

SKRIPSI

**SISTEM PENJUALAN BARANG BERBASIS ANDROID
DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA *COLLABORATIVE
FILTERING* PADA TOKO AYRIN *THRIFT***

Oleh:

Sandhy Kusuma Oktapianto

201910225348



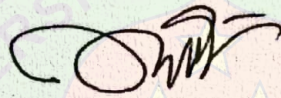
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Sistem Penjualan Barang Berbasis Android Dengan Menerapkan
Algoritma Collaborative Filtering Pada Toko Ayrin Thrift
Nama Mahasiswa : Sandhy Kusuma Oktapianto
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225348
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 20/01/2024

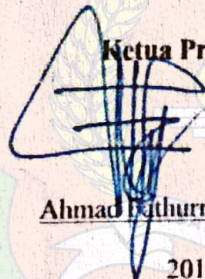
**MENYETUJUI,
Pembimbing I**



Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I.

0317057204

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI

2012786

**Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Sistem Penjualan Barang Berbasis Android
: Dengan Menerapkan Collaborative
Filtering Pada Toko Ayrin Thrift

Nama Mahasiswa : Sandhy Kusuma Oktapianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225348

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas akhir : 17/02/2024




Jakarta, 19 Februari 2024

MENGESAHKAN,

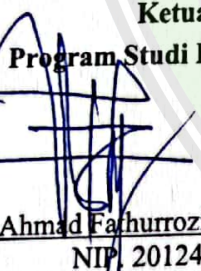
Ketua Tim Penguji : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.
NIDN : 0310038006

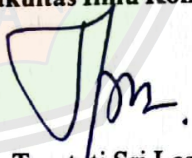
Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0329087703

Penguji II : Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I.
NIDN : 0317057204


.....

.....

.....

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika : 
Ahmad Fahurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer : 
Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sandhy Kusuma Oktapianto
NPM : 201910225348
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Penjualan Barang Berbasis Android Dengan Menerapkan Algoritma Colaborative Filtering Pada Toko Ayrin Thrift

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 19 Februari 2024

Penulis



(Sandhy Kusuma Oktapianto)

ABSTRAK

Sandhy Kusuma Oktapianto. 201910225348. Sistem Penjualan Barang Berbasis Android dengan Menerapkan Algoritma Collaborative Filtering pada Toko Ayrin Thrift. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.2024

Toko Ayrin *Thrift* dari operasi offline transisi menjadi toko online dengan mengintegrasikan system rekomendasi. Dalam konteks toko online, perangkat *mobile* terutama berbasis Android, menjadi kunci dalam memberikan akses mudah kepada pelanggan. Metode Algoritma *Collaborative Filtering* digunakan untuk memberikan rekomendasi produk yang lebih personal dengan menyeleksi data dari konsumen yang memiliki kesamaan karakteristik. Dua pendekatan *Collaborative Filtering*, yaitu *Item-Based* dan *User-Based*, diterapkan dalam penelitian ini. *Item-Based Collaborative Filtering* menggunakan Algoritma *Adjust Cosine Similarity* untuk menghitung tingkat kemiripan antar produk. Sedangkan *User-Based Collaborative Filtering* membentuk kelompok pengguna (*Neighbor*) dan menggabungkan minat mereka untuk menghasilkan rekomendasi. Proses ini melibatkan dua tahapan, pembentukan kelompok *Neighbor* dan perhitungan prediksi dengan *Weighted Sum*. Sistem rekomendasi ini dirancang untuk memberikan informasi baru kepada konsumen dengan bergantung pada pola kesamaan konsumen. Sebagai perangkat lunak pendukung keputusan, sistem ini tidak hanya terbatas pada *single* kriteria seperti *rating*, dengan hasil user Fachreza di rekomendasikan produk hoodie dengan rating 3, dan Ammar di rekomendasikan produk hoodie dengan rating 2,5, sedangkan Gusti di rekomendasikan produk hoodie dengan rating 4.

Kata kunci: Algoritma *Collaborative Filtering*, *Item-Based*, *User-Based*, *Adjust Cosine Similarity*, *Weighted Sum*.

