

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebanyakan sistem pendidikan di Indonesia masih berorientasi pada guru (*teacher oriented*) dan kurikulumnya masih bersifat teoritis (Suryana, 2020). Kenyataan bahwa pendidikan di Indonesia masih minim praktikum menyebabkan kemampuan siswa menjadi kurang optimal dalam menerapkan konsep ilmu yang dipelajari dan hanya berkutik dengan hafalan dan teori. Hal tersebut kerap membuat kapabilitas para siswa menjadi terbatas dan kurang kritis dalam mengaitkan ilmu sains ke kehidupan sehari-sehari, termasuk siswa SMA dalam menerapkan ilmu fisika.

Salah satu ilmu sains yang paling dasar di dunia ini adalah ilmu fisika. Tanpa ilmu fisika, teknologi di dunia ini tidak akan maju dan berkembang. Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala alam secara keseluruhan. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari mengenai fenomena-fenomena alam yang terjadi pada sebuah materi atau energi yang menempati ruang dan memiliki massa (Widianto & Arief, 2015). Di Indonesia, fisika merupakan ilmu yang dijadikan mata pelajaran yang wajib dipelajari bagi siswa-siswi jurusan ilmu pengetahuan alam (IPA) pada jenjang sekolah menengah atas. Namun, fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang sedikit diminati oleh para siswa karena minimnya pengaplikasian ilmu fisika ke dalam kehidupan sehari-hari yang membuat banyak siswa-siswi menjadi kurang paham mengenai ilmu fisika itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang unik untuk membuat banyak orang berminat mempelajari ilmu fisika lebih lanjut (Sarah & Maryono, 2014). Kecilnya minat siswa-siswi dalam mempelajari ilmu fisika membuat siswa-siswi menjadi kurang kritis dalam menekuni ilmu fisika yang juga disebabkan minimnya pengaplikasian teori fisika ke kehidupan nyata.

Berdasarkan hal di atas, banyak orang merasa dibutuhkan media pembelajaran yang berbeda dari sebatas kegiatan ajar-mengajar di sekolah yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Ada banyak media pembelajaran yang dapat diperoleh dengan mudah di era globalisasi ini selain dari kegiatan belajar di sekolah, salah satunya adalah *website* pembelajaran. Di masa kini sudah banyak *website* pembelajaran yang tersedia di internet untuk mengasah *skill* seseorang. Sudah banyak pula siswa-siswi yang mencari materi pembelajaran lewat internet selain dari materi pembelajaran yang diberikan di sekolah termasuk via *website-website* pembelajaran. Oleh karena itu dibuatlah *website* pembelajaran khusus mata pelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran investigasi sebuah kasus dimana metode pembelajaran ini merupakan salah satu dari metode pembelajaran *case-based learning*. Konten *website* ini berisi mengenai kasus-kasus yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan *user* akan diberikan kesan seolah-olah mereka adalah ‘detektif’ yang bertugas untuk memecahkan kasus-kasus yang disediakan. Kasus-kasus tersebut akan dibuat menjadi kuis dan *user* juga bisa melihat data dan informasi terkait kasus-kasus yang akan dijadikan kuis tersebut. Pengembangan sistem informasi berbasis *website* ini menggunakan metode *prototype*.

Website yang nantinya bernama “What Happened to Uyo?” ini akan berisikan tentang kejadian-kejadian yang dialami oleh seseorang bernama ‘Uyo’ dan kejadian tersebut akan dikemas menjadi sebuah kasus investigasi. Dalam *website* ini, kasus tersebut disajikan sedemikian rupa agar berhubungan dengan konsep-konsep dalam ilmu fisika yang diajarkan di sekolah. Per kasus, *user* dapat melihat profil dan riwayat hidup sosok ‘Uyo’ sebelum kejadian (kasus), menganalisis barang-barang bukti sebagai data ataupun informasi untuk investigasi (dapat berupa kesaksian para kerabat/orang terdekat, hasil otopsi, dokumen TKP, dll) serta menjawab kuis-kuis terkait kasus yang menerapkan konsep-konsep dalam ilmu fisika dimana *user* harus menjawab kuis-kuis tersebut dengan benar.

Melalui sistem informasi berbasis *website* pembelajaran “What Happened to Uyo?” ini, diharapkan siswa-siswi dapat berpikir lebih kritis mengenai konsep ilmu fisika dan mengaitkannya ke kehidupan sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana salah satu cara untuk memperdalam ilmu termasuk ilmu fisika bagi siswa-siswi SMA/ sederajat sehingga diminati?
2. Bagaimana sistem informasi berbasis *website* “What Happened to Uyo?” dapat membantu siswa-siswi menjadi lebih kritis dalam memahami konsep fisika berdasarkan kasus yang disajikan?

1.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian tidak keluar dari topik, maka ruang lingkup penelitian adalah:

1. Konten *website* pembelajaran yang menggunakan metode investigasi ini hanya dikhususkan untuk mata pelajaran fisika.
2. Kasus-kasus investigasi yang disajikan hanya berkaitan dengan konsep ilmu fisika sesuai dengan mata pelajaran fisika untuk jenjang sekolah menengah atas atau sederajat.
3. Sistem informasi berbasis *web* ini ditujukan untuk siswa-siswi SMA/ sederajat yang ingin mempelajari ilmu fisika.
4. Pengguna dapat melihat konten-konten *website* yang berisi data dan informasi kasus yang dipilih dan pengguna dapat menjawab kuis-kuis yang disajikan berdasarkan kasus yang dipilih.
5. *Website* ini dibangun dengan Laravel Web Framework dan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP.
6. Penelitian ini menekankan pada perancangan sistem informasi berbasis *web* “What Happened to Uyo?” yang menggunakan metode *prototype*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan cara yang unik untuk memperdalam ilmu fisika agar siswa-siswi SMA/ sederajat berpikir kritis dalam mengaitkan ilmu fisika ke kehidupan sekitar, yaitu dengan siswa yang seolah-olah menjadi detektif dalam menginvestigasi kasus-kasus yang berkaitan dengan ilmu fisika di *website* “What Happened to Uyo?” dan menjawab kuis-kuis yang disediakan berdasarkan kasus investigasinya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah siswa-siswi SMA/ sederajat dalam memperdalam ilmu fisika melalui *website* yang bisa diakses dengan mudah.
2. Dengan menggunakan metode pembelajaran investigasi, para siswa SMA/ sederajat diharapkan dapat berpikir lebih kritis dalam mengaitkan ilmu fisika ke kehidupan sekitar termasuk ke hal-hal yang sederhana maupun yang rumit.
3. Siswa-siswi SMA/ sederajat merasakan pengalaman pembelajaran ilmu fisika baru dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web yang bernama “What Happened to Uyo?” untuk mata pelajaran fisika dengan metode pembelajaran investigasi dimana para *user* yang mengakses web dapat menganalisis kasus-kasus yang disajikan kemudian dapat menjawab kuis-kuis terkait kasusnya yang berhubungan dengan konsep-konsep dalam ilmu fisika.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menjabarkan mengenai latar belakang mengapa sistem informasi berbasis web menggunakan model pembelajaran investigasi untuk mata pelajaran fisika dibangun, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan luaran penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori pada penelitian ini memaparkan uraian teori-teori yang menjadi dasar dari penelitian ini secara rinci. Teori berupa konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian, model SDLC yang digunakan, metode pembuatan web, pengertian fisika, penjabaran model pembelajaran investigasi, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dijalankan.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian menjelaskan langkah-langkah dari penelitian yang dilakukan, hal-hal yang dilakukan ketika penelitian, waktu dan lokasi penelitian, alat bantu penelitian, serta jadwal kegiatan penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dan pembahasan diawali dengan menghamparkan tentang detail-detail lokasi penelitian seperti profil, visi dan misi beserta struktur organisasinya. Pada bab ini juga dijabarkan mengenai analisis proses bisnis sistem berjalan yang ada dan juga masalah pokok beserta penyelesaiannya sebagai hasil dari identifikasi masalah pada sistem berjalan. Hasil dari analisis tersebut kemudian dijadikan dasar untuk pengembangan sistem usulan yang akan dibangun oleh peneliti. Pembangunan sistem usulan meliputi proses bisnis sistem usulan, kebutuhan fungsional yang diperlukan, diagram-diagram UML, struktur menu web, rancangan tabel *database*, sampai *mockup* untuk antarmuka sistem. Hasil dari pembangunan sistem ini

kemudian diuji menggunakan *blackbox testing* dan dijabarkan dalam bentuk tabel.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran dimana kesimpulan memuat garis utama dari penelitian yang telah dilaksanakan dan saran menampung harapan atau imbauan untuk meningkatkan performa sistem kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN