

**PROFIL SENSORI SAJIAN TUBRUK KOPI ARABIKA PADA
BERBAGAI *RESTING TIME***

TUGAS AKHIR



MUSTOFA AQIL

1142006014

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2018**

**PROFIL SENSORI SAJIAN TUBRUK KOPI ARABIKA PADA
BERBAGAI *RESTING TIME***

TUGAS AKHIR

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



MUSTOFA AQIL

1142006014

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mustofa Aqil

NIM : 1142006014

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of a circular loop followed by a series of connected strokes that form the name 'Mustofa Aqil'.

Tanggal : 16 Agustus 2018

HALAMAN PENGESAHAN

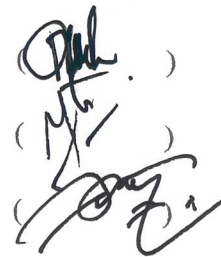
Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mustofa Aqil
NIM : 1142006014
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Proposal : Profil Sensori Sajian Tubruk Kopi Arabika Pada Berbagai *Resting Time*

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, S.T., M.T.
Pembimbing II : Dr. Agr. Wahyudi David
Penguji : Ardiansyah, Ph.D.



Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 16 Agustus 2018

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul "Profil Sensori Sajian Tubruk Kopi Arabika Pada Berbagai *Resting Time*".

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Keberhasilan penulis tidak hanya didasarkan atas kerja keras penulis, tetapi juga berkat dukungan serta bantuan yang penulis terima dari awal dimulainya penelitian hingga skripsi ini selesai. Oleh karena itu, kesempatan ini penulis gunakan untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T, selaku dosen Pembimbing I Skripsi, atas nasehat dan bimbingan yang diberikan, serta dukungan moril dan materiil selama penulis menjalani perkuliahan dan penelitian.
2. Bapak Dr. Agr. Wahyudi David, selaku dosen Pembimbing II Skripsi, atas nasehat dan bimbingan yang diberikan, serta dukungan moril dan materiil selama penulis menjalani perkuliahan dan penelitian.
3. Bapak Ardiansyah, Ph.D, selaku Dosen Penguji atas masukan dan saran yang diberikan.
4. Ibu Riski Maryam Astuti, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan ilmu dan bimbingan bagi penulis.
5. Ibu dan bapak tercinta atas kasih sayang dan pengorbanan serta kesabarannya yang tidak pernah putus selama ini hingga nanti.
6. Kakak-kakak yang membuat diri ini semangat untuk menyelesaikan studi juga atas nasehat, arahan, kebersamaan dan keceriaan dalam keluarga.
7. Ibu Rossy Rosdiana selaku pemilik sampel dan petani kopi dan Mas Winoto selaku *Roaster* yang telah membantu dalam persiapan sampel.
8. Teman-teman ITP 2014 semoga kita semua dapat memberikan yang terbaik untuk negeri ini.
9. Seluruh ke-75 panelis yang telah mendukung penelitian ini.
10. Teman-teman yang telah berkontribusi Nabiilah Salma Dwiranti, Wahyu Sri Lestari, Isma Amaliah, Emeraldal Tria Kartika, Kezia Nadira,

Rahmahdona S, Afifah Amalia Rizki, Malika Adillah, Fauzan Priatama, Dennis Derian.

11. Bang Carlo Hosea S. selaku (*Store Manager* SCOZ) dan seluruh Partner Starbucks Sogo Kota Kasablanka yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
12. Teman-teman Universitas Bakrie yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Mustofa Aqil
NIM : 1142006014
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 Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

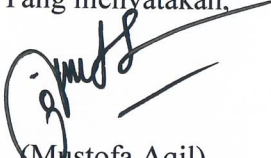
PROFIL SENSORI SAJIAN TUBRUK KOPI ARABIKA PADA BERBAGAI *RESTING TIME*

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
Tanggal : 16 Agustus 2018

Yang menyatakan,



(Mustofa Aqil)

**PROFIL SENSORI SAJIAN TUBRUK KOPI ARABIKA PADA
BERBAGAI *RESTING TIME***

Mustofa Aqil

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atribut dominan pada setiap seduhan kopi pada berbagai *resting time*. Kopi yang digunakan yaitu Arabika Ciwidey (Gunung Halu) dengan *resting* 0, 1, 3, 5, 7, dan 9 hari. Metode analisis sensori *Projective Mapping (Napping)* digunakan untuk mengetahui perbedaan atribut setiap sampel. Sedangkan untuk menampilkan atribut dominan digunakan aplikasi *on-line WORD IT OUT*. Pengujian sensori dilakukan oleh 75 panelis tidak terlatih (*naïve panelist*). Konfigurasi posisi sampel digambarkan dengan *Multiple Factor Analysis*. Hasil analisis menunjukkan panelis dapat membedakan sampel berdasarkan *resting time* nya dengan keberagaman sebesar 52,26%. Penurunan sifat fisika kimia secara signifikan ($p \leq 0,05$) terjadi pada kadar air. Sedangkan hasil seduhan menunjukkan nilai °brix dan keasaman (pH) meningkat secara signifikan ($p \leq 0,05$). Keenam sampel terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kemiripan atribut. Setiap sampel memiliki atribut dominan yang berbeda seperti beraroma kopi, kacang panggang, karamel, dan aroma buah, berasa asam, pahit, hambar, dan rasa buah-buahan, dan memiliki *aftertaste* asam, pahit, dan hambar. Selama *resting*, perubahan atribut sensori terjadi karena degradasi senyawa aroma pada kopi yang disebabkan oleh kadar air, oksigen, kelembaban dan suhu.

Kata Kunci: Seduhan, *Resting*, Kopi, *Multiple Factor Analysis*, *Naïve Panelist*, *WORD IT OUT*, Profil

SENSORY PROFILE OF ARABICA COFFEE TUBRUK IN VARIOUS RESTING TIME

Mustofa Aqil

ABSTRACT

This study aims to determine the dominant attributes on each steeping coffee at various resting times. Coffee that used is arabika Ciwidey (Gunung Halu) with resting 0, 1, 3, 5, 7, and 9 days. Sensory analysis method Projective Mapping (Napping) was used to know the attribute differences of each sample. Meanwhile, to display the dominant attribute used on-line application WORD IT OUT. Sensory testing was performed by 75 untrained panelists (naïve panelist). Configuration of sample positions is illustrated by Multiple Factor Analysis. The result of the analysis shows that the panelist can differentiate the sample based on the resting time with the diversity of 52,26%. A significant decrease in physical physics ($p \leq 0,05$) occurs in water content. While the results of steeping showed the value of °brix and acidity (pH) increased significantly ($p \leq 0,05$). The six samples are divided into three groups based on similarity attributes. Each sample has different dominant attributes such as coffee essents, roasted peanuts, caramels, and fruit aromas, acidic, bitter, tasteless, and fruitful, and have an acid, bitter, and tasteless aftertaste. During resting time, sensory attribute changes occur due to the degradation of aroma compounds in coffee caused by moisture, oxygen, moisture and temperature.

Keywords: *Steeping, Resting, Coffee, Multiple Factor Analysis, Naïve Panelist*

WORD IT OUT, Profile

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Tahapan Penelitian	5
2.3 Bahan Penelitian.....	5
2.3.1 Panelis dan Analisis Sensori <i>Projective Mapping (Napping)</i>	5
2.3.2 Sampel Bahan dan Metode Persiapan Sampel.....	8
2.4 Metode Penelitian.....	9
2.4.1 Pengumpulan Data.....	9
2.4.2 Metode Pengolahan Data	10
2.4.3 Analisis Fisika dan Kimia.....	11
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 Profil Sensori Sajian Tubruk Kopi Arabika	14
3.1.1 <i>Confidence ellipses for Napping</i>	15
3.1.2 <i>Group representation</i> Sajian Kopi Tubruk.....	16
3.1.3 <i>Individual Factor Map</i> Sajian Tubruk Kopi Arabika	17
3.1.4 <i>Preference Mapping</i> Kopi Tubruk Arabika Selama Resting.....	18
3.2 Nilai Analisis Fisika dan Kimia Kopi	40

3.2.1 Analisa Kadar Air (<i>moisture contents</i>) dan Aktivitas Air (a_w).....	40
3.2.2 Derajat Keasaman (pH)	43
3.2.3 Brix dan TDS (<i>Total Dissolved Solid</i>)	44
BAB IV KESIMPULAN	49
4.1 Kesimpulan.....	49
4.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Waktu Penyangraian Sampel Kopi Arabika	8
Tabel 2. 2 Trivial Sampel Analisis Sensori <i>Napping</i>	8
Tabel 3. 1 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 0 Hari	23
Tabel 3. 2 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 1 Hari	27
Tabel 3. 3 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 3 Hari	28
Tabel 3. 4 Atribut Dominan Pada Sampel 315 dan 533.....	30
Tabel 3. 5 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 5 Hari	32
Tabel 3. 6 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 7 Hari	33
Tabel 3. 7 Tampilan Dominan Profil Sensori <i>Resting</i> 9 Hari	36
Tabel 3. 8 Hubungan Sensori dan Kimia	46
Tabel 3. 9 Aktivitas Yang Terjadi Pada Saat Penyangraian, <i>Resting</i> , dan Penyeduhan	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Penelitian	7
Gambar 2. 2 Penyajian Sampel Kopi Tubruk (<i>Tablecloth</i>).....	9
Gambar 2. 3 Biji Kopi Jawa Gunung Halu	9
Gambar 3. 1 Sampel Sajian Tubruk Kopi Dengan Resting Berbeda	14
Gambar 3. 2 <i>Confidence Ellipses For The Napping Configuration</i> Kopi Sajian Tubruk Hari Ke-0 Sampai Hari Ke-9.....	15
Gambar 3. 3 <i>Group Representation</i> Sampel Kopi Tubruk Dengan Waktu <i>Resting</i> 0-9 Hari.....	17
Gambar 3. 4 <i>Individual Factor Map</i> Sajian Tubruk Kopi Arabika.....	18
Gambar 3. 5 <i>Preference Mapping</i> Sajian Kopi Tubruk	19
Gambar 3. 6 Deskripsi Sampel 315 (<i>Benchmark</i>) dan 533 (9 Hari <i>Resting</i>)	30
Gambar 3. 7 Presentase Tingkat Ragam <i>Body</i> (Kekentalan) dan <i>Acidity</i> (Keasaman)	39
Gambar 3. 8 Hasil Analisis Kadar Air Biji Kopi Selama Resting	41
Gambar 3. 9 Hasil Analisa Aw Selama Resting	42
Gambar 3. 10 Hasil Analisis Ph Biji Kopi Selama Waktu Resting	43
Gambar 3. 11 Hasil Analisa °brix Seduhan Tubruk Kopi.....	44
Gambar 3. 12 Hasil Analisa Total Disolved Solid.....	45
Gambar 3. 13 Model Pergerakan Molekul dan Aktivitas Yang Terjadi Pada <i>Roasting</i> , <i>Resting</i> , dan <i>Brewing</i> Kopi	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Fisik dan Kimia.....	60
Lampiran 2 Perintah (<i>Commander</i>) pada Aplikasi R V3.2.2.....	63
Lampiran 3 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 0 Hari	66
Lampiran 4 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 1 Hari	68
Lampiran 5 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 3 Hari	69
Lampiran 6 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 5 Hari	71
Lampiran 7 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 7 Hari	72
Lampiran 8 Tabulasi Atribut Sensori Sampel Pada Waktu <i>Resting</i> 9 Hari	74
Lampiran 9 Jumlah Keseluruhan Panelis Dalam Mengidentifikasi <i>Body</i> dan <i>Acidity</i>	76