ABSTRACT

Sandhy Kusuma Oktapianto. 201910225348. Android-Based Goods Sales System by Applying Collaborative Filtering Algorithm at Ayrin Thrift Store. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University, Greater Jakarta.2024

Ayrin Thrift store from offline operation transitions to online store by integrating recommendation system. In the context of online stores, mobile devices, especially Android-based, are key in providing easy access to customers. The Collaborative Filtering Algorithm method is used to provide more personalized product recommendations by selecting data from consumers who have similar characteristics. Two Collaborative Filtering approaches, namely Item-Based and User-Based, were applied in this study. Item-Based Collaborative Filtering uses the Adjust Cosine Similarity algorithm to calculate the degree of similarity between products. User-Based Collaborative Filtering forms user groups (neighbors) and combines their interests to produce recommendations. This process involves two stages, the formation of the Neighbor group and the calculation of predictions with Weighted Sum. This recommendation system is designed to provide new information to consumers


Keywords: Collaborative Filtering Algorithm, Item-Based, User-Based, Adjust Cosine Similarity, Weighted Sum.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas terselesaikannya Tugas Akhir dengan judul: “Sistem Penjualan Barang Berbasis Android dengan Menerapkan Algoritma *Collaborative filtering* Pada Toko Ayrin Thrift”. Yang merupakan salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan jenjang strata satu di jurusan informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, SH, MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang membimbing penulis dalam melakukan pembuatan Tugas Akhir.
5. Kedua Orang Tua yang selalu menjadi semangat dan selalu mendoakan dan memberi nasihat serta telah banyak berjuang dan berkorban materi, tenaga dan pikiran agar anaknya dapat menyelesaikan perkuliahan dan tugas akhir ini.

Bekasi, 10 Oktober 2023


Sandhy Kusuma Oktapianto

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Sistematika Tugas Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2 Algoritma.....	20
2.3 <i>Flowchart</i>	35
1.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	36
1.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	37

2.5.2	<i>Activity Diagram</i>	38
2.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	40
2.5.4	<i>Class Diagram</i>	41
2.6	<i>Android</i>	28
2.7	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	28
2.8	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	29
2.9	<i>My Structured Query Language (MYSQL)</i>	29
2.10	<i>Java Script</i>	30
2.11	<i>Axios</i>	30
2.12	<i>XAMPP</i>	31
2.13	<i>Visual Studio Code</i>	31
2.14	<i>PhpMyAdmin</i>	32
2.15	<i>Pengertian Algoritma Collaborative Filtering</i>	20
2.16	<i>Sistem Penjualan</i>	24
2.17	<i>Sistem Informasi Penjualan</i>	24
2.18	<i>Sistem Rekomendasi</i>	23
2.19	<i>Figma</i>	32
2.20	<i>Waterfall</i>	33
2.21	<i>Database</i>	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		44
3.1	<i>Objek Penelitian</i>	44
3.1.1	<i>Tempat dan waktu penelitian</i>	55
3.1.2	<i>Sejarah Toko Ayrin Thrift</i>	55
3.1.3	<i>Struktur Organisasi</i>	56

3.2	Kerangka Penelitian	57
3.2.1	Permasalahan	58
3.2.2	Metode Yang Digunakan	59
3.2.3	<i>Tools</i> Pendukung Penelitian.....	59
3.2.4	Hasil Atau Target.....	59
3.3	Analisa Sistem Berjalan	59
3.4	Analisis Permasalahan.....	62
3.5	Analisis Usulan Sistem.....	63
3.6	Analisis Usulan Metode Algoritma <i>Collaborative Filtering</i>	65
3.7	Metodologi Pengembangan Sistem	66
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL		74
3.1	Langkah Perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	74
4.2	Perancangan.....	82
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	85
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	87
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	108
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	121
4.3	Perancangan <i>Database</i>	121
4.4	Proses Pengujian.....	134
4.4.1	<i>Output</i> Pengujian.....	138
4.5	Implementasi	140
BAB V PENUTUP		157
5.1	Kesimpulan.....	157
5.2	Saran	158



