

## DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar I-1 Sketsa <i>Conveyor Two-Ways</i> yang akan Dirancang .....	2
Gambar II-1 Rangkaian Dasar <i>Conveyor Two-ways</i> .....	7
Gambar II-2 Tahapan Kontrol <i>Fuzzy logic</i> .....	10
Gambar II-3 Grafik Fungsi Keanggotaan <i>Input</i> ke-1 .....	11
Gambar II-4 Grafik Fungsi Keanggotaan <i>Input</i> ke-2.....	11
Gambar II-5 Grafik Fungsi Keanggotaan <i>Output</i> .....	11
Gambar III-1 Desain Umum Sistem .....	14
Gambar III-2 Desain Perangkat Keras <i>Conveyor Two-ways</i> .....	15
Gambar III-3 Proses <i>Fuzzy logic Controller</i> Pada MATLAB.....	16
Gambar III-4 Parameter Error dan Delta Error sebagai <i>Input</i> FLC pada MATLAB .....	17
Gambar III-5 Parameter PWM sebagai <i>Output</i> FLC pada MATLAB.....	17
Gambar III-6 Pendeklarasian <i>Rules</i> pada MATLAB untuk Tahap <i>Rule Evaluation</i> .....	18
Gambar III-7 Tampilan Hasil <i>Output</i> FLC pada MATLAB berdasarkan <i>Input</i> Error dan Delta Error yang diberikan .....	18
Gambar III-8 Diagram Alir Sistem <i>Conveyor Two-ways</i> .....	19
Gambar III-9 Diagram Blok Sistem Pengaktifan.....	20
Gambar III-10 Diagram Blok Sistem Pengendalian .....	21
Gambar III-11 Modul Sensor Kecepatan <i>Optocoupler</i> .....	23
Gambar III-12 <i>Rotary encoder disc</i> .....	23
Gambar III-13 Arduino UNO .....	24
Gambar III-14 Motor DC yang digunakan .....	25
Gambar III-15 Modul Driver Motor IBT-2 BTS7960 .....	26
Gambar III-16 Catu daya yang digunakan Penulis .....	26
Gambar IV-1 Konstruksi Mekanik Prototipe <i>Conveyor Two-ways</i> .....	28
Gambar IV-2 Grafik Tegangan Terhadap PWM .....	32
Gambar IV-3 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 1 kg.....	35
Gambar IV-4 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 2 kg.....	36
Gambar IV-5 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 3 kg.....	36

Gambar IV-6 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 1 kg dan 2 kg...	37
Gambar IV-7 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 1 kg diatas Belt1 dan 3 kg diatas Belt2.....	37
Gambar IV-8 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 2 kg diatas Belt1 dan 3 kg diatas Belt2.....	38
Gambar IV-9 V Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan Beban 0,5 kg.....	38
Gambar IV-10 Grafik Kecepatan terhadap Waktu dengan penambahan Beban pada detik ke-234.....	39