

RANCANG BANGUN *TRAINER KIT* ELEKTRONIKA DASAR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO

Nama : M Mahdi Zuhdi

NIM : 190431100100

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing I : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., M.T.

Dosen Pembimbing II : Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Perkembangan pendidikan teknik elektro menuntut media pembelajaran yang tidak hanya menekankan teori, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktik mahasiswa. Keterbatasan fasilitas laboratorium dan kompleksitas peralatan elektronika dasar menjadi kendala dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun *Trainer Kit* Elektronika Dasar sebagai media pembelajaran praktikum yang interaktif. Metode yang digunakan adalah metode rancang bangun (engineering research) yang meliputi identifikasi masalah, perancangan, pembuatan, dan pengujian modul praktikum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Trainer Kit* berhasil mengintegrasikan beberapa modul elektronika dasar dalam satu perangkat portabel dan terstruktur. Berdasarkan pengujian, diperoleh rata-rata persentase error sebesar 5% pada hukum Ohm dan rangkaian seri resistor, 2% pada rangkaian paralel resistor, LED indikator, dan kontrol motor DC, 1% pada dioda penyearah dan LDR, serta 3% pada penguat operasional (Op-Amp). Seluruh nilai error masih berada dalam batas toleransi. *Trainer Kit* ini efektif sebagai media pembelajaran praktikum elektronika dasar.

Kata kunci: *Trainer Kit*, Elektronika Dasar, Media Pembelajaran, Praktikum, Teknik Elektro.

RANCANG BANGUN *TRAINER KIT* ELEKTRONIKA DASAR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO

Nama : M Mahdi Zuhdi

NIM : 190431100100

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing I : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., M.T.

Dosen Pembimbing II : Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

The development of electrical engineering education requires learning media that not only emphasize theoretical understanding but also enhance students' practical skills. Limited laboratory facilities and the complexity of basic electronic equipment often hinder the learning process. This study aims to design and develop a Basic Electronics Trainer Kit as an interactive practicum learning medium. The research method used is engineering research, which includes problem identification, system design, device fabrication, and module testing. The results show that the developed Trainer Kit successfully integrates several basic electronics modules into a portable and well-structured system. Based on the testing results, the average percentage error is 5% for Ohm's law and series resistor circuits, 2% for parallel resistor circuits, LED indicators, and DC motor control, 1% for rectifier diode and LDR circuits, and 3% for operational amplifier (Op-Amp) circuits. All error values are within acceptable tolerance limits. Therefore, the proposed Trainer Kit is effective as a basic electronics practicum learning medium.

Keywords: *Trainer Kit, Basic Electronics, Learning Media, Practical Learning, Electrical Engineering*