

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS ALAT *VIDEO BOOTH 360°* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)

**(2025: xvii: 68 Halaman + 42 Gambar + 12 Tabel + 20 Daftar Pustaka + 13
Lampiran)**

M. FADLI

062230330775

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Seiring berkembangnya teknologi *videografi*, inovasi seperti *video booth 360°* menjadi semakin populer untuk berbagai acara dan pembuatan konten. Namun, pengoperasiannya yang sering kali masih memerlukan operator manual menjadi sebuah tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun perangkat keras *video booth 360°* yang dapat diotomatisasi menggunakan kecerdasan buatan *artificial intelligence* (AI), dengan fokus utama pada kontrol melalui deteksi gestur tangan (*hand gesture*) untuk memberikan pengalaman yang lebih modern dan praktis. Metode yang digunakan adalah perancangan eksperimental, yang meliputi pembangunan sistem mekanik menggunakan material besi *hollow* dan *bearing* untuk stabilitas rotasi. Sistem elektronik dirancang terpusat pada mikrokontroler ESP 32 sebagai pengendali utama dan ESP 32-Cam yang diintegrasikan dengan model AI untuk berfungsi sebagai sensor visual pendeteksi gestur. Untuk catu daya, sistem ini menggunakan adaptor 12 Volt yang tegangannya diatur oleh modul *step-down converter* agar sesuai dengan kebutuhan setiap komponen elektronik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe yang dibangun berhasil berfungsi sesuai dengan rancangan yang diinginkan. Struktur mekanik terbukti cukup stabil untuk menopang beban dan menghasilkan putaran yang mulus, meskipun ditemukan getaran ringan yang solusinya telah diidentifikasi. Sistem elektronik mampu bekerja secara sinkron, dimana fungsi utama untuk mengaktifasi rotasi dan pencahayaan LED melalui perintah gestur tangan berjalan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Kata Kunci : *Video booth 360°, Artificial Intelligence, Hand Gesture, Nodemcu ESP 32, ESP 32-Cam, Besi Hollow, Bearing, Catu Daya 12 Volt, Step Down Converte*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)- BASED 360° VIDEO BOOTH HARDWARE

**(2025: xvii: 68 Pages + 42 Pictures + 12 Tables + 20 Bibliography + 13
Attachments)**

M. FADLI

062230330775

ELECTRO ENGINEERING MAJOR

TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM STATE

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Artificial intelligence (AI) has a primary focus on control via hand gesture detection to deliver a more modern and practical user experience. The methodology employed is an experimental design, which involved developing a mechanical system using hollow iron and bearings to ensure rotational stability. The electronic system is centered around an ESP32 microcontroller as the main controller, with an ESP32-Cam module integrated with an AI model to serve as the visual sensor for gesture detection. For the power supply, the system utilizes a 12-volt adapter, with the voltage regulated by a step-down converter to meet the specific requirements of each electronic component. Test results indicate that the developed prototype functions successfully as designed. The mechanical structure proved sufficiently stable to support the load and provide smooth rotation, despite minor vibrations for which solutions were identified. The electronic system operates synchronously, and its primary function, which is to activate rotation and LED lighting via hand gesture commands, has achieved a high success rate.

Keywords: Video Booth 360°, Artificial Intelligence, Hand Gesture, Nodemcu ESP 32, ESP 32-Cam, Hollow Iron, Bearing, Adaptor 12 Volt, Step Down Converter.