

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

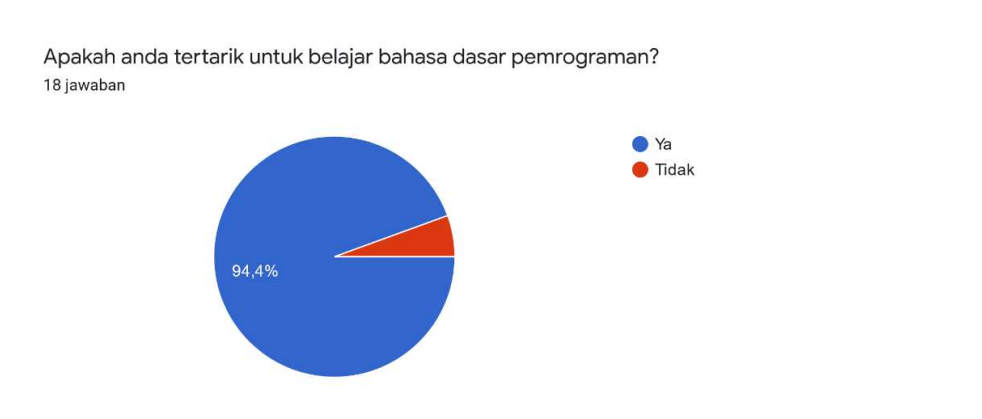
Semakin berkembangnya zaman tingkat kemajuan dari teknologi informasi juga berkembang sangat cepat. Kemajuan dari teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja pekerjaan dan pembelajaran serta memungkinkan semua kegiatan pembelajaran dapat terselesaikan dengan cepat, tepat, akurat dan meningkatkan produktivitas kerja. Maka dari itu, teknologi informasi saat ini tidak bisa dipungkiri sangatlah memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap kehidupan pekerjaan manusia. Tidak hanya pekerjaan, kegiatan belajar mengajar saat ini sudah banyak yang memanfaatkan teknologi informasi. Contohnya *E-Learning*, *Online Course* dan masih banyak lagi.

Pendidikan penting artinya bagi keberlangsungan hidup dan perkembangan manusia, maka dari itu setiap manusia membutuhkan pendidikan. Kualitas pendidikan menentukan kualitas dari Sumber Daya Manusia. Oleh karena itu, pemerintah selalu memperbaiki sistem pendidikan dan penyelenggaraan kegiatan pembelajaran menjadi prioritas utama untuk selalu diperbarui dan disempurnakan. SMA (Sekolah Menengah Atas) adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia yang dilaksanakan setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau sederajat. Pemberlakuan kurikulum pada sekolah menjadi penentu kegiatan pembelajaran pada Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain SMA, ada juga Sekolah Menengah Kejuruan atau biasa disebut SMK. Sama halnya SMA, SMK juga termasuk salah satu jenjang pendidikan menengah yang dilaksanakan setelah SMP atau sederajat.

Terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara SMA dan SMK. SMA sifatnya lebih terlihat umum, sedangkan SMK jauh lebih spesifik. Perbedaan mencolok lainnya adalah porsi teori dan praktik. SMA cenderung lebih banyak menguasai teori dan SMK memiliki porsi praktik yang lebih banyak dari teorinya. Jenjang SMK menitikberatkan siswanya untuk persiapan menghadapi dunia kerja. Namun, jenjang SMK juga bisa lanjut ke jenjang perguruan tinggi. Kebanyakan siswa lulusan SMK akan mengambil jurusan Teknologi Informasi atau Elektro

saat memasuki jenjang perguruan tinggi karena dasar-dasar pembelajaran dalam jurusan tersebut sudah diajarkan saat berada di SMK.

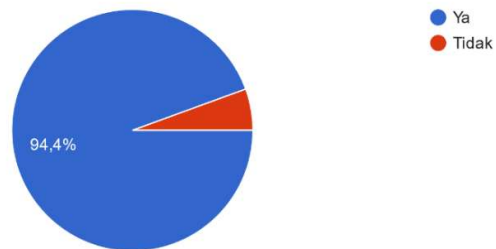
Memasuki perguruan tinggi, rata-rata mahasiswa/i yang lanjut di jenjang perguruan tinggi adalah siswa/i lulusan SMA. Tidak sedikit siswa/i lulusan SMA yang mendaftar perguruan tinggi pada jurusan IT (*Information Technology*). Dalam jurusan IT, tentu saja tidak asing dengan belajar pemrograman komputer. Pemrograman komputer adalah proses menulis dan membuat kode perintah komputer dalam program dengan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman adalah sejumlah kata atau kode yang digunakan untuk menyampaikan perintah komputer. Dalam sistem kurikulum SMA, tidak tercantum topik pembelajaran seperti ini karena pemrograman lebih kepada praktik daripada teori. Hal ini membuat banyak siswa/i SMA ingin belajar dasar-dasar pemrograman sebagai bekal untuk jenjang berikutnya.



Gambar I.1 Grafik ketertarikan siswa terhadap pembelajaran bahasa dasar pemrograman

Berdasarkan data pada Gambar I.1, sebanyak 94,4% siswa/i SMA tertarik untuk belajar dasar pemrograman, Berikut pada Gambar I.2 juga menjabarkan tentang apakah belajar Bahasa pemrograman juga termasuk penting untuk siswa/i SMA.

Apakah menurut anda belajar bahasa pemrograman dasar diperlukan untuk Siswa/i SMA?
18 jawaban



Gambar I.2 Grafik pentingnya dasar bahasa pemrograman bagi siswa

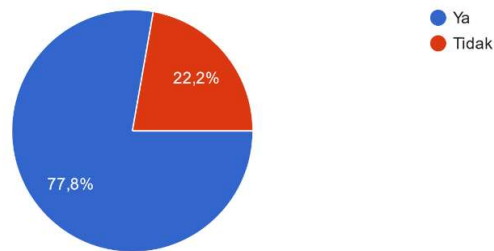
Banyak alasan yang mengutarakan bahwa siswa/i SMA tertarik dan perlu untuk belajar dasar pemrograman. Berikut adalah rangkuman yang ditampilkan pada Tabel I-1:

Tabel I-1 Alasan belajar dasar pemrograman

Alasan Perlu Belajar Dasar Pemrograman
Sebagai bekal untuk menambah skill di masa yang akan datang
Dunia yang serba teknologi dan semua yang serba digital membuatnya sangat diperlukan belajar pemrograman sejak SMA
Banyak hal yang dapat dipelajari melalui pemrograman, mulai dari berpikir sistematis maupun melatih ketelitian.

Namun, beberapa dari mereka mengaku bahwa kesulitan saat ingin belajar dasar pemrograman. Dibuktikan dengan besarnya persentase data pada dibawah ini.

Apakah anda kesulitan dalam mencari materi tentang pemrograman?
18 jawaban



Gambar I.3 Grafik Survey mencari materi pemrograman

Hasil data dari Gambar 1.3 menunjukkan bahwa 77,8% mengungkapkan bahwa mereka kesulitan dalam mencari materi pemrograman, Beberapa mengungkapkan kendalanya dan dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel I-2 Kendala belajar bahasa pemrograman

Kendala yang dialami
Berbayar
Tidak tahu untuk mulai darimana
Tidak semua website online menyediakan teori yang lengkap
Tidak tahu dimana saya bisa belajar pemrograman

Saat ini, aplikasi untuk kebutuhan pembelajaran kursus *online* untuk siswa SMA sederajat guna untuk belajar dasar-dasar pemrograman kebanyakan masih berbayar sehingga sedikit minat siswa SMA untuk menggunakannya. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi website *code for beginner online course* yang selanjutnya dinamakan 'Conlab' dirancang secara gratis untuk semua pengguna yang masih dalam bangku SMA sederajat diharapkan bisa membantu mengatasi permasalahan yang sedang dialami. Dibuktikan dengan hasil data berikut pada Gambar I.4 yang mengungkapkan bahwa 100% responden tertarik untuk menggunakannya.

Jika ada platform gratis yang menyediakan materi tentang dasar-dasar pemrograman untuk pemula dengan review/feedback dari seorang ahli, dilengkapi dengan online code editor didalamnya sehingga anda bisa mencoba langsung kode pemrograman di platform tersebut tanpa menginstall aplikasi/platform lain dan juga tersedia sertifikat kelulusan, apakah anda tertarik untuk menggunakannya?

18 jawaban



Gambar I.4 Grafik butuhnya *platform* belajar dasar bahasa pemrograman

Tabel I-3 Perbandingan kursus online

No	Website Kursus	Berbayar	Review Sorang Ahli	Code Editor Online
1	Dicoding	Ya	Ya	Tidak
2	Progate	Ya	Tidak	Ya
3	W3School	Tidak	Tidak	Ya
4	Udemy	Ya	Ya	Tidak
5	Conlab	Tidak	Ya	Ya

Dalam pembangunan aplikasi pembelajaran pemrograman yang diberi nama Conlab, penulis menggunakan metode *Iterative Incremental*. Penggunaan metode ini digunakan karena menurut penulis metode ini cocok digunakan dengan penelitian yang dilakukan penulis.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk penelitian ini adalah “Bagaimana sistem aplikasi Conlab dapat dibangun untuk memenuhi kebutuhan siswa untuk mempelajari bahasa pemrograman ?”.

Rumusan permasalahan ini diturunkan ke sub-permasalahan yaitu:

- a. Fitur apa saja yang perlu dibuat pada aplikasi website Conlab?
- b. Bagaimana penerapan metode *Iterative Incremental* pada website Conlab?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Merancang fitur yang dibutuhkan untuk course online.
- b. Melakukan pengembangan aplikasi Conlab dengan menggunakan metode *Iterative Incremental*.

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi dengan hal-hal sebagai berikut:

- a. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP sebagai dasarnya dan database MySQL.
- b. Sistem coding yang dibangun hanya mencakup bahasa pemrograman Python dan juga bahasa markup HTML.
- c. Penelitian tidak mencakup rancangan user interface dari aplikasi, hanya berfokus pada fungsi setiap fitur.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Dapat menjadi acuan atau referensi bagi penelitian terkait pembangunan aplikasi sarana pembelajaran pemrograman atau penerapan metode *iterative incremental* di masa mendatang.
2. Dapat mewadahi orang yang ingin mempelajari bahasa pemrograman.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian. Metodologi penelitian merupakan strategi dan langkah-langkah (*plan of attack*) yang akan dilakukan di penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya. Penyusunan metodologi penelitian harus dilakukan secara kritis apakah metode atau teknik yang dipilih memang tepat sesuai tujuan penelitian. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari penelitian, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil penelitian dapat diterapkan baik secara khusus di konteks penelitian maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat

diterapkan untuk memvalidasi hasil penelitian sesuai dengan kebutuhan.

Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari penelitian dan refleksinya terhadap tujuan penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada merancang sistem informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.