

***SMART BELT PEREKAM TINDAKAN BULLYING DAN  
TRACKING LOKASI BERBASIS INTERNET OF THINGS***

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**RYAN FIRMANSYAH**

**1911511007**



**DOSEN PEMBIMBING :**

**DR. ENG. TATI ERLINA, M.I.T**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

***SMART BELT PEREKAM TINDAKAN BULLYING DAN  
TRACKING LOKASI BERBASIS INTERNET OF THINGS***

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

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

**RYAN FIRMANSYAH**

**1911511007**



**UNTUK KEDJAJAN BANGSA**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

**SMART BELT PEREKAM TINDAKAN BULLYING DAN TRACKING  
LOKASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

**Ryan Firmansyah<sup>1</sup>, Dr. Eng, Tati Erlina, MIT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

**ABSTRAK**

Tindakan *bullying* saat ini masih menjadi masalah yang serius di Indonesia, khususnya di kalangan anak-anak dan remaja yang berstatus pelajar. Hingga tahun 2023, sudah tercatat ribuan kasus yang disebabkan oleh *bullying*. Untuk itu dirancang sebuah perangkat *wearable* yang berfungsi sebagai alat keamanan pada anak dari tindakan *bullying*. Yaitu sebuah ikat pinggang (*Smart Belt*) yang dapat merekam tindakan *bullying* sekaligus melacak lokasi anak ketika terjadi *bullying*. *Smart Belt* ini menggunakan 2 komponen utama yaitu ESP32-S3 CAM sebagai alat perekam video dan modul GPS sebagai alat pelacak lokasi. Video yang direkam menggunakan *smart belt* ini akan disimpan di *cloud storage* sedangkan lokasi akan dikirim melalui bot Telegram. Setelah dilakukan berbagai pengujian, didapatkan beberapa kesimpulan. Diantaranya tinggi badan mempengaruhi bagaimana hasil tangkapan video dari *smart belt*, dengan penggunaan oleh remaja laki-laki, *smart belt* akan dapat menangkap wajah dengan jarak pengguna *smart belt* dengan pelaku *bullying* adalah 150 cm. Kemudian *smart belt* akan bekerja lebih optimal jika berada diluar ruangan karena *smart belt* dapat menangkap sinyal GPS sehingga lokasi dapat dilacak. Terakhir video yang sudah direkam membutuhkan waktu beberapa menit untuk di-upload ke *cloud storage*.

Kata kunci: *Smart Belt*, *Bullying*, Video, Lokasi, Bot Telegram, *Cloud Storage*

# SMART BELT RECORDING BULLYING AND LOCATION TRACKING BASED ON THE INTERNET OF THINGS

Ryan Firmansyah<sup>1</sup>, Dr. Eng, Tati Erlina, MIT<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology  
Faculty, Andalas University*

<sup>2</sup> *Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas  
University*

## ABSTRACT

Bullying is still a serious problem in Indonesia, especially among children and adolescents who are students. Until 2023, thousands of cases have been recorded caused by bullying. For this reason, a wearable device that functions as a security tool for children from bullying is designed. That is a belt (Smart Belt) that can record bullying actions as well as track the location of children when bullying occurs. This Smart Belt uses 2 main components, namely ESP32-S3 CAM as a video recording device and GPS module as a location tracking device. Videos recorded using this smart belt will be stored in cloud storage while the location will be sent via Telegram bot. After various tests, several conclusions were obtained. Among them, body height affects how the video capture results from the smart belt, with the use of teenage boys, the smart belt will be able to capture faces with the distance between the smart belt user and the bully is 150 cm. Then the smart belt will work more optimally if it is outside the room because the smart belt can capture GPS signals so that the location can be tracked. Finally, the video that has been recorded takes a few minutes to be uploaded to cloud storage.

Keywords: Smart Belt, Bullying, Video, Location, Telegram Bot, Cloud Storage