

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi *COVID 19 (Coronavirus Disease-19)* telah mempengaruhi sistem pendidikan di seluruh dunia. Dampak pandemi *COVID 19* di dunia pendidikan ini telah diakui oleh organisasi pendidikan *UNESCO* (Wikipedia, 2020). Hampir seluruh siswa menjadi terganggu dalam kegiatan sekolah yang dapat mengancam mereka di masa depan. Dampak yang paling ditakuti adalah efek jangka panjang sebab siswa akan secara otomatis merasakan keterlambatan dalam proses pendidikan yang sedang berjalan. Hal ini dapat menyebabkan lambatnya pertumbuhan kedewasaan mereka di masa depan, apalagi jika *COVID 19* tidak segera berakhir. Di Indonesia pembelajaran jarak jauh telah diatur melalui Surat Edaran Kemdikbud No 4 Tahun 2020 mengenai pelaksanaan pendidikan dalam masa Darurat *Coronavirus Disease* (Kemdikbud, 2020).

COVID 19 menurut penjelasan dari WHO (*World Health Organization*) adalah sebuah infeksi virus corona yang pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, Cina pada akhir Desember 2019. Virus ini menular dengan sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia hanya dalam waktu beberapa bulan. Coronavirus menginfeksi sistem pernapasan ringan seperti flu. Namun, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti infeksi paru-paru (*pneumonia*). Selain virus SARS-CoV-2 atau virus corona, virus yang juga termasuk dalam kelompok ini adalah virus penyebab *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan virus penyebab *Middle-East Respiratory Syndrome*

(MERS), antara lain dalam hal kecepatan penyebaran dan keparahan gejala. Gejala awal infeksi virus corona atau *COVID 19* bisa menyerupai gejala flu, yaitu demam, pilek, batuk kering, sakit tenggorakan, dan sakit kepala. Setelah, gejala dapat hilang dan sembuh atau menjadi memberat. Penderita dengan gejala yang berat bisa mengalami demam tinggi, batuk berdahak bahkan berdarah, sesak napas, dan nyeri dada. Gejala-gejala tersebut muncul ketika tubuh berinteraksi melawan virus corona (Wikipedia, 2020).

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran dalam jaringan yang mengandalkan teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin canggih dalam proses pembelajaran daring tidak terlepas dari penggunaan *smartphone* berbasis *android*. Dengan mengandalkan sistem berbasis *android* ini dapat digunakan sebagai pendukung dalam media pembelajaran daring. *smartphone* berbasis *android* memberikan manfaat besar dalam kegiatan pembelajaran saat ini yang diakibatkan oleh *COVID 19*. selain sebagai pendukung pembelajaran jarak jauh, *smartphone* dalam proses pembelajaran memudahkan dalam menerima informasi atau materi-materi yang bisa didapatkan tanpa harus bertatap muka (wikipedia, 2020).

SMK Muhammadiyah 10 Masaran merupakan sekolah kejuruan yang menerapkan kurikulum 2013, sehingga penentuan arah, isi dan proses pendidikan ditentukan oleh lembaga pendidikan. SMK Muhammadiyah 10 Masaran sebagai salah satu sekolah kejuruan yang menyediakan kompetensi keahlian dengan tujuan: (1) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya. (2) membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu

mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Namun dalam kondisi saat ini pembelajaran mengalami kesulitan dalam menyampaikan seluruh materi diakibatkan oleh pandemi *COVID 19*, seluruh pembelajaran berbasis tatap muka harus diubah menjadi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi guna memutus rantai penyebaran *COVID 19*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang terdapat pada lembaga pendidikan terutama di SMK Muhammadiyah 10 Masaran akibat *COVID 19*, Agar dapat mendukung kegiatan *Studi From Home* (SFH) maka penulis merancang dan membuat sistem berbasis *android* untuk mendukung proses belajar mengajar guna menuntaskan seluruh pencapaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun lulusan. Sistem menyediakan informasi kode dan link *live* pembelajaran di *zoom*, *google meeting* maupun *google classroom*, kemudian menyediakan data materi, tugas harian bagi siswa, video tentang pembelajaran, serta adanya kamus bahasa.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu, “bagaimana merancang dan membangun sebuah Aplikasi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 Studi Kasus SMK Muhammadiyah 10 Masaran?”

1.3 Batasan Masalah

Agar dapat memberikan gambaran yang terarah dan tidak menyimpang dari topik permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah yaitu:

- a. Aplikasi menyediakan menu informasi *link* dan kode *live* pembelajaran di *zoom*, *google meeting* dan *google classroom*.
- b. Aplikasi menyediakan menu materi kompetensi inti dan kompetensi dasar
- c. Aplikasi menyediakan menu video pembelajaran dan video tutorial pada kejuruan teknik komputer dan jaringan
- d. Aplikasi menyediakan menu tugas bagi siswa yang dikategorikan dengan masing-masing kelas.
- e. Aplikasi menyediakan menu kamus bahasa sesuai dengan mata pelajaran keahlian dasar komputer dan jaringan.
- f. Aplikasi menyediakan menu registrasi bagi siswa untuk membuat akun, siswa *login* menggunakan *username* dan *password*. Admin *login* web admin menggunakan *username* dan *password*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah Aplikasi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 (Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 10 Masaran) guna mendukung kegiatan *Studi From Home* (SFH) di masa pandemi *COVID 19* agar dapat menuntaskan seluruh pencapaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun lulusan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Siswa

Dengan aplikasi ini dapat memudahkan siswa dalam menangkap materi komputer dan jaringan lebih efektif, meningkatkan minat siswa dalam

mempelajari pelajaran komputer dan jaringan serta memudahkan siswa untuk belajar praktis dimanapun dan kapanpun.

