

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Profil SLB Negeri Cicendo**

Profil SLB Cicendo berisi penjelasan mengenai tinjauan tempat penelitian, Sejarah SLB negeri Cicendo, Kurikulum yang ditetapkan, visi, misi, struktur organisasi, dan deskripsi objek.

##### **2.1.1 Tinjauan Tempat Penelitian**

SLB Negeri Cicendo Kota Bandung merupakan sekolah luar biasa tertua bagi kalangan tunarungu di Indonesia yang beralamat di Jl. Cicendo No.2, Kelurahan Babakan Ciamis, Kecamatan Sumur Bandung, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos 40191. Sekolah ini didirikan oleh pemerintah kolonial Belanda pada 3 Januari 1930. Pendirian tersebut merupakan inisiatif Ny. CM. Roelfsema Wesselink istri dokter HL. Roelfsema seorang ahli THT di Indonesia.

Gedung SLB Cicendo merupakan cagar budaya yang dilindungi Perda nomor 19 tahun 2009. Gedung ini berada di belakang Gedung Pakuan, tempat kediaman resmi Gubernur Jawa Barat. Di dalam bangunan itu terdapat batu prasasti peresmian sekolah ini menjadi SLB Negeri Cicendo. Batu prasasti ini ditandatangani Gubernur Jawa Barat Ahmad Heryawan. Penandatanganan seperti tercantum dalam prasasti tersebut dilaksanakan pada 2 Februari 2009. Sebelumnya SLB Cicendo dibagi dua menjadi SLB I untuk anak tunarungu murni dan SLB II untuk tunarungu yang mengalami kelainan ganda. Pembagian ini dilakukan pada 1996, sebelum akhirnya pada Desember 2008 dilebur menjadi SLB Negeri Cicendo [5].

Bapak Drs. H. Heryanto Amuda, M.Phil SNE sebagai Kepala Sekolah saat ini mengatakan “Apapun bentuk dan sumbangsiah yang kita berikan, jika dilandasi niat ikhlas akan menghasilkan karya yang bermanfaat untuk kita dan generasi yang akan datang”.

##### **2.1.2 Sejarah SLB Negeri Cicendo Kota Bandung**

Perkumpulan penyelenggaraan pengajaran kepada anak-anak Tuli Bisu di Indonesia didirikan pada tanggal 3 Januari 1930 atas inisiatif Ny. CM Roelfsema Wesselink istri Dokter H.I.Roelfsema , seorang ahli THT di Indonesia, pada waktu

itu di kediaman beliau Jln. Riau No.20 Bandung didirikan sekolah dan asrama yang pertama dengan jumlah murid 6 orang kemudian pindah ke Gude Hosfitaweg No. 27 Bandung, tidak lama kemudian didatangkan 2 (dua) orang guru ahli dari Nederland yaitu Tuan DW.Bloemink dari Nona E Gudberg, yang kemudian Tuan DW. Bloemink diangkat menjadi direktur, berkat kebijakan Tn. KAR Bosscha beliau menyerahkan uang sebesar f 50.000 kepada Dewan Kota Praja Bandung pada waktu itu. Maka pendiri gedung sekolah dan asrama di atas sebidang tanah di desa Cicendo, distrik Bandung, Kabupaten Bandung, Karisidenan Priangan dibangun dengan peletakan batu pertama oleh Hoogedelgeboren Vrouwe A.C de Jonge, General Baronesse Van Wassenoar, istri dari Gouverneur General Van Nederland Disch Indie, Zijne Excellentie Mr. .D.C de Jonge, pada tanggal 6 Mei 1933.

Pada tanggal 18 Desember 1933 gedung sekolah dan asrama selesai dan di buka secara resmi, dengan jumlah murid 26 orang diantaranya 6 orang tinggal di luar asrama dipergunakan oleh tentara Jepang (selama peperangan Jepang) dan setelah peperangan Jepang berakhir lembaga pendidikan sekolah dan asrama dipergunakan untuk klinik bersalin, kemudian pada tanggal 1 Juni 1949 gedung sekolah dan asrama dikembalikan kepada perkumpulan, sehingga sekolah dan asrama bisa dikembalikan sebagaimana mestinya dan kemudian kementerian pendidikan dan pengajaran mendatangkan guru ahli dari Nederland yaitu Jivan Doorn diangkat menjadi direktur lembaga LPATB (Lembaga Pendidikan Anak Tuli Bisu) pada tahun 1950.

Kemudian diteruskan oleh Yn. Vander Beek pada bulan Oktober 1951. Pada September 1952 lembaga ini diresmikan sebagai Sekolah Rakyat Latihan Luar Biasa. Tidak lama kemudian pada tahun 1954 Departemen Pendidikan menetapkan lembaga pendidikan untuk para penyandang cacat di Indonesia dinamakan Sekolah Luar Biasa (SLB) SLB B Cicendo Bandung berstatus swasta, yaitu kepunyaan P3ATR yang juga ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan menjadi sekolah latihan SGPLB (Sekolah Guru Pendidikan Luar Biasa). Setelah Tn.Van Der Beek pulang ke negeri Belanda, yang menjadi kepala sekolah adalah Bapak Saleh Bratawidjaya BA. Pada tahun 1956 beliau pensiun kemudian dijabat oleh Bapak RA. Suwandi Tirtaatmadja dari tahun 1977 sampai dengan tahun 1986

dan dan kepengurusan P3ATR diketuai oleh Gubernur Jenderal Belanda (pada jaman Belanda) setelah perkumpulan diserahkan kepada Republik Indonesia yang menjadi ketua atau Direktur P3ATR dipegang oleh Gubernur Jawa Barat yaitu Bapak R.Moc. Sanusi Harja Dinata, seterusnya secara tradisi yang menjadi ketua / Direktur P3ATR langsung dipegang oleh Gubernur akan tetapi pada waktu Gubernur Jawa Barat Bapak Solihin GP.

Tradisi ini berubah karena pada waktu itu Bapak Solihin GP tidak bersedia menjadi ketua / Direktur, maka beliau menunjuk Bapak Irawan Sarpingi (Direktur Taksi 4848) sebagai ketua P3ATR sampai jabatan Gubernur selesai, kemudian Gubernur Jawa Barat Bapak Aang Kunaefi menunjuk Bapak Ir. Enco Padmakusumah menjadi ketua P3ATR. Pada waktu Bapak Yogi SM menjadi Gubernur, beliau menunjuk Bapak RH.Gartina Dindadipura SH. Sebagai ketua P3ATR hingga SLB-B P3ATR setelah Bapak Saleh Bratawijaya BA pensiun, diganti oleh Bapak Jajuri BA dan diganti oleh Bapak Uu Surnawinata S.Pd. karena beliau dimutasi di Sumedang, kemudian diganti oleh Ibu Dra. Kartika kemudian beliau dimutasi di Purwakarta bulan September 2003, kemudian diganti oleh Bapak Priyono, S.Pd mulai bulan September - sekarang.

Hasil penelitian relawan VHO berkebangsaan Belanda yaitu Tn. Frennd menyimpulkan bahwa pelayanan pembelajaran di SLB-B YP3ATR Cicendo Bandung, tidak bisa digabungkan antara penyandang tunarungu murni dengan tunarungu plus (tunarungu plus gangguan lain). Maka pada tahun 1996 SLB-B YP3ATR di jadikan 2 sekolah SLB yaitu SLB-B I, YP3ATR yang melayani pendidikan tunarungu murni dan SLB B II YP3ATR melayani pendidikan tunarungu plus gangguan lain, dan kepala sekolah SLB-BYP3ATR pada waktu itu Bapak Uu Sumawinata S.Pd. kepala sekolah SLB-BYP3ATR Ibu Dra. Elly Srimelinda S.Pd. kepala SLB-B I diganti oleh Ibu Dra. Kartika dan Kepala SLB-B II diganti oleh Ibu Dra. Eti Rochaeti dan Kepala Sekolah SLB-B I diganti Bapak Priyono. S.Pd. dengan perubahan zaman dan dengan beberapa kali lembaga ini ada perubahan nama, mulai dari SLB P3ATB (Perkumpulan Penyelenggaraan Pengajaran Anak Tuli Bisu) berubah menjadi LPATB (Lembaga Pendidikan Anak Tuli Bisu) kemudian berubah menjasi P3ATR (Perkumpulan Penyelenggaraan

Pengajaran Anak Tunarungu) dan berubah lagi menjadi YP3ATR (Yayasan Perkumpulan Penyelenggaraan Pengajaran Anak Tunarungu).

