

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 proses body levelling pada robot Hexapod	6
Gambar 2 citra robot yang terhalang oleh medan	7
Gambar 3 bentuk robot yang dilakukan oleh penelitian [3].....	7
Gambar 4 Proses robot spider pig yang melewati terowongan dengan menundukkan robot hexapod nya.	8
Gambar 5 proses robot spider pig saat menaiki panggung	8
Gambar 6 desain mekanik robot pada penelitian [5].	8
Gambar 7 robot hexapod yang digambarkan pada gambar 6 ketika diuji berjalan di bidang miring.	8
Gambar 8 Tripod Gait	11
Gambar 9 Inverse Kinematic 3-DOF	12
Gambar 10 Gait Pattern.....	14
Gambar 11 3-Sumbu Benda solid	17
Gambar 12 Sistem Open-loop.....	17
Gambar 13 Sistem Kontrol Close-loop.....	18
Gambar 14 Support Polygon (support pattern)	20
Gambar 15 Geometri Margin Kestabilan	21
Gambar 16 Diagram Blok Alur Penelitian.....	22
Gambar 17 Skematik Elektronika	24
Gambar 18 desain papan elektronika robot.....	25
Gambar 19 Desain Mekanik (satuan dimensi dalam ukuran millimeter)	26
Gambar 20 Bentuk lama robot yang akan dirombak sesuai desain baru pada gambar 19	28
Gambar 21 diagram alir sistem	29
Gambar 22 algoritma gait Robot Hexapod	31
Gambar 23 diagram blok sistem kendali sistem	33
Gambar 24 Grafik Joint Femur kanan belakang dan kiri belakang	36
Gambar 25 Koordinat end-of-effector kanan belakang	37
Gambar 26 Koordinat end-of effector kiri belakang.....	37

Gambar 27 <i>Joint Femur</i> Kanan Tengah dan Kiri tengah.....	38
Gambar 28 Koordinat end-of-effector Kanan Tengah	38
Gambar 29 Koordinat end-of-effector Kiri Tengah	39
Gambar 30 trajektori pergerakan robot digambarkan menggunakan Matplotlib.....	41
Gambar 31 Baterai 3 sel.....	42
Gambar 32 Baterai 4 sel.....	42
Gambar 33 SMPS2Dynamixel.....	43
Gambar 34 BeagleBone Black.....	43
Gambar 35 CMPS12	45
Gambar 36 kode kalibrasi cmeps.....	47
Gambar 37 Sensor Ultrasonik SRF05.....	48
Gambar 38 Servo Digital Dynamixel MX 28	49
Gambar 39 Dynamixel MX-18A	50
Gambar 40 U2D2 Dynamixel	51
Gambar 41 Arduino Nano.....	51
Gambar 42 Pinout Arduino Nano	52
Gambar 43 TTL Level Converter 5V to 3,3V.....	53
Gambar 44 Buck Converter	53
Gambar 45 medan tangga yang akan digunakan.....	54
Gambar 46 lapangan KRPAI dengan posisi tangga yang akan diletakkan.....	55
Gambar 47 grafik osilasi angle pitch terhadap banyak sampel.....	58
Gambar 48 Grafik kontrol P.....	60
Gambar 49 Grafik Kontrol PI	60
Gambar 50 Grafik Kontrol PD.....	61
Gambar 51 Grafik kontrol PID	62
Gambar 52 perbandingan percobaan 2.....	64
Gambar 53 perbandingan percobaan 1.....	64
Gambar 54 perbandingan percobaan 4.....	65
Gambar 55 perbandingan percobaan 3.....	65
Gambar 56 perbandingan percobaan 5.....	66