

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa dekade perkembangan teknologi menunjukkan pengaruh yang begitu pesat dan berdampak pada berbagai sektor dan disiplin ilmu, salah satunya internet yang menjadi fenomenal paling berpengaruh dalam perkembangan teknologi informasi saat ini. Berdasarkan informasi yang dipublikasikan oleh *we are social* yang berpartner dengan *Hootsuite* dalam Digital 2020 Reports, jumlah pengguna yang menggunakan internet pada Januari 2020 telah mencapai 4,54 Miliar dengan penambahan pengguna baru sebanyak 298 juta atau 7% dibandingkan Januari 2019 (Kemp, 2020).

Salah satu pemanfaatan dalam perkembangan internet yaitu *website* yang memungkinkan manusia untuk bertukar informasi dari berbagai daerah dan negara yang mencakup berbagai sektor bahasan seperti ekonomi, politik, sosial, budaya dan pendidikan. Kemajuan teknologi saat ini telah menjadikan informasi khususnya *website* menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan informasi. Salah satu sektor yang terdampak perkembangan teknologi informasi yaitu pendidikan baik dari jenjang Universitas maupun sekolah. Hal ini dapat kita lihat dari penggunaan berbagai sistem informasi di dunia pendidikan seperti sistem informasi akademik, dengan pertumbuhan teknologi informasi berbasis *website* dapat dimanfaatkan oleh sekolah untuk lebih kompetitif dan berdaya saing dalam penyajian informasi akademik yang terkait seperti informasi tentang sekolah, keunggulan sekolah hingga pendaftaran dan seleksi sekolah untuk calon siswa baru yang dapat diakses dengan mudah dimanapun dan kapanpun.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lubai merupakan salah satu sekolah yang ada pada Kabupaten Muara Enim yang berlokasi di jalan raya prabumulih - baturaja, Beringin, Kecamatan Lubai, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. SMA Negeri 1 Lubai memiliki 574 orang siswa yang terdiri dari kelas 10 yakni 180 orang, kelas 11 berjumlah 207 orang dan kelas 12 berjumlah 187 orang. Dengan jumlah data siswa yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Lubai dapat dijadikan salah satu metode dalam meningkatkan daya saing dan dapat berkompetitif dengan sekolah lainnya. Dengan jumlah siswa 574 SMAN 1 Lubai melakukan pencatatan data siswa dan data akademik dengan baik, namun data-data akademik yang ada pada SMA Negeri 1 Lubai masih menggunakan cara manual. Data akademik seperti data siswa, data guru, data pendaftaran dan data nilai akan dicatat dan ditulis pada kertas, jika terjadi kesalahan maka akan melakukan perbaikan ulang dengan menggunakan penghapus tinta kertas atau mengganti dan mencatat ulang data, sehingga hal demikian membuat pengolahan data sekolah kurang efektif.

Data sekolah yang berupa catatan pada kertas akan disimpan pada arsip sekolah yang akan membutuhkan ruangan sehingga membutuhkan tempat yang lebih untuk menyimpan berbagai arsip data akademik sekolah dari tahun ketahun. Arsip dokumen data sekolah dengan media kertas, rentan akan hilang dan rusak yang ditinjau dari segi faktor usia, kesalahan manusia ataupun faktor alam sehingga penyimpanan data sekolah kurang efisien. Jika membutuhkan data akademik sekolah, maka pencarian data dilakukan dengan melihat dan membaca pada data arsip sekolah yang dibutuhkan, dengan pencarian data sekolah seperti itu membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga kurang efisien.

Dengan latar belakang masalah yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Lubai maka dibutuhkan sebuah sistem akademik yang dapat membantu dan memudahkan SMA Negeri 1 Lubai untuk mengolah data akademik sekolah seperti data siswa, data guru, data kelas, jadwal dan data nilai. Dengan

pendataan sekolah yang tersistem dan terkomputerisasi sehingga lebih efektif. Dengan data yang terkomputerisasi data akan disimpan dalam *database* sistem sehingga lebih efisien dan tidak begitu membutuhkan tempat untuk data sekolah. Pencarian data sekolah dapat dilakukan dengan *keyword* data yang dibutuhkan dan sistem akan menampilkan data yang dibutuhkan tanpa memerlukan waktu yang lama sehingga pencarian data sekolah lebih efektif. Dengan memanfaatkan perkembangan internet dan *website* yang kian menjamur dikalangan masyarakat Indonesia maka SMA Negeri 1 Lubai dapat mengembangkan sebuah sistem akademik berbasis *website* yang dapat diakses baik dari pihak sekolah seperti kepala sekolah, guru dan siswa maupun masyarakat umum yang ingin mengetahui tentang SMA Negeri 1 Lubai seperti pendaftaran dan seleksi siswa baru yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Sistem yang akan dikembangkan pada SMA Negeri 1 Lubai meliputi data sekolah, data siswa, data guru, data kelas, data jadwal, data nilai dan data pendaftaran siswa baru. Pada data sistem nilai yang dibangun hanya meliputi data nilai harian seperti tugas-tugas mandiri maupun kelompok dan nilai ujian harian. Pada sistem akademik yang dibangun tidak meliputi raport, untuk data raport pemerintah dinas pendidikan telah menyediakan sebuah sistem berbasis *website* yang dipergunakan oleh sekolah-sekolah mulai dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) untuk membuat raport secara online dan sudah tersistematis, pada sistem e-rapot yang disediakan oleh pemerintah dinas pendidikan dan para guru hanya perlu menginput data nilai-nilai siswa dan akan tersimpan dalam sistem. Setelah tersimpan sistem akan menampilkan data nilai beserta data siswa yang telah diinputkan sehingga pihak guru bisa melakukan *print out* data dan akan menghasilkan raport yang akan diberikan kepada siswa.

Dengan permasalahan maka dibangun perencanaan untuk membuat sebuah sistem akademik sekolah SMA Negeri 1 Lubai ini. Untuk membuat sistem informasi yang efektif dibutuhkan suatu metode yang handal, metode

Extreme Programming merupakan salah satu metode pengembangan *software* yang efektif dan ringan dan termasuk salah satu *agile method*. Metode ini memiliki sasaran seperti membentuk tim yang berukuran kecil atau menengah karena dengan tujuan untuk menghadapi *requirement* yang tidak jelas dan maupun terjadinya perubahan *requirement* yang sangat cepat [Dewangga, 2020]. Metode ini berfokus pada aspek teknik dibandingkan dengan manajemen proyek [Beck, 2000] sehingga dapat dilakukan pada sebuah tim kecil membuat proyek sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan. Pada metode ini juga terdapat fitur *pair programming* yang digunakan untuk mencegah terjadinya error saat melakukan pengkodean dan mengurangi terjadinya kesalah pahaman antar anggota tim. Maka penulis menggunakan metode XP sebagai kontrol dalam membangun sistem akademik pada SMA Negeri 1 Lubai. Dengan uraian latar belakang dan masalah yang ada maka penelitian akan dilakukan dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website* Pada SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim Menggunakan *Extreme Programming*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang terjadi pada SMA Negeri 1 Lubai yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana cara membangun sitem informasi akademik berbasis website dengan metode *extreme programming*?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan sitem informasi akademik berbasis website dengan metode *extreme programming* pada SMA Negeri 1 Lubai adalah sebagai berikut :

- a. Membantu SMA Negeri 1 Lubai dalam melakukan pengolahan data sekolah dengan lebih efektif dan efisien, dengan data yang lebih terorganisir dan terkomputerisasi.

- b. Membantu masyarakat umum yang ingin mengetahui tentang SMA Negeri 1 Lubai baik dari segi informasi kegiatan sekolah, akademik sekolah ataupun tentang pendaftaran siswa baru sekolah.

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Dalam membangun sistem akademik berbasis *website* SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim yang menggunakan metode *extreme programming* maka ini dibuat batasan masalah yang bertujuan agar pengembangan sistem ini lebih terfokus dan terorganisir dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Maka batasan masalah penelitian dilakukan dengan sistem akademik yang akan dibangun hanya sebatas pada data guru, data siswa, data kelas, data jadwal, data mata pelajaran, data nilai harian, data tentang sekolah dan data pendaftaran calon siswa baru. Pada sistem akademik SMA Negeri 1 Lubai ini tidak membuat sistem data raport karena data raport dapat dilakukan langsung pada sistem dinas pendidikan berbasis *website*, sehingga data raport telah tersistematis secara online dari dinas pendidikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Tujuan yang dilakukan pada penelitian pembuatan sistem akademik dan dalam penyusunan skripsi dengan judul sistem informasi akademik berbasis *website* pada SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim menggunakan *extreme programming* adalah, sebagai berikut :

1. Dengan sistem informasi akademik berbasis *website* yang dibangun dapat membantu SMA Negeri 1 Lubai dalam melakukan dokumentasi data sekolah seperti data guru, data siswa, data kelas, data jadwal, data mata pelajaran, data nilai harian, data tentang sekolah dan data pendaftaran bagi calon siswa baru.

