

**PENGEMBANGAN *TRAINER* MIKROKONTROLER BERBASIS
ARDUINO UNO PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN,
MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER KELAS XI TAV
SMK NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN T.A 2018/2019**

Oleh :

ROMARIO SIDAURUK

NIM : 5143131016

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengembangkan trainer Mikrokontroler Arduino Uno untuk siswa kelas XI TAV di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan dan; (2) Mengetahui tingkat pemenuhan syarat kelayakan Trainer Mikrokontroler Arduino Uno untuk siswa kelas XI TAV SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Langkah-langkah pengembangan *trainer* Arduino Uno ini meliputi : (1) Identifikasi masalah; (2) Studi lapangan; (3) Penyusunan butir-butir (4) Desain produk; (4) Validasi desain; (5) Revisi desain; (6) Pembuatan produk; (7) Uji coba produk; (8) Revisi produk; (9) Uji coba pemakaian; (10) Penetapan kelayakan produk. Objek pada penelitian ini adalah Trainer Mikrokontroler Arduino Uno. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket validasi yang berisi pernyataan-pernyataan validasi. Validasi *trainer* melibatkan 4 orang ahli media, 2 orang guru sebagai pengguna, 10 orang siswa sebagai pengguna skala kecil dan 24 orang siswa lain sebagai pengguna skala besar. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, kuantitatif dan statistik deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah Trainer Mikrokontroler Arduino Uno yang terdiri dari piranti input seperti sensor suhu, sensor tegangan, sensor IR, sensor Ultrasonik, sensor cahaya, push button dan keypad, dan piranti *output* seperti, LED, LCD Matriks, Dot Matriks, Peragah 7 Segmen, relay, dan Buzzer serta modul komunikasi Bluetooth HC-05. Hasil Uji Validasi Trainer oleh responden didapat persentase 95 % (sangat layak) uji pesyaratan trainer oleh ahli, 91,56 % (sangat layak) uji validasi berdasarkan syarat media pembelajaran oleh ahli, 83 % (sangat layak) uji coba pemakaian oleh guru, 93,1 % (sangat layak) uji coba pemakaian oleh siswa skala kecil dan 92 % (sangat layak) siswa skala besar. Berdasarkan seluruh hasil penelitian disimpulkan bahwa Trainer Mikrokontroler Arduino Uno sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas XI TAV di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Kata kunci : *Arduino Uno, Mikrokontroler, Pengembangan, Trainer.*