Dengan memperhatikan dan melihat sejarah SLB-B Cicendo Bandung yang sangat bersejarah dan mempertahankan cita-cita luhur para pendiri SLB-B Cicendo Bandung, serta melihat bangunan bersejarah (sarana dan prasarana) yang kurang terawat. Maka keluarga sekolah serta orang tua murid dan tokoh masyarakat di Kota Bandung memandang perlu SLB-B Cicendo Bandung harus dipertahankan keberadaannya dan ditingkatkan layanan pendidikannya. Dengan cara SLB-B I dan II YP3ATR/ P3ATR dinegrikan (dikelola oleh Pemerintah) maka dengan perjuangan yang panjang dan kebersamaan yang tinggi SLB-B I dan II YP3ATR/P3TR Cicendo Bandung atas dasar pengkajian dari berbagai pihak yang berkompeten dan rekomendasi dari Gubernur Jawa Barat, dan surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat, terhitung mulai tanggal 2 Januari 2009 SLB-B I dan BII YP3ATR / P3ATR beralih status menjadi SLB Negeri Cicendo Kota [6].

### **2.1.3 Kurikulum**

Materi kurikulum yang diterapkan di SLB negeri Cicendo pada umumnya tidak jauh berbeda dengan sekolah umum lainnya, yang membedakan ada materi yang lebih sedikit ataupun rendah dibanding sekolah umum, dengan perbandingan misal dalam UN 60% adalah materi vokasional dan 40% materi akademis [6].

#### **a. Program Pendidikan Reguler**

Program reguler merupakan penyelenggaraan program pendidikan persekolahan yang berstandar dan berstruktur dengan menggunakan kurikulum yang terdiri dari kurikulum nasional, muatan lokal dan vokasional sesuai dengan visi dan misi sekolah. Program ini diperuntukan untuk satuan pendidikan TKLB, SDLB, SMPLB, dan SMALB SLB NEGERI CICENDO. Kompetensi kelulusan pada Program Reguler memiliki kompetensi kelulusan umum dan kelulusan khusus. Kompetensi kelulusan umum diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seluruh murid dalam bidang akademik, sedangkan kompetensi kelulusan khusus adalah kompetensi yang dimiliki oleh

sebagian murid berdasarkan potensi keahlian yang ia miliki dan dikembangkan sesuai dengan bidang studi keterampilan tertentu. Program Reguler antara lain.

#### 1. Program Akademis

##### a) Taman Kanak-kanak Luar Biasa B (TKLB)

Diperuntukkan bagi anak yang berusia 5-7 tahun, lama pembelajaran 2 tahun dengan penekanan pembelajaran pada pengembangan perilaku dan keperibadian, sosial, pengembangan kemampuan dan keterampilan (bahasa, pengetahuan, kreatifitas dan kesehatan) dan program khusus pembelajaran bina persepsi bunyi dan irama.

##### b) Sekolah Dasar Luar Biasa B (SDLB)

Untuk anak usia 8-15 tahun dengan lama belajar 6 tahun dengan penekanan pada pengembangan mata pelajaran Matematika, IPA, IPS, Pendidikan Agama, PKn, Bahasa Indonesia, Keterampilan, Penjaskes, Kesenian, Komputer dan program khusus pembelajaran bidang muatan lokal bahasa sunda, dan program khusus BKPBI.

##### c) Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa B (SMPLB)

Untuk anak usia 16-18 tahun dengan lama belajar 3 tahun dengan penekanan pada pembelajaran bidang Matematika, IPA, Ilmu Sosial, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Pkn, Pendidikan Agama, Penjaskes, muatan lokal, dan keterampilan vokasional tata boga, menjahit, komputer, membatik dan keterampilan otomotif. Perbandingan waktu pembelajaran 40% akademik 60% vokasional.

##### d) Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB)

Untuk anak usia 19-21 tahun dengan lama studi 3 tahun dengan penekanan pada pembelajaran bidang matematika, IPA, Ilmu Sosial, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Pkn, Pendidikan Agama, Penjaskes, muatan lokal, dan keterampilan vokasional tata boga, menjahit, komputer, membatik dan keterampilan otomotif. Perbandingan waktu pembelajaran 30% akademik 70% vokasional.

## 2. Program Vokasional

Program Pendidikan Vokasional adalah program yang diperuntukan bagi peserta didik untuk membekali pengetahuan dan keterampilan/keahlian tertentu agar mampu hidup mandiri dan mampu mengaktualisasikan dirinya dalam kehidupan masyarakat serta mampu berkompetitif dalam pasar kerja dan kewirausahaan. Adapun program vokasional yang dilaksanakan di SLB Negeri Cicendo meliputi : Keterampilan Tata Boga, Keterampilan Menjahit, Keterampilan Komputer, Keterampilan Otomotif, dan Keterampilan Membatik.

### b. Program Pengembangan Diri

Ekstrakurikuler adalah kegiatan non-pelajaran formal yang dilakukan peserta didik sekolah atau universitas, umumnya di luar jam belajar kurikulum standar. Kegiatan ekstrakurikuler ditujukan agar murid dapat mengembangkan kepribadian, bakat, dan kemampuannya di berbagai bidang di luar bidang akademik.

#### 1. Ekstrakurikuler Wajib

Ekstrakurikuler yang wajib di ikuti oleh setiap murid sekolah SLB Negeri Cicendo adalah pramuka dengan tujuan mengadakan kegiatan pertemuan Pramuka luar biasa dan dapat mengikuti pesta siaga.

#### 2. Ekstrakurikuler pilihan

Ekstrakurikuler pilihan yang dapat dipilih oleh setiap murid sekolah SLB Cicendo sebagai berikut yaitu : Pantomim, Modelling, Angklung, Seni tari, Hasta karya, Olahraga, dan Keagamaan.

### **2.1.4 Visi dan Misi**

Sebagai upaya mendukung pencapaian visi dan misi SLB Negeri Cicendo dan sebagai upaya mewujudkan visi dan misi yang ingin dicapai SLB Negeri Cicendo maka ditetapkan visi dan misi SLB Negeri Cicendo

#### **2.1.4.1 Visi**

Visi merupakan gambaran tentang masa depan yang realistik dan ingin diwujudkan dalam kurun waktu tertentu. Visi adalah pernyataan yang diucapkan

atau ditulis hari ini, yang merupakan proses manajemen saat ini dan menjangkau masa yang akan datang.

Berdasarkan dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa visi merupakan cita – cita, impian, atau tujuan yang ingin dicapai pada masa yang akan datang. SLB Negeri Cicendo Kota Bandung memiliki visi sebagai berikut yaitu : “Terwujudnya peserta didik yang berkarakter, cerdas dan memiliki kecakapan hidup pada tahun 2020”.

#### **2.1.4.2 Misi**

Misi merupakan sebuah pernyataan yang digunakan sebagai cara untuk mengomunikasikan tujuan dari sebuah organisasi. Walaupun sering tidak berubah dalam jangka waktu yang lama, sebuah organisasi tidak lazim memperbarui pernyataan misi mereka dan umumnya terjadi ketika sebuah organisasi berkembang. Pernyataan misi biasanya ringkas dan pernyataan sederhana yang menunjukkan ikhtisar apa tujuan organisasi tersebut dan di sektor manakah organisasi tersebut bekerja.

Misi yang tepat berfungsi sebagai penyaring untuk memisahkan apa yang penting dan apa yang tidak, menyatakan dengan jelas pasar manakah yang dituju dan bagaimana cara menyediakan jasa, serta mengomunikasikan orientasi atau arah organisasi tersebut menuju. Sebuah misi berbeda dengan visi, di mana misi adalah penyebab dan visi adalah efek dari penyebab tersebut. Sebuah misi merupakan sesuatu yang harus dicapai, sedangkan visi merupakan sesuatu yang harus dikejar untuk mencapai apa yang dimaksud dalam misi tersebut [7].

SLB Negeri Cicendo Kota Bandung memiliki misi sebagai berikut :

- a. Mengembangkan pendidikan karakter kepada peserta didik agar menjadi insan yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, disiplin, mandiri, dan komunikatif.
- b. Mempersiapkan SLB Negeri Cicendo Kota Bandung sebagai pusat pengembangan talenta, bahasa dan komunikasi bagi anak.
- c. Meningkatkan prestasi peserta didik dalam berbagai bidang.
- d. Mengembangkan minat dan bakat peserta didik sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya.

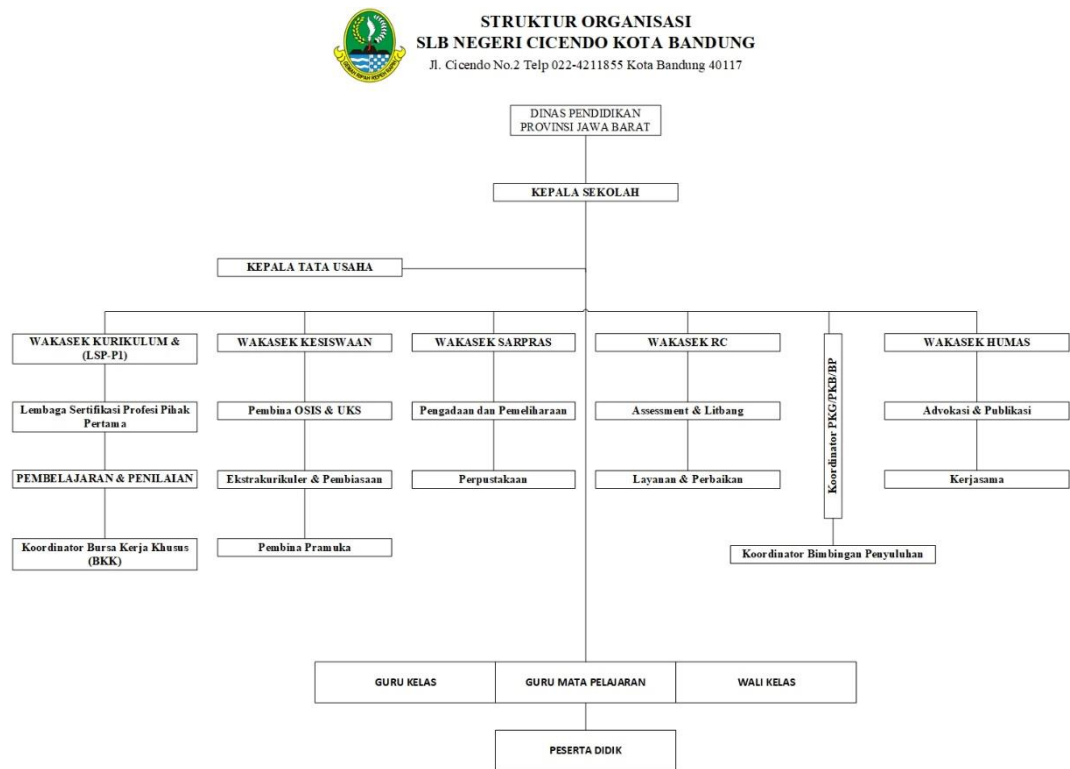
- e. Mempersiapkan peserta didik memiliki keterampilan kecakapan hidup dan wawasan kewirausahaan.
- f. Meningkatkan kuantitas tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang kompeten dan professional.
- g. Menciptakan lingkungan sekolah ramah, sehat, dan tertib.
- h. Memelihara dan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan.
- i. Menjalin jejaring dengan berbagai pihak dalam bidang pendidikan, finansial, social dan keprofesian.

### **2.1.5 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi menurut Robbins menyatakan bahwa “struktur organisasi menetapkan bagaimana tugas dan pekerjaan dibagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan secara formal”. Sementara Stoner berpendapat bahwa “struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar bagian – bagian, komponen, dan posisi dalam suatu perusahaan” [8].

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa struktur orgnaisasi adalah suatu kesatuan yang dikelompokkan dan saling terhubung antar bagian – bagian yang memiliki tugas dan fungsi tertentu yang dapat dikoordinasikan secara formal dalam suatu organisasi. Berikut merupakan gambar yang menerangkan struktur organisasi yang berlaku di SLB Negeri Cicendo Kota Bandung dapat dilihat pada Gambar 2.1 [9].





**Gambar 2.1 Struktur Organisasi SBL Negeri Cicendo Kota Bandung**

### 2.1.6 Deskripsi *Jobdesk*

Deskripsi *jobdesk* merupakan penjelasan mengenai pembagian tugas dan menjalankan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Deskripsi *jobdesk* SLB Negeri Cicendo Kota Bandung ditunjukkan pada Tabel 2.1 [9].

**Tabel 2.1 Deskripsi *Jobdesk***

No	Jabatan	Deskripsi <i>Jobdesk</i>
1.	Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat	Dinas pendidikan provinsi Jawa Barat melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan bidang urusan pendidikan. Adapun tugas-tugas dari setiap bagian atau jabatan, antara lain seperti merumuskan, menetapkan memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok dinas serta mengkoordinasikan dan membina dinas pendidikan provinsi Jawa Barat.
2.	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah berfungsi sebagai Edukator, Manajer, Administrator, dan Supervisor.

No	Jabatan	Deskripsi Jobdesk
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kepala Sekolah selaku <i>educator</i> bertugas melaksanakan proses pengajaran secara efektif dan efisien.</li> <li>b. Kepala Sekolah selaku manajer bertugas untuk menyusun perencanaan dan mengatur proses belajar mengajar.</li> <li>c. Kepala sekolah selaku <i>administrator</i> bertugas untuk menyelenggarakan administrasi kurikulum dan media pembelajaran.</li> <li>d. Kepala Sekolah selaku <i>Supervisor</i> bertugas menyelenggarakan <i>supervisi</i></li> </ul>
3.	Kepala Tata Usaha	Kepala tata usaha bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang tata usaha atau administratif sekolah seperti mengurus administrasi ketenagaan dan siswa, penyusunan administrasi perlengkapan, dan penyusunan dan penyajian data/statistik sekolah
4.	Wakasek Kurikulum	<p>Wakasek kurikulum bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang kurikulum, berikut tugas wakasek kurikulum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyusun Pembagian Tugas Guru dan Jadwal Pelajaran</li> <li>b. Mengatur Penyusunan Program Pengajaran (Program Semester, Program Satuan Pelajaran, dan Persiapan Mengajar, Penjabaran dan Penyesuaian Kurikulum)</li> <li>c. Mengatur pelaksanaan program penilaian Kriteria Kenaikan Kelas, Kriteria Kelulusan dan Laporan Kemajuan Belajar Siswa serta pembagian Raport dan Surat Tanda Tamat Belajar (STTB)</li> <li>d. Mengatur pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan</li> <li>e. Mengatur Pengembangan MGMP dan Koordinator mata pelajaran</li> <li>f. Mengatur Mutasi Siswa</li> <li>g. Melaksanakan supervisi administrasi dan akademik</li> </ul>
5.	Lembaga Sertifikasi Profesi pihak Pertama	Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Pertama bertugas untuk membantu wakasek kurikulum dalam melakukan pendataan sertifikasi profesi.
7.	Pembelajaran dan Penilaian	Pembelajaran dan penilaian bertugas untuk membantu wakasek kurikulum dalam melakukan pendataan dan pelaksanaan pembelajaran dan penilaian dari proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan.
8.	Kordinator Bursa Kerja Khusus	Kordinator Bursa Kerja Khusus bertugas untuk membantu wakasek kurikulum dalam melakukan pendataan bursa kerja khusus.
9.	Wakasek Kesiswaan	<p>Wakasek kesiswaan bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang kesiswaan, berikut tugas wakasek kesiswaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyusun program pembinaan kesiswaan</li> <li>b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan siswa / OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah / siswa serta pemilihan pengurus OSIS</li> <li>c. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi</li> </ul>

No	Jabatan	Deskripsi <i>Jobdesk</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Menyusun program dan jadwal pembinaan secara berkala dan insidental</li> <li>e. Membina dan melaksanakan koordinasi pelaksanaan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kerindangan, kekeluargaan, dan ketaqwaan</li> <li>f. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima bea siswa</li> <li>g. Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah</li> <li>h. Mengatur mutasi siswa</li> <li>i. Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler</li> <li>j. Menyusun laporan pelaksanaan kesiswaan secara berkala</li> </ul>
10.	Pembina OSIS dan UKS	Pembina OSIS dan UKS bertugas untuk membantu wakasek kesiswaan dalam pelaksanaan kegiatan OSIS dan UKS di sekolah.
11.	Ekstrakurikuler dan Pembiasaan	Ekstrakurikuler dan Pembiasaan bertugas untuk membantu wakasek kesiswaan dalam pelaksanaan kegiatan Ekstrakurikuler dan Pembiasaan di sekolah.
12.	Pembina Pramuka	Pembina Pramuka bertugas untuk membantu wakasek kesiswaan dalam pelaksanaan kegiatan Pramuka di sekolah.
13.	Wakasek Sarpras	<p>Wakasek sarpras bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang sarana dan prasarana, berikut tugas wakasek sarpras :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyusun program kegiatan sarana prasarana.</li> <li>b. Melaksanakan analisis dan kebutuhan sarana prasarana.</li> <li>c. Membuat usulan dan pengadaan sarana prasarana.</li> <li>d. Memantau pengadaan bahan praktek siswa.</li> <li>e. Melakukan penerimaan, pemeriksaan dan pencatatan barang ke dalam buku induk.</li> <li>f. Melaksanakan pendistribusian barang / alat ke unit kerja terkait.</li> <li>g. Melaksanakan inventaris barang / alat per unit kerja.</li> <li>h. Merekapitulasi barang/alat yang rusak ringan atau rusak berat.</li> <li>i. Mengkoordinasikan dan mengawasi pemeliharaan, perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana.</li> <li>j. Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi sarana prasarana.</li> </ul>
14.	Pengadaan dan Pemeliharaan	Pengadaan bertugas untuk membantu wakasek sarpras dalam pelaksanaan pengadaan dan pemeliharaan properti sekolah.
15.	Perpustakaan	Perpustakaan bertugas untuk membantu wakasek sarpras dalam pelaksanaan kegiatan perpustakaan sekolah.
16.	Wakasek RC	<p>Wakasek RC bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang <i>research control</i>, berikut tugas wakasek RC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyusun program penelitian dan pengembangan.</li> <li>b. Melaksanakan analisis dan kebutuhan dalam pengembangan layanan pendidikan.</li> </ul>
17.	<i>Assesment</i> dan <i>Litbang</i>	<i>Assesment</i> dan <i>Litbang</i> bertugas untuk membantu wakasek RC dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan di sekolah.

No	Jabatan	Deskripsi Jobdesk
18.	Layanan dan Perbaikan	Layanan dan perbaikan bertugas untuk membantu wakasek RC dalam pelaksanaan kegiatan perbaikan pelayanan di sekolah.
19.	Kordinator PKG/PKB/BP	Kordinator PKG/PKB/BP bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan PKG/PKB/BP di sekolah.
20.	Kordinator Bimbingan Penyuluhan	Kordinator bimbingan penyuluhan bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam pelaksanaan kegiatan bimbingan dan penyuluhan di sekolah.
21.	Waksek Humas	<p>Wakasek Humas bertugas untuk membantu kepala sekolah di bidang hubungan dengan masyarakat, berikut tugas wakasek humas :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Merencanakan program kerja</li> <li>b. Mengadakan kerjasama dengan komite sekolah atau orang tua/wali siswa</li> <li>c. Membantu wilayah lingkungan sekolah dalam kegiatan social dan kegiatan-kegiatan lainnya</li> <li>d. Menjalin kerjasama dengan instansi terkait dalam rangka pelaksanaan kegiatan intra dan ekstra kurikuler</li> <li>e. Menginformasikan prestasi yang diraih keluarga besar sekolah melalui media masa</li> <li>f. Menampilkan profil sekolah melalui media internet</li> <li>g. Mengkoordinasikan kegiatan koperasi sekolah, dharma wanita serta kelompok usaha lain yang ada disekolah</li> <li>h. Mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan HUT sekolah</li> <li>i. Melaksanakan tugas lainya yang bersifat positif yang ditugasi oleh kepala sekolah</li> </ol>
22.	Advokasi dan Publikasi	Advokasi dan publikasi bertugas untuk membantu wakasek humas dalam pelaksanaan kegiatan publikasi mengenai kegiatan yang ada di sekolah.
23.	Kerjasama	Kerjasama bertugas untuk membantu wakasek humas dalam pelaksanaan kegiatan kerjasama yang dilakukan pihak sekolah.
24.	Guru Kelas	<p>Guru kelas bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah berikut tugas guru kelas :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengelola kelas</li> <li>b. Membuat administrasi kelas yang meliputi pembuatan denah tempat duduk, jadwal piket, jadwal pelajaran, jurnal kelas dan tata tertib kelas. Ini dibuktikan dengan papan informasi yang dipasang didalam kelas, berikut data cetak lainnya</li> <li>c. Membuat catatan siswa, hal ini untuk proses pengarsipan data identitas siswa, dari mulai biodata sampai kepada kepribadian siswa. Ini dibuktikan dengan buku identitas siswa</li> <li>d. Wajib mengetahui kemampuan, dan status sosial siswa</li> <li>e. Wajib merekapitulasi kehadiran siswa, ini dibuktikan dengan adanya buku absen kelas</li> </ol>

No	Jabatan	Deskripsi <i>Jobdesk</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Mengarsipkan dan mengisi kumpulan nilai siswa. Ini dibuktikan dengan adanya ledger</li> <li>g. Haru membuat catan khusus tentang siswa. Ini dibuktikan dengan adanya buku catatan siswa</li> <li>h. Melakukan pencatatan mutasi siswa. Ini dibuktikan dengan buku mutasi</li> <li>i. Melakukan pengisian raport siswa</li> <li>j. Membagikan raport siswa</li> </ul>
25.	Guru Mata Pelajaran	Guru mata pelajaran bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam kegiatan belajar mengajar sesuai bidang mata pelajaran yang dikuasainya berikut tugas guru.
26.	Wali Kelas	<p>Wali kelas bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah berikut tugas wali kelas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengelola kelas</li> <li>b. Mengenal dan memahami situasi kelasnya.</li> <li>c. Menyelenggarakan Administrasikan kelas meliputi : Denah tempat duduk siswa, Papan Absen siswa, Daftar Pelajaran di kelas, Daftar Piket Kelas, Struktur Organisasi Pengurus Kelas, Tata Tertib siswa di kelas, Buku Kemajuan Belajar. Buku Mutasi Kelas. Buku Peta Kelas, Buku Inventaris barang-barang di kelas, Buku Bimbingan kelas/ Kasus siswa, Buku Rapor, Buku Daftar Siswa Berprestasi di kelas.</li> <li>d. Memberikan motivasi kepada siswa agar belajar sungguh-sungguh baikdi sekolah maupun di luar sekolah.</li> <li>e. Memantapkan siswa di kelasnya, dalam melaksanakan tatakrama, sopan santun, tata tertib baik di sekolah maupun di luar sekolah.</li> <li>f. Menangani / mengatasi hambatan dan gangguan terhadap kelancaran kegiatan kelas dan atau kegiatan sekolah pada umumnya.</li> <li>g. Mengerahkan siswa di kelasnya untuk mengikuti kegiatan-kegiatan sekolah seperti Upacara Bendera, Ceramah, Pertandingan dan kegiatan lainnya.</li> <li>h. Membimbing siswa kelasnya dalam melaksanakan kegiatan Ekstrakurikuler (Peran serta kelas dalam hal pengajuan calon pengurus OSIS, pemilihan ketua kelas, pemilihan siswa berprestasi, acara kelas, dll).</li> <li>i. Melakukan Home Visit (kunjungan ke rumah / oang tua) atau keluarganya.</li> <li>j. Memberikan masukan dalam penentuan kenaikan kelas bagi siswa di kelasnya.</li> <li>k. Mengisi / membagikan Buku Laporan Pendidikan (Rapor) kepada Wali siswa.</li> <li>l. Mengajukan saran dan usul kepada pimpinan sekolah mengenai siswa yang menjadi bimbingannya.</li> <li>m. Mengarahkan siswa agar peduli dengan kebersihan dan peduli dengan lingkungannya</li> <li>n. Membuat Laporan tertulis secara rutin setiap bulan.</li> </ul>
27.	Peserta Didik	Peserta didik memiliki tugas untuk menerima dan memahami dari setiap kegiatan belajar di sekolah.

## 2.2 Landasan Teori

Teori menurut F.M Kerlinger, merupakan himpunan konstruk (konsep), definisi, dan preposisi yang mengemukakan pandangan sistematis tentang gejala dengan menjabarkan relasi di antara variabel, untuk menjelaskan dan meramalkan gejala tersebut. Landasan teori merupakan kumpulan dari teori – teori yang menjadi dasar di banggunya aplikasi ini dan di kutip dari berbagai referensi. Lalu di manfaatkan menjadi di manfaatkan sebagai fokus penelitian [10].

### 2.2.1 Tuna Rungu

Tunarungu merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan keadaan kehilangan pendengaran yang dialami oleh seseorang. Secara umum tunarungu dikategorikan kurang dengar dan tuli, sebagaimana yang diungkap Hallahan dan Kauffman bahwa Tunarungu adalah suatu istilah umum yang menunjukkan kesulitan mendengar yang meliputi keseluruhan kesulitan mendengar dari yang ringan sampai yang berat, digolongkan ke dalam tuli dan kurang dengar. Orang tuli adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar sehingga menghambat proses informasi bahasa melalui pendengaran, baik memakai ataupun tidak memakai alat bantu mendengar, sedangkan seseorang yang kurang dengar adalah seseorang yang biasanya dengan menggunakan alat bantu mendengar, sisa pendengarannya cukup memungkinkan keberhasilan proses informasi bahasa melalui pendengaran” [11].

Pengertian mengenai tunarungu juga sangat beragam, yang semuanya mengacu pada keadaan atau kondisi pendengaran anak tunarungu. Menurut Andreas Dwijosumarto dalam seminar ketunarunguan di Bandung dalam Permanarian Somad dan Tati H menyatakan bahwa “Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan terutama melalui pendengaran”. Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pendengaran dan percakapan dengan derajat pendengaran yang bervariasi antara 15dB-30dB (*mild hearing losses*), 31dB-60dB (*moderate hearing losses*), 61dB-90dB (*severe hearing losses*), 91dB-120dB (*profound hearing losses*) dan 121 dB ke atas dikatakan tuli (*total*

*hearing losses*) [11]. Ketunarunguan berdasarkan tempat terjadinya kerusakan, dapat dibedakan atas :

- a. Kerusakan pada bagian telinga luar dan tengah, sehingga menghambat bunyi-bunyian yang akan masuk ke dalam telinga disebut telinga konduktif,
- b. Kerusakan telinga bagian dalam dan hubungan saraf otak yang menyebabkan tuli sensoris.

