BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ingatan merupakan kemampuan psikis untuk memasukkan (*learning*), menyimpan (*retention*), dan menimbulkan kembali (*remembering*) hal – hal yang lampau. Ingatan dipandang sebagai hubungan antara pengalaman dengan masa lampau. Dengan adanya kemampuan mengingat pada manusia, menunjukkan bahwa manusia mampu menimbulkan kembali hal – hal yang dialaminya [1].

Ingatan sangat penting bagi kehidupan sehari – hari. Hampir semua aktivitas yang dilakukan sehari – hari membutuhkan kemampuan daya ingat. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak dari IMSA (*Indonesian Memory Sport Association*) yang menyediakan fasilitas untuk melatih kemampuan daya ingat, saat ini lembaga yang menyediakan fasilitas untuk melatih kemampuan daya ingat di Indonesia masih sangat terbatas sehingga masyarakat akan kesulitan dalam mencari fasilitas untuk melatih kemampuan daya ingat.

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner yang telah diberikan kepada 30 responden yang berusia 12 sampai 25 tahun tentang melatih daya ingat, hanya 17% responden yang tahu cara melatih kemampuan daya ingat. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden tidak tahu cara melatih kemampuan daya ingat dan belum pernah melakukan latihan daya ingat. Padahal dengan latihan daya ingat dapat meningkatkan kapasitas memori kerja, meningkatkan keterampilan kognitif dan mengurangi melemahnya memori kerja seseorang [2]. Dengan masyarakat yang tidak tahu cara melatih daya ingat, secara tidak sadar jumlah waktu untuk informasi disimpan dalam memori menjadi lebih lama yang dapat menyebabkan menurunnya daya ingat [3].

Adapun salah satu metode latihan untuk melatih daya ingat yaitu dengan menggunakan metode n-back. Latihan dengan metode n-back ini akan menampilkan beberapa *item*, kemudian subjek diminta untuk memilih *item* yang sesuai dengan *item* sebelumnya sesuai dengan nilai n yang digunakan. Latihan

dengan metode n-back merupakan latihan yang umum digunakan untuk melatih memori kerja (*working memory*) [4]. Memori kerja didefinisikan secara konseptual sebagai tipe meja kerja (*workbench*) yang secara konstan mengubah, mengkombinasikan, dan memperbarui informasi baru dan lama [5]. Hubungan memori kerja dengan kemampuan daya ingat yaitu semakin besar kapasitas memori kerja seseorang, maka semakin cepat informasi disimpan dalam memori jangka panjang [6]. Alasan menggunakan metode n-back dikarenakan metode ini cocok untuk melatih daya ingat [7] [8] [9].

Latihan dengan metode n-back saat ini telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi, tetapi diimplementasikan di *desktop* sehingga dapat membatasi pengguna dalam melakukan latihan daya ingat. Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner yang telah dilakukan, 73% responden merasa perlu adanya aplikasi *mobile* untuk melatih daya ingat. Seiring dengan berkembangnya teknologi *mobile* khususnya sistem operasi Android yang banyak diminati oleh masyarakat dunia [10]. Dimana sistem operasi tersebut dipasang di *mobile* yang bersifat *movable*, yaitu mudah untuk dibawa kemana-mana sehingga penggunaan aplikasi *mobile* dapat digunakan di manapun dan kapanpun. Hal ini dapat mempermudah pengguna dalam melakukan latihan untuk melatih kemampuan daya ingat.

Berdasarkan permasalahan dan beberapa penjelasan di atas, maka sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membangun sebuah aplikasi untuk melatih daya ingat dengan metode n-back yang berbasiskan *platform* Android.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, didapat masalah yang terjadi yaitu sebagai berikut:

1. Terbatasnya lembaga yang menyediakan fasilitas untuk melatih kemampuan daya ingat.
2. Kurangnya pengetahuan tentang bagaimana cara atau metode untuk dapat melatih kemampuan daya ingat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi melatih daya ingat dan memberikan penjelasan mengenai cara melatih daya ingat berbasis *mobile*. Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mempermudah dalam melatih kemampuan daya ingat dengan membangun sebuah aplikasi untuk melatih kemampuan daya ingat berbasis *mobile*.
2. Memberikan penjelasan mengenai bagaimana cara atau metode untuk melatih kemampuan daya ingat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi melatih daya ingat ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dibangun menggunakan sistem operasi Android versi 2.3.3 (*Gingerbread*) ke atas.
2. Nama aplikasi *mobile* yang akan dibangun adalah "Latihan Daya Ingat".
3. Aplikasi yang akan dibangun menggunakan Bahasa Indonesia.
4. Karakteristik usia pengguna yaitu dari 12 tahun sampai 25 tahun.
5. Fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi, yaitu:
   a. Penjelasan mengenai latihan N-back.
   b. Pengujian kemampuan daya ingat.
   c. Jadwal latihan selama 30 hari.
   d. Latihan N-back dengan materi tertentu sesuai dengan hari latihan.
6. Terdapat jadwal latihan sebanyak 30 hari dan jadwal uji kemampuan daya ingat sebanyak 4 kali.
7. Pada jadwal latihan terdapat 3 keterangan, yaitu hari, materi, dan status latihan.
8. Pada uji kemampuan daya ingat terdapat 2 keterangan, yaitu tes dan hasil.
9. Konten latihan yaitu *single* n-back dengan angka, huruf, dan kata.

