

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Gelombang Listrik AC pada Beban Resistif.....	7
Gambar 2.2	Bentuk Gelombang Listrik AC Terhadap Beban Induktif	8
Gambar 2.3	Bentuk Gelombang Listrik AC Terhadap Beban Kapasitif.....	8
Gambar 2.4	Vektor Diagram Segitiga Daya	11
Gambar 2.5	Perbaikan Faktor Daya Menggunakan Kapasitor.....	13
Gambar 2.6	Model <i>firing angle</i> SVC	16
Gambar 2.7	Model <i>total susceptance</i> SVC.....	16
Gambar 2.8	<i>Thyristor Controlled Reactor</i> (TCR).....	17
Gambar 2.9	<i>Thyristor Switched Capacitor</i> (TSC).....	18
Gambar 2.10	<i>Thyristor-Controlled Series Capacitor</i> (TCSC).....	19
Gambar 2.11	<i>Fixed Capacitor</i> (FC)	20
Gambar 2.12	<i>Three-Phase Source</i>	23
Gambar 2.13	<i>Three-Phase Measurement</i>	24
Gambar 2.14	<i>Power (3ph, Instantaneous)</i>	24
Gambar 2.15	<i>Three Phase Load</i>	25
Gambar 2.16	<i>Thyristor</i>	25
Gambar 2.17	<i>PID Controller</i>	26
Gambar 2.18	<i>Variable Transport Delay</i>	27
Gambar 2.19	Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	32
Gambar 3.2	Diagram Rangkaian SVC	37
Gambar 3.3	Diagram Blok Sistem Kontrol SVC	37

Gambar 3.4	Diagram Blok Fungsi Alih	38
Gambar 3.5	Fungsi Alih $B(s)$	38
Gambar 3.6	Fungsi Alih $Z(s)$	38
Gambar 3.7	Fungsi Alih $K(s)$	39
Gambar 3.8	Fungsi Alih $K(s)$	40
Gambar 3.9	Rangkaian sebelum menggunakan SVC	42
Gambar 3.10	Rangkaian Sesudah Penggunaan SVC	43
Gambar 4.1	Pemodelan Keseluruhan Sistem	52
Gambar 4.2	Blok Parameter <i>Three-Phase Source</i>	53
Gambar 4.3	Blok Parameter <i>Three Phase Load</i>	54
Gambar 4.4	Blok Parameter Kapasitor	54
Gambar 4.5	Blok Parameter Induktor	55
Gambar 4.6	Blok Parameter <i>Thyristor</i>	56
Gambar 4.7	Blok Parameter <i>Three-Phase V-I Measurement</i>	56
Gambar 4.8	Blok Parameter Gain	57
Gambar 4.9	Blok Parameter Saturation	57
Gambar 4.10	<i>Subsystem Firing Angle Calculation</i>	58
Gambar 4.11	<i>Subsystem firing signal generator</i>	59
Gambar 4.12	<i>Subsystem Output</i>	60
Gambar 4.13	Blok Parameter <i>Sum</i>	60
Gambar 4.14	Blok Daya Reaktif SVC	61
Gambar 4.15	Blok Parameter <i>Powergui</i>	61
Gambar 4.16	Blok Parameter RMS	62

Gambar 4.17 Sumber 3 Phasa dan Beban 3 Phasa	62
Gambar 4.18 FC TCR	63
Gambar 4.19 Blok Penghasil Pulsa	64
Gambar 4.20 <i>Input dan Output Relational Operator</i>	64
Gambar 4.21 <i>Input dan Output Variable Transport Delay</i>	65
Gambar 4.22 <i>Input dan Output Transport Delay</i>	65
Gambar 4.23 <i>Input dan Output</i> gerbang logika AND	65
Gambar 4.24 <i>Ouput</i> Gelombang Negatif	66
Gambar 4.26 Blok Penentuan Sudut Penyalaan menggunakan	
Metode Kontrol PID	66
Gambar 4.27 Respon Sistem Ketika Beroperasi	67
Gambar 4.28 Blok Perhitungan Daya Reaktif SVC	68
Gambar 4.29 Blok Perhitungan Daya Semu	69
Gambar 4.30 Blok Perhitungan Faktor Daya	69
Gambar 4.31 Keseluruhan Blok <i>Output</i>	70
Gambar 4.32 Sudut Penyalaan dan Delta <i>Error</i> Beban 1	74
Gambar 4.33 <i>Output</i> Simulasi SVC Beban 1	75
Gambar 4.34 Sudut Penyalaan dan Delta <i>Error</i> Beban 2	77
Gambar 4.35 <i>Output</i> Simulasi SVC Beban 2	78
Gambar 4.36 Sudut Penyalaan dan Delta <i>Error</i> Beban 3	80
Gambar 4.37 <i>Output</i> Simulasi SVC Beban 3	80