

**PROFIL SENSORI BEKATUL FERMENTASI VARIETAS INPARI 30
DAN CEMPO IRENG**

TUGAS AKHIR



NURAINI TIARA INDAH RAHMAWATI

1152006009

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

2019

**PROFIL SENSORI BEKATUL FERMENTASI VARIETAS INPARI 30
DAN CEMPO IRENG**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**



NURAINI TIARA INDAH RAHMAWATI

1152006009

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

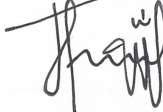
2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nuraini Tiara Indah Rahmawati

NIM : 1152006009

Tanda Tangan : 

Tanggal : 27 Agustus 2019

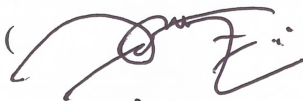
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nuraini Tiara Indah Rahmawati
NIM : 1152006009
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Profil Sensori Bekatul Fermentasi Varietas Inpari 30 dan Cempo Ireng

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Ardiansyah, Ph.D ()
Pembimbing II : Dr. Agr. Wahyudi David ()
Penguji : Laras Cempaka S.Si., M.T. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 27 Agustus 2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ardiansyah, Ph.D, selaku pembimbing I tugas akhir serta pembimbing akademik atas waktu, tenaga, serta pikiran yang telah diluangkan untuk memberikan nasihat, arahan, bimbingan, serta dukungan moril dan materil selama penulis menjalani perkuliahan dan penelitian.
2. Bapak Dr. Agr. Wahyudi David, selaku pembimbing II tugas akhir atas waktu, tenaga, serta pikiran yang telah diluangkan untuk memberikan nasihat, arahan, serta bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan dan penelitian.
3. Ibu Laras Cempaka S.Si., M.T., selaku dosen penguji atas masukan dan saran yang telah diberikan
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama masa perkuliahan penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Slamet Budijanto atas izin dan bantuannya sehingga penulis dapat melakukan penelitian di *F-Technopark*, Institut Pertanian Bogor
6. Bapak Dr. Dody Handoko atas bantuannya dalam memperoleh beras pecah kulit yang dibutuhkan dalam penelitian ini
7. Ibu Ari F. M., Bapak Ujang, Bapak Zainal, Ka Safrida, dan Ka Hadi atas bantuannya selama penulis melakukan penelitian di *F-Technopark* IPB.
8. Orang tua, kakek, nenek, tante, serta adik atas doa, kesabaran, semangat, motivasi, dukungan moril dan materil yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan hingga jenjang sarjana.
9. Fauziyyah Ariffa dan Annisa Nada selaku rekan satu bimbingan dan rekan penelitian yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan dukungan selama penelitian berlangsung

10. Eva Aulia dan Aisyah Siti Inayaty selaku rekan saat pengambilan dan pengolahan data sensori atas bantuan, motivasi, dan dukungannya selama penelitian berlangsung.
11. Annisa Oktriani S. TP, Dhanisa Sabilla S. TP, Afifah Amalia Rizki S. TP, serta Nabiilah Salmaa Dwiranti S. TP atas bantuan, saran, dan dukungan selama kegiatan penelitian penelitian berlangsung.
12. Aisyah Siti Inayaty, Eva Aulia, Fauziyyah Ariffa, Hana Kamilia Triani, dan Putri Millati Azka selaku sahabat dan kakak yang selalu ada disamping penulis dalam suka maupun duka, atas kesabaran, dukungan, dan bantuan yang diberikan dari awal masa perkuliahan hingga kini.
13. Seluruh teman-teman ITP angkatan 2015 yang selalu memberikan keceriaan, bantuan, semangat, motivasi, dan dukungan kepada penulis.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun.

Jakarta, 27 Agustus 2019

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nuraini Tiara Indah Rahmawati
NIM : 1152006009
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Profil Sensori Bekatul Fermentasi Varietas Inpari 30 dan Cempo Ireng

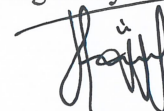
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 27 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Nuraini Tiara Indah Rahmawati

PROFIL SENSORI BEKATUL FERMENTASI VARIETAS INPARI 30 DAN CEMPO IRENG

Nuraini Tiara Indah

ABSTRAK

Bekatul merupakan produk samping proses penyosohan beras yang memiliki kandungan gizi dan biotif tinggi. Meski demikian penggunaan bekatul masih terbatas sebagai pakan ternak karena bau dan rasanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil sensori dan atribut dominan pada bekatul yang difermentasi dengan menggunakan kapang (*Rhizopus oligosporus*). Bekatul yang digunakan berasal dari varietas Inpari 30 dan Cempo Ireng. Metode analisis sensori yang digunakan pada penelitian ini adalah *Projective Mapping (Napping)*. Terdapat lima sampel yang diujikan, yaitu sampel 534 sebagai *benchmark*, sampel 192 bekatul Cempo Ireng fermentasi, sampel 736 bekatul Cempo Ireng tanpa fermentasi, sampel 298 bekatul Inpari 30 fermentasi, dan sampel 375 bekatul Inpari 30 tanpa fermentasi. Hasil analisis sensori menunjukkan sampel 192 memiliki atribut dominan rasa manis, warna hitam dan aroma susu. Sampel 736 memiliki atribut dominan rasa gurih, warna hitam, aroma ketan. Sampel 298 memiliki atribut dominan rasa manis, warna kuning, aroma susu. Sampel 375 memiliki atribut dominan rasa gurih, warna kuning, dan aroma segar. *Benchmark* (534) memiliki atribut dominan rasa gurih, warna kuning, dan aroma beras.. Hasil penilaian keseluruhan (*overall*) menunjukkan sampel 192, 736, 298 dan 375 merupakan sampel yang dapat diterima oleh panelis karena memiliki atribut sensori yang diinginkan oleh panelis. Sedangkan *benchmark* (534) tidak dapat diterima oleh panelis karena memiliki atribut sensori yang tidak diinginkan oleh panelis.

Kata Kunci: Bekatul, fermentasi, *Projective Mapping (Napping)*, *Preference Mapping* (PrefMap), sensori

FERMENTED RICE BRAN SENSORY PROFILE OF INPARI 30 AND CEMPO IRENG VARIETIES

Nuraini Tiara Indah

ABSTRACT

*Rice bran is a by-product of rice milling processing that has high nutritional and bioactive content. Nevertheless the use of rice bran is limited as animal feed because of its smell and taste. This study aims to know the sensory profile and dominant attribute of rice bran fermented with mold (*Rhizopus oligosporus*). The used rice bran was from Inpari 30 and Cempo Ireng rice varieties. The sensory analysis method used in this study was Projective Mapping (Napping). There are five samples analyzed, sample 534 as benchmark, sample 192 fermented Cempo Ireng rice bran, sample 736 non-fermented Cempo Ireng rice bran, sample 298 fermented Inpari 30 rice bran, sample 375 non-fermented Inpari 30 rice bran. The results of sensory analysis showed sample 192 has sweet taste, black color, milk aroma dominant attributes. Sample 736 has savory taste, black color and sticky rice aroma dominant attributes. Sample 298 has sweet taste, yellow color and milk aroma dominant attributes. Sample 375 has savory taste, yellow color and fresh aroma dominant attributes. Benchmark (534) has savory flavor, yellow color and rice aroma dominant attributes. The overall ratings shows that sample 192, 736, 298 and 375 are those acceptable for having sensory attributes desired by the panelists. While benchmark (534) is not acceptable by panelists for having undesired sensory attributes.*

Keywords: Fermentation, Projective Mapping (Napping), Preference Mapping (PrefMap), rice bran, sensory

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
METODOLOGI	4
Bahan	4
Alat	4
Waktu dan Lokasi Penelitian	4
Metode Penelitian	4
Persiapan Sampel Bekatul	6
Persiapan Inokulum.....	6
Fermentasi Bekatul.....	6
Analisis Profil Sensori.....	6
Analisis Data Profil Sensori.....	7
Aplikasi R dan <i>Multiple Factor Analysis</i>	7
Aplikasi <i>WordItOut Online</i>	8
<i>Preference Mapping</i> (PrefMap)	8
<i>Hierarchical Clustering on Principal Components</i> (HCPC)	8
HASIL DAN PEMBAHASAN	10
Bekatul Fermentasi	10
Analisis Profil Sensori	12

<i>Individual Factor Map</i> Bekatul Fermentasi dan Non-fermentasi	14
<i>Confidence ellipses for Napping</i>	15
<i>Group representation</i> Bekatul	16
<i>Hierarchical Clustering Map</i>	18
<i>Preference Mapping (PrefMap)</i>	19
Profil Sensori Bekatul Fermentasi dan Non-fermentasi	22
Profil Sensori Sampel 192 dan 736.....	22
Profil sensori sampel 298, 375, dan <i>benchmark</i> (534).....	24
KESIMPULAN DAN SARAN	29
Kesimpulan	29
Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian (modifikasi Oktriani (2018)).....	5
Gambar 2. Penyajian sampel bekatul (<i>tablecloth</i>).....	7
Gambar 3. Bekatul fermentasi Inpari 30 dan beras hitam waktu 0 dan 24 jam.....	11
Gambar 4. Bekatul fermentasi Inpari 30 dan beras hitam waktu 48 dan 72 jam.....	12
Gambar 5. Sediaan uji sensori bekatul fermentasi dan non-fermentasi	13
Gambar 6. <i>Individual Factor Map</i> bekatul fermentasi dan non-fermentasi	14
Gambar 7. <i>Confidence Ellipses for the Napping Configuration</i> bekatul fermentasi dan non-fermentasi	16
Gambar 8. <i>Group Representation</i> bekatul fermentasi dan non-fermentasi	17
Gambar 9. <i>Hierarchical Clustering Map</i> bekatul fermentasi dan non-fermentasi.....	18
Gambar 10. <i>Preference Mapping</i> bekatul fermentasi fermentasi dan non-fermentasi.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner analisis sensori <i>Project Mapping (Napping)</i>	33
Lampiran 2. Deskripsi Sensori Sampel Bekatul Fermentasi	35
Lampiran 3. Perintah (<i>Commander</i>) pada Aplikasi R v3.6.3	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis proksimat pada bekatul.....	1
Tabel 2. Deskripsi atribut sensori sampel 192 dan sampel 736.....	22
Tabel 3. Deskripsi atribut sensori sampel 298 dan 375.....	24
Tabel 4. Deskripsi atribut sensori <i>benchmark</i> (534).....	26
Tabel 5. Penilaian keseluruhan (overall) sampel bekatul fermentasi dan non-fermentasi ..	27