

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan landasan utama dari pencapaian era digital saat ini. Pemanfaatan teknologi memang sudah menjadi sumber keberhasilan manusia sebagai makhluk yang mempelajari berbagai bidang kehidupan untuk keberlangsungan hidup manusia dan makhluk hidup disekitarnya. Perkembangan teknologi tentu dari adanya upaya dedikasi diri untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dari sumber daya yang ada di bumi ini dan menjadikannya sebagai alat atau benda nyata maupun virtual untuk membantu kehidupan makhluk hidup.

Mempelajari dan mengembangkan teknologi agar memberikan manfaat yang baik, tentu harus ada nilai etika dan moral yang baik dari ilmu dan teknologi yang dikembangkan agar tidak membawa dampak yang buruk. Pendidikan moral sangat penting diberikan kepada peserta didik karena ini dapat menjadikan dasar sikap moral yang harus dimiliki oleh anak-anak Indonesia, untuk menjadikan generasi bangsa yang berkualitas dan memiliki perilaku yang baik maka sangat penting dibutuhkannya pendidikan moral sejak dini.

Sarana dan prasarana belajar fasilitas yang baik secara langsung maupun tidak langsung menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar baik yang bergerak maupun tidak bergerak agar pencapaian tujuan belajar dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien. Namun di era saat ini yang sedang dilanda masalah kesehatan global yaitu virus covid-19 membuat sarana prasarana pendidikan di tempat-tempat pendidikan seperti sekolah dan kampus menjadi terhambat karena digantikannya metode pembelajaran tatap muka dengan metode pembelajaran daring/*online*.

Meskipun dilanda masalah kesehatan global yaitu virus covid-19 namun dengan perkembangan teknologi di masa sekarang kita telah mendapatkan kemudahan melalui teknologi seperti internet, web dan aplikasi-aplikasi yang dapat membantu kita dalam menerapkan metode pembelajaran daring/*online* ini dengan

media perangkat laptop, *tablet* dan *smartphone*, untuk mengakses platform-platform *online class* dan WebRTC seperti google classroom, google meet, zoom dll, yang dapat dijalankan melalui media *browser* atau mengunduh versi *mobile*.

Dengan menggunakan *library* Socket.IO dan Peerjs dari Javascript pada pengembangan aplikasi *Online Class* dan WebRTC, maka antar pengguna aplikasi dapat berkomunikasi atau berinteraksi satu dengan yang lainnya secara *realtime*, atau dengan kata lain pengguna dapat saling mengirim pesan teks, foto, *file*, dan *video conference* tanpa ada jeda waktu, serta ditambahkan *feature* seperti absen, tugas dan jadwal untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar secara virtual pada aplikasi *Online Class* yang akan di bangun.

Dengan kemudahan yang telah ada maka diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kualitas belajar meskipun tanpa pembelajaran tatap muka peserta didik masih dapat melaksanakan pendidikannya dengan baik melalui perangkat, platform dan aplikasi yang menunjang metode pembelajar secara *online*.

Penelitian yang terkait dengan Socket.io dan Peerjs serta penelitian yang terkait dengan *Learning Management System* yaitu penelitian pertama dari Aay Ramdan, Abdi Maliki, penelitian ini berjudul **“Penerapan Kriptografi Rc4 Pada Aplikasi Chat Realtime Menggunakan Node Js Dan Library Socket.io”**[1]. Penelitian yang kedua dari Ramos Somya, penelitian ini berjudul **“Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus Menggunakan Socket.IO dan Framework Foundation”**[2]. Penelitian yang ketiga dari Yuni Fitriani, penelitian ini berjudul **Analisa Pemanfaatan Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19**[3]. Penelitian yang keempat dari Iqra Aswad, Muhammad Niswar, Amil Ahmad Ilham, penelitian ini berjudul **“Pengembangan Media Proxy untuk Mendukung Komunikasi Real Time Berbasis Web (WebRTC)”**[4]. Penelitian yang kelima dari Herry Sitepu, Faris Mazini Muchma, Dina Angela, penelitian ini berjudul **“Pengembangan Aplikasi e-Learning Berbasis WebRTC”**[5]. Penelitian yang kelima dari Hisyam Surya Su’uga, Euis Ismayati, Achmad Imam Agung, Tri

Rijanto, penelitian ini berjudul “**Media E-learning Berbasis Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK**”[6].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut ini beberapa rumusan masalah yang ada yaitu:

1. Manfaat apa yang diperoleh jika instansi kampus memiliki sistem E-learning mandiri?
2. Siapakah yang mengelola dan melakukan pemantauan sistem E-learning?
3. Bagaimana dengan pengolahan data E-learning?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak keluar dari topik pembahasan penulis membuat beberapa batasan masalah yang ada sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis web berjalan di *browser* komputer maupun *mobile* seperti Chrome, Mozilla, Opera dll.
2. Sistem manajemen *database* menggunakan MySQL.
3. Uji coba koneksi jaringan aplikasi masih sebatas jaringan lokal dengan *hotspot*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Pendidikan

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berikut ini beberapa tujuan dari penelitian yaitu:

1. Adanya aplikasi pembelajaran *online* yang berdiri sendiri yang langsung dikelola oleh kampus ISB Atma Luhur Pangkalpinang.
2. Dengan adanya pembelajaran *online* yang berdiri sendiri yang langsung dikelola oleh kampus ISB Atma Luhur Pangkalpinang, yang mana dapat meningkatkan kualitas belajar siswa/mahasiswa kampus dan meningkatkan akreditasi kampus.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut ini beberapa manfaat dari penelitian yaitu:

1. Membantu peserta didik di saat terjadi wabah virus yang mengharuskan pembelajaran *online* namun tetap efektif dan efisien.
2. Membantu dalam pencegahan penularan virus dengan adanya aplikasi pembelajaran *online* yang handal.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini penulis menjabarkan kerangka keseluruhan penelitian laporan skripsi sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penelitian pada laporan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tools/software* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas 3 bagian utama yaitu metode pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, dan *tools (software* maupun *hardware* yang digunakan dalam menganalisa, merancang dan membangun aplikasi)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi membahas antara lain: Latar belakang organisasi, struktur organisasi, penjabaran tugas dan wewenang, analisis masalah sistem yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem (digambarkan dengan UML), perancangan sistem (Rancangan layar aplikasi), hasil (implementasi aplikasi digambarkan dengan *screen shoot* aplikasi), dan pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dapat mengemukakan kembali masalah penelitian (mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah), menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan).

