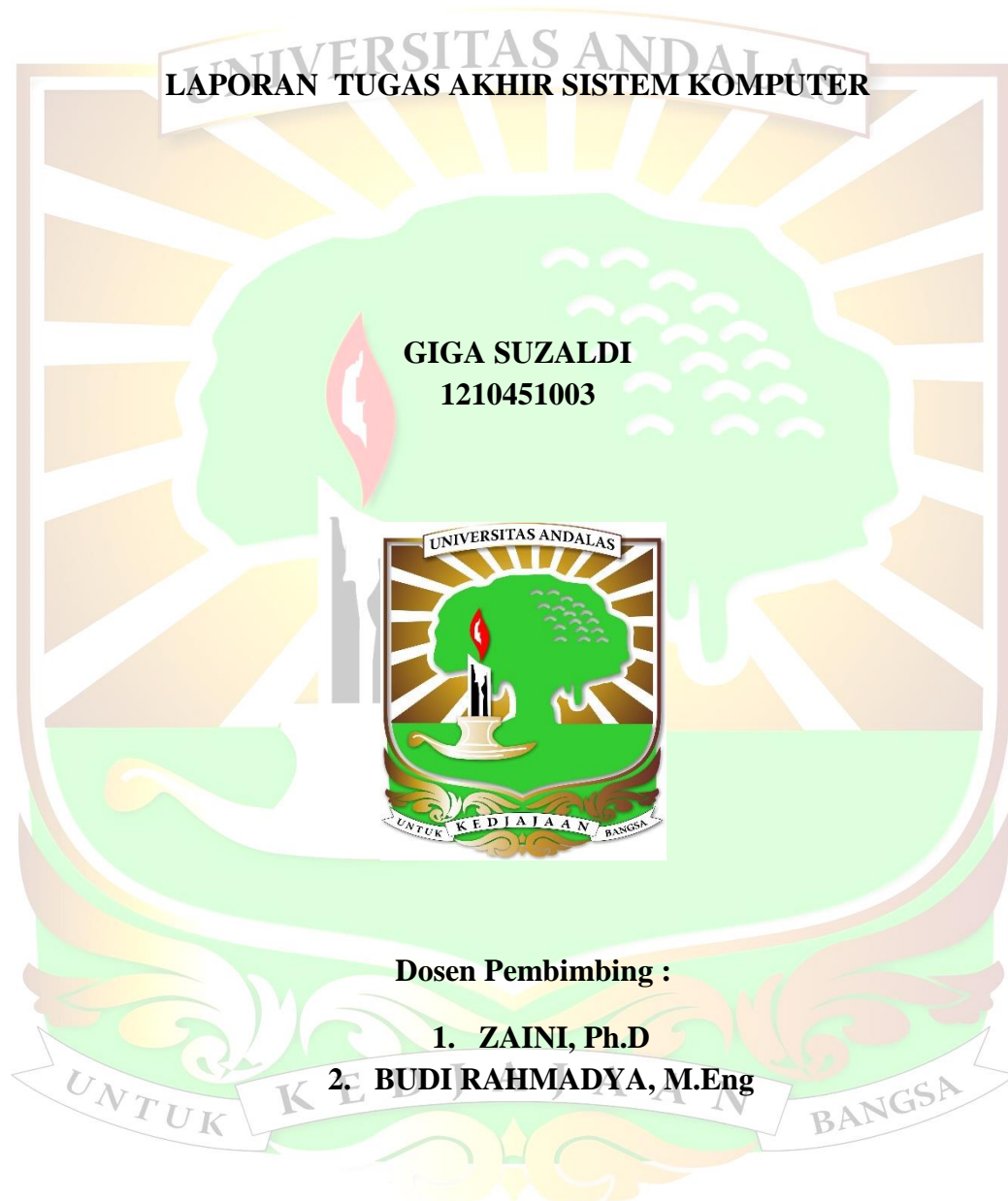


**OTOMATISASI PALANG PINTU KERETA API
MENGUNAKAN KOMUNIKASI *WIRELESS ZIGBEE***



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

**OTOMATISASI PALANG PINTU KERETA API
MENGUNAKAN KOMUNIKASI WIRELESS ZIGBEE**



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

OTOMATISASI PALANG PINTU KERETA API MELALUI KOMUNIKASI WIRELESS ZIGBEE

Giga Suzaldi¹, Zaini², Budi Rahmadya³

^{1,3}Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi ZigBee digunakan untuk sistem otomatisasi palang pintu kereta api yang dapat membantu mengamankan perlintasan kereta api tanpa palang untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kereta api. Pada sistem ini komunikasi dapat dilakukan dua arah yaitu kereta api dapat mengirimkan sinyal untuk menutup palang dan dari palang dapat mengirim sinyal ke kereta api apabila terdapat penerobos palang. Dalam sistem otomatisasi palang pintu kereta api ini menggunakan *XBee Pro S3B* untuk mendukung komunikasi nirkabel sekaligus sebagai acuan untuk buka tutup palang, sensor ultrasonik untuk mendeteksi apakah terdapat pengendara yang menerobos dan untuk membaca apakah kereta api telah melintasi palang, *buzzer* sebagai alarm, Motor DC 24 volt sebagai penggerak palang, *driver* motor board *IBT_2*, akumulator 12 volt sebagai sumber tegangan serta mikrokontroler sebagai pusat kendali, konfigurasi *XBee* dilakukan menggunakan *X-CTU*, pemrograman sistem menggunakan Arduino IDE

Kata kunci : Otomatisasi, Palang Pintu Kereta Api, ZigBee, XBee, XBee Pro S3B

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA

RAILWAY CROSSING GATE AUTOMATION SYSTEM USING ZIGBEE WIRELESS COMMUNICATION

Giga Suzaldi¹, Zaini², Budi Rahmadya³

^{1,3}Computer System Department, Faculty of Information Technology, Andalas University

²Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Andalas University

ABSTRACT

ZigBee technology used in railway crossing gate automation system to help to save, railway crossing wich have no gate to decrease train crash chance. This system using two-way communication, the train could transmit signal to close the gate and the gate could transmit alert signal if there is a violator through the gate while train detected. XBee Pro S3B used in this system to support wireless communication between microcontroller and reference for gate operation, ultrasonic sensor used to detect the railway violator and read is the train cross the gate or not, buzzer as alert alarm, 24 volt DC motor for gate actuator, 12 volt battery as voltage source and microcontroller as central processing. XBee configuration using X-CTU, and main system coddng using Arduino IDE.

Keywords: Automation, Railway Crossing Gate, ZigBee, XBee , XBee Pro S3B

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA