

TUGAS AKHIR

**APLIKASI *E-TRAINING* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
CONTENT-BASED FILTERING UNTUK REKOMENDASI MATERI
PELATIHAN PADA PT SINAR ALAM PERMAI
WILMAR PALEMBANG**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika**

OLEH:

PUTRI ADINDA AMELYA

062140830485

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI *E-TRAINING* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
CONTENT-BASED FILTERING UNTUK REKOMENDASI MATERI
PELATIHAN PADA PT SINAR ALAM PERMAI
WILMAR PALEMBANG**



OLEH:

PUTRI ADINDA AMELYA

062140830485

Palembang, Juli 2025

Pembimbing I,

**Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom
NIP. 197905172002122001**

Pembimbing II,

**Nur Jumriatunnisah, M.M.
NIP. 199101182023212034**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI *E-TRAINING* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK REKOMENDASI MATERI PELATIHAN PADA PT SINAR ALAM PERMAI WILMAR PALEMBANG

Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan
Tugas Akhir pada hari Jumat, tanggal 18 bulan Juli tahun 2025

Ketua Penguji

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
Nip. 197510272008121001

Tanda Tangan



.....

Anggota Penguji

Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom
Nip. 197905172002122001



.....

M. Arief Rahman, S.E., M.M
Nip. 199305282022031006



.....



.....

Fitrianto Puja Kesuma, S.Kom., M.Kom
Nip. 199403142022031009

.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
Nip. 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

Lampiran I : Surat Pernyataan Bebas Plagiasi

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Adinda Amelya
NIM : 062140830485
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul **"Aplikasi E-Training Berbasis Website Menggunakan Metode Content-Based Filtering untuk Rekomendasi Materi Pelatihan pada PT Sinar Alam Permai Wilmar Palembang"** ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 29 Juli 2025



Putri Adinda Amelya
NIM 062140830485

Mengetahui,

Pembimbing I

Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom
NIP 197905172002122001

Pembimbing II

Nur Jumriatunnisah, M.M
NIP 199101182023212034

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan akhir yang berjudul “Aplikasi *E-training* Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Content-based filtering* untuk Rekomendasi Materi Pelatihan pada PT Sinar Alam Permai Wilmar Palembang”.

Penyusunan laporan tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom) pada Program Studi D-IV Manajemen Informatika. Pelaksanaan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan akademik.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak., selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM., selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I., selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika.
8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi DIV Manajemen Informatika.
9. Ibu Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir ini.
10. Ibu Nur Jumriatunnisah, M.M., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir ini.

11. Bapak Simon GM Panjaitan, selaku Kepala Wilmar Unit Sumatera Bagian Selatan.
12. Bapak Gokmanto Siringoringo, selaku Kepala Departemen *Human Resource* PT Sinar Alam Permai.
13. Ibu Vita Ria Susanti, selaku Wakil Kepala Departemen *Human Resource* PT Sinar Alam Permai.
14. Kedua orang tua serta seluruh keluarga besar Abdullah yang senantiasa memberikan dukungan moril dan doa selama proses penyusunan laporan ini.
15. Teman-teman seperjuangan, Asvina Azzhara, Evelyn Aditya Simangunsong, Nazila Dafa Ramadhania, Shakira Gita Purnawan, dan Wiranty yang telah memberikan semangat, kebersamaan, serta dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Pengertian Transformasi Digital	6
2.1.2 Pengertian Internet.....	6
2.1.3 Pengertian Perangkat Keras	7
2.1.4 Pengertian Perangkat Lunak	7
2.1.5 Pengertian Aplikasi.....	7
2.1.6 Pengertian <i>E-Training</i>	8
2.1.7 Pengertian Pelatihan	8
2.1.8 Pengertian <i>Website</i>	8
2.1.9 <i>Content-based filtering</i>	9

2.1.10 Sistem Rekomendasi.....	11
2.1.11 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.1.12 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.1.13 <i>Activity Diagram</i>	13
2.1.14 <i>Sequence Diagram</i>	13
2.1.15 <i>Class Diagram</i>	15
2.1.16 <i>Flowchart</i>	16
2.1.17 HTML.....	17
2.1.18 PHP.....	18
2.1.19 MySQL.....	18
2.1.20 XAMPP.....	19
2.1.21 Laravel.....	19
2.1.22 <i>Visual Studio Code</i>	19
2.2 <i>State of The Art</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Tahapan Penelitian.....	24
3.1.1 Perencanaan.....	24
3.1.2 Perancangan.....	24
3.1.3 Pengkodean dan Implementasi Metode <i>Content-based filtering</i>	25
3.1.4 Pengujian.....	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2.1 Tempat Penelitian.....	25
3.2.2 Waktu Penelitian.....	25
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.4 Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah.....	27
3.4.1 Metode Pengembangan Sistem.....	27
3.4.2 Metode Pemecahan Masalah.....	28
3.5 Analisis Data/Analisis Kebutuhan Sistem.....	49
3.5.1 <i>Flowchart</i> yang Berjalan.....	50
3.5.2 <i>Flowchart</i> yang Diusulkan.....	52
3.5.2 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware/Software</i>	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55

