

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Secara nasional, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu sistem yang melibatkan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Aprida Pane, 2018).

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang harus dipelajari oleh siswa sejak sekolah dasar maupun tingkat lanjut. Salah satu materi yang akan dipelajari dalam matematika adalah aljabar. Aljabar adalah cabang matematika yang akan mempelajari struktur, hubungan, dan kuantitas. Belajar aljabar adalah belajar bahasa lambing operasi atau relasinya. Sebuah pembelajaran aljabar umumnya diterapkan hanya kepada guru dan siswa yang berada pada ruang lingkup proses belajar-mengajar disekolah. Dalam hal ini tentunya sebuah pembelajaran belum efektif karena hanya dapat dipahami pada waktu dan tempat

yang terbatas, seorang siswa hanya dapat mempelajari sebuah pembelajaran berdasarkan waktu pada jam-jam sekolah saja. Ditambah lagi pembelajaran aljabar hanya dapat dipelajari pada buku-buku pelajaran disekolah dan sedikit menyulitkan untuk bisa dibawa kemana-mana. Kurangnya minat siswa ataupun beberapa kalangan yang ingin mempelajari aljabar itu disebabkan sebuah media pembelajaran aljabar itu sendiri saat ini selalu sama dengan tahun-tahun sebelumnya, tidak memberikan sebuah tampilan yang menarik atau hal lainnya yang dapat benar-benar membuat siswa atau seseorang yang ingin belajar aljabar menjadi tertarik dan semangat memahaminya.

Web Based Learning (WBL) merupakan suatu sistem yang dapat berkomunikasi secara mudah dengan memanfaatkan fasilitas internet sehingga kegiatan berkomunikasi dapat dilakukan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu. Dengan menerapkan metode ini sistem yang dibangun oleh seseorang maupun perusahaan dapat digunakan oleh banyak orang, karena bukan hanya orang yang mempunyai aplikasi ini saja yang bias menggunakannya. Melainkan semua orang yang bisa terhubung dengan internet juga dapat menggunakannya (Surya, 2018). Dengan memanfaatkan *Web Based Learning* (WBL) dalam pembelajaran Aljabar akan memberikan kemudahan dalam sebuah proses belajar aljabar karena siswa atau seseorang yang ingin belajar aljabar hanya perlu mengaksesnya dalam sebuah aplikasi berbasis *web* yang dapat digunakan kapan dan dimanapun.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis terdorong untuk melakukan sebuah perancangan untuk masalah pembelajaran Aljabar. Maka dengan ini penulis membuat judul **Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan**

Metode *Web Based Learning* (WBL) agar dapat membantu siswa atau seseorang yang ingin belajar aljabar dengan waktu dan tempat yang tidak terbatas. .

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Belum ada aplikasi media pembelajaran di SMP Negeri 43 Medan.
2. Siswa merasa bosan dengan pembelajaran secara konvensional.
3. Siswa membutuhkan akses belajar yang luas, aktif dan kreatif untuk menunjukkan kemandirian belajar.
4. Keterbatasan sumber belajar

I.2.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pembelajaran aljabar menggunakan metode *Web Based Learning*?
2. Bagaimana implementasi aplikasi pembelajaran tersebut menggunakan metode *Web Based Learning*?
3. Bagaimana metode *Web Based Learning* dapat memberikan solusi permasalahan pembelajaran siswa SMP Negeri 43 Medan?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Input data pada penelitian ini adalah : data guru, data siswa, data materi pembelajaran, data kuis, data nilai, data ujian dan data siswa
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*.
3. *Database* untuk penyimpanan data hasil menggunakan *Mysql*.
4. Perancangan yang digunakan dalam aplikasi pembelajaran *Unified Modeling Language (UML)*.
5. Aplikasi *web based learning* ini khusus untuk SMP Negeri 43 Medan.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Merancang sebuah aplikasi pembelajaran aljabar yang membuat siswa atau seseorang dapat melihat sejauh mana perkembangannya terhadap pemahaman aljabar
2. Membangun sebuah aplikasi pembelajaran yang efektif sehingga siswa dapat belajar memahami aljabar kapanpun dan dimanapun.
3. Menerapkan sebuah aplikasi pembelajaran yang dapat menarik minat siswa yang ingin belajar memahami aljabar

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa yang ingin belajar aljabar, aplikasi ini diharapkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran aljabar karena dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun.
2. Aplikasi pembelajaran aljabar yang dihasilkan diharapkan akan menambah semangat belajar siswa karena *interface* yang disajikan lebih menarik.
3. Dengan adanya kuis atau tes dalam aplikasi, maka pemahaman pengguna diharapkan akan menjadi terukur.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut:

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya:

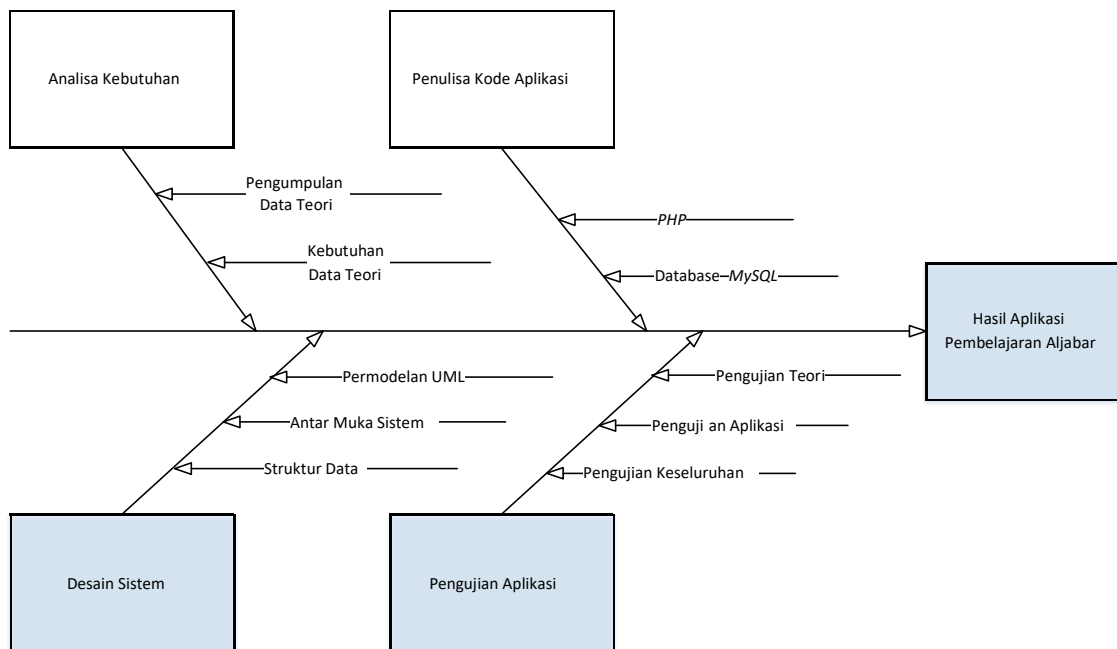
1. Studi Literatur, dengan cara mempelajari buku-buku acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Buku-buku acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga buku-buku tentang studi pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi.
2. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh aplikasi pembelajaran. Pengamatan

yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman *PHP*.

3. Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan perorangan yang mengetahui sistem kerja media pembelajaran dalam sebuah aplikasi.
4. *Internet*, yaitu penulis mencari data-data yang mendukung penulisan skripsi melalui *internet*. Dalam penulisan skripsi ini penulis mencari jurnal-jurnal yang dijadikan acuan melalui *internet*. Jurnal yang dicari melalui *internet* dapat berupa jurnal nasional maupun internasional.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *diagram fishbone* gambar I.1 sebagai berikut:



Gambar I.1. Diagram Fishbone Prosedur Perancangan

Keterangan pada Diagram Data *FishBone* adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur perancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisa kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa *visual studio code* yang digunakan untuk merancang aplikasi untuk perangkat keras yang dibutuhkan.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sebuah desain dari aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan Metode *Web Based Learning (WBL)*. Bagaimana desain yang akan digunakan pada antarmuka perangkat berbasis web. Setelah

dilakukan perancangan desain aplikasi selanjutnya melakukan implementasi terhadap desain antarmuka dari aplikasi berbasis web yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman *PHP*.

3. Penulisan Kode Aplikasi

Pada proses ini rancang bangun aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan Metode *Web Based Learning (WBL)* dituangkan kedalam bahasa pemrograman dan mulai dibangun untuk menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan perancangan. Seluruh fungsi dan antarmuka yang terdapat pada perancangan akan disesuaikan dengan yang akan dihasilkan.

4. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan Metode *Web Based Learning (WBL)* secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi.

5. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi Pembelajaran Aljabar berbasis *Web* telah berjalan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada komputer.

6. Hasil

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari rancang bangun aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan Metode *Web Based Learning (WBL)* yang telah dihasilkan, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari

aplikasi Pembelajaran Aljabar Dengan Menggunakan Metode *Web Based Learning (WBL)*.

I.5. Kontribusi Keilmuan

Penelitian Fauzi dan Hasan.M, (2020) yang berjudul *Perancangan Media Web Based Learning Materi Komputer dan Jaringan Dasar di Smk Negeri 1 Lembah Melintang*. Hasil dari penelitian ini adalah bahan ajar komputer dan jaringan dasar dengan media pembelajaran berbasis *web* pada kelas X Bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Bahan ajar komputer dan jaringan dasar dengan media pembelajaran berbasis *web* yang dikembangkan dapat dikatakan praktis setelah dilakukan uji coba pada guru dan siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Hasil uji keefektifan dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, aplikasi yang akan dibangun adalah aplikasi pembelajaran aljabar dengan menggunakan metode *web based learning (WBL)*. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi solusi media alternatif proses belajar dan mengajar untuk materi Aljabar ada SMP Negeri 43 Medan, dimana guru dapat memberikan materi, quiz dan melakukan penilaian secara online. Selain itu siswa juga akan lebih mudah mendapatkan materi, mengerjakan quiz dan melihat nilai materi aljabarnya karena aplikasi ini dapat diakses secara online melalui perangkat *smartphone* dengan tampilan yang *responsive*.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

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

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III: ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem detail.

BAB IV: HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk pembuatan aplikasi pembelajaran aljabar agar bisa menjadi lebih baik lagi