

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Robot Bergerak	6
Gambar 2.2 FPGA DE0-Nano	7
Gambar 2.3 FPGA DE0-Nano	8
Gambar 2.4 Koneksi antara FPGA dan SDRAM.....	9
Gambar 2.5 Susunan Pin Ekspansi Header GPIO	9
Gambar 2.6 Distribusi Pin Header 2x13.....	10
Gambar 2.7 Koneksi antara ADXL345 dan Cyclone IV	10
Gambar 2.8 Diagram Blok Distribusi Clock	11
Gambar 2.10 Mikrokontroler ESP32	12
Gambar 2.11 Ultrasonik HC-SR04.....	13
Gambar 2.12 MPU6050	14
Gambar 2.13 Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART)	15
Gambar 2.14 Quartus	15
Gambar 2.15 Arduino IDE.....	16
Gambar 3.1 Flowchart Perancangan	18
Gambar 3.2 Pemodelan Sistem	19
Gambar 3.3 Skenario Pengujian	21
Gambar 3.4 Konfigurasi Sensor	22
Gambar 3.5 Skematik Sistem Transmitter.....	23
Gambar 4.1 Hasil Perancangan Ultrasonik Depan.....	24
Gambar 4.2 Hasil Perancangan Ultrasonik Kanan Dan Kiri	25
Gambar 4.3 Hasil Perancangan MPU6050.....	26
Gambar 4.5 Blok RTL Viewer	27
Gambar 4.6 Rangkaian Internal Blok RTL Viewer	28
Gambar 4.7 Pin Planner.....	29
Gambar 4.8 Flow Summary Pemakaian Sumber Daya FPGA.....	30
Gambar 4.8 Program Pada Arduino IDE	31
Gambar 4.9 Library pada Arduino IDE	32
Gambar 4.10 Microcontroller ESP32	33
Gambar 4.11 Hasil Keluaran Serial Monitor	33
Gambar 4.12 Skenario Ultrasonik.....	34