

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat pengkondisian udara tipe split.....	23
Gambar 2.2 Diagram P-H refrigerant.....	25
Gambar 2.3 Kondensor alat pengkondisian udara	28
Gambar 2.4 Katub ekspansi alat pengkondisian udara.....	29
Gambar 2.5 Konstruksi pipa kapiler	29
Gambar 2.6 Konstruksi Evaporator alat pengkondisian udara.....	30
Gambar 2.7 Kipas propeler dan kipas sentrifugal air conditioner	30
Gambar 2.8 Konstruksi Receiver	31
Gambar 2.9 Konstruksi drier strainer.....	31
Gambar 2.10 PCB kontrol pada alat pengkondisian udara	32
Gambar 2.11 Jenis-jenis termistor.....	33
Gambar 2.12 Termistor alat pengkondisian udara	33
Gambar 2.13 Overload Motor Protector	34
Gambar 2.14 Siklus kompresi uap standar.....	35
Gambar 2.15 Diagram entalpi siklus kompresi uap standar	35
Gambar 3.1 Diagram proses perpindahan panas pada sistem alat pengering	49
Gambar 3.2 Tampak perspektif alat pengering	49
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian.....	51
Gambar 4.1 (a) Tampak perspektif alat pengering (b) Simetris tampak depan ...	53
Gambar 4.2 Proses pembuatan rangka alat pengering	54
Gambar 4.3 Dinding bagian dalam alat pengering.....	54
Gambar 4.4 Rak alat pengering.....	55
Gambar 4.5 (a) Simetris tampak samping penyalur udara panas (b) Simetris.....	55
Gambar 4.6 Perakitan thermocouple.....	56
Gambar 4.7 Skema pengukuran pada alat pengering.....	56
Gambar 4.8 Jarak antara penyalur udara dengan kondensor sistem alat pengkondisian udara.....	57
Gambar 4.9 Posisi penempatan sensor suhu pada setiap rak ruang pengering	58
Gambar 4.10 Grafik laju aliran udara panas tertinggi yang dihasilkan kondensor pada setiap pengujian	64

Gambar 4.11 Grafik laju aliran udara panas terendah yang dihasilkan kondensor pada setiap pengujian	65
Gambar 4.12 Grafik penurunan kadar air akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	67
Gambar 4.13 Grafik penurunan kadar air akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	68
Gambar 4.14 Grafik penurunan kadar air akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 22°C	69
Gambar 4.15 Grafik laju pengeringan akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	71
Gambar 4.16 Grafik laju pengeringan akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	73
Gambar 4.17 Grafik laju pengeringan akhir daun kratom setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 22°C	74
Gambar 4.18 Grafik penurunan kadar air akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	76
Gambar 4.19 Grafik penurunan kadar air akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	77
Gambar 4.20 Grafik penurunan kadar air akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 22°C	79
Gambar 4.21 Grafik laju pengeringan akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	81
Gambar 4.22 Grafik laju pengeringan akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	82
Gambar 4.23 Grafik laju pengeringan akhir benih jagung setelah dilakukan pengeringan dengan set pont pada evaporator 22°C	83
Gambar 4.24 Grafik penurunan kadar air akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	85
Gambar 4.25 Grafik penurunan kadar air akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	86
Gambar 4.26 Grafik penurunan kadar air akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 22°C	87

Gambar 4.27 Grafik laju pengeringan akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 18°C	89
Gambar 4.28 Grafik laju pengeringan akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 20°C	90
Gambar 4.29 Grafik laju pengeringan akhir benih padi setelah dilakukan pengeringan dengan set point pada evaporator 22°C	91
Gambar 4.30 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 18°C	93
Gambar 4.31 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 20°C	94
Gambar 4.32 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 22°C	96
Gambar 4.33 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 18°C.....	98
Gambar 4.34 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 20°C.....	100
Gambar 4.35 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 22°C.....	101
Gambar 4.36 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 18°C	104
Gambar 4.37 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 20°C	105
Gambar 4.38 Grafik kondisi sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 22°C	107
Gambar 4.39 Kelembaban udara pengujian daun kratom selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C.....	110
Gambar 4.40 Kelembaban udara pengujian daun kratom selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C.....	111
Gambar 4.41 Kelembaban udara pengujian daun kratom selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C.....	113
Gambar 4.42 Kelembaban udara pengujian benih jagung selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C.....	115

Gambar 4.43 Kelembaban udara pengujian benih jagung selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C.....	116
Gambar 4.44 Kelembaban udara pengujian benih jagung selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C.....	118
Gambar 4.45 Kelembaban udara pengujian benih padi selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	120
Gambar 4.46 Kelembaban udara pengujian benih padi selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	121
Gambar 4.47 Kelembaban udara pengujian benih padi selama proses pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	123
Gambar 4.48 Grafik penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	125
Gambar 4.49 Grafik penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	126
Gambar 4.50 Grafik penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	128
Gambar 4.51 Grafik penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	129
Gambar 4.52 Grafik penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	131
Gambar 4.53 Grafik penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	132
Gambar 4.54 Grafik penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C.....	134
Gambar 4.55 Grafik penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C.....	135
Gambar 4.56 Grafik penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran kapasitor untuk alat pengkondisian udara tipe split	34
Tabel 3.1 Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan alat pengering	43
Tabel 3.2 Alat-alat yang digunakan untuk uji kinerja alat pengering	44
Tabel 3.3 Bahan-bahan untuk uji kinerja dan pembuatan alat pengering	45
Tabel 3. 4 Jadwal penelitian.....	52
Tabel 4.1 Laju aliran udara panas yang dihasilkan kondensor alat pengkondisian udara dari setiap percobaan.....	63
Tabel 4.2 Perhitungan penurunan kadar air daun kretom dengan set point evaporator 18°C.....	66
Tabel 4.3 Perhitungan penurunan kadar air daun kratom dengan set point evaporator 20°C.....	67
Tabel 4.4 Perhitungan penurunan kadar air daun kratom dengan set point evaporator 22°C.....	69
Tabel 4.5 Perhitungan laju pengeringan daun kratom dengan set point pada evaporator 18°C.....	71
Tabel 4.6 Perhitungan laju pengeringan daun kratom dengan set point pada evaporator 20°C.....	72
Tabel 4.7 Perhitungan laju pengeringan daun kratom dengan set point pada evaporator 22°C.....	73
Tabel 4.8 Perhitungan penurunan kadar air benih jagung dengan set point evaporator 18°C.....	75
Tabel 4.9 Perhitungan penurunan kadar air benih jagung dengan set point evaporator 20°C.....	77
Tabel 4.10 Perhitungan penurunan kadar air benih jagung dengan set point evaporator 22°C.....	78
Tabel 4.11 Perhitungan laju pengeringan benih jagung dengan set point pada evaporator 18°C.....	80
Tabel 4.12 Perhitungan laju pengeringan benih jagung dengan set point pada evaporator 20°C.....	81
Tabel 4.13 Perhitungan laju pengeringan benih jagung dengan set point pada evaporator 22°C.....	82

Tabel 4.14 Perhitungan penurunan kadar air benih padi dengan set point pada evaporator 18°C.....	84
Tabel 4.15 Perhitungan penurunan kadar air benih padi dengan set point pada evaporator 20°C.....	85
Tabel 4.16 Perhitungan penurunan kadar air benih padi dengan set point pada evaporator 22°C.....	87
Tabel 4.17 Perhitungan laju pengeringan benih padi dengan set point pada evaporator 18°C.....	88
Tabel 4.18 Perhitungan laju pengeringan benih padi dengan set point pada evaporator 20°C.....	89
Tabel 4.19 Perhitungan laju pengeringan benih padi dengan set point pada evaporator 22°C.....	90
Tabel 4.20 Hasil sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 18°C.....	92
Tabel 4.21 Hasil sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 20°C.....	94
Tabel 4.22 Hasil sebaran suhu pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 22°C.....	95
Tabel 4.23 Hasil sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 18°C.....	97
Tabel 4.24 Hasil sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 20°C.....	99
Tabel 4.25 Hasil sebaran suhu pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 22°C.....	101
Tabel 4.26 Hasil sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 18°C.....	103
Tabel 4. 27 Hasil sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 20°C.....	105
Tabel 4. 28 Hasil sebaran suhu pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 22°C.....	106
Tabel 4.29 Data hasil kelembaban udara pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 18°C	109

Tabel 4.30 Data hasil kelembaban udara pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 20°C	110
Tabel 4.31 Data hasil kelembaban udara pengujian daun kratom dengan set point pada evaporator 22°C	112
Tabel 4. 32 Data hasil kelembaban udara pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 18°C	114
Tabel 4.33 Data hasil kelembaban udara pengujian benih jagungdengan set point pada evaporator 20°C	115
Tabel 4.34 Data hasil kelembaban udara pengujian benih jagung dengan set point pada evaporator 22°C	117
Tabel 4.35 Data hasil kelembaban udara pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 18°C	119
Tabel 4.36 Data hasil kelembaban udara pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 20°C	120
Tabel 4.37 Data hasil kelembaban udara pengujian benih padi dengan set point pada evaporator 22°C	122
Tabel 4.38 Data hasil penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	124
Tabel 4.39 Hasil penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	126
Tabel 4.40 Hasil penurunan massa daun kratom selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	127
Tabel 4.41 Hasil penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	129
Tabel 4.42 Hasil penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	130
Tabel 4.43 Hasil penurunan massa benih jagung selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	131
Tabel 4.44 Hasil penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 18°C	133
Tabel 4.45 Hasil penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 20°C	134

Tabel 4.46 Hasil penurunan massa benih padi selama pengeringan berlangsung dengan set point pada evaporator 22°C	136
--	-----