### **2.2.2 Bahasa Isyarat**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), bahasa isyarat merupakan bahasa yang tidak menggunakan bunyi ucapan manusia atau tulisan pada sistem perlambangannya. Bahasa isyarat menggunakan isyarat berupa gerak jari, tangan, kepala, badan dan sebagainya, yang khusus diciptakan oleh kaum tuna rungu dan untuk kaum tunarungu (kadang untuk kaum pendengar). Bahasa isyarat merupakan bahasa yang unik dalam jenisnya, karena disetiap negara memiliki bahasa isyarat yang berbeda. Contohnya, Amerika Serikat dan Inggris meskipun memiliki bahasa tertulis yang sama, mereka memiliki bahasa isyarat berbeda. Hal yang sebaliknya juga berlaku. Ada negaranegara yang memiliki bahasa tertulis yang berbeda, namun menggunakan bahasa isyarat yang sama.

Di Indonesia bahasa isyarat sendiri dibedakan menjadi dua kategori, yaitu SIBI dan Bisindo. Bisindo ini berawal dari bahasa ibu penyandang tunarungu, yang kemudian digunakan dalam berkomunikasi secara umum. Sistem bahasa isyarat yang sekarang umum digunakan di Indonesia adalah Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) yang sama dengan bahasa isyarat Amerika (*ASL - American Sign Language*) [11]. Berikut merupakan sketsa contoh gerakan dasar bahasa isyarat ASL yang dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Contoh gerakan dasar bahasa isyarat**

### **2.2.3 Kamus SIBI**

Sistem Bahasa Isyarat Indonesia (SIBI) merupakan salah satu media yang membantu komunikasi sesama kaum tunarungu di dalam masyarakat yang lebih luas. Wujudnya adalah tataan yang sistematis tentang seperangkat isyarat jari, tangan dan berbagai gerak yang melambangkan kosakata Bahasa Indonesia. Di dalam upaya pembagian tersebut, dipertimbangkan beberapa tolak ukur yang mencakup segi kemudahan, keindahan dan ketepatan pengungkapan makna atau struktur kata, di samping beberapa segi yang lain. Adapun tolak ukur dalam penentuan isyarat yang dibakukan dikemukakan dalam Kamus SIBI adalah sebagai berikut :

1. Sistem isyarat harus akurat dan konsisten mewakili sintaksis bahasa Indonesia.
2. Sistem isyarat harus mewakili satu kata dasar atau imbuhan.
3. Sistem isyarat harus mencerminkan situasi sosial, budaya, dan ekologi bahasa Indonesia serta dapat menghindari dari isyarat yang berkonotasi kurang etis.
4. Sistem isyarat harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan dan kejiwaan murid.



5. Sistem isyarat harus memperhatikan isyarat yang sudah banyak digunakan oleh anak tuna rungu.
6. Sistem isyarat harus mudah dipelajari dan digunakan.
7. Isyarat yang dirancang harus memiliki kelayakan dalam wujud dan maknanya.
8. Isyarat yang dirancang harus dapat dipakai pada jarak sedekat mungkin dengan mulut pengisyarat dan dengan kecepatan yang mendekati tempo berbicara yang wajar.
9. Sistem isyarat harus dituangkan dalam Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia yang efisien.

Kamus SIBI telah diterbitkan oleh pemerintah dan disebarluaskan melalui sekolah-sekolah khususnya SLB/B untuk penyandang tuna rungu di Indonesia. SIBI dibuat hanya dengan mengubah bahasa Indonesia lisan menjadi bahasa isyarat namun kosa kata isyaratnya banyak diambil dari bahasa isyarat Amerika.

Tata Bahasa yang digunakan dalam bahasa isyarat mengikuti bahasa Indonesia yang mengandalkan urutan kalimat dan satu isyarat untuk kata-kata berhomonim. Penerjemahan SIBI berupa kalimat lengkap dengan awalan dan akhiran. Contohnya kata perjalanan, dalam SIBI akan diterjemahkan menjadi per-jalan-an, satu kata dengan 3 gerakan.

Di dalam kamus SIBI selain menerjemahkan sebuah kata ke dalam gambar, juga dilengkapi dengan penerjemahan abjad angka dan huruf ke dalam bahasa isyarat, kata imbuhan, serta informasi tentang tuna grahita [12]. Berikut merupakan gambar yang menerangkan bahasa isyarat abjad menggunakan ketentuan Kamus SIBI dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Abjar Jari SIBI**

#### 2.2.4 Media Pembelajaran

Media Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi : tujuan, materi, metode dan evaluasi. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan murid, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, dari sanalah lingkup kecil secara formal yang menentukan dunia pendidikan berjalan baik atau tidak. Pembelajaran merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, murid, dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran [4].

#### 2.2.5 Multimedia

Multimedia merupakan penggabungan *digital* teks (tertulis), grafik (tampilan program), animasi, *audio* (dialog, cerita, efek suara), gambar diam (gambar dan penarik perhatian *visual*) dan video yang bergerak. Melalui gabungan media-media ini pengalaman belajar menjadi sesuatu yang interaktif yang mencerminkan suatu

pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo, secara umum multimedia diartikan sebagai kombinasi teks, gambar, seni grafik, animasi, suara dan video. Aneka media tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan kerja yang akan menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai komunikasi yang sangat tinggi. Artinya, informasi bahkan tidak hanya dapat dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan juga dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan minat dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya [13].

### **2.2.6 Simulasi**

Simulasi adalah suatu sistem yang digunakan untuk memecahkan atau menguraikan persoalan-persoalan dalam kehidupan nyata yang penuh dengan ketidakpastian dengan tidak atau menggunakan model atau metode tertentu dan lebih ditekankan pada pemakaian komputer untuk mendapatkan solusinya [14]. Keuntungan-keuntungan yang terdapat dalam simulasi, diantaranya :

- a. *Compress Time* (Menghemat Waktu). Kemampuan didalam menghemat waktu ini dapat dilihat dari pekerjaan yang bila dikerjakan akan memakan waktu yang panjang, tetapi kemudian dapat disimulasikan hanya dalam waktu yang singkat.
- b. *Expand Time* (Dapat Melebar luaskan Waktu). Hal ini terlihat terutama dalam dunia statistic dimana hasil yang diinginkan dapat tersaji dengan cepat. Simulasi dapat digunakan untuk menunjukkan perubahan struktur dari suatu sistem nyata (real sistem), yang sebenarnya tidak dapat diteliti pada waktu yang seharusnya (real time).
- c. *Stop Simulation and Restart* (Dapat dihentikan dan dijalankan kembali). Simulasi computer dapat dihentikan untuk kepentingan peninjauan ataupun pencatatan semua keadaan yang relevan tanpa berakibat buruk terhadap program simulasi tersebut.

### **2.2.7 Animasi**

Perkembangan dunia animasi komputer yang pesat dewasa ini memerlukan waktu puluhan tahun dalam proses penciptaannya. Animasi secara harfiah berarti

membawa hidup atau bergerak. Secara umum menganimasi suatu objek merupakan benda yang bergerak. Dari objek tersebut agar menjadi hidup, animasi mulai dikenal sejak populernya media televisi yang mampu menyajikan gambar-gambar hasil bergerak hasil rekaman kegiatan dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Perkembangan animasi semenjak munculnya perkembangan pertelevisian.

Pada awalnya diciptakan animasi berbasis dua dimensi (*2D Animation*). Realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Pembuatan animasi film kartun tersebut pada awalnya dikerjakan dengan membuat sketsa gambar yang digerakkan satu demi satu, jadi kesimpulannya animasi merupakan suatu gambar objek yang dapat bergerak. Pedesain animasi di komputer yang lebih umum disebut dengan animator, hanya perlu menganimasikan objek antar *keyframe* tidak perlu lagi membuat animasi frame demi frame seperti dalam pembuatan animasi gambar demi gambar dalam pembuatan kartun film konvensional. Sedangkan frame-frame antar *keyframe* tersebut akan diterjemahkan sendiri oleh komputer menjadi sebuah gerakan seperti yang diinginkan animator. Perkembangan dunia animasi komputer sekarang sudah sangat pesat, apalagi sejak diciptakannya animasi berbasis tiga dimensi (*3D Animation*) yang mempunyai ukuran panjang, lebar, dan tinggi maka objek dan pergerakannya hampir mendekati kenyataan aslinya [15].

### **2.2.8 Pembelajaran Berbasis Multimedia**

Komputer multimedia adalah yang dapat mengontrol lebih dari satu tipe media yang tidak bergantung dengan waktu (diskrit) dan media yang bergantung dengan waktu. Gambar dan *teks* adalah contoh dari media yang diskrit (yaitu media yang tidak bergantung dengan waktu sedangkan *audio* dan *video* adalah bergantung dengan waktu, sebagai konsekwensinya media tersebut berjalan dengan waktu [16].

