

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah berkembang sangat pesat seperti dalam proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar, penyampaian sebuah materi pada kenyataannya belum berlangsung secara efektif. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya mahasiswa yang merasa kesulitan untuk memahami sebuah materi pembelajaran ketika proses belajar mengajar berlangsung. Salah satunya materi mengenai konsep dasar algoritma.

Dalam proses belajar mengajar banyak faktor yang dapat mempengaruhi tercapainya suatu tujuan pembelajaran diantaranya media pembelajaran yang masih sulit untuk di pahami oleh mahasiswa. Media pembelajaran yang saat ini sering digunakan hanya berbentuk slide dengan tulisan-tulisan saja sehingga terlihat abstrak dan memunculkan daya tangkap yang berbeda. Maka dari itu, mahasiswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan terutama mengenai konsep *procedure & function* yang perbedaan antara keduanya tidak jelas, karena sebuah *procedure* dapat juga ditulis sebagai *function*, demikian pula sebaliknya. Bukan hanya mahasiswanya saja, Dosen juga akan mengalami kesulitan pada saat penyampaian materi tersebut.

Membuat program komputer sudah menjadi kebutuhan banyak orang. Tidak hanya orang dengan latar belakang pendidikan informatika atau ilmu komputer saja melainkan orang-orang dengan latar belakang yang lain pun sering membutuhkan kemampuan memprogram untuk berbagai keperluan.

Dengan adanya masalah tersebut, penulis akan membuat aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia dengan menggunakan metode berbasis komputer *Computer Assisted Instruction* (CAI). Metode tersebut merupakan pengembangan dari teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), *audio*, *video*, penampilan citra (*image*) yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia [HAR12]. Aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang digunakan oleh para Dosen pada saat penyampaian materi dan dapat mempengaruhi cara belajar mahasiswa serta mempermudah dalam memahami dan mengingat materi yang disampaikan. Sehingga proses pembelajaran akan berlangsung secara efektif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi diantaranya:

1. Bagaimana cara memvisualisasikan materi pada aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia?
2. Bagaimana aplikasi dapat membantu menyampaikan materi *procedure & function*?

3. Bagaimana mencari metode yang tepat untuk membuat aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir adalah untuk membuat media pembelajaran alternatif yang dapat menggambarkan konsep *procedure & function* pada algoritma dengan menggunakan konsep CAI (*Computer Assisted Instruction*).

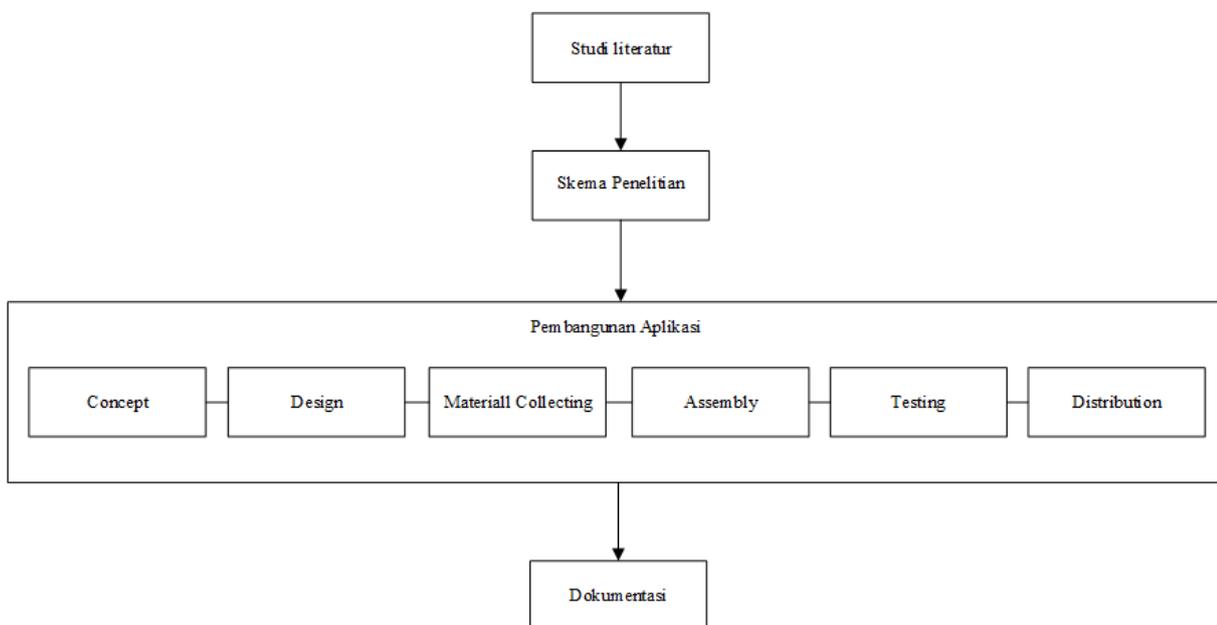
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Dari hasil analisa, permasalahan yang dihadapi sangat kompleks, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Meliputi definisi dari *procedure & function*.
2. Perbedaan dari *procedure & function*.
3. Menjelaskan parameter.
4. Notasi algoritmik dan pemrograman menggunakan java dari *procedure & function*.
5. Media pembelajaran akan dibuat secara interaktif dengan pengguna.
6. Tugas akhir yang dibuat hanya sampai tahap testing alpa.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir adalah sebagai berikut, dapat dilihat pada gambar 1.1 Metodologi tugas akhir.



