

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah, luaran dari lulusan SMK diharapkan lebih mandiri dan siap pada dunia kerja baik dunia industri atau dunia usaha sehingga kurikulum yang diterapkan di SMK lebih banyak praktek daripada teori (Lastya et al., 2022). Fungsi pendidikan kejuruan sesuai dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang pendidikan vokasi, kejuruan dan profesi adalah : 1). Menyiapkan peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berperasaan halus, berilmu, cakap, kreatif, inovatif, mandiri, demokratis, sikap dan perilaku yang bertanggung jawab, memiliki wawasan kebangsaan, menghargai hak asasi manusia, peduli kelestarian lingkungan, memiliki integritas dan taat hukum, membayar pajak dan anti korupsi dan tidak tercabut dari akar budaya indonesia); 2). Menyiapkan peserta didik menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia kerja sebagai tenaga kerja tingkat menengah; 3). Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompentensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminta; 4). Menyiapkan peserta didik untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan (dalam Siswaya, 2019, hlm. 8).

Mengacu pada kurikulum merdeka, Misalnya pada Luaran kurikulum kejuruan elektronika dari mata pelajaran yang ada adalah paham mengenai materi yang dipelajari dengan memajukan praktik secara langsung sesuai dengan minat siswa, misalnya pada mata kejuruan elektronika terdapat materi elektronika dasar pada sub bab mata pelajaran tersebut mempelajari rangkaian seri & paralel, merupakan sebuah rangkaian yang memiliki nilai kuat arus mengalir yang sama pada setiap beban (Lastya et al., 2022). Terdapat perbedaan pada perhitungan maupun rangkaian seri dan paralel.

Berdasarkan wawancara dengan guru kejuruan elektronika yang terkait di SMKN 01 Cikarang Selatan yang telampir pada lampiran 4, bahwasanya pada kurikulum 2013 yang dipakai pada teknik elektronika khususnya di kelas 10

semester 2 terdapat mata pelajaran elektronika dasar dan pengukuran listrik, hasil dari wawancara yang telah dilakukan pada mata pelajaran tersebut menunjukkan bahwa siswa menghitung nilai hambatan maupun arus baik dari rangkaian resistor seri paralel, kapasitor seri paralel ataupun induktor seri paralel masih secara konvensional dan tidak ada pembuktian akurat secara mudah kecuali dengan alat ukur secara langsung, kemudian kendala yang dihadapi adalah harus membuka buku materi mencari sub bab terlebih dahulu mengenai materi tersebut, selain itu dalam 5 soal yang diberikan siswa rata-rata dapat menyelesaikan soal tersebut dalam waktu 20-30 menit untuk 5 soal perhitungan yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan diatas, solusi untuk mempermudah yang dilakukan yaitu membuat sebuah “KALKULATOR SERI DAN PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK Mendukung Pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan”. Aplikasi tersebut diharapkan dapat menjadikan alat bantu validasi untuk lebih mempermudah dalam pelaksanaan kegiatan Pembelajaran di SMKN 1 Cikarang Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun Aplikasi Kalkulator Seri & Paralel Berbasis Android untuk mendukung pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan kejuruan elektronika?
2. Bagaimana validasi Aplikasi Kalkulator Seri & Paralel Berbasis Android sesuai dengan kebutuhan dan bisa menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh para pemangku kepentingan terkait?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Membangun Aplikasi Kalkulator Seri & Paralel Berbasis Android Untuk Mendukung pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan kejuruan elektronika sebagai solusi dari permasalahan yang ada.
2. Memastikan Aplikasi Kalkulator Seri & Paralel Berbasis Android Untuk Mendukung pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan

kejuruan elektronika yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan dan bisa menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh para pemangku kepentingan terkait.

3. Meningkatkan motivasi siswa dengan cara memberikan design UI yang *friendly* dan Memberikan waktu kepada siswa dalam belajar secara *flexible time*.
4. Menjadikan sebuah alat validasi baru dalam pembelajaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut:

- 1 Bagi sekolah meliputi:
 - a. Guru, mempermudah dan mempercepat dalam memberikan materi mengenai subab rangkaian tegangan pembagi dan cepat dalam mengkoreksi penghitungan siswa.
 - b. Siswa, membantu dalam mencari informasi materi tambahan mengenai rangkaian pembagi, serta dapat membuktikan perhitungan siswa dalam mengkoreksi berdasarkan perintah dari guru.
- 2 Peneliti
Menambah pengalaman, pengetahuan bagi peneliti dan diharapkan menjadi *referensi* bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya khususnya yang berkaitan dengan Aplikasi rangkaian seri & paralel.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi tidak bisa digunakan untuk Android 4 Kebawah, atau minimal AndroidKitkat.
2. Design Aplikasi belum maksimal untuk penggunaan Android Tablet.
3. Aplikasi membutuhkan spesifikasi *smartphone* dengan minimum ram 2GB agar stabil.
4. Penelitian ini mengambil point 3.7 & 4.7

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari lima poin yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjabarkan teori-teori yang berkaitan dengan sistem informasi, praktik kerja industri, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan komponen penyusun *website*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjabarkan metode yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjabarkan temuan penelitian yang dikaitkan dengan pembahasan sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bab ini menjabarkan kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian.