengan bahasa pemrograman berbasis *offline* dengan menggunakan program VBnet 2010 sebagai tampilan dan program SQL server 2008 sebagai penyimpanan data. Pengembangan *software* basis data BK merujuk pada pengumpulan data dan pencatatan informasi siswa. Pengumpulan data dan pencatatan informasi dapat memberikan informasi pada staf sekolah tentang sejauhmana sekolah telah memenuhi kebutuhan siswa.

Ryan dan Zerah (Gunawan, 2001 : 281), menyebutkan 5 kategori data yang harus dikumpulkan, yaitu :

- 1) Data identitas diri siswa : meliputi nama, tempat tinggal, tanggal lahir, agama, jenis kelamin, nama orang tua, pekerjaan orang tua, nama-nama saudara dan sebagainya.
- 2) Catatan hasil sekolah : meliputi prestasi siswa di sekolah, baik akademis maupun nonakademis. Data ini diharapkan dapat menunjukkan hubungan prestasi sekolah dengan potensi belajar.
- 3) Catatan hasil tes : meliputi hasil tes prestasi yang dibakukan dan hasil tes kemampuan belajar serta sifat-sifat kepribadiannya.
- 4) Laporan penilaian diri : meliputi banyak data pribadi siswa yang dapat diperoleh melalui otobiografi, buku harian, lembaran *rating* diri sendiri, *check list*, dan inventori tingkah laku.
- 5) Laporan lain yang berguna : meliputi laporan dari dokter, guru, orang tua, dan teman sebayanya. Laporan ini merupakan sumbangan yang berarti untuk data diri anak.

Melalui *software* basis data BK, guru BK memiliki akses untuk mengolah data-data semua siswa dan admin *user* memiliki akses untuk mendaftarkan *user* dalam sistem program, memberikan/menentukan akses untuk masing-masing *user*. Admin *user* akan diberikan kepada koordinator BK atau seseorang yang benar-benar dipercaya serta memiliki pengetahuan tentang sistem dan prosedur yang berlaku tentang kegiatan BK. Admin *user* dapat mengakses dan mengolah semua jenis data dalam sistem program.

2.6.1 Kerangka *Software* Basis Data BK

Berdasarkan pendapat dari Ryan dan Zerah (Gunawan, 2001 : 281) mengenai 5 kategori data yang harus dikumpulkan dalam BK maka peneliti mengembangkan bentuk data dan informasi yang dapat diakses melalui *software* basis data BK yaitu : (1) identitas siswa, (2) latar belakang keluarga, (3) informasi kesehatan, (4) latar belakang pendidikan, (5) aktivitas siswa, (6) peminatan siswa, (7) sarana dan prasarana yang dimiliki, (8) catatan anekdot, (9) data alumni dan (10) rekomendasi BK.

Desain atau perancangan *software* basis data secara umum dilakukan dengan maksud dan tujuan untuk memberikan gambaran umum kepada *user/guru* BK tentang sistem yang baru atau yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara terinci melalui suatu *flowchart*.

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* pengembangan *software* basis data yang diusulkan dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 217.

2.6.2 Manual Guide Software Basis Data BK

Manual Guide merupakan buku yang mengupas secara keseluruhan semua fasilitas dan menu dari *software* basis data BK. Buku ini berisikan tentang latar belakang produk, tujuan produk, prosedur instalasi produk, penjelasan tentang petunjuk penggunaan setiap form yang ada hingga ke laporan yang akan dicetak. Buku ini dibuat dan didesain menggunakan *Microsoft Office 2010*. Buku ini berupa *softcopy* dan *hardcopy* sehingga memudahkan pengguna produk untuk mempelajarinya.

2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Guru BK diharapkan mampu menerapkan sistem yang baik dalam teknologi informasi. Pesatnya teknologi dan luasnya informasi menuntut dunia BK untuk menyesuaikan dengan lingkungan agar memenuhi kebutuhan masyarakat. Teknologi informasi juga menuntut baik konseli ataupun konselor itu sendiri untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan *up to date*.

Beberapa penelitian yang relevan dan mendukung penelitian pengembangan *software* basis data sebagai sarana penyimpanan informasi BK yaitu :

Dalam artikel Laura Hyden, Timothy A. Poynton & Russell A. Sabella (2012) yang berjudul “*School Counselors’ Use of Technology within the ASCA National Model’s Delivery System*”.

Penelitian Laura Hyden mengemukakan bahwa semakin kuat komputer, *software*, gadget elektronik, dan jaringan berkembang dengan cepat mengubah pendekatan konseling sekolah. Teknologi memberikan peran penting bagaimana konselor sekolah dalam mengembangkan program yang komprehensif untuk meningkatkan perkembangan siswa secara akademik, personal, sosial dan karir.

