

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PRAKTIK ELEKTRONIKA ANALOG II UNTUK SKILL ABAD 21

Oleh: Putu Sudira, Djoko Santoso, Nuryake Fajaryati, dan Pipit Utami

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian R & D yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah perangkat pembelajaran praktik dalam bentuk *trainer* dan modul pembelajaran. *Trainer* yang dikembangkan adalah *trainer* elektronika analog II yang akan digunakan sebagai perangkat pembelajaran praktik mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika pada mata kuliah praktik Elektronika Analog II. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Lee & Owens (2004) yang terdiri dari 4 fase, yaitu fase asesmen/analisis, fase desain, fase implementasi, dan fase evaluasi. Uji coba produk pada fase implementasi dilakukan dalam 2 tahap, yaitu uji alfa dan uji beta. Uji alfa dilakukan oleh 2 orang ahli yang menguasai *hardware*, *ahli bidang pembelajaran*, dan *praktisi* di bidang elektronika analog. Sedangkan uji beta dilakukan oleh mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Teknik Elektronika dan dipilih tiga kategori, yaitu *potential user*, *average user*, dan *slow learner use*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen untuk pengembangan produk dan instrumen evaluasi produk. Metode analisis data yang dipakai adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan evaluatif. Analisis yang dilakukan meliputi 2 hal, yaitu analisis terhadap kelayakan *trainer* elektronika analog II yang dikembangkan sebagai perangkat pembelajaran praktik mata kuliah praktik Elektronika Analog II dan analisis evaluasi produk oleh pengguna yakni mahasiswa S1 Prodi Elektronika angkatan 2016 yang berjumlah 39 orang. Spesifikasi dari *trainer* terdiri dari Media objek berbentuk kotak persegi panjang yang memuat: (1) blok rangkaian yaitu: (a) blok umpan balik tegangan; (b) blok osilator phase shift; (c) blok regulator power supply; dan (d) blok osilator wien bridge; (2) blok *reverse engineering*; (3) blok project board; dan (4) blok power. Media cetak terdiri dari dua jenis yaitu: Modul berisi materi dan Jobsheet berisi panduan praktik dan terdapat subbab spesifik untuk mengembangkan keterampilan 4c abad 21 yaitu: diskusi kelompok, penilaian (menilai aspek HOTS), penugasan proyek, penugasan presentasi. Unjuk kinerja menunjukkan semua blok pada *trainer* berfungsi sesuai yang diharapkan. Kelayakan dari ahli media dengan skor 3,3 (sangat layak), ahli materi dengan skor 2,97 (layak), dan pengguna dengan skor 3,3 (sangat layak). Hasil tersebut menunjukkan bahwa *trainer* siap digunakan dalam pembelajaran untuk membantu penguasaan pemahaman materi dan pengembangan keterampilan abad 21 yaitu *critical thinking and problem solving*, *creativity*, *communication and innovation*.

Kata Kunci: *Trainer*, keterampilan 4C di abad 21, TPACK, Elektronika Analog II