BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Sekolah

Pada sub bab ini membahas peninjauan terhadap tempat penelitian yatu PAUD Kenanga Cianjur.

2.1.1 Sejarah Sekolah

PAUD Kenanga Didirikan Pada tahun 2013 Oleh Ibu Nining Hindun dari Tahun 2013 sampai sekarang bahwa Pendidikan PAUD Kenanga Dalam rangka mendukung pelaksanaan Pendidikan serta member Kesempatan belajar Kepada Anak Usia Dini di Desa Mulyasari Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur.

Sesuai dengan surat Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Cianjur tentang Bukti Kelembagaan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

PAUD Kenanga Memiliki perencanaan pengembangan di masa depan, diantaranya adalah :

1. Menyediakan sarana dan Prasarana pendidikan bagi anak usia dini yang lebih mkemandai.
2. Meningkatkan Profesional tenaga Pendidikan PAUD dengan cara mengadakan pelatihan.
3. Melakukan pendekatan kepada Instansi dan atau dinas yang berkompeten untuk melancarkan Program pendidikan yang di selenggarakan
4. Melakukan Kampanye kepada Masyarakat akan pentingnya pendidikan bagi anak usia dini.

PAUD Kenaga sendiri memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Membantu anak untuk terus belajar sepanjang hayat guna untuk mengusai keterampilan hidup, pembelajaran bagi anak usia dini bukan berorientasi pada sisi akademis saja melainkan menitik beratkan kepada peletakan dasar kearah pertumbuhan dan perkembangan fisik, Bahasa, intelektual, sosial emosi serta seluruh kecerdasan (Kecerdasan Jamak) dengan demikian dapat mengakomodasi semua aspek perkembangan anak dalam suasana yang menyenangkan dan menimbulkan minat anak.

2. Mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkunganya, sedangkan berdasarkan tinjauan aspek didaktis psiologis tujuan pendidikan di pendidikan anak isia dini yang utama adalah : Pertama Menumbuh kembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan agar mampu menolong diri sendiri *(Self help),* yaitu mandiri dan bertanggungjawab terhadap diri sendiri seperti mampu merawat dan menjaga kondisi Fisiknya, kedua. Meletakan dasar-dasar tentang bagaimana seharusnya belajar *(Learning how to learn)* hal ini sesuai dengan perkembangan paradigma baru dunia pendidikan melalui empat pilar pendidikan yang dicanagkan oleh *UNISCO* yaitu *lerning to know, learning to do, learning to be* dan *learning ti live together* yang dalam mimplementasinya melalui pendekatan bermain sambil belajar *(learning by playing)* belajar yang menyenangkan *(joyful learning)*. Serta menumbuh kembangkan keterampilan hidup *(life skills)* sederhana sedini mungkin.
3. Memberikan pengasuhan dan pembimbingan yang memungkinkan anak usia dini tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensinya.
4. Mengidentifikasi penyimpangan yang mungkin terjadi, sehingga jika terjadi penyimpangan dapat dilakukan intervensi dini.
5. Menyediaka pengalaman yang beraneka ragam dan mengasyikan bagi anak usia dini yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi dalam berbagai bidang, sehingga siap untuk mengikuti pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD).

2.1.2 Visi dan Misi Instansi

Tujuan pendidikan Nasional adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Maka setiap sekolah memiliki visi dan misi untuk mencapai atau mewujudkan tujuan pendidikan tersebut.

Berikut ini merupakan visi dan misi yang dimiliki PAUD Kenanga :

1. **Visi**

   Menciptakan anak didik yang cerdas sehat ceria da menjadi generasiang berahlak mulia.

2. **Misi**

   Misi yang dimiliki PAUD Kenanga Cianjur adalahsebagai berkut :

   a. Mencerdaskan kecerdasan spiritual, intelektual dan emosional serta kesehatan dan gizi untuk tumbuh kembang anak didik secara optimal.
   b. Mendidik anak didik menjadi manusia yang mulia, berilmu, jujur, mandiri, disiplin dan bertanggung jawab.
   c. Mempersiapkan anak didik sejak dini guna untuk memberikan rangsangan pendidikan dan mental.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

2.2.1 Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut[5].

Banyak aspek-aspek perkembangan Anak Usia Dini. Secara internasional sebenarnya aspek-aspek perkembangan Anak Usia Dini adalah :

a. Perkembangan Fisik, baik motorik halus maupun motorik kasar.

Yang termasuk motorik halus dalam hal ini adalah gerakan tangan dan yang termasuk dalam motorik kasar adalah gerakan si anak saat naik-turun tangga ataupun memanjat.

b. Perkembangan emosional dan sosial.

Emosional dalam hal ini menyangkut segala sesuatu yang berhubungan dengan perasaan si anak, baik itu perasaan, sedih, senang, kesal, gembira, dll. Sedangkan perkembangan sosial dalam hal ini adalah interaksi si anak dengan lingkungan, terutama orang-orang yang ada di sekitar si anak.

c. Perkembangan kognitif/intelektual.

Perkembangan kognitif disini contohnya adalah perkembangan kemampuan si anak untuk menggunakan bahasa.

