BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan Dasar adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa SMK pada jurusan Teknik Komputer Jaringan. salah satu materinya pada mata pelajaran jaringan dasar adalah pengkabelan UTP yang dipelajari pada bab 18 dengan judul media jaringan kabel Unshielded Twisted Pair (UTP) dan kabel Shielded Twisted Pair(STP) dan pada bab 2 dengan judul mengenal jariangan LAN. Pada pelajaran SMK mata pelajran jaringan dasar di pelajari secara praktek dan teori kerena Siswa SMK di tuntut untuk memiliki kemampuan dasar dalam praktek sesuai dengan jurusan, tetapi pada masa pandemi Covid-19 saat ini pembelajaran tatap muka dihentikan semantara waktu menyebabkan siswa hanya dapat melakukan pembelajaran secara daring dari rumah, hal ini menyebabkan siswa hanya dapat belajar secara teori karena terkendala dalam bahan praktek yang terbatas dan siswa menjadi sulit mengerti dan memahami pelajaran tersebut karena tidak dapat mempraktekkannya secara langsung.

Dari permasalahan diatas dibutuhkan aplikasi yang dapat mengatasi masalah tersebut, salah satu solusi untuk hal tersebut adalah pembuatan aplikasi pembelajaran pengkabelan LAN pada siswa SMK jurusan TKJ. Aplikasi ini memiliki sistem *drag and drop* dimana siswa diminta akan mencocokan tahap tahap dan objek dalam pengkabelan LAN dan bersifat interaktif. *Drag and drop* adalah sistem pemindahan objek yang yang dipilih dan ditarik dan dilepas di daerah tertentu

Dari uraian masalah di atas aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk pelajaran praktek siswa SMK pada materi pengkabelan LAN yang terkendala dalam bahan praktek dan siswa juga diharapkan mudah memahami materi tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir yang berjudul Pembuatan Aplikasi Berbasis Android untuk Pembelajaran Pengkabelan LAN untuk SMK Jurusan Teknik Komputer Jaringan adalah sebagai berikut:

1) Pembuatan aplikasi berbasis Android untuk pembelajaran pengkabelan LAN yang memiliki fitur simulasi dengan drag and drop.
2) Membuat aplikasi yang dilengkapi dengan soal dan penilaian.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan aplikasi pengkabelan LAN untuk siswa SMK jurusan Teknik Komputer Jaringan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan alternatif pembelajaran praktek bagi siswa yang terkendala dalam bahan praktek.
2. Sebagai media pembelajaran interaktif bagi siswa SMK

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi isi dari bab ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi berbasis Android yang dapat menunjang pembelajaran pengkabelan LAN dan memiliki fitur simulasi dengan drag and drop pada simulasi prakteknya?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dilengkapi dengan penilaian dan skor pada siswa ?

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Pembuatan Aplikasi Pengkabelan LAN untuk Siswa Smk Jurusan Tenik komputer jaringan adalah sebagai berikut:

1. Pengkabelan LAN pada aplikasi ini hanya berfokus pada pengkebelan UTP.
2. Simulasi LAN yang digunkan hanya dua jenis pengkabelan LAN yaitu pengkabelan *Straight* dan pengkabelan *cross.*
3. Pada metode MDLC yang digunkan tidak sampai pada tahap distribusi.
4. Apliksi ini akan d*i build* menggunakan android versi lollipop.

1.6 Ruang Lingkup Proyek Akhir

Ruang lingkup proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Perancangan sistem

Sebelum masuk ke pembuatan aplikasi pembelajaran pengkabelan LAN untuk SMK jurusan teknik komputer Jaringan haruslah memiliki ide atau gambaran

kasar ide yang sudah ada akan dituang ke dalam metode MDLC (*multimedia Development Life Cycle*) sampai tahap testing saja dan metode ini digunakan agar aplikasi mencapai tujuan dan manfaat dari si penulis.

1.6.2 Implementasi

pada tahapan implementasi sistem yang akan dibuat akan menggunakan bahasa pemrograman C++ dan C# dan dibuat di aplikasi di Unity tapi sebelum di itu terlebih dahulu akan dibuat beberapa asset 2D menggunakan Aplikasi Adobe ilustrator Adobe Photoshop dan after effect untuk pembuatan animasi 2D Asset 3D menggunakan aplikasi Blender setelah asset terkumpul akan di combine di Unity dan jika sudah selesai akan di build dengan minimal Android 4.1 jelly bean. Pada metode MDLC implementasi masuk pada tahap desain material collecting dan assembly.

1.6.3 Uji coba

Pada tahap terakhir pada metode MDLC akan dilakukan uji coba setelah aplikasi di build, uji coba perangkat lunak bertujuan untuk memastikan sejauh mana aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. aplikasi akan diuji per fitur menggunakan uji coba *blackbox testing* pada aplikasi pembelajaran pengkabelan LAN untuk SMK jurusan teknik komputer.

1.7 Luaran

Adapun luaran dari proyek akhir adalah sebuah aplikasi Android dengan minimal versi Jelly Bean.