

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

SMK Tritech Informatika Medan salah satu lembaga pendidikan Kejuruan IT dan Bisnis Manajemen yang menjadi salah satu solusi pendidikan bagi anak-anak Medan baik yang berada di Kota Medan sendiri maupun Provinsi Sumatera Utara. Sesuai dengan visinya yaitu Menjadikan SMK berbasis Teknologi Informatika dan Bisnis Manajemen yang Unggul, Mandiri, Religius dan Berstandar Internasional. SMK Tritech Informatika Medan menyediakan Guru- Guru yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman secara profesional. UNBK biasanya dilakukan di laboratorium komputer dan dijaga oleh 2 orang guru. Permasalahan yang biasa terjadi adalah siswa/i tidak mengetahui seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti dan siswa/i tidak mendapat pelatihan khusus dalam menjawab pertanyaan saat ujian. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara yang tepat untuk membantu SMK Tritech sehingga dapat memberi pengetahuan siswa/i seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti dan melatih siswa/i dalam menjawab pertanyaan saat ujian.

Penggunaan teknologi komputer dapat diandalkan dalam membantu masyarakat dalam berbagai bidang pengelolaan informasi dikarenakan penggunaan sistem yang lebih cepat dan mudah. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan teknologi komputer untuk membuat aplikasi berbasis *Web*. Namun dibutuhkan

metode yang dapat bekerja sebagai sistem yang dapat mengacak soal Simulasi UNBK.

Penelitian ini menggunakan metode *Linear Congruent Method* untuk pengacakan soal Simulasi UNBK di SMK Tritech. Dengan adanya penerapan metode *Linear Congruent Method* berbasis *Web* pada Simulasi UNBK, maka SMK Tritech dapat dengan mudah memberikan pelatihan dalam menjawab soal Simulasi UNBK sehingga mengetahui seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti. Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut maka peneliti menyimpulkan sebuah judul penelitian ini yaitu **“Perancangan Simulasi UNBK Dengan *Linear Congruent Method* Berbasis *Web* Pada SMK TRITECH”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Ruang lingkup permasalahan yang dapat dijabarkan berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang pemilihan judul, maka identifikasi masalah dari peneliti untuk skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa/i tidak mengetahui seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti dan siswa/i tidak mendapat pelatihan khusus dalam menjawab pertanyaan saat ujian.
2. Dibutuhkan penerapan metode *linear congruent method* pada Simulasi UNBK.
3. Dibutuhkan aplikasi yang dapat mengacak simulasi UNBK.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memberi pengetahuan siswa/i seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti dan melatih siswa/i dalam menjawab pertanyaan saat ujian?
2. Bagaimana menerapkan metode *linear congruent method* untuk Simulasi UNBK?
3. Bagaimana menghasilkan perancangan Simulasi UNBK dengan *linear congruent method* berbasis *web* pada SMK TRITECH?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk pengacakan soal Simulasi UNBK.
2. *Input* aplikasi ini berupa data Simulasi UNBK.
3. *Output* aplikasi ini berupa hasil pengacakan Simulasi UNBK.
4. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan pemrograman HTML, PHP, *Javascript*, CSS, *Java Android* dan menggunakan *database* MySQL.
5. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
6. Metode yang digunakan adalah *linear congruent method*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi pengetahuan siswa/i seperti apa soal ujian yang biasanya keluar saat UNBK berlangsung nanti dan melatih siswa/i dalam menjawab pertanyaan saat ujian.
2. Menerapkan metode *linear congruent method* untuk Simulasi UNBK.
3. Menghasilkan perancangan Simulasi UNBK dengan *linear congruent method* berbasis *web* pada SMK TRITECH.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang dihasilkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. SMK Trittech mendapat kemudahan dalam melatih siswa/i untuk dapat menghadapi UNBK.
2. Mengetahui penggunaan metode *Linear Congruant Method* untuk Simulasi UNBK.
3. Mendapat pengalaman baru dalam pembuatan aplikasi *web*.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Fish Bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

I.4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang peneliti lakukan dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Penelitian Kelapangan

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi ke SMK Tritech agar untuk mendapatkan data yang diperlukan berkaitan tentang Simulasi UNBK.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Mubarak sebagai Wakil Kepala Sekolah untuk menanyakan tentang Simulasi UNBK.

c. Sampel Data

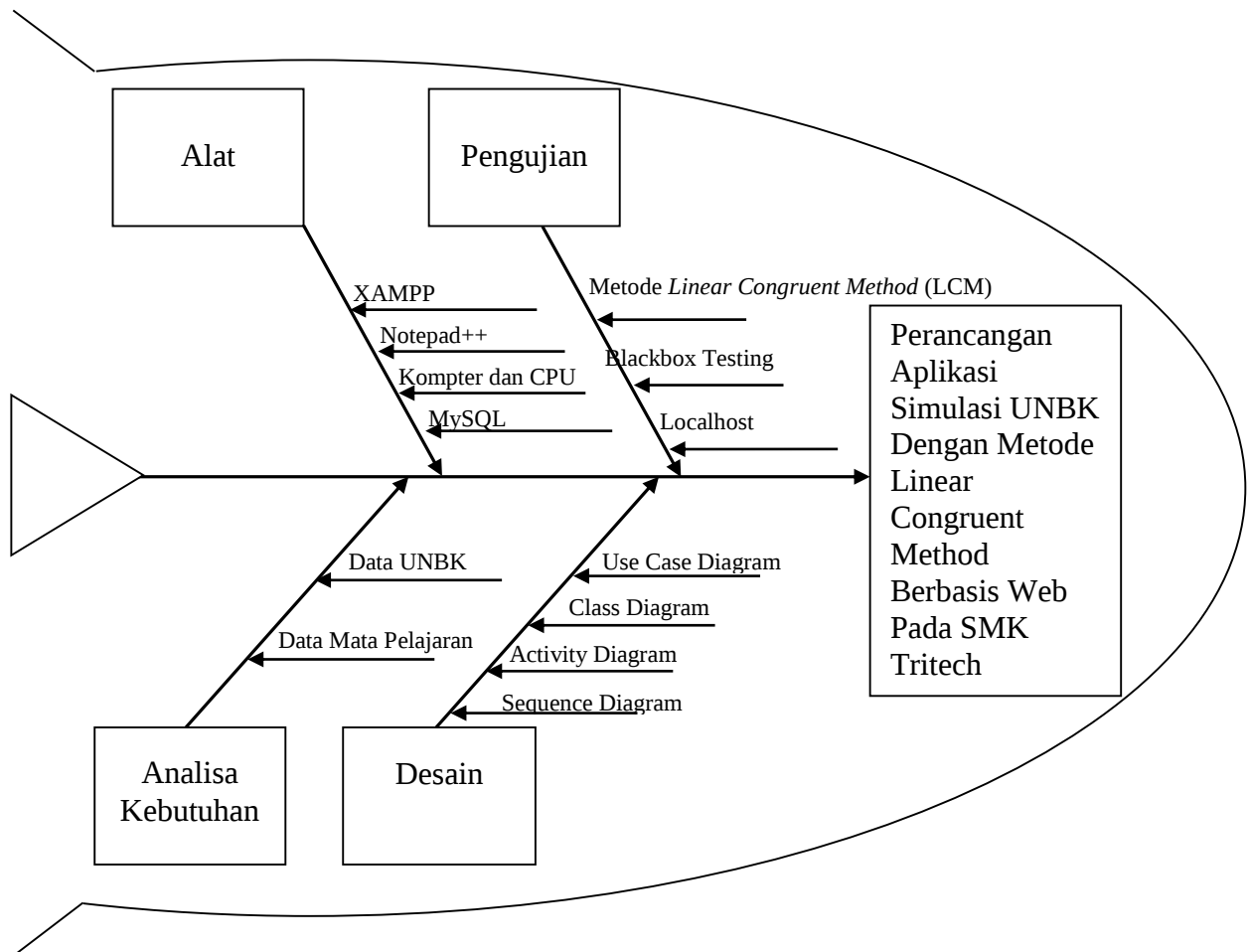
Peneliti mengambil beberapa contoh penelitian terdahulu dan data-data dari tempat riset untuk digunakan sebagai contoh untuk penelitian ini.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan yang peneliti lakukan bertujuan untuk mengumpulkan referensi yang digunakan untuk penelitian ini.

I.4.2. *Fish Bone* Metodologi Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dibentuk dan dimodelkan ke dalam diagram *fish bone*. Beberapa tahapan yang digunakan dalam *fish bone* adalah sebagai berikut:



Gambar III.1. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Keterangan:

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisa kebutuhan untuk penelitian yang berkaitan dengan Simulasi UNBK pada SMK Tritech.

2. Alat

Pada tahapan ini alat yang peneliti gunakan yaitu XAMPP, Web Browser dan Notepad++ sebagai *platform* bahasa pemrograman.

3. Desain Sistem

Pada tahapan ini desain sistem yang penelliti gunakan secara teori adalah pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

4. Pengujian

Pada tahapan ini peneliti menguji sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian teori dan praktek. Pengujian teori peneliti menggunakan *blackbox testing* untuk pengujian aplikasi secara teori dan pengujian praktek peneliti menggunakan *localhost*. Pada tahapan ini juga diterapkan metode *linear congruent method* (LCM) untuk Simulasi UNBK.

5. Hasil

Pada tahapan ini penelitian sudah selesai dibuat, hasil dari penelitian ini yaitu Perancangan Aplikasi Simulasi UNBK Dengan Metode *Linear Congruent Method* Berbasis *Web* Pada SMK Tritech.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi yang dihasilkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi baru bagi peneliti berikutnya.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengembangan ide bagi peneliti berikutnya.
3. Hasil penelitian ini dapat memberikan kemudahan bagi SMK Tritech dalam pengacakan soal UNBK.

I.6. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang peneliti lakukan yaitu pada SMK Tritech yang beralamat di Jl. Bhayangkara No.484, Indra Kasih, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20221.

I.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang

dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan dan saran.