

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN CCTV BERBASIS RASPBERRY PI 5 UNTUK MENDETEKSI DAN MENGIKUTI ARAH GERAK MANUSIA MENGUNAKAN METODE MOBILENET (2025 : xv + 78 Halaman + 63 Gambar + 5 Tabel + 11 Lampiran)**

;

**OCTA MIRINDA**

**062330330796**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Perkembangan teknologi keamanan mendorong penggunaan sistem pemantauan yang lebih efektif dibandingkan CCTV konvensional. Pada laporan akhir ini dirancang sebuah Smart CCTV berbasis Raspberry Pi 5 yang mampu mendeteksi dan mengikuti arah gerak manusia secara otomatis. Sistem menggunakan webcam untuk menangkap gambar yang kemudian diproses oleh Raspberry Pi 5 menggunakan Python dan metode MobileNet. Hasil deteksi digunakan untuk mengendalikan motor servo sehingga kamera dapat mengikuti pergerakan manusia. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan lampu sorot yang menyala secara otomatis saat manusia terdeteksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi manusia pada jarak 1 sampai 7 meter serta mengikuti pergerakan objek dengan baik. Dengan demikian, Smart CCTV yang dirancang dapat meningkatkan efektivitas pemantauan dibandingkan CCTV konvensional.

Kata Kunci : Smart CCTV, Raspberry Pi 5, MobileNet, Deteksi Manusia, Motor Servo.

## **ABSTRACT**

### **CCTV DESIGN BASED ON RASPBERRY PI 5 TO DETECT AND FOLLOW HUMAN MOVEMENT USING THE MOBILENET METHOD**

**(2025 : xv + 78 Pages + 63 pictures + 5 Tables + 11 Attachments)**

;

**OCTA MIRINDA**

**062330330796**

**ELECTRO ENGINEERING**

**TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM**

**SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC**

*The development of security technology has encouraged the use of monitoring systems that are more effective than conventional CCTV. In this final project, a Smart CCTV system based on Raspberry Pi 5 was designed to automatically detect and track human movement. The system uses a webcam to capture images, which are then processed by Raspberry Pi 5 using Python programming and the MobileNet method. The detection results are used to control servo motors, allowing the camera to follow human movement. In addition, the system is equipped with a spotlight that automatically turns on when a human is detected. The test results show that the system is capable of detecting humans at distances ranging from 1 to 7 meters and tracking object movement effectively. Therefore, the designed Smart CCTV system can improve monitoring effectiveness compared to conventional CCTV.*

*Keywords: Smart CCTV, Raspberry Pi 5, MobileNet, Human Detection, Servo Motor.*