

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI TEMPAT *GYM*
DI SURABAYA TIMUR DENGAN PENDEKATAN *HYBRID*
BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING* DAN
COLLABORATIVE FILTERING



Oleh:

Antonia Febrianti Bude

1462100219

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI TEMPAT GYM DI SURABAYA TIMUR DENGAN PENDEKATAN *HYBRID* BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING* DAN *COLLABORATIVE FILTERING*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Antonia Febrianti Bude

1462100219

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

FINAL PROJECT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A *GYM* RECOMMENDATION SYSTEM IN EAST SURABAYA USING A HYBRID APPROACH BASED ON *CONTENT-BASED FILTERING* AND *COLLABORATIVE FILTERING*

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department.



By :

Antonia Febrianti Bude

1462100219

**INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

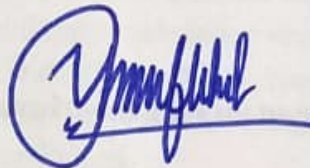
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Antonia Febrianti Bude
NBI : 1462100219
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat *Gym* Di Surabaya Timur Dengan Pendekatan *Hybrid* Berbasis *Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing



Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom.
NPP. 20460180775

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Y. Salvo, S.T., M.Kes., IPU, ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat *Gym* di Surabaya Timur dengan Pendekatan Hybrid Berbasis *Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.).

Penyusunan Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari dukungan, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Maximus Soo Lundu dan Mama Getrudis Ledo Bude, orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, serta dukungan moral dan material yang tak ternilai harganya dalam setiap langkah hidup penulis.
2. Ibu Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, atas segala bimbingan, saran, kesabaran, dan waktu yang telah diberikan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Intan Dzikria, Ph.D dan Ibu Luvia F. Narulita, S.ST., M.T., selaku dosen penguji atas masukan dan saran yang sangat membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini
4. Bapak Muhamad Firdaus, S.T., M.Kom., selaku dosen wali, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama masa studi selama 4 tahun di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Kakak Kuintin Oktaviani Mari dan Adik Juan Leontius Goo, atas doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.
6. Michael Ivan, yang telah menemani penulis menjalani seluruh proses sidang Tugas Akhir, membantu pencarian data, serta memberikan dukungan dan hiburan.
7. Keluarga besar di Udiworowatu dan Mbay, khususnya Kakek, Nenek, Om, dan Tante, atas segala doa dan dukungan yang diberikan.
8. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan wawasan selama masa perkuliahan.
9. Teman-teman satu angkatan dan seperjuangan, yang telah melewati masa kuliah dan penyusunan Tugas Akhir bersama.
10. Sahabat-sahabat penulis, yang telah membantu melalui saran, motivasi, dan nasihat selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

11. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala masukan dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Rekomendasi dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Surabaya

Antonia Febrianti Bude

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah sini

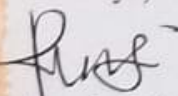
Nama : Antonia Febrianti Bude
NBI : 1462100219
Fakultas/Prodi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat *Gym* Di Surabaya Timur Dengan Pendekatan Hybrid Berbasis *Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk 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.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.



Surabaya, 23 Juli 2025


Antonia Febrianti Bude

14621000219



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Antonia Febrianti Bude
 NBI/ NPM : 1462100219
 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Informatika
 Jenis Karya : Skripsi/ ~~Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktek*~~

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat Gym di Surabaya Timur dengan Pendekatan Hybrid Berbasis Content-based Filtering dan Collaborative Filtering

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Surabaya
 Pada tanggal : 17 Oktober 2025

Yang Menyatakan



(Antonia Febrianti Bude)

*Coret yang tidak perlu

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Saya yang bertanda tangan di bawah sini

Nama : Antonia Febrianti Bude
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat *Gym* Di Surabaya Timur Dengan Pendekatan Hybrid Berbasis *Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*

