

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Air Desalinasi dan pemanfaatannya	1
Gambar 1.2 <i>Trend Flow Make-up</i> pada <i>Desalination Plant</i>	2
Gambar 1.3 <i>Trend Level</i> Pada <i>Last stage Desalination Plant</i>	3
Gambar 2.1 Jenis-Jenis Teknologi Desalinasi	17
Gambar 2.2 <i>Once Trough MSF Desalination Plant</i>	18
Gambar 2.3 <i>Brine Recirculation MSF Desalination Plant</i>	19
Gambar 2.4 <i>Single Stage Flash Evaporator</i> pada Desalinasi	20
Gambar 2.5 Neraca Masa Pada Sistem <i>Desalination Plant C</i> Suralaya 5-7	21
Gambar 2.6 Diagram Kotak Sistem Kontrol Umpan Balik	23
Gambar 2.7 Cara kerja Differential Pressure Flowmeter	25
Gambar 2.9 Kurva Pembukaan <i>Valve</i> dengan <i>Flow</i>	26
Gambar 2.10 Plot diagram <i>Root Locus</i>	29
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	33
Gambar 3.2 P&ID Diagram <i>flow make-up system</i>	34
Gambar 3. 3 Diagram Kotak Sistem Pengendalian <i>Flow Make-up Desalination Plant</i>	35
Gambar 3.4 Karakteristik laju aliran massa terhadap bukaan <i>valve Koso 210C</i> .	39
Gambar 3. 5 Regresi karakteristik laju aliran massa <i>Koso 210C</i> .	40
Gambar 3.6 Regresi karakteristik laju aliran massa <i>Koso 210C</i> setelah bukaan <i>valve</i> dibatasi di rentang 24-90%.	41
Gambar 3.7 Diagram blok sistem kendali laju aliran massa <i>make up seawater</i> .	43
Gambar 4.1 Kurva respon sistem non-PID	45
Gambar 4.2. <i>Root locus</i> sistem laju aliran massa <i>make up seawater</i>	45
Gambar 4.3 Perbandingan <i>root locus</i> sistem dan <i>Sdesirded</i> .	46
Gambar 4.4 <i>Root locus</i> sistem laju aliran massa <i>make up seawater</i> setelah ditambahkan kendali <i>proportional derivative (PD)</i> .	48
Gambar 4.5 <i>Locus</i> sistem laju aliran massa <i>make up seawater</i> dengan sistem kendali <i>proportional derivative (PD)</i> melewati <i>Sdesired</i> .	48
Gambar 4.6 Simulasi untuk mengetahui <i>error-steady state</i> sistem	50

Gambar 4.7 Respon sistem saat diberi <i>set point</i> 70 kg/s	51
Gambar 4.8 Respon sistem saat diberi variasi <i>set point</i> 10,20,30,80,50 kg/s	52
Gambar 4.9 Respon sistem saat diberi <i>set-point</i> 70 kg/s dan ditambahkan noise	52
Gambar 4.10 Respon kendali dengan konstanta <i>gain</i> asal (pabrik) <i>desalination plant</i>	53

