

BAB III

LANDASAN TEORI

Landasan teori digunakan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada bab ini akan membahas landasan teori yang meliputi landasan teori yang membahas tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

3.1 Konsep Dasar Sistem

3.1.1 Definisi Sistem

Ada dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur di definisikan, Sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Jogiyanto, 2005)

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya di definisikan :

Sebagai kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari kedua pendekatan tersebut yang paling mudah dilakukan adalah pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya karena pendekatan ini akan mempermudah kita dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem dibandingkan dengan pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur.

3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Sistem informasi manajemen berfungsi untuk mengelola suatu sistem dengan penerapan manajemen yang baik sehingga menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan. Data-data yang sudah terkumpul kemudian diproses secara matang sehingga akan dihasilkan informasi yang baik. Informasi yang dikeluarkan berupa laporan-laporan yang lengkap seputar data yang ada dan melalui beberapa proses sistem informasi, seperti pengumpulan data, pemrosesan data dan sampai menghasilkan suatu output data yang diinginkan sesuai dengan tujuan akhir dari sistem informasi yang dikerjakan. (*Mcleod, 1996*)

Namun komputer sebagai suatu sarana penunjang memiliki pula keterbatasan, karena hanya berfungsi sebagai pengolah data berdasarkan program atau instruksi yang diberikan. Dalam hal ini peranan manusia masih tetap penting yaitu sebagai pengendali atas pengolahan data yang dilakukan komputer.

3.3 Konsep Sistem Informasi Penilaian

3.3.1 Konsep Penilaian

Konsep penilaian pendidikan sendiri adalah suatu proses pengumpulan dan pengolahan (menganalisis dan menafsirkan) data tentang proses dan hasil

belajar peserta didik, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam menentukan tingkat pencapaian hasil belajar peserta didik, dalam penilaian hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan mengacu pada standar kompetensi lulusan untuk seluruh mata pelajaran atau kelompok mata pelajaran, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penilaian hasil belajar pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilaksanakan oleh pendidik, satuan pendidikan, dan pemerintah. Hasil pembelajaran oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan, bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran.

Penilaian menurut Griffin & Nix dalam Ahmad Suedi (2009) suatu pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu. Di sini penilaian berhubungan dengan setiap bagian dari proses pendidikan, bukan hanya keberhasilan belajar saja, tetapi mencakup semua proses mengajar dan belajar. Oleh karena itu kegiatan penilaian tidak terbatas pada karakteristik peserta didik, tetapi juga mencakup karakteristik metode mengajar, kurikulum, fasilitas dan administrasi sekolah. Instrumen penilaian bisa berupa metode atau prosedur formal atau informal, untuk menghasilkan informasi tentang peserta didik, yaitu tes tertulis, tes lisan, lembar pengamatan, pedoman wawancara, tugas rumah dan sebagainya.

3.3.2 Prinsip, Teknik, Mekanisme, dan Prosedur Penilaian

1. Penilaian hasil belajar didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:
 - a. Sahih, didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang akan diukur.
 - b. Obyektif, menggunakan prosedur dan kriteria penilaian yang jelas.

- c. Adil, tidak dipengaruhi oleh kondisi atau alasan tertentu yang dapat merugikan peserta didik, misalnya: kondisi fisik, agama, suku, budaya, adat, status sosial atau gender.
 - d. Terpadu, tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.
 - e. Terbuka, prosedur, kriteria dan dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam penilaian harus diketahui oleh pihak yang berkepentingan.
 - f. Menyeluruh dan berkesinambungan, dalam arti semua indikator di tagih, kemudian hasilnya dianalisis untuk menentukan kompetensi dasar yang telah dimiliki dan belum, serta mengetahui kesulitan peserta didik.
 - g. Sistematis, terencana, bertahap dan mengikuti langkah-langkah baku.
 - h. Beracuan kriteria, menilai apa yang bisa dilakukan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, dan bukan untuk menentukan posisi/ranking seseorang terhadap kelompoknya.
 - i. Akuntabel, dapat dipertanggung jawabkan, baik dari segi teknik, prosedur maupun hasilnya.
2. Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa: tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik, seperti:
 - a. Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja

- b. Teknik observasi atau pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran.
 - c. Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.
3. Penilaian hasil belajar yang diselenggarakan melalui ulangan tengah semester, dan ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas dilakukan oleh pendidik dibawah koordinasi satuan pendidikan.
 4. Hasil ulangan harian diinformasikan kepada peserta didik sebelum diadakan ulangan harian berikutnya. Peserta didik yang belum mencapai KKM harus mengikuti pembelajaran remidi.

Hasil penilaian oleh pendidik dan satuan pendidikan disampaikan dalam bentuk satu nilai pencapaian kompetensi mata pelajaran untuk masing-masing nilai pengetahuan dan nilai praktik sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang bersangkutan, serta kualifikasi/predikat nilai sikap, disertai dengan deskripsi kemajuan belajar/ketercapaian kompetensi peserta didik sebagai pencerminan kompetensi utuh.

Penilaian hasil belajar pada setiap kelompok mata pelajaran, sebagaimana diatur dalam **PP 19/2005, Pasal 64**, dilakukan melalui aspek :

Tabel 3.1 Kelompok Mata Pelajaran

No	Kelompok Mata Pelajaran	Kognitif	Psikomotor	Afeksi
1	Agama dan Akhlak Mulia	√	-	√
2	Pendidikan Kewarganegaraan	√	-	√
3	Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)	Disesuaikan dengan karakteristik materi yang dinilai		
4	Estetika	-	√	√
5	Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	√	√	√

Sumber : Suedi Ahmad, Panduan Penilaian

Mengacu pada prinsip penilaian tersebut di atas, berikut ini tabel dari tiap mata pelajaran dengan ketiga aspek pengetahuan, praktik, dan sikap (Afektif). Tanda blok (■) pada Pengetahuan dan Praktik menunjukkan bahwa aspek tersebut sangat tipis (tidak dominan) untuk dinilai secara mandiri.

Tabel 3.2 Aspek Penilaian

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Pengetahuan	Praktik	Sikap	
Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (untuk agama lainnya disesuaikan dengan karakteristik masing-masing)	√	■	√	Pendidikan Agama berfungsi untuk : pengembangan keimanan dan ketaqwaan, penanaman dan pengamalan nilai ajaran Islam, penyesuaian mental terhadap lingkungan, pencegahan dari hal-hal yang negatif. Ketiga aspek Pengetahuan, praktik, dan afektif/sikap, proses penilaiannya dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu, sebagai contoh: Aspek Pengetahuan , dominan pada pembelajaran Alqur'an, Aqidah, Syariah, Tarikh dan Muammalah, sholat, membaca al Qur'an/al Kitab, berkhotbah, dsb.nya

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				Aspek Sikap , yang terkait dengan mata pelajaran dominan pada aspek penanaman nilai – nilai akhlak.
Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan	✓		✓	<p>Pendidikan Kewarganegaraan berfungsi sebagai wahana untuk membentuk warga negara yg. Cerdas, terampil dan berkarakter setia kepada bangsa dan Negara yang mampu merefleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak sesuai amanat Pancasila dan UUD 1945.</p> <p>Aspek yang dinilai lebih dominan pada:</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup: peningkatan pemahaman konsep dan fakta tentang hakikat berbangsa dan bernegara yang sesuai dengan amanat Pancasila dan UUD 1945. Penggunaan berbagai metode seperti: kooperatif, penemuan, inkuiri, interaktif, eksploratif, berfikir kritis, dan pemecahan masalah, dimaksudkan untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran (bukan praktik), yang penilaiannya terintegrasi / terpadu di dalam aspek pengetahuan.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran mencakup: pembentukan karakter bangsa yang adaptif terhadap keberagaman, mampu berpikir kritis dan memiliki kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan sosial, politik, ekonomi, budaya dan keamanan, dan mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				hari.
Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	✓	✓	✓	<p>Bahasa Indonesia berfungsi sebagai alat untuk : berkomunikasi (mengakses/bertukar informasi), pemersatu bangsa, sarana pelestarian dan peningkatan budaya, sarana peningkatan pengetahuan dan keterampilan IPTEK.</p> <p>Aspek yang dominan meliputi aspek pengetahuan, praktik dan afektif.</p> <p>Aspek Pengetahuan, yang dinilai mencakup kemampuan: Menyimak, membaca, dan kebahasaan (tata bahasa dan kosa kata) serta apresiasi sastra. Penilaian seluruh kemampuan dimaksud dilakukan secara terpadu, menyeluruh dan terintegrasi.</p> <p>Aspek praktik dapat dinilai dari kemampuan berpidato, dan membuat karangan menggunakan tata bahasa dan kosa kata yang tepat.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran mencakup: santun dalam berkomunikasi, responsif dalam mendengarkan dan mampu menyampaikan pendapat/ pertanyaan sesuai dengan kaidah berbahasa Indonesia yang baik dan benar, dan antusias dalam membaca,</p>
Mata Pelajaran Bahasa Inggris dan Bahasa Asing Lain.	✓	✓	✓	<p>Bahasa Inggris dan Bahasa Asing lain, berfungsi sebagai alat untuk berkomunikasi dalam rangka mengakses dan bertukar informasi secara global, untuk membina hubungan interpersonal, dan meningkatkan wawasan tentang budaya bangsa asing (wawasan internasional). Aspek yang dominan meliputi aspek pengetahuan, praktik dan afektif, yang proses penilaiannya berjangka panjang dan bertahap.</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup kemampuan : mendengarkan</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				<p>(listening), berbicara (speaking), membaca (reading), menulis (writing) dan Kebahasaan/linguistik serta sosiokultural. Penilaian seluruh kemampuan dimaksud dilakukan secara terpadu, menyeluruh dan terintegrasi.</p> <p>Aspek Praktik dapat dinilai dari kemampuan berbicara dan mengarang menggunakan tata bahasa dan kosa kata yang tepat.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran mencakup: santun dalam berkomunikasi, responsif dalam mendengarkan dan mampu menyampaikan pendapat/ pertanyaan sesuai dengan kaidah berbahasa (Inggris dan bahasa Asing lain) yang baik dan benar, dan antusias dalam membaca,</p>
Mata Pelajaran Matematika	✓		✓	<p>Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan, menggunakan rumus matematika untuk memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan melalui grafik, peta, diagram atau secara lisan/kalimat.</p> <p>Aspek yang dominan meliputi aspek pengetahuan dan sikap/ afektif, sebagai contoh:</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup : pemahaman terhadap konsep, prosedur /proses menghitung, dan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah.</p> <p>Aspek Praktik pada mata pelajaran ini kurang dominan, karena hanya sebagian kecil saja KD yang dapat dinilai praktiknya seperti : menggambar/mengukur ruang/sudut. Penggunaan peralatan seperti : kalkulator, komputer, alat peraga atau</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				<p>media lain, hanya untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran, yang penilaiannya terintegrasi/terpadu dalam aspek pengetahuan.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran ini ,menitikberatkan pada sikap ilmiah yang mencakup: ketelitian, ketekunan, dan kemampuan memecahkan masalah secara logis dan sistematis.</p>
Mata Pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi	✓	✓	✓	<p>Fisika, Kimia, dan Biologi berfungsi untuk menumbuhkan kesadaran terhadap keteraturan dan keindahan ciptaan Tuhan, meningkatkan pemahaman konsep dan prinsip-prinsip melalui sejumlah keterampilan proses dan sikap ilmiah. Keterampilan proses mencakup: pengamatan, pembuatan hipotesis, penggunaan alat dan bahan yang dilaksanakan melalui kegiatan praktik, sesuai dengan prosedur dan keselamatan kerja.</p> <p>Ketiga aspek (pengetahuan, praktik dan sikap/afektif) memiliki bobot penilaian yang proporsional. Proses penilaiannya dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu, sebagai contoh:</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup : pemahaman konsep yang berfungsi untuk menunjang pelaksanaan praktik.</p> <p>Aspek praktik mencakup keterampilan proses dan ketrampilan sains yang dilaksanakan melalui praktikum.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran, menitik beratkan pada sikap ilmiah yang mencakup: ketelitian, ketekunan, dan kemampuan memecahkan masalah</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				secara logis dan sistematis.
Mata Pelajaran Sejarah, Geografi, Sosiologi & Antropologi	✓		✓	<p>Mata pelajaran ini secara umum berfungsi untuk: menumbuhkan kesadaran peserta didik tentang terjadinya perubahan dan perkembangan masyarakat dalam dimensi waktu (MP. Sejarah), menanamkan pengetahuan tentang pola keruangan dan proses alam yang terjadi pada bumi (MP. Geografi), meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengaktualisasikan diri dan mengungkapkan status dan peran peserta didik dalam kehidupan sosial dan budaya (MP. Sosiologi), dan meningkatkan penghargaan/kebanggaan terhadap budaya terutama di bidang bahasa, seni dan kepercayaan di lingkungan masyarakat Indonesia (MP. Antropologi). Aspek penilaian yang dominan adalah aspek Pengetahuan dan Sikap/Afektif, sedangkan Aspek praktik sifatnya hanya menunjang dalam proses pembelajaran, sebagai contoh:</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup: pemahaman fakta, konsep, dan melakukan penelaahan / analisis secara rasional tentang berbagai hal yang terkait dengan bidang kajian masing-masing mata pelajaran. Penggunaan berbagai peralatan seperti alat peraga, atau kegiatan pembelajaran di luar kelas/sekolah (kunjungan), dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (bukan praktik), yang penilaiannya terintegrasi/terpadu di dalam aspek pengetahuan.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran mencakup:</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				menanamkan semangat kebangsaan, cinta tanah air, kebersamaan /kekeluargaan, semangat perjuangan dan kompetisi, menghargai perbedaan, menghargai budaya dan karya artistik bangsa, menghargai kekayaan alam ciptaan Tuhan YME.
Mata Pelajaran Ekonomi	✓		✓	<p>MP. Ekonomi berfungsi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep, teori, kenyataan dan peristiwa ekonomi di lingkungan masyarakat, serta memiliki jiwa kewirausahaan. Bidang kajian Akuntansi dalam mata pelajaran Ekonomi berfungsi untuk: mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap rasional, teliti, jujur dan bertanggungjawab dalam pengadministrasian laporan keuangan.</p> <p>Aspek yang dominan pada mata pelajaran Ekonomi adalah aspek pengetahuan dan afektif. Sedangkan aspek praktik sifatnya hanya penunjang proses pembelajaran, sebagai contoh:</p> <p>Aspek Pengetahuan mencakup pemahaman konsep, teori, fakta/peristiwa/perilaku ekonomi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan pembukuan dalam bidang akuntansi merupakan aplikasi pengetahuan di bidang akuntansi (bukan praktik), yang penilaiannya terintegrasi/ terpadu dalam aspek pengetahuan.</p> <p>Aspek Sikap yang terkait dengan mata pelajaran ini mencakup: kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan ekonomi, menanamkan sikap teliti, jujur dan memiliki jiwa kewirausahaan.</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
Mata Pelajaran Seni Budaya		✓	✓	<p>Mata pelajaran Seni Budaya berfungsi untuk menumbuhkembangkan sikap toleransi, demokrasi, beradab, hidup rukun dan mampu mengembangkan kemampuan imajinatif intelektual, ekspresi melalui seni, mengembangkan kepekaan rasa, keterampilan dan mampu memamerkan karya seni.</p> <p>Aspek Pengetahuan pada mata pelajaran ini hanya berfungsi sebagai ranah pendukung dalam melaksanakan berbagai aktivitas seni, yang penilaiannya terintegrasi dan terpadu di dalam aspek praktik.</p> <p>Aspek praktik merupakan ranah yang dominan, karena pembelajaran Seni Budaya berupa aktivitas fisik dan cita rasa keindahan, yang tertuang dalam kegiatan berekspresi, bereksplorasi, berapresiasi dan berkreasi melalui bahasa rupa, bunyi, gerak dan peran.</p> <p>Aspek Sikap yang dominan pada mata pelajaran seni budaya adalah pengembangan kepekaan rasa, toleransi, menghargai/ mengapresiasi karya seni dan daya kreativitas.</p>
Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	✓	✓	✓	<p>Pendidikan Jasmani, olahraga dan kesehatan merupakan media untuk mendorong perkembangan keterampilan motorik, kemampuan fisik, pengetahuan, penalaran, penghayatan nilai (sikap-mental-emosional-spiritual-sosial), dan pembiasaan pola hidup sehat.</p> <p>Aspek Pengetahuan pada mata pelajaran ini mencakup pengetahuan mengenai kesehatan dan berbagai macam penyakit. Aspek praktik merupakan ranah yang sangat dominan, karena pembelajarannya</p>

Komponen	Aspek Penilaian Yang Dominan			Keterangan
	Penge- tahuan	Prak- tik	Sikap	
				lebih menekankan pada aktivitas motorik. Aspek Sikap yang dominan dalam mata pelajaran ini adalah pembentukan nilai dan pembiasaan pola hidup sehat.
Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi	✓	✓	✓	Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berfungsi untuk meningkatkan pengetahuan tentang sarana TIK, dan kemampuan menggunakan sarana TIK secara optimal. Aspek Pengetahuan , mencakup pengetahuan tentang sarana (hardware) dan program (software) yang diperlukan dalam penggunaan TIK pada kehidupan sehari-hari, dan kemampuan menggali dan mengelola informasi serta melakukan komunikasi. Aspek Praktik mencakup kemampuan menggunakan dan memelihara sarana TIK. Aspek Sikap yang terkait dalam mata pelajaran ini mencakup kemampuan belajar mandiri, memecahkan masalah, dan meningkatkan rasa percaya diri.
Muatan Lokal				Muatan lokal merupakan kegiatan kurikuler untuk mengembangkan kompetensi peserta didik yang disesuaikan dengan ciri khas dan potensi daerah. Aspek yang dinilai, disesuaikan dengan karakteristik jenis program muatan lokal yang dilaksanakan dan diikuti oleh peserta didik.

3.4 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar (KKB) yang ditentukan oleh satuan pendidikan. KKM pada akhir jenjang satuan pendidikan untuk kelompok mata pelajaran selain ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan batas ambang kompetensi (*Permendiknas Nomor: 20/2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan, Pengertian butir 10*).

Penetapan KKM dilakukan oleh dewan pendidik pada awal tahun pelajaran melalui proses penetapan KKM setiap Indikator, KD, SK menjadi KKM mata pelajaran, dengan mempertimbangkan, hal-hal sebagai berikut:

- a. Tingkat kompleksitas (kesulitan dan kerumitan) setiap KD yang harus dicapai oleh peserta didik.
- b. Tingkat kemampuan (*intake*) rata-rata siswa pada sekolah yang bersangkutan.
- c. Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.

Satuan pendidikan dapat menentukan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dibawah nilai ketuntasan belajar ideal, namun secara bertahap harus meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus menerus untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal.

Nilai ketuntasan belajar untuk aspek kompetensi pengetahuan dan praktik yang mengacu pada Permendiknas Nomor: 20/2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan, Pengertian butir 10, meliputi:

- a) Nilai (kognitif dan psikomotor) dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat dengan rentang 0-100.

- b) Nilai Afektif (sikap) dinyatakan dalam bentuk nilai huruf (A, B, C, D).
- c) Nilai ketuntasan belajar maksimum adalah 100.
- d) Nilai akhir diperoleh dari rumus berikut:

Nilai akhir kognitif:

$$\frac{\text{Nilai saat proses pembelajaran} + \text{Nilai tugas} + 2 \cdot \text{Ulangan harian}}{n}$$

$$\text{Nilai akhir psikomotor (praktek)} : \frac{\text{Nilai praktek yang ke-} (1+2+3)}{n}$$

Nilai Afektif : sikap sehari-hari di kelas

N : Nilai akhir dari kognitif dan psikomotor di ambil, dari nilai yang sudah di tentukan oleh sekolah (*default*), jadi di setiap sekolah berbeda dalam pengambilan penilaian .

Nilai proses merupakan nilai yang diperoleh dari pemberian tugas pada siswa. Sedangkan nilai tagihan merupakan nilai yang diperoleh dari tes kecil dari tiap kompetensi dasar mata pelajaran dan nilai ulangan harian diperoleh dari nilai ulangan yang diberikan pada beberapa kompetensi dasar.

Untuk nilai psikomotor dan nilai afektif aspek yang dinilai tergantung pada guru yang mengajar dan bidang studi yang diajarkan, contoh untuk bidang studi kimia, nilai psikomotor dapat diambil dari nilai praktikum di laboratorium, dan nilai afektif diperoleh dan keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan di kelas.

Dalam penentuan ketuntasan tiap mata pelajaran terdapat variabel-variabel yang lain lagi. Pertama adalah nilai *raport* yaitu nilai final dari semua nilai afektif (NA) yang ada dijumlahkan nilai ulangan tengah semester dan ujian akhir

semester sesuai per aspek mata pelajaran. Kedua adalah nilai rata-rata kelas didapat dari jumlah nilai *raport* dalam suatu aspek dalam mata pelajaran tertentu dibagi banyak anak dalam suatu kelas tersebut dikalikan banyaknya aspek dalam mata pelajaran yang dipilih. Ketiga adalah ketuntasan, ketuntasan ini berlaku untuk setiap aspek dalam semua mata pelajaran. Diketahui tuntas dan tidak tuntasnya dari nilai *raport* milik siswa pada aspek dari mata pelajaran yang dipilih apakah sudah sama atau lebih tinggi dari batasan nilai KKM yang sudah ada. Jika sudah berarti tuntas dan jika belum berarti tidak tuntas. Yang terakhir adalah deskripsi, yaitu pesan yang diberikan oleh guru kepada siswa dalam *raport* mengenai aspek dalam tiap mata pelajaran yang dipilih.

3.5 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalambagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi pada kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikan (Jogiyanto H.M, 2001). Langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah sebagai berikut :

- a. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
- b. *Understand*, yaitu memahami kerja sistem yang ada.
- c. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
- d. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer. Dengan demikian perancangan sistem adalah untuk menggambarkan secara menyeluruh terminologi yang diinginkan serta bagaimana dari masing-masing komponen rancangan sistem keluaran, masukan, pemrosesan, pengendalian, database dan platform teknologi yang akan dirancang.

Pada tahap perancangan sistem ada 4 tahap yang harus ditempuh dalam mengetahui daur hidup sistem, yaitu:

a. Tahap Investigasi.

Tujuannya adalah untuk melihat dan mengevaluasi permintaan suatu pengembangan suatu sistem itu benar atau tidak.

b. Tahapan analisis. Tujuannya adalah:

- Memberikan pelayanan informasi kepada pimpinan dalam melaksanakan proyek sistem.
- Membantu para pengambil keputusan mendapatkan bahan perbandingan sebagai tolak ukur terhadap hasil yang dicapai.
- Mengevaluasi bentuk sistem lama baik proses pengolahan data maupun pembuatan laporan.
- Merumuskan tujuan yang ingin dicapai serta menyusun rencana pembangunan sistem dan langkah penerapannya.

c. Tahap perancangan.

Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem mengenai gambaran yang jelas tentang rancangan sistem yang akan dibuat serta di

implementasikan. Pada tahap perancangan, kegiatan yang dilakukan antara lain: membuat rancangan sistem dan spesifikasi sistem, membuat program-program, merencanakan konfigurasi sistem.

d. Tahap implementasi.

Tujuannya adalah untuk melakukan ujicoba pada perangkat keras dan sebagai sarana pengolahan data dan penyajian informasi.

Alat yang digunakan untuk mempermudah dalam perancangan sistem adalah:

1. *Flowchart*

Sistem *flowchart* merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alur sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem (Jogiyanto.HM, 2001).

2. *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data dan proses pada sistem. *Data Flow Diagram (DFD)* adalah gambaran keseluruhan kerja sistem secara garis besar. DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya (Oetomo,2002).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dibuat/dikembangkan secara logika tanpa

mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD terdiri dari:

a. *Data Flow Diagram Context Level*

DFD *Context Level* merupakan bagian dari DFD yang mewakili gambaran keseluruhan sistem. DFD *Context Level* biasa disebut dengan context diagram. *Context* diagram merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. *Context* Diagram juga menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi atau memberikan informasi ke sistem.

b. *Data Flow Diagram Levelled*

DFD *Levelled* adalah bagian dari DFD yang menggambarkan jaringan kerja antara fungsi yang terhubung satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD *Levelled* terdiri dari beberapa level yaitu:

1. Level 0 Diagram

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Pada level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama di relasikan menggunakan data flow dan di tunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas eksternal.

2. Level 1 Diagram

Diaram level 1 diciptakan dari proses pada level 0. Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun proses utama dalam level 0. Sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.

3. Level 2 Diagram

Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1, bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level 2 ini. Atau mungkin harus di lanjutkan ke level berikutnya (level 3, level 4 dan seterusnya).

3. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD berfungsi menggambarkan relasi dari dua file atau dua table yang dapat di golongkan dalam tiga macam bentuk relasi yaitu *one to one*, *one to many*, dan *many to many*.

a. *One to one relationship* (Hubungan satu ke satu)

One to one relationship (hubungan satu kesatu) yaitu relasi satu lawan satu yang terjadi apabila satu entity hanya punya relasi dengan file lain. Misalnya satu pekerja hanya boleh memiliki satu jenis pekerjaan. Hubungan ini dinotasikan dengan 1:1.

b. *One to many relationship* (hubungan satu ke banyak)

One to many relationship yaitu relasi satu lawan banyak yang terjadi apabila satu entity mempunyai banyak relasi dengan file lain. Misalnya satu pekerja boleh mengerjakan banyak jenis pekerjaan. Hubungan ini dinotasikan dengan 1:M.

c. *Many to many relationship* (hubungan banyak ke banyak)

Many to many relationship yaitu relasi banyak lawan banyak yang terjadi apabila satu entity mempunyai banyak relasi ke file lain dan file tersebut juga mempunyai banyak relasi ke banyak entity. Misalnya satu

pekerja dapat mengerjakan banyak jenis pekerjaan dan satu jenis pekerjaan tersebut dapat juga di kerjakan oleh banyak pekerja. Hubungan ini di notasikan dengan M:M atau M:N. M:N di gunakan apabila jumlah relasi antara kedua file tidak sama.

3.7 Visual Basic .NET 2005

Belum berselang lama Visual Studio .NET 2003 merambah dunia pemrograman, kini kehadirannya sudah di ganti oleh Visual Studio .NET 2005. Keberadaan Visual Studio .NET 2005 sangat mendukung pengembangan aplikasi terdistribusi dan pengembangan *e-commerce*.

Visual Studio .NET 2005 adalah salah satu bahasa pemrograman yang ada di dalam Visual Studio .NET 2005. Beberapa perubahan drastic di tambahkan pada Visual Basic .NET 2005 mulai dari tampilan kontrol, mendukung penuh OOP (*Object Oriented Programming*), tersedianya fasilitas GUI (*Graphic universal Interface*) sampai dengan cara melakukan koneksi database yang lebih sempurna dari sebelumnya. Pada pemrograman database, Visual Basic 2005 sangat tepat jika di sandingkan dengan Microsoft SQL Server 2005.

Tidak berlebihan jika para pemakai program Visual Basic harus dimigrasi ke Visual Basic .NET 2005, karena beberapa alasan berikut:

- a. Adanya fasilitas penanganan kesalahan (bug) yang *realtime* background *compiler* sehingga *developer* Visual C# dapat mengetahui kesalahan kode secara up-to-date.
- b. Visual Basic .NET 2005 menyediakan model pemrograman data akses ActiveX Data Object (ADO), ditambah dengan XML baru berbasis Microsoft ADO .NET.

- c. Visual Basic .NET 2005 menghasilkan Visual Basic .NET 2005 untuk web.
- d. Mendukung pembuatan aplikasi *client-server*, terdistribusi, serta aplikasi yang berbasis Windows maupun web.
- e. .Net Framework com memungkinkan pemakai dapat berinteraksi dengan sistem yang sudah ada, dengan menggunakan XML *web service*.
- f. .Net Framework mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman.
- g. Penyebaran program yang mudah, baik untuk aplikasi Windows maupun aplikasi web karena sudah tersedia wizard secara khusus dengan fasilitas tambahan yang menarik.

3.8 SQL Server 2008

Microsoft SQL server 2008 adalah perangkat lunak pengolahan database yang sesuai untuk mengolah informasi dalam jumlah besar. Microsoft SQL Server 2005 merupakan software manajemen database di mana database dapat di artikan sebagai kumpulan informasi atau data yang saling berhubungan yang mempunyai topic dan tujuan tertentu. Informasi atau data yang di olah tersebut di simpan sebuah file dengan ekstensi *.dbf.

SQL Server 2008 adalah sebuah database rasional yang di rancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client/ server, sehingga memiliki arsitektur suatu intergritas data yang tinggi dan dapat mengurangi lalu lintas network, karena hanya memberikan data yang di minta user saja. SQL server 2008 dapat mengandung beberapa database yang di gunakan oleh beberapa user.