Semakin populernya *gym* di kalangan menyebabkan banyak tempat *gym* yang bermunculan di berbagai daerah, termasuk di Surabaya Timur. Banyaknya pilihan *gym* dengan fasilitas yang beragam memang memberikan keuntungan, namun di sisi lain juga menyulitkan calon anggota dalam menentukan tempat *gym* yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website yang memberikan rekomendasi pemilihan tempat *gym* di Surabaya Timur. Sistem ini menggunakan metode hybrid berbasis *Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*. *Content-based filtering* memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna dengan mempertimbangkan kriteria seperti lokasi, harga, waktu operasional, kualitas alat, keamanan, kebersihan, dan fasilitas tambahan. Algoritma yang digunakan pada metode ini adalah *cosine similarity*. Sementara itu, *collaborative filtering* memberikan rekomendasi berdasarkan data *rating* tempat *gym* yang diperoleh dari Google Maps. Algoritma yang digunakan pada metode *weighted Jaccard similarity*. Kedua metode tersebut digabungkan menggunakan dua teknik hybrid, yaitu *feature combination*, di mana hasil dari *content-based filtering* digunakan sebagai input untuk *collaborative filtering*, serta *mixed* di mana hasil akhir dari kedua metode ditampilkan secara bersamaan. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *white box* unit testing, *white box* path testing, perbandingan hasil perhitungan sistem dengan Excel, serta pengujian kuesioner perbandingan ekspektasi dan hasil sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa: 27 pengujian *unit testing* menghasilkan status PASS, 3 jalur pengujian path testing juga menghasilkan PASS, dan 12 pengujian perbandingan sistem dan Excel menunjukkan hasil yang akurat. Sedangkan, hasil kuesioner menunjukkan tingkat kesesuaian ekspektasi pengguna dan sistem adalah 57%, hal ini dikarenakan pilihan manusia sering kali bias dan inkonsisten.

Kata Kunci: Sistem Rekomendasi Sistem Pendukung Keputusan, *Content-Based Filtering*, *Collaborative Filtering*, *Hybrid Filtering*, *Gym*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Antonia Febrianti Bude
Department : Informatics
Title : Design and Development of A Gym Recommendation System in East Surabaya Using A Hybrid Approach Based on *Content-based filtering* and *Collaborative Filtering*

The growing popularity of gyms among the public has led to the emergence of many gyms in various areas, including East Surabaya. The large number of gym options with diverse facilities does provide benefits, but on the other hand, it also makes it difficult for prospective members to determine the gym that best suits their preferences and needs. To address this issue, this study develops a web-based decision support system that provides recommendations for choosing gyms in East Surabaya. This system uses a hybrid method based on Content-Based Filtering and Collaborative Filtering. Content-based filtering provides recommendations based on user preferences by considering criteria such as location, price, operating hours, equipment quality, safety, cleanliness, and additional facilities. The algorithm used in this method is cosine similarity. Meanwhile, collaborative filtering provides recommendations based on gym rating data obtained from Google Maps. The algorithm used in this method is weighted Jaccard similarity. These two methods are combined using two hybrid techniques, namely feature combination, where the results of content-based filtering are used as input for collaborative filtering, and mixed, where the final results of both methods are displayed simultaneously. System testing was carried out using white box unit testing, white box path testing, comparison of system calculation results with Excel, and questionnaire testing comparing expectations and system results. The test results show that: 27 unit testing trials resulted in PASS status, 3 path testing trials also resulted in PASS, and 12 tests comparing the system and Excel showed accurate results. Meanwhile, the questionnaire results showed that the level of conformity between user expectations and the system was 57%, due to the fact that human choices are often biased and inconsistent.

Keywords: *Recommendation System, Decision Support System, Content-Based Filtering, Collaborative Filtering, Hybrid Filtering, Gym*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu dan Perbandingan Metode	5
2.2. <i>Content-Based Filtering</i>	9
2.2.1. Encoding Data	9
2.2.2. Algoritma <i>Cosine Similarity</i>	10
2.2.3. <i>Haversine Formula</i>	10
2.3. <i>Collaborative Filtering</i>	11
2.3.1. Algoritma <i>Weighted Jaccard Similarity</i>	12
2.4. <i>Hybrid Filtering</i>	13
2.5. <i>Preprocessing Data</i>	14
2.6. Pengujian Sistem	14
2.6.1. Pengujian <i>White Box</i>	14
2.6.2. Implementasi Excel	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Bahan dan Perangkat Penelitian	17
3.1.1. Bahasa Pemrograman	17

3.1.2. Database	17
3.1.3. Framework CSS	17
3.1.4. <i>Text Editor</i>	17
3.1.5. Lokal	17
3.1.6. Alat Desain dan Diagram	17
3.1.7. <i>Browser</i>	17
3.1.8. Alat Penunjang Penelitian	18
3.2. Objek Penelitian	18
3.3. Tahapan Penelitian	18
3.4. Identifikasi Masalah	19
3.5. Studi Literatur	20
3.6. Pengumpulan Data	20
3.6.1. Teknik Survei	20
3.6.2. Teknik Dokumentasi	21
3.6.3. Teknik Observasi dan Wawancara	25
3.7. <i>Preprocessing Data</i>	27
3.7.1. Standarisasi Data <i>Gym</i>	28
3.7.2. Kategorisasi Data <i>Gym</i>	30
3.7.3. Pemisahan Data <i>Rating</i>	33
3.7.4. Transformasi Data <i>Rating</i>	35
3.8. Perancangan Sistem	36
3.8.1. Alur Proses Sistem	36
3.8.2. <i>Use Case Diagram</i>	37
3.8.3. Activity Diagram	38
3.8.4. Entity Relationship Diagram (ERD)	42
3.8.5. Desain Antarmuka Pengguna	43
3.9. Implementasi Sistem	48
3.9.1. <i>Content-Based Filtering</i>	48
3.9.2. <i>Collaborative Filtering</i>	63
3.9.3. <i>Hybrid Filtering</i>	68
3.10. Pengujian Sistem	68
3.11. Analisis dan Evaluasi Sistem	68
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	69

4.1.	Perancangan Database	69
4.1.1.	Tabel <i>Gym</i>	70
4.1.2.	Tabel <i>Rating</i>	71
4.1.3.	Tabel <i>Admin</i>	71
4.2.	Implementasi Proses Sistem	72
4.2.1.	Implementasi Proses Input Form Rekomendasi	72
4.2.2.	Implementasi Proses Perhitungan <i>Content-Based Filtering</i>	75
4.2.3.	Implementasi Proses Perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	82
4.3.	Implementasi Antarmuka Sistem	86
4.3.1.	Halaman Landing Page	86
4.3.2.	Halaman <i>Home</i>	87
4.3.3.	Halaman Lihat Detail	88
4.3.4.	Halaman Form Input	89
4.3.5.	Halaman Hasil Rekomendasi	90
4.3.6.	Halaman Tentang	91
4.3.7.	Halaman <i>Login Admin</i>	92
4.3.8.	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	92
4.3.9.	Halaman Tambah Data <i>Gym</i>	93
4.3.10.	Halaman Edit <i>Gym</i>	95
4.3.11.	Hapus <i>Gym</i>	97
4.3.12.	Logout <i>Admin</i>	98
4.4.	Pengujian Sistem	99
4.4.1.	Pengujian <i>White Box Unit Testing</i>	99
4.4.2.	Pengujian <i>White Box Path Testing</i>	117
4.4.3.	Pengujian Perhitungan Sistem dan Excel	131
4.4.4.	Pengujian Kuesioner	153
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		175
5.1.	Kesimpulan	175
5.2.	Saran	176
DAFTAR PUSTAKA		177