Pembelajaran berbasis multimedia adalah suatu media pembelajaran yang dibangun untuk meningkatkan motivasi belajar dari peserta didik. Pemberian materi pembelajaran kepada peserta didik dibangun dengan kreatif dan inovatif sehingga meningkatkan daya tarik peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Dalam pembelajaran terdapat objek multimedia yang terbagi menjadi teks, gambar, *audio*, dan *video*.

a. Teks

Teks merupakan elemen multimedia yang menjadi dasar untuk menyampaikan informasi, karena teks adalah jenis data yang paling sederhana dan membutuhkan tempat penyimpanan yang paling kecil. Teks merupakan cara yang paling efektif dalam mengemukakan ide-ide kepada pengguna, sehingga penyampaian informasi akan lebih mudah dimengerti oleh masyarakat. Jenis-jenis teks seperti *Printed Text*, yaitu teks yang dihasilkan oleh *word processor* atau *word editor* dengan cara diketik yang nantinya dapat dicetak. *Scanned Text* yaitu teks yang dihasilkan melalui proses scanning tanpa pengetikan. Dan *Hypertext* yaitu jenis teks yang memberikan link ke suatu tempat / meloncat ke topik tertentu [17].

b. Gambar

Sangat bermanfaat untuk mengilustrasi informasi yang akan disampaikan terutama informasi yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata. Jenis-jenis grafik seperti bitmap yaitu gambar yang disimpan dalam bentuk kumpulan pixel, yang berkaitan dengan titik-titik pada layar monitor. Digitized picture adalah gambar hasil rekaman video atau kamera yang dipindahkan ke komputer dan diubah ke dalam bentuk bitmaps. *Hyperpictures*, sama seperti *hypertext* hanya saja dalam bentuk gambar [17].

c. *Audio*

*Audio* adalah suara/bunyi yang dihasilkan oleh getaran suatu benda. Agar dapat tertangkap telinga manusia, getaran tersebut harus cukup kuat yaitu minimal 20 kali per detik. Jika kurang dari jumlah itu, telinga manusia tidak akan mendengarnya sebagai suatu bunyi [18].

d. Video

*Video* menyediakan sumber yang kaya dan hidup untuk aplikasi *multimedia*. *Video* dapat menerangkan hal-hal yang sulit digambarkan melalui *teks* atau gambar diam dan dapat menggambarkan emosi dan psikologi manusia secara lebih jelas [17].

### 2.2.8.1 Jenis Pembelajaran Berbantuan Komputer

Jenis – jenis media pembelajaran berbantuan komputer terbagi menjadi 2 yakni menggunakan metode Metode CAI (*Computer Assisted Instructional*) dan Metode CAL (*Computer Assisted Learning*) yang akan di jelaskan sebagai berikut :

#### a. Metode CAI (*Computer Assisted Instructional*)

CAI (*Computer Assisted Instruction*) merupakan peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampaian utama materi pelajaran.

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*) [19]. Bentuk format sajian *program* dalam media pembelajaran berbasis komputer (CAI) yaitu :

#### 1. *Tutorial*

*Program* ini adalah *program* yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara *tutorial*, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan *teks*, gambar, animasi, dan grafik.

#### 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 peserta didik dapat melihat bagian skors akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

### 3. Simulasi

Program *multimedia* dengan *format* simulasi ini mencoba menyampaikan proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana peserta didik seolah-olah melakukan aktivitas menerbangkan pesawat terbang, menajalankan 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 murid. Terkadang ada mata pelajaran yang kurang minat dan motivasi murid, maka guru dapat menggunakan program permainan yang terintegrasi dan terseleksi dengan baik. Program permainan dapat memberikan penguatan dalam mengajar keterampilan konsep dan informasi.

#### b. Metode CAL (Computer Assisted Learning)

Pembelajaran dengan metode CAL adalah pembelajaran dengan menggunakan bantuan teknologi komputer untuk memfasilitasi proses pendidikan. Istilah pembelajaran dengan bantuan komputer (CAL) mencakup berbagai pembelajaran yang berbasis komputer, yang bertujuan untuk memberikan instruksi secara interaktif terhadap topik-topik tertentu dan biasanya melalui internet. Dalam metode CAL, pengguna (*User*) bisa lebih mudah dan cepat dalam memahami serta menerapkan informasi yang dipelajarinya melalui tampilan gambar yang menarik (*Audio Visual*) dari aplikasi yang dibuat [19]. Peran CAL dalam media pembelajaran yaitu :

### 1. Sebagai Pakar

Komputer mempunyai banyak kelebihan karena mampu menyimpan banyak data dan kemampuan komputer dalam menyimpan data jauh akurat dari pada manusia. Dengan komputer data dapat berbentuk *audio visual* sehingga membuat pesan yang disampaikan dapat lebih mudah diingat dari pada pesan secara lisan.

### 2. Sebagai Pembimbing

Dengan metode pembelajaran berbantuan komputer, murid mampu belajar secara individu, ini membuat suatu alternatif belajar yang baru selain dengan belajar dari guru sekolah. Hal ini menguntungkan bagi murid yang lupa akan pelajaran yang telah disampaikan di dalam kelas. Murid dapat mengulang pelajaran itu secara mandiri dengan pembelajaran yang menggunakan komputer. Sehingga dapat disimpulkan bahwa komputer yang mempunyai program aplikasi yang baik, dapat memenuhi keperluan seseorang pelajar secara individu.

Media pembelajaran berbantuan komputer yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan CAL (*Computer Assisted Learning*) dengan memberikan instruksi secara interaktif terhadap topik-topik yang akan dibawakan dalam aplikasi tersebut.

## 2.2.9 Analisis Desain Berorientasi Objek

Dalam tulisan Divayana (2010) menyatakan bahwa konsep OOAD mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). OOA adalah metode analisis yang memeriksa *requirement* (syarat/keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan. Sedangkan OOD adalah metode untuk mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. OOA mempelajari permasalahan dengan menspesifikasikannya atau mengobservasi permasalahan tersebut dengan menggunakan metode berorientasi objek. Biasanya analisa sistem dimulai dengan adanya dokumen permintaan (*requirement*) yang diperoleh dari semua pihak yang



berkepentingan. (Misal: *clien*, *developer*, pakar, dan lain-lain). Hasil analisis berorientasi objek adalah deskripsi dari apa sistem secara fungsional diperlukan untuk melakukan, dalam bentuk sebuah model konseptual. Sedangkan OOD mengubah model konseptual yang dihasilkan dalam analisis berorientasi objek memperhitungkan kendala yang dipaksakan oleh arsitektur yang dipilih dan setiap non-fungsional – teknologi atau lingkungan – kendala, seperti transaksi *throughput*, *response time*, *run* – waktu *platform*, lingkungan pengembangan, atau bahasa pemrograman [20].

Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi objek adalah sebagai berikut :

a. Meningkatkan produktivitas

Meningkatkan produktivitas dengan menggunakan metodologi berorientasi objek karena kelas dan objek yang ditemukan dalam suatu masalah masih data dipakai ulang untuk masalah lainnya yang melibatkan objek tersebut.

b. Kecepatan pengembangan

Dalam pengembangan sistem akan lebih cepat karena sistem yang dibangun baik dan benar pada saat analisis dan perancangan akan menyebabkan berkurangnya kesalahan pada saat pengkodean.

c. Kemudahan pemeliharaan

Dengan menggunakan metodologi berorientasi objek pemeliharaan akan lebih mudah karena dengan model objek, pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dan pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah.

d. Adanya konsistensi

Adanya konsistensi karena sifat pewarisan dan penggunaan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan maupun pengkodean.

e. Meningkatkan kualitas perangkat lunak

Meningkatkan kualitas perangkat lunak karena pendekatan pengembangan perangkat lunak lebih dekat dengan dunia nyata dan adanya konsistensi pada pengembangannya, pengembangan perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai serta mempunyai sedikit kesalahan.

### 2.2.9.1 UML

*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak [6].

UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi sebuah diagram. Pemodelan menggunakan UML merupakan pemodelan berorientasi objek dan berbasis *visual* karena dengan menggunakan pemodelan UML yang hanya fokus pada pendefinisian struktur statis dan model sistem dinamis daripada yang tujuannya pengembangan tradisional [21].

