


## LAMPIRAN




 Universitas Pembangunan Jaya	<b>FORMULIR PENGAJUAN SKRIPSI/TA</b>	SPT-I/03/SOP-28/F-01  No. Rekamah
--	--------------------------------------	---

Nama Mahasiswa : Philemon Hasoloan Maxaudi  
 Prodi/NIM : Informatika / 2021071020  
 Judul Skripsi/TA yang diajukan : Penerapan Association Rule Pada Sistem Rekomendasi Menu Restoran Berbasis Web  
 (disusun dalam kalimat singkat, padat, jelas dan menarik minat pembaca)

Telah memenuhi syarat pengajuan Skripsi/TA: (mohon beri tanda V untuk syarat yang relevan)

No	Syarat	Ya	Tidak
1	Jumlah sks lulus (sesuai ketentuan Prodi)		
2	Mata kuliah prasyarat (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
3	IPK minimal 2,00	✓	
4	Tidak sedang terkena sanksi akademik/sanksi lainnya	✓	
5	Poin JSDP (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
6	Mengumpulkan Proposal Skripsi (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
7	MK Skripsi/TA tercantum di BRS semester berjalan	✓	


Tangerang Selatan, 20 Mei 2024

Mengajukan,	Menyetujui,	Mengetahui,
 Philemon Hasoloan Maxaudi Mahasiswa	 Lailah Alfat, S.T., M.T. Dosen PA	 Dr. Ida Nurhikmah, S.T., M.T. Kaprodi

Formulir dibuat rangkap 2 (dua): Asli : untuk prodi, Copy 1 : untuk mahasiswa

Copyright ©2020 Universitas Pembangunan Jaya. All rights reserved. | +62-21-7455555

Lampiran 1 Formulir Pengajuan Skripsi/TA

	<b>FORMULIR PERSETUJUAN PENULISAN SKRIPSI/TA</b>	SPT-I/03/SOP-28/F-02
		No. Perkaman




Nama Mahasiswa : Philemon Hasoloan Maxaudi  
 Prodi/NIM : Informatika / 2021071020  
 Judul Skripsi/TA yang diajukan : Penerapan Association Rule pada Sistem Rekomendasi Menu Restoran Berbasis Web


Telah disetujui untuk menulis Skripsi/TA.

Dosen Pembimbing Skripsi/TA yang ditugaskan Prodi adalah:

No	Nama	NIDN	JAD
1.	Hendi Hermawan, S.T., M.T.I.	0330108101	Lektor, Pangkat: Penata Muda Tk.1/IIIB

Tangerang Selatan, 11 Juni 2024

Menugaskan,	Menyetujui,	Menerima,
		
Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D. Koordinator Skripsi/TA	Dr. Ida Nurhaida, S.T., M.T. Kaprod	Hendi Hermawan, S.T., M.T.I. Pembimbing Ke-1 / Tunggal





	<b>FORMULIR PENGAJUAN SIDANG SKRIPSI/TA</b>	SPT-I/04/SOP-06/F-01
		No. Rekam

Nama Mahasiswa : Philemon Hasolan Maxaudi  
 Prodi/NIM : Informatika / 2021071020  
 Judul Skripsi/TA : Penerapan Association Rule pada Sistem Rekomendasi Menu Restoran Berbasis Web  
 Dosen Pembimbing : 1. Hendi Hermawan S. T, M. T.  
 : 2. -  
 Dosen Penguji : 1. JAD :  
 : 2. JAD :  
 : 3. JAD :  
 Jadwal Sidang : Tempat : Hari/Tanggal:

Telah memenuhi syarat Sidang Skripsi/TA: (mohon beri tanda V untuk syarat yang relevan)

No	Syarat	Ya	Tidak
1	IPK minimal 2.00	V	
2	Tidak ada nilai D untuk mata kuliah mayoritas Prodi	V	
3	MK Skripsi/TA tercantum di BRS semester berjalan	V	
4	Lulus minimal 1 mata kuliah KOTA untuk tiap rumpun	V	
5	SPT-I/03/SOP-28/F-03 Formulir Pembimbingan Skripsi (minimal 8 x)	V	
6	Poin JSDP (minimal 75% persen dari syarat kelulusan)	V	
7	Mengumpulkan dokumen Skripsi/TA (sesuai ketentuan Prodi)	V	

Tangerang Selatan, 24 Desember 2024

Mengajukan	Mengetahui	Memeriksa	Menyetujui
			
(Philemon Hasolan Maxaudi) Mahasiswa	(Hendi Hermawan, S.T, M.T.) Dosen Pembimbing 1	(Muhammad Nurcahyo, Ph.D.) Koordinator Skripsi/TA	(Dr. Ida Nurhidah, S.T, M.T.) Kaprosdi



## UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA

Jalan Cendrawasih Raya Blok B7/P, Sawah Baru, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15413  
Website : www.upj.ac.id / e-Mail : info@upj.ac.id (mailto:info@upj.ac.id) / Telepon : 021 - 7455555

### REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN

<b>Judul Proposal</b>	: Penerapan Association Rule pada Sistem Rekomendasi Menu Restoran Berbasis Web		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-1 / Data Pertransaksi Kumpulan informasi yang diperoleh dari setiap transaksi yang terjadi dalam sistem. Data ini mencakup berbagai elemen penting seperti ID transaksi, tanggal transaksi, ID pelanggan, detail item yang dibeli, jumlah item, total harga, metode pembayaran, dan status transaksi (selesai, dibatalkan, atau tertunda). Data ini digunakan untuk menganalisis pola transaksi dan membantu pengambilan keputusan bisnis. Flowchart Aplikasi Flowchart aplikasi adalah representasi visual dari alur kerja atau proses yang ada di dalam aplikasi. Diagram ini menunjukkan setiap langkah dalam aplikasi, termasuk masukan pengguna, pemrosesan data, hingga hasil keluaran. Flowchart mempermudah pemahaman struktur logika aplikasi oleh pengembang, membantu identifikasi potensi perbaikan, dan menjadi panduan dalam pengembangan sistem. Ambil Data dari CSV Proses pengambilan data dari file CSV (Comma-Separated Values) adalah metode untuk membaca data terstruktur yang disimpan dalam format teks. File CSV berisi data yang dipisahkan oleh koma atau delimiter lainnya. Data ini dapat dimuat ke dalam aplikasi menggunakan pustaka pemrograman seperti Python (pandas, csv), Java (OpenCSV), atau JavaScript (Papaparse) untuk keperluan analisis, visualisasi, atau integrasi dengan sistem lain. Proses ini biasanya melibatkan pembacaan file, parsing data, dan penyimpanan data dalam format yang mudah dikelola, seperti array atau database.		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Pembimbing</b>	Senin, 6 Januari 2025, 09:21:40 Bimbingan telah valid ya		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-2 / - Memilih dengan menu terlaris dan memilih menu - Pada aplikasi admin mendapatkan rekomendasi dari laporan transaksi customer - Laporan produk yang terjual dan laporan barang yang sering dilihat		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Pembimbing</b>	Senin, 6 Januari 2025, 09:24:51 Bimbingan telah valid ya		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-3 / - Pemahaman teori dari algoritma apriori - Perbaikan dari use case diagram, melihat menu tidak usah, dan dibuat ke samping - Precondition dan post condition ditambahkan		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Pembimbing</b>	Senin, 6 Januari 2025, 09:25:20 Bimbingan telah valid ya		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-4 / - Merancang website dan semua perhitungan dari algoritma apriori - Melakukan training dataset		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Pembimbing</b>	Senin, 6 Januari 2025, 09:25:44 Bimbingan telah valid ya		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-5 / - Hasil dari rekomendasi lebih perbanyak lagi, jangan hanya minuman tetapi beberapa makanan juga harus direkomendasikan. - Pahami lebih dalam teori tentang association rule. - Pahami data yang sudah diproses.		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Pembimbing</b>	Senin, 6 Januari 2025, 09:26:10 Bimbingan telah valid ya		
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-6 / - Perbaikan dari rekomendasi website yang direkomendasikan harus ada kategori lainnya. - Perbaikan laporan, sequence diagram, activity diagram, dan use case.		

<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
Senin, 6 Januari 2025, 09:26:24 Bimbingan telah valid ya			
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-7 / - Perbaiki laporan penelitian - Penyesuaian perancangan dan pengujian penelitian - Melakukan perbaikan urutan dari laporan		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
Senin, 6 Januari 2025, 09:26:44 Bimbingan telah valid ya			
<b>Sesi / Bahasan</b>	: ke-8 / - Finalisasi laporan akhir - Perbaikan hasil dan pembahasan - Finalisasi website		
<b>Mahasiswa</b>	: 2021071020 - PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI	<b>Pembimbing</b>	: 08.0714.008 - Hendi Hermawan, S.T, M.T.I
<b>Mahasiswa</b>			
Senin, 6 Januari 2025, 11:09:53 Perbaiki dan finalisasi laporan penelitian, dan arahan pembuatan jurnal			
<b>Pembimbing</b>			
Senin, 6 Januari 2025, 11:53:19 sudah ok ya			

Lampiran 4 Rekap Percakapan Bimbingan

### TRANSKRIP NILAI SEMENTARA

Nama / Name : PHILEMON HASOLOAN MAXAUDI  
 Tempat dan Tanggal Lahir / Place and date of birth : TANGERANG, 19 Juli 2003  
 Program Studi / Study Program : Informatika /  
 Fakultas / Faculty : Fakultas Teknologi dan Desain / Faculty of Technology and Design  
 Jenjang / Grade : Strata 1 / Under Graduate Program  
 Nomor Induk Mahasiswa / Identification Number : 2021071020

No	Mata Kuliah / Course Title	K/C	HM/G	No	Mata Kuliah / Course Title	K/C	HM/G
1	Bahasa Indonesia / Indonesian	2	B	25	Pengantar Keamanan Siber / Introduction to Cyber Security	2	A
2	Bahasa Inggris / English	2	C+	26	Sistem Operasi / Operating Systems	3	B
3	Dasar Logika Matematika / Logical and Mathematical Reasoning	3	A-	27	Informatika Lingkungan / Informatics Environmental	2	B+
4	Wawasan Kewirausahaan / Entrepreneurship Mindset	2	A-	28	Teori Komputasi / Computational Theory	3	C+
5	Kalkulus 1 / Calculus 1	3	B+	29	Sistem Cerdas / Intelligent Systems	3	B+
6	Fisika Dasar / Fundamental Physics	2	A-	30	Sistem Tertanam / Embedded System	4	C+
7	Dasar-dasar Pemrograman / Fundamental Programming	4	C-	31	Jaringan Komputer / Computer Network	4	A-
8	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan / Pancasila Ideology and Civic Education	3	B	32	Pemrograman Web / Web Programming	4	B+
9	Agama / Study Of Religion	2	B+	33	Rekayasa Perangkat Lunak / Software Engineering	3	A
10	Kewirausahaan Dasar / Fundamental Entrepreneurship	3	B+	34	Pemrograman Bergerak / Mobile Programming	4	A-
11	Kalkulus 2 / Calculus 2	3	C-	35	Metode Penelitian / Research Methodology	2	B
12	Ajalar Linear / Linear Algebra	3	B	36	Komputer Grafik / Computer Graphics	4	A
13	Struktur Data dan Algoritma / Data Structure and Algorithms	4	B-	37	Pemrograman Visual / Visual Programming	4	A
14	Pembangunan Berkelanjutan / Sustainable Development	2	A	38	e-Commerce	3	B+
15	Matematika Diskrit / Discrete Mathematics	3	B-	39	Kerja Profesi / Internship	3	A
16	Desain dan Analisis Algoritma / Design and Analysis of Algorithms	4	B	40	Manajemen Proyek / Project Management	3	A
17	Pemrograman Berorientasi Objek / Object Oriented Programming	4	A-	41	PEMROGRAMAN SISTEM JARINGAN / Network System Programming	3	A
18	Arsitektur dan Organisasi Komputer / Computer Architecture and Organization	3	C	42	Deep Learning	3	A-
19	Interaksi Manusia Komputer / Human Computer Interaction	3	A	43	Pengantar Ilmu Komunikasi / Introduction to Communication	3	A
20	Analisis Numerik / Numerical Analysis	4	A-	44	Pengantar Desain / Design Introduction	3	A-
21	Basisdata / Database	4	B+	45	Tugas Akhir / Final Project	6	A-
22	Statistika dan Probabilitas / Statistic and Probability	3	C+	46	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *) / Decision Support System	3	A-
23	Pengantar Kecerdasan Buatan / Introduction to Artificial Intelligence	2	B+	47	PENGENALAN POLA / Pattern Recognition	3	A
24	Pengantar Sistem Digital / Introduction to Digital Systems	2	C-	48	PENGOLAHAN CITRA / Image Processing	3	A-

**Judul Tugas Akhir / Final Assignment :**

Penerapan Association Rule pada Sistem Rekomendasi Menu Restoran Berbasis Web

<b>Keterangan :</b>	Jumlah siks kumulatif / Total Of Credits	<b>148</b>
HM/G : Huruf Mutu / Grade	Indeks Prestasi Kumulatif / Cumulative GPA	<b>3.30</b>
K/C : Kredit / Credit	Jumlah siks lulus / Number of credits passed	<b>148</b>

Lampiran 5 Transkrip Nilai

Tangerang Selatan, 8 Februari 2025  
Kepala Biro Pendidikan

Yunus Wijaja, S.Kom, M.M.  
NIP. 08.0621.012



## UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA

Jalan Cendrawasih Raya Blok B7/P, Sawah Baru, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15423  
Website: www.upj.ac.id / e-Mail: info@upj.ac.id (mailto:info@upj.ac.id) / Telepon : 021 - 7455555

### LAPORAN REKAP PRESTASI MAHASISWA

**Perguruan Tinggi** : Universitas Pembangunan Jaya

**Periode Akademik** :

**Status Valid** : Valid

**Jenis Aktivitas** : Semua

No.	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Aktivitas	Tanggal Mulai Aktivitas	Tanggal Akhir Aktivitas	Nama Aktivitas	Tingkat Prestasi	Valid	SKPI	Pen	validator
1	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2021-10-01	2022-10-01	Mahasiswa sebagai Student Ambassador bagian promosi yang diselenggarakan Unit PHA pada periode 2021 sampai 2022.	Sekolah	✓	✗	100.00	
2	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2022-03-21	2022-03-25	Kegiatan magang bersama ICT dan kegiatan maintenance lab R-506 dan R-508 yang diselenggarakan Oleh Program Studi Informatika pada tanggal 21 Maret - 25 Maret 2022.	Lainnya	✓	✗	40.00	Muhammad Anwar Sanusi, S.Pd.
3	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2022-03-28	2022-04-01	Kegiatan Maintenance Lab prodi R-506 dan R-508 yang diselenggarakan Oleh Program Studi Informatika pada tanggal 28 Maret - 1 April 2022.	Lainnya	✓	✗	40.00	Muhammad Anwar Sanusi, S.Pd.
4	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-02-10	2023-02-12	Sebagai peserta dalam kegiatan forkanite (LDK) yang diselenggarakan oleh program studi Informatika Universitas Pembangunan Jaya pada jumat, 10 februari 2023 - minggu, 12 februari 2023	Sekolah	✓	✗	20.00	
5	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-03-22	2023-03-29	Peserta short course Cisco Networking Academy di bidang Cybersecurity Essentials pada tanggal 22 Mei 2023 sampai 29 Mei 2023	Internasional	✓	✗	50.00	
6	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-03-22	2023-03-29	Peserta short course Cisco Networking Academy di bidang Cyber Security (Introduction to Cybersecurity).	Internasional	✓	✗	50.00	
7	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-05-07	2023-05-13	Sebagai Peserta di coding "Cloud Practitioner Essentials (Belajar Dasar AWS Cloud)" Pada tanggal 07 Mei 2023 sampai 13 Mei 2023.	Internasional	✓	✗	50.00	
8	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-08-22	2023-08-22	Mahasiswa menjadi Ketua dalam kegiatan Jumpa Prodi 2023 yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Informatika pada tanggal 22 Agustus 2023.	Lainnya	✓	✗	40.00	
9	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-08-30	2024-01-31	Peserta short course Cisco Networking Academy di bidang Jaringan Komputer (Introduction to Networks)	Internasional	✓	✗	50.00	
10	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2023-09-01	2023-09-02	Menjadi panitia acara Dies Natalis ke-38 dan Wisuda ke-16 dengan tema "Excellent and Impactful" yang diadakan oleh Universitas Pembangunan Jaya sebagai divisi LO orang tua.	Sekolah	✓	✗	20.00	
11	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2024-02-12	2024-02-12	kegiatan Sosialisasi Course Bersama JCAL di Ruang Theater 1 Gedung A Lantai 4 pada hari Kamis tanggal 1 Februari 2024.	Sekolah	✓	✗	10.00	Octa Andra Ferdian, S.J.Kom.
12	2021071020	PHILEMON HASOLOAN HAKAUDE	S1 - Informatika	Aktivitas Kemahasiswaan	2024-03-11	2024-03-11	Sebagai Peserta acara "Pelatihan dan Pembinaan Guru Sekolah Minggu HKBP Persiapan Resort Letare" pada tanggal 11 Maret 2024	Nasional	✓	✗	50.00	

Report generated on 2024-03-28, 10:41:02 AM WIB by system administrator





6.38%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 7 FEB 2025, 1:55 PM

#### Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 0.09% ● CHANGED TEXT 6.28% ● QUOTES 1.13%

#### Report #24705931

1 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar belakang Sistem rekomendasi menu berperan dalam membantu pengguna memilih makanan yang sesuai dengan keinginan mereka. Rekomendasi ini diberikan berdasarkan pola pembelian atau pemesanan dalam data transaksi yang tersedia. Dengan adanya sistem rekomendasi, restoran dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan saran menu yang relevan. Selain itu, sistem ini dapat digunakan oleh berbagai jenis restoran untuk memperbaiki strategi pemasaran mereka dan meningkatkan keterlibatan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi menu restoran berbasis web guna mendukung pengalaman pelanggan yang lebih baik. <sup>19</sup> Berbagai metode dapat digunakan dalam sistem rekomendasi menu restoran, di antaranya Association Rule (Apriori), teknik Clustering, dan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution). Teknik Clustering memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi pola tersembunyi dalam data dan mengelompokkan item secara objektif tanpa pengaruh preferensi sebelumnya. Namun, kelemahannya adalah hasil pengelompokkan yang tidak selalu konsisten di setiap eksekusi algoritma, sehingga akurasi dapat bervariasi. Sementara itu, metode TOPSIS lebih mudah dipahami dan diimplementasikan karena mampu memberikan solusi ideal dalam pemilihan menu. Namun, metode ini tidak dapat menghubungkan hubungan antara item yang berbeda dalam dataset transaksi, sehingga