

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdapat beberapa unsur yaitu: latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

### **1.1 Latar Belakang**

Tunagrahita salah satu bentuk gangguan mental yang dapat ditemui dimana saja, dengan karakteristik penderitanya memiliki tingkat kecerdasan di bawah rata-rata ( IQ kurang dari 75). Akibatnya dari kelemahan tersebut anak Tunagrahita mempunyai kemampuan belajar dan beradaptasi di bawah rata-rata. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Munzayanah [1] ” Anak Tunagrahita adalah anak yang mengalami hambatan dalam bidang intelektual , sehingga mereka tidak mampu hidup dengan kekuatan sendiri di dalam masyarakat”. Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kesejahteraan Sosial Departemen Sosial RI Tahun 2013 jumlah penduduk di Indonesia yang menyandang kelainan Tunagrahita adalah 345.815 orang [2].

Penderita tunagrahita pada umumnya memiliki hambatan belajar yang mencakup hambatan yang berhubungan dengan masalah perkembangan : kognitif, motorik, dan perilaku adaptif [13]. Perkembangan kognitif dapat dilakukan pada anak tunagrahita yang pada umumnya memiliki keterlambatan kecerdasan intelektual. Dimana, Suppes [3] menjelaskan bahwa kognitif merupakan bidang yang luas yang meliputi semua kemampuan akademik. Dalam keberlangsungan pembelajaran, kecepatan anak tunagrahita jauh ketinggalan oleh anak normal. Untuk mencapainya anak tunagrahita memerlukan pengulangan tentang bahan tersebut [15]. Pengulangan dilakukan karena anak tunagrahita mempunyai kemampuan memori jangka pendek (*short term*), disebabkan karena adanya abnormalitas bagian otak, terutama pada hipokampus [23], namun keterbatasan waktu pembelajaran di sekolah yang mengakibatkan mereka sulit untuk mengulang pembelajaran tersebut.

Dalam permasalahan tersebut guru sudah berusaha untuk menuntaskan permasalahan yang dihadapi anak dengan jalan mengulang-ulang kembali materi yang belum dikuasai dan mengadakan remedial. Akan tetapi usaha yang ditunjukkan guru belum menampakkan hasil sesuai dengan yang diharapkan [24] . Oleh sebab itu, diangkat permasalahan ini dengan membawa satu solusi yang diharapkan dapat membantu anak dalam meningkatkan daya ingat penderita. Solusi yang dimaksud adalah *prototype* aplikasi Pembelajaran Kognitif Anak Tunagrahita (PEMKOATU) dengan dukungan IT dalam bentuk aplikasi *mobile* karena dapat digunakan kapan dan dimana saja, sehingga penderita mendapatkan pembelajaran tambahan di luar pengajaran dari guru di Sekolah. Dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Pembelajaran Kognitif Anak Tunagrahita (PEMKOATU) usia 7-11 tahun dengan usia mental 2-6 tahun dimana kurikulum dan karakteristik dari anak tersebut mampu untuk diterapkan model pembelajaran yang baru, dengan menggunakan salah satu pendekatan yang dapat dilakukan dengan menggunakan konsep UCD (*User Centered Design*). UCD (*User Centered Design*) adalah teknik yang meletakkan pengguna di tengah-tengah proses perancangan aplikasi [16]. Manfaat terbesar dari penerapan UCD ini dapat memberikan pendefinisian kebutuhan yang lebih akurat dari pengguna sistem. Metode ini digunakan untuk menghasilkan sebuah perancangan *user interface* yang sesuai dengan pengalaman dan kebutuhan dari pengguna. Perancangan *user interface* yang sudah dirancang dengan UCD ini nantinya menghasilkan sistem pembelajaran anak tunagrahita yang dapat digunakan untuk melatih ingatan penderita dengan melakukan pengujian menggunakan faktor – faktor yang terdapat pada QUIM untuk mengukur tingkat *usability* dari aplikasi tersebut.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang model *user interface* aplikasi pembelajaran yang dapat membantu daya ingat penderita tunagrahita ringan dengan menerapkan metode UCD ?

- b. Bagaimana merancang model aplikasi Pembelajaran Kognitif Anak Tunagrahita (PEMKOATU) yang memenuhi unsur *usability* ?

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Studi kasus penelitian dilakukan pada anak tunagrahita ringan usia 7-11 tahun dengan usia mental 2-6 tahun di Rumah Autis Hasanah Bandung.
2. Hasil dari penelitian ini berupa *prototype* aplikasi dan *user interface* pembelajaran kognitif anak tunagrahita.
3. Iterasi dilakukan dengan mengadopsi penelitian dari *Philippe Krutchen* [38].

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai adalah:

- a. Menghasilkan model aplikasi pembelajaran yang dapat membantu daya ingat penderita anak tunagrahita ringan usia 7-11 tahun dengan usia mental 2-6 tahun.
- b. Menghasilkan model aplikasi yang memenuhi unsur *usability*.

### 1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Studi literatur  
Mempelajari konsep dan teori mengenai *user interface*, anak tunagrahita, *wireframe*, *user centered design*, dari referensi jurnal, buku, dan artikel.
2. Perancangan dan implementasi metode UCD  
Pada tahap ini akan dilakukan beberapa langkah yaitu :
  - a. *Research*
    - Pengumpulan data  
Menggali informasi tentang siapa *user* nya dan melakukan *interview* pada *stakeholder* serta melakukan observasi pada *user*. Dari *interview* dan observasi tersebut akan didapatkan persona anak.
    - Analisis konteks pengguna  
Memahami konteks pengguna sistem yang mempresentasikan berdasarkan *user persona*.
  - b. *Analysis requirement*

Menggali lebih dalam masalah dan mengumpulkan data *user persona*. Serta menyimpulkan kebutuhan *user* dan mempersiapkan *task requirement* sebagai landasan dalam merancang aplikasi. Metode yang digunakan untuk memudahkan dalam merancang *user interface* adalah *Hierarchical Task Analysis*. Dan keluaran dari tahap ini adalah model konseptual yang akan dibutuhkan dalam membangun *wireframe*.

c. *Design*

Perancangan *mockup* berdasarkan data *user* yang sudah dikumpulkan. Sebelum pada tahap *mockup* juga dibuat *wireframe* berdasarkan model konseptual yang dibuat pada tahap analisis. Dengan menggunakan *mockup* yang selesai dibuat selanjutnya merancang desain yang interaktif yaitu *prototype* dengan menggunakan *software Unity*.

d. *Evaluation*

Dalam tahap ini akan menguji *design* yang telah dibangun berdasarkan data yang sudah didapatkan sebelumnya. Dengan menggunakan *Quality in Use Integrated Measurement (QUIM)*. Pengujian *prototype* yang sudah dibangun kepada *user* dengan merekam dan mengobservasi perilaku *user* saat menggunakan *prototype* tersebut. Pengujian dilakukan pada anak tunagrahita dengan didampingi oleh pendamping dalam menggunakan *prototype* aplikasi. Tahapannya antara lain :

- a. Mempersiapkan *prototype* aplikasi yang sudah dipasang pada *device android*
- b. Melakukan pengujian kepada *user* dengan mengobservasi *users* menggunakan *prototype* yang disiapkan berdasarkan *task* dan *goal* yang sudah didefinisikan.
- c. Pengguna didampingi saat menggunakan *prototype* tersebut, kemudian dilakukan penilaian oleh pendamping dengan mengisi kuesioner yang sudah disediakan setelah 2-3 kali permainan.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan buku ini bertujuan untuk memperjelas seluruh isi buku penelitian tugas akhir yang terdiri dari pokok bahasan yang diperjelas dengan sub-sub pokok bahasan. Sistematika penulisan yang terdapat pada buku ini adalah sebagai berikut:

a) **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini terdapat beberapa unsur yaitu: latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian masalah dan sistematika penulisan.

b) **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendasari penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian tugas

c) **Bab III Alur Pemodelan**

Pada bab ini menjelaskan tentang alur pemodelan sistem yang dibangun, gambaran setiap proses yang ada dalam sistem, dan mendefinisikan setiap kebutuhan dari sistem.

d) **Bab IV Pengujian dan Analisis Hasil Pengujian**

Bab ini menjelaskan tentang pengujian, skenario pengujian, dan analisis pengujian.

e) **Bab V Kesimpulan dan Saran**

pada bab ini merupakan bab terakhir yaitu berisi kesimpulan dari pembahasan yang telah diuraikan dan saran guna perbaikan penelitian kedepannya.