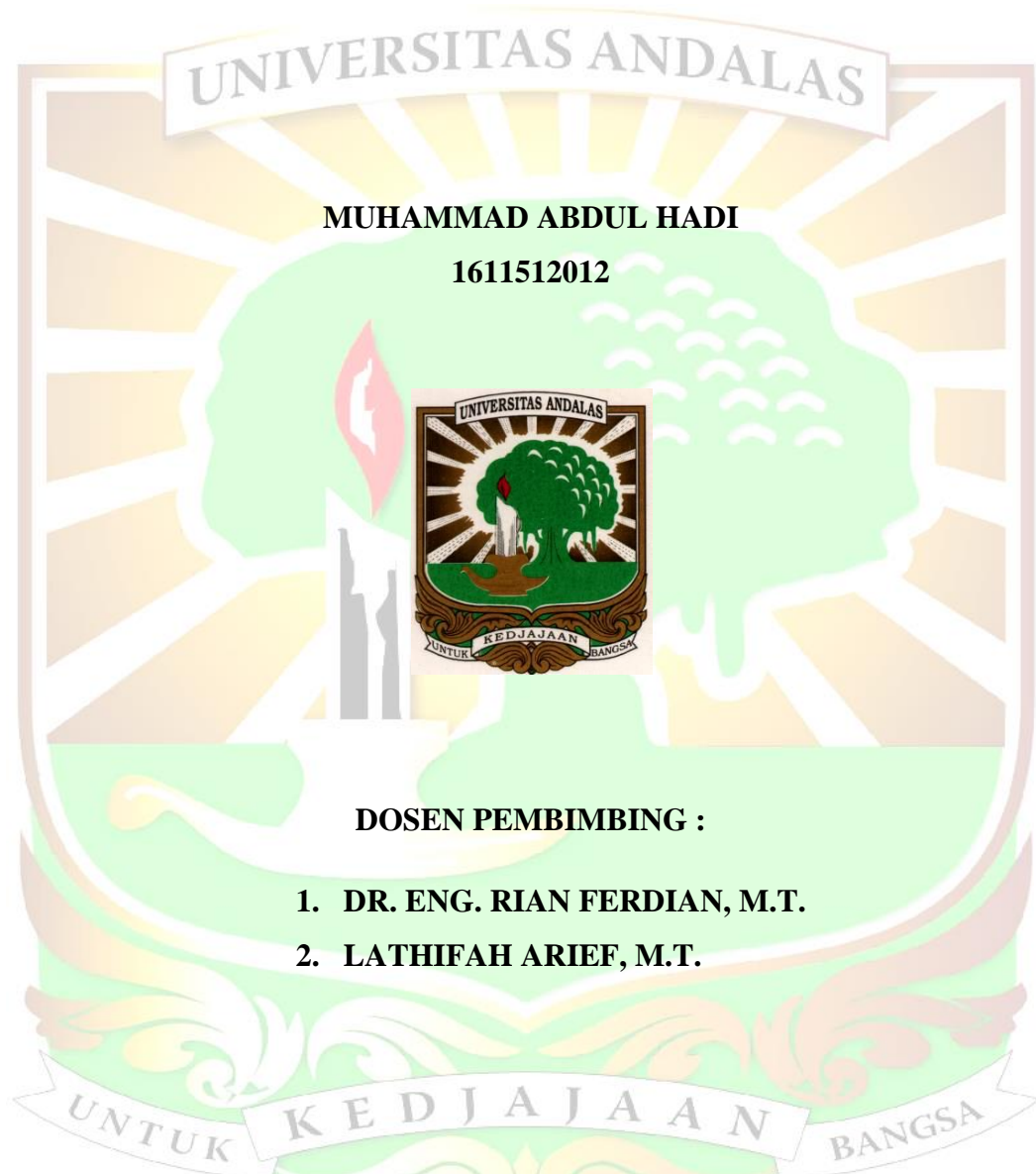


**KLASIFIKASI TINGKAT ANCAMAN KRIMINALITAS BERSENJATA
MENGUNAKAN METODE YOLO**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



MUHAMMAD ABDUL HADI

1611512012

DOSEN PEMBIMBING :

- 1. DR. ENG. RIAN FERDIAN, M.T.**
- 2. LATHIFAH ARIEF, M.T.**

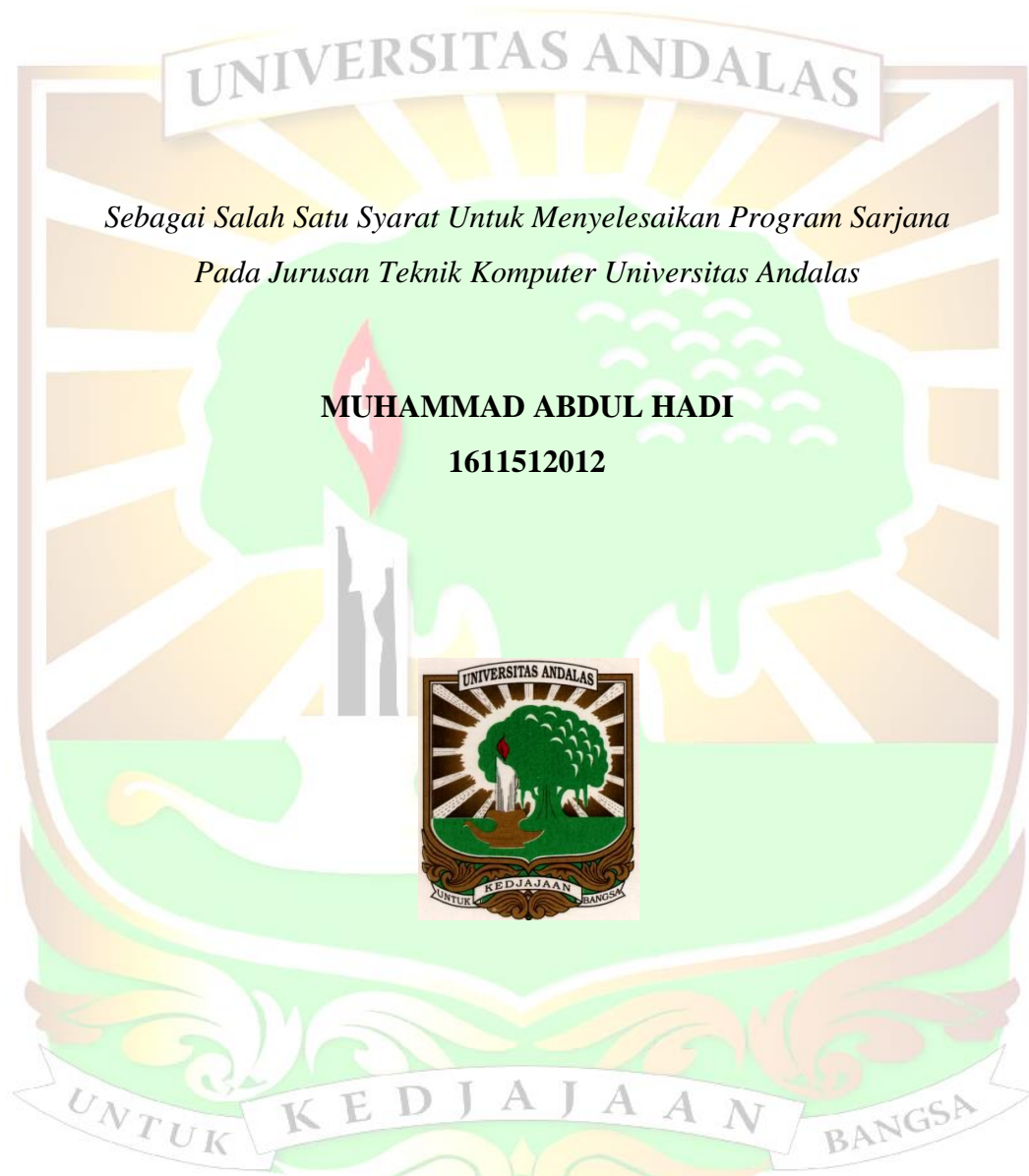
**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

**KLASIFIKASI TINGKAT ANCAMAN KRIMINALITAS BERSENJATA
MENGUNAKAN METODE YOLO**

LAPORAN TUGAS AKHIR



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*

MUHAMMAD ABDUL HADI

1611512012

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

KLASIFIKASI TINGKAT ANCAMAN KRIMINALITAS BERSENJATA MENGUNAKAN METODE YOLO

Muhammad Abdul Hadi¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T², Lathifah Arief, M.T.³

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

³Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengenali ancaman kekerasan bersenjata melalui parameter objek senjata yang terdeteksi pada kamera. Untuk metode pengenalan objek senjata digunakan metode YOLO (You Only Look Once) yang diterapkan pada Raspberry Pi 4. Sistem bekerja dengan mendeteksi adanya objek senjata pada kamera dan mengklasifikasikannya diantara 2 kelas senjata : Pistol dan Pisau. Selain melakukan klasifikasi, juga dihitung jumlah objek senjata yang terdeteksi. Saat terdeteksi adanya objek senjata, sistem akan mengirim notifikasi berupa kemungkinan tingkat ancaman ke aplikasi android agar dapat dilakukan penanganan yang cepat oleh operator atau user yang mengawasi. Dari hasil penelitian didapatkan tingkat mAP YOLOv4 tiny sebesar 85.12 % yang diuji dalam ruangan. Dalam penerapannya secara realtime pada Raspberry Pi 4, didapatkan total fps sebesar 1.53. Dari penelitian, didapatkan bahwa penerapan metode YOLO dalam deteksi objek senjata secara realtime dapat diterapkan pada Raspberry Pi 4, dengan nilai fps yang terbatas.

THREAT LEVEL CLASSIFICATION IN ARMED CRIME USING YOLO

Muhammad Abdul Hadi¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T², Lathifah Arief, M.T.³

¹Student, Computer Engineering, Faculty of Information and Technology, Andalas University

²Lecturer of Computer Engineering Department, Faculty of Information and Technology, Andalas University

³ Lecturer of Computer Engineering Department, Faculty of Information and Technology, Andalas University

ABSTRACT

The research aim to recognize potential weapon threats through object detection on camera. This research utilize YOLO (You Only Look Once) method in object detection which implemented on Raspberry Pi 4. The process was by detecting object from the camera and classify the object class in 2 available classes : Gun and Knife. Meanwhile, in the classifying process, it also count the object in every classes. When the system detect object in the process, it will send notification in terms of threat level through android application so that the user or operator can mitigate the threat immediately. From the research, we achieve the mAP of 85.12% in which YOLOv4 tiny is used and the testing is done inside a room environment. In its application in detecting weapon in Raspberry Pi 4, the result is around 1.53 fps (frame per second), in which is accommodate to be implemented on, but with a very limited fps.