

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Uji Eksperimen <i>Wettability</i>	5
2.2 Parameter yang Berpengaruh Terhadap <i>Wettability</i>	14
2.3 <i>Research Gap</i>	19
BAB III LANDASAN TEORI	21
3.1 Pengkondisian Udara dan Kenyamanan Manusia	21
3.1.1 Pemanasan dan Pendinginan Sederhana	25
3.1.2 Pemanasan dengan Humidifikasi	25
3.1.3 Pendinginan dengan Dehumidifikasi	26
3.1.4 Pendinginan dengan dehumidifikasi cairan pengering CaCl ₂	28
3.3 Keterbasahan (<i>Wettability</i>)	32

3.4 Sudut Kontak dan Kekasaran Permukaan	33
3.4.1 Sudut Kontak	33
3.4.2 Kekasaran Permukaan	36
3.5 <i>Film Thickness</i>	37
3.5.1 Bilangan Reynolds (Re)	37
3.5.2 Bilangan Weber (We)	38
3.5.3 Viskositas Dinamik	39
3.5.4 Massa Jenis Cairan	40
3.5.5 Laju Aliran Massa	40
3.6 Distributor Air	40
3.6.1 <i>Fully developed flow</i>	40
3.6.2 Diameter Hidrolik	41
3.6.3 <i>Entrance length</i>	42
3.7 Pemrosesan Gambar	43
3.7.1 <i>Image Acquisition</i>	44
3.7.2 <i>Image Enhancement</i>	44
3.7.3 <i>Image Restoration</i>	44
3.7.4 <i>Color Image processing</i>	44
3.8 Analisis Korelasi dan Regresi	45
3.8.1 Pengertian korelasi	45
3.8.2 Pengertian regresi	45
3.8.3 Persamaan <i>fitting</i> korelasi	45
3.8.4 Regresi linear dua prediktor	48
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	49
4.1 Lokasi pengujian	49
4.2 Kondisi Eksperimen	49
4.3 Diagram Alir Penelitian	50
4.4 Variabel Penelitian	51
4.5 Matrix Eksperimen	52
4.6 Alat dan Bahan Penelitian	53

4.6.1 Alat Penelitian	53
4.6.2 Bahan Penelitian	63
4.7 Instalasi Pengujian	65
4.8 Analisis Data	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	68
5.1 Kekasaran Permukaan	68
5.1.1 Kekasaran permukaan plat datar	68
5.1.2 Kekasaran plat bergelombang	70
5.1.3 Pembahasan kekasaran muka plat	71
5.2 Sudut Kontak Fluida Terhadap Permukaan Plat	72
5.2.1 Sudut kontak pada plat datar	72
5.2.2 Sudut kontak pada plat bergelombang	74
5.2.3 Pembahasan sudut kontak	76
5.3 <i>Image processing</i> dan Rasio Keterbasahan	77
5.3.1 <i>Image processing</i> 0% wt plat datar	77
5.3.2 <i>Image processing</i> 10% wt plat datar	78
5.3.3 <i>Image processing</i> 20% wt plat datar	79
5.3.4 <i>Image processing</i> 0% wt plat gelombang	80
5.3.5 <i>Image processing</i> 10% wt plat gelombang	81
5.3.6 <i>Image processing</i> 20% wt plat gelombang	82
5.3.7 Pembahasan <i>image processing</i> dan rasio keterbasahan	83
5.4 Wettability Konsentrasi Larutan Air+CaCl₂	85
5.4.1 Wettability air+CaCl ₂ 0% wt pada plat datar	85
5.4.2 Wettability air+CaCl ₂ 10% wt pada plat datar	88
5.4.3 Wettability air+CaCl ₂ 20% wt pada plat datar	91
5.4.4 Wettability air+CaCl ₂ 0% wt pada plat gelombang	93
5.4.5 Wettability air+CaCl ₂ 10% wt pada plat gelombang	95
5.4.6 Wettability air+CaCl ₂ 20% wt pada plat gelombang	97
5.5 Analisis Korelasi dan Regresi dari Data Eksperimen	99
5.5.1 Perbandingan data eksperimen dengan perhitungan analitik	100
5.2.2 Analisis regresi linear dua prediktor	103

5.5.3 <i>Curve fitting</i> eksperimen dan semi-teoritis	105
5.5.4 Koefisien karakteristik	117
BAB VI PENUTUP	131
6.1 Kesimpulan	131
6.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	135