



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Batasan Penelitian	10
1.5 Luaran Penelitian	11
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Kebaruan Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Rempah-rempah dan Produk Olahannya	20
2.2 Proses Pengolahan Rempah	25
2.3 Standar Mutu Minuman Rempah.....	26
2.4 Analisis Perancangan dan Pengembangan Produk	29
2.5 Metode Pengembangan Produk.....	32
2.6 <i>Kansei engineering</i>	34
2.7 Metode Kecerdasan Artifisial	38
2.8 Prototipe Produk	41
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	46
3.1 Landasan Teori.....	46



3.2	Hipotesis.....	53
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		54
4.1	Objek Penelitian	54
4.2	Responden Penelitian	54
4.3	Sarana dan Prasarana Pendukung Penelitian.....	54
4.4	Waktu dan Tempat Penelitian	55
4.5	Metode Pengumpulan Data	55
4.5.1	Studi Literatur	55
4.5.2	Studi Kualitatif Deskriptif.....	55
4.5.3	Wawancara	56
4.5.4	Kuesioner	56
4.5.5	Penelitian di Laboratorium.....	57
4.6	Tahapan Penelitian	58
4.6.1	Tahapan 1: Identifikasi Kebutuhan Konsumen.....	58
4.6.2	Tahapan 2: Transformasi Desain Produk.....	63
4.6.3	Tahapan 3: Evaluasi Produk Dan Metode Pengembangan Produk Berbasis Rekayasa <i>Kansei</i>	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		74
5.1	Identifikasi Kebutuhan Konsumen.....	74
5.2	Transformasi Desain Produk.....	101
5.3	Evaluasi Produk dan Metode Pengembangan Produk Berbasis Rekayasa <i>Kansei</i> 117	
BAB VI PENUTUP		139
6.1.	Kesimpulan	139
6.2.	Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN.....		164



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Contoh rempah-rempah dan manfaat kesehatannya	2
Tabel 1.2. Produk olahan rempah yang sudah dikembangkan.....	12
Tabel 1.3. Metode pengembangan produk yang telah diterapkan pada minuman rempah.....	13
Tabel 1.4. Metode-metode pengembangan produk.....	16
Tabel 1.5. Metode ekstraksi kata <i>kansei</i>	18
Tabel 1.6. Proses pasteurisasi minuman rempah	19
Tabel 1.7. Spesifikasi minuman <i>ready to drink non carbonated</i> dan <i>non alcoholic</i>	20
Tabel 1.8. Pemodelan kesukaan konsumen berdasarkan respon verbal dan non-verbal.....	21
Tabel 1.9. Penilaian kinerja metode pengembangan produk olahan rempah.....	23
Tabel 1.10. Perbandingan dengan Metode Sebelumnya	24
Tabel 2.1. Klasifikasi taksonomi rempah.....	20
Tabel 2.2. Kategori produk beserta peneliti pengembangan produk olahan rempah	23
Tabel 2.3. Minuman fungsional di indonesia dan manfaatnya	24
Tabel 2.4. SNI Serbuk minuman tradisional	26
Tabel 2.5. Macam atribut pada produk agroindustri	36
Tabel 2.6. Profil kuliner indonesia.....	38
Tabel 2.7. Atribut pengujian pada produk akhir	44
Tabel 5.1. Contoh <i>tweets</i> dan hasil analisis sentimens.....	78
Tabel 5.2. Hasil uji validitas isi kuesioner kebutuhan konsumen	80
Tabel 5.3. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner	82
Tabel 5.4. Karakteristik responden berdasarkan sosioekonomi dan demografi....	84
Tabel 5.5. Hasil uji KMO dan <i>Bartlett's</i>	85
Tabel 5.6. Koefisien korelasi matriks	86
Tabel 5.7. Rangkuman hasil analisis faktor	86
Tabel 5.8. Komponen wedang uwuh dan manfaat kesehatannya	94
Tabel 5.9. Daftar informan konsumen tetap wedang uwuh	98
Tabel 5.10. Daftar informan Generasi Z dan Milenial.....	99
Tabel 5.11. Hasil tabulasi parameter desain dan level parameter kebutuhan teknis	103
Tabel 5.12. Hasil perhitungan derajat bebas dan level parameter.....	103
Tabel 5.13. Desain eksperimen dengan <i>fractional factorial design</i>	104
Tabel 5.14. Profil responden pengujian sensoris konsep produk.....	107
Tabel 5.15. Nilai rata-rata respon sensoris dari desain taguchi L9 (Rata-rata \pm SD)	108
Tabel 5.16. Perhitungan bobot MRPI dan hasil konversi	111
Tabel 5.17. Hasil analisis nilai MRPI pada setiap level.....	112
Tabel 5.18. Model ANN berdasarkan training dan validasi.....	115
Tabel 5.19. Parameter faktor jaringan terbaik.....	117



