

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Panel Surya .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Arduino Nano .....	9
<b>Gambar 2.3</b> <i>Pumped Storage</i> .....	10
<b>Gambar 2.4</b> Solar Charger Controller .....	12
<b>Gambar 2.5</b> Sensor Arus ACS 712.....	13
<b>Gambar 2.6</b> Pembagi Tegangan .....	14
<b>Gambar 2.7</b> Transistor .....	15
<b>Gambar 2.8</b> <i>Simbol Transistor MOSFET Depletion Mode (a). N-Channel Depletion (b). P-Channel Depletion</i> .....	16
<b>Gambar 2.9</b> <i>Simbol Transistor MOSFET Enhancement Mode (a). N-Channel Enhancement (b). P-Channel Enhancemen</i> .....	16
<b>Gambar 2.10</b> Struktur E-MOSFET .....	17
<b>Gambar 2.11</b> Kurva Drain MOSFET .....	18
<b>Gambar 2.12</b> IRF 9540 .....	18
<b>Gambar 2.13</b> <i>Buck Converter</i> .....	19
<b>Gambar 2.14</b> <i>Synchronous Buck Converter</i> .....	19
<b>Gambar 2.15</b> Pengaturan <i>Duty Cycle</i> .....	20
<b>Gambar 2.16</b> Pengaturan PWM.....	21
<b>Gambar 2.17</b> Kurva I-V (kiri) dan P-V (kanan) Titik di mana daya maksimum dihasilkan .....	22

<b>Gambar 2.18</b> Posisi $dP/dV$ Yang Berbeda Pada Kurva Daya Sel Surya.....	23
<b>Gambar 2.19</b> LM 2596 .....	24
<b>Gambar 2.20</b> Komponen Relay .....	25
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alur Perancangan Sistem.....	28
<b>Gambar 3.2</b> Rangkain Driver IC 2104 .....	37
<b>Gambar 3.3</b> Rangkaian Pembagi Tegangan .....	38
<b>Gambar 3.4</b> Flowchart Sistem Pengisian Baterai .....	40
<b>Gambar 3.5</b> Flowchart Sistem Pengisian Baterai ke Beban .....	41
<b>Gambar 4.1</b> Grafik Efisiensi <i>Duty Cycle</i> .....	42
<b>Gambar 4.2</b> Grafik Voltase PV Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	44
<b>Gambar 4.3</b> Grafik Arus PV Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	44
<b>Gambar 4.4</b> Grafik Daya Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	45
<b>Gambar 4.5</b> Grafik Pompa L/M Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	45
<b>Gambar 4.6</b> Grafik Pompa L/H Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	46
<b>Gambar 4.7</b> Grafik Efisiensi Penyimpanan Baterai Dan <i>Pumped Storage</i> .....	46
<b>Gambar 4.8</b> Grafik PV Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	48
<b>Gambar 4.9</b> Grafik Arus PV Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	48
<b>Gambar 4.10</b> Grafik Daya Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	49
<b>Gambar 4.11</b> Grafik Pompa L/M Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	49
<b>Gambar 4.12</b> Grafik Pompa L/H Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	50
<b>Gambar 4.13</b> Grafik Efisiensi Penyimpanan <i>Pumped Storage</i> .....	50
<b>Gambar 4.14</b> Grafik Voltase PV Penyimpanan Baterai .....	51

<b>Gambar 4.15</b> Grafik Arus PV Penyimpanan Baterai.....	52
<b>Gambar 4.16</b> Grafik Daya PV Penyimpanan Baterai .....	52
<b>Gambar 4.17</b> Grafik Effisiensi Penyimpanan Baterai .....	53
<b>Gambar 4.18</b> Grafik Rata-rata Kalibrasi Sensor Arus.....	54
<b>Gambar 4.19</b> Grafik Rata-rata Error Sensor Arus .....	55
<b>Gambar 4.20</b> Grafik Rata-rata Akurasi Sensor Arus.....	55
<b>Gambar 4.21</b> Grafik Rata-rata Kalibrasi Sensor Tegangan.....	57
<b>Gambar 4.22</b> Grafik Rata-rata Error Sensor Tegangan .....	57
<b>Gambar 4.23</b> Grafik Rata-rata Akurasi Sensor Tegangan.....	58
<b>Gambar 4.24</b> Grafik Harian Intensitas Cahaya.....	59
<b>Gambar 4.25</b> Grafik Harian Intensitas Cahaya.....	60
<b>Gambar 4.26</b> Grafik Harian Intensitas Cahaya.....	61
<b>Gambar 1</b> Penempatan Solar Panel .....	70
<b>Gambar 2</b> Penempatan <i>Pumped Storage</i> .....	70
<b>Gambar 3</b> Pengujian Alat .....	71
<b>Gambar 4</b> Rangkaian PCB.....	71
<b>Gambar 5</b> Pengujian Pembagi Tegangan .....	72
<b>Gambar 6</b> Pengujian buck converter dan sensor tegangan.....	72