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perbandingan Metode Penelitian Terdahulu.....	5
Gambar 3.1. Diagram Tahapan Penelitian.....	19
Gambar 3.2. Diagram Tahapan Pengumpulan Data	20
Gambar 3.3. Tahapan Preprocessing Data <i>Gym</i>	28
Gambar 3.4. Tahapan Preprocessing Data <i>Gym</i>	33
Gambar 3.5. Alur Proses Sistem Halaman 1	36
Gambar 3.6. Alur Proses Sistem Halaman 2	37
Gambar 3.7. <i>Use Case Diagram</i> Sistem	38
Gambar 3.8. Activity Diagram Lihat Detail <i>Gym</i>	39
Gambar 3.9. <i>Activity Diagram</i> Lihat Hasil Rekomendasi.....	39
Gambar 3.10. <i>Activity Diagram Login</i>	40
Gambar 3.11. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data	41
Gambar 3.12. <i>Activity Diagram</i> Edit Data	41
Gambar 3.13. <i>Activity Diagram</i> Hapus Data.....	42
Gambar 3.14. <i>Entity-Relationship Diagram</i>	42
Gambar 3.15. Desain Halaman <i>Landing Page</i>	43
Gambar 3.16. Desain Halaman <i>Home</i>	44
Gambar 3.17. Desain Halaman Detail <i>Gym</i>	44
Gambar 3.18. Desain Halaman Cari Rekomendasi	45
Gambar 3.19. Desain Halaman Hasil Rekomendasi	45
Gambar 3.20. Desain Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 3.21. Desain <i>Dashboard Admin</i> Data <i>Gym</i>	46
Gambar 3.22. Desain <i>Dashboard Admin</i> Data <i>Rating</i>	47
Gambar 3.23. Desain Halaman Tambah Data <i>Gym</i>	47
Gambar 3.24. Desain Halaman Edit Data	48
Gambar 3.25. Desain Hapus Data	48
Gambar 3.26. Tahapan <i>Content-Based Filtering</i>	49
Gambar 3.27. Tahapan <i>Collaborative Filtering</i>	63
Gambar 4.1. Desain Database	69
Gambar 4.2. Tabel <i>Gym</i> Bagian 1	70
Gambar 4.3. Tabel <i>Gym</i> Bagian 2	71
Gambar 4.4. Tabel <i>Rating Gym</i>	71
Gambar 4.5. Tabel <i>Admin</i>	72
Gambar 4.6. Antarmuka Halaman <i>Landing Page</i>	87
Gambar 4.7. Antarmuka Halaman <i>Home</i> Bagian 1	87
Gambar 4.8. Antarmuka Halaman <i>Home</i> Bagian 1	88
Gambar 4.9. Antarmuka Halaman Detail <i>Gym</i>	88

Gambar 4.10. Antarmuka Halaman Form Input Bagian 1	89
Gambar 4.11. Antarmuka Halaman Form Input Bagian 2	89
Gambar 4.12. Antarmuka Halaman Hasil Rekomendasi CBF	90
Gambar 4.13. Antarmuka Halaman Hasil Rekomendasi CF	90
Gambar 4.14. Antarmuka Halaman Tentang Bagian 1	91
Gambar 4.15. Antarmuka Halaman Tentang Bagian 2	91
Gambar 4.16. Antarmuka Halaman Login <i>Admin</i>	92
Gambar 4.17. Antarmuka Halama Dashboard <i>Admin</i>	92
Gambar 4.18. Antarmuka Halaman Dashboard <i>Admin Data Gym</i>	93
Gambar 4.19. Antarmuka Dashboard <i>Admin Data Rating</i>	93
Gambar 4.20. Antarmuka Tambah Data <i>Gym</i> Bagian 1	94
Gambar 4.21. Antarmuka Tambah Data <i>Gym</i> Bagian 2	94
Gambar 4.22. Antarmuka Tambah Data <i>Gym</i> Bagian 3	95
Gambar 4.23. Antarmuka Tambah Data <i>Gym</i> Bagian 4	95
Gambar 4.24. Antarmuka Edit Data <i>Gym</i> Bagian 1.....	96
Gambar 4.25. Antarmuka Edit Data <i>Gym</i> Bagian 2.....	96
Gambar 4.26. Antarmuka Edit Data <i>Gym</i> Bagian 3.....	97
Gambar 4.27. Antarmuka Edit Data <i>Gym</i> Bagian 4.....	97
Gambar 4.28. Antarmuka Konfirmasi Hapus <i>Gym</i>	98
Gambar 4.29 Antarmuka Konfirmasi Logout <i>Admin</i>	98
Gambar 4.30. Input WB01	99
Gambar 4.31. Hasil Pengujian WB01.....	99
Gambar 4.32. Input WB02	100
Gambar 4.33. Hasil Pengujian WB02.....	100
Gambar 4.34. Input WB03	100
Gambar 4.35. Hasil Pengujian WB03.....	101
Gambar 4.36. Input WB04	101
Gambar 4.37. Hasil Pengujian WB04.....	102
Gambar 4.38. Input WB05	102
Gambar 4.39. Hasil Pengujian WB05.....	102
Gambar 4.40. Input WB06	103
Gambar 4.41. Hasil Pengujian WB06.....	103
Gambar 4.42. Input WB07	103
Gambar 4.43. Hasil Pengujian WB07.....	103
Gambar 4.44. Input WB08	103
Gambar 4.45. Hasil Pengujian WB08.....	104
Gambar 4.46. Input WB09	104
Gambar 4.47. Hasil Pengujian WB09.....	104
Gambar 4.48. Input WB10	105
Gambar 4.49. Hasil Pengujian WB10.....	105

