BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Sekolah

SMK Prakarya Internasional, merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuran yang ada di kota Bandung. SMK Prakarya Internasional sama seperti Sekolah Menengah Kejuruan yang pada umumnya ditempuh dalam waktu tiga tahun pembelajaran. SMK Prakarya Internasional didirikan pada tanggal 2 November 1952. Sekolah ini juga merupakan salah satu SMK tertua di Indonesia. Sekolah ini dirintis dan dikembangkan sebagai lembaga pendidikan Kejuruan Teknik Prakarya Internasional 1952-1975 dengan kantor di Jalan Martadinata Nomor 225-227, Bandung, Jawa Barat.

2.1.1 Sejarah Sekolah

SMK Prakarya Internasiona (SMK-PI) berawal dari mendiang Bapak H.J Canny seorang ahli teknik otomotif lulusan pendidikan def Belanda dikenal sebagai penulis lebih dari 200 judul buku praktis otomotif, chasis, motor, bensin, motor diesel, sepeda motor, elektronika, radio, televisi, pemancar radio dan lain-lain.

Melalui ide dan gagasannya yang dilandasi semangat juang, serta memiliki visi jauh kedepan, maka pada tanggal 2 november 1952 di Bandung, beliau mendirikan lembaga pendidikan Kejuruan Otomotif yang diberi nama DETROID, yang merupakan cikal bakal terbentuknya SMK Prakarya Internasional. Nama ini terinspirasi dari perusahaan industry otomotif rekayasa dunia Ford yang bermarkas di Kota Detroid Amerika Serikat.

Pada tahun 1970, saat awal dibangunnya kampus satu di Jalan Inhofftank, SMK-PI mendapat technical assistance dari NOVIB Belanda, yaitu Dutch organization for international development cooperation.

Sejak berdiri, penyelenggaraan kegiatan SMK Prakarya Internasional [SMK PI] dilaksanakan dengan semangat keterbukaan yang berakar pada sikap hormat dengan cita- cita luhur yang dirumuskan dalam sesanti "Knowledge is power but character is more" yang berarti "Ilmu

pengetahuan itu penting tetapi budi perkerti jauh lebih penting" yang disertai dengan motto “Hidup untuk belajar, dan belajar untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik” dan “ Teori tanpa praktek adalah lumpuh, dan praktek tanpa teori adalah buta”.

2.1.2 Visi SMK Prakarya Internasional Bandung

Menjadi SMK yang unggul, kompetitif, berdayasaing nasional dan internasional dengan menghasilkan pribadi-pribadi berakhlak mulia, cerdas, mandiri, bertanggung jawab, memiliki jiwa kewirausahaan yang berkeahlian siap kerja dan mampu bersaing dipasar global taun 2018.

2.1.3 Misi SMK Prakarya Internasional Bandung

SMK Prakarya Internasional memiliki misi sebagai berikut :

1. Menumbuh kembangkan semangat pengalaman nilai-nilai agama, pemupukan budaya bangsa melalui semangat patriotism serta pembentukan karakter yang melampaui harapan sebagai sumber kearifan dalam berprilaku.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi keunggulan akademik
   dan nonakademik serta memiliki jiwa kewirausahaan yang berkeahlian kerja dan mampu bersaing di pasar kerja nasional dan internasional.
3. Menyusun dan menetapkan ilmu kurikulum yang disesuaikan dengan perkembangan dunia usaha dan dunia industi baik nasional maupun internasional.
4. Melaksanakan pelayanan pendidikan yang mengajarkan kebaikan, keluhuran dan keutamaan yang memadukan keunggulan akademik dan aplikasi praktis pada seluruh civitas warga sekolah melalui kegitan belajar mengajar secara optimal yang berorientasi kepada pencapaian kompetensi Nasional dan Internasional.

5. Mengupayakan dan mengadakan guru dan tenaga kependidikan yang memiliki semangat keunggulan bersaing yang positif dan konstruktif serta membangun kebersamaan yang berdasarkan kepada asih, asuh, dan asah diseluruh civitas warga sekolah.
6. Menerapkan manajemen pengelolaan sekolah yang mengacu kepada system manajemen mutu ISO 9001:2008, dengan melibatkan seluruh civitas warga sekolah sehingga mampu memberikan jaminan mutu bahwa system manajemen kinerja sekolah dapat berjalan optimal.
7. Menjalin kerjasama dan kemitraan dengan lembaga lain (instituti, koperasi, dan dunia usaha) didalam maupun diluar negeri yang memiliki rekam citra dan reputasi baik.
8. Menyediakan sarana dan prasarana sesuai dengan analisis dan kebutuhan dan pembelajaran berbasis produksi (teaching factory) dan kemampuan lembaga.
9. Melaksanakan pengelolaan keuangan secara tertib, transparan, dan akuntabel (memenuhi sistem akuntansi).
10. Melaksanakan system penilaian sesuai dengan tuntunan dan perkembangan kurikulum.

2.1.4 Tujuan SMK Prakarya Internasional Bandung

SMK Prakarya Internasional memiliki tujuan seperti berikut :

1. Lembaga dapat menumbuh kembangkan semangat pengalaman nilai-nilai agama, pemupukan budaya bangsa melalui semangat patriotism, serta pembentukan karakter yang melampaui harapan sebagai sumber kearifan dalam berperilaku
2. Lembaga dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi unggulan akademik dan non akademik serta memiliki jiwa kewirausahaan yang berkeahlian kerja dan mampu bersaing di pasar Nasional dan Internasional.

3. Lembaga dapat menyusun dan menetapkan kurikulum, (minimal yang ditetapkan oleh pemerintah) yang dapat disesuaikan dengan perkembangan dunia usaha dan dunia industri baik Nasional dan Internasional.
4. Guru dan tenaga kependidikan dapat melaksanakan pelayanan pendidikan yang mengajarkan kebaikan, keluhuran, dan keutamaan, yang memadukan keunggulan akademik dan "aplikasi praktis" pada seluruh civitas warga sekolah melalui kegiatan belajar mengajar secara optimal yang berorientasi kepada pencapaian dan kompetensi Nasional dan Internasional.
5. Terjadinya hubungan kemitraan yang harmonis dan saling menguntungkan dengan pemangku kepentingan.
6. Terlaksananya pendidikan karakter budaya bangsa untuk membentuk budi pekerti dan akhlak mulia warga sekolah.
7. Terwujudnya peningkatan kualitas dan kuantitas sarana prasarana di dukung oleh lingkungan sekolah dengan mengacu kepada 7K (Keimanan, Keamanan, Ketertiban, Kebersihan, Keindahan, Kerindangan, dan Kekeluargaan).

2.1.5 Kebijakan Mutu SMK Prakarya Internasional Bandung

SMK Prakarya Internasional Bandung mempunyai kebijakan pendidikan yaitu penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008, SMK Prakarya Internasional bertekad mempersiapkan calon mekanik yang kompeten, wirausaha yang sukses dan dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan dilandasi akhlak mulia.

2.1.6 Sasaran Mutu SMK Prakrya Internasional Bandung

SMK Prakarya Internasional Bandung memiliki sasaran mutu pendidikan sebagai berikut :

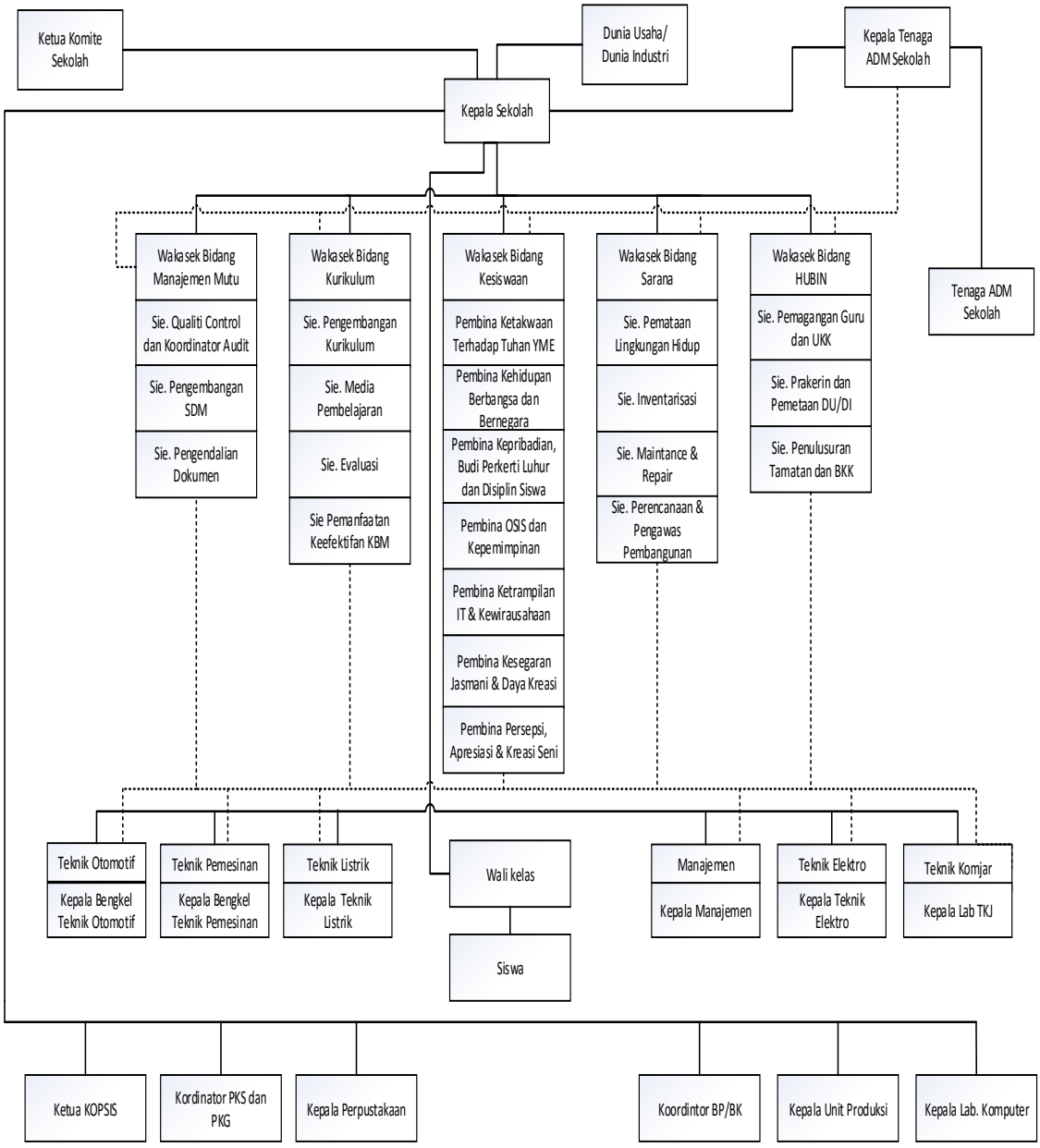
1. Mempertahankan persentase kelulusan siswa XII tetep pada 100%.

2. Meningkatkan keefektifan KBM dari 83,43% menjadi 85%.
3. Meningkatkan kedisiplinan melalui peningkatan kehadiran siswa dari 97,72% menjadi 97.80%.
4. Meningkatkan prestasi pada siswa secara akademik dan non akademik dengan target mendapat juara ditingkat kota.
5. Meningkatkan keterserapan anggota BKK dari 65% menjadi 70%.
6. Menambah area hijau di lingkungan sekolah dari 10 areal menjadi 12 areal.
7. Meningkatkan persentase kehadiran tenaga kependidikan menjadi 95% tiap bulannyaa.

2.1.7 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap-tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu perusahaan atau instansi dalam menjalankan kegiatan untuk mencapai tujuan yang sama. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisah kegiatan kerja dan hubungan kegiatan kerja tersebut antara yang satu dengan yang lainnya.

Berikut adalah stuktur organisasi yang ada pada SMK Prakarya Internasional Bandung dapat dilihat pada gambar 2-1.



Gambar 2-1 Struktur Organisasi

2.1.8 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas merupakan panduan kepada karyawan untuk menjalankan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Deskripsi tugas SMK Prakarya Internasional Bandung ditunjukkan pada table 2-1.

Tabel 2-1 Deskripsi Tugas

NO	Jabatan	Deskripsi Tugas
1	Ketua Komite Sekolah	Bertugas memimpin sekolah, membuat perencanaan, anggaran sarana dan infrastruktur.
2	Kepala Sekolah	Membantu komite sekolah dalam bidang adminstrasi, membantu menyiapkan perencanaan pengadaan sarana dan infrastruktur.
3	Kepala Tenaga ADM Sekolah	Bertugas untuk menangani dan mengurus segala administrasi siswa.
4	Wakasek Bidang Manajemen Mutu	Bertugas Untuk menyusun rencana program kerja dan jadwal kerja, mengkoordinasikan kegiatan manajemen mutu di setiap unit kerja membuat laporan secara berkala kepada Kepala Sekolah.
4.1	Sie. Quality Control dan Koordinator Audit	Bertugas bertanggung jawab bagian pengendalian quality control di sekolah dan memberi laporan tentang hasil kinerja sekolah.

4.2	Sie. Pengembangan SDM	Bertugas untuk mengurusi menggali pontensi SDM yang tersedia di sekolah.
4.3	Sie. Pengendalian Dokumen	Bertugas untuk menyimpan dokumen keluar dan dokumen yang masuk ke sekolah dan menyimpan data-data siswa dan guru di sekolah.
5	Wakasek Bidang Kurikulum	Bertugas menyusun dan menentukan distribusi dan jadwal mata pelajaran setiap kelas serta jadwal mengajar guru.
5.1	Sie. Pengembangan Kurikulum	Bertugas mengembangkan kurikulum yang sedang berjalan di sekolah agar dapat lebih baik lagi.
5.2	Sie. Media Pembelajaran	Bertugas untuk menyediakan media/alat untuk menunjang materi yang akan diajarkan oleh guru.
5.3	Sie. Evaluasi	Bertugas untuk memberikan evaluasi kepada hasil kinerja bidang kurikulum.
5.4	Sie Pemanfaatan Keefektifan KBM	Bertugas untuk mengevaluasi proses belajar mengajar yang sedang berjalan agar jam pelajran yang sudah diberikan bisa menjadi efektif.
6	Wakasek Bidang Kesiswaan	Bertugas mengelola kesiswaan dari ekstrakulikuler dan kegiatan siswa

		lainnya baik internal atau eksternal sekolah dan bekerjasama dengan pihak OSIS (Organisasi Siswa Intern Sekolah).
6.1	Pembina Ketakwaan Terhadap Tuhan YME	Bertugas untuk memberikan siraman rohani kepada siswa.
6.2	Pembina Kehidupan Berbangsa dan Bernegara	Bertugas untuk memberikan arahan kepada siswa tentang pentingnya kehidupan berbangsa dan bernegara.
6.3	Pembina Kepribadian, Budi Perkerti Luhur dan Disiplin Siswa	Bertugas untuk memberikan pelajaran tentang kepribadian , budi pekerti luhur dan disiplin siswa.
6.4	Pembina OSIS dan Kepemimpinan	Bertugas untuk memantau dan bertanggu jawab tentang segala kegiatan yang dilakukan oleh OSIS.
6.5	Pembina Ketrampilan IT & Kewirausahaan	Bertugas untuk memberikan keterampilan IT dana arahan tentang kewirausahaan.
6.6	Pembina Kesegaran Jasmani & Daya Kreasi	Bertugas untuk pelajaran tentang tata cara tentang pentingnya kesegaran jasmani dan mengeksplos daya kreasi siswa.

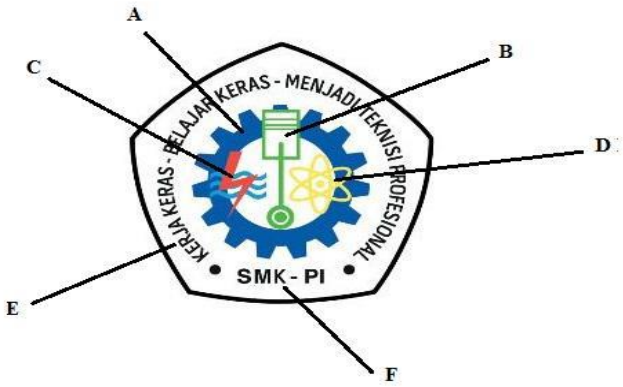
6.7	Pembina Persepsi, Apresiasi & Kreasi Seni	Bertugas untuk membuat acara yang berhubungan dengan kreasi seni.
7	Wakasek Bidang Sarana	Bertugas untuk merencanakan kebutuhan sarana prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar dan mengatur pemanfaatan sarana prasarana.
7.1	Sie. Pemataan Lingkungan Hidup	Bertugas untuk menjaga kelestarian lingkungan sekolah dan memberikan ajaran kapada siswa tengtang pentingnya menjaga ekosistem sekolah.
7.2	Sie. Inventarisasi	Bertugas melaksanakan administrasi inventarisasi dan kelengkapan sekolah, bertanggung jawab kepada tata usaha.
7.3	Sie. Maintance dan Repair	Bertugas untuk memperbaiki sistem yang ada di sekolah.
7.4	Sie. Perencanaan dan Pengawas Pembangunan	Bertugas untuk bertanggung jawab dalam pembangunan infratrusktur sekolah.
8	Wakasek Bidang HUBIN	Bertugas untuk bertanggung jawab menjalin kerjasama dengan dunia industri.
8.1	Sie. Pemagangan Guru dan UKK	Bertugas untuk mengurusi guru-guru yang manggang di sekolah.

8.2	Sie. Prakerin dan Pemetaan DU/DI	Bertugas untuk mengurusi tentang keperluan praktek kerja lapangan siswa.
8.3	Sie. Penulusuran Tamatan dan BKK	Bertugas untuk menyalurkan siswa – siswa yang sudah lulus dari SMK Prakarya Internasional Bandung untuk bekerja di dunia luar.
9	Kepala Kompetensi Teknik Otomotif	Bertugas untuk memberikan bahan ajar untuk bidang kompetensi Teknik Otomotif
9.1	Kepala Bengkel Teknik Sepeda Motor	Yang bertanggung jawab di bengkel Teknik Sepeda motor
10	Kepala Kompetensi Teknik Pemesinan	Bertugas untuk memberikan bahan ajar untuk bidang kompetensi Teknik Pemesinan
11	Kepala Kompetensi Teknik Elektro	Bertugas untuk memberikan bahan ajar untuk bidang kompetensi Teknik Elektro.
11.1	Kepala Lab Teknik Elektro	Yang bertanggung jawab di bengkel Teknik Elektro.
12	Ketua KOPSIS	Bertugas untuk mengurusi koprasi siswa.
13	Koordinator PKS dan PKG	Yang bertanggung jawab di PKS dan PKG.

14	Kepala Perpustakaan	Bertugas untuk mengurusi perpustakaan sekolah, seperti pengadaan buku-buku pelajaran. Melakukan pelayanan kepada siswa dalam hal pinjam meminjam buku.
15	Koordintor BP/BK	Bertugas untuk mengurusi siswa-siswa yang bermasalah.
16	Kepala Unit Produksi	Bertugas untuk mengurusi bagian produksi , seperti produksi hasil kreasi siswa.
17	Kepala Lab. Komputer	Bertugas untuk pemeliharaan dan perbaikan alat-alat yang ada di laboratorium computer.
18	Tenaga ADM Sekolah	Bertugas untuk mengurusi keuangan siswa.
19	Walikelas dan Guru	Bertugas mengelola proses belajar mengajar siswa di sekolah, berdasarkan ketentuan yang diberikan oleh pihak sekolah.
20	Siswa	Tugasnya untuk memahami dan mempelajari materi.

2.1.9 Arti Lambang SMK Prakarya Internasional Bandung

Arti lambang SMK Prakarya Internasional Bandung dapat dilihat pada gambar 2-2.



Gambar 2-2 Lambang SMK Prakarya Internasional

Keterangan :

a. Lambang Gear yang melambangkan jurusan Teknik Mesin.
b. Lambang piston yang melambangkan jurusan Teknik Sepeda Motor.
c. Lambang listrik yang melambangkan jurusan Teknik Elektro.
d. Lambang teknologi yang melambangkan jurusan Teknik komputer dan Jaringan.
e. Slogan SMK Prakarya Internasional Bandung.
f. Singkatan dari SMK Prakarya Internasional Bandung, supaya mudah dikenali.

2.2 Landasan Teori

Landasan Teori merupakan penjelasan berbagai konsep dan memberikan gambaraan dari teori yang terkait dengan pembangunan sistem. Ada beberapa teori yang terkait dengan pembangunan sistem media pembelajaran interaktif, simulasi, metode yang digunakan, dan tools yang digunakan.

2.2.1 Pembelajaran Berbantuan Komputer

Pembelajaran berbantuan komputer ini memanfaatkan seluruh kemampuan komputer terdiri dari gabungan hampir seluruh media, yaitu : teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi. Seluruh media tersebut secara

konvergen, akan saling mendukung dan melebur menjadi suatu media yang luar biasa kemampuanya. [5]

2.2.1.1 Pengertian Pembelajaran Berbantuan Komputer

Pembelajaran Berbantuan Komputer (Computer-Assisted Intructional/CAI) merupakan salah satu media pembelajarn yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Pengunaan media pembelajaran berbantuan komputer dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk, diantaranya Computer-Assisted Learing (CAL), konfrensi komputer, surat elektronik, komputer multimedia atau disebut multimedia pembelajaran interaktif Program pembelajaran komputer ini memanfaatkan kemampuan komputer diantarnya gambar, foto, audio, dan animasi.[5]

2.2.1.2 Jenis Pembelajaran Berbantuan Komputer

Metode CAI (Computer-Assisted Intructional) Bentuk interaksi pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam merancang sebuah media interaktif. Format atau bentuk interaksi tersebut yaitu praktik dan latihan (drill and practice), tutorial, permainan (games), simulasi (simulation), penemuan (discovery), pemecahan masalah (problem solving). [5]

1. Tutorial

   Program ini merupakan program yang dalam penyampaian materinya diakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, animasi,dan grafik. Program ini juga digunakan untuk membantu siswa yang tidak hadir dalam pelajaran tertentu dan program ini juga membantu siswa dalam mengulang pelajaran yang disampaikan sebelumnya guna memperdalam kembali pemahaman siswa.

2. Praktik dan latihan (drill and practice)

   Format ini dimaksudkan untuk melatih peserta didik sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat

penguasa suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasa ditampilkan secara acak sehingga setiap kali digunakan maka setiap soal yang tampil selalu berbeda. Pada bagian akhir peseta didik dapat melihat bagian skors akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasialan dalma memecahkan soal-soal yang diajukan.

3. Simulasi (simulation)

   Program multimedia dengan format simulasi ini mencoba menyampai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana peserta didik seolah-olah melakukan aktivitas menerbangkan pesawat terbang, menajalankann usaha kecil. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko.

4. Percobaan atau eksperimen

   Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan pratikum di laboratorium IPA, Biologi atau Kimia. Program ini menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian peserta didik melakukan percobaan atau bereksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen berdasarkan petunjuk tersebut.

5. Permainan (game)

   Permainan atau game dapat mendorong motivasi bagi siswa . Terkadang ada mata pelajaran yang kurang minat dan motivasi siswa, maka guru dapat menggunakan program permainan yang terintegrasi dan terseleksi dengan baik. Program permainan dapat memberikan penguatan dalam mengajar keterampilan konsep dan informasi.

2.2.2 Teknologi Pembelajaran

Tujuan utama teknologi pembelajaran adalah untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Teknologi pembelajaran sebagai perangkat lunak (*sofware technology*) yang berbentuk cara-cara yang sistematis dalam memecahkan masalah. [5]

Edger Dale dan James Finn merupakan tokoh yang berjasa dalam pengembangan teknologi pembelajaran moderen. Edger Dale mengemukakan kerucut pengalaman (*cone of ex-perience*) [5] seperti disajikan dalam gambar 2-3



Gambar 2-3 Kerucut Pengalaman Edger Dale

.

2.2.3 Multimedia

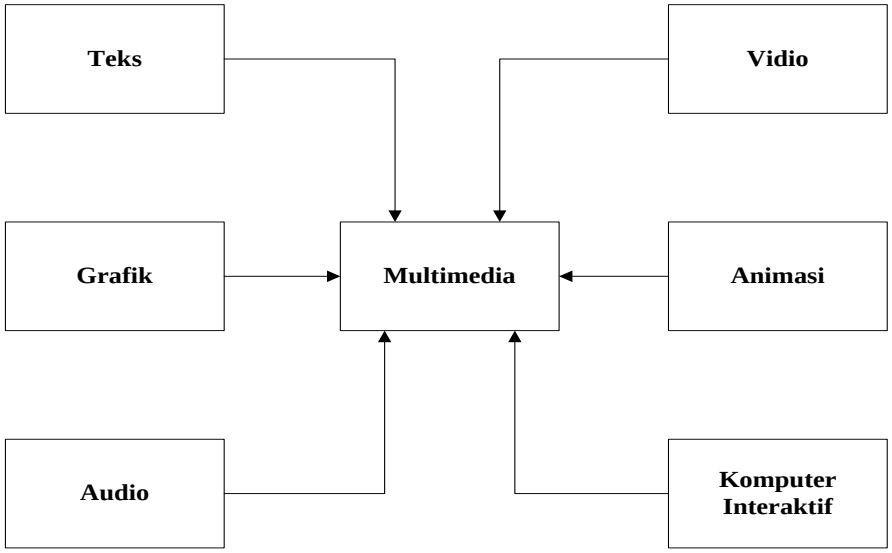
Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Multimedia sering digunakan dalam dunia informatika. Selain dari dunia informatika, multimedia juga diadopsi oleh dunia game, dan juga untuk membuat website.

Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran, baik dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri atau otodidak. Di dunia bisnis,

multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan, profil produk, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam sistem e-learning

2.2.3.1 Unsur Multimedia

Menurut Vaughan, multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif. Dari definisi tersebut, sebuah sistem multimedia dapat dilihat pada gambar 2-4



Gambar 2-4 Unsur Multimedia

1. Teks

   Teks berfungsi sebagai pelengkap dari gambar. Sekalipun sebuah gambar mugkin menggambarkan ribuan kata-kata, tetapi apabila gambar tersebut tidak dilengkapi dengan teks atau beberapa kata maka kutipan deskriptif pesan akan sulit untuk diterima dan pengenalan gambar tersebut akan kurang menarik untuk dilihat.

2. Gambar

Gambar atau grafik merupakan bagian yang penting dalam dunia multimedia. Sebab sebuah gambar dapat menggambarkan ribuan katakata. Dengan sebuah gambar, pesan-pesan dapat kita ungkapkan dengan lebih indah dan mudah.

3. Suara

Dalam teknologi multimedia, suara mempunyai peranan yang cukup tinggi bila kita tinjau dari visi utama informasi multimedia, yaitu memanfaatkan segala indera manusia terutama mata dan telinga.

4. Animasi

Animasi adalah rangkaian gambar yang mempunyai ciri tersendiri yang dijalankan komputer dan dikendalikan oleh kemampuan manusia.

5. Video

Munculnya video sebagai salah satu teknologi baru pada bidang multimedia mampu memberikan alternatif baru penyajian informasi multimedia. Dengan video digital tampilan akan tampak lebih indah dan hidup sehingga lebih menarik untuk dilihat dan diperhatikan.

2.2.3.2 Perananan multimedia dalam pembelajaran

Multimedia pembelajaran memberikan manfaat dalam beberapa situasi dalam belajar mengajar. Philips menyatakan bahwa “IMM has the potential to accommodate people with different learning style”. Multimedia interktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan yang mendukung cara belajar tertentu. Multimedia dalam proses belajar mengajar dapat digunakan dalam beberapa fungsi. Yaitu :

1. Multimedia dapat berfungsi sebagai alat bantu instruksional.
2. Multimedia dapat berfungsi sebagai sumber petunjuk belajar.
3. Multimedia dapat berfungsi sebagai tutorial interaktif.

Produk multimedia pembelajaran dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan mempermudah siswa dalam menyerap materi mengenai agribisnis tanaman pangan dan hortikultura. Selain itu sebagai optimalisasi

penggunaan media multimedia dalam pembelajaran dan menciptakan suasana belajar mengajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Kompetensi belajar yang jelas terarah dan situasi kelas yang hidup, sehingga dapat membantu dan mempercepat penguasaan materi dan pencapaian kompetensi yang diharapkan

2.2.4 Metode Pembelajaran Interaktif Model Tutorial

Program ini merupakan program yang dalam penyampaian materinya diakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, animasi,dan grafik. Program ini juga digunakan untuk membantu siswa yang tidak hadir dalam pelajaran tertentu dan program ini juga membantu siswa dalam mengulang pelajaran yang disampaikan sebelumnya guna memperdalam kembali pemahaman siswa. [5]

2.2.5 Metode Pembelajaran Praktik dan Latihan (*Drill and Practice)*

Format ini dimaksudkan untuk melatih peserta didik sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasa suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasa ditampilkan secara acak sehingga setiap kali digunakan maka setiap soal yang tampil selalu berbeda. Pada bagian akhir peseta didik dapat melihat bagian skors akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasialan dalma memecahkan soal-soal yang diajukan. [5]

2.2.6 Metode Pembelajaran Simulasi (*Simulation)*

Program multimedia dengan format simulasi ini mencoba menyampai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana peserta didik seolah-olah melakukan aktivitas menerbangkan pesawat terbang, menajalankann usaha kecil. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko. [5]

2.2.7 Pekerjaan dasar Teknik Otomotif

Buku teks ″Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif ″ ini disusun berdasarkan tuntutan paradigma pengajaran dan pembelajaran kurikulum 2013 diselaraskan berdasarkan pendekatan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan

belajar kurikulum 2013 yaitu pendekatan model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains. Beberapa bagian dari buku pekerjaan dasar teknik otomotif yaitu :

2.2.7.1 Alat Ukur Mekanik

Alat ukur mekanik merupakan sebuah alat ukur yang secara khusus didesain untuk membantu pengukuran dimensi, panjang, lebar, luas, tinggi, kerataan dan masa. Alat ukur mekanik memiliki bentuk, ukuran dan fungsi yang berbeda antara satu dengan lainya, beberapa contoh alat ukur mekanik yang pada uumunya sering digunakan [6]

a. Penggaris Baja (Steel Rule)
b. Centre Head
c. Outside Calliper
d. Depth Gauge
e. Feeler Gauge
f. Vernier Calliper
g. Micrometer
h. Dial Indicator
i. Dial Bore Gauge

2.2.7.2 Alat Ukur Kelistrikan / Elektronik

Alat ukur elektronik atau Alat ukur listrik merupakan alat yang digunakan untuk mengukur besaran - besaran listrik ,terdapat dua jenis alat ukur yang digunakan yaitu alat ukur analog dan alat ukur digital. Alat ukut ini juga merupakan perkakas/alat yang digunakan untuk mengukur besaran-besaran listrik seperti hambatan listrik (R), kuat arus listrik (I), beda potensial listrik (V), daya listrik (P), dan lainnya. Terdapat dua jenis alat ukur yaitu alat ukur analog dan alat ukur digital. [6]

2.2.7.3 Alat Ukur Pneumatik

Alat ukur pneumatic adalah alat ukur yang bekerja karena pengaruh tekanan ataupun karena adanya perbedaan tekanan pada gas, udara dan zat lain. Atau dapat juga dikatan sebagai alat ukur yang dalam penggunaanya berkaitan/berhubungan dengan tekanan/kevakuman udara/gas.

Alat Ukur Pneumatic Banyak hal dalam teknik otomotiv yang keadaanya berkaitan dengan tekanan atau kevakuman (kehampaan), udara maupun gas/uap. Didalam proses kerja motor sendiri ada berbagai kondisi yang menimbulkan tekanan, maupun kevakuman udara seperti, langkah hisap, langkah kompresi dsb. [6]

2.2.7.4 Pemeilharaan Alat Ukur

Pemeliharaan adalah suatu bentuk tindakan yang dilakukan dengan sadar untuk menjaga agar suatu peralatan selalu dalam keadaan siap pakai atau tindakan melakukan perbaikan sampai pada kondisi peralatan tersebut dapat bekerja kembali. Secara garis besar pemeliharaan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : pemeliharaan terencana dan pemeliharaan tak terencana [6]

A. Pemeliharaan terencana (planned maintenance)

Pemeliharaan terencana adalah porses pemeliharaan yang diatur dan diorganisasikan untuk mengantisipasi perubahan yang terjadi terhadap peralatan di waktu yang akan datang. Dalam pemeliharaan terencana terdapat nstru pengendalian dan nstru pencatatan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Pemeliharaan terencana merupakan bagian dari manajemen pemeliharaan yang terdiri atas pemeliharaan preventif, pemeliharaan prediktif, dan pemeliharaan korektif.

Pemeliharaan preventif adalah pemeliharaan yang dilakukan pada selang waktu tertentu dan pelaksanaannya dilakukan secara rutin dengan beberapa instrumen yang dilakukan sebelumnya. Tujuannya untuk mencegah dan mengurangi kemungkinan suatu komponen tidak memenuhi kondisi normal. Pekerjaan yang dilakukan dalam pemeliharaan preventif adalah mengecek, melihat, menyetel, mengkalibrasi, melumasi, dan pekerjaan lain

yang bukan penggantian suku cadang berat. Pemeliharaan preventif membantu agar peralatan dapat bekerja dengan baik sesuai dengan apa yang menjadi ketentuan pabrik pembuatnya.

Semua pekerjaan yang masuk dalam lingkup pemeliharaan preventif dilakukan secara rutin dengan berdasarkan pada hasil kinerja alat yang diperoleh dari pekerjaan pemeliharaan prediktif atau adanya anjuran dari pabrik pembuat alat tersebut. Apabila pemeliharaan preventif dikelola dengan baik maka akan dapat memberikan informasi tentang kapan mesin atau alat akan diganti sebagian komponennya.

B. Pemeliharaan tak terencana

Pemeliharaan tak terencana adalah jenis pemeliharaan yang dilakukan secara tiba-tiba karena suatu alat atau peralatan akan segera digunakan. Seringkali terjadi bahwa peralatan baru digunakan sampai rusak tanpa ada perawatan yang berarti, baru kemudian dilakukan perbaikan apabila akan digunakan. Dalam manajemen nstru pemeliharaan, cara tersebut dikenal dengan pemeliharaan tak terencana atau darurat (emergency maintenance).

Pada umumnya metode yang digunakan dalam penerapan pemeliharaan adalah metode darurat dan tak terencana. Metode tersebut membiarkan kerusakan alat yang terjadi tanpa atau dengan sengaja sehingga untuk menggunakan kembali peralatan tersebut harus dilakukan perbaikan atau reparasi. Pemeliharaan tak terencana jelas akan mengganggu proses produksi dan biasanya biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan jauh lebih banyak nstrument dengan pemeliharaan rutin.

2.3 Metode Analisis Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem yang formal dan presisi yang mendefiniskasn serangkaian aktifitas, metode, best practices dan tools yang terautomasi bagi para pengembangan dan manager. Proyek dalam rangka pmengembangkan dan merawat sebagi keseluruhan sistem informasi atau sofware

2.3.1 Analisis OOP

OOP (Object Oriented Programming) atau yang dikenal dengan Pemrograman Berorientasi Objek merupakan metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodelogi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengeloloaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek. paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.

2.3.2 UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem. UML adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan system tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP.

UML suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan memvisualisasikan membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap system informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat, ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umumdalam industry peranti lunak dan pengembangan system.

2.3.3 Komponen UML

Pada bagian ini akan diterangkan mengenai definisi use case, class diagram, state diagram, squance diagram, activity diagram.

2.3.3.1 *Use Case Diagram*

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan actor. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Use case merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata user. Sedangkan use case diagram memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan client.

2.3.3.2 *Class Diagram*

Class Diagram adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari class-class yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram. Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem.

2.3.3.3 *Squence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

2.3.3.4 *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti use case atau interaksi

2.3.4 Analisis Terstruktur

Analisis terstruktur akan dibahas mengenai pengertian dan perangkat pemodelan analisis terstruktur.

2.3.4.1 Pengertian Analisis Terstruktur

Analisis Terstruktur (Structured Analysis), merupakan salah satu teknik analisis yang mengunakan pendekatan berorientasi fungsi. Analisis ini terfokus pada aliran data dan proses bisnis perangkat dan perangkat lunak. Analisis ini disebut process oriented. Analisis struktur sederhana dalam konsep [21].

Teknik ini mempunyai sekumpulan petunjuk dan perangkat komunikasi grafis yang memungkinkan analis sistem mendefinisikan spesifikasi fungsional perangkat lunak secara terstruktur. Pada metode ini, semua fungsi sistem direpresentasikan sebagai sebuah proses transformasi informasi, dan disusun secara hirarkis sesuai tingkat abstraksinya (sistem maupun perangkat lunak) yang hasilnya ditujukan untuk entitas-entitas eksternal. Prinsip dari teknik ini adalah dekomposisi fungsi dari sistem berdasarkan aliran data dan proses-prosesnya untuk mendapatkan produk analisis yang dapat diubah dan diperbaiki secara mudah (highly maintainable). Dalam bukunya itu, didefinisikan Analisis Terstruktur sebagai teknik untuk mendeskripsikan spesifikasi sistem baru melalui Data Flow Diagrams(DFD), Data Dictionary, Structured English, dan Data Structure Diagrams. Spesifikasi sistem tersebut dinyatakan dalam suatu dokumen yang disebut Spesifikasi Terstuktur (Structured Specification) [21].

2.3.4.2 Konsep Pemodelan Analisis Terstruktur

Perangkat Pemodelan Analisis Terstruktur adalah alat bantu pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hasil pelaksanaan Analisis Terstruktur. Perangkat Analisis Terstruktur antara lain adalah:

1. Diagram Konteks

   Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan

level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.

2. *Data Flow Diagram* (DFD)

   Diagram untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, sumber dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut, dan tempat penyimpanan datanya. Keuntungan dari diagram arus data adalah memungkinkan pengembangan sistem dari level yang paling tinggi dan memecah menjadi level yang lebih rendah. Beberapa simbol yang digunakan DFD adalah sebagai berikut:

   a. Entitas Luar (*External Enitity*)

      Suatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

   b. Proses (*Process*)

      Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan suatu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut *bubble*.

   c. Arus Data (*Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, *data store* dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (*database*).

2.4 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem untuk mengetahui efektifitas dari software yang digunakan selain memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mengoperasikan dan melakukan pengecekan terhadap laporan yang dihasilkan melalui software. Metode pengujian sistem terdiri dari Pengujian White-box dan Pengujian Black-box

2.4.1 Pengujian Black-Box

Pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam arti masukan yang diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benarbenar tepat, pengintegrasian dari eksternal data berjalan dengan baik. Metode pengujian black-box memfokuskan pada requirement fungsi dari perangkat lunak, pengujian ini merupakan komplenetari dari pengujian white-box. Pengujian white-box dilakukan terlebih dahulu pada proses pengujian, sedangkan pengujian black-box dilakukan pada tahap akhir dari pengujian perangkat lunak. Proses yang terdapat dalam proses pengujian black-box yaitu analisis batasan nilai yang berlaku untuk setiap data.

2.4.2 Skala Data Yang Digunakan

Skala data yang digunakan untuk pengukuran variabel independen adalah skala likert. skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetepkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian diolah kedalam bentuk kuantitatif.

Table 2-2 Skala Data yang Digunakan

Alternatif	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data kuesioner, maka instrument tersebut misalnya diberikan kepada 60 orang yang diambil secara random. Dari 90 orang tersebut setelah dilakukan analisis misalnya:

1. Sebanyak 20 orang menjawab sangat setuju (SS)
2. Sebanyak 15 orang menjawab Setuju (S)
3. Sebanyak 10 orang menjawab Cukup Setuju (CS)
4. Sebanyak 10 orang menjawab Tidak Setuju (TS)
5. Sebanyak 5 orang menjawab Sangat Tidak Setuju (STS)

Data interval tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab SS = 20x5 = 100

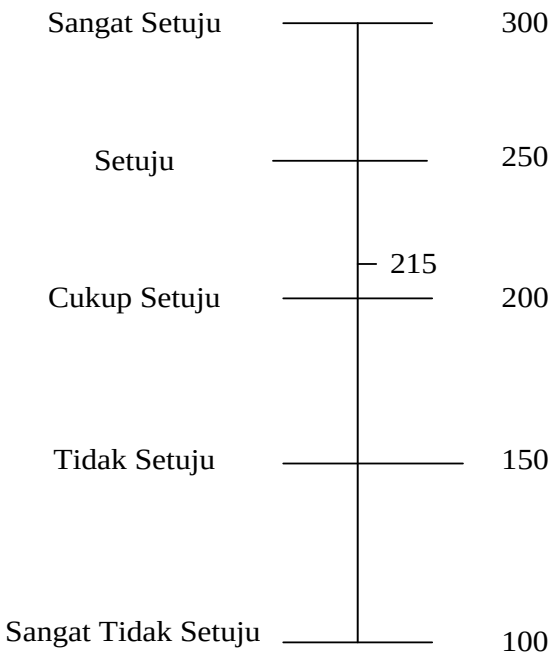
Jumlah skor untuk 15 orang yang menjawab S = 15x4 = 60

Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab CS = 10x3 = 30

Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab TS = 10x2 = 20

Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab STS = 5x1 = 5

Jumlah Total Nilai = 215 Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian adalah 215. Jumlah ideal yang ingin dicapai adalah 300 (5x 60), Berdasarkan data tersebut tingkat tercapai dari hasil kuisioner = (215:300) x 100% = 71% dari yanf diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2-5 Perhitungan secara Kontinum

2.5 Tools Yang Digunakan

Tools yang digunakan untuk membangun aplikasi multimedia interaktif meliputi Adobe Flash CS6, Adobe Photoshop CS6 dan Audacity.

2.5.1 Adobe Flash CS6

Adobe Flash CS6 merupakan perangkat lunak multiguna yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam animasi. Dengan berbagai fitur canggih yang ada di dalamnya, seperti menggambar, membuat animasi, hingga hingga digunakan untuk membuat game yang menarik dan berkualitas. Program Adobe Flash CS6 menyediakan bermacam fitur yang akan sangat membatu untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Dengan fitur-fitur yang ada pada Adobe Flash CS6 akan menjadikan program Adobe Flash sebagai program animasi dan presentasi yang makin digemari oleh para animatoranimator di dunia . Secara garis besar, lingkungan kerja (Workspace) Adobe Flash CS6 terdiri dari beberapa komponen utama seperti gambar :

1. *Menu Bar*

   Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah New, *Open, Save, Import, Export*, dan lain-lain.

2. *Timeline*

   Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri *New, Open, Save, Import, Export,* dan lain-lain.

3. *Stage*

   Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah

   New, Open, Save, Import, Export, dan lain-lain.

4. *Toolbox*

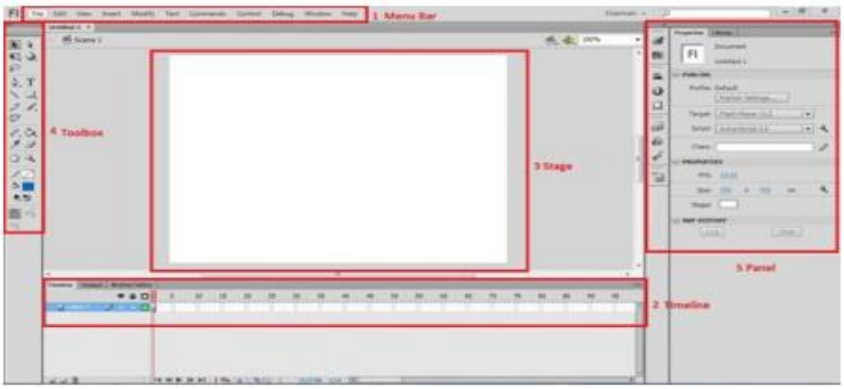
   Toolbox adalah kumpulan tools yang sering digunakan untuk melakukan

   seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur

   gambar atau objek.

5. *Panel*

Panel adalah sebagai pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan
memodifikasi berbagai atribut dari objek dari animasi secara cepat dan
mudah. Seperti pada gambar 2.6 di bawah ini



Gambar 2-6 Tampilan Flash

Fasilitas *Toolbox* seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan tool atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain. Berikut penjelasan setiap tool yang terdapat pada *Toolbox*

Tabel 2-3 Tools pada *Toolbox*

NO	Nama *Tool*	Penjelasan *Tool*
1.	*Arrow Tool*	*Arrow Tools* sering disebut selection tool yang berfungsi untuk memilih atau menyeleksi suatu objek.
2.	*Subselection Tool*	*Subselection Tool* berfungsi untuk menyeleksi bagian objek lebih detail dari pada *selection tool*

3.	*Free Transform Tool*	*Free Transform Tool* berfungsi untuk mentransformasikan objek yang terseleksi.
4.	*Lasso Tool*	*Lasso Tool* berfungsi untuk memotong gambar secara manual.
5.	*Pen Tool*	*Pen Tool* digunakan untuk menggambar garis dengan bantuan titik-titik bantu seperti dalam pembuatan garis, kurva atau gambar.
6.	*Text Tool*	*Text Tool* digunakan untuk membuat objek teks.
7.	*Line Tool*	*Line Tool* digunakan untuk membuat atau menggambar garis
8.	*Oval Tool*	*Oval Tool* digunakan untuk menggambar bentuk lingkaran atau elips.
9.	*Pencil Tool*	*Pencil Tool* digunakan untuk membuat garis.
10.	*Brush Tool*	*Brush Tool* digunakan untuk menggambar bentuk garis-garis dan bentukbentuk bebas
11.	*Ink Bottle Tool*	*Ink Bottle Tool* digunakan untuk mengisi/mengganti Stroke (Garis Luar) suatu objek.

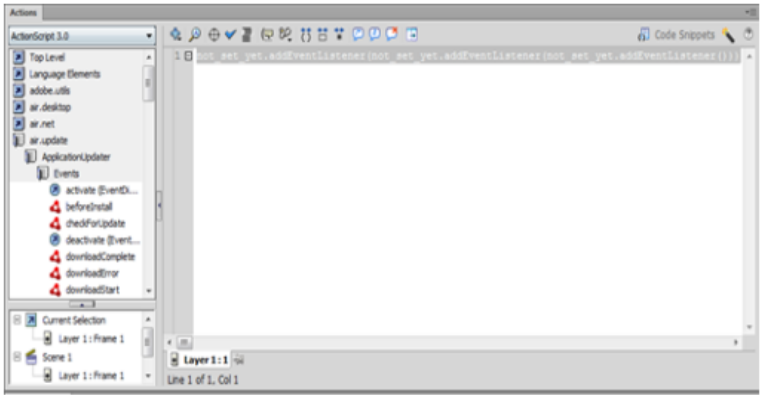
12.	*Paintbucket Tool*	*Paintbucket Tool* digunakan untuk mengisi area-area kosong atau digunakan untuk mengubah warna area sebuah objek yang telah diwarnai.
13.	*Eye Dropper Tool*	*Eye Dropper Tool* digunakan untuk mengambik sampel warna.
14.	*Eraser Tool*	*Eraser Tool* digunakan untuk menghapus objek.
15.	*Hand Tool*	*Hand Tool* digunakan untuk menggeser tampilan stage tanpa mengubah pembesaran.
16.	*Zoom Tool*	*Zoom Tool* digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan stage
17.	*Stroke Color*	*Stroke Color* digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu garis.
18.	*Fill Color*	*Fill Color* digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu objek.
19.	20. Swap Color	*Swap Color* digunakan untuk menukar warna fill dan stroke atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.

.

2.5.2 Actionscript

Adobe ActionScript merupakan bahasa pemrograman yang bekerja di dalam platform Adobe Flash. Adobe ActionScript memang dibangun sebagai cara untuk mengembangkan pemrograman interaktif secara efisien menggunakan platform aplikasi adobe Flash ActionScript mulai dari animasi yang sederhana sampai dengan yang kompleks sekalipun, penggunaan data, dan aplikasi interface yang interaktif. Salah satu kelebihan Adobe Flash dibanding dengan perangkat lunak animasi lain yaitu adanya ActionScript.

ActionScript merupakan bahasa pemrograman Adobe Flash yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi. ActionScript memberikan kemudahan untuk membuat instruksi berorientasi aksi (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi logic (analisis masalah sebelum perintah).



Gambar 2-7 Tampilan Actionscript

Salah satu fungsi ActionScript adalah memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam ActioScript yaitu :

1. Event

   Event merupakan peristiwa atau kejadian mendapatkan aksi sebuah objek. Event pada Adobe Flash ada empat yaitu :

   a. Mouse Event, Event yang berkaitan dengan penggunaan mouse.

b. Keyboard Event, Kejadian pada saat menelan tombol keyboard.
c. Frame Event, Event yang diletakan pada keyframe.
d. Movie Clip Event, Event yang disertakan pada movie clip.

2. Target

Target adalah objek yang dikenai aksi atau perintah. Sebelum dikenai aksi atau perintah, sebuah objek harus dikonversi menjadi sebuah symbol dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada skrip harus menggunakan tanda petik ganda (“ “).

3. Action

Pemberian action merupakan langkah terakhir dalam pembuatan interaksi antar objek Action dibagi menjadi dua antara lain :

a. Action Frame : Adalah action yang diberikan pada keyframe. Sebuah keyframe akan ditandai dengan huruf a bila pada keyframe tersebut terdapat sebuah action.
b. Action Object : Adalah action yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun movie clip. ActionScript 3.0 dijalankan oleh ActionScript Virtual Machine (AVM) dibangun ke dalam Flash Player. AVM1, Mesin virtual yang digunakan untuk mengeksekusi kode-kode ActionScript. Ada berbagai produk yang menghasilkan konten dan aplikasi ditargetkan pada pemain flash runtime. Seringkali produk ini menggabungkan dukungan ActionScript untuk menambahkan interaktivitas dan perilaku untuk output mereka.

2.5.3 Adobe Photoshop CS6

Adobe Photoshop adalah salah satu software untuk mengolah foto atau gambar berbasis bitmap yang populer saat ini. Dengan Photoshop, Anda dapat memperbaiki dan memperindah foto/gambar yang ingin dicetak

dengan menambah beberapa efek pada foto/gambar tersebut. Dengan demikian, hasilnya akan menjadi berbeda dan menarik. Photoshop dapat menghasilkan ilustrasi dengan teknik berbeda dibandingkan dengan tools lain yang sejenis.

2.5.4 Adobe illustrator

Adobe Illustrator adalah program editor grafis vektor terkemuka, dikembangkan dan dipasarkan oleh Adobe Systems. Illustrator CC merupakan versi terkini program ini, generasi kedua puluh untuk produk Illustrator.

Berbeda dengan Adobe Photoshop, Adobe Photoshop merupakan aplikasi pengolah gambar raster atau bitmap. Cara mengetahui apakah suatu gambar merupakan gambar vektor atau gambar raster adalah dengan cara diperbesar (zoom ataupun scale). Jika gambar telah diperbesar dan terlihat pecah-pecah, maka gambar tersebut termasuk jenis gambar raster. Jika gambar tidak terlihat pecah-pecah maka gambar itu adalah gambar vektor.

2.5.5 Audacity

Audacity adalah aplikasi perangkat lunak untuk merekam dan menyunting suara. Aplikasi ini bersifat open source dan sehingga dapat berjalan pada berbagai sistem operasi. Dengan Audacity, kita bisa mengoreksi suara tertentu, atau sekedar menambahkan berbagai efek yang disediakan. Audacity juga digunakan untuk memotong suara, menambahan bahkan mengkonversi ke file lain, diantaranya MP3, Ogg, dan Wave. Selain itu juga dapat berkreasi dengan suara yang dimiliki sendiri melalui perekam suara