

**SISTEM KEMAMAN GEDUNG MENGGUNAKAN KINECT XBOX 360
DENGAN METODE *SKELETAL TRACKING* BERDASARKAN
PERGERAKAN TITIK SENDI TUBUH MANUSIA**

TESIS

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata dua(S-2)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh:

Hamdi Alchudri

NIM.1920952010

Pembimbing

Zaini, Ph.D

NIP.19760321 200112 1 003



Program Studi Magister

Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2022

**SISTEM KEMAMAN GEDUNG MENGGUNAKAN KINECT XBOX 360
DENGAN METODE *SKELETAL TRACKING* BERDASARKAN
PERGERAKAN TITIK SENDI TUBUH MANUSIA**

ABSTRAK

Kejadian kebakaran dan kemalingan sangat mengancam serta menyebabkan gangguan pada pola hidup masyarakat, baik karena faktor alam maupun manusia sehingga timbul korban jiwa, lingkungan rusak, rugi dalam hal harta dan benda, serta berdampak pada psikologis. Tujuan dari penelitian ini membuat sistem keamanan gedung menggunakan kinect xbox 360 yang dapat dipergunakan untuk mendeteksi kebakaran serta kehilangan benda berharga. Metode pengiriman data menggunakan Internet Of Thing (IOT) dan skeletal tracking deteksi skeleton dengan memakai arduino uno yang terhubung ke sensor api serta kinect untuk mendeteksi pergerakan yang mencurigakan yang terhubung ke PC. Kinect menggunakan otentikasi biometric untuk memasukan data pengguna secara otomatis dengan mengenali object dan mendeteksi skeleton diantaranya tinggi badan, fitur wajah dan panjang bahu. Nilai ADC (Analog to Digital Converter) pembacaan sensor api memiliki range antara 200-300. Sensor api mendeteksi adanya api melalui analisis data optic yang mengandung pancaran ultraviolet infrared atau pencitraan visual api. Data yang dihasilkan kinect dengan mendeteksi pengenalan kerangka titik utama tubuh manusia yang dikenal sebagai skeleton, dimana titik pembacaan terotentikasi oleh kinect dari rentang 1, 5-3 meter yang dinyatakan pengukuran optimal, dan apabila terjadinya kebakaran maka motor pompa akan menyamburkan air secara acak untuk memadamkan api yang dikoneksikan dengan internet melalui modul wifi. Data yang ditampilkan berbentuk grafik pada layanan cloud server thingspeak. Pemberitahuan informasi kebakaran dan kemalingan menggunakan sistem pengiriman dari input ke notifikasi.

Kata kunci: Kinect Xbox 360, Skeletal Tracking, Internet of Thing



BUILDING SECURITY SYSTEM USING KINECT XBOX 360 WITH SKELETAL TRACKING METHOD BASED ON THE MOVEMENT OF THE JOINT POINTS OF THE HUMAN BODY

ABSTRACT

The incidence of fire and theft is very threatening and causes disruption to people's lifestyles, both due to natural and human factors resulting in loss of life, damage to the environment, loss of property and property, and psychological impacts. The purpose of this study is to create a building security system using Kinect Xbox 360 which can be used to detect fires and loss of valuable objects. The data transmission method uses the Internet of Things (IoT) and skeletal tracking. Skeletal detection uses Arduino Uno which is connected to a fire sensor and Kinect to detect suspicious movements connected to a PC. Kinect uses biometric authentication to automatically enter user data by recognizing objects and detecting skeletons including height, facial features and shoulder length. The ADC (Analog to Digital Converter) value of the fire sensor reading has a range between 200-300. The fire sensor detects the presence of fire through optical data analysis containing ultraviolet, infrared or visual images of fire. The data generated by Kinect by detecting the recognition of the skeleton of the main point of the human body known as the skeleton, where the reading point is authenticated by Kinect from a range of 1.5-3 meters which is declared the optimal measurement, and if a fire occurs, the pump motor will spray water randomly. to extinguish the fire that is connected to the internet via the wifi module. The data displayed is in the form of a graph on the Thingspeak cloud server service. Notification of fire and theft information using the delivery system from input to notification.

Keywords: Kinect Xbox 360, Skeletal Tracking, Internet of Things

