

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Generator DC .....	7
Gambar 2.2 Generator AC .....	7
Gambar 2.3 Dinamo sepeda .....	8
Gambar 2.4 Transformator .....	8
Gambar 2.5 Susunan kaki pada ATmega8535 .....	10
Gambar 2.6 Diagram blok ATmega8535 .....	12
Gambar 2.7 Proses Pengosongan ( <i>discharge</i> ) .....	13
Gambar 2.8 Proses Pengisian baterai .....	14
Gambar 2.9 Blok konversi DC ke DC .....	16
Gambar 2.10 <i>Inverter</i> satu fasa <i>Full-Bridge VSI</i> .....	16
Gambar 2.11 (a) Sinyal pembawa dan sinyal pemodulasi, ( b) Switch $S_{1+}$ dan $S_{1-}$ , (c) Switch $S_{2+}$ dan $S_{2-}$ , (d) sinyal tegangan keluaran, (e) sinyal arus keluaran..	17
Gambar 2.12 <i>Inverter</i> tiga fasa <i>Full-Bridge VSI</i> .....	18
Gambar 2.13 (a) Sinyal pembawa dan sinyal pemodulasi, ( b) Switch $S_{1+}$ , (c) Switch $S_{3+}$ (d) sinyal tegangan keluaran, (e) sinyal arus keluaran.....	18
Gambar 2.14 <i>Inverter</i> tiga fasa topologi <i>six-step</i> .....	19
Gambar 2.15 <i>Switching</i> sekuensial .....	19
Gambar 3.1 Blok perancangan sistem.....	21
Gambar 3.2 Blok perancangan rantai sepeda .....	21
Gambar 3.3 Rangkaian <i>battery control unit</i> .....	22
Gambar 3.4 Resistor sebagai pembagi arus .....	25
Gambar 3.5 Rangkaian sistem minimum .....	26
Gambar 3.6 Baterai Yuasa 35Ah .....	26
Gambar 3.7 Diagram alir program .....	28
Gambar 4.1 Pengukuran tegangan dan RPM .....	31
Gambar 4.2 Pengukuran menit terhadap RPM .....	32
Gambar 4.3 Pengukuran kualitas air baterai berada pada garis merah .....	33
Gambar 4.4 Skenario pengukuran <i>Charge</i> dengan percobaan 17 orang sample .....	35
Gambar 4.5 <i>Charge</i> baterai 60Ah dengan percobaan 17 orang .....	36
Gambar 4.6 Skenario pengukuran jika kondisi daya <i>charge</i> > <i>discharge</i> .....	39
Gambar 4.7 Tampilan LCD saat baterai tidak ada sumber dan baterai bisa <i>discharge</i> .....	39

Gambar 4.8 Skenario pengukuran jika kondisi daya <i>charge = discharge</i> .....	40
Gambar 4.9 Tampilan LCD saat baterai <i>charge</i> dan baterai bisa <i>discharge</i> .....	40
Gambar 4.10 Skenario pengukuran jika kondisi daya <i>charge &lt; discharge</i> .....	41
Gambar 4.11 Tampilan LCD saat baterai <i>charge</i> dan baterai tidak bisa <i>discharge</i> .....	41
Gambar 4.12 Skenario pengukuran <i>charge discharge</i> .....	42
Gambar 4.13 Skenario pengukuran <i>discharge</i> tanpa <i>Battery control unit</i> .....	43
Gambar 4.14 Skenario pengukuran <i>discharge</i> dengan <i>Battery control unit</i> .....	44
Gambar 4.15 Skenario pengukuran pengisian baterai 60Ah dalam keadaan kosong dengan 14 <i>sample</i> selama 15 menit .....	45
Gambar 4.16 Pengukuran pengisian baterai 60Ah dalam keadaan kosong dengan 14 <i>sample</i> selama 15 menit .....	46
Gambar 4.17 Skenario pengukuran pengisian baterai 60Ah dalam keadaan kosong dengan 11 <i>sample</i> sampai lelah .....	47
Gambar 4.18 Pengukuran pengisian baterai 60Ah dalam keadaan kosong dengan 11 <i>sample</i> sampai lelah .....	48