DAFTAR TABEL

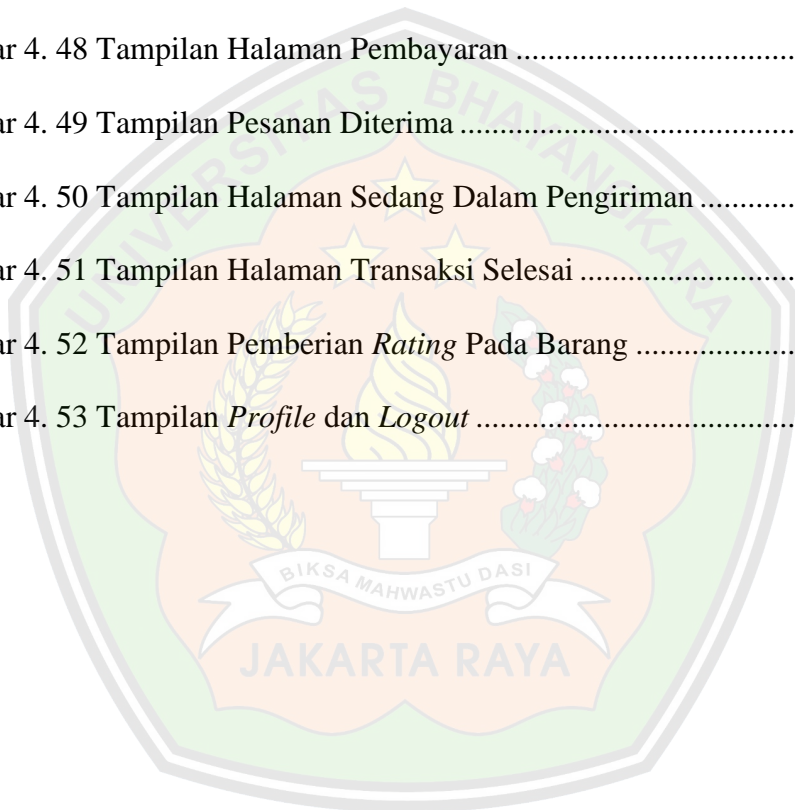
Tabel 2. 1 Landasan Teori.....	9
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	35
Tabel 2. 3 <i>Use Case Diagram</i>	37
Tabel 2. 4 <i>Activity Diagram</i>	39
Tabel 2. 5 <i>Sequence Diagram</i>	40
Tabel 2. 6 <i>Class Diagram</i>	42
Tabel 3. 1 Restok Barang.....	25
Tabel 4. 1 Proses Perhitungan Nilai Kemiripan (<i>Similarity</i>).....	75
Tabel 4. 2 Hasil Nilai Kemiripan (<i>Similarity</i>).....	77
Tabel 4. 3 Hasil Prediksi <i>Rating</i>	80
Tabel 4. 4 Pengguna Atau Aktor.....	85
Tabel 4. 5 Rancangan Tabel <i>Admin</i>	122
Tabel 4. 6 Rancangan Tabel Pengguna.....	122
Tabel 4. 7 Rancangan Tabel Kurir	123
Tabel 4. 8 Rancangan Tabel Data Barang.....	123
Tabel 4. 9 Rancangan Tabel Data Transaksi.....	124
Tabel 4. 10 Proses Pengujian	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Unified Modeling Language</i>	37
Gambar 2. 2 <i>User-Based Collaborative Filtering</i>	22
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	57
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	58
Gambar 3. 3 Analisa Sistem Berjalan	60
Gambar 3. 4 Analisis Usulan Sistem.....	64
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i>	83
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	86
Gambar 4. 3 <i>Activity Log in Admin Dan User</i>	87
Gambar 4. 4 Penjelasan <i>Activity Log in Admin dan User</i>	88
Gambar 4. 5 <i>Activity Mengelola dan Melihat Produk (Pengguna)</i>	90
Gambar 4. 6 <i>Activity Pengolahan Data Rekomendasi (Admin)</i>	91
Gambar 4. 7 <i>Activity Pengolahan Data Rerekomendasi (Pengguna)</i>	93
Gambar 4. 8 <i>Activity Pengolahan Data Pelanggan dan Pembayaran (Admin)</i>	94
Gambar 4. 9 <i>Activity Pengolahan Data Pelanggan dan Pembayaran (Pengguna)</i> .	96
Gambar 4. 10 <i>Activity Proses Pengiriman (Admin)</i>	98
Gambar 4. 11 <i>Activity Informasi Pengiriman (Pengguna)</i>	99
Gambar 4. 12 <i>Activity Informasi ID Pengiriman (Admin)</i>	101
Gambar 4. 13 <i>Activity Informasi ID Pengiriman (Pengguna)</i>	102
Gambar 4. 14 <i>Activity Pengolahan Rating dan Ulasan (Admin)</i>	103
Gambar 4. 15 <i>Activity Pengolahan Rating dan Ulasan (Pengguna)</i>	105
Gambar 4. 16 <i>Activity Log Out</i>	107

Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Login</i>	109
Gambar 4. 18 <i>Sequence Mengelola dan Melihat Produk (Admin)</i>	110
Gambar 4. 19 <i>Sequence Melihat Produk (Pengguna)</i>	111
Gambar 4. 20 <i>Sequence Menegelola dan Melihat Produk (Admin)</i>	112
Gambar 4. 21 <i>Sequence Mengelola dan Melihat Produk (Pengguna)</i>	113
Gambar 4. 22 <i>Sequence Mengelola Daftar Pengguna (Admin)</i>	114
Gambar 4. 23 <i>Sequence Pengolahan Informasi Pelanggan (Pengguna)</i>	115
Gambar 4. 24 <i>Sequence Proses Pengiriman (Admin)</i>	116
Gambar 4. 25 <i>Sequence Informasi Pengiriman (Pengguna)</i>	116
Gambar 4. 26 <i>Sequence Informasi ID Pengiriman (Admin)</i>	117
Gambar 4. 27 <i>Sequence Informasi ID Pengiriman (Pengguna)</i>	118
Gambar 4. 28 <i>Sequence Pengelola Data Rating dan Ulasan (Admin)</i>	119
Gambar 4. 29 <i>Sequence Pemberian Rating dan Ulasan (Pengguna)</i>	120
Gambar 4. 30 <i>Sequence Log Out</i>	120
Gambar 4. 31 <i>Class Diagram</i>	121
Gambar 4. 32 <i>Output Laporan Data Barang</i>	138
Gambar 4. 33 <i>Output Data Pengguna</i>	138
Gambar 4. 34 <i>Output Kategori Produk</i>	139
Gambar 4. 35 <i>Output Data Kurir</i>	139
Gambar 4. 36 <i>Output Data Transaksi</i>	140
Gambar 4. 37 <i>Tampilan Halaman Login</i>	141
Gambar 4. 38 <i>Tampilan Register Pengguna</i>	142
Gambar 4. 39 <i>Tampilan Halaman Dashboard</i>	142
Gambar 4. 40 <i>Tampilan Halaman Kategori Barang</i>	143

Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Barang.....	144
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Pemilihan Barang	145
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman <i>Check Out</i> Barang.....	146
Gambar 4. 44 Tampilan Pemilihan Jasa Pengiriman	147
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Jumlah Pesanan	148
Gambar 4. 46 Tampilan <i>History</i> Pesanan	149
Gambar 4. 47 Tampilan Pesanan Barang.....	150
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Pembayaran	151
Gambar 4. 49 Tampilan Pesanan Diterima	152
Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Sedang Dalam Pengiriman	153
Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Transaksi Selesai	154
Gambar 4. 52 Tampilan Pemberian <i>Rating</i> Pada Barang	155
Gambar 4. 53 Tampilan <i>Profile</i> dan <i>Logout</i>	156



LAMPIRAN





Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

12%

Overall Similarity

Date: Feb 11, 2024

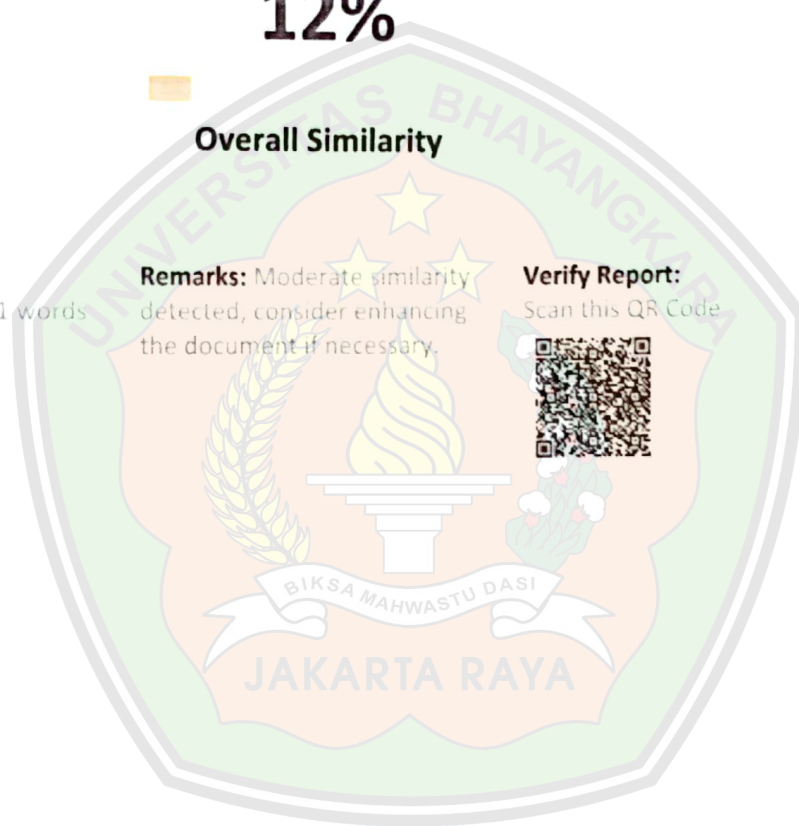
Matches: 1890 / 15181 words

Sources: 89

Remarks: Moderate similarity detected, consider enhancing the document if necessary.

Verify Report:

Scan this QR Code

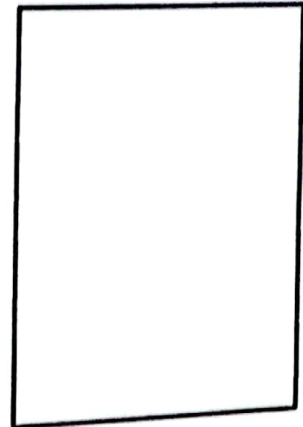


v9.0.1 - WML4

FILE - SKRIPSI-SANDHY KUSUMA OKTAPIANTO FINAL.PDF

BIODATA MAHASISWA

Nama Lengkap : Sandhy Kusuma Oktapianto
NPM : 201910225348
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika
Tempat, Tgl. Lahir : Bekasi, 10 Oktober 1998
Email : sandhykusuma@gmail.com
No. HP/WA : 085161345468
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat Rumah : Jl. Kebon Kelapa Rt.004 Rw.007 No.156 Desa Tambun
Kecamatan Tambun Selatan Bekasi Jawa Barat
Pendidikan Format : SDN Setiadarma 01 (2004 - 2010)
SMPN 1 Tambun Selatan (2010 - 2013)
SMA Taruna Nusantara (2013 - 2016)



Bekasi, 20 Februari 2024
Mahasiswa

Sandhy Kusuma Oktapianto

BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas akhir : SISTEM PENJUALAN BARANG BERBASIS ANDROID DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO AYRIN THRIFT

Tanggal Ujian Sidang Tugas akhir: 17 Februari 2024

No	Tanggal Konsultasi	Detugas akhir Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	27/01/2023	Perubahan metode Bab II	[Signature]
2	03/01/2023	Perubahan Tulisan asing	[Signature]
3	05/01/2023	Revisi Abstrak	[Signature]
4	09/01/2023	Perubahan Sistem Pengembangan	[Signature]
5	15/01/2023	Problema metode yg diambil	[Signature]
6	22/01/2023	Perubahan Identifikasi masalah	[Signature]
7	01/02/2023	Sekelompok Data Perbaikan	[Signature]
8	07/02/2023	Humus memusnah hasil interview	[Signature]
9	12/02/2023	Kesimpulan harus mencakup Identifikasi	[Signature]

Catatan:

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang rusak.

Bekasi, 07 Februari 2024

Pembimbing I

Ketua Program Studi/Sesprodi

(Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I)

(Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI)