

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR NOTASI	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
3.1 Evaporasi dan Pendidihan	19
3.2 <i>Pool Boiling</i>	20

3.2.1 <i>Natural Convention Boiling</i>	23
3.2.2 <i>Nucleate Boiling</i>	23
3.2.3 <i>Transition Boiling</i>	25
3.2.4 Fluks Kalor Maksimum	25
3.2.5 Fluks Kalor Minimum	27
3.2.6 <i>Film Boiling</i>	27
3.3 Pola Pendidihan	29
3.4 <i>Wetting Limit</i> Temperatur dan <i>Leidenfrost</i> Temperatur	30
3.5 <i>Wettability</i>	31
3.6 <i>Spreading factor</i>	34
3.7 <i>Bilangan Weber</i>	35
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	36
4.1 Tempat Penelitian	36
4.2 Bahan Penelitian	36
4.3 Alat Uji Penelitian	37
4.3.1 Tangki air (<i>Water Tank</i>)	38
4.3.2 Selang	38
4.3.3 <i>Control Valve</i>	39
4.3.4 <i>Solenoid Valve</i>	39
4.3.5 Injektor	40
4.3.6 <i>Drop Counter</i>	41
4.3.7 <i>Thermocouple</i>	41
4.3.8 Arduino UNO	42
4.3.9 <i>Heater</i>	43
4.3.9.1 <i>Komponen Heater</i>	44
4.3.9.2 <i>Hitungan kalor Heater</i>	46
4.3.9.3 <i>Cara kerja Heater</i>	47

4.3.10	Pencahayaan	48
4.3.11	<i>Relay Heater</i>	50
4.3.12	Kamera	51
4.3.13	Tripod.....	51
4.5	Diagram Alir Penelitian	52
4.6	Prosedur Penelitian.....	53
4.7	Proses Pengolahan Data	57
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		59
5.1	Visualisasi Dinamika Tumbukan <i>Droplet</i>	59
5.1.1	Visualisasi tumbukan <i>Droplet</i> terhadap permukaan UVN pada temperatur 60 ⁰ C	59
5.1.2	Visualisasi tumbukan <i>Droplet</i> terhadap permukaan UVN pada temperatur 100 ⁰ C	67
5.1.3	Visualisasi tumbukan <i>Droplet</i> terhadap permukaan UVN pada temperatur 140 ⁰ C	72
5.1.4	Visualisasi tumbukan <i>Droplet</i> terhadap permukaan UVN pada temperatur 180 ⁰ C	79
5.1.5	Visualisasi tumbukan <i>Droplet</i> terhadap permukaan UVN pada temperatur 220 ⁰ C	86
5.2	Pengaruh Frekuensi tetesan terhadap Dinamika Penjalaran <i>Droplet</i>	94
5.2.1	Hubungan pengaruh frekuensi terhadap nilai <i>spreading factor droplet</i> pada permukaan UVN yang bertemperatur 60 ⁰ C ketika bilangan Weber bernilai 30,1; 52,6; dan 82,7.....	94
5.2.2	Hubungan pengaruh frekuensi terhadap nilai <i>spreading factor droplet</i> pada permukaan UVN yang bertemperatur 100 ⁰ C ketika bilangan Weber bernilai 30,1; 52,6; dan 82,7.....	97
5.2.3	Hubungan pengaruh frekuensi terhadap nilai <i>spreading factor droplet</i> pada permukaan UVN yang bertemperatur 140 ⁰ C ketika bilangan Weber bernilai 30,1; 52,6; dan 82,7.....	99

5.2.4 Hubungan pengaruh frekuensi terhadap nilai <i>spreading factor droplet</i> pada permukaan UVN yang bertemperatur 180 ⁰ C ketika bilangan Weber bernilai 30,1; 52,6; dan 82,7.....	102
5.2.5 Hubungan pengaruh frekuensi terhadap nilai <i>spreading factor droplet</i> pada permukaan UVN yang bertemperatur 220 ⁰ C ketika bilangan Weber bernilai 30,1; 52,6; dan 82,7.....	105
5.3 Pengaruh Frekuensi tetesan terhadap Temperatur Permukaan UVN	108
5.3.1 Hubungan frekuensi tetesan terhadap temperatur permukaan UVN yang bersuhu 60 ⁰ C.	109
5.3.2 Hubungan frekuensi tetesan terhadap temperatur permukaan UVN yang bersuhu 100 ⁰ C.	111
5.3.3 Hubungan frekuensi tetesan terhadap temperatur permukaan UVN yang bersuhu 140 ⁰ C.	113
5.3.4 Hubungan frekuensi tetesan terhadap temperatur permukaan UVN yang bersuhu 180 ⁰ C.	115
5.3.5 Hubungan frekuensi tetesan terhadap temperatur permukaan UVN yang bersuhu 220 ⁰ C.	118
BAB VI PENUTUP	120
6.1 Kesimpulan	120
6.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN.....	123