2. Dengan sistem informasi akademik berbasis *website* pada SMA Negeri 1 Lubai dapat membantu guru dan siswa untuk mengakses data akademik sekolah dimanapun dan kapanpun.
3. Sistem informasi akademik berbasis *website* ini diharapkan dapat membantu masyarakat umum khususnya calon siswa baru untuk mengetahui tentang SMA Negeri 1 Lubai, serta membantu calon siswa baru untuk melakukan pendaftaran maupun registrasi pendaftaran calon siswa baru dimanapun dan kapanpun.
4. Dengan sistem informasi akademik berbasis *website* dapat membantu SMA Negeri 1 Lubai melakukan penyimpanan data akademik sekolah dengan terkomputerisasi sehingga pengarsipan data sekolah lebih praktis dan aman.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Waktu dan Tempat Penelitian

a) Waktu Penelitian

Waktu penelitian dalam membangun sistem informasi akademik berbasis *website* ini dilakukan mulai pada Juni 2021 sampai Oktober 2021.

b) Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan pada SMA Negeri 1 Lubai yang berlokasi ada jalan prabumulih - baturaja, Beringin, Kecamatan Lubai, Kabupaten Muara Enim, Provindi Sumatera Selatan.

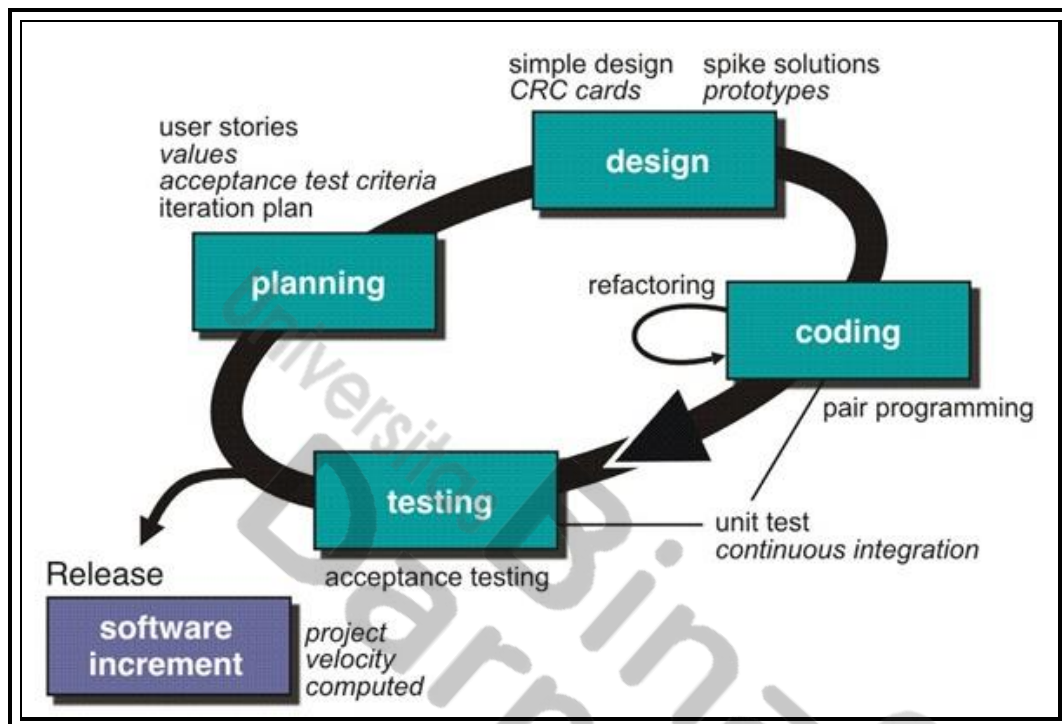
1.6.2 Metode Pengembangan sistem

Metode penelitian dalam mengembangkan sistem dalam penelitian ini dibutuhkan yang bertujuan untuk memberikan acuan sebagai aturan dalam melakukan setiap tahapan penelitian yang akan dilakukan sehingga hasil

penelitian yang diperoleh dapat memenuhi dan mencapai tujuan apa yang diinginkan antara pengembang sistem dan *user* sebagai konsumen.

Metode pengembangan sistem merupakan suatu proses pengembangan sistem yang terstruktur dan sistematis yang dapat mendefinisikan serangkaian aktivitas, metode dan alat yang terintegrasi dengan para pengembang atau developer dalam rangka mengembangkan maupun melakukan perawatan terhadap sistem perangkat lunak. Dinu (2008 dalam Gita, 2019) mengemukakan pengembangan sistem merupakan metode atau prosedur, konsep maupun aturan yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi atau pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem (*algorithm*). Metode adalah suatu cara, teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu.

Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengembangan sistem metode *extreme programming*. *Extreme Programming* merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam pendekatan *agile* yang dikembangkan oleh Kent Beck pada tahun 1996 (Anwer, 2017), *extreme programming* (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan *requirement* yang sangat cepat (Supriyatna, 2018) . Metode *extreme programming* ini bersifat ringan, *fleksibel* dan berisiko rendah dengan kemampuan untuk mengelola *requirement* yang tidak jelas atau berubah dengan cepat, sehingga cocok untuk digunakan dalam tim dengan skala kecil dan menengah. XP yang memberikan kesempatan kepada klien untuk menambahkan atau merubah proses bisnis aplikasi selama pembangunan aplikasi berjalan. Adapun tahapan pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja dengan XP adalah sebagai berikut:



Sumber : Answer (2017)

Gambar 1.1 Skema XP practices

a. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan. Dalam pembangunan aplikasi web akademik pada tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengembangan terhadap sistem yang akan dibangun.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuatkan juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language (UML)*

yang terdiri dari beberapa diagram antara lain *Use-Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram* dan *Deployment Diagram*. Sedangkan untuk pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Logical Record Structure (LRS)*.

c. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Dalam pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan HTML, CSS dan Javascript. Untuk implementasi basis data, *Database Management System* yang digunakan adalah MySQL.

d. *Testing* (Pengujian)

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem. Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja adalah *Black-Box Testing* dengan melakukan pengujian terhadap masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

e. *Software Increment* (Peningkatan Perangkat Lunak)

Tahapan ini merupakan tahap pengembangan sistem yang sudah dibuat secara bertahap yang dilakukan setelah sistem diterapkan dalam organisasi dengan menambahkan layanan atau konten yang mengakibatkan bertambahnya kemampuan fungsionalitas dari sistem.

1.6.3 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, yaitu:

1. Data primer

Data *primer* ialah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data *primer* didapat dari sumber informan yaitu individu atau perseorangan seperti hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Data *primer* terdiri dari:

a. Wawancara

Yaitu mengumpulkan informasi dengan menayakan langsung ke narasumber dengan pokok permasalahan yang akan di peroleh.

b. Observasi

Teknik ini yaitu dengan cara mengadakan penelitian dan peninjauan langsung kelapangan untuk mengetahui permasalahan dalam pencatatan dan pengarsipan data akademik sekolah pada SMAN 1 Lubai.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan cara melihat atau membaca sumber-sumber dokumen yang ada pada lembaga yang terkait.

2. Data Sekunder

Data *sekunder* adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dan sumber-sumber yang telah ada. Data ini digunakan untuk mendukung informasi *primer* yang telah diperoleh yaitu dari *referensi* yang berkaitan melalui buku-buku maupun *referensi* dari internet mengenai permasalahan yang dibahas.

1.7 Sistematika penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bab, yang urutannya adalah sebagai berikut :

BABI PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, alat dan

bahan yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori yang bersifat umum atau mendasar yang berkaitan dengan topik dalam penulisan skripsi yang digunakan sebagai acuan guna memahami informasi yang ada yang berkaitan dengan penulisan skripsi tentang teori yang mendukung serta tentang tinjauan umum perusahaan dalam penelitian sistem informasi akademik berbasis *website* pada SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim menggunakan *extreme programming*.

BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisi dan disain perancangan sistem informasi akademik berbasis *website* pada SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim menggunakan *extreme programming* yang disesuaikan berdasarkan tahapan pengembangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan dari hasil dari sistem informasi akademik berbasis *website* pada SMA Negeri 1 Lubai Kabupaten Muara Enim menggunakan *extreme programming*.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan beserta saran-saran yang berhubungan dengan penelitian.