Penelitian ini mengungkapkan bagaimana konselor sekolah menggunakan berbagai teknologi untuk mencapai tujuan mereka dengan cara yang lebih efektif, efisien dan profesional. Hasil penelitian Laura Hyden menunjukkan bahwa setiap komponen dari sistem pengiriman *Model Nasional American School Counselor Association* secara positif dipengaruhi oleh penggunaan teknologi.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Maj Jane E Heetderks-Cox;Alford, Betty B;Bednar, Carolyn M;Heiss, Cynthia J;et al *American Dietetic Association* (2001) yang berjudul “*CD-ROM Nutrient Analysis Database Assists Self-Monitoring Behavior Of Active Duty Air Force Personnel Receiving Nutrition Counseling For Weight Loss*”.

Penelitian tersebut mengamati efek dari menggunakan metode manual dan komputerisasi pemantauan diri di antara personil angkatan udara dalam menerima konseling gizi untuk menurunkan berat badan. Subyek yang diteliti terdaftar selama 2 minggu pertama periode perekrutan, 4 minggu mencatat makanan yang dikonsumsi dan selama 6 minggu menggunakan CD-ROM *database* nutrisi (kelompok pembanding). Semua subjek kelompok pembanding yang berpartisipasi memberi komentar baik tentang menggunakan CD-ROM untuk memantau dan mengubah kebiasaan makan, menunjukkan bahwa itu adalah alat pemantauan diri yang menguntungkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa melalui CD-ROM *database* nutrisi efektif dalam memantau dan mengubah kebiasaan makan untuk angkatan udara yang melakukan penurunan berat badan.

Semenjak awal munculnya teknologi hingga saat ini, berbagai *software* aplikasi makin dikembangkan dalam dunia konseling. Pengembangan berbagai aplikasi bertujuan untuk membantu kinerja para penyelenggara BK di lapangan. Salah satunya adalah Aplikasi E-Sosiometri dikembangkan oleh Eko Susanto, (*Founder Konseling Center Indonesia*) (2011) dan secara berkala mulai direvisi dan diperbaiki. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengolah data sosiometri yang juga dilengkapi dengan instrumen sosiometrinya.

Aplikasi ini memudahkan para guru BK untuk mengaplikasikan sosiometri di sekolah, mulai dari membuat lembar Instrument sosiometri, mengolah, mencetak, hingga menjadi himpunan data yang dapat membantu para guru BK melakukan pelayanan BK di sekolah.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah (2011) dengan judul “*Sistem Informasi Nilai Siswa Sekolah Dasar Sebagai Penunjang Dalam Pengambilan Keputusan*”. Menjelaskan bahwa sistem yang dibuat adalah sistem *database* dengan menggunakan MySQL dan microsoft visual foxpro 9.0 sebagai bahasa pemrogramannya. Pengujian sistem dilakukan untuk menguji tingkat efektivitas dan efisiensi sistem termasuk tingkat keakuratan data, penyajian informasi serta validasi data dari Sistem Informasi yang diusulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem komputerisasi dalam pengolahan data dan pendataan nilai siswa lebih efektif dan efisien dibanding dengan sistem yang ada sebelumnya.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang mengungkapkan bahwa melalui teknologi proses pelayanan BK berjalan dengan efektif dan efisien, maka peneliti mengembangkan *software* basis data sebagai penyimpanan informasi pelayanan bimbingan dan konseling. Keunggulan *software* basis data yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu :

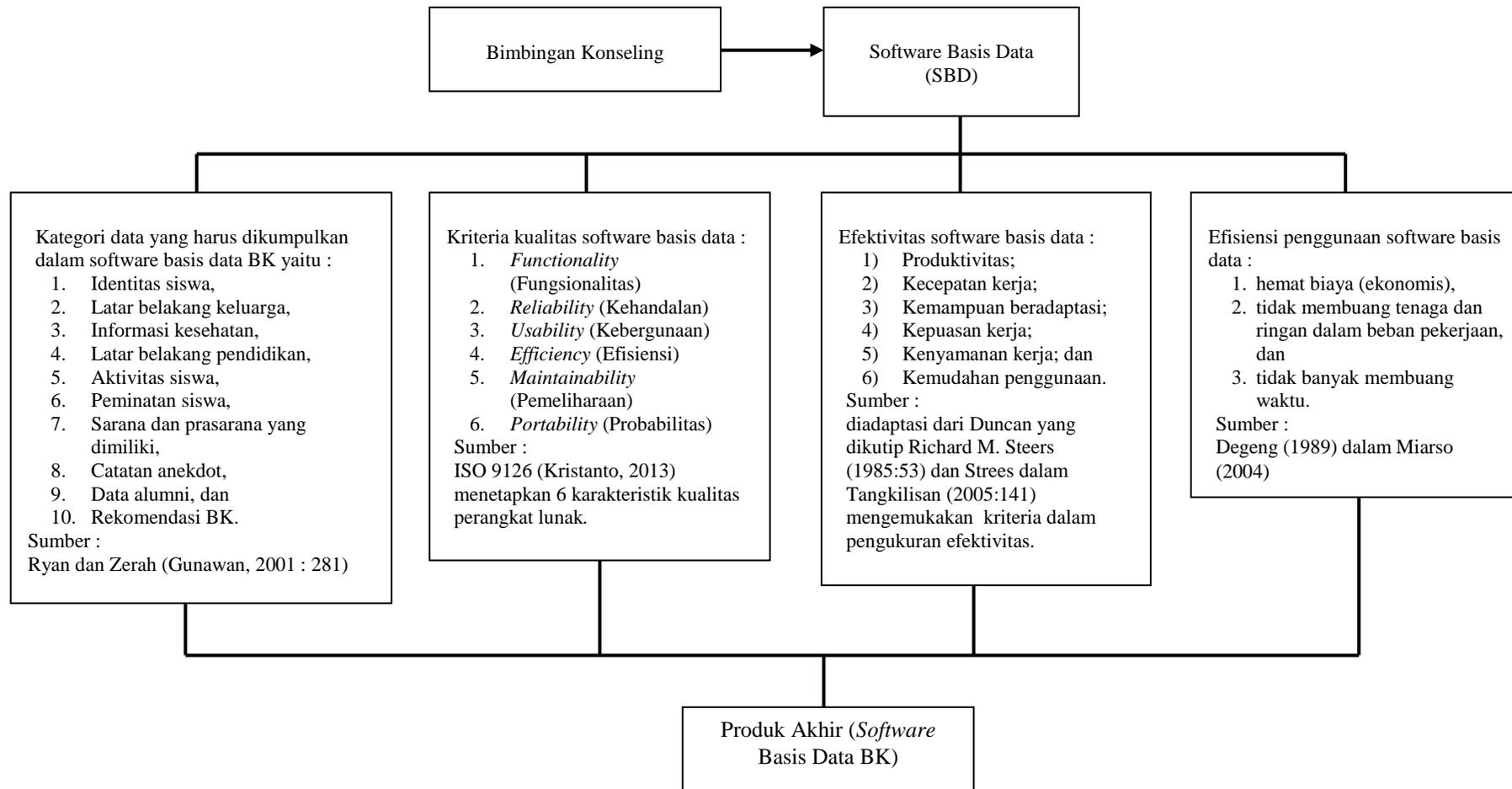
- a. Kecepatan dan kemudahan dalam mengakses data-data siswa yang diperlukan oleh guru BK dalam proses pelayanan BK.
- b. *Software* ini berguna sebagai arsip data dari laporan bimbingan dan konseling setiap siswa.
- c. Dapat membuat keputusan dengan cepat tindakan apa yang akan dilakukan sekolah pada siswa dengan melihat arsip yang ada.
- d. Dapat melihat perkembangan kepribadian siswa yang bermasalah serta mengambil tindakan apa yang sebaiknya dilakukan padanya.
- e. Mempermudah pengarsipan *anecdotal record* harian siswa.

2.8 Kerangka Konseptual

Pada perkembangan saat ini, BK harus mampu berkolaborasi dengan dunia teknologi dalam menghadapi dan mempertahankan keberadaannya. Agar bisa bertahan dan diterima oleh masyarakat, maka data BK harus dapat disajikan dalam bentuk yang efisien dan efektif. Agar kegiatan BK dapat berjalan dengan baik dan diakui oleh siswa sebagai hal yang nyaman, maka guru BK seyogyanya memikirkan dan menciptakan cara-cara, strategi maupun metode baru sehingga sifatnya lebih inovatif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pribadi konselor dalam aspek penguasaan teknologi dan pengembangan pemikiran yang inovatif.

Sehubungan dengan realita tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan memanfaatkan penggunaan komputer berbasis noninternet sebagai ruang penyimpanan basis data yang berfungsi untuk pengarsipan data *personal* siswa. Penggunaan komputer berbasis noninternet yang peneliti gunakan adalah melalui pembuatan *software basis data* BK.

Penjabaran kerangka pikir dalam penelitian pengembangan *software* basis data BK dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini :



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual

2.9 Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Pada tahap uji coba akan dilakukan uji efektivitas dan efisiensi terhadap pengembangan *software* basis data sebagai penyimpanan informasi pelayanan BK di sekolah menengah Kota Bandarlampung.

Berdasarkan konsep hipotesis penelitian yang diajukan maka untuk menguji hipotesis tersebut, hipotesis yang akan diuji, yaitu :

H_0 : *software* basis data tidak dapat digunakan sebagai penyimpanan informasi pelayanan BK.

H_1 : *software* basis data dapat digunakan sebagai penyimpanan informasi pelayanan BK.