

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1. ASELSAN SMASH	6
Gambar II-2. Bentuk Fisik Motor DC	7
Gambar II-3. Perubahan Nilai Pada <i>Duty Cycle</i> untuk Keluaran PWM	8
Gambar II-4. Bentuk Fisik <i>Driver</i> Motor DC L298	9
Gambar II-5. DOF Telapak Tangan	10
Gambar II-6. Ilustrasi Sudut <i>Pitch</i> , <i>Roll</i> , dan <i>Yaw</i>	10
Gambar II-7. Bentuk Fisik Sensor <i>Flex</i>	11
Gambar II-8. Rangkaian Dasar <i>Flex</i> Sensor	12
Gambar II-9. <i>3 Axis Accelerometer</i>	14
Gambar II-10. <i>Gyroscope</i>	14
Gambar II-11. Modul GY-521 MPU6050	15
Gambar II-12. Kurva Fungsi Keanggotaan Linear Naik	16
Gambar II-13. Kurva Fungsi Keanggotaan Linear Turun	17
Gambar II-14. Kurva Fungsi Keanggotaan Segitiga	17
Gambar II-15. Kurva Fungsi Keanggotaan Trapesium	18
Gambar III-1. Diagram Blok Sistem Keseluruhan	20
Gambar III-2. Perancangan Perangkat Keras	22
Gambar III-3. Pemodelan Sarung Tangan	23
Gambar III-4. Prototipe RWS	23
Gambar III-5. Diagram Alir Sistem	24
Gambar III-6. <i>Membership Funtion Error Yaw</i>	25
Gambar III-7. <i>Membership Funtion Delta Error Yaw</i>	26
Gambar III-8. Himpunan <i>Output Yaw</i>	26
Gambar III-9. <i>Membership Funtion Error Pitch</i>	27
Gambar III-10. <i>Membership Funtion Error Pitch</i>	27
Gambar III-11. <i>Himpunan Output Pitch</i>	28
Gambar IV-1. Sensor <i>Flex</i> Pada Kondisi Jari Lurus	30
Gambar IV-2. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Ibu Jari Saat Jari Lurus	30
Gambar IV-3. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Telunjuk Saat Jari Lurus	30
Gambar IV- 4. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Tengah Saat Jari Lurus	30
Gambar IV-5. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Manis Saat Jari Lurus	31
Gambar IV-6. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Kelingking Saat Jari Lurus	31
Gambar IV-7. Sensor <i>Flex</i> Pada Kondisi Jari Ditekuk Setengah	32
Gambar IV-8. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Ibu Jari Saat Ditekuk Setengah	32
Gambar IV- 9. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Telunjuk Saat Ditekuk Setengah	32
Gambar IV-10. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Tengah Saat Ditekuk Setengah	32

Gambar IV-11. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Manis Saat Ditekuk Setengah	33
Gambar IV- 12. Grafik Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Kelingking Saat Ditekuk Setengah	33
Gambar IV-13. Sensor <i>Flex</i> Pada Kondisi Jari Ditekuk Penuh	34
Gambar IV-14. Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Ibu Jari Saat Jari Ditekuk Penuh	34
Gambar IV- 15. Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Telunjuk Saat Jari Ditekuk Penuh .	34
Gambar IV-16. Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Tengah Saat Jari Ditekuk Penuh.....	34
Gambar IV-17. Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Manis Saat Jari Ditekuk Penuh.....	35
Gambar IV-18. Nilai ADC Sensor <i>Flex</i> Jari Kelingking Saat Jari Ditekuk Penuh	35
Gambar IV-19. Sarung Tangan Ditempatkan Pada Permukaan Datar.....	37
Gambar IV-20. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut 0° ..	37
Gambar IV-21. Pengujian <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut -45°	38
Gambar IV- 22. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut -45°	38
Gambar IV-23. Pengujian <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut -90°	39
Gambar IV-24. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut -90°	39
Gambar IV-25. Pengujian <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut 45°.....	40
Gambar IV- 26. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut 45°	40
Gambar IV-27. Pengujian <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut 90°.....	41
Gambar IV-28. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i> Untuk Sudut 90°	41
Gambar IV-29. Pengujian Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 0°	42
Gambar IV-30. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 0° ..	42
Gambar IV-31. Pengujian Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut -45°	43
Gambar IV-32. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut -45°	43
Gambar IV-33. Pengujian Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut -90°.....	44
Gambar IV-34. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut -90°	44
Gambar IV-35. Pengujian Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 45°	45
Gambar IV-36. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 45°	45
Gambar IV- 37. Pengujian Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 90°	46
Gambar IV-38. Grafik Hasil Pembacaan Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Yaw</i> Untuk Sudut 90°	46
Gambar IV-39. Himpunan <i>Input Error Fuzzy Logic Pitch</i>	47
Gambar IV-40. Himpunan <i>Input Delta Error Fuzzy Logic Pitch</i>	47
Gambar IV-41. Hasil Pengujian Hubungan 1 dan 1 <i>Fuzzy Logic Pitch</i>	48
Gambar IV- 42. Hasil Pengujian Hubungan 2 dan 2 <i>Fuzzy Logic Pitch</i>	48
Gambar IV-43. Hasil Pengujian Hubungan 3 dan 3 <i>Fuzzy Logic Pitch</i>	49
Gambar IV-44. Hasil Pengujian Hubungan 4 dan 4 <i>Fuzzy Logic Pitch</i>	50
Gambar IV-45. Himpunan <i>Input Error Fuzzy Logic Yaw</i>	51
Gambar IV-46. Himpunan <i>Input Delta Error Fuzzy Logic Yaw</i>	51
Gambar IV- 47. Hasil Pengujian Hubungan 1 dan 1 <i>Fuzzy Logic Yaw</i>	51
Gambar IV-48. Hasil Pengujian Hubungan 2 dan 2 <i>Fuzzy Logic Yaw</i>	52
Gambar IV-49. Hasil Pengujian Hubungan 3 dan 3 <i>Fuzzy Logic Yaw</i>	53
Gambar IV- 50. Hasil Pengujian Hubungan 4 dan 4 <i>Fuzzy Logic Yaw</i>	54
Gambar IV- 51. Grafik Hasil Pembacaan Sudut Saat Sarung Tangan Diam.....	55
Gambar IV- 52. Grafik <i>Error</i> Sudut Saat Sarung Tangan Diam	56

Gambar IV-53. Grafik Sudut Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Atas..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV- 54. Grafik *Error* Sudut Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Atas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV- 55. Grafik Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Bawah.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-56. Grafik *Error* Sudut Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Bawah**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-57. Grafik Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Diam..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-58. Grafik *Error* Sudut Saat Sarung Tangan Diam .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-59. Grafik Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Kiri**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-60. Grafik *Error* Sudut Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Kiri . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV- 61. Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Kanan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-62. *Error* Sudut Saat Sarung Tangan Bergerak Ke Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-63. Kondisi RWS Ketika Semua Jari Lurus **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-64. Kondisi RWS Ketika Ibu Jari Ditekuk Dan Jari Lainnya Lurus**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-65. Kondisi RWS Ketika Ibu Jari Lurus Dan Jari Lainnya Ditekuk**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-66. Kondisi RWS Ketika Semua Jari Ditekuk.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV- 67. Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Datar **Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-68. Sudut Yang Terbaca Saat Sarung Tangan Bergerak Pada Sumbu Pitch**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-69. Sudut MPU6050 Saat Sarung Tangan Bergerak Pada Sumbu Roll**Error! Bookmark not defined.**

Gambar IV-70. Sudut MPU6050 Saat Sarung Tangan Bergerak Pada Kedua Sumbu**Error! Bookmark not defined.**