4.1	Perencanaan.....	55
4.1.1	Identifikasi Masalah.....	55
4.1.2	Pengumpulan Data.....	55
4.1.3	Kebutuhan Sistem.....	57
4.2	Perancangan.....	58
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	58
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	60
4.2.2.1	<i>Activity Diagram Login</i>	60
4.2.2.2	<i>Activity Diagram Kelola User</i>	61
4.2.2.3	<i>Activity Diagram Kelola Pertanyaan</i>	62
4.2.2.4	<i>Activity Diagram Kelola Training</i>	63
4.2.2.5	<i>Activity Diagram Setting Training</i>	64
4.2.2.6	<i>Activity Diagram History Training</i>	65
4.2.2.7	<i>Activity Diagram Laporan</i>	66
4.2.2.8	<i>Activity Diagram Metode Content-based filtering</i>	67
4.2.2.9	<i>Activity Diagram Halaman Training Karyawan</i>	68
4.2.2.10	<i>Activity Diagram Halaman Detail Training Karyawan</i>	69
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	70
4.2.3.1	<i>Sequence Diagram Login</i>	70
4.2.3.2	<i>Sequence Diagram Kelola User</i>	71
4.2.3.3	<i>Sequence Diagram Kelola Pertanyaan</i>	72
4.2.3.4	<i>Sequence Diagram Kelola Training</i>	73
4.2.3.5	<i>Sequence Diagram Setting Training</i>	74
4.2.3.6	<i>Sequence Diagram History Training</i>	75
4.2.3.7	<i>Sequence Diagram Laporan</i>	76
4.2.3.8	<i>Sequence Diagram Metode Content-based filtering</i>	77
4.2.3.9	<i>Sequence Diagram Halaman Training Karyawan</i>	78
4.2.3.10	<i>Sequence Diagram Halaman Detail Training Karyawan</i>	79
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	80
4.2.5	Rancangan Aplikasi	81
4.3	Pengkodean	91
4.3.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	91

4.3.2 Tampilan Halaman Utama Karyawan.....	92
4.3.3 Tampilan Halaman <i>Training</i> Karyawan.....	92
4.3.4 Tampilan Halaman Detail <i>Training</i> Karyawan.....	93
4.3.5 Tampilan Halaman <i>Categories</i> Karyawan.....	94
4.3.6 Tampilan Halaman <i>Contact</i> Karyawan.....	94
4.3.7 Tampilan Halaman <i>About</i> Karyawan.....	95
4.3.8 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	95
4.3.9 Tampilan Halaman Admin Kelola Departemen.....	96
4.3.10 Tampilan Halaman Admin Kelola <i>User</i>	97
4.3.11 Tampilan Halaman Admin Kelola Pertanyaan.....	98
4.3.12 Tampilan Halaman Admin Kelola Kategori	99
4.3.13 Tampilan Halaman Admin Kelola <i>Training</i>	100
4.3.14 Tampilan Halaman Admin <i>Setting Training</i>	100
4.3.15 Tampilan Halaman Admin <i>History Training</i>	101
4.3.16 Tampilan Halaman Admin Kelola Pesan	102
4.3.17 Tampilan Halaman Laporan Admin.....	103
4.3.18 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Pimpinan.....	104
4.3.19 Tampilan Halaman Laporan Pimpinan	104
4.4 Pengujian.....	105
4.4.1 Pengujian Halaman Admin	105
4.4.2 Pengujian Halaman Karyawan	106
4.4.3 Pengujian Halaman Pimpinan.....	107
4.5 Hasil dan Pembahasan.....	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1 Kesimpulan.....	109
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	24
Gambar 3.2 Metode <i>Extreme Programming</i>	27
Gambar 3.3 Alur Perhitungan Metode <i>Content-based filtering</i>	29
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> yang Berjalan	50
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> yang Diusulkan	52
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	59
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	60
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Kelola User</i>	61
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Kelola Pertanyaan</i>	62
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Kelola Training</i>	63
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Setting Training</i>	64
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram History Training</i>	65
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Laporan</i>	66
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Metode Content-based filtering</i>	67
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Halaman Training Karyawan</i>	68
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Halaman Detail Training Karyawan</i>	69
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Login</i>	70
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Kelola User</i>	71
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Kelola Pertanyaan</i>	72
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Kelola Training</i>	73
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Setting Training</i>	74
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram History Training</i>	75
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Laporan</i>	76
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Metode Content-based filtering</i>	77
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Halaman Training Karyawan</i>	78
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Halaman Detail Training Karyawan</i>	79
Gambar 4.22 <i>Class Diagram</i>	80
Gambar 4.23 Rancangan Halaman <i>Login</i>	81
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Utama Karyawan	82
Gambar 4.25 Rancangan Halaman <i>Training Karyawan</i>	82