Tabel 5.20. Rata-rata tingkat evaluasi <i>kansei</i> pada konsep produk 8 dan produk kontrol (rata-rata \pm SD).....	117
Tabel 5.21. Rata-rata tingkat evaluasi sensoris konsep produk terpilih dan produk kontrol (rata-rata \pm SD).....	119
Tabel 5.22. Evaluasi produk wedang uwuh <i>ready-to-drink</i>	121
Tabel 5.23. Hasil uji validitas dan reliabilitas prototipe produk	123
Tabel 5.24. Evaluasi <i>kansei</i> words pada kemasan produk minuman rempah.....	124
Tabel 5.25. Uji <i>Bartlett's</i> dan KMO	125
Tabel 5.26. Tingkat kontribusi penyimpangan faktor yang berpengaruh untuk preferensi konsumen	125
Tabel 5.27. Hasil pengelompokan <i>kansei words</i>	126
Tabel 5.28. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner	129
Tabel 5.29. Rata-rata nilai tingkat kepentingan dan performansi pada metode..	130



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta persebaran komodite perdagangan di jalur rempah.....	4
Gambar 1.2. Konsep penelitian.....	9
Gambar 1.3. Penelusuran topik hubungan antara rekayasa <i>kansei</i> cerdas dengan produk olahan rempah secara <i>co-occurrence</i> pada database bibliografi <i>Scopus</i> menggunakan software <i>VosViewer</i>	23
Gambar 1.4. Alur kebaruan penelitian	18
Gambar 2.1. <i>Neuron layer</i>	40
Gambar 2.2. Skala <i>semantic differential</i>	42
Gambar 3.1. Rasionalitas penelitian.....	48
Gambar 4.1. Rumusan metode dan diagram alir pengembangan produk olahan rempah.....	56
Gambar 4.2. Diagram penelitian tahap 1	57
Gambar 4.3. Diagram alir penelitian tahap 2	64
Gambar 4.4. Konsep model Jaringan Saraf Tiruan (ANN).....	66
Gambar 4.5. Diagram penelitian tahap 3	70
Gambar 5.1. Model konsep ekstraksi kata <i>kansei</i>	76
Gambar 5.2. <i>Word cloud</i> (Alfiani <i>et al.</i> , 2023a)	77
Gambar 5.3. Hasil perancangan metode pengembangan produk olahan rempah 100	
Gambar 5.4. Grafik rata-rata pada (a) warna (b) aroma (c) viskositas (d) rasa (e) <i>aftertaste</i> (f) <i>overall</i>	110
Gambar 5.5. Grafik Pengaruh S/N Ratio (a) warna (b) aroma (c) viskositas (d) rasa (e) <i>aftertaste</i> (f) <i>overall</i>	111
Gambar 5.6. Nilai rata-rata penerimaan konsumen untuk wedang uwuh RTD (n=30). Error bar menunjukkan standar deviasi pada setiap nilai rata-rata (Alfiani <i>et al.</i> , 2024).	113
Gambar 5.7. Perbandingan rata-rata di antara sembilan sampel minuman rempah-rempah sehubungan dengan <i>kansei words</i> (Alfiani <i>et al.</i> , 2024).	113
Gambar 5.8. Perubahan (a) <i>heart rate value (beats/min)</i> and (b) <i>skin temperature</i> (°C) (Alfiani <i>et al.</i> , 2024).	114
Gambar 5.9. Model regresi ANN (Alfiani <i>et al.</i> , 2024).....	116
Gambar 5.10. Diagram laba-laba produk kontrol dan konsep terbaik berdasarkan <i>kansei</i>	118
Gambar 5.11. Diagram laba-laba produk kontrol dan konsep terbaik berdasarkan sensoris.....	119
Gambar 5.12. Gambar <i>prototype</i> minuman rempah.....	122
Gambar 5.13. <i>Scatter plot diagram</i> faktor 1 dan faktor 2.....	126
Gambar 5.14. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan terakhir	128
Gambar 5.15. Karakteristik responden berdasarkan rentang usia.....	128
Gambar 5.16. Diagram kartesian untuk evaluasi metode pengembangan produk	131



DAFTAR RUMUS

1. Penentuan kecukupan sampel (4.1).....	57
2. Uji validitas (4.2)	61
3. Penentuan r table (4.3)	61
4. Uji reliabilitas (4.4)	62
5. Hidden layer (4.5)	67
6. Fungsi aktivasi (4.6).....	67
7. Output neuron (4.7).....	68
8. Fungsi aktivasi sinyal output (4.8).....	68
9. Output neuron (4.9).....	68
10. Koreksi bobot (4.10)	68
11. Koreksi bias (4.11)	68
12. Hidden neuron (4.12)	68
13. Fungsi aktivasi nilai error (4.13).....	68
14. Koreksi error (4.14).....	68
15. Koreksi bias (4.15).....	68
16. Output neuron bias dan bobot (4.16).....	68
17. Hidden neuron bias dan bobo (4.17)	68
18. Perhitungan nilai error (4.18).....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram fishbone penelusuran kebaruan	165
Lampiran 2. Form wawancara untuk abdi dalem.....	166
Lampiran 3. Form wawancara untuk konsumen	167
Lampiran 4. Proses ekstraksi twitter dan pengolahan data dengan software orange	168
Lampiran 5. Contoh kumpulan data tweets yang berhasil diambil.....	169
Lampiran 6. Kuesioner uji validitas Isi	174
Lampiran 7. Rekapitulasi hasil uji validitas isi	175
Lampiran 8. Kuesioner kebutuhan konsumen.....	177
Lampiran 9. Rekapitulasi hasil kuesioner uji coba 30 responden.....	181
Lampiran 10. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner kebutuhan konsumen (n=30)	183
Lampiran 11. Analisis Faktor.....	188
Lampiran 12. Peta proses operasis	190
Lampiran 13. Kuesioner pengujian sensoris produk wedang uwuh RTD	191
Lampiran 14. Rekapitulasi hasil kuesioner pengujian produk berdasarkan sensoris	193
Lampiran 15. Foto 9 konsep produk wedang uwuh RTD.....	193
Lampiran 16. Hasil uji normalitas kuesioner pengujian sensoris	201
Lampiran 17. Hasil uji Kruskal Wallis untuk pengujian sensoris 9 konsep produk (n = 36).....	203
Lampiran 18. Hasil Analisis Data Taguchi	225
Lampiran 19. Dataset untuk ANN	227
Lampiran 20. Script Matlab untuk pengolahan ANN	240
Lampiran 21. Hasil performansi evaluasi metode pengembangan produk	242
Lampiran 22. Tingkat kepentingan evaluasi metode pengembangan produk.....	243
Lampiran 23. Hasil uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner evaluasi metode pengembangan produk	244
Lampiran 24. Ringkasan metode pengembangan produk olahan rempah untuk pengajuan paten.....	246
Lampiran 25. Prototipe kemasan minuman rempah	248