PENGOLAHAN SINYAL DALAM ALIRAN DUA FASA

I Gusti Ngurah Bagus Catrawedarma

Deendarlianto

Indarto

GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

Daftar Isi

PRAKATA v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR NOTASI xiv

BAB I PENGENALAN ALIRAN DUA FASA 1
1.1 DEFINISI ALIRAN DUA FASA 1
1.2 MODEL ALIRAN DUA FASA 6
1.2.1 Model Aliran Homogen 7
1.2.2 Model Aliran Terpisah 11
1.2.3 *Drift Flux Model* 19
1.3 POLA ALIRAN VERTIKAL 24
1.4 POLA ALIRAN HORIZONTAL 27

BAB II PENGUKURAN ALIRAN DUA FASA 31
2.1 PENGUKURAN DENGAN TEKNIK *MECHANICAL* 32
2.2 PENGUKURAN DENGAN TEKNIK *ELECTRICAL* 35
2.3 PENGUKURAN DENGAN TEKNIK *IMAGE PROCESSING* 40

BAB III SINYAL DAN *PRE-PROCESSING* 47
3.1 DEFINISI UMUM SINYAL 47

3.2 JENIS-JENIS SINYAL 49
3.3 *PRE-PROCESSING TIME SERIES* SINYAL 54

BAB IV *POST-PROCESSING* SINYAL 63
4.1 *PROBABILITY DENSITY FUNCTION* (PDF) 63
4.2 *POWER SPECTRUM DENSITY FUNCTION* (PSDF) 71
4.3 *AUTOCORRELATION* 74
4.4 *CROSSCORRELATION* 79

BAB V *CLUSTERING* POLA ALIRAN 85
5.1 ANALISIS *CHAOTIC* 85
5.2 *WAVELET TRANSFORM* 92
5.3 *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* 100
5.4 KOMBINASI *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK-PARTICLE SWARM OPTIMIZATION* 113

BAB VI STUDI KASUS ALIRAN DUA FASA 121
6.1 MEKANISME *AIRLIFT PUMP* DALAM MENGANGKAT AIR 121
6.2 MODEL TEORETIS *AIRLIFT PUMP* DUA FASA UDARA-AIR 123

REFERENSI 134
TENTANG PENULIS 142