VOL 3 NO 1 (2024) : SENAFTI 2024

PROSIDING

Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi

- Artificial Intelegence
- Cyber Security
- Programming
- Information System

E - ISSN : 2962-8628

Diterbitkan Oleh
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur

https://senafti.budiluhur.ac.id

STEERING COMMITE

Pelindung
Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

Penanggung Jawab
Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

Ketua Pelaksana
Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

Sekretaris
Retno Wulandari, S.Kom., M.Kom.

Bendahara
Noni Juliasari, S.Kom., M.Kom.

Humas dan Publikasi
Riri Irawati, M.Kom.

Acara
Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom.
Yulianawati, S.Kom., M.Kom.

Pengelola Makalah dan Mitra Bestari
1. Samsinar, S.Kom., M.Kom.
2. Nidya Kusumawardhany, S.Kom., M.Kom.

Pengelola Editor dan Jurnal
1. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
2. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
3. Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
4. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
5. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
6. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.

Pengelola Teknologi Informasi
1. Sovan Dianarto, S.Kom.
2. Dolly Virgian Shaka Yudha Shakti, S.Kom., M.Kom.

REDAKSI

Pelindung : Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc
Penanggung Jawab : Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I
Ketua Pelaksana : Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Redaksi :
1. Samsinar, S.Kom., M.Kom.
2. Nidya Kusumawardhany, S.Kom., M.Kom.

Redaksi Pelaksana :
1. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
2. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
3. Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
4. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom.
5. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
6. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
7. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.

MITRA BESTARI

1. Dr. Suwanto Raharjo, S.Si., M.Kom (IST AKPRIND Yogyakarta)
2. Dr. EH. Riyadi, MTI. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
3. Dr. Budi Rahmani, S.Pd., M.Kom. (STMIK Banjarbaru)
4. Dr. Hamdani (Universitas Mulawarman)
5. Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom., IPM (Univ. Mulawarman)
6. Dr. Nanang Triagung Edi Hermawan, M.T. (BAPETEN)
7. Dr. Khoerul Anwar, ST, MT (STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA)
8. Dr. Ir. Ridowati Gunawan, S.Kom., M.T. (Universitas Sanata Dharma)
9. Dr. Ir. Mardi Hardjianto, M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
10. Dr. Ir. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc. (Universitas Budi Luhur)
11. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (Universitas Budi Luhur)
12. Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
13. Dr. Darwan, M.Kom. (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)
14. Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom (Universitas Budi Luhur)
15. Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom (Universitas Stikubank)
16. Dr. Jumi, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Semarang)
17. Dr. Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom (Universitas Diponegoro)
18. Dr. Anindita Septiarini, S.T., M.Cs. (Universitas Mulawarman)
19. Dr. Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
20. Dr. Ir. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc (Universitas Budi Luhur)
21. Dr. Ir. Jan Everhard R MT (Universitas Budi Luhur)
22. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
23. Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. (Universitas Sriwijaya)
24. Dr. Indra, M.T.I (Universitas Budi Luhur)
25. Dr. Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs (UPN Veteran Yogyakarta)
26. Dr. Lilis Susanti Setianingsih, S.T., M.S. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
27. Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T (Universitas Darma Persada)
28. Dr. Helna Wardhana, M.Kom. (Universitas Bumigora)
29. Dr. Khasnur Hidjah, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
30. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
31. Dr. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs (Universitas Nusa Cendana)
32. Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
33. Dr. Ir. Aslan Alwi, S.Si., M.Cs (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
34. Dr. Gamma Kosala, S.Si (Telkom University)
35. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, ST.,M.Cs (Universits Jenderal Soedirman)
36. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)

37. Indra Riyanto, S.T., M.T (Universitas Budi Luhur)
38. Windarto, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
39. Agus Umar Hamdani, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
40. Irawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
41. Hendri Irawan, S.Kom., M.T.I. (Universitas Budi Luhur)
42. Yuliazmi S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
43. Ir. Siswanto, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
44. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
45. Grace Gata, S.Kom., M. Kom (Universitas Budi Luhur)
46. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
47. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom (Universitas PGRI Madiun)
48. Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom (Universitas Mercu Buana)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-4 pada Tahun 2024 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFTI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 27 Maret 2024 dengan tema "Tantangan Etika dan Literasi Kecerdasan Artifisial Bagi Generasi Z". SENAFTI ke-4 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, Tangerang, dan Jawa Barat.

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFTI ke-4. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: *Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System*.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para akademisi dan peneliti atas hasil karya dan sumbangan pemikiran yang dipresentasikan dalam bentuk makalah dan presentasi ilmiah. Juga kami sampaikan terima kasih kepada para mitra bestari yang telah mereview semua makalah sehingga kualitas isi dari makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya SENAFTI dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, Mei 2024

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

STEERING COMMITEE i
REDAKSI ii
MITRA BESTARI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v

CYBER SECURITY

IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITME AES-128 UNTUK ENKRIPSI DAN DEKRIPSI FILE DOKUMEN BERBASIS WEB PADA LAW OFFICE ERDI SURBAKTI, S.H & REKAN

Pedrolin Suranta Surbakti, Purwanto Purwanto 1-8

APLIKASI KRIPTOGRAFI BERBASIS WEB SYSTEM MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-128 UNTUK KEAMANAN FILE UJIAN SISWA SMK CENGKARENG 1 JAKARTA

Peri Rusyandi, Rizky Pradana 9-19

SISTEM KEAMANAN DOKUMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN KRIPTOGRAFI AES 128 DI PT MENTARI MULIA BERJANGKA

Syaifudin Zuhri, Ferdiansyah Ferdiansyah 20-29

IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITME ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BERBASIS WEB PADA PT. XYZ

Yoga Rizky Setiawan, Sri Mulyati 30-40

IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 DAN CAESAR CIPHER UNTUK APLIKASI PENGAMANAN DATA JOVA LABELS BERBASIS WEB

Noviani Noviani, Imelda Imelda 41-50

IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI DENGAN ALGORITME ADVANCE ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN FILE PADA PT PRIMER GENERAL TRADING

Febi Ramadani, Gunawan Pria Utama 51-59

IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITME ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) BERBASIS WEB UNTUK MENGAMANKAN FILE INVOICE PADA PT MUARA JUARA KREASI INDONESIA

Muhammad Adam Akmal, Purwanto Purwanto 60-69

IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA AES (ADVANCED ENCRYPTED STANDARD) UNTUK PENGAMANAN DATABASE BERBASIS WEB PADA TK ANNIDA

Akbar Liyan, Sri Mulyati 70-78

PENERAPAN ALGORITMA RC6 UNTUK PENGAMANAN FILE LAPORAN KEUANGAN DI THE BELLAGIO MANSION BERBASIS WEB

Raditya Ananda Putra, Rizky Pradana 79-87

IMPLEMENTASI ALGORITME KRIPTOGRAFI ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DATA AHLI WARIS PADA KELURAHAN GROGOL SELATAN

Ahmad Fauzi, Mufti Mufti 88-97

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENENTUKAN POLA PENJUALAN PRODUK FASHION

Raihan Septian, Arief Wibowo 98-105

PROTOTIPE ALAT DETEKSI GAS DAN API BERBASIS IOT MENGGUNAKAN FLAME SENSOR DAN MQ2 DENGAN MIKROKONTROLER ESP32

Muhammad Taufan, Sejati Waluyo 106-114

RANCANG SISTEM PEMANTAUAN SUHU DAN KELEMBAPAN PADA GUDANG RETAIL (WAREHOUSE) BERBASIS INTERNET OF THING MENGGUNAKAN SENSOR DHT11

Fahmi Buchori, Mufti Mufti 115-124

DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI STRATEGI PENJUALAN MINUMAN R&B TEA

Ilham Hidayatulloh, Arief Wibowo 125-134

SISTEM IOT PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DENGAN KONEKTIVITAS WEBSERVER

Reyhan Alfianda, Joko Christian Chandra 135-142

ALAT PENDETEKSI SUHU DAN KEBAKARAN MENGGUNAKAN WEMOS D1 DAN SENSOR DHT22 BERBASIS IOT

Jahiddien Ahmad, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti 143-151

PROTOTYPE SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN SLOT PARKIR KHUSUS MEMBER PADA RAIN GYM BERBASIS IOT

Ilham Santoso Tionadi, Titin Fatimah 152-163

PROTOTIPE PENYIRAMAN OTOMATIS DAN PEMANTAUAN KELEMBAPAN TANAH SMART GARDEN MENGGUNAKAN WEMOS D1 R1 DAN R2 BERBASIS ANDROID

Eda Akbarais Dani, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti 164-177

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI KASUS KEKUASAAN NARKOBA PADA KOMENTAR YOUTUBE MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOURS

Dandy Firmansyah Fitrianto Sutrisno, Sejati Waluyo 178-185

PENERAPAN DATA MINING ALGORITMA APRIORI UNTUK STRATEGI PENJUALAN PADA KAFE BOX KOFFIES BERBASIS WEB

Agus Widodo, Painem Painem 186-194

IMPLEMENTASI DATA MINING PADA DATA THE JAVANESE CAFE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Kartiko Setyoardi, Pipin Farida Ariyani 195-204

PROGRAMMING

PROTOTIPE DETEKTOR KEBAKARAN DENGAN FLAME SENSOR, MQ-2, DHT11, DAN NODEMCU ESP8266 BERBASIS SMARTPHONE

Gusti In Amul Hasan, Wahyu Pramusinto 205-214

IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI PRESENSI DAN CUTI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE RESTFUL API DAN AUTENTIKASI BEARER TOKEN PADA PT. CAHAYA DUNIA CERIA (FRUIT CITY)

Pasha Arya Sambari, Reva Ragam Santika 215-223

PROTOTIPE MONITORING DAN MENGONTROL AIR DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER NODEMCU ESP8266

Muhammad Rafli, Sejati Waluyo 224-232

PROTOTIPE PENDETEKSI GAS MENGGUNAKAN SENSOR GAS MQ-2 DAN SISTEM PENERANGAN OTOMATIS DENGAN SENSOR PIR BERBASIS ANDROID PADA SMART HOME DI RESTORAN WASHOKU SATO

Ricky Adryan Achmad, Dewi Kusumaningsih 233-241

PROTOTIPE PENYIRAMAN TANAMAN HIAS AGLAONEMA MENGGUNAKAN SENSOR SOIL MOISTURE DAN DHT11 BERBASIS INTERNET OF THINGS PADA KAISAR FLORA

Yazid Ibnu Sofyan, Rizky Pradana 242-249

RANCANG BANGUN ALAT PELINDUNG KOLAM OTOMATIS SERTA PEMBERI PAKAN DAN MONITORING SUHU AIR PADA MUSIM HUJAN BERBASIS IOT

Mulabbyrrofiq, Subandi Subandi 250-260

IMPLEMENTASI PROTOTYPE SISTEM MONITORING DAN PEMADAM KEBAKARAN PADA BENGKEL NIHON NOSS MENGGUNAKAN SENSOR MQ-2 DAN SENSOR FLAME BERBASIS IOT

Muhamad Kevin Pangeran, Subandi Subandi 261-272

INFORMATION SYSTEM

RANCANGAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (e-CRM) UNTUK PELAYANAN CUSTOMER PADA MAENVAPE STORE

Risqi Yasir Naufal, Bullion Dragon Andah 273-280

MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI ORANG TUA SDN 07 CIDENG DENGAN SISTEM MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN ELEKTRONIK

Titah Arya Dewantara, Grace Gata 281-291

IMPLEMENTASI SISTEM PENYELESAIAN TRANSAKSI KEUANGAN MENGGUNAKAN MYOB ACCOUNTING STUDI KASUS: TOKO GOSIS ONLINE TANGERANG

Melinda Andiani Putri, Grace Gata 292-302

KEGUNAAN APLIKASI MYOB ACCOUNTING UNTUK MENYELESAIKAN LAPORAN KEUANGAN PADA KOPERASI BHAKTI SEJAHTERA

Yeni By, Grace Gata 303-313

PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS PADA YAN SKETCH ART UNTUK MEMPERLUAS PEMASARAN

Syarif Hardi Winata, Bima Cahya Putra 314-324

PENERAPAN SITUS DARING PADA TOKO YOVER COLLECTION MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)

Fathin Andin Praditya, Lestari Margatama 325-334

IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO JALILAH COLLECTION

Andi Rafsanjani, Agus Umar Hamdani 335-345

PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN JENIS KOPI PADA SEGILIMA HOUSE BERBASIS WEB

Yoshua Adi Wijaya, Humisar Hasugian 346-354

ANALISIS DAN DESAIN E-COMMERCE PADA PERCETAKAN CV AULIA YASHA UTAMA MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS

Ilham Satya Pandhega, Ita Novita 355-366

PENERAPAN WEB E-COMMERCE DENGAN BUSINESS MODEL CANVAS UNTUK PENJUALAN ONLINE PADA HJ SPORTSWEAR

Revo Husnia Azuri, Lauw Li Hin 367-377

ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA JEVIYA BEAUTY BAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI ZAHIR

Arfiana Mentari, Ratna Ujiandari 378-387

ANALISIS PENERAPAN SISTEM AKUNTANSI ZAHIR PADA USAHA ADE LAUNDRY

Ade Irma Sapitri, Ratna Ujiandari 388-398

MENGANALISIS DAN MERANCANG SISTEM E-CRM UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PT. KIRA ASIA

Byan Listriyanto, Hendri Irawan 399-408

IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN CMS PADA TOKO TIA BUSANA DENGAN PENDEKATAN BMC

Rifqi Azis, Lestari Margatama 409-420

PERANCANGAN MODEL E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA PT DINDA RESTU KUMALA

Arif Ramadhan, Agus Umar Hamdani 421-430

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-CRM DALAM PENGELOLAAN DATA CLIENT DAN PROJECT PADA PT. KIRA ASIA

Muhammad Fahri Hariawan, Hendri Irawan 431-440

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT. KRIYA REKA KOMUNIKA MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING

Abigael Abigael, Goenawan Brotosaputro 441-450

ANALISIS QUALITY OF EXPERIENCE JARINGAN INTERNET PADA PT SAMCO FARMA

Rosalia Amanda Putri, Iman Permana 451-460

MENGEMBANGKAN E-CRM GUNA MENINGKATKAN PELAYANAN PERPUSTAKAAN SMK MEDIA INFORMATIKA

Cahyo Jati Pambudi, Hendri Irawan 461-471

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA PETSHOP GRAHA SATWA BINTARO

Amelia Juli Yanti, Muhammad Ainur Rony 472-480

MODEL E-COMMERCE UNTUK MENDUKUNG PENJUALAN PRODUK PADA TOKO JOHAN COLLECTION

Yohan Yohan, Agus Umar Hamdani 481-490

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU LES TERBAIK PADA SUB DIVISI PEC LARANGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Carissa Shafa Fiantri, Deni Mahdiana 491-501

IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA FARABUTIK90 MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS MODEL CANVAS

Pradana Hirlando Setyawan, Wiwin Windihastuti 502-513

PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA DOP SEPATUKU

Muhammad Triantoro, Agnes Aryasanti 514-523

DESAIN E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS UNTUK PENJUALAN ONLINE PADA TOKO PAKAIAN GRIYA BUSANA

Ahmad Imam, Atik Ariesta 524-534

SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SMK YADIKA 4 KARANG TENGAH KOTA TANGERANG UNTUK PELAYANAN PENDAFTARAN

Fahrani Diaz Fajriah, Atik Ariesta 535-543

PENERAPAN E-COMMERCE PADA TOKO EDO SPORT UNTUK MENDUKUNG LAYANAN PENJUALAN

Sinta Mardiningsih, Lis Suryadi 544-551

Ruang Panelis		**: 1**	
Peminatan		**: Kriptografi**	
Moderator Panelis		**: Nurwati, M,.Kom**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	PENERAPAN ALGORITMA STEGANOGRAFI LSB DALAM MEDIA GAMBAR BERBASIS WEB	Herlbert Dixon Melyanus Mononimbar, Hari Soetanto
2	13.30-13.45	IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN PADA PERCETAKAN CETAK SINI AJA (CSA) BERBASIS WEB	Guntur Priatama, Mufti
3	13.45-14.00	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITME AES-128 UNTUK ENKRIPSI DAN DEKRIPSI FILE DOKUMEN BERBASIS WEB PADA LAW OFFICE ERDI SURBAKTI, S.H & REKAN	Pedrolin Suranta Surbakti, Purwanto
4	14.00-14.15	IMPLEMENTASI ALGORITME KRIPTOGRAFI ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DATA BERBASIS WEB PADA MCDONALD'S CABANG TB SIMATUPANG	Arif Alvian Winata, Mohammad Syafrullah
5	14.15-14.30	IMPLEMENTASI ALGORITME AES-256 DAN AES-GCM UNTUK MENGAMANKAN DOKUMEN PADA SISTEM DATA REKAM MEDIS PADA KLINIK MULYA	R.M.Hilmy Hernandi, Joko Christian Chandra
6	14.30-14.45	APLIKASI KRIPTOGRAFI BERBASIS WEB SYSTEM MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-128 UNTUK KEAMANAN FILE UJIAN SISWA SMK CENGKARENG 1 JAKARTA	Peri Rusyandi, Rizky Pradana
7	14.45-15.00	SISTEM KEAMANAN DOKUMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN KRIPTOGRAFI AES 128 DI PT MENTARI MULIA BERJANGKA	Syaifudin Zuhri, Ferdiansyah
Ruang Panelis		**: 2**	
Peminatan		**: Kriptografi**	
Moderator Panelis		**: Putri Hayati**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITME ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BERBASIS WEB PADA PT. XYZ	Yoga Rizky Setiawan, Sri Mulyati
2	13.30-13.45	IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 DAN CAESAR CIPHER UNTUK APLIKASI PENGAMANAN DATA JOVA LABELS BERBASIS WEB	Noviani, Imelda
3	13.45-14.00	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI DENGAN ALGORITME ADVANCE ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN FILE PADA PT PRIMER GENERAL TRADING	Febi Ramadani, Gunawan Pria Utama,

4	14.00-14.15	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITME ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) BERBASIS WEB UNTUK MENGAMANKAN FILE INVOICE PADA PT MUARA JUARA KREASI INDONESIA	Muhammad Adam Akmal, Purwanto
5	14.15-14.30	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA AES (ADVANCED ENCRYPTED STANDARD) UNTUK PENGAMANAN DATABASE BERBASIS WEB PADA TK ANNIDA	Akbar Liyan Arfiyan, Sri Mulyati
6	14.30-14.45	PENERAPAN ALGORITMA RC6 UNTUK PENGAMANAN FILE LAPORAN KEUANGAN DI THE BELLAGIO MANSION BERBASIS WEB	Raditya Ananda Putra, Rizky Pradana
7	14.45-15.00	IMPLEMENTASI ALGORITME KRIPTOGRAFI ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DATA AHLI WARIS PADA KELURAHAN GROGOL SELATAN	Ahmad Fauzi, Mufti
Ruang Panelis		**: 3**	
Peminatan		**: Data Mining**	
Moderator Panelis		**: Safitri Juanita, S.Kom., M.T.I**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	IMPLEMENTASI METODE SINGLE MOVING AVERAGE DALAM MEMPREDIKSI JUMLAH PENJUALAN PADA PT. ANUGRAH LAKA LAKA	Rivad Farhan, Lis Suryadi
2	13.30-13.45	PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENENTUKAN POLA PENJUALAN PRODUK FASHION	Raihan Septian, Arief Wibowo
3	13.45-14.00	KLASTERISASI KECAMATAN DI PAPUA DENGAN KMEANS UNTUK DISTRIBUSI BANTUAN BERAS BULOG DI PT YAT	Muhammad Farhan Ammar Hakim, Arief Wibowo
4	14.00-14.15	DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI STRATEGI PENJUALAN MINUMAN R&B TEA	Ilham Hidayatulloh, Arief Wibowo
5	14.15-14.30	ANALISIS EMOSI PADA LIVE CHAT YOUTUBE 'MATA NAJWA: 3 BACAPRES BICARA GAGASAN' MENGGUNAKAN PENDEKATAN LEXICON DAN ALGORITMA NAÏVE BAYES	Fadlan Amrullah, Achmad Solichin
6	14.30-14.45	ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN PRODUK MINUMAN KOPI MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI	Robby SugandaAchmad Solichin
7	14.45-15.00	ANALISIS DATA MINING PENGELOMPOKKAN TINDAK KRIMINALITAS DI PROVINSI JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEDOIDS	Elina Sarastuti, Deni Mahdiana
8	15.00-15.15	PENERAPAN DATA MINING ALGORITMA APRIORI UNTUK STRATEGI PENJUALAN PADA KAFE BOX KOFFIES BERBASIS WEB	Agus Widodo, Painem
9	15.15-15.30	IMPLEMENTASI DATA MINING PADA DATA THE JAVANESE CAFE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	Kartiko Setyoardi, Pipin Farida Ariyani
Ruang Panelis		**: 4**	
Peminatan		**: Expert System AI & text Mining**	

Moderator Panelis : Dr. Imelda, M.Kom

No	Waktu	Judul	Nama Pemakalah
1	13.15-13.30	INVESTIGASI FORENSIK DIGITAL PADA SSD DENGAN FUNGSI TRIM: ANALISIS KOMPARASI MENGGUNAKAN AUTOPSY DAN WINHEX	Anggita Naura Zakhruf, Ahmad Naufal Azbar, Khoerul Anam
2	13.30-13.45	PENERAPAN METODE SVM DAN RANDOM FOREST UNTUK MENDETEKSI BERITA HOAKS PADA PT. GLOBAL ARROW	Rizky Purwanto Fernandes, Rizky Tahara Shita
3	13.45-14.00	PREDIKSI HARGA SAHAM TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE	Satia Nurpatih, Bruri Trya Sartana
4	14.00-14.15	PERBANDINGAN SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI RIDE-HAILING GOJEK DAN GRAB MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES	Muhammad Ali Akbar, Achmad Solichin
5	14.15-14.30	PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP CALON PRESIDEN 2024 MEMAKAI ALGORITMA NAIVE BAYES PADA MEDIA SOSIAL X	Dzaki Fairus Fadlurrohman, Arief Wibowo
6	14.30-14.45	ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI KASUS KEKUASAAN NARKOBA PADA KOMENTAR YOUTUBE MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOURS	Dandy Firmansyah Fitrianto Sutrisno
7	14.45-15.00	IMPLEMENTASI TEXT MINING UNTUK ANALISIS SENTIMEN PADA PENGGUNA PLN MOBILE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES	Antoni Carla, Hari Soetanto
8	15.00-15.15	PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA PROSES DETEKSI BERITA HOAX PAD PEMBERITAAN MEDIA SOSIAL: STUDI KASUS PEMILU 2024	Cecep Munir, Indra
9	15.15-15.30	PENERAPAN TEKNIK PEMROSESAN TEKS DENGAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES UNTUK MENGANALISIS OPINI PENGGUNA TWITTER INDONESIA TERHADAP KINERJA TIM NASIONAL INDONESIA DI PIALA ASIA 2024	Muhamad Wisnu Raharjo, Utomo Budiyanto

Ruang Panelis : 5

Peminatan : IoT

Moderator Panelis : Irawan, M.Kom

No	Waktu	Judul	Nama Pemakalah
1	13.30-13.45	RANCANG SISTEM PEMANTAUAN SUHU DAN KELEMBAPAN PADA GUDANG RETAIL (WAREHOUSE) BERBASIS INTERNET OF THING MENGGUNAKAN SENSOR DHT11	Fahmi Buchori, Mufti
2	13.45-14.00	SISTEM IOT PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DENGAN KONEKTIVITAS WEBSERVER	Reyhan Alfianda, Joko Christian Chandra
3	14.00-14.15	PROTOTIPE ALAT DETEKSI GAS DAN API BERBASIS IOT MENGGUNAKAN FLAME SENSOR DAN MQ2 DENGAN MIKROKONTROLER ESP32	Muhammad Taufan, Sejati Waluyo, Safrina Amini, Windarto

4	14.15-14.30	ALAT PENDETEKSI SUHU DAN KEBAKARAN MENGGUNAKAN WEMOS D1 DAN SENSOR DHT22 BERBASIS IOT	Jahiddien Ahmad, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti
5	14.30-14.45	PROTOTYPE SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN SLOT PARKIR KHUSUS MEMBER PADA RAIN GYM BERBASIS IOT	Ilham Santoso Tionadi, Titin Fatimah
6	14.45-15.00	PROTOTIPE PENYIRAMAN OTOMATIS DAN PEMANTAUAN KELEMBAPAN TANAH SMART GARDEN MENGGUNAKAN WEMOS D1 R1 DAN R2 BERBASIS ANDROID	Eda Akbarais Dani, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti
7	15.00-15.15	SISTEM MONITORING DAN CONTROLLING KUALITAS AIR PADA AQUARIUM IKAN HIAS BERBASIS INTERNET OF THINGS	Wahyu Dwi Ramadhan, Subandi
Ruang Panelis		**: 6**	
Peminatan		**: Sensor Based Automation -IOT**	
Moderator Panelis		**: Iman Permana, M.Kom**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**

1	13.15-13.30	PROTOTIPE DETEKTOR KEBAKARAN DENGAN FLAME SENSOR, MQ-2, DHT11, DAN NODEMCU ESP8266 BERBASIS SMARTPHONE	Gusti In Amul Hasan, Wahyu Pramusinto
2	13.30-13.45	PROTOTIPE MONITORING DAN MENGONTROL AIR DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER NODEMCU ESP8266	Muhammad Rafli, Sejati Waluyo, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, Reva Ragam Santika
3	13.45-14.00	IMPLEMENTASI METODE BACKGROUND SUBTRACTION DAN FRAME DIFFERENCING UNTUK DETEKSI SAMPAH PADA ALIRAN SUNGAI DI WILAYAH JAKARTA	Ariq Ali Saman, Achmad Solichin
4	14.00-14.15	PROTOTIPE PENDETEKSI GAS MENGGUNAKAN SENSOR GAS MQ-2 DAN SISTEM PENERANGAN OTOMATIS DENGAN SENSOR PIR BERBASIS ANDROID PADA SMART HOME DI RESTORAN WASHOKU SATO	Ricky Adryan Achmad, Dewi Kusumaningsih
5	14.15-14.30	PROTOTIPE PENYIRAMAN TANAMAN HIAS AGLAONEMA MENGGUNAKAN SENSOR SOIL MOISTURE DAN DHT11 BERBASIS INTERNET OF THINGS PADA KAISAR FLORA	Yazid Ibnu Sofyan, Rizky Pradana
6	14.45-15.00	SISTEM AKSES GERBANG GUDANG MENGGUNAKAN SENSOR RFID READER PADA ASTON KEMAYORAN CITY HOTEL JAKARTA MENGGUNAKAN MICROCONTROLLER ESP32 SERTA SENSOR ULTRASONIK BERBASIS WEB	Wahyu Illahi, Indra
7	15.00-15.15	IMPLEMENTASI PROTOTYPE SISTEM MONITORING DAN PEMADAM KEBAKARAN PADA BENGKEL NIHON NOSS MENGGUNAKAN SENSOR MQ-2 DAN SENSOR FLAME BERBASIS IOT	Muhamad Kevin Pangeran, Subandi
Ruang Panelis		**: 7**	
Peminatan		**: Sensor Based Automation - IoT-Web Service API**	

Moderator Panelis		**: Dolly Virgiawan SY, M.Kom**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	IMPLEMENTASI WEB SERVICE RESTFUL API DENGAN AUTENTIKASI PERSONAL ACCESS TOKENS DAN ALGORITMA AES 256	Fatchur Shofyan, Rizky Tahara Shita
2	13.30-13.45	IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI PRESENSI DAN CUTI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE RESTFUL API DAN AUTENTIKASI BEARER TOKEN PADA PT. CAHAYA DUNIA CERIA (FRUIT CITY)	Pasha Arya Sambari, Reva Ragam Santika
3	13.45-14.00	PROTOTYPE INTERNET OF THINGS PENDETEKSI KEBAKARAN MENGGUNAKAN WEMOS D1R1 ESP8266 BERBASIS ANDROID	Muhammad Dwi Nursansyah, Purwanto
4	14.00-14.15	PERANCANGAN SISTEM KARTU PELAJAR CERDAS SEBAGAI AKSES KEHADIRAN DAN REKAPITULASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS IOT	Angga Setiawan, Titin Fatimah
5	14.15-14.30	RANCANG BANGUN ALAT PELINDUNG KOLAM OTOMATIS SERTA PEMBERI PAKAN DAN MONITORING SUHU AIR PADA MUSIM HUJAN BERBASIS IOT	Mulabbyrrofiq, Subandi
6	14.30-14.45	PROTOTIPE PENDETEKSI BANJIR DAN KELEMBABAN BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR HC-SR04 DAN SENSOR DHT11 PADA PERUMAHAN PONDOK MAHARTA	Akmal Maulana, Titin Fatimah
7	14.45-15.00	PENERAPAN INTERNET OF THINGS SISTEM DETEKSI BANJIR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK DAN NODE MCU	Indra Dharmawan, Imelda

Ruang Panelis		**: 8**	
Peminatan		**: Software Enginering & Management - DSS**	
Panelis		**: Agus Umar Hamdani, M.Kom**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI ORANG TUA SDN 07 CIDENG DENGAN SISTEM MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN ELEKTRONIK	Titah Arya Dewantara, Grace Gata
2	13.30-13.45	ANALISIS QUALITY OF EXPERIENCE JARINGAN INTERNET PADA PT SAMCO FARMA	Rosalia Amanda Putri, Iman Permana
3	13.45-14.00	PENERAPAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE DALAM PEMBUATAN APLIKASI RESEP MASAKAN NUSANTARA BERBASIS MOBILE	Manda Aprikasari, Shabila Ocktavia
4	14.00-14.15	PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN JENIS KOPI PADA SEGILIMA HOUSE BERBASIS WEB	Yoshua Adi Wijaya, Humisar Hasugian
5	14.15-14.30	SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT. KRIYA REKA KOMUNIKA MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING	Abigael, Goenawan Brotosaputro

6	14.30-14.45	SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU LES TERBAIK PADA SUB DIVISI PEC LARANGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)	Carissa Shafa Fiantri, Deni Mahdiana
7	14.45-15.00	ANALISIS PENERAPAN SISTEM AKUNTANSI ZAHIR PADA USAHA ADE LAUNDRY	Ade Irma Sapitri, Ratna Ujiandari
8	15.00-15.15	IMPLEMENTASI SISTEM PENYELESAIAN TRANSAKSI KEUANGAN MENGGUNAKAN MYOB ACCOUNTING STUDI KASUS: TOKO GOSIS ONLINE TANGERANG	Melinda Andiani Putri, Grace Gata
Ruang Panelis		**: 9**	
Peminatan		**: E-business & Technopreneur**	
Panelis		**: Nofiyani**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	IMPLEMENTASI PELAYANAN TERHADAP PELANGGAN DALAM PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATION SHIP MANAGEMENT (E-CRM) MENGGUNAKAN WEBSITE PADA TOKO GOPRINT CUP	Lingga Faisal Maulana, Hestya Patrie
2	13.30-13.45	RANCANGAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (e-CRM) UNTUK PELAYANAN CUSTOMER PADA MAENVAPE STORE	Risqi Yasir Naufal, Bullion Dragon Andah
3	13.45-14.00	KEGUNAAN MYOB ACCOUNTING UNTUK MENYELESAIKAN LAPORAN KEUANGAN PADA KOPERASI BHAKTI SEJAHTERA	Yeni By, Grace Gata
4	14.15-14.30	IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS PADA TOKO OPTIK SATIAMA 2002	Bintang Aditya Al Hakam, Bruri Trya Sartana
5	14.30-14.45	IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO YOVER COLLECTION	Fathin Andin Praditya, Lestari Margatama
6	14.45-15.00	IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO JALILAH COLLECTION	Andi rafsanjani, Agus Umar Hamdani

7	15.00-15.15	ANALISIS DAN DESAIN E-COMMERCE PADA PERCETAKAN CV AULIA YASHA UTAMA MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS	Ilham Satya Pandhega, Ita Novita
8	15.15-15.30	PENERAPAN WEB E-COMMERCE DENGAN BUSINESS MODEL CANVAS UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA HJ SPORTSWEAR	Revo Husnia Azuri, Lauw Li Hin
Ruang Panelis		**: 10**	
Peminatan		**: E-business & Technopreneur**	
Panelis		**: Wiwin Windiastuti, M.Kom**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**

1	13.15-13.30	PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS PADA YAN SKETCH ART UNTUK MEMPERLUAS PEMASARAN	Syarif Hardi Winata, Bima Cahya Putra
2	13.30-13.45	MENGANALISIS DAN MERANCANG SISTEM E-CRM UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PT. KIRA ASIA	Byan Listriyanto, Hendri Irawan
3	13.45-14.00	IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA FARABUTIK90 MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS MODEL CANVAS	Pradana Hirlando Setyawan, Wiwin Windihastuti
4	14.00-14.15	IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN CMS PADA TOKO TIA BUSANA DENGAN PENDEKATAN BMC	Rifqi Azis, Lestari Margatama
5	14.15-14.30	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-CRM DALAM PENGELOLAAN DATA CLIENT DAN PROJECT PADA PT. KIRA ASIA	Muhammad Fahri Hariawan, Hendri Irawan
6	14.30-14.45	ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA JEVIYA BEAUTY BAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI ZAHIR	Arfiana Mentari,Ratna Ujiandari
7	14.45-15.00	MENGEMBANGKAN E-CRM GUNA MENINGKATKAN PELAYANAN PERPUSTAKAAN SMK MEDIA INFORMATIKA	Cahyo Jati Pambudi, Hendri Irawan
8	15.00-15.15	ANALISIS DAN IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA PETSHOP GRAHA SATWA BINTARO	Amelia Juli Yanti, Muhammad Ainur Rony
Ruang Panelis		**: 11**	
Peminatan		**: E-business & Technopreneur**	
Panelis		**: Wulandari**	
No	**Waktu**	**Judul**	**Nama Pemakalah**
1	13.15-13.30	PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA DOP SEPATUKU	Muhammad Triantoro, Agnes Aryasanti
2	13.30-13.45	DESAIN E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS UNTUK PENJUALAN ONLINE PADA TOKO PAKAIAN GRIYA BUSANA	Ahmad Imam, Atik Ariesta
3	13.45-14.00	SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SMK YADIKA 4 KARANG TENGAH KOTA TANGERANG UNTUK PELAYANAN PENDAFTARAN	Fahrani Diaz Fajriah, Atik Ariesta
4	14.00-14.15	MODEL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SMP NEGERI 219 JAKARTA UNTUK PELAYANAN PERPUSTAKAAN	Ahmad Rizal Meilian, Atik Ariesta
5	14.15-14.30	PENERAPAN E-COMMERCE PADA TOKO EDO SPORT UNTUK MENDUKUNG LAYANAN PENJUALAN	Sinta Mardiningsih, Lis Suryadi
6	14.30-14.45	MODEL E-COMMERCE UNTUK MENDUKUNG PENJUALAN PRODUK PADA TOKO JOHAN COLLECTION	Yohan, Agus Umar Hamdani
7	14.45-15.00	PERANCANGAN MODEL E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA PT DINDA RESTU KUMALA	Arif Ramadhan, Agus Umar Hamdani

Volume 3, Nomor 1, April 2024 - ISSN 2962-8628 (*online*)

4th Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)
27 Maret 2024 – Jakarta, Indonesia
Volume 3, Nomor 1, April 2024 - ISSN 2962-8628 (*online*)

IMPLEMENTASI DATA MINING PADA DATA THE JAVANESE CAFE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Kartiko Setyoardi[1*], Pipin Farida Ariyani[2]
[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia
Email: [1*]1911511358@student.budiluhur.ac.id, [2]pipin.faridaariyani@budiluhur.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak- The Javanese Cafe, sebuah usaha kuliner yang berlokasi di Jl. Pasar Cerme Lor No.140, Cerme Lor, Kec. Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61171. The Javanese Cafe telah menggunakan sistem komputerisasi untuk mengelola data penjualan, volume transaksi harian terus bertambah, menyebabkan akumulasi data yang meningkat. Dengan demikian, seringkali data ini hanya dianggap sebagai catatan tanpa melibatkan langkah pengolahan tambahan. Dalam konteks ini, Metode Apriori menjadi fokus penelitian sebagai alat untuk mengidentifikasi dan mengkombinasikan item penjualan yang berpotensi meningkatkan keuntungan. Metode Apriori memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi pola asosiasi di antara transaksi penjualan, membantu pemilik The Javanese Cafe menyusun strategi penjualan yang lebih efektif. Bagaimana menentukan rekomendasi kebutuhan berdasarkan keterkaitan antar item makanan dan minuman pada The Javanese Cafe. Melalui penerapan Metode Apriori, penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi kepada The Javanese Cafe dalam pemahaman yang lebih baik tentang preferensi pelanggan, meningkatkan strategi penjualan, dan akhimya mencapai target keuntungan yang diinginkan. Dengan metode aturan asosiasi sedangkan apriori digunakan di The Javanese Bistro untuk mengidentifikasi hubungan antar item dan menghasilkan aturan yang menyelesaikan masalah. Setelah analisis, ditemukan 3 set item: 6, 22, dan 29, yang dapat dijelaskan sebagai berikut: (6 = Minuman Caffe Latte; 22 = French Fries; 29 = Kopi Tubruk Susu). Dengan tingkat kepercayaan minimal 70%, hasilnya adalah 9 aturan dengan Lift Ratio > 1. Oleh karena itu, terdapat korelasi positif yang signifikan di antara [Caffe Latte, French Fries, Kopi Tubruk Susu], menunjukkan bahwa item-item tersebut sering kali muncul bersamaan dalam transaksi.

Kata Kunci: *Data Mining, Association Rule, Algoritma Apriori, Support, Confidence, Lift Ratio.*

IMPLEMENTATION OF DATA MINING ON THE JAVANESE CAFÉ DATA BASED ON WEB USING APRIORI ALGORITHM

Abstract- *The Javanese Cafe, a culinary business located at Jl. Pasar Cerme Lor No.140, Cerme Lor, Kec. Cerme, Kabupaten Gresik, East Java 61171. The Javanese Cafe has been using a computerized system to manage sales data, with the daily transaction volume continuously increasing, resulting in accumulating data. However, this data is often merely regarded as records without involving additional processing steps. In this context, the Apriori Method becomes the focus of research as a tool to identify and combine sales items that have the potential to increase profits. The Apriori Method has advantages in identifying association patterns among sales transactions, assisting The Javanese Cafe's owner in devising more effective sales strategies. How to determine recommendations based on the relationship between food and beverage items at The Javanese Cafe. Through the application of the Apriori Method, this study aims to contribute to The Javanese Cafe's better understanding of customer preferences, improving sales strategies, and ultimately achieving the desired profit targets. Using association rule and Apriori method as algorithms to find relationships among items and obtain rules that are able to resolve the existing issues at The Javanese Cafe. The outcomes acquired consist of the creation of 3 item sets comprising of: 6; 22; 29 which may be described as follows: (6 = Caffe latte; 22 = French Fries; 29 = Kopi Tubruk Susu) and a minimum confidence level of 70% generates 9 calculation rules forming rules with Lift Ratio > 1, thus the positively interpreted relationship [Caffe latte; French Fries; Kopi Tubruk Susu] appears more frequently together.*

Keywords*: Data Mining, Association Rule, Apriori Algorithm, Support, Confidence, Lift Ratio.*

1. PENDAHULUAN

Dalam sektor bisnis, khususnya dalam industri kuliner makanan dan minuman, data penjualan memiliki peran kunci dalam memahami preferensi konsumen dan mencapai tujuan keuntungan yang diinginkan oleh pemilik usaha. Penelitian ini difokuskan pada The Javanese Cafe, sebuah usaha kuliner yang berlokasi di Jl. Pasar Cerme Lor No.140, Cerme Lor, Kec. Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61171. The Javanese Cafe menawarkan berbagai varian kopi, minuman, cemilan, dan makanan untuk masyarakat umum, dengan layanan yang tersedia setiap hari [1].

Walaupun The Javanese Cafe telah menggunakan sistem komputerisasi untuk mengelola data penjualan, volume transaksi harian terus bertambah, menyebabkan akumulasi data yang betingkat. Namun, sayangnya, data ini seringkali hanya dianggap sebagai catatan tanpa melibatkan langkah pengolahan tambahan, sehingga tidak

memberikan nilai tambah yang optimal. Kesuksesan strategi penjualan memerlukan pemahaman mendalam tentang preferensi konsumen dan kombinasi produk yang dapat meningkatkan keuntungan [2].

Dalam konteks ini, Algoritma Apriori menjadi fokus penelitian sebagai alat untuk mengidentifikasi dan mengkombinasikan item penjualan yang berpotensi meningkatkan keuntungan. Algoritma Apriori memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi pola asosiasi di antara transaksi penjualan, membantu pemilik The Javanese Cafe menyusun strategi penjualan yang lebih efektif dan lebih sederhana dalam pengolahan data dan bisa menangani data yang cukup besar dengan memastikan kombinasi item memenuhi parameter minimum support dan minimum confidence. Algoritma Apriori memberikan keyakinan bahwa strategi penjualan yang diusulkan dapat memberikan hasil yang diinginkan [3].

Penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi kepada The Javanese Cafe dalam pemahaman yang lebih baik tentang preferensi pelanggan, meningkatkan strategi penjualan, dan akhirnya mencapai target keuntungan yang diinginkan. Dengan memanfaatkan teknologi dan metode analisis data yang canggih, diharapkan The Javanese Cafe dapat mengoptimalkan potensi bisnisnya di pasar yang semakin kompetitif [4].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Sukanda dan Andri dalam jurnal "Sistem Rekomendasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi E-commerce Toko Sudirman Sport". Mereka membangun aplikasi e-commerce berbasis web untuk memperbaiki penurunan transaksi penjualan di Toko Sudirman Sport dan menerapkan strategi sistem rekomendasi dengan menggunakan metode algoritma Apriori [5]. Setelah menganalisis jurnal yang disebutkan, ditemukan persamaan dan perbedaan sebagai berikut:

Persamaannya yaitu Tujuan penelitian sama, yaitu membangun sistem rekomendasi atau strategi pemasaran, menggunakan metode Algoritma Apriori, aplikasi berbasis web.

Perbedaannya yaitu Objek penelitian dan sumber data berbeda, dengan penelitian ini dilakukan di THE JAVANESE CAFÉ, bahasa pemrograman yang digunakan berbeda, dengan penelitian ini menggunakan JavaScript, sementara jurnal sebelumnya menggunakan PHP.

2. PENELITIAN

2.1 Pengertian Data Mining

Data mining merupakan sebuah proses yang memanfaatkan satu atau beberapa teknik pembelajaran mesin untuk secara otomatis menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan. Salah satu definisi alternatif mencakup pembelajaran yang didasarkan pada induksi, yang merupakan proses pembentukan definisi-definisi konsep umum melalui pengamatan konkret dari ide-ide yang akan dipelajari. Penemuan Pengetahuan dalam Basis Data (KDD) adalah penerapan metode ilmiah pada penambangan data. Dalam kerangka ini, penambangan data dianggap sebagai tahap dalam proses KDD [6].

2.2 Algoritma Apriori

Algoritma Apriori digunakan untuk mengidentifikasi himpunan item yang sering muncul (frequent itemset) yang memenuhi batas nilai support minimum dan selanjutnya untuk mengekstrak aturan yang memenuhi batas nilai confidence minimum. Algoritma ini mengelola kandidat itemset yang dihasilkan dari frequent itemset dengan teknik pruning berbasis support, sehingga itemset yang tidak dapat mencapai nilai support minimum dapat dieliminasi [7].

Berikut rumus umum menghitung support dari suatu itemset dapat di lihat pada persamaan 1.

$$Support\ (A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100\ \% \quad (1)$$

Untuk nilai support dari dua itemset di dapat menggunakan persamaan 2.

$$Support\ (A, B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi} \times 100\ \% \quad (2)$$

Setelah keseluruhan pola frekuensi dihasilkan, lalu di cari aturan asosiasi dengan memenuhi syarat minimum *confidence* menggunakan aturan asosiasi A ke B. *confidence* (nilai kepercayaan). Nilai *confidence* dengan persamaan 3.

$$Confidence\ (A,B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi\ mengandung\ A} \times 100\ \% \quad (3)$$

Lift Ratio dipergunakan untuk mengukur kekuatan suatu aturan. Jika nilai lift sama dengan 1, maka item A dan B dianggap independen satu sama lain, menunjukkan kurangnya keterkaitan di antara keduanya. Ketika nilai lift lebih besar dari 1, menandakan adanya korelasi positif di antara item A dan B, yang berarti kemungkinan besar keduanya muncul bersamaan. Sebaliknya, jika nilai lift kurang dari 1, menandakan adanya korelasi negatif, yang mengindikasikan kemunculan item A tanpa keberadaan item B lebih sering terjadi. Persamaan 3 [8].

$$Lift\ Ratio = \frac{Confidence\ (A,B)}{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ B} \times Total\ Transaksi \quad (4)$$

2.3 Penerapan Metode

a. Proses Data cleansing

Di fase ini, peneliti menjalankan prosedur proses data cleansing, yang melibatkan upaya untuk menghilangkan gangguan dan menghapus data - data yang duplikat, daftar item yang disimpan dalam file berubah setiap tanggal, dan variasi posisi item, kelebihan spasi, koma. Pengolahan data ini bertujuan untuk memastikan bahwa data dapat dimanfaatkan dengan optimal, sehingga menghasilkan informasi yang lebih relevan [9].

b. Penggabungan Data (Data Aggregation)

Pada langkah ini, pengkaji menggabungkan data dari berbagai item data yang berbeda. Proses penggabungan data diproses pada atribut-atribut yang mengenali entitas-entitas individual. Data yang telah diolah menjadi 48 item kombinasi atau candidate yaitu Air Mineral, Americano Ice, Black Americano, Blood Vampire, Blue Ocean, Caffe Latte, Cappuchino, Cinamond Crush, Cireng Krispi, CoffeeMilk Brown Sugar, CoffeeMilk Hazelnut, CoffeeMilk Matcha, CoffeeMilk Original, CoffeeMilk Vanila, Coklat, Coklat Hazelnut, Croffle, Donat Kentang, Es Teh Jumbo, Espresso, French Fries, Indomie Goreng, Indomie Rebus, Jamur Krispi, Japanese Ice, Javanese Sampler, Kopi Tubruk, Kopi Tubruk Susu, Lemon Tea, Lemon Tea Jumbo, Matcha, Mocha Latte, Nasgor Krengseng, Nasgor Rawon, Nasgor Terasi, Nasi Ayam Geprek, Nasi Ayam Matah, Red Delight, Red Velvet, Roti Bakar, Selasih Fantasy, Siomay, Tahu Krispi, Taro, Teh, Thai Tea, Vietnam Drip, Wedang Uwuh.makanan dan minuman di The Javanese Cafe.[10]

c. Seleksi Data (Data Selection)

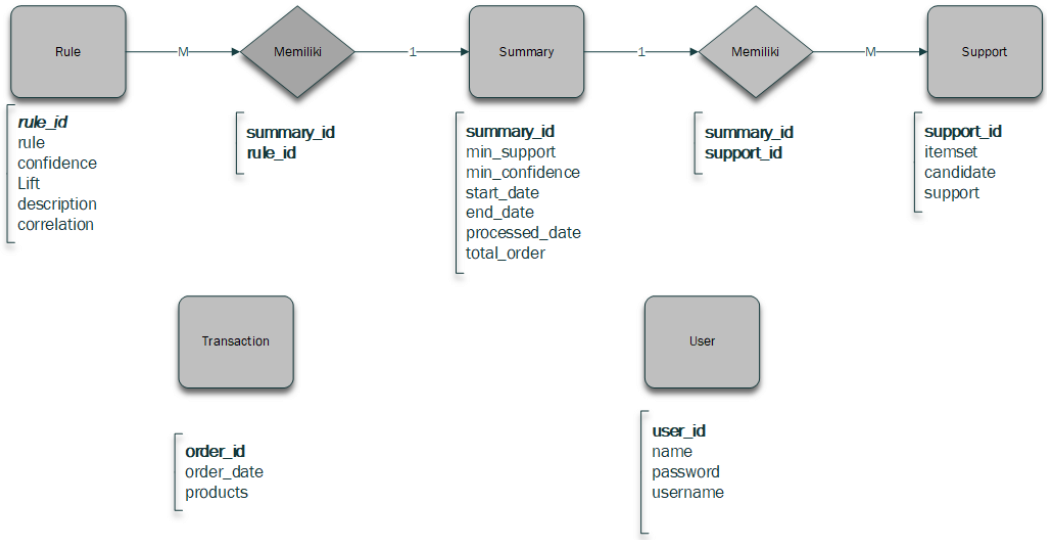
Pada tahapan ini dari data yang telah diproses hanya sebagian dari data yang ada di dalam file transaksi yang akan digunakan; Dengan demikian, hanya data yang relevan untuk analisis yang akan diekstraksi dari file tersebut, seperti order_id, date, dan products yang akan kita lanjutkan ke tahap selanjutnya [11]

d. Pengolahan Data

Setelah menyelesaikan tiga tahap sebelumnya, data diubah atau disusun ulang ke dalam format yang sesuai untuk langkah selanjutnya. Dalam konteks data mining, format data yang khusus diperlukan sebelum dapat dilakukan pengolahan lebih lanjut. Karena informasi seringkali berbentuk angka numerik yang terus-menerus, perlu dilakukan pembagian menjadi beberapa interval, yang biasa disebut sebagai proses transformasi data. [12]

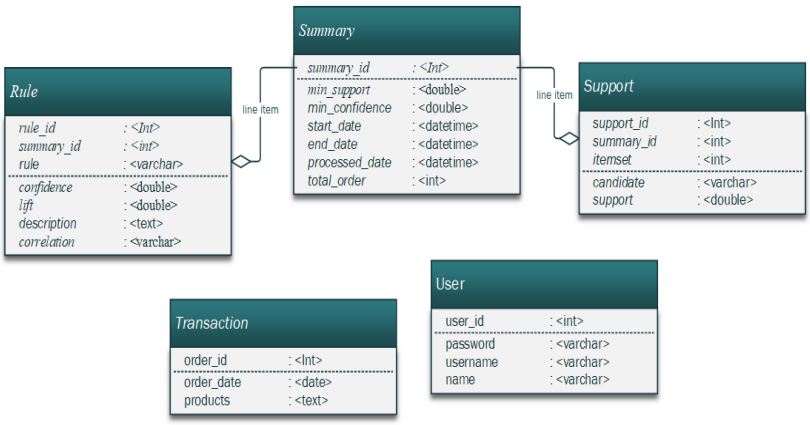
2.4 Rancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas dalam skema basis data untuk melakukan penerapan Association Rule menggunakan metode algoritma Apriori:



Gambar 1. Entity Relationship Diagram

b. LRS Logical Record Structure memastikan bahwa setiap entri dalam basis data sesuai dengan format yang dibutuhkan oleh aplikasi.



Gambar 2. LRS Logical Record Structure

2.5 Rancangan Pengujian Sistem

Pengujian Alpha testing adalah salah satu bentuk uji penerimaan pengguna yang dilakukan dengan cakupan terbatas. Uji ini dilakukan dalam lingkup internal yang terbatas, di mana produk atau aplikasi diuji oleh peneliti sendiri. Tujuan utama dari alpha testing adalah untuk menemukan bug atau kecacatan produk yang bersifat dasar. Fokus utamanya adalah memastikan bahwa fungsi-fungsi dasar beroperasi sebagaimana mestinya melalui pengujian ini.

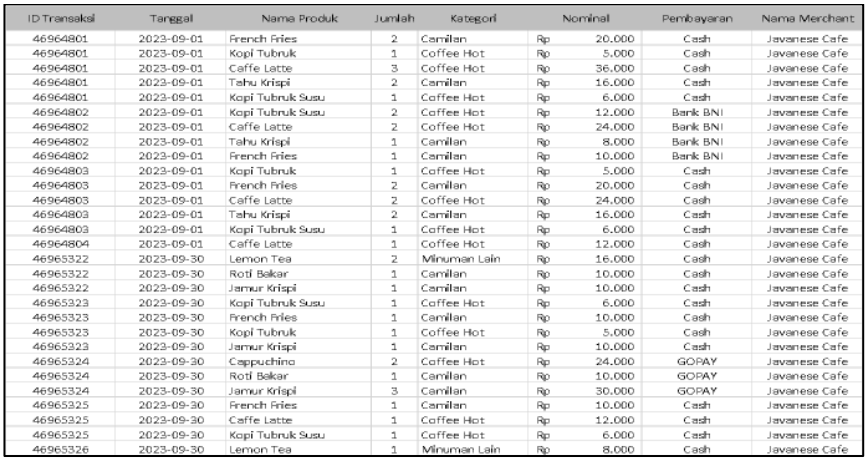
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan membahas program yang telah dikembangkan, cara menerapkan pendekatan melalui perhitungan, dan bagaimana menguji program menggunakan data mining. Pengujian dan pengoperasian program yang dibuat juga akan dibahas dalam bagian ini. Hasil output dari program serta kelebihan dan kekurangannya akan dianalisis setelah program dijalankan.

3.1 Implementasi Metode

a. Tahap Pengumpulan Data adalah Tahap awal dalam studi ini melibatkan pengumpulan data, yang dilakukan sebelum memasuki tahap pengolahan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal

dari The Javanese Café dan tersedia dalam format .xlsx. Rentang waktu data mencakup periode dari 01 September 2023 hingga 31 Oktober 2023, dengan total mencakup 48 jenis item dan 1084 total transaksi.



ID Transaksi	Tanggal	Nama Produk	Jumlah	Kategori	Nominal	Pembayaran	Nama Merchant
46964801	2023-09-01	French Fries	2	Camilan	Rp 20.000	Cash	Javanese Cafe
46964801	2023-09-01	Kopi Tubruk	1	Coffee Hot	Rp 5.000	Cash	Javanese Cafe
46964801	2023-09-01	Caffe Latte	3	Coffee Hot	Rp 36.000	Cash	Javanese Cafe
46964801	2023-09-01	Tahu Krispi	2	Camilan	Rp 16.000	Cash	Javanese Cafe
46964801	2023-09-01	Kopi Tubruk Susu	1	Coffee Hot	Rp 6.000	Cash	Javanese Cafe
46964802	2023-09-01	Kopi Tubruk Susu	2	Coffee Hot	Rp 12.000	Bank BNI	Javanese Cafe
46964802	2023-09-01	Caffe Latte	2	Coffee Hot	Rp 24.000	Bank BNI	Javanese Cafe
46964802	2023-09-01	Tahu Krispi	1	Camilan	Rp 8.000	Bank BNI	Javanese Cafe
46964802	2023-09-01	French Fries	1	Camilan	Rp 10.000	Bank BNI	Javanese Cafe
46964803	2023-09-01	Kopi Tubruk	1	Coffee Hot	Rp 5.000	Cash	Javanese Cafe
46964803	2023-09-01	French Fries	2	Camilan	Rp 20.000	Cash	Javanese Cafe
46964803	2023-09-01	Caffe Latte	2	Coffee Hot	Rp 24.000	Cash	Javanese Cafe
46964803	2023-09-01	Tahu Krispi	2	Camilan	Rp 16.000	Cash	Javanese Cafe
46964803	2023-09-01	Kopi Tubruk Susu	1	Coffee Hot	Rp 6.000	Cash	Javanese Cafe
46964804	2023-09-01	Caffe Latte	1	Coffee Hot	Rp 12.000	Cash	Javanese Cafe
46965322	2023-09-30	Lemon Tea	2	Minuman Lain	Rp 16.000	Cash	Javanese Cafe
46965322	2023-09-30	Roti Bakar	1	Camilan	Rp 10.000	Cash	Javanese Cafe
46965322	2023-09-30	Jamur Krispi	1	Camilan	Rp 10.000	Cash	Javanese Cafe
46965323	2023-09-30	Kopi Tubruk Susu	1	Coffee Hot	Rp 6.000	Cash	Javanese Cafe
46965323	2023-09-30	French Fries	1	Camilan	Rp 10.000	Cash	Javanese Cafe
46965323	2023-09-30	Kopi Tubruk	1	Coffee Hot	Rp 5.000	Cash	Javanese Cafe
46965323	2023-09-30	Jamur Krispi	1	Camilan	Rp 10.000	Cash	Javanese Cafe
46965324	2023-09-30	Cappuchino	2	Coffee Hot	Rp 24.000	GOPAY	Javanese Cafe
46965324	2023-09-30	Roti Bakar	1	Camilan	Rp 10.000	GOPAY	Javanese Cafe
46965324	2023-09-30	Jamur Krispi	3	Camilan	Rp 30.000	GOPAY	Javanese Cafe
46965325	2023-09-30	French Fries	1	Camilan	Rp 10.000	Cash	Javanese Cafe
46965325	2023-09-30	Caffe Latte	1	Coffee Hot	Rp 12.000	Cash	Javanese Cafe
46965325	2023-09-30	Kopi Tubruk Susu	1	Coffee Hot	Rp 6.000	Cash	Javanese Cafe
46965326	2023-09-30	Lemon Tea	1	Minuman Lain	Rp 8.000	Cash	Javanese Cafe

Gambar 3. Data Transaksi Makanan dan Minuman

b. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap Apriori ini adalah menetapkan dua parameter penting, yaitu Nilai support (dukungan) minimum dan kepercayaan (confidence) minimum, dengan total data sebanyak 1084. Selanjutnya, Kandidat kombinasi dicari dengan melakukan pencarian dari semua jenis set item melalui iterasi pada database untuk menemukan kombinasi yang memiliki dukungan minimum 30% dan kepercayaan minimum 70%.

Table 1. Perhitungan Manual nilai support itemset 1

Itemset	Candidate	All Individual Item	Total Data	Support = Total Data / Total Record
1	6	Caffe Latte	668	61,62%
1	22	French Fries	711	65,59%
1	25	Jamur Krispi	328	30,26%
1	28	Kopi Tubruk	340	31,37%
1	29	Kopi Tubruk Susu	703	64,85%
1	30	Lemon Tea	330	30,44%
1	44	Tahu Krispi	561	51,75%

Table 2. Perhitungan Manual nilai support itemset 2

Itemset	Candidate	All Individual Item	Total Data	Support = Total Data / Total Record
2	6,22	Caffe Latte,French Fries	553	51,01%
2	6,29	Caffe Latte,Kopi Tubruk Susu	491	45,30%
2	22,29	French Fries,Kopi Tubruk Susu	547	50,46%
2	22,44	French Fries,Tahu Krispi	359	33,12%
2	29,44	Kopi Tubruk Susu,Tahu Krispi	379	34,96%
2	6,22	Caffe Latte,French Fries	553	51,01%
2	6,29	Caffe Latte,Kopi Tubruk Susu	491	45,30%

Table 3. Perhitungan Manual nilai support itemset 3

Itemset	Candidate	All Individual Item	Total Data	Support = Total Data / Total Record
3	6,22,29	Caffe Latte,French Fries,Kopi Tubruk Susu	442	40,77%

3.2 Analisa Hasil

Table 4. perhitungan Hasil Nilai Confidence 70 % dan lift Ratio

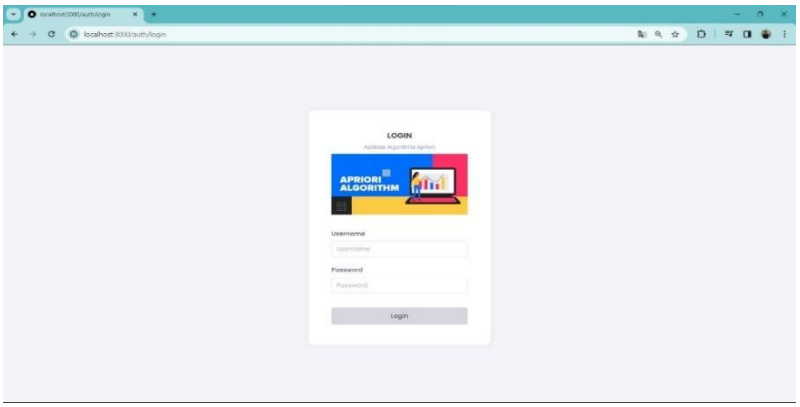
Itemset	*Candidate*	*ALL INDIVIDUAL ITEM*	*Support = Total Data / Total Record*	*Confidence = Support (A, B) / Support(A)*	*Lift Ratio = Support (A, B) / Support(A) *Support(B)*
2	6,22	Caffe Latte,French Fries	51,015%	82,78%	1,26
1	6	Caffe Latte	61,624%		
2	22,6	French Fries,Caffe Latte	51,015%	77,78%	1,26
1	22	French Fries	65,590%		
2	6,29	Caffe Latte,Kopi Tubruk Susu	45,295%	73,50%	1,13
1	6	Caffe Latte	61,624%		
2	29,6	Kopi Tubruk Susu,Caffe Latte	45,295%	69,84%	1,13
1	29	Kopi Tubruk Susu	64,852%		
2	22,29	French Fries,Kopi Tubruk Susu	50,461%	76,93%	1,19
1	22	French Fries	65,590%		
2	29,22	Kopi Tubruk Susu,French Fries	50,461%	77,81%	1,19
1	29	Kopi Tubruk Susu	64,852%		
3	{6,22},29	{Caffe Latte,French Fries} -> {Kopi Tubruk Susu}	40,775%	79,93%	1,23
2	6,22	Caffe Latte,French Fries	51,015%		
3	{6,29},22	{Caffe Latte,Kopi Tubruk Susu} -> {French Fries}	40,775%	90,02%	1,37
2	6,29	Caffe Latte,Kopi Tubruk Susu	45,295%		
3	{22,29},6	{French Fries,Kopi Tubruk Susu} -> {Caffe Latte}	40,775%	80,80%	1,31
2	22,29	French Fries,Kopi Tubruk Susu	50,461%		

Menghitung nilai kepercayaan minimum yang menyebabkan semua informasi data memenuhi kriteria lebih dari 70% dan dengan rasio lift > 1. Berdasarkan aturan yang tercantum dalam tabel di atas, dapat disimpulkan dari satu aturan yang ada bahwa perhitungan rasio lift menghasilkan Ratio Lift > 1, dan menunjukkan adanya korelasi positif antara {Caffe Latte, French Fries, Kopi Tubruk Susu}. Mereka cenderung muncul bersama-sama lebih sering.

3.3 Tampilan Layar

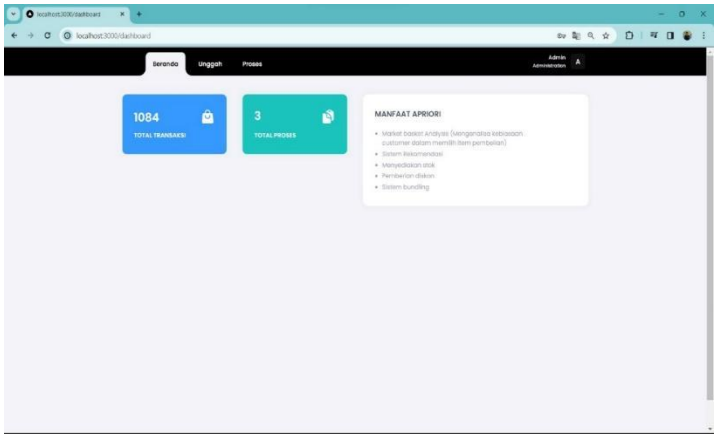
Antarmuka atau tampilan layar dalam sebuah program berperan dalam menilai seberapa baik dan efisiennya aplikasi yang telah dibuat, serta dalam mengidentifikasi kemungkinan kesalahan yang tidak diinginkan. Selain itu, antarmuka program juga memiliki peran penting sebagai objek evaluasi dalam

penelitian terhadap program yang telah dikembangkan. Dengan adanya antarmuka program ini, memudahkan analisis terhadap kelebihan dan kekurangan dalam penelitian tersebut.



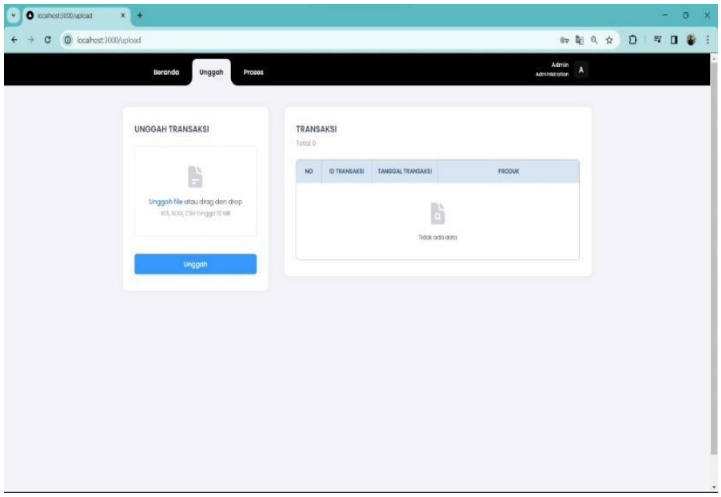
Gambar 4. Tampilan Layar Form Login.

Pada gambar 4. Merupakan tampilan layar form login dimana menu ini user harus melakukan login terlebih dahulu agar bisa masuk ke menu halaman utama, dengan mengisi username dan password lalu klik tombol Log in.



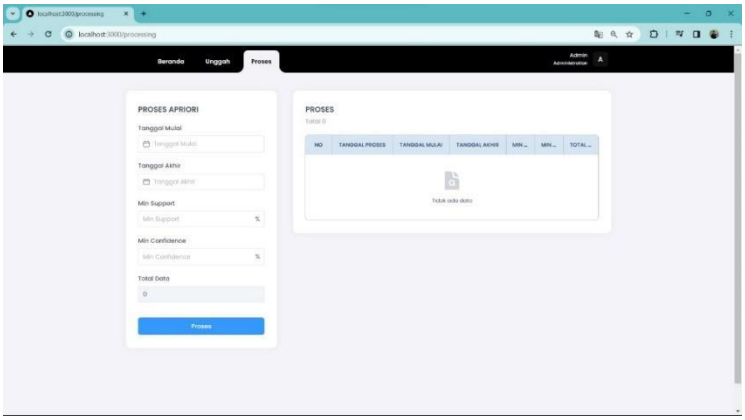
Gambar 5. Tampilan Layar Beranda atau Dashboard

Gambar 5. Merupakan tampilan layar form halaman utama pada aplikasi ini atau beranda. Didalam form utama atau beranda terdapat beberapa form, yaitu menu unggah, menu Proses berserta informasi-informasi terkait apriori.



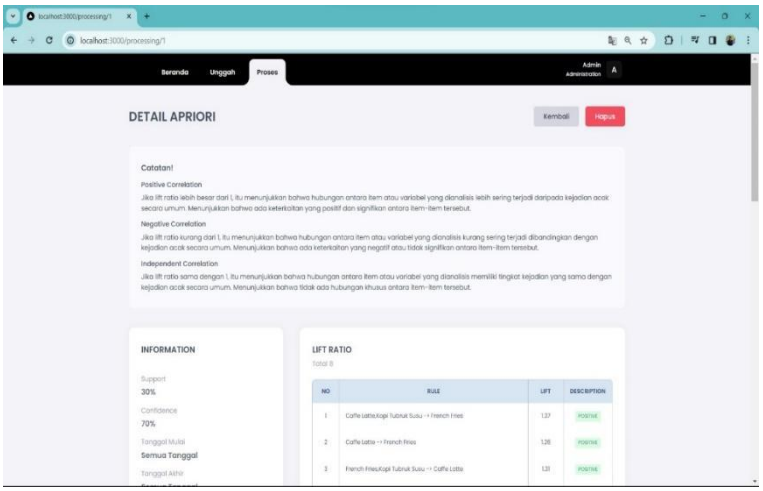
Gambar 6. Tampilan Layar Unggah

Gambar 6. Merupakan tampilan layar form upload dataset. Tampilan layar form ini berfungsi untuk mengupload dataset yang ingin di proses berupa file xls, xlsx yang nantinya akan muncul idd transaksi, tanggal transaksi dan produk yang sudah tersimpan di database.



Gambar 7. Tampilan Layar Proses

Gambar 7. Merupakan tampilan layar form Proses, halaman ini digunakan untuk melakukan proses apriori dari pilih dari file yang telah di unggah pada menu sebelumnya, pilih tanggal transaksi dataset yang sudah di upload dan sudah di input min support dan minimum confidence oleh user.



Gambar 8. Tampilan Layar Detail Proses

Gambar 8 menunjukkan antarmuka formulir rincian proses atau hasil, yang berperan dalam menampilkan riwayat dari dataset yang telah diproses sesuai dengan nilai minimum support dan minimum confidence yang telah dimasukkan oleh pengguna.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa design dan implementasi aplikasi data mining dengan menggunakan teknik asosiasi aturan dan algoritma apriori pada data makanan dan minuman di The Javanese Cafe memberikan hasil sebagai berikut:

a. Penerapan algoritma Apriori dalam analisis asosiasi mampu menghasilkan aturan asosiasi yang menggambarkan kombinasi item yang diminta berdasarkan data transaksi.
b. Dari total 1084 data transaksi makanan dan minuman di The Javanese Cafe, dilakukan dua proses perhitungan untuk menentukan nilai minimum support dan minimum confidence yaitu bagian dari proses Perhitungan dengan menggunakan minimum support sebesar 30% menghasilkan tiga kumpulan item, yakni: 6, 22, dan 29. Ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (6 = Caffe Latte; 22 = French Fries; 29 = Kopi Tubruk Susu). Selanjutnya,

dengan menggunakan minimum confidence sebesar 70%, didapatkan sembilan pola perhitungan yang menghasilkan aturan dengan rasio lift > 1. Dengan demikian, ditemukan hubungan positif yang berarti bahwa kombinasi [Caffe Latte; French Fries; Kopi Tubruk Susu] lebih sering terjadi bersama.

c. Lift ratio dan nilai confidence digunakan untuk mengevaluasi kekuatan aturan asosiasi antara satu item dengan item lainnya. Ketika nilai Lift=1, itu menunjukkan bahwa item X dan Y saling independen. Ini menandakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara X dan Y. Jika nilai Lift>1, menunjukkan hubungan positif antara X dan Y, yang berarti bahwa X dan Y lebih sering muncul bersamaan. Sebaliknya, jika nilai Lift < 1, menunjukkan keterkaitan negatif di mana item C dan ketiadaan item Y muncul bersamaan.

d. Semakin rendah nilai minimum support, semakin banyak item yang memiliki hubungan yang saling terkait.

1. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang besar kepada The Javanese Cafe, khususnya kepada Nanang Alfiandi selaku Supervisor Cafe, atas izin dan kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian ini dan menyusun jurnal ilmiah.

2. DAFTAR PUSTAKA

[1] Boby, Solikhun, and Zulia Almaida Siregar, "Analisis Pola Penjualan Produk Makanan dan Minuman Menggunakan Algoritma Apriori," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 65–72, 2022, doi: 10.47065/jimat.v2i2.161.

[2] J. R. Gumilang, "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Penjualan Konter Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 226–233, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.612.

[3] M. Fahmi and F. A. Sianturi, "Analisa Algoritma Apriori Pada Pemesanan Konsumen Di Café the L . Co Coffe," *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 52–57, 2019.

[4] M. Surur, H. Saputro, and N. Azizah, "Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian (Cap N Chris Café & Resto Jepara) Berbasis Web," *J. Inf. Syst. Comput.*, vol. 2, no. 2, pp. 36–45, 2022, doi: 10.34001/jister.v2i2.393.

[5] A. Sukanda and A. Andri, "Sistem Rekomendasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi E-Commerce Toko Sudirman Sport," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 64–76, 2021, doi: 10.47747/jurnalnik.v2i1.523.

[6] F. A. Sianturi, "Penerapan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tingkat Pesanan," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 50–57, 2018, [Online]. Available: http://bowmasbow.blogspot.com/20.

[7] D. Kurniawan, "Fakultas sains dan teknologi universitas buddhi dharma tangerang 2018," 2018.

[8] Z. Abidin, A. K. Amartya, and A. Nurdin, "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA PENJUALAN SUKU CADANG KENDARAAN RODA DUA (Studi Kasus: Toko Prima Motor Sidomulyo)," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 225, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1459.

[9] D. Astuti, "Penentuan Rekomendasi Paket Promosi Menggunakan Algoritma Frequent Pattern Growth Di The Javanese Cafe," vol. 12, pp. 447–454, 2023.

[10] T. Kurniana, A. Lestari, and E. D. Oktaviyani, "Penerapan Algoritma Apriori untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan Berbasis Web pada Cafe Sakuyan Side," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–23, 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i1.7005.

[11] M. Syahril, K. Erwansyah, and M. Yetri, "Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Peralatan Sekolah Pada Brand Wigglo Dengan Menggunakan Algoritma Apriori," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 3, no. 1, p. 118, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i1.202.

[12] D. A. Susanto, T. Matulatan, and D. A. urnamasari, "Implementasi Data Mininguntuk Mencari Keterhubungan Antar Itempada Data Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori(Studi Kasus : the Canopy Kafe Tanjungpinang)," *Student Online J.*, vol. 2, no. 2, pp. 416–424, 2021.



ISSN 2962-8628

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Pesanggrahan,
Jakarta Selatan, 12260

https://senafti.budiluhur.ac.id