Pembelajaran Anak Usia Dini memiliki beberapa komponen dalam belajar. Komponen-komponen dalam belajar tersebut [5] :

1. Perubahan Prilaku

Belajar yang disimpulkan, terjadi apabila perilaku suatu organisma termasuk manusia, mengalami perubahan. Dalam hal ini yang menjadi perhatian utama adalah perilaku verbal dari manusia.

2. Belajar dan pengalaman

Komponen yang kedua ini diungkapkan “sebagai suatu hasil pengalaman“. Belajar dengan istilah ini menekankan pada pengalaman, dimana pengalaman menjadi komponen utama dari belajar.

Perkembangan Anak Usia Dini banyak sekali kemampuan baru dalam rentang umur 3-6 tahun :

1. Perkembangan Fisik

Selain bertambah tinggi dan berat, terjadi perkembangan sel-sel otak yang sangat pesat. Dengan berkembangnya sel otak, kemampuan anak mengendalikan gerakannya pun semakin baik. Terdapat 2 jenis gerakan yang mulai dikuasai anak usia ini, yaitu gerakan motorik kasar

(gerakan yang melibatkan otot-otot besar) dan gerakan motorik halus (gerakan yang melibatkan otot-otot kecil).

2. Perkembangan Kecerdasan

   Perkembangan sel otak membuat anak mulai dapat memusatkan perhatian lebih lama terhadap sesuatu; mulai bisa mengingat sesuatu, bahkan untuk hal-hal yang detail; juga mulai bisa membedakan hal-hal nyata dan bayangan atau mimpi.

3. Perkembangan Bahasa

   Perkembangan bahasa berkaitan dengan perkembangan aspek lain. Ketika anak berbicara dengan ibu-ayah, ia bukan hanya belajar berbahasa, melainkan juga belajar tentang aturan-aturan, apa yang harus dilakukannya atau petunjuk umum tentang cara menghadapi suatu masalah.

4. Perkembangan Emosi

   Anak mulai mengenali perasaan-perasaan yang lebih rumit selain rasa senang dan sedih. Ia juga mulai lebih paham apa yang menyebabkan munculnya suatu perasaan tertentu. Meski demikian, pemahamannya masih sangat sederhana. Hal lain yang juga mulai terlihat adalah kemampuan memahami perasaan orang lain dan mengendalikan diri. Kedua kemampuan itu amat dibutuhkan untuk belajar berteman dan mempertahankan pertemanan.

   Selain itu, anak-anak usia ini masih sangat mudah terpengaruh oleh perasaan orang lain, sehingga ia sering terlihat mudah kasihan pada orang lain. Perasaan seperti ini dibutuhkan untuk menumbuhkan kepedulian dan ketulusan membantu.

5. Perkembangan Identitas Diri

   Anak masih berpikir dengan cara sederhana. Bagi mereka hanya ada “hitam dan putih” atau “baik dan buruk”. Kebanyakan anak melihat diri mereka sebagai anak baik. Hanya anak-anak yang sering mengalami kekerasan akan merasa dirinya anak yang tidak berguna atau nakal.

Perkembangan konsep diri memang banyak dipengaruhi lingkungan. Lihat saja konsep diri yang berkaitan dengan jenis kelamin. Bagaimana lingkungan memperlakukan anak laki-laki atau perempuan, akan berpengaruh terhadap perilaku anak. Misalnya, dengan membedakan permainan atau baju-bajunya, maka anak laki-laki akan menyukai permainan bola, sedangkan anak perempuan main boneka; baju anak laki-laki berwarna biru, anak perempuan berwarna merah muda. Terkadang lingkungan juga dapat menentukan sikap anak laki-laki atau perempuan. Contoh, anak laki-laki dibiasakan berani, tidak boleh menangis, boleh memanjat dan boleh bermain jauh. Sedangkan anak perempuan boleh terlihat malu-malu, atau harus rapi dan teliti.

6. Perkembangan Sosial

Bila semasa bayi anak lebih sering bersama ibu dan ayah, maka dengan kemampuan berbahasa yang makin baik, ia mulai dapat menjalin hubungan dengan orang-orang di sekitarnya, seperti adik, kakak, anak-anak kecil lain atau orang dewasa lain. Bagaimana cara ibu dan ayah berhubungan dengan anak, akan sangat memengaruhi caranya bergaul dengan orang lain.

2.2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran akan membahas mengenai pengertian dan manfaat media pembelajan.

Media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna [1]. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan agar materi pelajaran yang disampaikan guru dapat lebih mudah diterima dan dipahami oleh siswa, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara tepat guna, komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara efektif.

Media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus

dapat menarik perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar siswa.

Secara umum, manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Memperjelas penyajian pesan, yaitu tidak hanya dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
3. Mengatasi sikap pasif siswa.
4. Meningkatkan motivasi belajar.

2.2.2.1 Landasan Teoritis Media Pembelajaran

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat si penerima pesan. Di dalam proses penyampaian informasi ini dengan menggunakan saluran (media) maka komunikan akan menerima informasi/pesan tersebut melalui kelima panca inderanya (penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman dan pengecap).

Ada beberapa tinjauan tentang landasan penggunaan media pembelajaran, antara lain landasan filosofis, psikologis, teknologis, dan empiris.

1. **Landasan Filosofis**

   Landasan Filosofis ada suatu pandangan, bahwa dengan digunakannya berbagai jenis media hasil teknologi baru di dalam kelas, akan berakibat proses pembelajaran yang kurang manusiawi. Dengan kata lain, penerapan teknologi dalam pembelajaran akan terjadi dehumanisasi. Akan tetapi, siswa dihargai harkat kemanusiaannya diberi kebebasan untuk menentukan pilihan, baik cara maupun alat belajar sesuai dengan kemampuannya. Dengan demikian, penerapan teknologi tidak berarti dehumanisasi. Sebenarnya perbedaan pendapat tersebut tidak perlu muncul, yang penting bagaimana pandangan guru terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Jika guru menganggap siswa sebagai anak manusia yang memiliki kepribadian, harga diri,motivasi, dan memiliki kemampuan pribadi yang berbeda dengan yang lain, maka baik menggunakan media

hasil teknologi baru atau tidak, proses pembelajaran yang dilakukan akan tetap menggunakan pendekatan humanis.

2. Landasan psikologis

Landasan psikologis dengan memperhatikan kompleks dan uniknya proses belajar, maka ketepatan pemilihan media dan metode pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, di samping itu persepsi siswa juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Oleh sebab itu, dalam pemilihan media, di samping memperhatikan kompleksitas dan keunikan proses belajar, memahami makna persepsi serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penjelasan persepsi hendaknya diupayakan secara optimal agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Untuk maksud tersebut, perlu: (1) diadakan pemilihan media yang tepat sehingga dapat menarik perhatian siswa serta memberikan kejelasan obyek yang diamatinya, (2) bahan pembelajaran yang akan diajarkan disesuaikan dengan pengalaman siswa. Kajian psikologi menyatakan bahwa anak akan lebih mudah mempelajari hal yang konkrit ketimbang yang abstrak. Berkaitan dengan kontinuum konkrit-abstrak dan kaitannya dengan penggunaan media pembelajaran, ada beberapa pendapat.

Pertama, Jerome Bruner, mengemukakan bahwa dalam proses pembelajaran hendaknya menggunakan urutan dari belajar dengan gambaran atau film *(iconic representation of experiment)* kemudian ke belajar dengan simbul, yaitu menggunakan kata-kata *(symbolic representation).* Menurut Bruner, hal ini juga berlaku tidak hanya untuk anak tetapi juga untuk orang dewasa.

Kedua, Charles F. Haban, mengemukakan bahwa sebenarnya nilai dari media terletak pada tingkat realistiknya dalam proses penanaman konsep, ia membuat jenjang berbagai jenis media mulai yang paling nyata ke yang paling abstrak.

Ketiga, Edgar Dale, membuat jenjang konkrit-abstrak dengan dimulai dari siswa yang berpartisipasi dalam pengalaman nyata, kemudian

menuju siswa sebagai pengamat kejadian nyata, dilanjutkan ke siwa sebagai pengamat terhadap kejadian yang disajikan dengan media, dan terakhir siswa sebagai pengamat kejadian yang disajikan dengan simbol.

Salah satu gambaran yang paling banyak digunakan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam pembelajaran adalah kerucut pengalaman Dale *(Dale's Cone of Experience).*

Dalam proses pembelajaran, media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pengajaran. Kehadiran media tidak saja membantu pengajar dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi memberikan nilai tambah pada kegiatan pembelajaran. Kerucut pengalaman Dale diatas mengklasifikasikan media berdasarkan pengalaman belajar yang akan diperoleh oleh peserta didik, mulai dari pengalaman belajar langsung, pengalaman belajar yang dapat dicapai melalui gambar, dan pengalaman belajar yang bersifat abstrak. Materi yang ingin disampaikan dan diinginkan peserta didik dapat menguasainya disebut sebagai pesan. Guru sebagai sumber pesan menuangkan pesan-pesan dalam simbol-simbol tertentu *(encoding)* dan peserta didik sebagai penerima menafsirkan simbol-simbol tersebut sehingga dipahami sebagai pesan *(decoding).*

3. Landasan teknologis

Landasan Teknologis teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek perancangan, pengembangan, penerapan, pengelolaan, dan penilaian proses dan sumber belajar. Jadi, teknologi pembelajaran merupakan proses kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari cara pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah-masalah dalam situasi di mana kegiatan belajar itu mempunyai tujuan dan terkontrol. Dalam teknologi pembelajaran, pemecahan masalah dilakukan dalam bentuk: kesatuan komponen-komponen sistem pembelajaran yang telah disusun dalam fungsi disain atau seleksi, dan

dalam pemanfaatan serta dikombinasikan sehingga menjadisistem pembelajaran yang lengkap. Komponen-komponen ini termasuk pesan, orang, bahan, media, peralatan, teknik, dan latar.

4. **Landasan empiris**

   Landasan empiris temuan-temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik belajar siswa dalam menentukan hasil belajar siswa. Artinya, siswa akan mendapat keuntungan yang signifikan bila ia belajar dengan menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik tipe atau gaya belajarnya. Siswa yang memiliki tipe belajar visual akan lebih memperoleh keuntungan bila pembelajaran menggunakan media visual, seperti gambar, diagram, video, atau film. Sementara siswa yang memiliki tipe belajar auditif, akan lebih suka belajar dengan media audio, seperti radio, rekaman suara, atau ceramah guru. Akan lebih tepat dan menguntungkan siswa dari kedua tipe belajar tersebut jika menggunakan media audio-visual. Berdasarkan landasan rasional empiris tersebut, maka pemilihan media pembelajaran hendaknya jangan atas dasar kesukaan guru, tetapi harus mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik pebelajar, karakteristik materi pelajaran, dan karakteristik media itu sendiri.

2.2.2.2 Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Gerlach dan Ely telah mengungkapkan betapa media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar. Pada tahun 1971, mereka telah mengemukakan bahwa media pembelajaran dalam dunia pendidikan dapat berperan penting. Media pembelajaran dapat menggantikan peran guru yang tidak dapat guru lakukan. Media pembelajaran memiliki paling tidak memiliki 3 ciri penting, yaitu: (1) ciri fiksatif; (2) ciri manipulatif; dan (3) ciri distributif. Berikut kita bahas secara lebih mendetail satu per satu.

1. **Ciri Fiksatif (Fixative Property)**

Media pembelajaran memiliki kemampuan untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Banyak kejadian-kejadian penting atau objek-objek yang harus dipelajari oleh siswa. Kejadian-kejadian itu tentu saja sering kali sudah berlalu, misalnya saja peristiwa-peristiwa bersejarah yang terjadi di suatu negara. Siswa dapat mepelajari bagaimana peristiwa atau kejadian-kejadian itu melalui rekaman video dokumentasi, dan foto-foto. Objek-objek biotik ataupun abiotik yang unik dan harus dipelajari oleh siswa dapat dihadirkan dengan gampang diruang kelas dengan rekaman video atau foto. Peristiwa dan objek-objek pembelajaran dengan demikian dapat dihadirkan setiap waktu jika dikehendaki.

2. Ciri Manipulatif (Manipulative Property)

Kejadian yang berlangsung berhari-hari bahkan bertahun-tahun dapat disajikan dalam waktu beberapa menit saja. Banyak peristiwa atau objek yang sulit diamati secara langsung dengan mudah diamati melalui media pembelajaran berupa rekaman video dan foto. Bayangkan, siswa dapat mempelajari bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan embrio di dalam kandungan ibu hanya dalam waktu 10 sampai 15 menit. Proses ini aslinya berlangsung selama 9 bulan di dalam tubuh ibu. Dengan bantuan teknologi khusus dan proses perekaman yang kemudian dilakukan manipulasi, waktu dapat dipersingkat dengan mempercepat dengan hanya menampilkan kejadian-kejadian penting saja. Selain itu, bahkan proses dapat diputar balik dan diulang-ulang. Kejadian yang berlangsung cepat juga dapat diperlambat. Teknologi telah menjadikan media pembelajaran mempunyai peranan yang amat penting untuk memberikan pemahaman akan suatu peristiwa atau objek bagi siswa.

3. Ciri Distributif (Distributive Property)

Dengan penggunaan media pembelajaran, kejadian atau objek pada suatu tempat dapat disebarkan ke tempat lain dengan mudahnya. Rekaman film dan foto, pada era digital sekarang dengan sangat mudah didistribusikan tanpa terkendala ruang dan waktu. Kejadian di daerah-

daerah yang sulit atau bahkan tidak mungkin dikunjungi oleh siswa dapat dihadirkan di ruang kelas mereka tanpa memerlukan banyak usaha keras. Penggunaan internet atau perangkat penyimpan data seperti flashdisk, CD, dan sebagainya memudahkan bahan-bahan pembelajaran tersebut didistribusikan. Konsistensi informasi yang terdapat didalamnya akan selalu terjaga sebagaimana aslinya.

2.2.3 Multi Media

Konsep multimedia telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif begitu berkembang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Multimedia dapat menjadikan suatu aplikasi menjadi sangat interaktif dan menyajikan *interface* yang menarik[4].

2.2.3.1 Pengertian Multimedia

Multimedia merupakan pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan *tool* yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi [2]. Tampilan dan cita rasa dari proyek multimedia harus menyenangkan, estetis, mengundang, dan mengikat. Proyek harus memuat konsistensi visual hanya dengan menggunakan elemen-elemen yang mendukung pesan keseluruhan dari program.

2.2.3.2 Objek Multimedia

Objek multimedia terbagi menjadi 6 kelompok [9], yaitu :

1. Teks

   Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Menurut Hofstetter, kebanyakan sistem multimedia dirancang dengan menggunakan teks karena teks merupakan sarana yang efektif untuk mengemukakan ide-ide dan menyediakan instruksi-instruksi kepada pengguna.

2. *Image*

Secara umum, *image* atau grafik berarti *still image* seperti foto dan gambar. Manusia sangat berorientasi pada visual dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi.

3. Animasi

   Animasi adalah pembentukan gerakan dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan gerakan transisi, efek-efek, juga suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut atau animasi merupakan penayangan frame-frame gambar secara cepat untuk menghasilkan kesan gerakan.

4. Audio

   Penyajian audio atau suara merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik atau suara efek (*sound effect*).

5. Video

   Video merupakan elemen multimedia paling kompleks karena penyampaian informasi yang lebih komunikatif dibandingkan gambar biasa. Walaupun terdiri dari elemen-elemen yang sama seperti grafik, suara, dan teks, namun bentuk video berbeda dengan animasi. Perbedaannya adalah dalam video, informasi disajikan dalam kesatuan utuh dari objek yang dimodifikasi sehingga terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup.

6. *Interactive Link*

   Interactive link diperlukan bila pengguna menunjuk pada suatu objek atau *button* agar dapat mengakses program tertentu. *Interactive link* diperlukan untuk menggabungkan beberapa elemen multimedia sehingga menjadi informasi yang terpadu.

2.2.3.3 Kelebihan Pembelajaran Menggunakan Multimedia

Beberapa kelebihan multimedia dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Multimedia masuk akal sehingga dapat meningkatkan pembelajaran.
2. Multimedia meningkatkan ekspresi diri dengan membiarkan pelajar untuk memutuskan sendiri.
3. Multimedia membuat pelajar menjadi pemilik sehingga mereka bisa menciptakan apa yang hendak mereka pelajari.
4. Multimedia menciptakan suasana yang aktif, sehingga pelajar dapat terlibat langsung.
5. Multimedia dapat menjembatani komunikasi pelajar dengan guru/instruktur.
6. Pemakaian multimedia sudah tidak asing lagi karena telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti *video game* dan televisi.

2.2.4 Pembelajaran Berbantuan Komputer

Komputer sebagai salah satu bentuk teknologi canggih dapat digunakan sebagai alat bantu dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Guru dapat menggunakan berbagai program komputer untuk membuat pembelajarannya lebih kaya informasi dan lebih menarik, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar siswa. Dengan bantuan komputer, guru dapat memanfaatkan berbagai sumber informasi sebagai sumber belajar, seperti cd pembelajaran yang biasa disebut PBK (Pembelajaran Berbantuan Komputer)[3].

Penggunaan komputer dalam kegiatan pembelajaran mengandung tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

1. Tujuan Kognitif

   Komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan, prinsip, langkah-langkah, proses dan kalkulasi yang kompleks. Komputer juga dapat menjelaskan konsep tersebut dengan sederhana dengan penggabungan visual dan audio yang dianimasikan.
2. Tujuan Afektif

   Pembelajaran afektif/sikap dapat dilakukan menggunakan media komputer bila program didesain secara tepat dengan memberikan potongan klip suara atau video yang isinya menggugah perasaan.
3. Tujuan Psikomotor

Dengan bentuk pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *games* dan simulasi sangat bagus digunakan untuk menciptakan kondisi dunia kerja. Contohnya adalah simulasi pendaratan pesawat atau simulasi perang dalam medan yang berat, dan sebagainya.

Pembelajaran Berbantuan Komputer memiliki 13 karakteristik, yaitu sebagai berikut :

1. Tersedianya fasilitas komputer untuk kegiatan belajar siswa.
2. Program PBK dikembangkan berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai.
3. Strategi belajar dapat ditentukan dengan *tutorial, drill and practice, problem solving* atau *simulation.*
4. Relevan dengan ragam karakteristik siswa.
5. Mengoptimalkan interaksi belajar siswa dengan materi ajar.
6. Memiliki potensi untuk mengatur kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan siswa.
7. Efektif untuk mempertahankan minat belajar siswa.
8. Memberikan pendekatan yang positif terhadap siswa.
9. Memberikan variasi umpan balik dan dilakukan secepat mungkin.
10. Relevan digunakan untuk berbagai lingkungan belajar, dimana siswa satu dan lainnya melakukan kegiatan belajar yang berbeda.
11. Mampu menilai kemampuan siswa secara komprehensif dan mendokumentasikan penilaian dengan baik.
12. Rancangan evaluasi sesuai dengan kompetensi.
13. Mampu menggunakan sumber belajar berbasis komputer secara luas.

Terdapat empat model Pembelajaran Berbantuan Komputer, yaitu :

1. *Drill & Practice*

   Model *drill & practice* menyajikan materi pelajaran dalam bentuk latihan dan praktik untuk dipelajari secara berulang. Program latihan dan praktik harus dikombinasikan atau disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa dan kebutuhan pembelajaran.

2. *Tutorial*

Model tutorial menyajikan materi yang telah diajarkan atau materi baru yang akan dipelajari. Model ini digunakan untuk pengayaan atau sebagai review terhadap pelajaran yang disampaikan sebelumnya guna mengecek pemahaman konsep.

3. *Simulation*

   Model *simulation* memberi kesempatan untuk menguji kemampuan pada aplikasi nyata dengan menciptakan situasi yang mengikutsertakan siswa untuk bertindak pada situasi tersebut.

4. *Problem Solving*

   Model *problem solving* menyajikan masalah-masalah untuk siswa selesaikan berdasarkan kemampuan yang mereka peroleh.