10. Jumlah konten latihan dihitung dengan rumus: (20 + n) x 3. Contoh 2-back: (20 + 2) x 3 = 66.
11. Ketentuan penilaian latihan yang digunakan yaitu dari 0 – 100. Sedangkan, *passing score* untuk setiap latihan yaitu 60. Untuk setiap jawaban yang benar maka skor bertambah 5 poin. Sedangkan, untuk setiap jawaban yang salah skor berkurang 5 poin.
12. Pengujian kemampuan daya ingat dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi selama 10, 20, dan 30 hari.
13. Pada pengujian kemampuan daya ingat terdiri dari 60 kalimat yang tidak saling berkaitan dan dibagi menjadi 5 bagian. Tiap bagian terdiri dari 3 set. Bagian 1 menggunakan 2 kalimat per set dan bertambah 1 kalimat untuk bagian seterusnya.
14. Pemodelan sistem menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* dengan *Unified Modeling Language*.
15. *Tools* pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu IDE Eclipse 3.7 Indigo dengan Android Development Tools versi 21.0.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian berdasarkan pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat [11]. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian yaitu dengan kuesioner, studi literatur, dan wawancara. Adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut [11]:

1. Kuesioner

Metode pengumpulan data dengan daftar pertanyaan yang cukup terperinci dan lengkap yang berkaitan dengan judul penelitian agar sistem yang akan dibangun sesuai dengan harapan.

2. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan mengumpulkan literatur yang telah ada baik berupa buku maupun jurnal ilmiah baik menggunakan media elektronik maupun media cetak yang ada kaitannya dengan judul penelitian agar sistem yang akan dibangun sesuai dengan harapan.

3. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab kepada pihak dari lembaga, diantaranya yaitu IMSA (*Indonesian Memory Sports Association*) yang menyediakan fasilitas untuk melatih kemampuan daya ingat.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode analisis data dalam membangun perangkat lunak menggunakan paradigma *waterfall*, yang terdapat berbagai proses sebagai berikut [12]:

1. *Requirement Analysis and Definition*

Layanan sistem, batasan, dan tujuan diperoleh melalui penelitian terhadap prosedur yang sedang berjalan. Kemudian, didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

Memproses persyaratan sistem baik untuk perangkat keras maupun lunak. Hal ini bertujuan untuk menetapkan arsitektur secara keseluruhan. Dalam desain perangkat lunak melibatkan proses identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem perangkat lunak beserta hubungannya.

3. *Implementation and Unit Testing*

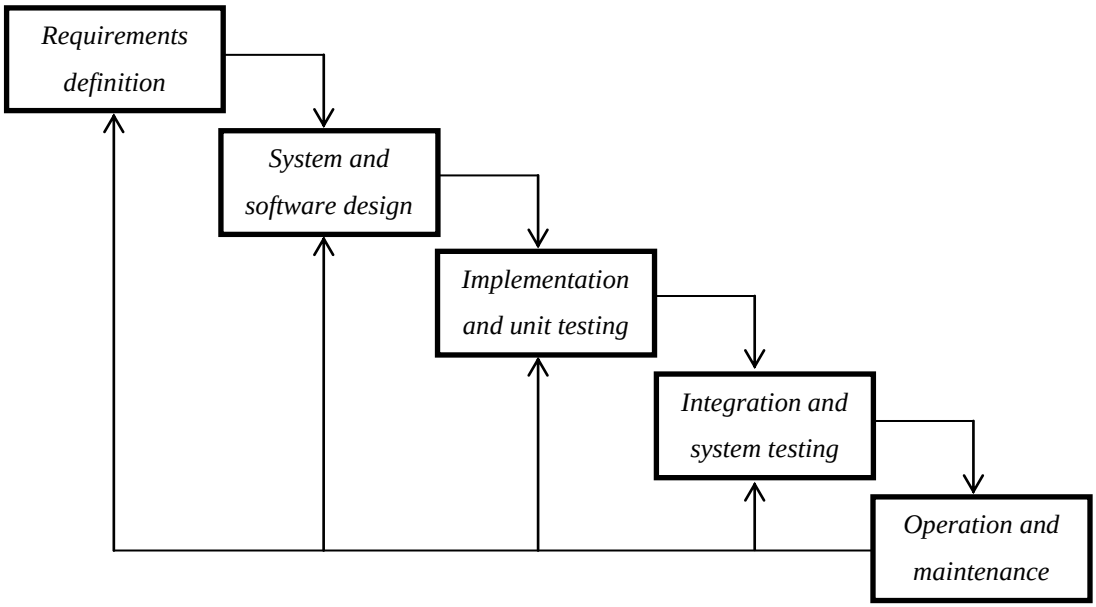
Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

Program yang telah terintegrasi diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.

5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap ini sistem telah terinstal dan digunakan dalam praktiknya. Dalam pemeliharaannya melibatkan koreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap awal dari siklus pembangunan perangkat lunak.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall* [12]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah yang terjadi, maksud dan tujuan yang berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, batasan masalah,

metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang akan diterapkan pada laporan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis prosedur yang berjalan, analisis metode, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan non fungsional dan fungsional, serta perancangan sistem yang terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan kerangka kerja, perancangan data, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas implementasi, terdiri atas implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi aplikasi, dan pengujian. Hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah dan tujuan yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga dilengkapi dengan saran – saran yang dapat dijadikan masukan bagi pengembangan perangkat lunak ini di masa yang akan datang.