Gambar 4.50. Input WB11	105
Gambar 4.51. Hasil Pengujian WB11	106
Gambar 4.52. Input WB12	106
Gambar 4.53. Hasil Pengujian WB12	106
Gambar 4.54. Input WB13	106
Gambar 4.55. Hasil Pengujian WB13	106
Gambar 4.56. Input WB14	107
Gambar 4.57. Hasil Pengujian WB14	107
Gambar 4.58. Input WB15	107
Gambar 4.59. Hasil Pengujian WB15	107
Gambar 4.60. Input WB16	108
Gambar 4.61. Hasil Pengujian WB16	108
Gambar 4.62. Input WB17	108
Gambar 4.63. Hasil Pengujian WB17	108
Gambar 4.64. Input WB18	109
Gambar 4.65. Hasil Pengujian WB18	109
Gambar 4.66. Input WB19	109
Gambar 4.67. Hasil Pengujian WB19	110
Gambar 4.68. Input WB20	110
Gambar 4.69. Hasil Pengujian WB20	111
Gambar 4.70. Input WB21	111
Gambar 4.71. Hasil Pengujian WB21	111
Gambar 4.72. Input WB22	112
Gambar 4.73. Hasil Pengujian WB22	112
Gambar 4.74. Input WB23	112
Gambar 4.75. Hasil Pengujian WB23	112
Gambar 4.76. Input WB24	113
Gambar 4.77. Hasil Pengujian WB24	113
Gambar 4.78. Input WB25	113
Gambar 4.79. Hasil Pengujian WB25	113
Gambar 4.80. Input WB26	114
Gambar 4.81. Hasil Pengujian WB26	114
Gambar 4.82. Input WB26	114
Gambar 4.83. Hasil Pengujian WB26-01	115
Gambar 4.84. Hasil Pengujian WB26-02	115
Gambar 4.85. Flowchart <i>Content-Based Filtering</i>	119
Gambar 4.86. Flowgraph <i>Content-Based Filtering</i>	120
Gambar 4.87. Input P1 CBF	121
Gambar 4.88. Praproses Data P1 CBF	121
Gambar 4.89. Encode Data P1 CBF	122

