

Vol. 4 No. 2 September 2025

E-ISSN : 2962-8628

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (SENAFTI)

"Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin"

- **Cyber Security**
- **Programming**
- **Artificial Intelligence**
- **Information System**



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260
<https://senafti.budiluhur.ac.id/>



STEERING COMMITTEE

Pelindung

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

Penanggung Jawab

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

Ketua Pelaksana

Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc

Wakil Ketua Pelaksana

Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

Sekretaris

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

Bendahara

1. Widodo MS, S.Kom
2. Noni Juliasari, S.Kom., M.Kom.

Humas, Publikasi, Dokumentasi dan Desain

1. Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
2. Rizka Tiaharyadini, S.Kom., M.M., M.Kom
3. Fahmi AkhtarRakaiz

Acara

1. Dr. Indra, S.Kom., M.T.I
2. Windarto, S.Kom., M.Kom
3. Agnes Aryasanti, S.Kom., M.Kom

Pengelola Makalah dan Mitra Bestari

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

Pengelola Editor dan Jurnal

1. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom
3. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom
4. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom
5. Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom
6. Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom
7. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, 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 : Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc
Wakil Ketua Pelaksana : Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Redaksi :

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

Redaksi Pelaksana :

1. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
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.
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

MITRA BESTARI

1. Prof. Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng. (Universitas Muhammadiyah Semarang)
2. Dr. Suwanto raharjo, S.Si., M.Kom (IST AKPRIND Yogyakarta)
3. Dr. EH. Riyadi, MTL. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
4. Dr. Budi Rahmani, S.Pd., M.Kom. (STMIK Banjarbaru)
5. Dr. Hamdani (Universitas Mulawarman)
6. Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom., IPM (Univ. Mulawarman)
7. Dr. Nanang Triagung Edi Hermawan, M.T. (BAPETEN)
8. Dr. Khoerul Anwar, ST, MT (STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA)
9. Dr. Ir. Ridowati Gunawan, S.Kom., M.T. (Universitas Sanata Dharma)
10. Dr. Ir. Mardi Hardjianto, M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
11. Dr. Ir. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc. (Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur)
12. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (Universitas Budi Luhur)
13. Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
14. Dr. Darwan, M.Kom. (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)
15. Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom (Universitas Budi Luhur)
16. Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom (Universitas Stikubank)
17. Dr. Jumi, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Semarang)
18. Dr. Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom (Universitas Diponegoro)
19. Dr. Anindita Septiarini, S.T., M.Cs. (Universitas Mulawarman)
20. Dr. Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
21. Dr. Ir. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc (Universitas Budi Luhur)
22. Dr. Ir. Jan Everhard R MT (Universitas Budi Luhur)
23. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
24. Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. (Universitas Sriwijaya)
25. Dr. Indra, M.T.I (Universitas Budi Luhur)
26. Dr. Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs (UPN Veteran Yogyakarta)
27. Dr. Lilis Susanti Setianingsih, S.T., M.S. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
28. Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T (Universitas Darma Persada)
29. Dr. Helna Wardhana, M.Kom. (Universitas Bumigora)
30. Dr. Khasnur Hidjah, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
31. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
32. Dr. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs (Universitas Nusa Cendana)
33. Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
34. Dr. Ir. Aslan Alwi, S.Si., M.Cs (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
35. Dr. Gamma Kosala, S.Si (Telkom University)
36. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, ST.,M.Cs (Universits Jenderal Soedirman)
37. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)
38. Dr. Indra Riyanto, S.T., M.T (Universitas Budi Luhur)
39. Dr. Ir. Nurul Hidayat, SPt., M.Kom (Universitas Jenderal Soedirman)
40. Dr. Muhammad Syaukani, ST, SH, M.Cs,M.Kom (Institut Teknologi Bisnis dan Bahasa Dian Cipta Cendikia)
41. Ts. Setyawan Widyarto, MSc., PhD. (Universiti Selangor, Universitas Budi Luhur)
42. Dr.Eng. Akhmad Unggul Priantoro (Universitas Budi Luhur)
43. Dr. Dedi Trisnawarman, S.Si., M.Kom (Universitas Tarumanagara)
44. Windarto, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
45. Agus Umar Hamdani, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
46. Irawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

47. Hendri Irawan, S.Kom., M.T.I. (Universitas Budi Luhur)
48. Yuliazmi S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
49. Grace Gata, S.Kom., M.kom (Universitas Budi Luhur)
50. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
51. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom (Universitas PGRI Madiun)
52. Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom (Universitas Dian Nusantara)
53. Dwi Pebrianti, S.T., M. Eng., Ph.D, Eng. Tech., SMIEEE, IPU (Universitas Budi Luhur)
54. Arita Witanti S.T.,M.T (Universitas Mercu Buana Yogyakarta)
55. Wiwien Hadikurniawati, S.T., M.Kom. (Universitas Stikubank)
56. Reva Ragam Santika, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
57. Agnes Aryasanti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
58. Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

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-6 pada Tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFI ke-6 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, UPN Veteran Yogyakarta (Yogyakarta), Universitas Stikubank (Jawa Tengah) dan Univ. Muhammadiyah Metro (Lampung).

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 SENAFI ke-6. 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 SENAFI dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

STEERING COMMITTEE	i
REDAKSI.....	3
MITRA BESTARI.....	4
KATA PENGANTAR.....	6
DAFTAR ISI.....	7

CYBER SECURITY

IMPLEMENTASI AES-256 UNTUK MENGAMANKAN DOKUMEN KREDENSIAL KLIEN (STUDI KASUS: PT STUDIO INOVASI TEKNOLOGI) Iqbal Syafiudin, Titin Fatimah	1-10
PERBANDINGAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES-128 DAN DES UNTUK KEAMANAN DOKUMEN PADA PT JASA RAHARJA PUTERA Sultan Nabil, Hari Soetanto.....	11-20
IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES-128 UNTUK MENGAMANKAN DATA PENJUALAN DI TOKO DIAH KEMASAN KOSMETIK Danang Pandya Pangestu; Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti	21-28
IMPLEMENTASI ENKRIPSI DATA SISWA DAN TRANSAKSI PAUD AI-HANIF MENGGUNAKAN ALGORITMA RC4 BERBASIS WEB Muhamad Salamun, Reva Ragam Santika	29-38
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER DAN RC4 MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA Galih Sadewo, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....	39-48
IMPLEMENTASI AES-128 EFISIEN PADA APLIKASI WEB UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BANTUAN SOSIAL DI TINGKAT KELURAHAN Rizki Apriansyah Wijaya, Sri Mulyati.....	49-58
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN APLIKASI SPOTIFY PADA GOOGLE PLAY STORE Novrian Novrian, Hari Soetanto	59-68
PENERAPAN KRIPTOGRAFI AES-128 UNTUK KEAMANAN DATA PEGAWAI PADA PERUSAHAAN LOGISTIK DI JAKARTA Prasetyo Ari Nugroho, Rizky Pradana	69-76

PENERAPAN ALGORITMA AES-CBC DAN AES-GCM UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN	GEREJA
Leonard Reinhard Roscott, Subandi	77-84
IMPLEMENTASI ALGORITMA AES-192 UNTUK MENGAMANKAN FILE DATA DI POJOK	UMKM KOTA CILEDUG
Ahmad Dhani Yazid Saputro, imelda	85-94
IMPLEMENTASI AES-256 BERBASIS WEB PADA DATA PENJUALAN HARIAN DI TOKO	KOPI TUKU JOGLO
Hanifah, Dewi Kusumaningsih	95-103
IMPLEMENTASI HYBRID ENCRYPTION ECC-AES UNTUK PENGAMANAN KOMUNIKASI DAN BERBAGI FILE BERBASIS WEB	
Risqi Rahman Pratama, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti	104-113
OPTIMALISASI KEAMANAN DATA DENGAN PENERAPAN ALGORITME KRIPTOGRAFI	AES-128 BERBASIS WEB
Rafli Adhies Attha, Titin Fatimah	114-121
PROTOTIPE SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN RUANG SERVER BERBASIS	IOT ESP32 DAN DHT22
Fahrul Kusuma, Sejati Waluyo	122-129
OTOMASI PENGATURAN JARINGAN LAN BERBASIS MIKROTIK DENGAN BAHASA	PEMROGRAMAN PYTHON
Hadi Prasetyo, Gunawan Pria Utama	130-137
IMPLEMENTASI KEAMANAN FILE BERBASIS WEB DENGAN METODE ADVANCED ENCRYPTION	STANDARD (AES)-256 COUNTER MODE
Ahmad Najib Syafi'I, Noni Juliasari	138-145
MANAJEMEN JARINGAN BEBASIS WEB MENGGUNAKAN SNMP UNTUK FAKULTAS	EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS TRISAKTI
Aris Wiyono; Reva Ragam Santika	146-154
IMPLEMENTASI AES-128 UNTUK PENGAMANAN FILE TRANSAKSI PENJUALAN PADA	CV. DNN BERBASIS WEB
Fransiskus Aldi Jebadu, Sejati Waluyo	155-163
PENERAPAN AUTENTIKASI DUA FAKTOR MENGGUNAKAN TIME-BASED ONE TIME PASSWORD (TOTP) BERBASIS EMAIL DAN GOOGLE AUTHENTICATOR	PADA APLIKASI MANAJEMEN PERANGKAT MIKROTIK
Izhar Nurkholis Sukma, Achmad Solichin	164-173

PENGAMANAN FILE BERBASIS WEB DENGAN METODE AES-128 CTR
Fribyan Yusuf, Safrina Amini.....174-182

RANCANG BANGUN ALAT PENERING APEL MENGGUNAKAN WEBSOCKET
SERVER BERBASIS IOT
Yusron Ageng Pangestu, Utomo Budiyo183-191

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISA POLA PENJUALAN
PADA CIPTA ADIDAYA – STEAK
Hendryansyah Saputra, Sri Mulyati192-200

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DALAM PEMBUATAN
SISTEM PENDAFTARAN ONLINE BIMBINGAN BELAJAR EAZY
Aghri Zahra, Nawindah.....201-210

ANALISIS MARKET BASKET DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN DI NAFIE MOTOR
Fikri Ikhsan Al Yusufi, Dewi Kusumaningsih.....211-220

ANALISIS SENTIMEN 100 HARI KERJA PRESIDEN PRABOWO SUBIANTO
MENGGUNAKAN NAIVE BAYES DAN LOGISTIC REGRESSION
Aziz Mujahiddin Nugraha, Hari Soetanto.....221-230

KOMPARASI METODE C4.5 DAN RANDOM FOREST UNTUK PENENTUAN DEPRESI
PADA PELAJAR
Elni Salini Zebua, Gandung Triyono231-240

CLUSTERING DATA MOBIL BEKAS OLX MENGGUNAKAN ALGORITME K-MEANS
DAN GAUSSIAN MIXTURE MODEL
Raynaldi Dwi Cahyono, Gandung Triyono241-250

IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN SVM DALAM ANALISIS SENTIMEN
MASYARAKAT INDONESIA TERKAIT FENOMENA KABUR AJA DULU PADA
MEDIA SOSIAL X
Taufiq Rahman, Sejati Waluyo251-260

ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN PENGIRIMAN SISWA KE
BARAK MILITER MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE
Az Zahra Rabiul Tsani; Utomo Budiyo.....261-268

IMPLEMENTASI SISTEM VERIFIKASI E-KTP BERBASIS OCR DAN CNN UNTUK ADMINISTRASI	AKADEMIK
Mohammad Zaghy Zalayetha Sofjan, Hari Soetanto	269-278
ANALISA KOMPARATIF MULTINOMIAL NAÏVE BAYES DAN MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION UNTUK KLASIFIKASI HOAX MULTI-KATEGORI PADA BERITA	NASIONAL
Erza Pranata Ramadhan	279-288
IMPLEMENTASI NAIVE BAYES DAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK DIAGNOSIS DINI	PENYAKIT JANTUNG
M Ridhoni, Gandung Triyono	289-298
PENERAPAN DATA MINING APRIORI UNTUK ANALISIS PREFERENSI PRODUK TOKO	RITEL
Muhammad Baldy Imalian, Anita Diana, Grace Gata, Rizky Tahara Shita	299-307
ANALISIS SENTIMEN REVIEW PENGGUNA APLIKASI BLU BCA PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN	ALGORITMA NAÏVE BAYES
Arzellin Anggraini Zein, Dewi Kusumaningsih	308-317
PREDIKSI KELULUSAN SISWA MENGGUNAKAN METODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DAN KLASIFIKASI LOGISTIC REGRESSION	
Orbit Rasi Rayana Jati, Mardi Hardjianto	318-327
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR NETIZEN TENTANG RUU TNI DI APLIKASI X MENGGUNAKAN	METODE NAÏVE BAYES
Faris Haidar, Hari Soetanto	328-337
ANALISIS SENTIMEN DATA ULASAN APLIKASI PLN MOBILE DI GOOGLE PLAY STORE	DENGAN METODE NAÏVE BAYES
Rafael Calvin Fardinand, Safrina Amini	338-345
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TWITTER DENGAN TF-IDF DAN SUPPORT VECTOR MACHINE	
Fildzah Putri Zhafirah Awliya, Utomo Budiyanto	346-354
KLASIFIKASI SENTIMEN KEBIJAKAN EFISIENSI ANGGARAN 2025 DI TWITTER DENGAN	MULTINOMIAL NAÏVE BAYES
Leo Nardi Halawa, Mohammad Syafrullah	355-363
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TENTANG PINJAMAN ONLINE MENGGUNAKAN	SUPPORT VECTOR MACHINE
Zea Gratia Ismael, Imelda Imelda	364-372

ANALISIS SENTIMEN TRANSFORMASI DIGITAL BERBASIS AI DI MEDIA SOSIAL X DENGAN NAIVE BAYES Rizsyad Abiyandra Riadi, Yuliazmi	373-380
IMPLEMENTASI METODE APRIORI BERBASIS WEB UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN DI PT. RODA MEDIKA MULYA Muhammad Zulfa, Arief Wibowo	381-388
PERBANDINGAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER DAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ANALISIS SENTIMEN NETIZEN X #KABURAJADULU Kharis Amazio, Windarto	389-397
KLASIFIKASI SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM MAKAN SIANG GRATIS DI MEDIA SOSIAL X DENGAN ALGORITMA KNN Qoriatul Adawiyah, Gunawan Pria Utama	398-407
ANALISIS SENTIMEN TWITTER TERHADAP KEBIJAKAN ANAK MASUK BARAK MILITER DENGAN NAÏVE BAYES Febryan Dwi Prastyo, Sri Mulyati	408-415
KLASTERISASI INTERAKSI KOMUNITAS BOOKTOK PADA MEDIA SOSIAL TIKTOK MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS Annisa Camelia Syarif, Achmad Solichin	416-423
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM BANTUAN SUBSIDI UPAH (BSU) DI TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM Rohmat Nur Muhamad, Utomo Budiyanto	424-431
ANALISIS PREDIKTIF RISIKO PENYAKIT JANTUNG DENGAN REGRESI LOGISTIK DAN K-NEAREST NEIGHBOR Fakhri Alifio, Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D	432-440
ANALISIS SENTIMEN PADA X TERHADAP DEDI MULYADI DENGAN NAÏVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE Ichsanul Yazid Azhari, Mufti	441-448
PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI BUKU POPULER BERBASIS WEB Rizki Akbar, Titin Fatimah	449-458
ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA COFFEE SHOP SS Muhamad Jordi Riawan, Joko Christian Chandra	459-467

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS POLA PENJUALAN OBAT MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	468-477
Deny Riyanto, Pipin Farida Ariyani.....	
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT PADA DATA TWITTER	478-485
Al Hajju Arafah, Rizky Pradana	
IMPLEMENTASI DATA MINING BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH TERHADAP MARKET BASKET ANALYSIS PENJUALAN FASHION	486-494
Ghina Nabila Febrianti, Mardi Hardjianto.....	
PENERAPAN ALGORITMA RANDOM FOREST UNTUK MENDETEKSI SERANGAN SIBER	495-502
Fadhilla Muhammad, Safrina Amini	
KLASTERISASI KELOMPOK APT BERDASARKAN TEKNIK SERANGAN PADA MITRE ATT&CK FRAMEWORK MENGGUNAKAN ALGORITMA HIERARCHICAL AGGLOMERATIVE DAN K-MODES	503-512
Muchamad Angga Dwi Wahyu, Dian Anubhakti, Hendi Setiawan	
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TERHADAP ISU BISNIS GELAP DOKTER DAN PERUSAHAAN FARMASI MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES	513-522
Septian Farriz Hartono, Achmad Solichin, noni juliasari, purwanto purwanto ...	
KLASIFIKASI SENTIMEN NETIZEN TERHADAP PATRICK KLUIVERT DI PLATFORM X DENGAN METODE NAÏVE BAYES	523-530
Alif Al Fadhilla; Wahyu Pramusinto, Hadidtyo Wardani	
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI OLXMOBBI PADA SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE	531-538
Maesheilla Noordjaianti Diva Utama, Arief Wibowo.....	
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PENATAAN OBAT DI APOTEK	539-546
Burhanul Arifin, Painem	
ANALISIS SENTIMEN KUALITAS PELAYANAN MIKROTRANS JAKLINGKO DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER	547-555
Indira Arifin, Noni juliasari	

PROGRAMMING

SISTEM DETEKSI KEBAKARAN MENGGUNAKAN SENSOR FLAME DAN MQ-2 DENGAN METODE FUZZY MAMDANI PADA PAUD PELANGI NUSANTARA
Rizqa Pandu Maulana, Dewi Kusumaningsih.....556-565

SISTEM MONITORING DAN KEAMANAN DI RUANGAN SERVER MENGGUNAKAN KOMUNIKASI LORA BERBASIS INTERNET OF THINGS
Alfa Kautsar.....566-575

RANCANG BANGUN SISTEM SORTIR BARANG MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ARDUINO MEGA
Muhammad Daffa, Irawan.....576-584

IMPLEMENTASI WEB SERVICE API PADA PEMESANAN PAKET MEMBER DI STILLFIT GYM DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA JWT (JSON WEB TOKEN)
Mohammed Zaki Abira Kurniawan, Sejati Waluyo.....585-593

IMPLEMENTASI FINITE STATE MACHINE DAN FUZZY LOGIC DALAM GAME 2D UNTUK PENGUATAN LITERASI DIGITAL HOAKS
Deni Rizki Armando, Wahyu Pramusinto.....594-602

DESAIN ROBOT PEMILAH SAMPAH LINGKARAN MENGGUNAKAN VISI KOMPUTER DENGAN KENDALI PID
Rikza Khamami, Yani Prabowo, Jan Everhard Riwurohi, Irawan.....603-612

IMPLEMENTASI SISTEM CERDAS UNTUK MENDETEKSI KEBOCORAN GAS DAN KELEMBAPAN UDARA MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC
Andrew Bayu Permana, Rizky Pradana.....613-622

SISTEM KEAMANAN PINTU DENGAN 2 LANGKAH AUTENTIKASI BERBASIS IOT
Ragil Prabawijaya, Jan Everhard Riwurohi, Irawan, Yani Prabowo623-631

PERBANDINGAN NAIVE BAYES DAN KNN UNTUK SENTIMEN KESADARAN LINGKUNGAN DI KONTEN PANDAWARA GROUP.
Gina Putri Rezi, imelda imelda.....632-640

IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME CINDUA MATO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA MINANGKABAU
Auliatul Wahyudi, Safrina Amini.....641-650

IMPLEMENTASI ALGORITMA A-STAR PADA PERMAINAN TIMUN MAS DAN RAKSASA
Muhammad Rendy, Windarto.....651-660

PROTOTIPE SISTEM PENDETEKSI BANJIR BERBASIS IOT TERINTEGRASI APLIKASI ANDROID Akbar Nur Wahyudin, Ferdiansyah; Ika Susanti.....	661-670
IMPLEMENTASI SISTEM PRESENSI MENGGUNAKAN PENGENALAN WAJAH (FACE RECOGNITION) PADA SMA ISLAM AL – LAYYINAH Ubaidillah Kamal Syauqi; Purwanto	671-680
SISTEM KONTROL LAMPU LALU LINTAS MENGGUNAKAN DEEP LEARNING PENGENALAN KENDARAAN Yoga Aprio Pratama, Rizky Pradana	681-690
IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE PADA GAME JELAJAH RASA NUSANTARA BERBASIS WEB Fransiscus Wahyu Adi Saputro, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....	691-700
RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN GAS PADA RUANG SERVER BERBASIS NODE MCU ESP8266 Riko Pratama, Sri Mulyati	701-709
SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN DAN KEBAKARAN RAK SERVER BERBASIS IOT PADA ZENIT TECHNOLOGIES Akmal Yusuf Nursyahfikri, Mufti	710-719
IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN POLA LAYANAN PERBAIKAN PADA BENGKEL KARYA MOTOR Vincent Gunawan, Gunawan Pria Utama	720-728
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PLATFORM X MENGENAI EKSPLOITASI RAJA AMPAT MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE Ahmad Arga, Gunawan Pria Utama	729-736
PREDIKSI LAGU TERPOPULER MENGGUNAKAN ALGORITMA GAUSSIAN NAÏVE BAYES BERBASIS WEB Azfa Widiyanto, Titin Fatimah	737-744
PENERAPAN SISTEM VALIDASI TANDA TANGAN DIGITAL DENGAN FUNGSI HASH MD5 PADA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR Erlangga, Achmad Solichin.....	755-764
IMPLEMENTASI SISTEM DETEKSI KEBAKARAN KANTIN BERBASIS ESP32 DENGAN TELEGRAM Calista Marshanda Putri, Windarto.....	765-773

PENERAPAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN RFID DAN ESP32
CAM PADA CV. BERKAT ABADI
Denny Sugianto, Indra.....774-783

SISTEM MONITORING BANJIR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK DAN
WATER LEVER SENSOR DENGAN NOTIFIKASI PESAN
Alberto Hasiholan, Indra.....784-792

IMPLEMENTASI WEB SERVICE RESTFUL API DENGAN KEAMANAN JWT UNTUK
DISTRIBUSI BAHAN BANGUNAN PT SUMBER BAROKAH
Faza Ghani Marcellino, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....793-800

INFORMATION SYSTEM

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PROFILE MATCHING UNTUK SELEKSI
KARYAWAN CAPTURE IT PHOTOBOOTH
Arya Kedaton, Dian Anubhakti, Retno Wulandari.....801-810

SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS
PADA NUNI COOKIEZ
Phuja Mahesa, Refaldy Hilmy Akram, Devit Setiono811-820

PERANCANGAN E-CRM BERBASIS WEB UNTUK DIGITALISASI DATA
PELANGGAN DAN LAYANAN PADA BENGKEL ADI MOTOR
Kresna Pangestu, Goenawan Brotosaputro.....821-829

PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)
WORDPRESS PADA TOKO SABLON UTSMAN ATHAR
Abi Salihin, Grace Gata.....830-839

IMPLEMENTASI PLATFORM E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS
UNTUK OPTIMALISASI PROMOSI DAN PENJUALAN TOKO TASARAH CLOTHING
Dwi Hardiansyah, Grace Gata.....840-849

PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM
(CMS) PADA BARASA MOTOR UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN SPAREPART
Junica Kristin Ompusunggu, Lestari Margatama.....850-859

PENGEMBANGAN SISTEM E-CRM BERBASIS WEB METODE WATERFALL UNTUK
MENINGKATKAN KEPUASAN DAN LOYALITAS PELANGGAN
Rendy Lorenzo, Lauw Li Hin.....860-868

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI NON-ASN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW PADA KECAMATAN PONDOK AREN Muhammad Daifullah, Dian Anubhakti	869-878
IMPLEMENTASI CRM SEBAGAI STRATEGI PENINGKATAN LOYALITAS DAN PELAYANAN KONSUMEN PADA KINCLONG LAGI DENGAN WATERFALL Muhammad Syachru Rizky, Hendri Irawan	879-886
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO SANDRINA COLLECTION UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN Anisa Dwi Utami, Lestari Margatama	887-896
PENERAPAN E-CRM BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL DI HAREFA LAUNDRY Muhammad Rizki Marten, Goenawan Brotosaputro	897-906
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN STANDARISASI PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN SAW PADA CV SINERGI PRIMA MAGNA Haekal Rida Putra, Dian Anubhakti	907-916
PENERAPAN SISTEM E-CRM BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI DI SDI AL MUHAJIRIN Muhammad Hilmi Athallah, Ita Novita	917-926
IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MEMBANGUN MODEL E-COMMERCE PADA TOKO BAJU BASIC JAKARTA Tirto Utomo, Bima Cahya Putra	927-936
IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) BERBASIS WORDPRESS PADA TOKO DAMAR BETTA Reyza Adriansyah, Grace Gata	937-946
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CMS SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN MEMPERLUAS PEMASARAN PADA TOKO BILUES CRYSTAL Farhan Firdaus An Nazih, Joko Sutrisno	947-956
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO MERCHANDISE HUMAN\$ UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN Danni Alief, Yudi Santoso	957-966
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS (CMS) UNTUK OPTIMALISASI PROMOSI DAN PEMASARAN PADA CAHAYA FRAME & MIRROR Muhamad Luthfan Ilyasa, Joko Sutrisno	967-976

IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI PEMASARAN DI TOKO BANGUNAN HARAPAN 1 Ahmad Damanhuri, Bima Cahya Putra	977-986
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA PRODUSEN BATIK JARI KASIM Irgie Davariansyah, Lauw Li Hin.....	987-996
ANALISA DAN PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN PYTHON PADA TOKO LOKAL PETSHOP Rizky Hasyim Nugraha, Bima Cahya Putra.....	997-1006
RANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA PRODUK RED SWAN PLAST Bilal Satya Ramadhan, Bruri Trya Sartana, Ririt Ririt Roeswidiah.....	1007-1016
ANALISIS DAN DESAIN WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO ANEKA BARU MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) Raihan Nur Kharisman, Ita Novita	1017-1026
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS CMS WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN PEMASARAN PRODUK SORA INDONESIA Alreza Aziz Ainun Nadjib, Joko Sutrisno.....	1027-1035
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) PADA PARI SAKTI TRIATHLON CLUB UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN Ahmad Aslam Ramadhan, Humisar Hasugian	1036-1045
RANCANG BANGUN WEB E-COMMERCE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN TOKO MY GOLDEN STAR MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL Hilmy Lazuardi, Yudi Santoso.....	1046-1055
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MAGNAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN BUKET TOKO VANTSA SHOP Senli Visela, Hendri Irawan; Nawindah, Agus Umar Hamdani.....	1056-1065
PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PEMASARAN PADA TOKO NUR COLLECTION Ahmad Tarmizi, Agnes Aryasanti	1066-1075
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PADA TOKO C.S.ELECTRONIC Sherin Halim; Agus Hamdani	1076-1085

PENERAPAN DATA MINING PADA TOKO BUKU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DALAM STRATEGI PENJUALAN BUNDLING PRODUK Dodi Prayoga, Joko Sutrisno	1086-1095
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA MATAHARI FRAME Rangga Abdi Maulana, Grace Gata	1096-1105
PENERAPAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO FAIRY LOOK COLLECTION Kevin Endra Pratama, Humisar Hasugian	1106-1114
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE PADA PENJUALAN TOKO KURIMAS JAYA AQUARIUM MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) Muhammad Nadhif Fadhal Kautsar, Ita Novita	1115-1124
PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING DAN EFISIENSI PENJUALAN PADA CAHAYA ABADI Yulita Maharani, Agnes Aryasanti	1125-1134
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS WORDPRESS UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PELANGGAN PADA HAFIZH SPORT Luthfia Maharani, Agnes Aryasanti	1135-1144
PENGELOMPOKAN JENIS SAMPAH MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA BANK SAMPAH BUNGA RAYA Rizky Ramadhan, Anita Diana, yudi wiharto	1145-1152
PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN KEKERASAN TERHADAP ANAK LAKI-LAKI DI PROVINSI JAWA BARAT Rehan Ramdani, Yudi Santoso	1153-1161
PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKAN RISIKO PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK M Bintang Akram; Yudi Santoso	1162-1170
PENGEMBANGAN WEB CRM UNTUK RETENSI PELANGGAN PADA ALLE LAUNDRY PALAPA DENGAN SDLC Aferil Yudhatama, Lestari Margatama	1171-1179
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT BERBASIS SIMPLE ADDITIVE WEIGTHING (SAW) PADA KOPERASI JASA PRATAMA Awaludin Novianto; Yudi Santoso; Nurwati	1180-1189

PENERAPAN METODE SAW UNTUK Mendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Host Live pada CV.Dunia Mas Computer Salma Hayati, Anita Diana	1190-1199
PENERAPAN E-BUSINESS PENYEWAAN MOBIL pada BSU RENT CARS Fahri Ansyah, Dian Anubhakti, Retno Wulandari	1200-1207
PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM pada TOKO ARSYAM FASHION STORE untuk MENINGKATKAN PENJUALAN Tegar Cahyo Erianto, Humisar Hasugian	1208-1217
PERANCANGAN SISTEM RESERVASI DAN PEMESANAN BERBASIS WEB pada COFFEE SHOP ALLEY.JKT dengan INTEGRASI PAYMENT GATEWAY Virgi Aditya Putra, Yudi Santoso, Nurwati	1218-1227
PERANCANGAN E-COMMERCE PAKAIAN MUSLIM BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS pada TOKO AL-VIATHOR Novia Paraswati, Bruri Trya Sartana	1228-1237
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CMS MENGGUNAKAN WORDPRESS: STUDI KASUS pada TOKO KIRANASANI Fiqi Alvarizi Fahmi, Lauw Li Hin	1238-1247
PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM untuk MENINGKATKAN PENJUALAN pada TOKO BOUQUET BY DITHA Wasilah Ulul Azmi, Atik Ariesta	1248-1257
PENERAPAN E-COMMERCE PENJUALAN KUKU PALSU BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) untuk MENINGKATKAN PENJUALAN Ezza Putri, Lestari Margatama	1258-1267
IMPLEMENTASI PENUNJANG Keputusan Lokasi Strategis ARTOLOUIS BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS Amanda Aura Putri, Lis Suryadi	1268-1275
PERANCANGAN E-COMMERCE dengan CONTENT MANAGEMENT SYSTEM untuk Mendukung PENJUALAN PRODUK TOKO MELT A DESSERT Renaldi Rachman, Agus Umar Hamdani	1276-1285
SISTEM PENUNJANG Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan BERBASIS SAW: STUDI KASUS DI YAYASAN AS-SALAM JOGLO Rangga Prakoso, Dian Anubhakti	1286-1293

PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS PADA TOKO BUDHE SNACK Faqih Khaikal Al Amin, Ita Novita	1294-1302
CLUSTERING DAFTAR SAHAM BERDASARKAN LIKUIDITAS DAN KAPITALISASI PASAR MENGUNAKAN ALGORITMA GMM DAN BGM ANGEL Patrecia, Dian Anubhakti, Kukuh Harsanto.....	1303-1310
IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA E-COMMERCE TOKO BERKAH JAYA Farrel Andhika Sulton, Yudi Santoso, Nurwati, Muhammad Anif	1311-1320
PENERAPAN CMS WORDPRESS PADA TOKO YOVIS SPORT DALAM MENINGKATKAN PENJUALAN ONLINE Fadlan Ramdhani, Humisar Hasugian.....	1321-1329
PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE LAYANAN PERCETAKAN BERBASIS ODOO MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT XEROGRAPHY INDONESIA Muhammad Ridhowan Annas, Lis Suryadi, Grace Gata, Lauw Li Hin.....	1330-1339
PENERAPAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER AYAM PADA AYAM BAKAR JOGLO CAK MOYO MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Rifai Abdul Azis, Humisar Hasugian	1340-1347
RANCANGAN SISTEM E-COMMERCE PADA TOKO BATIK TRIWARNI UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PASAR Rafi Ichsan Madani, Lis Suryadi.....	1348-1357
ANALISIS DAN PERANCANGAN WEB E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA TOKO SINAR BERLIAN Farrel Yusuf, Ita Novita.....	1358-1367
IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS UNTUK MENGOPTIMALKAN PENJUALAN DI TOKO LEGOSO PARFUM Ahmad Rizky Utomo, Agnes Aryasanti	1368-1376
IMPLEMENTASI E-COMMERCE UNTUK MENDUKUNG PENJUALAN PADA TOKO ZAFANKA MENGGUNAKAN CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM) WORDPRESS Siti Ayu Nurzanah, Bima Cahya Putra, Hari Prapcoyo.....	1377-1385
RANCANGAN SISTEM PEMESANAN PAKAIAN BERBASIS WOOCOMMERCE PADA RUMAH JAHIT QUEENNARA Dhoni Khairi, Wiwin Windihastuty	1386-1395

IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS CMS PADA TOKO BUTIK NAOMI

Salsabila Vasya, Bima Cahya Putra, Novita Mariana 1396-1405

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. DIGIVO KREATIF INDONESIA MENGGUNAKAN PROFILE MATCHING

Afnan Firdaus Febriansyah, Atik Ariesta..... 1406-1415

IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN PLATFORM CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA PT OLAIF

Histori Buulolo, Agus Umar Hamdani..... 1416-1425

SISTEM PENENTUAN SKEMA PENAWARAN PROYEK IT YANG OPTIMAL BERBASIS AHP DAN WP

Marsha Nurtya Rachma, Bima Cahya Putra, Mujito 1426-1435

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Andry, samsinar 1436-1445

MEMBANGUN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS PADA TOKO KARYA DARA UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PASAR

Lilis Sri Lestari, Bima Cahya Putra 1446-1455

STRATEGI PENERAPAN CRM BERBASIS WEB PADA SISTEM RESERVASI SERVICE KENDARAAN DIBENKEL MOTOR GONGGO

Muhamad Alfian Sandhikara, Lestari Margatama 1456-1465

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM E-COMMERCE PADA TOKO SAKINAH UNTUK PENJUALAN PRODUK FASHION BERBASIS WEB

Meriani Wulandari, Lis Suryadi..... 1466-1474

PERANCANGAN, IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE PT MAP DENGAN ANALISIS BMC DAN FISHBONE DIAGRAM BERBASIS WORDPRESS

Muhammad Farhan Akbar, Lis Suryadi 1475-1483

PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO SRC DIDI

Ghafira Ramdhania Putri Hami, Muhammad Ainur Rony 1484-1493

PENERAPAN SISTEM E-CRM BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI DI SDI AL MUHAJIRIN

Muhammad Hilmi Athallah^{1*}, Ita Novita²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}hilmi.athallah1@gmail.com, ²ita.novita@budiluhur.ac.id.

(* : *corresponding author*)

Abstrak-Pelayanan kepada orang tua siswa merupakan hal penting untuk menunjang perkembangan dan pemenuhan kebutuhan anak selama berada di sekolah. Terjalannya komunikasi yang efektif antara sekolah dan orang tua bukan hanya untuk memperkuat rasa kepercayaan saja, tetapi juga menciptakan hubungan yang lebih harmonis untuk menunjang kepentingan pendidikan siswa itu. SDI Al-Muhajirin selalu mementingkan layanan orang tua murid terhadap pelayanan sekolah, tetapi sekolah masih menghadapi masalah dan kendala dalam memberikan informasi akademik yang masih belum terkomputerisasi serta kurangnya mengelola interaksi dan informasi terhadap orang tua dan sekolah. Untuk menghadapi tantangan tersebut, sistem *Electronic Customer Relationship Management* (E-CRM) bisa dimanfaatkan sebagai sarana guna membangun serta memperkuat hubungan dengan orang tua secara lebih terstruktur dan efisien. Dengan demikian penelitian ini memiliki tujuan guna merancang sebuah sistem E-CRM berbasis *website* pada SDI Al-Muhajirin untuk menghadirkan solusi *digital* yang mempermudah komunikasi sekolah dengan wali murid, serta menyediakan sarana monitoring akademik yang lebih transparan guna mendukung hubungan terhadap guru dan orang tua siswa. Sistem yang dikembangkan memungkinkan orang tua murid untuk mengawasi kemajuan belajar anak secara rutin, dengan mengakses informasi sekolah terkini. Metode pengumpulan data pada penelitian ini mencakup wawancara terhadap *staff* sekolah, observasi langsung di lapangan, dan pengumpulan dokumentasi. Proses perancangan sistem disusun dengan memanfaatkan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), sedangkan proses pengembangan dilakukan melalui penerapan bahasa pemrograman PHP dan *Javascript*. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan e-CRM berperan dalam meningkatkan kualitas penyampaian informasi dan memperkuat hubungan antara pihak sekolah dan wali murid secara sistematis dan efektif.

