

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Literature Review</i>	8
2.2 Penelitian Saat Ini	12
BAB III LANDASAN TEORI	15
3.1 Termoregulasi Manusia	15
3.2 <i>Heat-related Illness (HRI)</i>	16
3.3 Indeks Suhu Bola Basah (ISBB)	17
3.4 Respon Fisiologis terhadap Lingkungan Termal	19

3.5	Respon Subjektif terhadap Lingkungan Termal	22
3.6	Kinerja Fisik.....	26
3.7	<i>Body Cooling</i>	27
BAB IV METODE PENELITIAN		29
4.1	Subjek Penelitian.....	29
4.2	Lokasi Penelitian.....	30
4.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	30
4.4	Alur Penelitian	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		52
5.1	Hasil	52
5.2	Pembahasan.....	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Mekanisme Perpindahan Panas	15
Gambar 3.2 Titik Sensor pada Bagian Tubuh	20
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	34
Gambar 4.2 Alur Pengujian.....	38
Gambar 4.3 Urutan Pengujian.....	40
Gambar 4.4 <i>Design of Experiment</i>	42
Gambar 4.5 Alur Pengolahan dan Analisis Data	48
Gambar 5.1 (a) Suhu Timpani (Tty) dan (b) Perubahan Suhu Timpani (ΔT_{ty})....	53
Gambar 5.2 (a) Suhu Permukaan Kulit (Tsk) dan (b) Perubahan Suhu Permukaan Kulit (ΔT_{sk})	55
Gambar 5.3 (a) Denyut Jantung (HR) dan (b) Perubahan Denyut Jantung (ΔHR)	57
Gambar 5.4 Persebaran Data <i>Sweat Rate</i>	59
Gambar 5.5 Persentase Sensasi Termal (TS)	60
Gambar 5.6 Persentase Kenyamanan Termal (TC).....	61
Gambar 5.7 Persentase Sensasi Berkeringat (WS)	62
Gambar 5.8 Persentase Sensasi Haus (TH).....	63
Gambar 5.9 Rating of Perceived Exertion (RPE)	64
Gambar 5.10 Pergerakan Suhu Timpani (Tty) pada Tahap <i>Recovery 2</i>	71
Gambar 5.11 Pergerakan Suhu Permukaan Kulit (Tsk) pada Tahap <i>Recovery 2</i>	72
Gambar 5.12 Pergerakan Denyut Jantung (HR) pada Tahap <i>Recovery 2</i>	73
Gambar 5.13 Pergerakan Nilai PSI pada Tahap <i>Recovery 2</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Research Map</i>	14
Tabel 3.1 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Industri	18
Tabel 3.2 <i>9-point scale Thermal Sensation</i>	23
Tabel 3.3 Skala Rating Kenyamanan Termal	24
Tabel 3.4 Skala Rating Sensasi Berkeringat	25
Tabel 3.5 Skala Rating Sensasi Haus	25
Tabel 3.6 Skala Rating RPE.....	26
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek.....	29
Tabel 4.2 Perbandingan Nilai Pengukuran Lapangan dan Pengujian	36
Tabel 4.3 Rangkaian Aktivitas	41
Tabel 4.4 Definisi Operasional Variabel Pengujian.....	45
Tabel 5.1 <i>Physiological Strain Index (PSI)</i>	58
Tabel 5.2 Rangkuman Analisis Hasil Pengujian.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari Kulonprogo 11 Siang....	90
Lampiran 2. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari Kulonprogo 13 Siang....	90
Lampiran 3. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari Bantul 11 Siang	91
Lampiran 4. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari Bantul 13 Siang	91
Lampiran 5. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari UGM 11 Siang.....	92
Lampiran 6. Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari UGM 13 Siang.....	92
Lampiran 7. Rata-rata Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari Lapangan.....	93
Lampiran 8. Dokumentasi Pengukuran WBGT dan Radiasi Matahari.....	93
Lampiran 9. Data Karakteristik Responden	94
Lampiran 10. Data Suhu Timpani (Tty).....	94
Lampiran 11. Data Perubahan Suhu Timpani (ΔT_{ty})	95
Lampiran 12. Data Suhu Permukaan Kulit (Tsk).....	95
Lampiran 13. Data Perubahan Suhu Permukaan Kulit (ΔT_{sk})	96
Lampiran 14. Data Denyut Jantung (HR)	96
Lampiran 15. Data Perubahan Denyut Jantung (ΔHR).....	97
Lampiran 16. Data <i>Physiological Strain Index</i> (PSI)	97
Lampiran 17. Data <i>Sweat Rate</i> (SR)	98
Lampiran 18. Data Sensasi Termal (TS).....	98
Lampiran 19. Data Kenyamanan Termal (TC)	99
Lampiran 20. Data Sensasi Berkeringat (WS)	99
Lampiran 21. Data Sensasi Haus (TH)	100
Lampiran 22. Data <i>Received of Perceived Exertion</i> (RPE)	100
Lampiran 23. Data Kinerja Fisik (HG)	101
Lampiran 24. Uji Normalitas Data Suhu Timpani (Tty).....	101
Lampiran 25. Uji Normalitas Data Suhu Permukaan Kulit (Tsk).....	102
Lampiran 26. Uji Normalitas Data Denyut Jantung (HR)	102
Lampiran 27. Uji Normalitas Data <i>Physiological Strain Index</i> (PSI).....	103

Lampiran 28. Uji Normalitas Data <i>Sweat Rate</i> (SR)	104
Lampiran 29. Uji Normalitas Data Kinerja Fisik (HG)	104
Lampiran 30. Uji RM-ANOVA Data Suhu Timpani (Tty).....	104
Lampiran 31. Uji RM-ANOVA Data Suhu Permukaan Kulit (Tsk)	105
Lampiran 32. Uji RM-ANOVA Data Denyut Jantung (HR)	105
Lampiran 33. Uji RM-ANOVA Data <i>Physiological Strain Index</i> (PSI)	105
Lampiran 34. Uji RM-ANOVA Data <i>Sweat Rate</i> (SR).....	106
Lampiran 35. Uji RM-ANOVA Data Kinerja Fisik (HG)	106
Lampiran 36. Uji Chi Square Sensasi Termal (TS)	106
Lampiran 37. Uji Chi Square Kenyamanan Termal (TC).....	107
Lampiran 38. Uji Chi Square Sensasi Berkeringat (WS).....	108
Lampiran 39. Uji Chi Square Sensasi Haus (TH)	109
Lampiran 40. Uji Chi Square <i>Received of Perceived Exertion</i> (RPE).....	109
Lampiran 41. Uji T Data Suhu Timpani (ΔT_{ty}).....	111
Lampiran 42. Uji T Data Perubahan Suhu Timpani (ΔT_{ty}).....	112
Lampiran 43. Uji T Data Suhu Permukaan Kulit (ΔT_{sk}).....	113
Lampiran 44. Uji T Data Perubahan Suhu Permukaan Kulit (ΔT_{sk}).....	114
Lampiran 45. Uji T Data Denyut Jantung (ΔHR)	115
Lampiran 46. Uji T Data Perubahan Denyut Jantung (ΔHR)	116
Lampiran 47. <i>Physiological Strain Index</i> (PSI)	117
Lampiran 48. Uji T Data <i>Sweat Rate</i> (SR).....	117
Lampiran 49. Uji T Data Suhu Timpani (Tty) <i>Recovery 2</i>	117
Lampiran 50. Uji T Data Suhu Permukaan Kulit (Tsk) <i>Recovery 2</i>	118
Lampiran 51. Uji T Data Denyut Jantung (HR) <i>Recovery 2</i>	118
Lampiran 52. Uji T Data Kinerja Fisik (HG).....	118
Lampiran 53. Skala Respon Subjektif.....	119
Lampiran 54. Denah Ruang Pengujian	121
Lampiran 55. Dokumentasi Pengujian.....	122
Lampiran 56. Lembar Penjelasan Kepada Responden.....	125
Lampiran 57. Persetujuan Keikutsertaan Pengujian	132
Lampiran 57. Persetujuan Komisi Etik	133