

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Profil Sekolah



**Gambar 2.1 Logo SLB C Asih Manunggal**

SLB C Asih Manunggal merupakan sebuah sekolah yang didirikan untuk anak dengan kebutuhan khusus yang termasuk kategori C atau anak tunagrahita, Satuan Pendidikan SLB C Asih Manunggal terdiri dari SDLB, SMPLB, dan SMALB.

##### 2.1.1 Identitas Sekolah

Identitas sekolah adalah data yang diperoleh dari data pokok pemerintahan yang berisi informasi mengenai SLB C Asih Manunggal. Adapun identitas dari SLB C Asih Manunggal sebagai berikut :

Nama : Slb C Asih Manunggal  
Alamat : Jl. Singa Perbangsa No.107, Lebakgede, Kecamatan  
Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132  
Kepala Sekolah : Wiwin Wiartini  
Operator : Hericka Wulandari  
Akreditasi : B  
No. Telepon : 0222516084  
Email : [asihmanunggal@gmail.com](mailto:asihmanunggal@gmail.com)

#### 2.2 Landasan Teori

Landasan teori adalah teori yang diungkapkan oleh ahli pada bidangnya atau dari sumber lain yang bersesuaian dengan penelitian.

### 2.2.1 Tunagrahita

Tunagrahita merupakan istilah yang digunakan untuk orang - orang yang memiliki kemampuan intelektual dibawah rata-rata. Istilah lain yang biasa digunakan bagi orang dengan kemampuan intelektual dibawah rata-rata yaitu *hendaya* atau penurunan kemampuan dalam segi kekuatan, nilai, kualitas dan kuantitas. Tunagrahita diklasifikasikan menjadi 4 kategori yaitu tunagrahita ringan (memiliki IQ 50-70), tunagrahita sedang (memiliki IQ 30-50), tunagrahita berat (memiliki IQ 30-50), dan tunagrahita sangat berat (memiliki IQ dibawah 30). Penjelasan mengenai klasifikasi tunagrahita sebagai berikut:

#### 1. Tunagrahita ringan

Anak yang dikategorikan tunagrahita ringan memiliki IQ berkisar 50-70, mereka dikategorikan sebagai masih dapat menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang cukup luas.

#### 2. Tunagrahita sedang

Anak yang dikategorikan tunagrahita sedang memiliki IQ berkisar 30-50, masih bisa memiliki kemampuan untuk melakukan hal-hal untuk dirinya sendiri, bisa bergaul dalam lingkungan terdekatnya (keluarga), serta bisa melakukan pekerjaan rutin dengan pengawasan.

#### 3. Tunagrahita berat dan sangat berat

Anak dengan dua kategori ini selalu memiliki ketergantungan kepada orang sekitarnya untuk melakukan kegiatan, mereka bisa berkomunikasi dengan batasan yang sangat sederhana.

Meski anak tunagrahita diaktegorikan berdasarkan tingkat kecerdasan intelektualnya, terdapat beberapa karakteristik yang dapat diamati pada anak tunagrahita secara umum seperti kecerdasan, sosial, fungsi mental, dorongan dan emosi, dan kepribadian [11]. Hal-hal yang telah disebutkan tadi merupakan bagian dari karakteristik umum tunagrahita sebagaimana berikut ini :

### 1. Akademik

Anak tunagrahita cenderung belajar dengan cara mengikuti apa yang dilakukan oleh pengajarnya daripada dengan mencerna apa yang disampaikan oleh pengajarnya.

### 2. Sosial

Kehidupan sosial anak tunagrahita tidak dapat berjalan dengan sendirinya, mereka perlu selalu dibantu dalam kegiatan sosial karena mereka cenderung kurang dalam mengurus, memelihara, dan memimpin diri. Namun dalam beberapa kasus anak tunagrahita dapat menunjukkan rasa empati yang tinggi terhadap orang-orang disekitar mereka.

### 3. Fisik

Struktur fisik tubuh anak tunagrahita pada umumnya kurang dari anak-anak pada rentang usia yang sama. Kekurangan pada fisik anak tunagrahita bukan terdapat pada organ tubuhnya, melainkan pada otak sehingga mereka dapat melihat dan mendengar namun cenderung tidak dapat memproses apa yang mereka lihat maupun dengar.

#### **2.2.2 Taksonomi Bloom**

Taksonomi Bloom merujuk pada taksonomi yang digunakan untuk mengelompokkan keterampilan berpikir. Taksonomi bloom pertama kali diperkenalkan oleh Benjamin S. Bloom yang membagi tujuan pendidikan menjadi beberapa domain. Menurut Bloom, tujuan pendidikan dibagi menjadi tiga buah domain yaitu Ranah Kognitif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir dan tujuan belajar, Ranah Afektif yang berhubungan dengan perasaan, emosi, penilaian, dan sikap hati, Ranah Psikomotorik yang berorientasi pada keterampilan motorik [8]. Meski begitu Taksonomi Bloom telah mengalami beberapa revisi dari versi awalnya. Revisi yang dilakukan pada akhirnya membuat Taksonomi bloom memiliki enam kategori pokok dengan urutan jenjang paling rendah hingga paling tinggi [9], yakni :

1. Pengetahuan (*Knowledge*)

2. Pemahaman (*Comprehension*)
3. Penerapan (*Application*)
4. Analisis (*Analysis*)
5. Sintesis (*Synthesis*)
6. Evaluasi (*Evaluation*)

### 2.2.3 Desain Interaksi

Desain interaksi merupakan sebuah proses perancangan atau desain produk interaktif untuk membantu orang dalam berinteraksi dan berkomunikasi. Desain interaksi juga dapat dikatakan sebagai sebuah proses rancangan interaksi yang menjelaskan hubungan sebab-akibat dari aktivitas yang dilakukan dalam aplikasi [3].

Terdapat 5 dimensi dalam sebuah desain interaksi menurut Gillian Crampton Smith dan Kevin Silver [4], yaitu :

1. 1D : *Words* (kata-kata)

Tulisan merupakan dimensi yang paling sering dijumpai pada interaksi manusia dan komputer, tulisan memberikan gambaran paling jelas mengenai fungsi dari suatu objek.

2. 2D : *Visual Representation* (representasi visual)

Representasi visual berupa citra atau grafik yang terdapat pada tampilan.

3. 3D : *Physical Object* (objek fisik)

Objek fisik mengacu kepada perangkat yang digunakan untuk menopang fungsi dari desain interaksi.

4. 4D : *Time* (waktu)

Lama interaksi pengguna dengan 3D atau objek fisik.

5. 5D : *Behaviour* (perilaku)

Perilaku disini mengacu kepada emosi dan reaksi yang dilakukan pengguna ketika berinteraksi dengan sistem.

Selain 5 dimensi desain interaksi, terdapat juga prinsip dari desain interaksi [5], beberapa diantaranya meliputi :

1. Pembuatan desain harus disertai tujuan

Pembuatan sebuah desain harus disertai dengan sebuah tujuan yang mengutamakan pemecahan suatu masalah, pendekatan ini dapat dilakukan dengan metode seperti User centered design dan Goal directed design.

2. Memiliki tingkat usability yang baik

Desain yang dibuat haruslah dapat dengan mudah atau setidaknya mudah dipelajari oleh pengguna.

3. Ergonomis

Ergonomis berarti bahwa saat membuat sebuah desain interaksi, desainer harus mempertimbangkan aspek psikologi pengguna.

4. Membuat user memberikan respon positif

Desainer harus membuat produk yang membawa dampak positif bagi pengguna secara emosional.

5. Membuat desain untuk pengguna

Pastikan bahwa setiap desain yang akan dibuat, dibuat untuk segmentasi pengguna yang telah ditentukan.

#### **2.2.4 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah hal yang berfungsi sebagai jembatan antara guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi, yang digunakan untuk memotivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Ada lima elemen dalam konsep media pembelajaran, yaitu sebagai pengantar pesan atau materi dalam proses pembelajaran, sebagai sumber belajar, sebagai alat untuk memotivasi siswa, sebagai alat yang efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang komprehensif dan berarti, serta sebagai alat untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan [13].

Media pembelajaran dapat disimpulkan menjadi sebuah hal yang penting dalam proses pembelajaran karena dapat mempermudah dan mendorong peserta didik dalam mencapai tujuan. Meski sangat penting, dalam prosesnya ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum menggunakan media pembelajaran dalam proses penyampaian materi yaitu sebagai berikut :

1. Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan ini berarti apakah media yang akan digunakan sudah sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan dari rencana penyampaian materi.

#### 2. Penentuan faktor kemampuan pendidik dan peserta didik

Dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran, perlu dipertimbangkan apakah pengajar memiliki kemampuan untuk menyampaikan materi dengan menggunakan media tersebut. Selain itu, materi yang akan disampaikan juga harus sesuai dengan kemampuan peserta didik dan pola berfikir mereka.

#### 3. Faktor Fleksibilitas

Fleksibilitas ini berarti apakah media pembelajaran dapat diterapkan dalam berbagai situasi.

### **2.2.5 Multimedia**

Multimedia adalah sistem komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak untuk memadukan gambar, video, fotografi, grafik, animasi, suara, dan teks yang dikontrol oleh program komputer. Jayant, Ackland, Lawrence, dan Rabiner menyatakan bahwa multimedia merupakan dasar teknologi komunikasi modern yang mencakup suara, teks, gambar, video, dan data. Dengan demikian, multimedia adalah teknik komunikasi baru dalam bidang komputer yang menggabungkan lebih dari satu media, seperti teks, suara, grafik, animasi, dan video ke dalam sistem komputer [14].

### **2.2.6 Observasi**

Observasi dalam penelitian merupakan cara – cara mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati tingkah laku individu atau kelompok yang diteliti secara langsung [19]. Terdapat beberapa cara dalam melakukan observasi, yaitu :

#### 1. Observasi partisipan dan non-partisipan

Observasi partisipan berarti peneliti secara langsung terlibat dalam aktivitas yang dilakukan oleh subjek yang diamati, yang berarti bahwa peneliti menjadi bagian dari objek pengamatan dan ikut merasakan hal – hal yang dirasakan oleh subjeknya.

Observasi non-partisipan merupakan kebalikan dari observasi partisipan yang berarti cara observasi ini tidak memerlukan peneliti untuk terlibat secara langsung dalam kehidupan subjek yang diamatinya. Dalam Metode observasi ini peneliti cenderung menjaga jarak dari subjek penelitiannya.

## 2. Observasi sistematis dan non-sistematis

Dalam jenis observasi ini sebelum memulai kegiatan observasi peneliti akan menentukan terlebih dahulu apa yang akan diamati secara sistematis. Metode observasi ini biasa dilakukan apabila peneliti sudah mengetahui dan mengenal lingkup dan wilayah observasinya.

Observasi non-sistematis berarti kegiatan observasi dilakukan tanpa persiapan sistematis seperti penentuan lingkup masalah dalam penelitiannya. Metode observasi ini biasa digunakan pada saat peneliti belum terlalu mengenal lapangan penelitian dan apa yang akan dihadapinya.

### 2.2.7 *User Flow*

*User Flow* adalah sebuah alur yang dilalui oleh pengguna dari sejak menggunakan sistem hingga tahap akhir yang dilakukan pada sistem tersebut [20]. *User Flow* biasanya dibuat dalam bentuk *Flow Chart* untuk mempermudah gambaran tiap proses yang dilakukan oleh pengguna. Selain menggunakan *Flow chart* penggunaan *Wireframe* juga mungkin digunakan sebagai bentuk visualisasi *User Flow*.

### 2.2.8 Metode UCD

*User centered design* (UCD) merupakan metode perancangan yang menjadikan pengguna sebagai acuan dalam menentukan sifat-sifat, konteks, sifat konteks, dan lingkungan produk [10]. Proses dalam pembangunan dengan menggunakan metode UCD ini melibatkan calon pengguna secara langsung dan fokus pada pengembangan aplikasi dengan memberikan gambaran jelas kepada pengguna [12]. Langkah – langkah yang akan dilakukan dalam penggunaan metode UCD secara umum adalah :

1. *Understand Context Of Use*

Pada langkah ini akan ditentukan berbagai hal mengenai perancangan interface yang didasarkan kepada kebutuhan pengguna beberapa hal yang akan ditentukan pada tahapan ini yaitu siapa pengguna dari aplikasi, apa tujuan penggunaan aplikasi, kapan aplikasi akan digunakan dan seberapa sering aplikasi akan digunakan. Penentuan konteks ini dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung dengan narasumber.

### 2. *Specify User Requirements*

Pada tahapan ini peneliti mulai fokus dan mulai menentukan cara untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan berdasarkan konteks penggunaan yang diperoleh dari wawancara.

### 3. *Design Solutions*

Tahapan ini dilakukan dengan membuat rancangan yang merupakan solusi dari kebutuhan pengguna yang telah ditemukan dari proses sebelumnya. Proses ini akan melewati beberapa tahapan seperti konsep awal, prototipe, dan desain akhir.

### 4. *Evaluations Against Requirements*

Evaluasi akan dilakukan dengan melibatkan pengguna yang telah ditetapkan diawal. Proses evaluasi akan dilakukan dari 1 proses ke proses berikutnya secara bertahap.

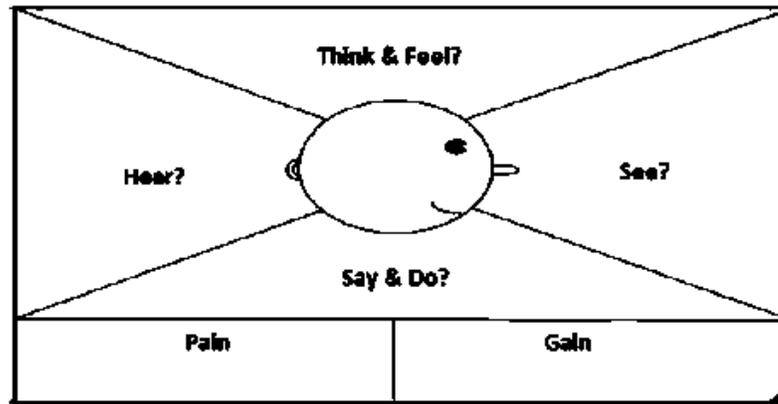
## **2.2.9 User Journey Map**

User Journey Map adalah sebuah diagram yang menunjukkan perjalanan atau alur pengguna dalam memakai suatu produk atau layanan dari awal sampai akhir. User Journey Map digunakan untuk membantu pengembang merancang produk agar pengguna bisa mendapat *User Experience* yang lebih baik, mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin dihadapi oleh pengguna dalam menggunakan produk. User Journey Map juga adalah contoh penting dari *tools* yang mendukung proses berpikir kolaboratif dengan memetakan topik diskusi secara visual [15].

## **2.2.10 Empathy Map**

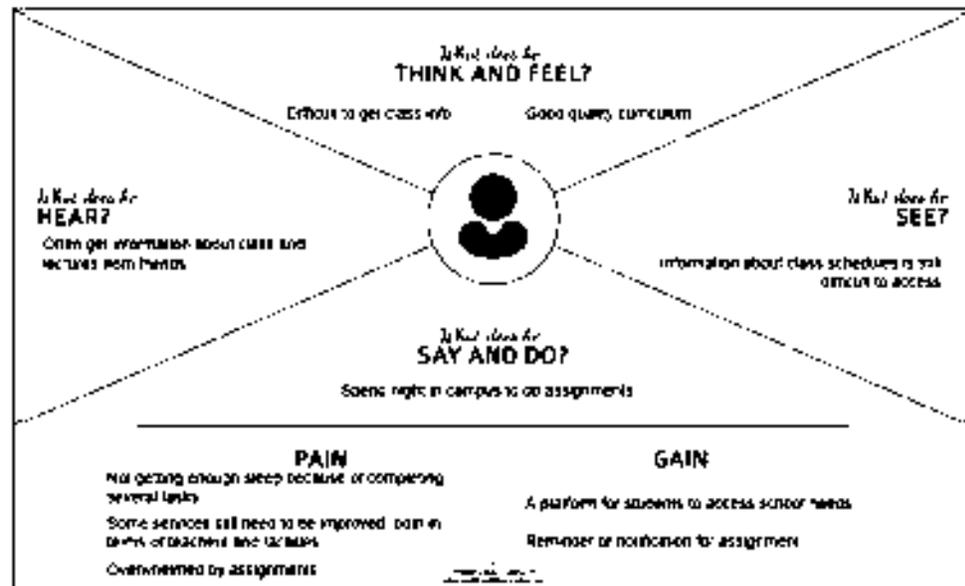
*Empathy Map* (EM) adalah sebuah *tool* yang digunakan untuk membantu pengembang memahami model bisnis sebuah aplikasi dari perspektif penggunanya [17]. Dengan menggunakan bantuan EM, pengembang dapat mengetahui bagaimana

lingkungan, sikap, keinginan dan kekhawatiran yang dimiliki oleh pengguna [18]. Dalam visualisasi, EM dibagi menjadi 6 bagian yaitu *think and feel*, *hear*, *see*, *say and do*, *pain* & *gain* seperti yang dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Empathy map [18].

