

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Komponen Dasar Penyusun Kendaraan dan Sistem Suspensi.....	7
Gambar II-2 Perbedaan Sprung dan Unsprung Weight .....	7
Gambar II-3 Suspensi Pasif .....	8
Gambar II-4 Suspensi Semi Aktif.....	9
Gambar II-5 Suspensi Aktif.....	9
Gambar II-6 Model Suspensi Pasif.....	10
Gambar II-7 Pengaruh Rasio Redaman (damping ratio) Terhadap Karakteristik Sistem.....	14
Gambar II-8 Kompromi Suspensi.....	15
Gambar II-9 Diagram Blok Closed Loop .....	15
Gambar II-10 Diagram Blok Proses Kontrol .....	17
Gambar II-11 Prinsip Kerja Solenoid .....	17
Gambar II-12 Konfigurasi Silinder Pneumatik Kerja Ganda .....	18
Gambar II-13 Konfigurasi Pin Arduino UNO .....	19
Gambar II-14 Prinsip Kerja Relai .....	21
Gambar II-15 Jenis Relai .....	21
Gambar II-16 Sensor Ultrasonik HC – SR04 .....	22
Gambar II-17 I2C Bus TCA9548A .....	22
Gambar II-18 Sinyal Start Dan Stop I2C .....	23
Gambar II-19 Macam-macam Joint Mekanika Robot .....	24
Gambar III-1 Desain Sistem Suspensi Aktif.....	25
Gambar III-2 Diagram Blok Sistem Umum.....	26
Gambar III-3 Model Simulasi Suspensi Pasif.....	26
Gambar III-4 Desain Perangkat Keras Sistem .....	29
Gambar III-5 Wiring Komponen Elektronik Sistem .....	29

Gambar III-6 Motor DC dan Gearbox .....	30
Gambar III-7 Solenoid Valve EMC RV5221-08q.....	30
Gambar III-8 Silinder Pneumatik EMC TBC 32X150 .....	31
Gambar III-9 Modul Relai SPST 1 Channel.....	31
Gambar III-10 Driver Motor DC EMS 30 A H-Bridge .....	32
Gambar III-11 Kompresor Udara .....	32
Gambar III-12 Motor Stepper Nema-17 .....	33
Gambar III-13 Blok Sub Sistem .....	34
Gambar III-14 Diagram Alir Sistem .....	35
Gambar IV-1 Parameter Uji Open Loop (matlab) .....	37
Gambar IV-2 Open Loop Body Displacement (simulink).....	37
Gambar IV-3 Open Loop Wheel Displacement (simulink).....	38
Gambar IV-4 Open Loop Body Velocity (simulink).....	38
Gambar IV-5 Open Loop Wheel Velocity (simulink).....	38
Gambar IV-6 Parameter Uji Closed Loop (matlab).....	40
Gambar IV-7 Closed Loop Body Displacement (simulink) .....	40
Gambar IV-8 Closed Loop Wheel Displacement (simulink) .....	41
Gambar IV-9 Closed Loop Body Velocity (simulink) .....	41
Gambar IV-10 Closed Loop Wheel Velocity (simulink).....	41
Gambar IV-11 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,1Hz.....	43
Gambar IV-12 Percepatan Linier Sprung mass 0,1Hz.....	44
Gambar IV-13 Percepatan Linier Unsprung mass 0,1Hz.....	44
Gambar IV-14 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,3Hz.....	45
Gambar IV-15 Percepatan Linier Sprung mass 0,3Hz.....	45
Gambar IV-16 Percepatan Linier Unsprung mass 0,3Hz.....	45
Gambar IV-17 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,6Hz.....	46

Gambar IV-18 Percepatan Linier Sprung mass 0,6Hz.....	46
Gambar IV-19 Percepatan Linier Unsprung mass 0,6Hz.....	47
Gambar IV-20 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,1Hz.....	47
Gambar IV-21 Percepatan Linier Sprung mass 0,1Hz.....	48
Gambar IV-22 Percepatan Linier Unsprung mass 0,1Hz.....	48
Gambar IV-23 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,3Hz.....	49
Gambar IV-24 Percepatan Linier Sprung mass 0,3Hz.....	49
Gambar IV-25 Percepatan Linier Unsprung mass 0,3Hz.....	49
Gambar IV-26 Pergerakan Linier Sprung mass dan Unsprung mass 0,6Hz.....	50
Gambar IV-27 Percepatan Linier Sprung mass 0,6Hz.....	50
Gambar IV-28 Percepatan Linier Unsprung mass 0,6Hz.....	51