Gambar 4.90. Hitung <i>Cosine Similarity</i> P1 CBF.....	122
Gambar 4.91. Cari <i>Gym</i> Terbaik P1 CBF	122
Gambar 4.92. Hasil Uji P1 CBF	123
Gambar 4.93. Input P2 CBF	123
Gambar 4.94. Praproses Data P2 CBF	124
Gambar 4.95. Hitung <i>Haversine Formula</i> P2 CBF	124
Gambar 4.96. Encode Data P2 CBF	125
Gambar 4.97. Hitung <i>Cosine Similarity</i> P2 CBF.....	125
Gambar 4.98. Hitung Skor Rekomendasi P2 CBF	126
Gambar 4.99. Cari <i>Gym</i> Terbaik P2-CBF.....	126
Gambar 4.100. Hasil Uji P2 CBF.....	126
Gambar 4.101. Flowchart <i>Collaborative Filtering</i>	127
Gambar 4.102. Flowgraph <i>Collaborative Filtering</i>	128
Gambar 4.103. Ambil Data <i>Rating</i> P1 CF	129
Gambar 4.104. Hitung Frekuensi <i>Rating</i> P1 CF.....	129
Gambar 4.105. Hitung <i>Weighted Jaccard Similarity</i> P1 CF	130
Gambar 4.106. Ambil <i>Gym</i> Skor CBF tertinggi P1 CF	130
Gambar 4.107. Cari <i>Gym</i> Termirip CBF P1 CF	130
Gambar 4.108. Pengecekan Hasil Termirip P1 CF	131
Gambar 4.109. Hasil Uji P1 CF.....	131
Gambar 4.110. Implementasi Excel Input 1 Pengujian CBF.....	136
Gambar 4.111. Perhitungan Sistem Input 1 Pengujian CBF.....	136
Gambar 4.112. Implementasi Excel Input 2 Pengujian CBF.....	137
Gambar 4.113. Perhitungan Sistem Input 2 Pengujian CBF	137
Gambar 4.114. Implementasi Excel Input 3 Pengujian CBF	138
Gambar 4.115. Perhitungan Sistem Input 3 Pengujian CBF	138
Gambar 4.116. Implementasi Excel Input 4 Pengujian CBF	139
Gambar 4.117. Perhitungan Sistem Input 4 Pengujian CBF	139
Gambar 4.118. Implementasi Excel Input 5 Pengujian CBF.....	140
Gambar 4.119. Perhitungan Sistem Input 5 Pengujian CBF	140
Gambar 4.120. Implementasi Excel Input 6 Pengujian CBF.....	141
Gambar 4.121. Perhitungan Sistem Input 6 Pengujian CBF	141
Gambar 4.122. Implementasi Excel Input 1 Pengujian CF	145
Gambar 4.123. Perhitungan Sistem Input 1 Pengujian CF	145
Gambar 4.124. Implementasi Excel Input 2 Pengujian CF	146
Gambar 4.125. Perhitungan Sistem Input 2 Pengujian CF	146
Gambar 4.126. Implementasi Excel Input 3 Pengujian CF	146
Gambar 4.127. Perhitungan Sistem Input 3 Pengujian CF	147
Gambar 4.128. Implementasi Excel Input 4 Pengujian CF	147
Gambar 4.129. Perhitungan Sistem Input 4 Pengujian CF	147

Gambar 4.130. Implementasi Excel Input 5 Pengujian CF	148
Gambar 4.131. Perhitungan Sistem Input 5 Pengujian CF.....	148
Gambar 4.132. Implementasi Excel Input 6 Pengujian CF	149
Gambar 4.133. Perhitungan Sistem Input 6 Pengujian CF.....	149
Gambar 4.134. Hasil Pengujian Kuesioner P01	154
Gambar 4.135. Hasil Pengujian Kuesioner P02	155
Gambar 4.136. Hasil Pengujian Kuesioner P03	156
Gambar 4.137. Hasil Pengujian Kuesioner P04	156
Gambar 4.138. Hasil Pengujian Kuesioner P05	157
Gambar 4.139. Hasil Pengujian Kuesioner P06	158
Gambar 4.140. Hasil Pengujian Kuesioner P07	159
Gambar 4.141. Hasil Pengujian Kuesioner P08	160
Gambar 4.142. Hasil Pengujian Kuesioner P09	161
Gambar 4.143. Hasil Pengujian Kuesioner P10	162
Gambar 4.144. Hasil Pengujian Kuesioner P11	163
Gambar 4.145. Hasil Pengujian Kuesioner P12	164
Gambar 4.146. Hasil Pengujian Kuesioner P13	165
Gambar 4.147. Hasil Pengujian Kuesioner P14	166
Gambar 4.148. Hasil Pengujian Kuesioner P15	167
Gambar 4.149. Hasil Pengujian Kuesioner P16	168
Gambar 4.150. Hasil Pengujian Kuesioner P17	169
Gambar 4.151. Hasil Pengujian Kuesioner P18	170
Gambar 4.152. Hasil Pengujian Kuesioner P19	171
Gambar 4.153. Hasil Pengujian Kuesioner P20	172

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Hasil Survei Preferensi Pemilihan Tempat <i>Gym</i>	21
Tabel 3.2. Hasil Dokumentasi Data <i>Gym</i>	22
Tabel 3.3. Hasil Dokumentasi Data <i>Rating</i>	23
Tabel 3.4. Proses Observasi dan Wawancara	25
Tabel 3.5. Hasil Dokumentasi Data <i>Gym</i>	26
Tabel 3.6. Proses Standarisasi Data <i>Gym</i>	28
Tabel 3.7. Hasil Standarisasi Data <i>Gym</i>	29
Tabel 3.8. Proses Kategorisasi Data <i>Gym</i>	30
Tabel 3.9. Hasil Kategorisasi Data <i>Gym</i>	32
Tabel 3.10. Hasil Pemisahan Data <i>Rating</i>	33
Tabel 3.11. Proses Transformasi Data <i>Rating</i>	35
Tabel 3.12. Hasil Transformasi Data <i>Rating</i>	35
Tabel 3.13. Contoh <i>Input</i> Pengguna	50
Tabel 3.14. Proses Perhitungan <i>Haversine Formula</i>	50
Tabel 3.15. Hasil <i>Haversine Formula</i>	51
Tabel 3.16. Proses <i>Encoding Data Gym</i>	52
Tabel 3.17. Hasil <i>Encoding Data Lokasi-Kecamatan</i>	54
Tabel 3.18. Hasil <i>Encoding Data Lokasi-Terkini</i>	56
Tabel 3.19. Proses Perhitungan <i>Cosine Similarity</i>	57
Tabel 3.20. Perhitungan <i>Cosine Similarity</i> Lokasi Kecamatan	58
Tabel 3.21. Perhitungan <i>Cosine Similarity</i> Lokasi Terkini.....	59
Tabel 3.22. Hasil Rekomendasi <i>Content Based</i> Lokasi Kecamatan.....	60
Tabel 3.23. Perhitungan Skor Rekomendasi <i>Content Based</i> Lokasi Terkini.....	61
Tabel 3.24. Hasil Rekomendasi <i>Content Based</i> Lokasi Terkini	62
Tabel 3.25. Data <i>Rating</i> Google Maps Pengguna Tempat <i>Gym</i>	64
Tabel 3.26. Proses Perhitungan <i>Weighted Jaccard Similarity</i>	64
Tabel 3.27. Hasil <i>Weighted Jaccard Similarity</i>	65
Tabel 3.28. Perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	66
Tabel 3.29. Hasil Perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	67
Tabel 3.30. Hasil Perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	68
Tabel 3.31. Hasil <i>Hybrid Filtering</i>	68
Tabel 4.1. Pengujian <i>White Box Unit Testing</i> CBF.....	99
Tabel 4.2. Pengujian <i>White Box Unit Testing</i> CF	111
Tabel 4.3. Hasil Pengujian <i>White Box Path Testing</i>	115
Tabel 4.4. Pengujian <i>White Box Path Testing</i> CBF	121
Tabel 4.5. Pengujian <i>White Box Path Testing</i> CF.....	128
Tabel 4.6. Pengujian <i>Content-Based Filtering</i>	131

Tabel 4.7. Pengujian <i>Content-Based Filtering</i>	142
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Implementasi Excel dan Perhitungan Sistem	149
Tabel 4.9. Pengujian Kuesioner Ekspektasi dan Sistem	153
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Ekspektasi dan Sistem	173

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 <i>Cosine Similarity</i>	10
Persamaan 2.2 <i>Haversine formula</i>	11
Persamaan 2.3 <i>Weighted Jaccard Similarity</i>	13
Persamaan 3.1 Normalisasi Jarak.....	61
Persamaan 3.2 Pembobotan Skor Rekomendasi	61
Persamaan 4.1 <i>Cyclomatic Complexity</i>	117
Persamaan 4.2 Skor Kesesuaian Pengujian Kuesioner	172

Halaman ini sengaja dikosongkan