

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ALAT STROOP TEST
BERBASIS ARDUINO UNTUK ANALISIS
RESPON KOGNITIF MANUSIA

Nama : TAEYANG FEBRYO

No BP : 21101152620091

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Dr. Retno Devita, S.Kom, M.Kom
2. Nanda Tommy Wirawan, S.Kom., M.Kom

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah alat tes kognitif berbasis Stroop Test dengan menggunakan ATmega2560. Sistem ini dirancang untuk mengukur kecepatan dan akurasi respon pengguna terhadap instruksi visual dengan menggunakan kombinasi warna dan kata yang bertentangan. Antarmuka pengguna ditampilkan melalui LCD Nextion yang berfungsi sebagai media *input* dan *output*. Sebagai *input*, Nextion menerima sentuhan tombol untuk memulai atau mengatur sesi tes, sedangkan sebagai *output*, Nextion menampilkan instruksi dan hasil jawaban. *Push button* digunakan sebagai alat respon fisik oleh pengguna untuk memilih jawaban berdasarkan warna teks. Selain itu, hasil akhir tes seperti jumlah jawaban benar, salah, serta waktu rata-rata respon dicetak secara otomatis melalui printer thermal. Sistem ini diharapkan dapat menjadi alternatif alat bantu untuk pengujian fungsi kognitif sederhana dengan hasil yang cepat dan praktis.

Kata Kunci: Stroop Test, ATmega2560, LCD Nextion, *Push button*, Printer Thermal, Respon Kognitif

ABSTRACT

Thesis Title : DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ARDUINO-BASED STROOP TEST TOOL FOR HUMAN COGNITIVE RESPONSE ANALYSIS

Student Name : TAEYANG FEBRYO

Student Number : 21101152620091

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

Advisor : 1. Dr. Retno Devita, S.Kom, M.Kom
2. Nanda Tommy Wirawan, S.Kom., M.Kom

This research aims to design and develop a cognitive testing device based on the Stroop Test using the ATmega2560 microcontroller. The system is designed to measure the user's response speed and accuracy to visual instructions using conflicting color and word combinations. The user interface is displayed through the Nextion LCD, which functions as both an input and output medium. As input, the Nextion screen receives touch commands to start or configure the test session, while as output, it displays instructions and user results. Push buttons are used as physical response tools for users to select answers based on text color. Additionally, final test results such as the number of correct and incorrect answers, as well as average response time, are automatically printed using a thermal printer. This system is expected to serve as an alternative tool for simple cognitive function testing with fast and practical results.

Keywords: *Stroop Test, ATmega2560, Nextion LCD, push button, thermal printer, cognitive response.*