Gambar 4.26 Rancangan Halaman Detail <i>Training</i> Karyawan	83
Gambar 4.27 Rancangan Halaman <i>Categories</i>	83
Gambar 4.28 Rancangan Halaman <i>Contact</i>	84
Gambar 4.29 Rancangan Halaman <i>About</i>	84
Gambar 4.30 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	85
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Admin Kelola Departemen	85
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Admin Kelola <i>User</i>	86
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Admin Kelola Pertanyaan	86
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Admin Kelola Kategori	87
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Admin Kelola <i>Training</i>	87
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Admin <i>Setting Training</i>	88
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Admin <i>History Training</i>	88
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Admin Kelola Pesan	89
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Admin Laporan Admin	89
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Admin <i>Dashboard</i> Pimpinan	90
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Admin Laporan Pimpinan	90
Gambar 4.42 Tampilan Halaman <i>Login</i>	91
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Utama Karyawan	92
Gambar 4.44 Tampilan Halaman <i>Training</i> Karyawan	93
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Detail <i>Training</i> Karyawan	93
Gambar 4.46 Tampilan Halaman <i>Categories</i>	94
Gambar 4.47 Tampilan Halaman <i>Contact</i>	94
Gambar 4.48 Tampilan Halaman <i>About</i>	95
Gambar 4.49 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	95
Gambar 4.50 Tampilan Halaman Admin Kelola Departemen	96
Gambar 4.51 Tampilan Halaman Admin Kelola <i>User</i>	97
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Admin Kelola Pertanyaan	98
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Admin Kelola Kategori	99
Gambar 4.54 Tampilan Halaman Admin Kelola <i>Training</i>	100
Gambar 4.55 Tampilan Halaman Admin <i>Setting Training</i>	101
Gambar 4.56 Tampilan Halaman Admin <i>History Training</i>	102
Gambar 4.57 Tampilan Halaman Admin Kelola Pesan	103

Gambar 4.58 Tampilan Halaman Admin Laporan Admin.....	103
Gambar 4.59 Tampilan Halaman Admin <i>Dashboard</i> Admin	104
Gambar 4.60 Tampilan Halaman Admin Laporan Pimpinan	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel 2.3 <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 2.4 <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.5 <i>Flowchart</i>	16
Tabel 2.6 Referensi Jurnal Terdahulu	20
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	26
Tabel 3.2 Sampel <i>User Profile</i>	31
Tabel 3.3 Sampel <i>Item Profile</i>	32
Tabel 3.4 <i>Word List</i>	33
Tabel 3.5 Perhitungan TF untuk Karyawan A	34
Tabel 3.6 Perhitungan TF untuk Karyawan B	36
Tabel 3.7 Perhitungan TF untuk Karyawan C	37
Tabel 3.8 Perhitungan DF	39
Tabel 3.9 Perhitungan TF-IDF.....	40
Tabel 3.10 Perhitungan <i>Dot Product</i>	41
Tabel 3.11 Vektor Magnitude <i>User Profile</i>	42
Tabel 3.12 Perhitungan Vektor Magnitude <i>User Profile</i>	43
Tabel 3.13 Perhitungan Vektor Magnitude <i>Item Profile</i>	44
Tabel 3.14 <i>Cosine Similarity</i>	46
Tabel 3.15 Hasil Rekomendasi untuk Karyawan A.....	47
Tabel 3.16 Hasil Rekomendasi untuk Karyawan B.....	47
Tabel 3.17 Hasil Rekomendasi untuk Karyawan C.....	48
Tabel 4.1 Fitur Data Karyawan.....	56
Tabel 4.2 Fitur Data Pelatihan	57
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Admin	105
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Karyawan	107
Tabel 4.5 Pengujian Halaman Pimpinan.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan TA
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul TA
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul TA
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan TA
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi Sidang TA
- Lampiran 9.** Rekapitulasi Revisi TA dan Revisi per Dosen
- Lampiran 10.** Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 11.** Lembar Link Listing Kode