Kata Kunci: E-CRM, Layanan Sekolah, Sistem Informasi Pendidikan, Digitalisasi Sekolah

IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED E-CRM SYSTEM TO ENHANCE INFORMATION SERVICES AT SDI AL MUHAJIRIN

Abstract-Service to students' parents is an important aspect to support the development and fulfillment of children's needs while at school. Establishing effective communication between the school and parents is not only to strengthen trust but also to create a more harmonious relationship to support the students' educational interests. SDI Al-Muhajirin always prioritizes parental service in school operations; however, the school still faces problems and obstacles in providing academic information that is not yet computerized and in managing interactions and information between parents and the school. To address these challenges, an *Electronic Customer Relationship Management* (E-CRM) system can be utilized as a means to build and strengthen relationships with parents in a more structured and efficient manner. Therefore, this study aims to design a *website-based* E-CRM system at SDI Al-Muhajirin to provide a *digital* solution that facilitates communication between the school and parents, as well as offering a more transparent academic monitoring tool to support the relationship between teachers and parents. The system developed allows parents to regularly supervise their children's learning progress by accessing the latest school information. Data collection methods in this study include interviews with school staff, direct field observations, and documentation gathering. The system design process is organized using *Unified Modeling Language* (UML), while the development process is carried out through the application of *PHP* and *Javascript* programming languages. The findings of this study indicate that the use of E-CRM plays a role in improving the quality of information delivery and strengthening the relationship between the school and parents in a systematic and effective manner.

Keywords: E-CRM, School Services, Educational Information System, School Digitalization

1. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam sektor sistem informasi dan komunikasi berjalan dengan sangat cepat dan mempengaruhi dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan[1]. Saat ini, di era digital, sistem informasi memiliki peran penting untuk mendukung kegiatan dalam berbagai hal, seperti organisasi, bisnis, maupun pendidikan [2]. Dalam dunia

pendidikan, sistem informasi juga sangat penting. Hal ini dapat membantu pembelajaran, dan pelayanan untuk siswa, guru, dan orang tua. Sekolah harus memberikan layanan lengkap. Layanan ini mencakup akademik, dan komunikasi baik dengan orang tua. Dengan demikian, diperlukan suatu sistem yang mampu mengatur dan memelihara hubungan antara sekolah dengan seluruh pemangku kepentingan secara efektif serta efisien [3].

Sebagian upaya yang bisa dilakukan guna memperbaiki kualitas layanan sekolah adalah dengan menerapkan strategi yang disebut *Customer Relationship Management (CRM)*. *Customer Relationship Management (CRM)* merupakan inti dari strategi bisnis yang menyatukan proses internal, fungsi, dan jaringan eksternal untuk menciptakan serta menyampaikan nilai kepada pelanggan dengan tujuan memperoleh profit atau keuntungan [4]. Dengan hal itu, sekolah dapat mengatur cara berkomunikasi dan berinteraksi dengan siswa, calon siswa, maupun semua pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan. Hal ini mempermudah terciptanya hubungan yang lebih terarah dan tertata, sehingga layanan yang diberikan sekolah menjadi lebih berkualitas dan tepat sasaran.

Yayasan Taman Al Muhajirin dan SDI Al Muhajirin beroperasi sebagai sekolah dasar berbasis Islam sejak 1987 di wilayah Pondok Pucung, Kota Tangerang Selatan. Institusi ini mengintegrasikan paradigma pendidikan umum dan ajaran Islam. Selain itu, SDI Al Muhajirin memberikan perhatian yang sama pada pengembangan karakter dan etika di antara para pembelajar.

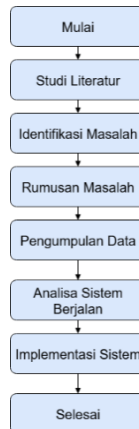
Namun, ada permasalahan dalam komunikasi antara sekolah dan orang tua yang menjadi tantangan. Orang tua tidak menerima informasi terbaru karena mereka masih mengandalkan anak-anak untuk menyampaikan informasi. Informasi penting seperti jadwal acara, ujian, dan pengumuman umum disampaikan dengan kurang baik. Juga, orang tua tidak bisa memantau perkembangan akademik anak secara rutin karena informasi hanya diberikan ketika pembagian rapor. Sekolah tidak memiliki mekanisme formal bagi orang tua untuk memberikan umpan balik mengenai layanan atau fasilitas sekolah.

Sebagai langkah solusi, pihak sekolah seharusnya membangun sistem *Customer Relationship Management (CRM)* yang lebih cocok untuk dunia pendidikan. Dengan sistem CRM, sekolah dapat lebih aktif berkomunikasi dengan para orang tua, memberikan informasi secara cepat, serta menerima masukan dari para wali secara terstruktur.

Sebagai referensi studi literatur dan acuan dalam penyusunan penelitian, diperlukan penelitian terdahulu untuk menjadi perbandingan. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya membahas E-CRM pada jenjang SMP/SMK, penelitian ini difokuskan pada sekolah dasar berbasis Islam dengan penekanan pada optimalisasi komunikasi akademik maupun non-akademik antara sekolah dan wali murid. Pada penelitian [5] “Analisa & Implementasi *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* Administrasi Pelayanan Siswa Sekolah Menengah Pertama” membahas penerapan E-CRM untuk meningkatkan efektivitas layanan administrasi sekolah. Penelitian [1] “Penerapan *E-Learning* dengan Pendekatan *Customer Relationship Management (CRM)* Berbasis Website pada Sekolah Menengah Pertama” mengkaji integrasi pembelajaran daring dengan konsep CRM untuk memperkuat hubungan sekolah dengan siswa dan orang tua. Selanjutnya, pada penelitian [6] “Implementasi *Customer Relationship Menejemen* Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Jumlah Peserta Didik di SD Negeri 4 Mekarsari Cimerak” menyoroti peran CRM sebagai strategi manajerial dalam meningkatkan jumlah pendaftar baru. Selain itu, penelitian [7] “Rancangan dan Implementasi *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* dalam Upaya Meningkatkan Pelayanan Sekolah Menengah Pertama” menguraikan tahapan perancangan sistem E-CRM secara menyeluruh. Terakhir, penelitian [8] “Penerapan E-CRM pada SMK 1 Barunawati Jakarta untuk Meningkatkan Fasilitas Penerimaan Siswa” menekankan pemanfaatan E-CRM sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi penerimaan siswa baru. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan membangun sistem E-CRM berbasis web untuk meningkatkan layanan informasi sekolah kepada wali murid, sekaligus memperkuat komunikasi serta menyediakan pemantauan perkembangan siswa yang lebih transparan dan terstruktur.

2. METODE PENELITIAN

Menurut [9] Metode penelitian adalah rancangan yang dibuat sebagai patokan kegiatan yang dilaksanakan selama melakukan penelitian, berikut adalah tahap penelitian yang dilakukan untuk merancang penelitian di SDI Al Muhajirin.



Gambar 1. Tahap Penelitian

a. Observasi dan Wawancara

Penelitian dimulai dengan melakukan kunjungan langsung ke SDI AI Muhajirin. Tujuan utama dari pelaksanaan kegiatan ini adalah memperoleh gambaran informasi yang jelas tentang operasional sehari-hari di sekolah tersebut. Dengan observasi ini, hal ini dapat mengidentifikasi masalah nyata yang muncul dalam aktivitas operasional sekolah. Teknik wawancara dilaksanakan dengan narasumber yang relevan dan berperan dalam lingkup permasalahan yang dikaji, yaitu kepala sekolah, staf administrasi, dan guru. Wawancara ini dilakukan guna untuk mendapatkan informasi yang lebih terperinci terkait kebutuhan sistem serta permasalahan yang tengah dihadapi dalam pelaksanaan penelitian.

b. Studi Literatur

Dalam metode studi Pustaka peneliti membaca artikel penting untuk melakukan riset untuk penelitian, dengan mencari jurnal, buku, serta publikasi ilmiah yang memiliki keterkaitan dengan bidang sistem informasi pengembangan perangkat lunak, serta sistem administrasi pendidikan.

c. Identifikasi Masalah

Setelah memperoleh data melalui metode observasi dan wawancara, akan dilakukan identifikasi permasalahan utama yang dihadapi oleh SDI AI Muhajirin, terutama dalam hal manajemen data, efisiensi kerja, dan keterbatasan teknologi informasi yang digunakan saat ini. Semua masalah ini menjadi fokus utama penelitian untuk mencari solusi yang tepat. Pada tahap identifikasi masalah ini, *Fishbone Diagram* dipilih untuk membantu menganalisa masalah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap tantangan-tantangan terhadap sekolah tersebut. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di SDI AI Muhajirin serta menjamin bahwa setiap bentuk peningkatan yang diterapkan benar-benar relevan dengan kondisi dan kebutuhan di lapangan.

d. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap permasalahan yang ditemukan di SDI AI Muhajirin, selanjutnya akan ditentukan rumusan masalah untuk menentukan tujuan dari penelitian ini, yaitu membuat rumusan mengenai sistem informasi yang bisa diakses melalui web. Sistem ini dirancang untuk menjadikan kegiatan sekolah lebih teratur, efisien, dan terintegrasi secara digital yang berfungsi untuk mencatat data siswa, guru, dan kegiatan belajar. Selain itu, tujuannya adalah meningkatkan hubungan antara sekolah dan orang tua. Pendekatan yang digunakan dalam sistem ini adalah *Customer Relationship Management (CRM)*.

e. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu observasi langsung ke SDI AI Muhajirin, wawancara dengan kepala sekolah, staf, dan guru, serta mencari referensi dari buku dan jurnal. Observasi dapat membantu melihat langsung kegiatan dan kendala di sekolah. Wawancara digunakan untuk menggali informasi lebih dalam tentang kebutuhan dan harapan terhadap sistem. Sementara itu, studi literatur dilakukan guna mendapatkan dasar teori yang kuat agar sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

f. Analisa Sistem Berjalan

Di tahap ini, peneliti mencoba memahami bagaimana sistem yang ada di SDI AI Muhajirin berjalan sehari-hari, khususnya di bagian administrasi dan komunikasi dengan orang tua. Selanjutnya akan dilakukan observasi langsung terhadap proses yang berlangsung serta mewawancarai pihak sekolah untuk mengetahui siapa saja yang terlibat dan permasalahan apa yang sering terjadi. Untuk membantu analisis sistem, peneliti menggunakan

tiga jenis diagram, yaitu: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

g. Perancangan Sistem

Setelah menemukan berbagai kekurangan dari sistem yang sedang berjalan di SDI Al Muhajirin, akan dilakukan penyusunan sistem baru yang semakin baik dan efisien. Dalam tahap penyusunan, akan digunakan beberapa alat bantu visual dan teknis agar sistem yang dibangun selaras dengan kebutuhan pengguna di SDI Al Muhajirin. *Use Case Diagram* bertujuan untuk menjelaskan peran pengguna dan fungsi-fungsi utama dalam sistem. *Activity Diagram* dipakai untuk menjelaskan alur proses dari setiap aktivitas, mulai dari input data hingga respon sistem. Untuk merancang struktur data, peneliti menyusun *Class Diagram* yang menunjukkan hubungan antar data, lalu diteruskan ke dalam bentuk *Logical Relational Schema (LRS)* sebagai rancangan tabel-tabel dalam database. Terakhir, akan dirancang tampilan antarmuka sistem yang mencakup halaman input, tombol, dan navigasi, agar sistem mudah digunakan dan sesuai kebutuhan.

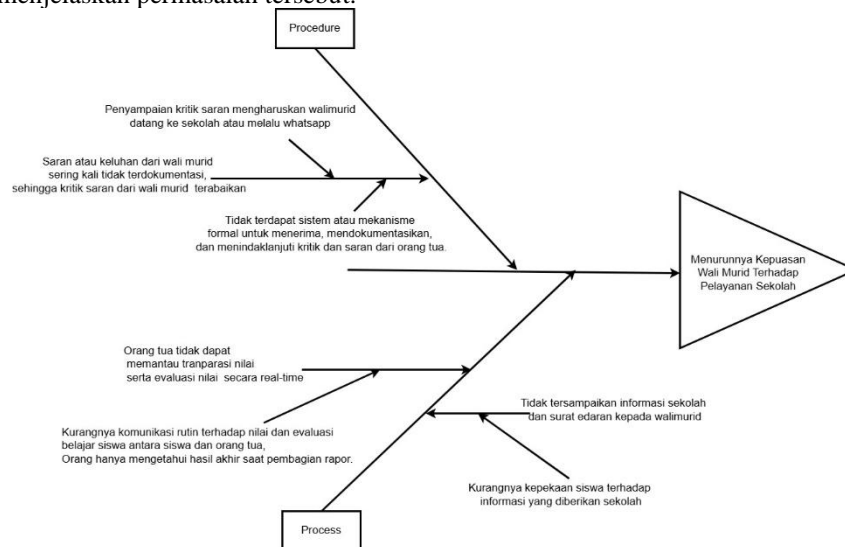
h. Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi, bahasa pemrograman yang digunakan meliputi *JavaScript* dan *PHP*, yang dipilih karena mendukung pengembangan aplikasi berbasis *web* secara dinamis, interaktif, serta memungkinkan integrasi dengan basis data untuk pengelolaan informasi sekolah secara efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Guna mendalami sebuah tantangan, diperlukan pemahaman secara mendalam agar dapat mempermudah proses analisis serta mengetahui sebab-akibat dari permasalahan yang terjadi, maka digunakannya *Fishbone Diagram* untuk menjelaskan permasalahan tersebut.



Gambar 2. Fishbone Diagram

a. Process

Permasalahan pada kategori *process* berhubungan dengan alur komunikasi dan penyampaian informasi yang belum optimal antara pihak sekolah, siswa, dan orang tua. Hal ini berdampak pada keterlambatan dan ketidaktepatan dalam penerimaan informasi yang seharusnya menjadi perhatian bersama.

Sebab:

- 1) Kurangnya komunikasi rutin terhadap nilai dan evaluasi belajar siswa antara siswa dan orang tua. Orang tua hanya mengetahui hasil akhir saat pembagian rapor.
- 2) Kurangnya kepekaan siswa terhadap informasi yang diberikan oleh pihak sekolah.

Akibat:

- 1) Orang tua tidak dapat memantau transparansi nilai serta evaluasi belajar secara *real-time*.
- 2) Informasi sekolah dan surat edaran tidak tersampaikan dengan baik kepada wali murid.

b. *Procedure*

Pada kategori *procedure*, permasalahan timbul dari tidak adanya sistem formal yang dapat mendukung proses penyampaian, pencatatan, dan tindak lanjut terhadap masukan dari wali murid. Sistem yang digunakan masih bersifat manual dan terbatas.

Sebab:

- 1) Penyampaian kritik dan saran dari wali murid masih mengharuskan mereka datang langsung ke sekolah atau menyampaikan melalui WhatsApp.
- 2) Tidak terdapat sistem atau mekanisme formal untuk menerima, mendokumentasikan, dan menindaklanjuti kritik dan saran dari orang tua.

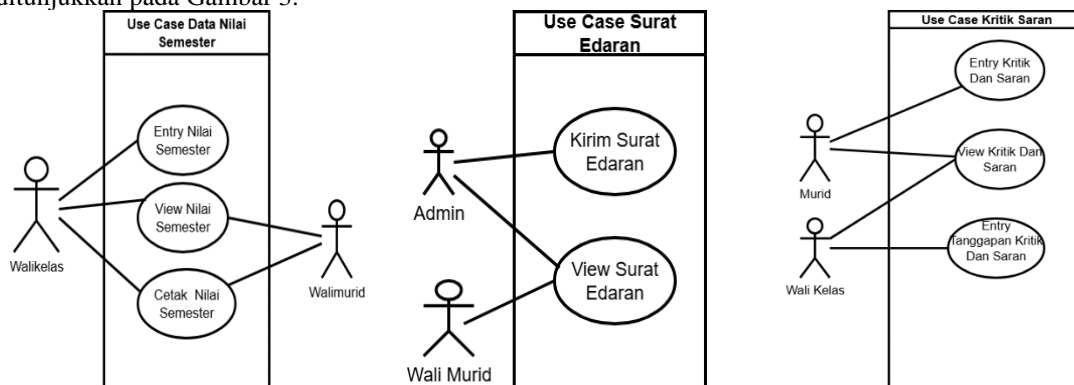
Akibat:

- 1) Saran atau keluhan dari wali murid sering kali tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga banyak kritik dan saran yang terabaikan.

3.2 Sistem Usulan

a. *Use Case Diagram*

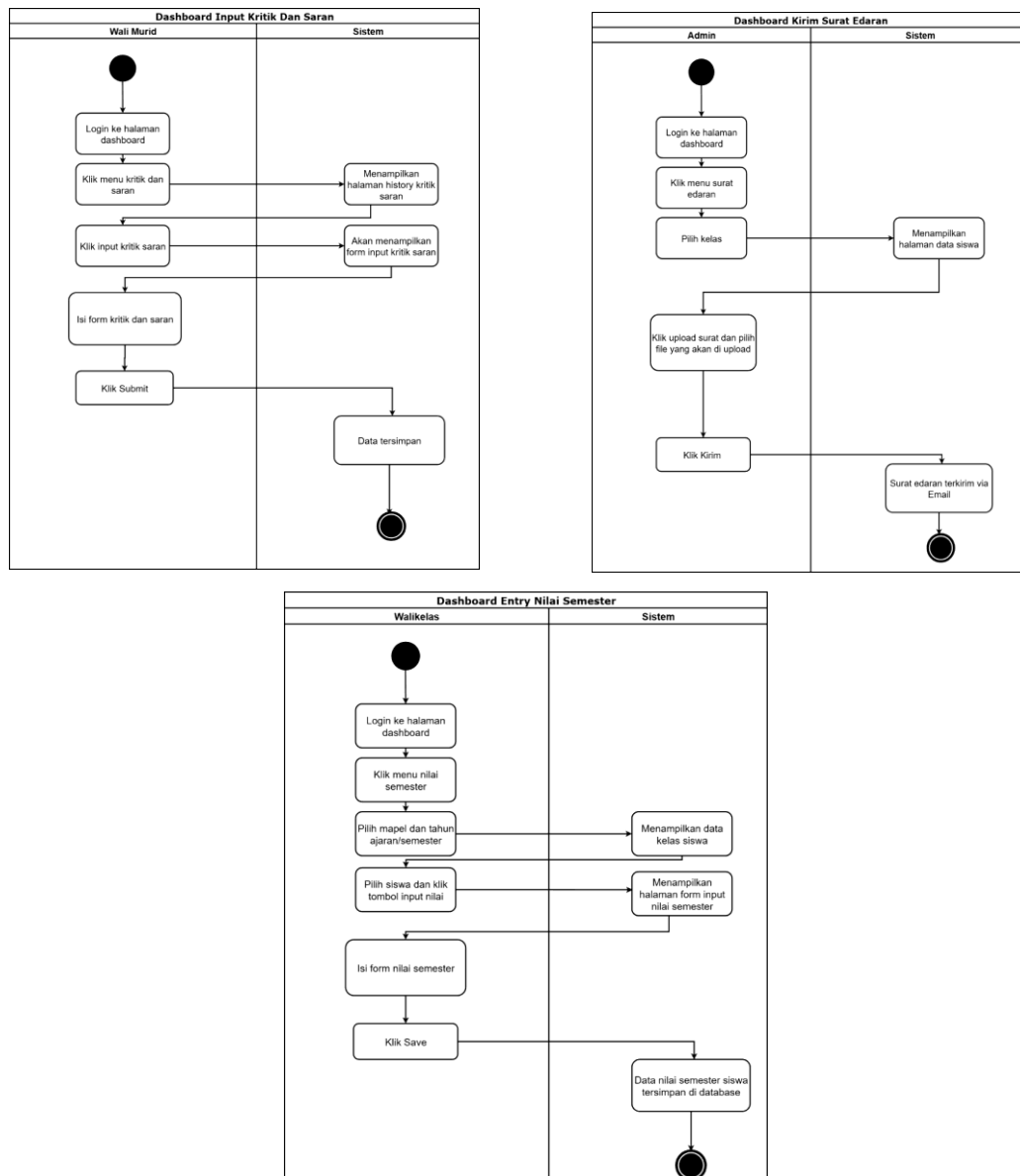
Diagram Use Case termasuk jenis diagram pada *Unified Modeling Language (UML)* yang berperan untuk mempermudah perancangan proses bisnis. Dengan diagram ini, alur dalam suatu sistem mudah digambarkan secara jelas. *Use Case diagram* dimanfaatkan guna menjelaskan desain sistem kepada pengguna dan merancang setiap fitur yang akan diimplementasikan pada sistem yang akan dibuat. [10]. *Use Case* berikut disusun berdasarkan tahapan CRM yaitu *Enhance* seperti kritik saran, input nilai raport, serta pengiriman surat edaran sehingga memudahkan perancangan fitur yang akan diimplementasikan dalam. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

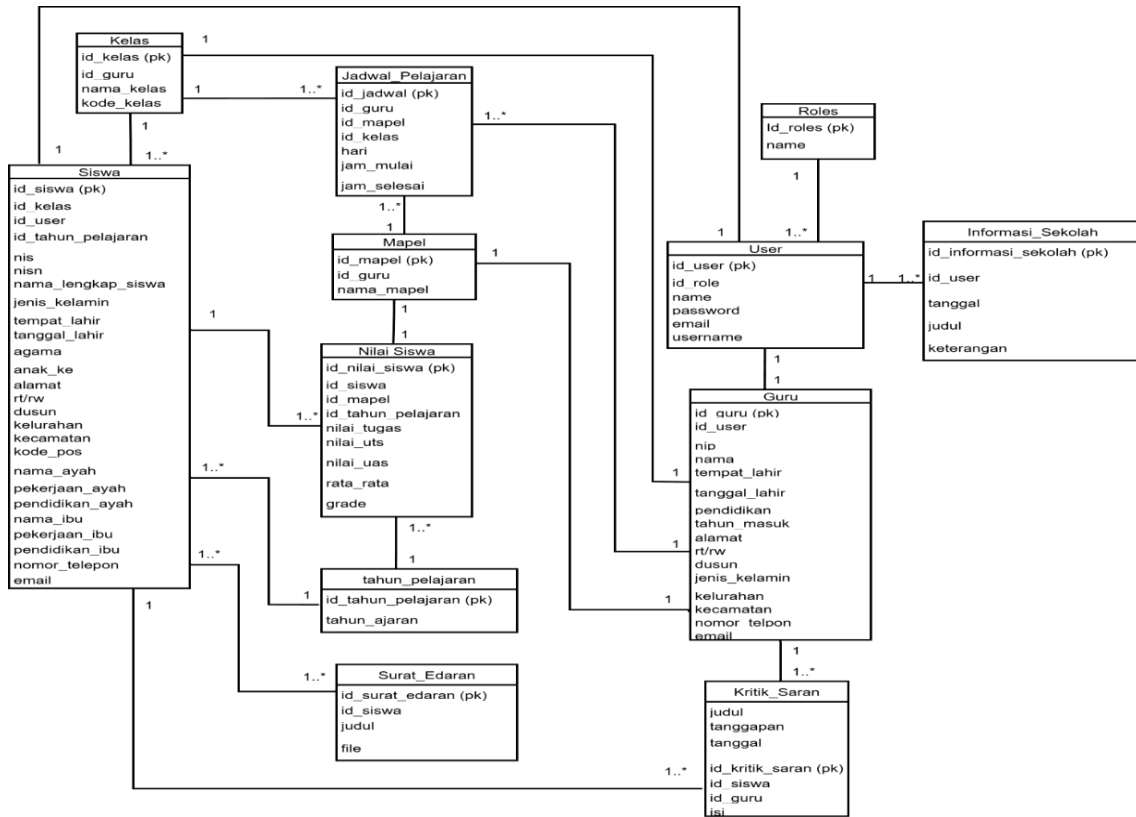
Diagram ini merepresentasikan alur proses yang berlangsung di dalam suatu sistem. [10]. Dalam penelitian ini, dibuat *activity diagram* untuk menggambarkan proses yang akan diterapkan dan dikembangkan di SDI AI Muhajirin. Diagram ini berperan dalam menyediakan pemahaman secara lebih terperinci terkait interaksi antara pengguna dan sistem. Beberapa di antaranya ditampilkan



Gambar 4. Activity Diagram

c. *Class Diagram*

Menurut [11] *class diagram* representasi umum dari kelas-kelas dalam perancangan sistem dari sudut pandang struktur sistem yang dapat memperjelas fungsi-fungsinya. *Class Diagram* ini dirancang untuk merancang sebuah model data serta tabel yang berkaitan relasi antara kelas-kelas lainnya, yang dapat dilihat pada Gambar 5.

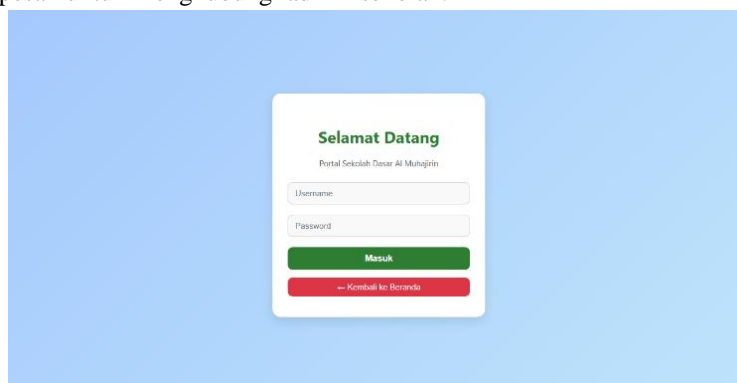


Gambar 5. Class Diagram

d. Tampilan Layar

1) Halaman Login

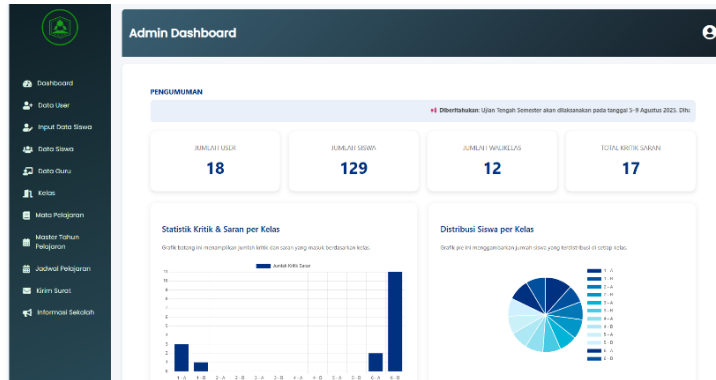
Login pada gambar 6 menjadi halaman awal untuk mengakses *dashboard*. Pengguna harus mengisi *username* serta *password* dengan benar. Apabila data yang di-input tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan untuk menghubungi admin sekolah.



Gambar 6. Tampilan Layar Login

2) Dashboard Admin

Dashboard admin pada rancangan ini menyediakan akses ke berbagai fitur, seperti tampilan jumlah pengguna, siswa, wali kelas, serta total kritik dan saran yang masuk. Selain itu, dashboard menampilkan statistik kritik dan saran, data jumlah siswa per kelas, dan informasi pengumuman yang telah dibuat.



Gambar 7. Tampilan Layar Dashboard Admin

3) Data Siswa

Halaman data siswa menampilkan seluruh informasi siswa yang telah diinput oleh admin. Melalui halaman ini, admin dapat meninjau kelengkapan data, melakukan pembaruan informasi, menghapus data yang tidak diperlukan, serta memastikan seluruh data siswa tersimpan dengan akurat di sistem.

Nama	Kelas	NIS	NISN	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Email	Aksi
Dodi Susanto	1-A	2023100004	30000004	Jakarta	2005-04-18	dodi.susanto@gmail.com	[Edit] [Hapus]
TESTINGGO	1-A	000001823891	0000001233841	Tangerang	2013-04-30	ocean@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Amad Fath	1-A	2022100001	30000001	Jakarta	2001-01-16	modiegarsi@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Rudi Santosa	1-A	2023100002	30000002	Jakarta	2004-02-25	edre@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Othman Wajaya	1-A	2023100003	30000003	Jakarta	2006-03-30	othman.wajaya@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Guntur Rahman	1-A	2023100007	30000007	Jakarta	2005-07-13	guntur.rahman@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Artur	1-A	23456787	875643456	Jakarta	2025-05-10	arturrahman@gmail.com	[Edit] [Hapus]
Hendra Wijaya	1-A	2022100008	30000008	Jakarta	2004-08-04	hendra.wijaya@gmail.com	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Tampilan Layar Data Siswa

4) Kirim Surat

Halaman kirim surat menampilkan daftar siswa berdasarkan kelas sebagai penerima surat edaran. Admin dapat memilih kelas tujuan, mengunggah berkas surat melalui tombol unggah file, lalu menentukan siswa yang akan menerima surat tersebut. Fitur ini memudahkan pengiriman surat edaran secara terarah dan terdokumentasi.

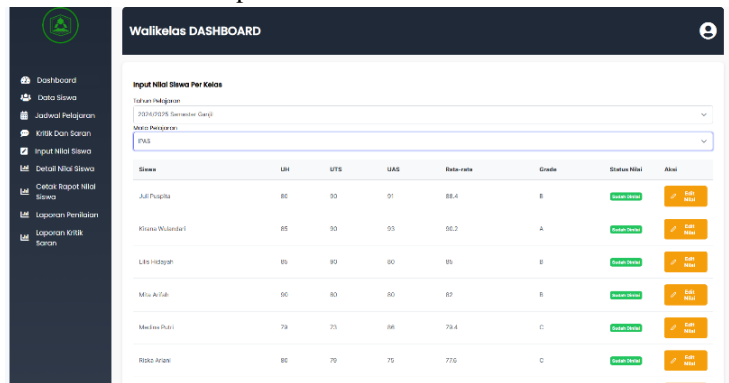
The 'Kirim Surat' form includes a dropdown menu for selecting a class (currently '1-A') and a list of students with checkboxes and 'Kirim Surat' buttons.

NIS	Nama Lengkap	Aksi
<input type="checkbox"/>	2023100004 Dodi Susanto	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	000001823891 TESTINGGO	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	2022100001 Amad Fath	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	2023100002 Rudi Santosa	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	2022100003 Othman Wajaya	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	2023100007 Guntur Rahman	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	23456787 Artur	[Kirim Surat]
<input type="checkbox"/>	2022100008 Hendra Wijaya	[Kirim Surat]

Gambar 9. Tampilan Layar Kirim Surat

5) Input Nilai

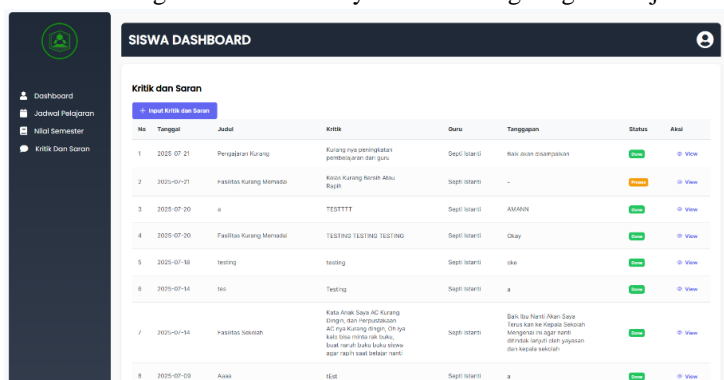
Halaman input nilai digunakan oleh walikelas untuk memasukkan data nilai siswa ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih kelas, mata pelajaran, dan siswa yang akan dinilai, lalu mengisi nilai sesuai kriteria penilaian yang berlaku. Fitur ini membantu memastikan data nilai tersimpan rapi, akurat, dan mudah diakses untuk proses evaluasi.



Gambar 10. Tampilan Layar Input Nilai

6) Kritik dan Saran

Halaman input kritik dan saran memungkinkan siswa menyampaikan masukan atau pendapat terkait kegiatan maupun layanan sekolah. Pada halaman ini, siswa dapat mengisi judul, isi pesan, dan kategori masukan yang ingin disampaikan. Fitur ini berfungsi sebagai sarana komunikasi dua arah antara siswa dan pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas layanan serta lingkungan belajar.



Gambar 11. Tampilan Layar Kritik dan Saran

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan sistem E-CRM berbasis web di SDI Al Muhajirin, dapat disimpulkan bahwa sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyampaian informasi kepada wali murid. Sistem yang dikembangkan tidak hanya mengatasi keterbatasan media komunikasi tradisional, tetapi juga memungkinkan pengelolaan informasi akademik dan pengumuman secara langsung melalui dashboard admin, sehingga wali murid dapat menerima informasi penting secara cepat dan akurat tanpa perantara. Evaluasi awal melalui uji coba dengan wali murid menunjukkan bahwa 85% responden menilai sistem ini lebih memudahkan akses informasi dibandingkan metode manual sebelumnya, sekaligus mendukung keterlibatan orang tua dalam memantau perkembangan belajar anak melalui fitur nilai semester. Selain itu, fitur kritik dan saran memungkinkan komunikasi dua arah yang terdokumentasi secara sistematis, memberikan kontribusi terhadap transparansi dan kualitas layanan sekolah. Meskipun demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, yaitu hanya mencakup layanan informasi akademik dan komunikasi, tanpa integrasi untuk pembayaran maupun absensi. Untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem dikembangkan dengan integrasi aplikasi

mobile dan fitur notifikasi *real-time* untuk meningkatkan keterjangkauan dan interaktivitas layanan, sehingga potensi E-CRM sebagai alat peningkatan layanan informasi sekolah dapat dimaksimalkan secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Wiyanto dan M. N. D. M. Miharja, “Penerapan E-Learning dengan Pendekatan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Website pada Sekolah Menengah Pertama,” *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 5, no. 1, pp. 148–154, 2023.
- [2] Muhamad Luqman Nuryana et al, “Implementasi dan Transformasi Sistem Informasi Manajemen di Era Digital,” *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 9, pp. 1325–1337, 2024.
- [3] A. Wahyuntari, H. Hasugian, W. Wulandari, and N. Nofiyani, “Implementasi Electronic *Customer Relationship Management* Dalam Meningkatkan Pelayanan Informasi Di Smpn 17 Tangerang,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 2, pp. 200–209, 2024, doi: 10.36080/idealis.v7i2.3179.
- [4] E. Cahyono dan H. Susanto, “Penerapan CRM Dalam Upaya Peningkatan Loyalitas dan Kepuasan Pelanggan,” *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 120–127, 2024, doi: 10.56854/jtik.v2i2.246.
- [5] M. D. Anugrah dan J. Sutrisno, “Analisa & Implementasi Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Administrasi Pelayanan Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *5th Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, vol. 3, no. 2, pp. 1264–1272, Jakarta, Indonesia, Sep. 2024.
- [6] Kamaludin, I. Ilmi, and Y. Hidayat, “Implementasi *Customer Relationship Menejemen* Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Jumlah Peserta Didik di SD Negeri 4 Mekarsari Cimerak,” *Jstaf*, vol. 4, no. 1, pp. 98–106, 2024. Available: <https://doi.org/10.62515/staf.v4i1.6>
- [7] K. Khotimah dan J. Sutrisno, “Rancangan dan Implementasi Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Dalam Upaya Meningkatkan Pelayanan Sekolah Menengah Pertama,” *5th Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, vol. 3, no. 2, pp. 1293–1300, Jakarta, Indonesia, Sep. 2024.
- [8] A. C. Zikry dan G. Brotosaputro, “Penerapan E-CRM pada SMK 1 Barunawati Jakarta untuk Meningkatkan Fasilitas Penerimaan Siswa,” *5th Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, vol. 3, no. 2, pp. 1188–1197, Jakarta, Indonesia, Sep. 2024.
- [9] M. P. Rukminingsih, G. Adnan, dan M. A. Latief, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama, 2020.
- [10] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdillah, “Diagram *Unified Modelling Language* (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [11] L. Liu, “*Class Diagrams*,” *Requir. Model. Coding*, vol. 06, pp. 119–151, 2020, doi: 10.1142/9781786348838_0006.