Gambar 1.1 Metodologi tugas akhir

1. Studi literatur

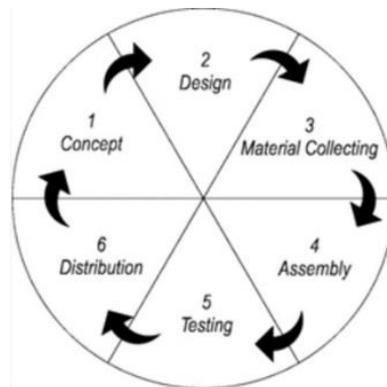
Pada tahap ini melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan topik tugas akhir.

2. Skema Penelitian

Pada tahap ini membuat alur rancangan penelitian dan analisis yang berkaitan dengan tugas akhir.

3. Pembangunan Aplikasi

Pada tahapan untuk merancang aplikasi pembelajaran *procedure & function* pada konsep algoritma berbasis multimedia dengan menggunakan metodologi MDLC (*Media Development Life Cycle*). Menurut Luther (1994), metodologi pengembangan multimedia terdiri dari [LUT94], dapat dilihat pada gambar 1.2 MDLC (*Media Development Life Cycle*).



Gambar 1.2 MDLC (Media Development Life Cycle)

(Gambar 1.2 [http://4.bp.blogspot.com/-](http://4.bp.blogspot.com/-8Q4jF3HQTdY/TeeZ1eIWcII/AAAAAAAAAAM/VrXHpy3arzo/s1600/Graphic1.jpg)

[8Q4jF3HQTdY/TeeZ1eIWcII/AAAAAAAAAAM/VrXHpy3arzo/s1600/Graphic1.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-8Q4jF3HQTdY/TeeZ1eIWcII/AAAAAAAAAAM/VrXHpy3arzo/s1600/Graphic1.jpg))

1. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identifikasi audience*). Selain itu menentukan macam media pembelajaran (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan media pembelajaran (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain-lain), dan spesifikasi umum. Dalam tahap ini juga dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan pada penelitian serta menentukan dasar aturan untuk perancangan, seperti ukuran media pembelajaran, target, dan lain-lain. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan *design*.

2. *Design*

Design (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk media pembelajaran. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Namun demikian, sering terjadi penambahan bahan atau bagian media pembelajaran tambahan, dihilangkan atau diubah pada awal pengerjaan media pembelajaran. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia struktur navigasi untuk menggambarkan menu yang akan digunakan dalam media pembelajaran.

3. *Material Collecting*

Material Collecting (pengumpulan bahan) adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan seperti *image*, *animasi*, *audio* dan *video*, dan lain-lain. Bahan yang diperlukan dapat diperoleh dari perpustakaan, pembuatan khusus, diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangan media pembelajaran yang dibuat. Tahap ini dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly* dari perpustakaan atau pembuatan khusus untuk aplikasi media pembelajaran materi algoritma & pemrograman mengenai konsep *procedure & function*.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan media pembelajaran berdasarkan *storyboard* dan struktur navigasi yang telah dibuat pada tahap *design*.

5. *Testing*

Tahap *testing* (uji coba/pengujian) dilakukan sebelum dibuatnya media pembelajaran (*pre test*) dan setelah dibuatnya media pembelajaran (*posttest*). Hasil akhir dapat mengetahui perbandingan *pre test* dan *posttest*.

6. *Distribution*

Tahapan dimana aplikasi media pembelajaran materi algoritma & pemrograman mengenai konsep *procedure & function* disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung media pembelajarannya, maka dilakukan kompresi terhadap media pembelajaran tersebut.

4. Dokumentasi

Pada tahap ini melakukan dokumentasi terkait data yang berkaitan dengan laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir disusun secara sistematis dengan sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan materi digital, konsep *procedure dan function* dalam algoritma, media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung penelitian tugas akhir.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang skema penelitian yang menjelaskan alur rancangan penelitian dan analisis untuk mendukung penelitian tugas akhir.

BAB 4 CONCEPT DAN DESIGN

Pada bab ini berisi tentang konsep yang didalamnya berisi metode yang digunakan untuk menentukan produk yang akan di bangun, serta *design* berupa perancangan yang berisi *storyboard*.

BAB 5 MATERIAL COLLECTING

Pada bab ini berisi tentang *material collecting* berupa pembuatan dan pencarian komponen yang dibutuhkan pada pembuatan tugas akhir.

BAB 6 ASSEMBLY DAN TESTING

Pada bab ini berisi tahapan *assembly* untuk menyatukan semua komponen yang telah dibuat, serta tahap testing untuk menguji dengan menggunakan *alpa testing*.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan pembahasan dalam pembuatan tugas akhir.