b. Bagi Guru

Dengan adanya aplikasi ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran komputer dan jaringan serta dapat membantu guru dalam mempermudah menyampaikan materi pembelajaran.

c. Bagi Penulis

Dapat mengaplikasikan dan memanfaatkan ilmu yang diperoleh pada perkuliahan di STMIK AUB Surakarta dengan menerapkan langsung di objek penelitian.

d. Bagi Akademik

Dengan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam kegiatan perkuliahan mahasiswa nantinya untuk lebih meningkatkan perancangan dan implementasi dalam pembuatan program berbasis android dan akan dijadikan sebagai dokumen agar nantinya bisa dijadikan sebagai rujukan atau referensi pada mahasiswa lainnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian

1.6.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan bersumber dari:

- a. Data primer, yaitu data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan seperti dari hasil wawancara atau hasil kuesioner yang biasa dilakukan oleh peneliti (Husein, 2013).

Penulis memperoleh data dari SMK Muhammadiyah 10 Masaran melalui wawancara dengan Bapak Joko Sulistyo selaku kepala sekolah di SMK tersebut.

- b. Data Sekunder, yaitu data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain misalnya dalam bentuk tabel ataupun diagram (Husein, 2013).

Penulis memperoleh data seperti jadwal pembelajaran, mata pelajaran, serta data pengajar.

1.6.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode pengumpulan data yang digunakan penulis antara lain:

- a. Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung (Riyanto, 2010).

Peneliti melakukan observasi dan mengamati secara langsung proses pembelajaran daring selama pandemi *covid 19* di SMK Muhammadiyah 10 Masaran.

- b. Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan responden (Riyanto, 2010).

Penulis melakukan wawancara dengan kepala sekolah SMK Muhammadiyah 10 Masaran, tentang bagaimana proses pembelajaran daring selama pandemi *covid 19*.

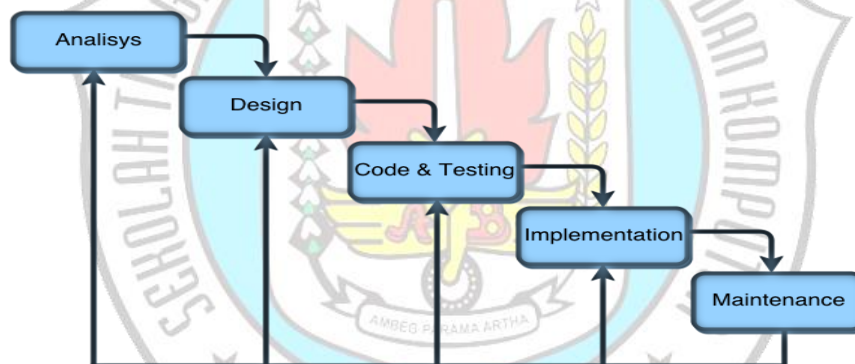
c. Metode Pustaka (*Studi Literature*)

Metode pustaka merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan menyelidiki benda-benda tertulis dan mencatat hasil temuannya (Riyanto, 2010).

Penulis mencari buku dan jurnal sebagai bahan referensi sebagai acuan dalam penulisan laporan dan juga pembuatan *software* aplikasi ini.

1.6.3. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode sekuensial linier (*waterfall*). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Pressman, 2010).



Gambar 1.1. Siklus Metode *Waterfall*

Gambar 1.1 adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode *waterfall*, yaitu:

a. *Software Requirements Analysis*

Langkah *Analisis* (Analisa) merupakan tahap mengenali kebutuhan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data dalam tahap ini bias dilakukan dengan sebuah penelitian, wawancara atau *study literature*.

b. Desain sistem (*Design*)

Tahapan ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasi kebutuhan *hardware* dan sistem, serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Coding & Testing*

Coding merupakan tahap pembuatan system sesuai dengan *design* kedalam bahasa yang dikenali oleh komputer. *Coding* yang dimaksud merupakan terjemahan perintah yang ada didalam sistem yang dikenali oleh komputer disesuaikan dengan keinginan *user*. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian melakukan perbaikan pada sistem.

d. *Implementation*

Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka system akan digunakan oleh *user* dan melakukan beberapa hal pendukung yang diperlukan dalam penerapan program.

e. *Maintenance*

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada *user* bias saja mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*peripheral* atau system operasi baru) atau karena *user* membutuhkan perkembangan fungsional.

1.6.4. Metode Analisis Sistem

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan atau juga sering disebut

dengan analisis pieces (Hanif, 2007). Adapun pengertian dari analisis *pieces* sebagai berikut :

a. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

b. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya.

c. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.

d. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), *user* dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

1.6.5. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pengujian merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji.

Adapun teknik pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *Black box*. *Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *Black Box* mengevaluasi hanya dari tampilan luar dan fungsionalitasnya. Tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui *input* dan *output*) (Rosa AS, 2011).

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan suatu tatanan penulisan yang diterapkan agar lebih memudahkan dalam mengevaluasinya. Sistematika penulisan yang dijadikan dalam penyusunan Skripsi ini adalah

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan memberikan uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, pengertian aplikasi, pengertian pembelajaran, pengertian daring, konsep Android, desain sistem, *software* yang digunakan dalam pembuatan sistem, *tool* yang digunakan dalam pembuatan sistem, bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan

BAB III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tinjauan umum instansi, sistem yang sedang berjalan, analisis sistem yang akan dibangun, analisis kebutuhan sistem, spesifikasi perangkat pendukung, perancangan proses, perancangan basis data dan perancangan *interface* atau antarmuka.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi uji coba sistem dan program, manual program, manual instalasi, pemeliharaan sistem, pembahasan program dan analisis dari hasil program.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN