

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNOLOGI LORA

DALAM SISTEM KOMUNIKASI *EARLY WARNING SYSTEM* UNTUK

MITIGASI BENCANA TSUNAMI

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



HADI CANDRA

BP.1311511045

Dosen Pembimbing :

Lathifah Arief, M.T

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**ENERAPAN TEKNOLOGI LORA DALAM SISTEM KOMUNIKASI
EARLY WARNING SYSTEM UNTUK MITIGASI BENCANA TSUNAMI**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

HADI CANDRA

1311511045



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

2020

PENERAPAN TEKNOLOGI LORA DALAM SISTEM KOMUNIKASI *EARLY WARNING SYSTEM* UNTUK MITIGASI BENCANA TSUNAMI

Hadi Candra¹, Lathifah Arief, M.T², Dody Ichwana Putra, M.T³

¹Mahasiswa, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Dosen, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

³Dosen, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

Teknologi LoRa diimplementasikan pada prototype untuk melakukan sistem peringatan dini tsunami dengan mengirimkan kode pemicu untuk membunyikan sirine pada arduino. pengirim menggunakan dragino LoRa LG01 outdoor sedangkan pada sisi yang lain menggunakan dragino LoRa node dan arduino mega. Pemicu berupa data input pada Dragino LoRa LG01 berupa data string yang kemudian dikonversi dan dikirim melalui komunikasi LoRa. Data yang sampai pada node akan memicu program untuk menyalakan sirine yang sudah dibuat di arduino Mega. Penerapan LoRa ini adalah untuk menghidupkan sirine dengan jarak yang maksimal. Pada penelitian ini juga dihitung kapasitas sumber daya pada node yang akan dikirimkan pada gateway setiap kali kode pemicu dikirimkan. Pengujian dilakukan pada daerah sub-urban dengan beberapa parameter jarak. Jarak maksimal yang dapat dijangkau adalah 500 meter dengan RSSI -95 . Sedangkan rata-rata rentang waktu sejak pemicu dikirim hingga sirine dibunyikan adalah 0.45 detik.

Kata Kunci: LoRa, WSN, Dragino, EWS, Tsunami.

APPLICATION OF LORA TECHNOLOGY IN EARLY WARNING SYSTEM COMMUNICATION FOR TSUNAMI DISASTER MITIGATION

Hadi Candra¹, Lathifah Arief, M.T², Dody Ichwana Putra, M.T³

¹*Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

³*Lecturer, Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

ABSTRACT

LoRa technology is implemented on prototype to carry out a Tsunami early warning system by sending a trigger code to sound the arduino. the sender uses Dragino LoRa LG01 outdoor while on the other side uses Dragino LoRa node and Arduino Mega. Triggers are input data from Dragino LoRa Gateway in form of string of data which is then converted and sent via LoRa communication. The data that arrives at the node will trigger the program to turn on the siren that has been keep in Arduino Mega. The application of this LoRa is to turn on the sire with a maximum distance. In this research also calculated the capacity of resource at the node that will be sent to the Gateway each time the trigger code is sent. Tests carried out in sub-urban areas with several distance parameters. The maximum distance that can be reached is 500 meters with Receive signal strong indicator (RSSI) -95. While the average time span since the trigger is sent untill the siren is sounded is 0.45 seconds.

Keywords: LoRa, WSN, Dragino, EWS, Tsunami.