

**KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK
MENDUKUNG PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA DI SMKN 1
CIKARANG SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mendapat Gelar
Sarjana Teknik Pada Program Studi Sistem Telekomunikasi



Disusun oleh :

Sadam Fauzi
NIM 1905109

**PROGRAM STUDI SISTEM TELEKOMUNIKASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID
UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA
DI SMKN 1 CIKARANG SELATAN**

Oleh

Sadam Fauzi

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sistem Telekomunikasi

© Sadam Fauzi 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.


LEMBAR PENGESAHAN

Sadam Fauzi

**KALKULATOR SERI & PARALEL BERBASIS ANDROID UNTUK
MENDUKUNG PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA DI SMKN 1
CIKARANG SELATAN**

Disetujui dan Disahkan Oleh

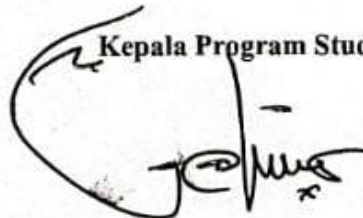
Pendamping 1,


Ahmad Fauzi, S.Si., M.T.
NIP. 920171219820915101

Pendamping 2.


Hafyyan Putra Pratama, S.ST., M.T.
NIP. 920190219921224101

Kepala Program Studi.


Galura Muhammad Suranegara, M.T.
NIP. 920190219920111101

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**kalkulator seri & paralel berbasis android untuk mendukung pembelajaran elektronika di smkn 1 cikarang selatan**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlakudalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Purwakarta, 24 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Sadam Fauzi
NIM. 1905109

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
zBAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Android.....	5
2.1.1 Operasi Sistem Android.....	5
2.1.2 Perkembangan Versi Android.....	6
2.1.3 Android Development KIT.....	8
2.1.4 Android Development Tool.....	9
2.2 Kurikulum Teknik Elektronika SMK.....	9
2.2.1 Kompetensi Dasar RPP Teknik Elektronika.....	10
2.2.2 Rangkaian Seri, Paralel, dan Campuran	14
2.2.3 Rangkaian RLC.....	15
2.3 Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18

3.1 Metodologi Penelitian.....	18
3.2 Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian.....	19
3.1) Lokasi Penelitian dan Populasi Penelitian.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data	19
3.4 Design Penelitian.....	19
3.5 Waktu Tempat Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1. Pengembangan Sistem	23
4.1.2. Pembahasan Pengembangan Sistem	24
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Pengujian Sistem.....	30
4.2.2 Pembahasan Hasil Pengujian Sistem	32
4.2.3 Faktor Potensi,Pendukung, Dan Penghambat.....	38
4.2.3.1 Faktor Pendukung	38
4.2.3.2 Faktor Pendukung	39
4.2.3.3 Potensi Penelitian Berikutnya	39
BAB V SIMPULAN,IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	40
5.1 Simpulan.....	40
5.2 Implikasi.....	41
5.2.1 Implikasi Teoretis	41
5.2.2 Implikasi Praktis	41
5.3 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. General Application.	25
Gambar 4.2. Hasil Survey ke-1	32
Gambar 4.3. Hasil Survey ke-2.....	32
Gambar 4.4. Hasil Surveri ke-3.....	33
Gambar 4.5. Hasil Surveri ke-4.....	33
Gambar 4.6. Hasil Surver ke-5.....	33
Gambar 4.7. Hasil Surveri ke-6.....	34
Gambar 4.8. Hasil Surveri ke-7.....	34
Gambar 4.9. Hasil Surveri ke-8.....	34
Gambar 4.10. Hasil Surveri ke-9.....	35
Gambar 4.11. Hasil Surveri ke-10.....	35
Gambar 4.12. Parameter SU.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Silabus Teknik Elektronika.....	10
Tabel 2.2. RPP Teknik Elektro SMKN 1 Cikarang Selatan 2022	12
Tabel 3.1. Design Penelitian	18
Tabel 4.1. Akses Aplikasi	23
Tabel 4.5. User Interface.....	27
Tabel 4.6. Testing Black Box App Menu Dashboard-Menu Kombinasi Seri&Paralel.	29
Tabel 4.7. Testing Blackbox App	31
Tabel 4.8. Hasil Asli Uji Coba Aplikasi	36
Tabel 4.9. Hasil Hitung SUS.....	37

ABSTRAK

Dari permasalahan yang telah didapatkan dari pengambilan data langsung pada SMKN 1 Cikarang Selatan didapatkan data bahwa permasalahan pada siswa kelas 10 semester 2 saat mempelajari materi seri dan paralel mengalami kesulitan dalam memahami materi seri dan paralel perlu adanya alat bantu yang mempermudah dalam penghitungan materi seri dan paralel, alat bantu berupa aplikasi ini telah mendapatkan dukungan dari guru mata pelajaran dengan berkontribusi memberikan teori yang akan ditampilkan pada menu teori pada aplikasi, Pembangunan *mobile platform* sebagai media bantu dalam mempermudah dan mempelajari materi *seri dan paralel* dilakukan dalam beberapa tahapan, tahap pertama yang dilakukan adalah mencari tahu apa yang menjadi permasalahan yang dialami oleh siswa kelas 10 semester 2 jurusan teknik elektronika, dari data permasalahan yang dialami oleh siswa tersebut kemudian didapatkan solusi, fitur yang ditawarkan seperti modul pembelajaran, alat perhitungan seri, paralel, dan kombinasi, tahapan berikutnya yaitu proses pengembangan menggunakan *DSRM* dengan metode *SDLC*, pada pembangunan ini menggunakan 3 *sprint*. *Sprint 1* lebih berfokus untuk pengerjaan *Product UI/UX*, *Sprint 2* lebih berfokus untuk pengerjaan *Product Backlog App*, *Sprint 3* berfokus untuk pengerjaan penggabungan *Product UI/UX* dengan *Product Backlog App*. Pengujian ini melibatkan *Software QA* PT. Trimtira Indoplast Mandiri untuk pengujian *Blackbox* menghasilkan fungsional 100% artinya menu aplikasi berjalan dengan baik untuk semuanya, kemudian pengujian ke 2 adalah metode *Sus* melibatkan siswa sebagai user pengguna dalam hal menguji kelayakan, hasil dari pengujian ke 2 adalah mendapatkan *Score 73* mempunyai arti bahwa aplikasi dalam interpretasi kelayakan mendapat level *goodapp* dapat digunakan masal untuk siswa kelas 10 jurusan teknik lektronika.

Keyword. *DSRM,SUS,Blackbox,SDLC,Platform App,Seri dan Paralel*

ABSTRAC

From the problems obtained from direct data collection at SMKN 1 Cikarang Selatan, data was obtained that the problems of class 10 students in semester 2 when studying series and parallel material were experiencing difficulties in understanding series and parallel material. There was a need for tools that made it easier to decipher series and parallel material. This tool in the form of an application has received support from subject teachers by contributing to the theory which will be displayed in the theory menu in the application. The development of a mobile platform as an assistive medium in simplifying and studying series and parallel material is carried out in several stages, the first stage carried out is searching know what problems are experienced by students in class 10 semester 2 of the electronics engineering profession, from the data on the problems experienced by these students then obtain solutions, features offered such as learning modules, series, parallel and combination calculation tools, the next stage is the development process using DSRM with the SDLC method, this development used 3 sprints. Sprint 1 focuses more on working on Product UI/UX, Sprint 2 focuses more on working on the Product Backlog App, Sprint 3 focuses on working on combining Product UI/UX with the Product Backlog App. This test involves QA Software PT. Trimtira Indoplast Mandiri for Blackbox testing resulting in 100% functional meaning the application menu runs well for everything, then the second test is the Sus method which involves students as users in terms of testing feasibility, the results of the second test are getting a score of 73 means that the application in interpreting the feasibility of getting a goodapp level can be used en masse for class 10 students majoring in electronics engineering

Keyword. *DSRM,SUS,Blackbox,SDLC,Platform App,Seri dan Paralel*