

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xix
INTISARI	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Berbagai Macam Skenario Tumbukan <i>Droplet</i>	6
2.2. <i>Droplet Splash</i>	8
2.3. Hubungan Bilangan Weber terhadap Dinamika Tumbukan	9
2.4. Pengaruh Kualitas <i>Wettability</i> terhadap Kecepatan Pendidihan	12

2.5. Dinamika Tumbukan <i>Droplet</i> dan <i>Heat Transfer</i> pada <i>Spray Cooling</i>	13
BAB III LANDASAN TEORI	23
3.1. Pola Pendidihan <i>Droplet</i> dan <i>Leidenfrost Temperature</i>	23
3.2. Bilangan Weber	24
3.3. Menentukan Tinggi Jatuh <i>Droplet</i>	25
3.4. Menentukan Diameter <i>Droplet</i> dan <i>Static Contact Angle</i>	27
3.5. <i>Spreading Factor</i> dan <i>Dimensionless Height</i>	27
3.6. Sudut Kontak	29
3.7. Model Matematis Prediksi <i>Leidenfrost Temperature</i>	30
3.8. Model Matematis Pengaruh Suhu terhadap <i>Spreading Factor</i>	31
3.9. Model Matematis Pengaruh Suhu Permukaan Terhadap Sudut Kontak	32
BAB IV METODE PENELITIAN	35
4.1. Metode Eksperimental	35
4.1.1. Tempat Penelitian	35
4.1.2. Bahan Penelitian	35
4.1.3. Desain Instalasi <i>Multiple Droplet Generator</i> dan Alat Uji	35
4.1.4. Tangki Air (<i>water tank</i>)	39
4.1.5. Selang Silikon	39
4.1.6. <i>Infus Set Control Valve</i>	40
4.1.7. <i>Solenoid Valve</i>	40
4.1.8. Injektor	41
4.1.9. <i>Droplet Counter</i>	41
4.1.10. <i>Thermocouple</i>	42

4.1.11. Data Akuisisi Arduino UNO	43
4.1.12. Pemanas Spesimen	43
4.1.13. Lampu LED	44
4.1.14. <i>Cover</i>	45
4.1.15. <i>Relay Heater</i>	46
4.1.16. Kamera	46
4.2. Metode Analitis	47
4.3. Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Data	48
4.4. Diagram Alur Penelitian	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.1. Menentukan Diameter Karakteristik <i>Droplet</i>	50
5.2. Menentukan Besarnya Bilangan Weber	52
5.3. Pengaruh Suhu Permukaan Terhadap <i>Quasi Static Advancing Contact Angle</i>	53
5.4. Pengaruh Perubahan Suhu Permukaan Terhadap <i>Evaporation Time</i> .	63
5.5. Pengaruh Dari <i>Weber Number</i> Terhadap <i>Spreading Ratio</i> Dalam Fungsi Suhu Permukaan	66
5.6. Studi Pengaruh <i>Static Advancing Contact Angle</i> terhadap <i>Spreading Ratio</i> Maksimal	71
5.6.1. Relevansi Terhadap Tumbukan <i>Multiple Droplet</i>	73
5.7. Analisis Menggunakan <i>Buckingham's Π Theorem</i>	84
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	92
6.1. Kesimpulan	92
6.2. Saran	93

DAFTAR PUSTAKA