Berdasarkan kriteria dari model PBK tersebut, maka aplikasi yang dibangun dapat ditentukan sebagai aplikasi dengan model tutorial.

Pembelajaran Berbantuan Komputer memiliki beberapa kelebihan, yaitu sebagai berikut :

1. Anak-anak bertanggung jawab terhadap belajarnya sendiri.
2. Interaksi antara anak dan materi bersifat konstan.
3. Anak hanya menghadapi satu rangsangan pada waktu tertentu.
4. Materi pembelajaran sudah diurutkan dengan benar.
5. Kecepatan pembelajaran dapat diatur.
6. Anak menerima umpan balik segera.
7. Hampir tidak ada persoalan kecemasan anak.

Sedangkan Kelemahan Pembelajaran Berbantuan Komputer adalah sebagai berikut :

1. Motivasi yang dihasilkan dengan jalan bekerja sama dengan anak lain menjadi hilang.
2. Inspirasi yang dihasilkan oleh ide dari anak lain hilang.
3. Materi mungkin tidak terlalu menantang.
4. Materi mungkin membawa kemunduran bagi beberapa anak.
5. Program pembelajaran memerlukan waktu yang lama untuk mempersiapkannya.

2.2.5 Pengertian Hewan

Hewan adalah kelompok utama dari multiseluler, organisme eukariotik dari Animalia kingdom atau Metazoa. Hewan bisa juga disebut dengan fauna maupun satwa, hewan adalah salah satu dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta.

Pada umumnya binatang / hewan dapat kita bagi menjadi beberapa jenis / macam berdasarkan makanan yang dimakan sehari-hari, yaitu : 1. Herbivora adalah jenis hewan yang memakan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti daun, kayu, biji, buah, bunga, dan lain sebagainya contohnya kambing gunung, gajah, angsa, jerapah, dan kuda zebra. 2. Karnivora adalah jenis binatang yang memakan makanan yang berasal dari tubuh hewan lainnya seperti daging, darah, dan sebagainya. Hewan ini disebut juga sebagai hewan predator. Contohnya anjing herder, macan tutul, elang, harimau, dan singa. 3. Omnivora
Omnivora adalah jenis hewan yang memakan makanan keduanya baik tumbuhan maupun hewan. Binatang ini makan silih berganti antara keduanya contohnya tikus putih, gagak, ayam, babi hutan, dan beruang madu.

2.2.6 Speech Recognition

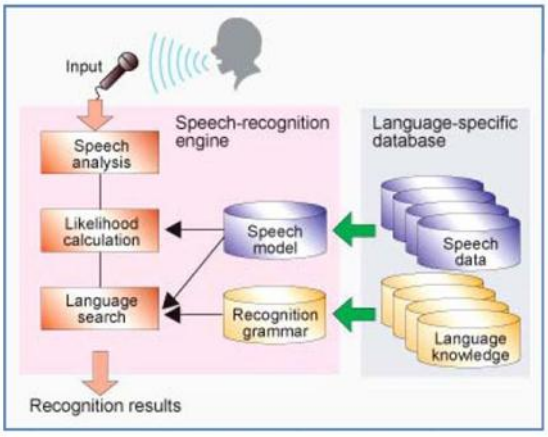
Speech Recognition adalah proses identifikasi suara berdasarkan kata yang diucapkan dengan melakukan konversi sebuah sinyal akustik, yang ditangkap oleh audio device (perangkat input suara).
Speech Recognition juga merupakan sistem yang digunakan untuk mengenali perintah kata dari suara manusia dan kemudian diterjemahkan menjadi suatu data yang dimengerti oleh komputer. Pada saat ini, sistem ini digunakan untuk menggantikan peranan input dari keyboard dan mouse[6].

2.2.6.1 Skema Utama Speech Recognition

Terdapat 4 langkah utama dalam sistem pengenalan suara :

1. Penerimaan data input.
2. Ekstraksi, yaitu penyimpanan data masukan sekaligus pembuatan database untuk template.

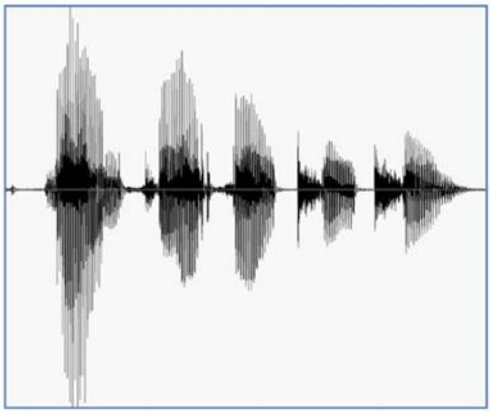
3. Pembandinga / pencocokan, yaitu tahap pencocokan data baru dengan data suara (pencocokan tata bahasa) pada template.
4. Validasi identitas pengguna.



Gambar 2.1 Skema Speech Recognition[6]

Alur pencocokan suara pada aplikasi ini yaitu, sistem menggunakan sebuah microphone sebagai media untuk mengkonversikan gelombang suara menjadi spektrum suara yang dapat dikenali dengan bahasa komputer. Sistem melakukan proses pengenalan suara dengan mencocokan gelombang suara yang diterima dengan database yang telah di-inputkan dalam sistem. Setelah itu nantinya sistem akan menjalankan program sesuai dengan perintah suara yang diterima.

2.2.6.2 Proses Pencocokan Pola Suara



Gambar 2.2 Spektrum Suara[6]

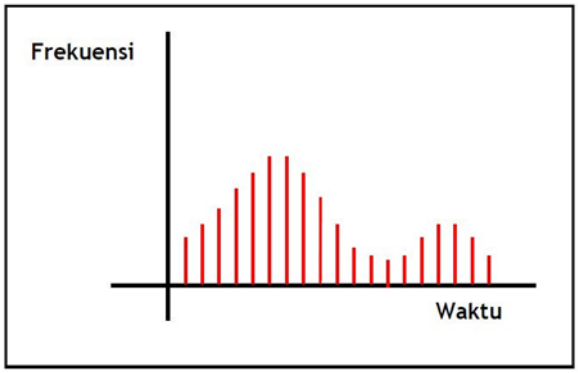
Secara umum, Speech Recognitio memproses sinyal suara yang masuk dan menyimpanya dalam bentuk digital. Hasil proses digitalisasi tersebut kemudian dikonversi dalam bentuk spektrum suara yang akan dianalisa dengan membandingkannyadengan template suara pada database sistem. Sebelumnya, data suara masukan dipilah-pilah dan diproses satu per satu berdasarkan urutannya. Pemilahan ini dilakukan agar proses analisis dapat dilakukan secara paralel.

Proses yang pertama kali dilakukan ialah memproses gelombang kontonu spektrum suara ke dalam bentukdiskrit. Langkah berikutnya adalah proses kalkulasi yang dibagi menjadi dua bagian :

1. Transformasi gelombang diskrit menjadi array data.
2. Digunakan untuk masing-masing elemen pada array data, hitung "kegiatan" gelombang (frekuensi).

Objek permasaiahan yang akan dibagi adalah masukan berukuran n, berupa data diskrit gelombang suara.

Ketika mengkonversi gelombang suara ke dalam bentuk diskrit, gelombang diperlebar dengan cara memperinci berdasarkan waktu. Hal ini dilakukan agar proses algontma seianjutnya (pencocokan) lebih mudah diiakukan. Namun, efek buruknya ialah array of array data yang terbentuk akan lebih banyak.



Gambar 2.3 Contoh Hasil Conversi Sinyal Diskrit[6]

2.2.7 Pemrograman Berorientasi Objek

Analisis dan desain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar

dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dab perilaku dalam suatu entitas. Model berorientasi objek bermanfaat untuk memahami masalah, komunikasi dengan ahli aplikasi, pemodelan suatu organisasi, meyiapkan dokumentasi serta perancangan program dan basis data.Pertama-tama suatu model analisis dibuat untuk menggambarkan aspek dasar dari domain aplikasi, dimana model tersebut berisiobjek yang terdapat dalam domain aplikasi termasuk deskripsi dari keterangan objek dan perilakunya.

Secara spesifik, pengertian berorientai objek berarti bahwa mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya.Hal ini yang membedakan dengan pemograman konvensional dimana struktur data dan perilaku hanya berhubungan secara terpisah. Terdapat beberapa cara untuk menentukan karateristik dalam pendekatan berorientasi objek, tetapi secara umum mencakup empat hal, yaitu identifikasi, klasifikasi, *polymorphism* (polimorfisme) dan *inheritance* (pewarisan).

1. Karakterisitik Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi pengembangan sistem berorientasi objek mempunyai tiga karateristik utama, yaitu:

a. *Encapsulation*

Encapsulation (pengkapsulan) merupakan dasar untuk pembatasan ruang lingkup program terhadap data yang diproses. Data dan prosedur atau fungsi dikemas dalam bersama-sama dalam suatu objek, sehingga prosedur atau fungsi lain dari luar tidak dapat mengaksesnya. Data terlindung dari prosedur atau objek lain kecuali prosedur yang berada dalam objek itu sendiri.

b. *Inheritance*

Inheritance (pewarisan) adalah teknik yang menyatakan bahwa anak dari objek akan mewarisi atribut dan metoda dari induknya langsung. Atribut dan metoda dari objek induk diturunkan kepada anak objek, demikian seterusnya.Pendefinisian objek dipergunakan untuk membangun suatu hirarki dari objek turunannya, sehingga tidak perlu membuat atribut dan metoda lagi pada anaknya, karena telah mewarisi sifat induknya.

c. *Polymorphism*

Polymorphism (polimorfisme) yaitu konsep yang menyatakan bahwa sesuatu yang sama dapat mempunyai bentuk dan perilaku berbeda. Polimorfisme mempunyai arti bahwa operasi yang sama mungkin mempunyai perbedaan dalam kelas yang berbeda.

2.2.8 Unified Modelling languange (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa' yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana apliksi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka UML lebih cocok utuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java atau VB.NET. Walau pun demikian UML dapat digunakan dalam modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Seperti bahasa-bahasa lainnya UML mendefinisikan notasi dan syntax/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu dan UML syntax mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari tiga notasi yang telah ada sebelumnya: Grady Booch OOD *(Object-Oriented Design),* Jim Rumbaugh OMT *(Object Modeling Technique),* dan Ivar Jacobson OOSE *(Object-Oriented Software Engineering).*

2.2.8.1 Diagram UML

UML ini menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, yaitu :

1. *Use Case Diagram* untuk memodelkan proses bisnis.

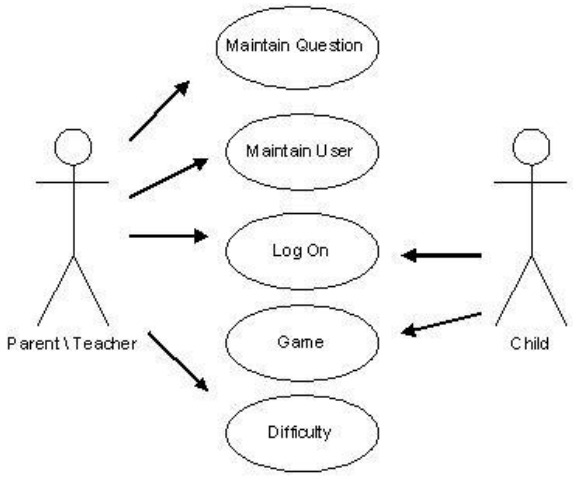
2. *Conceptual Diagram* untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di dalam aplikasi.
3. *Sequence Diagram* untuk memodelkan pengiriman pesan (message)
4. antar objek.
5. *Collaboration Diagram* untuk memodelkan interaksi antar objek.
6. *State Diagram* untuk memodelkan perilaku objek di dalam sistem.
7. *Activity Diagram* untuk memodelkan perilaku userdan objek di dalam sistem.
8. *Class Diagram* untuk memodelkan struktur kelas.
9. *Objek Diagram* untuk memodelkan struktur objek.
10. *Component Diagram* untuk memodelkan komponen objek.
11. *Deployment Diagram* untuk memodelkan distribusi aplikasi.

Berikut akan dijelaskan 4 macam diagram yang sering digunakan dalam pembangunan aplikasi berorientasi objek, yaitu *use case diagram, sequence diagram, collaboration diagram,* dan *class diagram* [7].

2.2.8.2 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan prespektf pengguna sistem. *Use case diagram* terdiri atas *diagram* untuk *use case* dan *actor* merepresentasikan orang yang akan mengoprasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

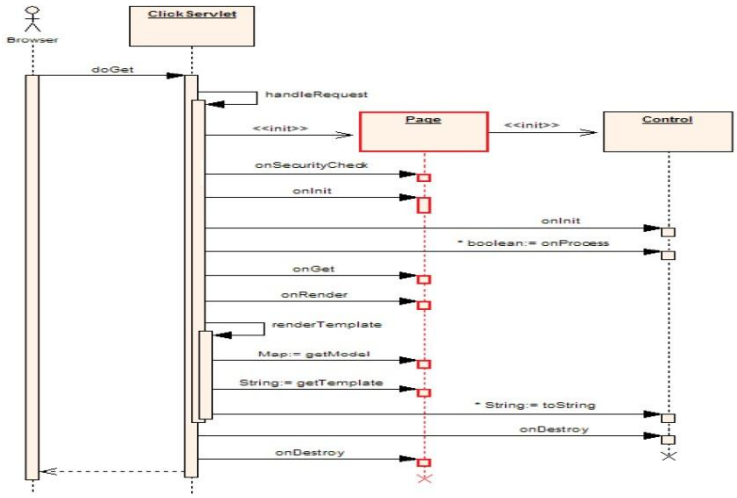
Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*.*Use case* digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan didalamnya. *Actor* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke *use case*.



Gambar 2.4 *Use Case Diagram*

2.2.8.3 Sequnce Diagram

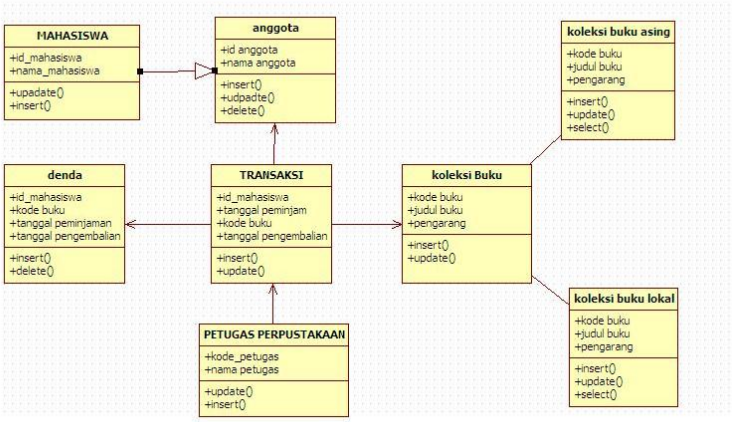
Sequence diagram menjelaskan secara detil urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case. Interaksi yang terjadi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.



Gambar 2.5 *Sequence Diagram*

2.2.8.4 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di permodelan sistem berorientasi objek. *Class diagram* menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.



Gambar 2.6 *Class Diagram*