

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi informasi, saat ini perkembangan aplikasi pembelajaran juga mengalami perkembangan. Pada dasarnya pembelajaran diciptakan sebagai sarana pendidikan saja, tetapi akan lebih baik jika aplikasi pembelajaran diciptakan untuk sarana belajar sambil bermain supaya anak-anak bisa lebih kreatif dalam melatih pola pikirnya.

Untuk menunjang sistem pembelajaran mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia agar lebih menarik diperlukan teknik yang unik dan interaktif dalam penyampaiannya. Salah satunya diciptakan sebuah aplikasi pembelajaran yang mampu mengasah otak anak-anak untuk belajar mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia. Selama ini sistem pembelajaran yang diterapkan dalam mempelajari ragam genetika hanya menggunakan sistem konvensional yaitu dengan cara pengajar (guru) menjelaskan secara teori tentang ragam genetika berdasarkan buku panduan yang ada dan siswa/i mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat pelajaran tersebut ke dalam buku catatan mereka, hal ini sering kali menimbulkan kebosanan pada siswa/i. Hal tersebut yang menjadi alasan penulis untuk membuat skripsi dengan judul ***“Perancangan Aplikasi Pembelajaran Untuk Mengidentifikasi Ragam Genetik Berdasarkan Faktor***

Genotif dan fenotif Pada Manusia’. Dengan diangkatnya judul skripsi ini penulis berharap semoga aplikasi yang dibangun dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian penulis sehubungan dengan materi yang penulis angkat dalam skripsi ini, penulis menemukan beberapa masalah antara lain :

1. Pada dasarnya aplikasi seperti ini hanya diperuntukan untuk media belajar saja sehingga menimbulkan sifat bosan bagi penggunanya.
2. Untuk menunjang adanya pembelajaran untuk mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia yang diperlukan teknik yang menarik dalam penyampaiannya.

I.2.2. Perumusan Masalah

Melihat uraian latar belakang di atas maka timbul beragam permasalahan diantaranya,yaitu:

1. Bagaimana aplikasi ini dapat dirancang sesuai dengan karakter penggunanya sehingga dapat menarik minat pgunanya untuk belajar ?
2. Bagaimana aplikasi yang dibangun dapat diimplementasikan khususnya dalam belajar mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang penulis berikan dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun hanya membahas satu sub bab dalam pelajaran Biologi yaitu ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia.
2. Aplikasi yang dibangun tidak dapat memberikan dapat memberikan keterangan nilai tertinggi secara otomatis, namun hanya terdapat laporan yang memberikan informasi nilai siswa yang telah melakukan test.
3. Aplikasi yang dibangun ditujukan untuk siswa/i SMA Kelas XI.
4. Untuk merancang aplikasi digunakan *Visual Basic .Net 2008* sebagai bahasa pemrograman dan *Macromedia Flash* untuk perancangan animasi dalam pembuatan sistem aplikasi.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah :

1. Mengimplementasikan penggunaan *Visual Basic.Net 2008* dalam membuat aplikasi pembelajaran untuk mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia.

2. Membangun aplikasi untuk mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia yang *user friendly* sehingga diminati oleh penggunanya.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan tentang bagaimana caranya sebuah aplikasi pembelajaran dapat dibangun dan dijalankan.
2. Memberikan solusi alternatif dalam pembelajaran untuk mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia yang mampu mengasah otak dengan sesuatu yang bersifat belajar sambil bermain untuk mengasah otak mereka agar mampu mengingat sesuatu yang sudah dipelajari.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Penulis menggunakan metode studi yaitu:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku, internet, dan lain-lain.

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Dalam hal ini penulis memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada beberapa siswa/I SMP dan SMA yang ada di sekitar rumah penulis tentang ragam genetik, fenotip dan genotip.

a. Spesifikasi dan Desain

Secara umum Aplikasi untuk mengidentifikasi ragam genetik berdasarkan faktor genotif dan fenotif pada manusia yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Dibangun dengan menggunakan Visual Basic.Net 2008 sebagai tools pemrogramannya.
2. Aplikasi yang dibuat hanya dapat digunakan pada komputer dengan sistem operasi *windows*, dengan hardware minimum adalah processor setara *Pentium IV* dan Memori 512 MB.

b. Verifikasi dan Implementasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing komponen sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

c. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem.

Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat

bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem minimum yakni pada PC dengan Processor IV 1,6 Ghz, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

I.4.2. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Penulis menggunakan metode studi yaitu : Studi Kepustakaan (*Library Research*) Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku, internet, dan lain – lain.

I.4.3. Langkah - langkah Penelitian

Dalam menulis skripsi ini penulis melakukan penelitian terhadap sistem yang sedang diterapkan.

Adapun langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi, memilih dan merumuskan masalah penelitian dalam hal ini masalah pengidentifikasian ragam genetika manusia berdasarkan faktor genetik dan fenotif.

2. Penelusuran kepustakaan untuk menelaah masalah tersebut dari segi teori atau penemuan yang relevan serta berbagai alternatif pemecahan masalah serupa oleh peneliti lain.
3. Merumuskan dan mengemukakan hipotesa tentang aplikasi pengidentifikasian ragam genetika manusia berdasarkan faktor genetik dan fenotif.
4. Merancang cara pengumpulan data / informasi.
5. Mengumpulkan data / informasi.
6. Menyusun, mengolah dan menganalisa data / informasi yang diperoleh untuk menguji hipotesis.
7. Membuat laporan hasil penelitian dan mempublikasikannya.

I.4.4. Proses Yang Dilaksanakan

Dari langkah-langkah penelitian tersebut proses yang dilaksanakan adalah penulis melakukan proses tanya jawab terhadap siswa/i SMP dan SMA tentang ragam genetika manusia berdasarkan faktor genetik dan fenotif untuk memperoleh data dan informasi yang akurat yang dapat membantu penulis dalam membangun aplikasi pengidentifikasian ragam genetika manusia berdasarkan faktor genetik dan fenotif.

I.4.5. Hasil Penelitian Yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa sebuah aplikasi pengidentifikasian ragam genetika manusia berdasarkan faktor genetik dan fenotif

yang mampu membantu anak-anak, siswa/I SMP dan SMA untuk mengetahui ragam genetika manusia berdasarkan faktor genotif dan fenotif dengan cara yang lebih menarik dan interaktif sehingga dapat menambah pengetahuan mereka tentang pengidentifikasian ragam genetika manusia berdasarkan faktor genotif dan fenotif lebih dalam dan meningkatkan minat belajar mereka.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini, adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan latar belakang penulisan skripsi, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini dicantumkan teori-teori yang relevan yang dijadikan dasar dalam membangun “*Aplikasi Pembelajaran Untuk Mengidentifikasi Ragam Genetik Berdasarkan Faktor Genotif dan fenotif Pada Manusia*”.

BAB III : ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Bab ini berisikan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan, disain sistem, desain data, hubungan antar entitas, perancangan basis data, desain arsitektur, *Unified Modelling Language* (UML), struktur program, desain antarmuka, desain input,

desain output, dan struktur menu pada program aplikasi yang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Berisikan tentang tampilan hasil aplikasi yang dirancang, pembahasan hasil aplikasi yang dirancang, pengujian serta kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir yang diperoleh dari perancangan aplikasi, serta saran-saran yang berisi hal-hal penting untuk diperhatikan atau dijalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penelitian selanjutnya.