

# **PROFIL SENSORI COKELAT SUSU KOMERSIAL DENGAN METODE *TEMPORAL DOMINANCE OF SENSATIONS* (TDS) DAN *TIME INTENSITY* (TI)**

**ANGELINA FEODORA**

**F2401211127**



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**2025**

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Profil Sensori Cokelat Susu Komersial dengan Metode *Temporal Dominance of Sensations* (TDS) dan *Time Intensity* (TI)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 7 Juli 2025



Angelina Feodora  
F2401211127

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## GLOSARIUM

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| AHC | : <i>Agglomerative Hierarchical Clustering</i> |
| PCA | : <i>Principal Component Analysis</i>          |
| TDS | : <i>Temporal Dominance of Sensations</i>      |
| TI  | : <i>Time Intensity</i>                        |

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

ANGELINA FEODORA. Profil Sensori Cokelat Susu Komersial dengan Metode *Temporal Dominance of Sensations* (TDS) dan *Time Intensity* (TI). Dibimbing oleh DASE HUNAEFI.

Cokelat susu adalah salah satu makanan ringan populer di kalangan masyarakat Indonesia, yang sejalan dengan peningkatan konsumsi makanan ringan setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan profil sensori enam merek cokelat susu komersial dengan dua metode uji deskriptif temporal, yaitu TDS dan TI. Hasil analisis TDS menunjukkan bahwa persepsi atribut dominan pada sampel bersifat dinamis, dan merek sampel berpengaruh signifikan terhadap profil sensori yang dianggap dominan. Hasil analisis TI menunjukkan perubahan intensitas persepsi atribut utama cokelat susu dengan lebih detail. Analisis statistik lanjutan dengan metode PCA dan AHC menunjukkan bahwa beberapa atribut sensori spesifik untuk beberapa merek sampel. Cokelat susu 729, 105, dan 672 memiliki profil sensori rasa manis, rasa susu, *flavour* karamel, dan sensasi *oily*. Cokelat susu 916 dan 350 memiliki profil sensori rasa kakao dan *flavour roasted*, sedangkan cokelat susu 483 memiliki atribut sensori unik *flavour nutty*.

Kata kunci: cokelat susu, evaluasi sensori, *temporal dominance of sensations*, *time intensity*

## ABSTRACT

ANGELINA FEODORA. Sensory Profile of Commercial Milk Chocolate with Temporal Dominance of Sensations (TDS) and Time Intensity (TI) Methods. Supervised by DASE HUNAEFI.

Milk chocolate is a popular snack for Indonesian citizens, which is in line with the yearly increase in snack consumption. This study aimed to map the sensory profile of six commercial milk chocolate brands using two temporal descriptive methods, namely TDS and TI. The results of TDS analysis showed that the perception of dominant attributes in the sample was dynamic, and the sample brand had a significant effect on the sensory profile that was considered dominant. The results of the TI analysis showed changes in the intensity of attribute perception in more detail. Further statistical analysis using the PCA and AHC methods showed that several sensory attributes were specific to several sample brands. 729, 105, and 672 milk chocolate had sensory profiles of sweet taste, milky taste, caramel flavour, and oily sensation. Milk chocolates 916 and 350 had sensory profiles of cocoa taste and roasted flavour, while milk chocolate 483 had a unique sensory attribute of nutty flavour.

**Keywords:** milk chocolate, sensory evaluation, temporal dominance of sensations, time intensity



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# **PROFIL SENSORI COKELAT SUSU KOMERSIAL DENGAN METODE *TEMPORAL DOMINANCE OF SENSATIONS* (TDS) DAN *TIME INTENSITY* (TI)**

**ANGELINA FEODORA**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana pada

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Winiati Rahayu
2. Dr. Siti Nurjanah, S.Tp., M.Si.



Judul Skripsi : Profil Sensori Cokelat Susu Komersial dengan Metode *Temporal Dominance of Sensations* (TDS) dan *Time Intensity* (TI)

Nama : Angelina Feodora

NIM : F2401211127

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ing. Dase Hunaefi, S.Tp., M. Food St.

NIP 197912082005011003



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Eko Hari Purnomo, S.T.P., M.Sc.

NIP 197604121999031004



Tanggal Ujian:

7 Juli 2025

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas segala berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Profil Sensori Cokelat Susu Komersial dengan Metode *Temporal Dominance of Sensations* (TDS) dan *Time Intensity* (TI)” dengan baik. Kegiatan penelitian telah dilaksanakan pada bulan April – Juni 2025.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB University atas segala ilmu yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan S1.
2. Dr. Ing. Dase Hunaefi, S.Tp., M. Food St. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Winiati Rahayu dan Dr. Siti Nurjanah, S. Tp., M.Si. yang telah bersedia menjadi dosen penguji untuk skripsi ini.
4. Teknisi Laboratorium Evaluasi Sensori, yaitu Ibu Sri, atas bantuan yang diberikan selama berjalannya penelitian.
5. Panelis penelitian yaitu Afif, Reizo, Prillia, Punjul, Dythia, Belva, Azka, Hafiz, Filzah, Nesya, Rara, Raitha, dan Fuka atas kesediaannya mengikuti rangkaian evaluasi sensori.
6. Bapak Chrysostom Sila Sakti Tjokro Andoko dan Ibu Windyany selaku orang tua, serta David Serafino selaku adik yang saya cintai, atas segala bentuk kasih sayang, motivasi, dan dorongan yang telah diberikan selama penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman baik saya, Philia Disca dan Benita Gabriella Handojo, yang selalu memberikan semangat dan perhatian kepada saya selama proses penulisan skripsi.
8. Rekan-rekan Project 29: Kak Ghina, Vania, Zepri, Elang, Hasby, Hanifa, Lyan, Rasyid, Bani, Bagas, Tania, Kak Anjali, Bang Rega, dan Satya, atas pengalaman menyenangkan yang selalu ada.
9. Imroati, Alysha, Cencen, Onie, Dzaky, Michael, dan Razan atas pertemanan dan dukungan yang diberikan selama menjalani perkuliahan.
10. Cherryl dan Aisha, teman-teman *student exchange* ke Chungnam National University, atas kebersamaan dan semangat yang selalu diberikan.
11. Teman-teman Foodturistic 58 dan K3funfunfun yang telah bersama-sama melewati perjalanan akademik di ITP yang tidak terlupakan.
12. Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, dan Jeon Jungkook selaku anggota BTS yang selalu memotivasi penulis secara tidak langsung untuk menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.



13. Diri saya sendiri, Angelina Feodora, yang telah bekerja keras dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah memilih untuk tidak menyerah dan menyelesaikan yang telah dimulai dengan baik.

Demikian ucapan terima kasih yang penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah mengambil peran selama penulisan skripsi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis menerima dengan rendah hati segala bentuk saran dan masukan yang diberikan. Besar harapan penulis bahwa penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Bogor, Juli 2025

*Angelina Feodora*

## DAFTAR ISI

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| DAFTAR TABEL                                 | xiii     |
| DAFTAR GAMBAR                                | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN                              | xiii     |
| <b>I PENDAHULUAN</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang                           | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah                          | 2        |
| 1.3 Tujuan Penelitian                        | 2        |
| 1.4 Manfaat Penelitian                       | 2        |
| <b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>                   | <b>3</b> |
| 2.1 Cokelat Susu                             | 3        |
| 2.2 Evaluasi Sensori                         | 4        |
| 2.3 Temporal Dominance of Sensations (TDS)   | 4        |
| 2.4 <i>Time Intensity</i> (TI)               | 5        |
| <b>III METODE PENELITIAN</b>                 | <b>7</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat                         | 7        |
| 3.2 Alat dan Bahan                           | 7        |
| 3.3 Pemilihan Sampel                         | 7        |
| 3.4 Prosedur Kerja                           | 8        |
| 3.4.1 Rekrutmen dan Seleksi Panelis Terlatih | 8        |
| 3.4.2 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)    | 9        |
| 3.4.3 Pemilihan Atribut Pengujian            | 11       |
| 3.4.4 Pelatihan Panelis                      | 11       |
| 3.4.5 Persiapan dan Penyajian Sampel         | 12       |
| 3.4.6 Evaluasi Sensori                       | 13       |
| 3.5 Pengolahan dan Analisis Data             | 14       |
| 3.5.1 Metode TDS – Kurva TDS                 | 14       |
| 3.5.2 Metode TDS – PCA dan AHC               | 15       |
| 3.5.3 Metode TI                              | 15       |

|       |                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----|
| IV    | HASIL DAN PEMBAHASAN                                                 | 17 |
| 4.1   | Hasil <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)                            | 17 |
| 4.2   | Hasil Evaluasi Sensori Metode Temporal Dominance of Sensations (TDS) | 18 |
| 4.2.1 | Hasil Metode Kurva TDS dan <i>Bands by Attribute</i>                 | 18 |
| 4.2.2 | Hasil Metode <i>Cumulative Dominance Time</i> (CDT)                  | 20 |
| 4.3   | Hasil Evaluasi Sensori Metode Time Intensity (TI)                    | 22 |
| 4.4   | Perbandingan Profil Sensori Sampel Cokelat Susu                      | 27 |
| 4.5   | Perbandingan Metode Evaluasi Sensori TDS dan TI                      | 31 |
| V     | SIMPULAN DAN SARAN                                                   | 32 |
| 5.1   | Simpulan                                                             | 32 |
| 5.2   | Saran                                                                | 32 |
|       | DAFTAR PUSTAKA                                                       | 33 |
|       | LAMPIRAN                                                             | 36 |
|       | RIWAYAT HIDUP                                                        | 46 |

## DAFTAR TABEL

|   |                                                                 |    |
|---|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Kriteria rekrutmen panelis terlatih                             | 8  |
| 2 | Atribut sensori yang digunakan pada FGD                         | 10 |
| 3 | Sampel referensi untuk pelatihan TI                             | 12 |
| 4 | Parameter kurva Time-Intensity berdasarkan ASTM E1909-13 (2017) | 16 |
| 5 | Pemilihan atribut sensori pada FGD                              | 17 |
| 6 | Waktu dominansi kumulatif (CDT) dari tiap atribut sensori       | 21 |
| 7 | Parameter TI untuk diolah dengan metode PCA                     | 23 |
| 8 | Perbandingan profil sensori berdasarkan metode TDS dan TI       | 30 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                                                                |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Prosedur pelaksanaan penelitian                                                                                                | 8  |
| 2 | Kurva <i>Time-Intensity</i> berdasarkan ASTM E1909-13 (2017)                                                                   | 16 |
| 3 | Kurva TDS cokelat susu merek 105, 729, 483, 350, 916, dan 672                                                                  | 19 |
| 4 | Grafik bands by attribute cokelat susu merek 105, 729, 483, 350, 916, dan 672                                                  | 20 |
| 5 | Diagram klaster AHC berdasarkan data CDT                                                                                       | 22 |
| 6 | Peta biplot atribut dan sampel berdasarkan analisis CDT                                                                        | 22 |
| 7 | Kurva time-intensity rasa manis, rasa susu, dan rasa kakao dari cokelat susu komersial                                         | 23 |
| 8 | AHC dan biplot untuk data <i>time intensity</i> berdasarkan parameter (A) AUC, (B) I <sub>max</sub> , (C) (ABIM), dan (D) AAIM | 26 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|     |                                                                                 |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Scree plot berdasarkan parameter TI                                             | 36 |
| 2.  | Nilai squared cosines berdasarkan parameter kurva TI                            | 37 |
| 3.  | Kode dan komposisi bahan sampel cokelat susu                                    | 38 |
| 4.  | Rekap kehadiran panelis                                                         | 39 |
| 5.  | Tangkapan layar tampilan pengenalan dan halaman transisi kuesioner              | 40 |
| 6.  | Tangkapan layar kuesioner TDS dan TI                                            | 42 |
| 7.  | Scree plot berdasarkan data cumulative dominance time (CDT)                     | 43 |
| 8.  | Nilai squared cosines data cumulative dominance time (CDT)                      | 43 |
| 9.  | Parameter kurva TI untuk rasa manis dan hasil uji Kruskal-Wallis tiap parameter | 41 |
| 10. | Parameter kurva TI untuk rasa susu dan hasil uji Kruskal-Wallis tiap parameter  | 42 |
| 11. | Parameter kurva TI untuk rasa kakao dan hasil uji Kruskal-Wallis tiap parameter | 43 |
| 12. | Dokumentasi penyajian sampel referensi dan sampel uji sensori                   | 44 |
| 13. | Dokumentasi pelaksanaan uji sensori                                             | 45 |