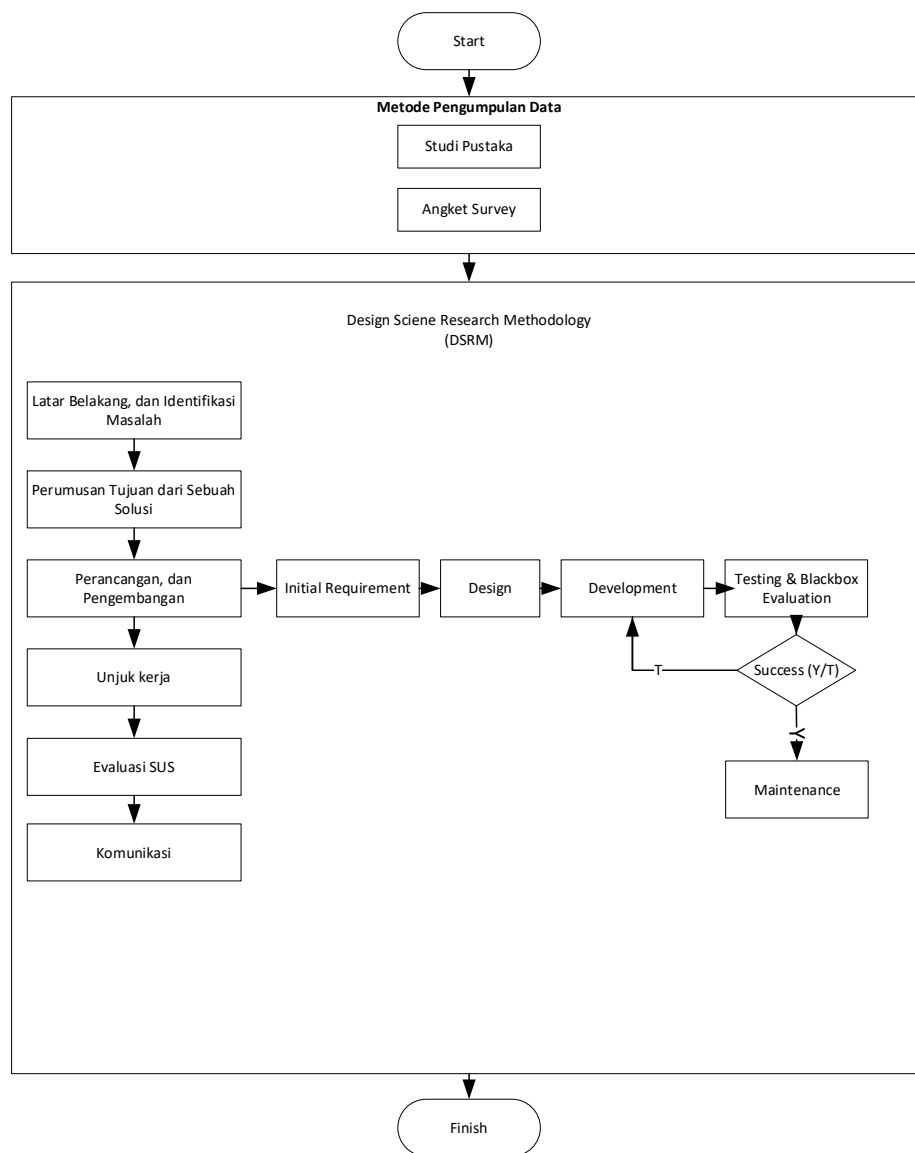


BAB III METODELOGI

3.1 Metodologi Penelitian

Pengumpulan data yaitu dengan cara membuat survey yang menunjukkan kepentingan adanya aplikasi yang dibuat, kemudian metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Design Science Research Methodology (DSRM)*, dengan metode perancangan aplikasi *Software Development Life Cycle (SDLC)* memiliki urutan alur penelitian yang disajikan pada gambar 3.1.

Tabel 3.1.
Design Penelitian



3.2 Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

3.1) Lokasi Penelitian dan Populasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMKN 1 Cikarang Setalan, dengan populasi penelitian yaitu siswa teknik elektronika pada kelas 10 dengan berjumlah 30 siswa sebagai sampel pengambilan data, kemudian pada kelas 10 tersebut materi seri dan paralel ada.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pertama ini adalah Pengumpulan data, data dikumpulkan melalui beberapa tahap yaitu seperti yang akan dijelaskan dibawah ini:

1. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan referensi penunjang makalah skripsi ini sebagai bahan pelengkap yang berasal dari berbagai sumber seperti jurnal *paper*, buku, *website*, dan bacaan lainnya, yang berisikan topik utama mengenai tegangan pembagi.

2. Wawancara/Survey

Pengumpulan data dengan menyiapkan daftar pertanyaan dimana tiap pertanyaan berkaitan dengan masalah penelitian. Pertanyaan tersebut dibuat dalam 5 pertanyaan seperti yang ada pada lampiran 4.

Hasil yang didapatkan dari survey yang telah dibuat menyatakan perlunya alat bantu dalam menghitung rangkaian seri & paralel. Survey ini di infokan dan di isi oleh tenaga pengajar kejuruan.

3.4 Design Penelitian

1. Latar Belakang dan Identifikasi Masalah (*Problem Identification and Motivation*).

Pada tahap ini penulis penggali informasi kepada guru kejuruan teknik elektronika SMKN 1 Cikarang Selatan. Data tersebut telah dilakukan pada tahap sebelumnya yaitu pada tahap pengumpulan data menggunakan Angket/Survey, hasil dari survey wawancara tersebut diperjelas pada BAB I bagian Rumus Masalah.

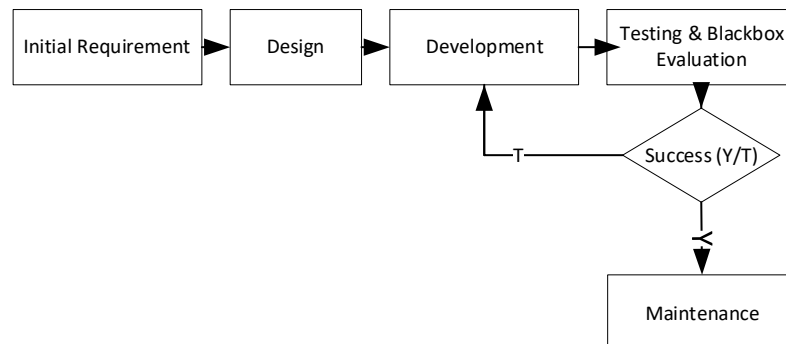
2. Perumusan Tujuan dari Sebuah Solusi (*Objectives of A Solution*)

Setelah mendapatkan informasi khususnya mengenai permasalahan yang terkait mengenai kesulitan siswa maupun guru teknik elektronika SMKN 1 Cikarang Selatan Penulis merumuskan tujuan dan solusi dari masalah tersebut pada BAB I bagian tujuan & manfaat yang diperjelas pada BAB III ini.

3. Perancangan dan Pengembangan (*Design and Development*)

Pada tahapan perancangan dan pengembangan melakukan proses metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC). SDLC tersebut memiliki berbagai macam model, tetapi pada pembuatan aplikasi *Calculator Seri & Paralel*, ini menggunakan *Blackbox Evaluation models*.

Tabel 3.2.
SDLC



1. *Initial Requirements*

a. *activity diagram*,

b. *Flowchart*

1. Teori
2. Mencari Hambatan Seri
3. Mencari Hambatan Paralel
4. Mencari nilai RLC

c. *User Interface*

d. *Development*

e. *Testing App*

f. *Maintenance*

Sadam Fauzi , 2023

KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK Mendukung Pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

4. Unjuk Kerja (Demonstration)

Pada tahapan ini mendemonstrasikan penggunaan aplikasi kalkulator seri dan paralel berbasis android ke guru & siswa, kemudian guru dan siswa mengisi Pertanyaan yang telah dibuat untuk bahan evaluasi aplikasi ini.

5. Evaluasi (Evaluation)

Pada tahapan evaluasi menguji aplikasi kalkulator pembagi tegangan berbasis android kepada user. Untuk mengukur usability dari sistem peneliti menggunakan kuesioner SUS (*System Usability Scale*). SUS adalah salah satu cara paling efisien untuk mengumpulkan data yang valid secara statistik dan memberikan skor yang jelas dan cukup tepat. Kuesioner SUS pada umumnya menggunakan skala likert 1-5, berikut merupakan tabel yang menjelaskan deskripsi dari setiap skala.

Tabel 3.3.
skala likert

Skala	Deskripsi
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Setelah dijelaskan mengenai Skala Likert, Selanjutnya terdapat 10 Pertanyaan evaluasi mengenai fungsi & efisiensi Aplikasi seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.4.
Pertanyaan evaluasi

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
UI/UX Experience						
1	Saya Berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi					
2	saya merasa aplikasi ini sulit digunakan					
3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan					
4	Saya membutuhkan orang lain dalam menggunakan aplikasi ini					
5	Saya merasa fitur-fitur pada aplikasi ini berfungsi dengan baik					

Sadam Fauzi , 2023

KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK Mendukung Pembelajaran Elektronika di SMKN 1 Cikarang Selatan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Bug Program						
6	Saya merasa banyak hal yang tidak konsisten (Tidak Serasi) pada sistem ini					
7	Saya merasa orang lain akan memahami Cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat					
8	Saya rasa Aplikasi ini membingungkan					
9	Saya rasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini					
10	Saya perlu membiasakan diri dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini					

Untuk menghitung Skor SUS harus kita lakukan dengan persamaan, persamaan tersebut yaitu seperti persamaan IV (Putri, 2021).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (\text{IV})$$

Keterangan dari persamaan IV:

\bar{x} = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah skor SUS
 N = Jumlah responden

Kemudian barulah kita kelompokkan berdasarkan hasil skor SUS, Setelah itu hasil yang ada akan di jelaskan pada bab selanjutnya. Dibawah ini merupakan Tabel 3.8 yang menjelaskan mengenai penilaian berdasarkan hasil skor SUS (Putri, 2021).

Tabel 3.5.
Penilaian SUS

SUS Score	Letter Grade	Adjective Rating
Above 80.3	A	Excellent
Between 68 and 80.3	B	Good
68	C	Ok
Between 51 dan 67	D	Poor
Below 51	F	Awful

3.5 Waktu Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 3 bulan pengerjaan, dan bertempat di SMK Negeri 1 Cikarang Selatan, dengan target pengguna adalah guru dan siswa kelas 2 SMK, hal ini dipilih karena tingkat 2 SMK sedang menjalani materi seri & paralel tersebut.

Sadam Fauzi , 2023

KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK Mendukung Pembelajaran ELEKTRONIKA DI SMKN 1 Cikarang Selatan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu