

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat.....	4
BAB II.....	5
2.1. Beras	5
2.1.1. Beras (<i>Oryza Sativa</i> L.)	5
2.1.2. Struktur Morfologi Beras.....	6
2.2.1. Bentuk dan Ukuran	13
2.2.2. Densitas.....	15
2.2.3. Porositas.....	17
2.2.4. Warna.....	18
2.2.5. Kekerasan.....	19
2.2.6. <i>Angle of internal friction</i> dan <i>Angle of wall friction</i>	20
BAB III	23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2. Bahan.....	23

3.3. Peralatan	25
3.4. Rancangan Penelitian	31
3.5. Prosedur Penelitian.....	33
BAB IV	44
4.1. Dimensi Butir Beras	44
4.2. <i>Mean Geometric</i> Butir Beras.....	51
4.3. <i>Sphericity</i>	53
4.4. Berat 1000 Butir	56
4.5. Densitas	60
4.5.1. <i>Apparent density</i>	60
4.5.2. <i>Tapped density</i>	64
4.6. Berat Partikel Beras.....	67
4.7. Porositas	70
4.8. Warna	73
4.8.1. <i>Lightness</i>	73
4.8.2 <i>Whiteness index</i>	77
4.7. <i>Terminal velocity</i>	80
4.9. Kekerasan	82
4.10. <i>Angle of wall friction</i>	87
4.11. <i>Angle of internal friction</i>	90
BAB V.....	95
5.1. Kesimpulan.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur morfologi beras	7
Gambar 3.1. Sampel beras Javanica, Indica, dan Japonica	23
Gambar 3.2. Sampel beras utuh, patah, dan menir	24
Gambar 3.3. Alat pengetuk	26
Gambar 3.4. Alat uji tekan	27
Gambar 3.5. Alat colormeter	27
Gambar 3.6. Diagram hunter warna	28
Gambar 3.7. Rangkaian alat <i>terminal velocity</i>	29
Gambar 3.8. Alat LED – <i>Mini photobox</i>	30
Gambar 3.9. <i>Alat direct shear cell</i>	31
Gambar 3.10. Diagram alir penelitian	34
Gambar 3.11. <i>Tiga prinsip dimensi</i>	37
Gambar 4.1. Perbandingan panjang beras pada berbagai ukuran	44
Gambar 4.2. Perbandingan lebar beras pada berbagai ukuran	45
Gambar 4.3. Perbandingan tebal beras pada berbagai ukuran	45
Gambar 4.4. Perbandingan mean geometric pada berbagai jenis beras	52
Gambar 4.5. Perbandingan sphericity pada berbagai jenis beras	54
Gambar 4.6. Hubungan persentase beras dengan berat 1000 butir	57
Gambar 4.7. Hubungan apparent density dengan persentase beras utuh	61
Gambar 4.8. Hubungan persentase beras utuh dengan tapped density	64
Gambar 4.9. Hubungan persentase beras utuh dengan berat partikel	68
Gambar 4.10. Grafik hubungan persentase beras utuh dengan porositas	71
Gambar 4.11. Grafik hubungan persentase beras utuh dengan lightness	74
Gambar 4.12. Grafik hubungan persentase beras utuh dengan whiteness index	77
Gambar 4.13. Perbandingan nilai terminal velocity	80
Gambar 4.14. Grafik hasil uji kekerasan beras Indica	83
Gambar 4.15. Grafik hasil uji kekerasan beras Japonica	83
Gambar 4.16. Grafik hasil uji kekerasan beras Javanica	84
Gambar 4.17. Perbandingan hasil uji kekerasan beras	85
Gambar 4.18. Hubungan persentase beras utuh dengan angle of wall friction	88
Gambar 4.19. Hubungan persentase beras utuh dengan angle of internal friction	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat mutu beras.....	6
Tabel 2.2. Penggolongan beras berdasarkan kadar amilosa.....	12
Tabel 2.3. Kadar amilosa berbagai jenis beras.....	12
Tabel 3.1. Klasifikasi kelas beras berdasarkan distribusi ukuran partikel	32
Tabel 3.2. Rancangan penelitian	33
Tabel 4.1. Hasil uji anova dua arah untuk panjang beras.....	47
Tabel 4.2. Hasil uji anova dua arah untuk lebar beras	48
Tabel 4.3. Hasil uji anova dua arah untuk tebal beras	48
Tabel 4.4. Hasil uji DMRT panjang beras	49
Tabel 4.5. Hasil uji DMRT lebar beras	50
Tabel 4.6. Hasil uji DMRT tebal beras	50
Tabel 4.7. Hasil uji anova dua arah untuk mean geometric beras.....	52
Tabel 4.8. Hasil uji DMRT mean geometric beras	53
Tabel 4.9. Hasil anova dua arah sphericity beras.....	55
Tabel 4.10. Hasil uji DMRT sphericity beras	56
Tabel 4.11. Hasil anova dua arah nilai berat 1000 butir beras.....	58
Tabel 4.12. Hasil uji DMRT berat 1000 butir beras	59
Tabel 4.13. Nilai persamaan garis dan R^2 berat 1000 butir beras.....	59
Tabel 4.14. Hasil uji anova dua arah apparent density beras	62
Tabel 4.15. Hasil uji DMRT apparent density beras.....	63
Tabel 4.16. Hasil persamaan garis dan nilai R^2 apparent density beras.....	63
Tabel 4.17. Hasil anova dua arah tapped density beras	65
Tabel 4.18. Hasil uji DMRT tapped density	66
Tabel 4.19. Hasil persamaan garis dan nilai R^2 tapped density beras.....	67
Tabel 4.20. Hasil uji anova dua arah berat partikel beras	69
Tabel 4.21. Hasil uji DMRT berat partikel beras.....	69
Tabel 4.22. Hasil persamaan garis dan nilai R^2 berat satuan partikel beras.....	70
Tabel 4.23. Hasil anova dua arah porositas beras	72
Tabel 4.24. Hasil uji DMRT porositas beras.....	73
Tabel 4.25. Hasil persamaan garis dan R^2 porositas beras	73
Tabel 4.26. Hasil uji anova dua arah nilai lightness beras	75
Tabel 4.27. Hasil uji duncan jenis beras terhadap nilai lightness	76
Tabel 4.28. Hasil uji duncan distribusi ukuran partikel beras terhadap nilai lightness	76
Tabel 4.29. Hasil persamaan garis dan R^2 lightness beras	76
Tabel 4.30. Hasil uji anova dua arah whiteness index beras	78
Tabel 4.31. Hasil uji DMRT jenis beras terhadap whiteness index.....	78
Tabel 4.32. Hasil uji DMRT kelas kualitas beras terhadap whiteness index.....	79



Tabel 4.33. Hasil persamaan garis dan R^2 whiteness index beras	80
Tabel 4.34. Hasil uji anova dua arah terminal velocity beras	81
Tabel 4.35. Hasil uji DMRT terminal velocity beras	82
Tabel 4.36. Hasil uji anova dua arah kekerasan beras	86
Tabel 4.37. Hasil uji DMRT jenis terhadap kekerasan beras	86
Tabel 4.38. Hasil uji DMRT distribusi ukuran partikel terhadap kekerasan beras	86
Tabel 4.39. Hasil uji anova dua arah angle of wall friction beras	88
Tabel 4.40. Hasil uji DMRT angle of wall friction beras	89
Tabel 4.41. Hasil persamaan garis dan R^2 angle of wall friction beras	90
Tabel 4.42. Hasil uji anova angle of internal friction beras	92
Tabel 4.43. Hasil uji DMRT angle of internal friction pada berbagai jenis beras	93
Tabel 4.44. Hasil uji DMRT angle of internal friction pada berbagai distribusi ukuran partikel	93
Tabel 4.45. Hasil persamaan garis dan R^2 angle of internal friction beras	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Contoh Pengukuran Dimensi Beras.....	99
Lampiran 2 Perhitungan Dimensi, Mean geometric, dan Sphericity	102
<i>Lampiran 3 Data Homogenitas Dimensi, Sphericity, dan Mean geometric Beras</i>	106
Lampiran 4 Perhitungan <i>Apparent density</i> dan <i>Tapped density</i>	106
Lampiran 5 Perhitungan Berat satuan partikel Beras.....	109
Lampiran 6 Perhitungan Porositas Beras	111
Lampiran 7 Perhitungan Berat 1000 Butir Beras	112
Lampiran 8 Hasil Perhitungan <i>Terminal velocity</i> Beras	113
Lampiran 9 Hasil Perhitungan Kekerasan Beras	114
Lampiran 10 Hasil Perhitungan Warna Beras.....	118
Lampiran 11 Hasil Perhitungan <i>Angle of internal friction</i>	120
Lampiran 12 Hasil Perhitungan Angle of wall friction Beras.....	129
Lampiran 13 Grafik F Angle of Wall Friction dan Angle of Internal Friction ...	137