Masing – masing dari keenam bagian dalam *Empathy Map* merepresentasikan apa yang dipahami oleh pengembang mengenai berbagai aspek yang ada dibalik kebutuhan dan keinginan dari pengguna. Pengisian *Empathy Map* dimulai dengan menentukan fokus dan tujuan dari dibuatnya sistem, mulai dari menentukan siapa pengguna, dan menentukan hasil yang ingin dicapai. Langkah selanjutnya dilakukan dengan mengisi tiap kuadran yang ada pada *Empathy Map* dengan melakukan wawancara jika memungkinkan atau dengan melakukan observasi terhadap pengguna. Contoh dari *Empathy Map* yang telah terisi dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3 Contoh empathy map

### 2.2.11 Usability Testing

*Usability Metrics* merupakan standar pengukuran yang digunakan saat proses evaluasi tingkat kegunaan suatu produk, dengan cara mengukur sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk dapat mencapai tujuan berdasarkan faktor efektivitas, efisiensi, dan kepuasan [7]. Dalam *Usability Testing* beberapa hal yang biasa diujikan adalah sebagai berikut :

1. Navigasi dan Tata Letak  
Penguji navigasi dilakukan untuk memastikan pengguna dapat mempelajari dan melakukan navigasi dalam sistem dengan mudah serta memastikan tata letak mudah diikuti.
2. Fungsionalitas  
Penguji fungsi dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsi awal dan tujuan yang telah ditetapkan.
3. Konsistensi  
Konsistensi diujikan untuk memastikan bahwa setiap bagian desain sesuai dengan interaksi yang dilakukan oleh pengguna.

4. Efisiensi

Pengujian efisiensi dilakukan dengan mengukur seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan sebuah tugas dalam sistem. Hal ini dilakukan untuk membuktikan apakah penggunaan sistem membuat pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan lebih cepat dan efisien saat menggunakan sistem.

5. Kepuasan Pengguna

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna puas dengan pengalaman menggunakan produk atau sistem.

### 2.2.12 Numbers in English

*Number in English* merupakan sebuah aplikasi berbasis android yang dapat digunakan untuk belajar angka dalam bahasa Inggris. aplikasi ini memungkinkan pengguna mendengar pengucapan angka dalam bahasa Inggris. Aplikasi *Number in English* dapat diunduh di *play store* dan juga diakses dari website *numberlingo.com*. Dibawah ini merupakan tampilan menu utama dari aplikasi *Number in English*.



**Gambar 2.4** Tampilan utama aplikasi *Number in English*

Dapat dilihat pada gambar 2.4 diatas, aplikasi *Number in English* tidak menyediakan informasi tambahan pada penamaan beberapa buttonnya. Misalnya pada menu terdapat button dengan label “123”, pemberian label tanpa diberikan

keterangan tambahan ini tidak menerapkan salah satu konsep desain interaksi yaitu pembuatan desain untuk pengguna.

Dalam penggunaannya, menu “123” merupakan menu dimana pengguna dapat menuliskan angka yang mereka mau dan meminta aplikasi memutar suara pengucapan dari angka yang dituliskan oleh pengguna. Selain dengan menuliskan secara manual pengguna juga dapat menekan tombol yang akan membuat aplikasi menuliskan angka secara acak untuk pengguna. Fitur lain dari aplikasi yang digunakan yaitu terdapat pada menu “Game” yang dapat digunakan untuk menguji kemampuan pengguna dalam mendengarkan angka dalam bahasa Inggris, pada menu ini terdapat 3 pilihan tingkat kesulitan yang bisa dipilih oleh pengguna. Tingkat kesulitan ditentukan berdasarkan kompleksitas angka yang dijadikan soal.

### **2.2.13 Storyboard**

Storyboard merupakan visualisasi dari rangkaian sistem yang akan dibuat secara utuh, dimana gambar akan dibuat berurutan untuk menggambarkan setiap alur dalam penggunaan sistem secara utuh [21]. Storyboard dibuat dengan tujuan untuk mempermudah dalam memvisualisasikan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem yang dibangun, storyboard juga dibuat untuk membantu menentukan jenis interaksi apa yang cocok dan dapat digunakan oleh pengguna.

### **2.2.14 Mental Model**

Mental model adalah representasi internal seseorang terhadap sebuah objek, situasi, aksi, ataupun orang lain. Dalam teori pembelajaran kognitif, tahapan awal pembentukan mental model seseorang biasanya dimulai dengan bantuan analogi atau metafora dari sebuah domain yang sebelumnya dikenal untuk mempercepat pembentukan mental model awal seseorang terhadap sebuah domain baru [22].

Mental model seseorang bisa saja dipengaruhi oleh interaksi yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam hal Desain Interaksi, salah satu contoh yang umum misalnya Penggunaan garis bawah untuk menandakan tautan, Box berwarna untuk menandakan button, *Search Bar* memiliki logo kaca pembesar disampingnya, dst.