

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sirup Buatan .....	2
Gambar 1.2 Struktur Kimia Rhodamin B .....	2
Gambar 1.3 Kertas Saring ( <i>Qualitative Filter Paper</i> ) .....	7
Gambar 1.4 Tabung Reaksi .....	8
Gambar 2.1 Desain Media Kertas Saring .....	10
Gambar 2. 2 Desain Media Tabung Reaksi.....	11
Gambar 2. 3 Baterai Lithium Ion 18650    Gambar 2. 4 PC atau Laptop .....	11
Gambar 2. 5 Skematik Rangkaian .....	14
Gambar 3.1 Arsitektur Utama Sistem .....	16
Gambar 3.2 Penyusun Sistem yang akan Dikembangkan .....	18
Gambar 3.3 Diagram Alir Tahap Penelitian.....	20
Gambar 3.4 Diagram Blok Sistem .....	21
Gambar 3.5 Sensor Warna TCS3200.....	22
Gambar 3 6 Konfigurasi Pin Sensor Warna TCS3200 .....	22
Gambar 3.7 Karakteristik Sensitivitas dan Linieritas Photodiode terhadap Panjang Gelombang Cahaya .....	23
Gambar 3.8 Blok Diagram Fungsional Sensor TCS3200 .....	25
Gambar 3.9 Karakteristik Sensitivitas dan Linieritas Photodiode terhadap Panjang Gelombang Cahaya .....	26
Gambar 3.10 Tampilan Arduino UNO .....	26
Gambar 3.11Kertas Saring ( <i>Qualitative Filter Paper</i> ) .....	28
Gambar 3.12 LCD 16x2 I2C .....	29
Gambar 3.13 Gambar Baterai Lithium Ion 18650 .....	30
Gambar 3.14 Wiring Komponen.....	30
Gambar 3.15 Diagram Alir Keseluruhan Perangkat Lunak.....	31
Gambar 3.16 Tampak Keseluruhan Desain Box Instrumen .....	32
Gambar 3.17 Flowchart Pengujian Rhodamin B pada Sampel Uji Sirup .....	36
Gambar 3.18 Flowchart Kalibrasi sensor Warna TCS3200.....	38
Gambar 4. 1 P&ID Cara Kerja Sistem.....	45
Gambar 4. 2 Flowchart Cara Kerja Sistem .....	47
Gambar 4. 3 Flowchart Cara Kalibrasi Sensor .....	52

<b>Gambar 4. 4 Tampak Sisi Kiri Desain Box Styrofoam .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4. 5 Tampak Sisi Kanan Desain Box Styrofoam.....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4. 6 Tampak Luar Desain Box Styrofoam.....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4. 7 Grafik Hasil Data Naik Kalibrasi Sensor Warna TCS3200.....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 4. 8 Grafik Hasil Data Turun Kalibrasi Sensor Warna TCS3200.....</b>	<b>59</b>
<b>Gambar 4. 9 Grafik Hasil Rata - Rata Data Naik Putih Kalibrasi Sensor Warna TCS3200.....</b>	<b>64</b>
<b>Gambar 4. 10 Pengukuran Baterai Lithium 1 .....</b>	<b>64</b>
<b>Gambar 4. 11 Pengukuran Baterai Lithium 2 .....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 4. 12 Pengukuran Tegangan Keluaran Pada Kedua Baterai .....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 4. 13 Pengukuran Tegangan Keluaran Pada Baterai Dengan Alat .....</b>	<b>66</b>
<b>Gambar 5. 1 Pembuatan Sirup .....</b>	<b>70</b>
<b>Gambar 5. 2 Diagram Blok Tahap Pembuatan Larutan Induk .....</b>	<b>71</b>
<b>Gambar 5. 3 Tahap Pembuatan Larutan Standar .....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 5. 4 Proses pembuatan larutan sampel uji .....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 5. 5 Diagram Blok Pengujian Spektrofotometri .....</b>	<b>77</b>
<b>Gambar 5. 6 Grafik Larutan Standar dari Data Pengukuran Absorbansi Rhodamin dan Etanol.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 5. 7 Tahap Preparasi Kertas Sampel Uji.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 5. 8 Flowchart Pengujian Sampel .....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 5. 9 Tahap Pengujian Sampel.....</b>	<b>97</b>
<b>Gambar 5. 10 Ilustrasi Metoda Pengukuran Sampel.....</b>	<b>98</b>
<b>Gambar 5. 11 Tabel Nilai Intercept dan Slope .....</b>	<b>129</b>
<b>Gambar 5. 12 Grafik Nilai Ukur Terhadap Nilai Terukur .....</b>	<b>130</b>