### 2.2.9.2 Diagram Use Case

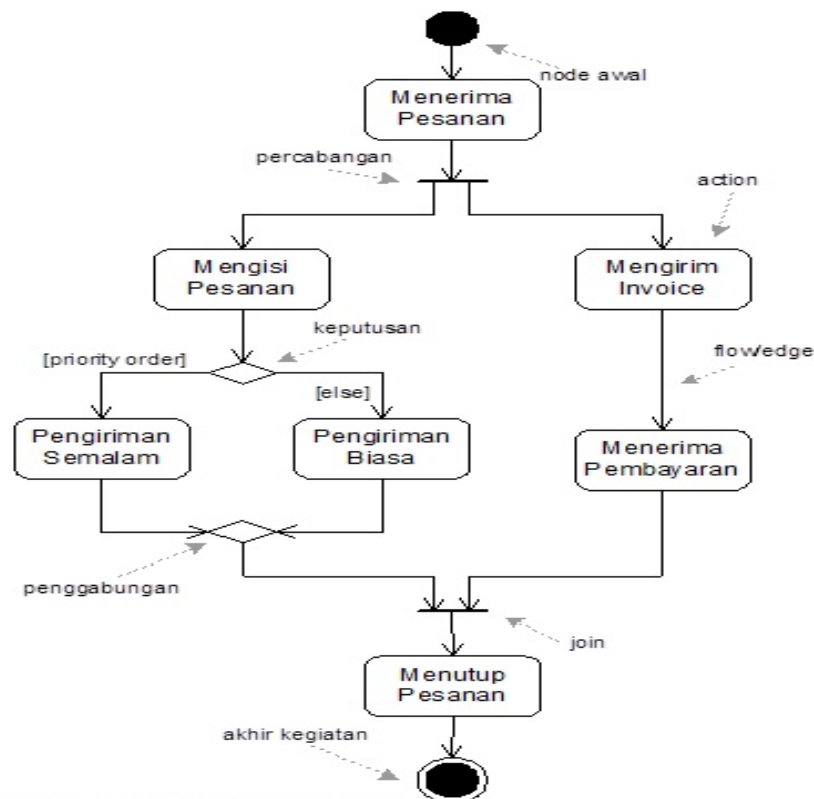
*Usecase Diagram* secara grafis menggambarkan interaksi sistem baik sistem internal, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain, untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

Terdapat beberapa simbol dalam menggambarkan *usecase* diagram diantaranya, *usecase*, aktor, dan relasi. Penamaan *usecase* didefinisikan secara sesimpel mungkin, dapat dipahami dengan mudah, dan menggunakan kata kerja.

Aktor merupakan segala hal yang berada di luar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut tetapi tidak semua aktor itu adalah manusia bisa saja sistem lain yang berinteraksi dengan sistem tersebut [21].

### 2.2.9.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* untuk menggambarkan sebuah aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis dapat dilihat pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Contoh Diagram Aktivitas**

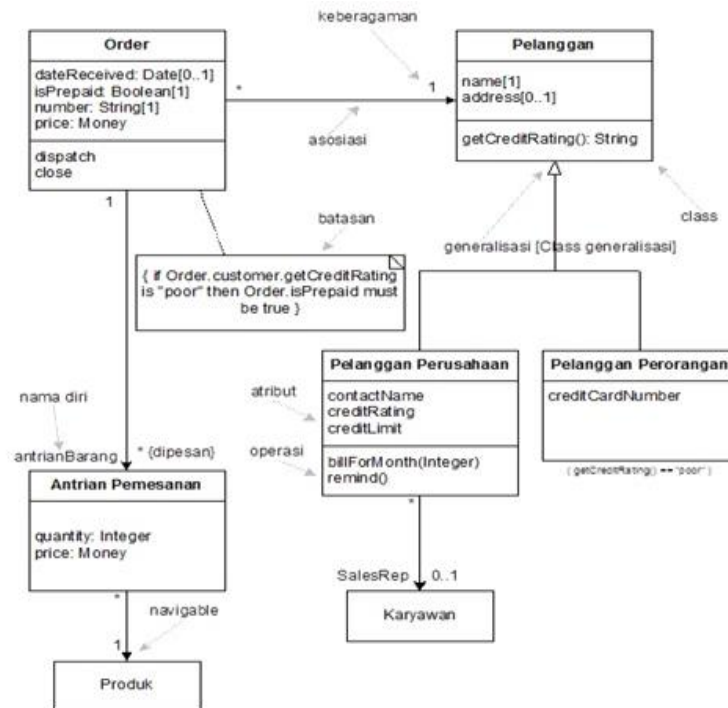
Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut [21].

1. Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Pengelompokkan tampilan dari sistem/user interface di mana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian di mana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujiannya.

#### 2.2.9.4 Class Diagram

*Class Diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class Diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat pada sebuah hubungan-hubungan objek [21]. UML menggunakan istilah fitur sebagai istilah umum yang meliputi properti dan operasi sebuah *class*. Didalam

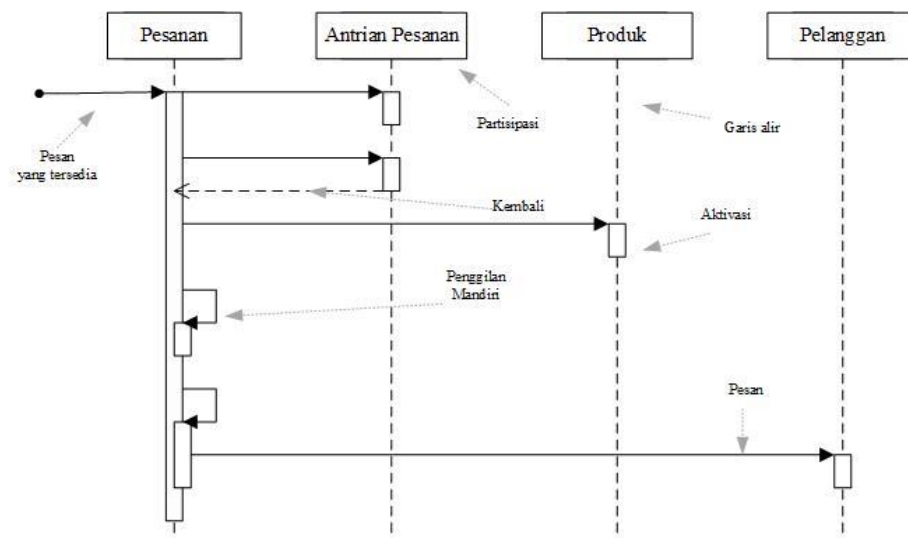
*class* dibagi menjadi tiga bagian. Nama *class*, atributnya, dan operasinya. *Class diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



**Gambar 2.5 Contoh Diagram Class**

### 2.2.9.5 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan *behavior* objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antarobjek [21]. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek di dalam *use case*. *Sequence diagram* menunjukkan interaksi dengan menampilkan setiap partisipan dengan garis alir secara vertikal dan pengurutan pesan dari atas ke bawah. *Sequence Diagram* dapat di lihat pada Gambar 2.6.



**Gambar 2.6 Contoh Diagram Sequence**

### 2.2.10 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem untuk mengetahui efektifitas dari perangkat lunak (*software*) yang digunakan selain memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mengoperasikan dan melakukan pengecekan terhadap laporan yang dihasilkan melalui *software*. Metode pengujian sistem menggunakan pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing*.

#### 2.2.10.1 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* juga dikenal sebagai *Behavioral Testing* merupakan sebuah metode pengujian *software* dimana *internal* struktur, desain, dan implementasian dari suatu bagian yang sedang diuji tidak diketahui oleh pengujinya. Dalam pengujian *black box* yang diuji adalah fungsionalitas maupun non-fungsionalitasnya, meskipun biasanya yang diuji adalah hanya fungsionalitasnya saja.

Metode pengujian *software* ini dinamakan *black box* dikarenakan *software* program yang sedang diuji dimata penguji atau testernya adalah seperti kotak hitam; apa apa didalamnya tidak diketahui. Metode pengujian ini diseleenggarakan untuk mencari *error-error* didalam kategori berikut ini [22] :

1. Tidak benar atau hilangnya fungsionalitas
2. *Error* desain antar muka
3. *Error* di dalam struktur data atau akses external databas

4. *Error* di performanya
5. *Error* pada inisialisasi dan terminasi

### 2.2.10.2 Pengujian User Acceptance Testing

Pengujian *user acceptance testing* yang dilakukan pada aplikasi untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap aplikasi, kemudian dilakukan penghitungan dengan menggunakan skala likert dimana data dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden lalu kemudian dijumlahkan [23].

#### 2.2.10.2.1 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang di gunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Skala pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert.

Skala likert di gunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan resepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena social ini telah di tetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitian [23]. Contoh skala pengukuran likert dapat dilihat pada Tabel 2.2.

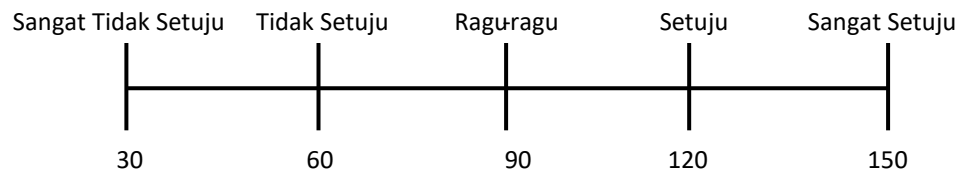
**Tabel 2.2 Tabel Index Nilai Skala Likert**

No	Preferensi	Preferensi	Preferensi
1	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Positif
2	Setuju	Sering	Positif
3	Ragu-ragu	Kadang-kadang	Netral
4	Tidak Setuju	Hampir tidak pernah	Negatif
5	Sangat Tidak Setuju	Tidak Pernah	Sangat Negatif

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban tersebut diberi nilai skor, misalnya : sangat setuju/setuju/sangat positif diberi skor 5, selanjutnya setuju/sering/positif diberi skor 4 dan seterusnya.

Skala likert menunjukkan kesepakatan atau ketidaksepakatan dengan setiap pernyataan dalam instrumen. Setiap respon diberi skor numerik, menunjukkan *favourableness* atau *unfavourableness*, dan skor dijumlahkan untuk mengukur sikap responden. Dengan kata lain, nilai keseluruhan merupakan responden di

posisi kontinum *favourableness* atau *unfavourableness* terhadap masalah. Skala Likert dapat dilihat pada Gambar 2.7.



**Gambar 2.7 Skala Likert**

$30 \times 5 = 150$  Respon Paling menguntungkan

$30 \times 3 = 90$  Sikap netral

$30 \times 1 = 30$  sikap Paling tidak menguntungkan.

Skor untuk setiap individu akan jatuh antara 30 dan 150. Jika skor kebetulan di atas 90, itu menunjukkan opini positif ke titik pandangan tertentu, skor di bawah 90 berarti tidak pada opini yang menguntungkan dan skor persis 90 sikap netral.

### 2.2.11 Tools Yang Digunakan

*Tools* yang digunakan dalam pembangunan “Aplikasi Guru Virtual Sebagai Media Bantu Pembelajaran Bahasa Isyarat Dengan Media Animasi” diantaranya adalah Blender, Microsoft Visual Studio C#, Unity.

#### 2.2.11.1 Blender

Blender adalah merupakan sebuah *software* pemodelan animasi 3D yang memiliki fitur *game engine*, Blender pada awalnya di kembangkan oleh perusahaan animasi Belanda NeoGeo sebagai program animasi internal, Blender tumbuh dan berkembang bersama proyek yang di kerjakan NeoGeo. Kemudian tidak lama setelah versi gratis di publis di internet, NeoGeo tidak lagi menalankan bisnisnya. Pada saat itu Ton Roosendaal, “Bapak” dari blender dan programmer utama, membuat perusahaan yang bernama *NOT a Number* untuk mengembangkan Blender lebih jauh.

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka grafika komputer 3D. Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif dan permainan video. Blender menyediakan semua fitur yang dibutuhkan untuk membuat super-realistic 3D model untuk animasi, film

maupun *game*. Sebagai sebuah *software open source*, Blender tentunya bisa digunakan, didistribusikan ataupun dikembangkan sendiri sesuai kebutuhan pemakainya. Karena open source itulah maka Blender bisa diunduh secara gratis tanpa mengeluarkan sepeser biaya apapun. Selain itu perangkat lunak ini juga hadir dalam beberapa platform sistem operasi, mulai dari *Windows*, Mac OSX, Linux maupun Free BSD seperti terlihat dalam tabel 1 perbandingan beberapa perangkat lunak tiga dimensi. Perangkat lunak ini mampu dan lancar digunakan dalam mesin komputer kelas "*low end*" dan ukuran file nya juga terbilang sangat kecil (44 MB untuk *Windows* 64 bit dan 51 MB untuk Mac OSX Intel). Fitur lain yang hampir tidak dimiliki oleh perangkat lunak 3D lainnya game engine dan compositing [24].

Pada aplikasi ini blender digunakan untuk membuat model guru virtual dan akan dibuat simulasinya dengan menggunakan unity. Berikut adalah logo dari aplikasi Blender yang dapat dilihat pada Gambar 2.8.



**Gambar 2.8 Blender**

### **2.2.11.2 Microsoft Visual Studio**

Visual Studio adalah kumpulan *development tools* dari Microsoft untuk membangun aplikasi *enterprise* dan kelengkapannya. Visual Studio mempunyai 5 *tools primer* yaitu Visual Basic, Visual C++, Visual Interdev, Visual Foxpro, dan Visual J++. Visual Studio tersedia dalam 2 edisi yaitu edisi professional dan *enterprise*.

Edisi *enterprise* mempunyai berbagai macam *tools* lain yang tidak dimiliki edisi professional yaitu SQL server developer edition, MTS (*Microsoft Transaction Server*), *Visual Source Safe*, *Visual Component Manager*, *Visual Modeler*, *Visual Studio Analyzer*, *T-SQL Remote Debugger*, *Visual APE (Application Performance Explorer)*, *Visual Database Tools*, *SNA Server*, dan dukungan untuk *Resident RISC processor* serta MSDN (*Microsoft Developer Network*) [25]. Berikut adalah logo dari aplikasi Microsoft Visual Studio yang dapat dilihat pada Gambar 2.9.





**Gambar 2.9 Microsoft Visual Studio**

### 2.2.11.3 Unity

*Unity Technologies* dibangun di tahun 2004 oleh David Helgason, Nicholas Francis dan Joachim ante. *Game engine* ini dibangun atas dasar kepedulian mereka terhadap *indie developer* yang tidak bisa membeli *game engine* karena terlalu mahal. Fokus perusahaan ini adalah membuat sebuah perangkat lunak yang bisa digunakan oleh semua orang, khususnya untuk membangun sebuah *game*. Di tahun 2009, unity diluncur secara gratis dan di April 2012, unity mencapai popularitas tertinggi dengan lebih dari satu juta *developer* terdaftar diseluruh dunia.

Selain bisa didapatkan secara gratis unity memungkinkan perseorangan ataupun tim, untuk membuat sebuah *game engine* 3D dengan mudah dan cepat. Secara *default*, unity telah diatur untuk pembuatan *game* bergenre *First Person Shooting* (FPS), namun unity juga bisa digunakan untuk membuat *game* bergenre *Role Playing Game* (RPG), dan *Real Time Strategy* (RTS).

Pada aplikasi ini blender digunakan untuk membuat model guru *virtual* kemudian akan dibuat simulasinya dengan menggunakan unity [26]. Berikut adalah logo dari aplikasi Unity yang dapat dilihat pada Gambar 2.10.



**Gambar 2.10 Unity**

### 2.2.11.4 Adobe Photoshop

Aplikasi adobe photoshop adalah program komputer yang merupakan perangkat lunak atau software yang di gunakan untuk pengolahan gambar/foto, dapat di gunakan untuk memanipulasi foto sehingga hasil foto lebih menarik. Aplikasi Adobe Photoshop pada dasarnya merupakan aplikasi pengolah gambar,

namun seringkali pula ia digunakan untuk mengubah tampilan suatu objek, misalnya teks atau tulisan.

Adobe Photoshop bukan pengolah kata, tapi ia dapat membuat beragam efek menarik untuk mempercantik tampilan gambar dan teks. Kelebihan dari Adobe Photoshop: (1) membuat tulisan dengan *effect* tertentu, (2) membuat tekstur dan material yang beragam, (3) mengedit foto dan gambar yang sudah ada. Sedangkan kelemahan dari Adobe Photoshop dalam menciptakan *Image* adalah bahwa Adobe Photoshop hanya bisa digunakan untuk menciptakan *Image* yang statis, dan juga dengan berkembangnya versi Photoshop sekarang ini spesifikasi Komputer untuk menjalankan program Adobe Photoshop juga harus sudah tinggi dan yang pasti akan diimbangi oleh harga yang tinggi pula [27]. Berikut adalah logo dari aplikasi Adobe Photoshop yang dapat dilihat pada Gambar 2.11.



**Gambar 2.11 Adobe Photoshop**

#### **2.2.11.5 Adobe Premiere**

Adobe Premiere adalah program *Video Editing* yang dikembangkan oleh Adobe. Program ini sudah umum digunakan oleh rumah-rumah produksi, televisi dan praktisi di bidangnya. Keuntungan belajar melakukan *edit video* menggunakan Adobe Premiere adalah program ini sebenarnya mudah dipelajari dan dalam waktu singkat. Adobe Premier lebih dikhususkan untuk merangkai gambar, video dan audio, bukan untuk animasi karena untuk animasi kita bisa memakai Adobe After Effect. Namun Adobe Premier terdapat beberapa trik rahasia yang dapat menampilkan multimedia yang lebih menarik. Oleh karena itu adobe premier dapat digabungkan oleh multimedia lainnya seperti 3D Studio Max , After Effects, Adobe Photoshop dan *Utility* multimedia lainnya.

Bagi orang awam ketika pertama membuka adobe premier mungkin akan sangat rumit. namun jika terus dilatih dengan metode pembelajaran tutorial sistematis, maka secara otomatis akan memahami tools dan fungsi-fungsi yang ada di adobe premier pro. Program Adobe Premiere adalah bagian dari Adobe Creative Suite, sebuah rangkaian dari desain grafis, video *editing*, dan pengembangan aplikasi web yang dibuat oleh Adobe Systems. Premiere Pro mendukung banyak kartu video *editing* dan *plug-in* untuk percepatan proses, tambahan mendukung format *file*, dan *video / audio* efek. Premiere Pro CS4 adalah versi pertama yang akan dioptimalkan untuk 64-bit sistem operasi meskipun tidak *natively* 64-bit [28]. Berikut adalah logo dari aplikasi Adobe Premiere yang dapat dilihat pada Gambar 2.12.



**Gambar 2.12 Adobe Premiere**

