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

[1*]**Akbar Liyan Arfiyan,** [2]**Sri Mulyati,** [3]**Pipin Farida Ariyani**, [4]**Noni Juliasari**

[1,2,3,4]Teknik informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: [1*]1711500106@student.budiluhur.ac.id, [2]sri.mulyati@budiluhur.ac.id, [3]pipin.faridaariyani@budiluhur.ac.id, [4]noni.juliasari@budiluhur.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak- Dalam sejarah kehidupan manusia ada banyak macam peninggalan yang bersejarah dengan metode unik dalam mengamankan sebuah data agar tidak dengan mudah dapat diakses oleh entitas yang tidak memiliki akses yang seharusnya. Salah satu metodenya yaitu kriptografi, seiring berkembangnya waktu maka kriptografi pun menjadi bermacam – macam metodenya. Walaupun begitu, semua harus diseimbangi dengan dekripsi yang membaca enkripsi karena dengan dekripsi itu enkripsi tidak dapat dibaca oleh siapapun yang membutuhkanya. Juga dekripsi sebagai pelengkap dalam pengambilan data enkripsi jika diperlukan dalam berbagai hal keamanan misalnya kantor administrasi, pendidikan, keuangan dan juga instansi yang berbidang dalam teknologi informasi. Di setiap sekolah pasti ada data murid yang merupakan data yang sensitif dan hanya dapat di akses atau dilihat oleh pihak yang berwenang dan data tersebut memerlukan sebuah "pengamanan", Saat ini masih ada beberapa sekolah salah satunya TK Annida yang tidak menyimpan data muridnya dengan aman, tujuan dari penelitian yang saya buat ini bertujuan untuk mengamankan data murid dan mempermudah pengelolaan data di TK Annida seperti, data murid, data nilai matapelajaran dan juga data kelas murid, sehingga lebih mudah di Kelola dan lebih aman dari yang namanya pencurian data sehingga jika data yang dicuri atau dibaca tidak dapat di terjemakhan, dengan metode enkripsi menggunakan algoritma AES (Advanced Encryption Standard), dengan adanya sistem informasi pengamanan data enkripsi menggunakan algoritma AES berbasis web yang saya buat pada TK Annida data murid yang tersimpan lebih aman dan lebih terorganisir, sistem informasi yang saya buat sudah berhasil mengamankan data yang terdapat pada database dengan cara enkripsi menggunakan AES, juga sudah berhasil menterjemahkan data yang sudah terenkripsi dengan melakukan dekripsi, sehingga dapat dibaca oleh staff yang memiliki akses ke sistem informasi yang saya buat untuk TK Annida.

Kata kunci : Kriptografi, Advanced Encryption Standard (AES) , Enkripsi, Dekripsi

IMPLEMENTATION CRYPTOGRAPHY USING AES ALGORITHM (ADVANCED ENCRYPTED STANDARD) TO SECURING A WEB-BASED DATABASE IN ANNIDA KINDERGARTEN

Abstract- *In the history of human life there are many kinds of historical relics with unique methods of securing data so that it cannot be easily accessed by entities that do not have proper access. One method is cryptography. As time develops, cryptography has become various methods. However, everything must be balanced with decryption which reads encryption because with decryption the encryption cannot be read by anyone who needs it, also decryption as a complement to retrieving encryption data if needed in various security matters, for example administrative offices, education, finance and also agencies in the field of information technology. In every school there must be student data which is sensitive data and can only be accessed or seen by authorized parties and this data requires "security". Currently there are still several schools, one of which is Annida Kindergarten, which does not store its student data safely. The aim of the research that I created is to secure student data and make it easier to manage data at Annida Kindergarten, such as student data, subject grade data and also student class data, so that it is easier to manage and safer from data theft so that if the data is stolen or read and cannot be translated, with an encryption method using the AES (Advanced Encryption Standard) algorithm, with an encryption data security information system using a web-based AES algorithm that I created at Annida Kindergarten, student data that is stored is safer and more organized, the information system What I created has succeeded in securing the data contained in database by encrypting it using AES, and I have also succeeded in translating the encrypted data by decrypting it, so that it can be read by staff who have access to the information system that I created for TK Annida.*

Keywords *: Cryptography, Advanced Encryption Standard (AES), Encryption, Decryption*

1. PENDAHULUAN

Dalam organisasi, data sensitif dan hanya dapat diakses atau dilihat oleh pihak berwenang saja tentunya memerlukan sebuah "pengamanan". Data-data sensitif tersebut dapat berupa data pribadi, data keuangan, data rahasia, dan lain-lain [1], [2]. Sebab, pada perkembangan zaman yang sangat pesat saat ini, banyak sekali pencurian terhadap benda atau hal berharga [3], salah satunya adalah data [4]. Dengan banyaknya kemudahan–kemudahan layanan pada saat ini, data merupakan alat yang cukup sering dimanfaatkan untuk keperluan pribadi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, contohnya melakukan penipuan dengan data palsu, pencairan pinjaman tunai daring, dan masih banyak lagi [5]. Dengan adanya kejahatan-kejahatan di atas, muncul masalah yang harus bisa diatasi oleh pemilik data, yaitu masalah pengamanan data [6]. Banyak hal dapat dilakukan untuk mengamankan data, pada literatur ilmu pendidikan menerangkan bahwa ilmu untuk mempelajari tentang proses keamanan data adalah kriptografi [7]. Cara agar dapat memproteksi keamanan dan kerahasiaan data, salah satunya menggunakan teknik enkripsi dan dekripsi, tekntik tersebut juga memiliki banyak sekali Algoritma, diantaranya terdapat Algoritma AES (*Advanced Encryption Standard)* adakah algoritma enkripsi blok simetrik yang dipakai secara luas di seluruh dunia. Algoritma ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan telah diuji coba secara ekstensif. Selain itu implementasinya dapat diterapkan dalam berbagai macam jenis data, sebagai contoh keamanan data pada Database [8].

Pada TK Annida penyimpanan data siswa/i bahkan beserta nilai dari mata pelajarannya masih disimpan dalam bentuk file excel, yang dimana jika file tersebut tercuri atau dilihat oleh pihak tidak berwenang secara sengaja atau tidak sengaja akan dimanfaatkan untuk hal-hal yang bisa merugikan. Hal tersebut sangatlah riskan, serta belum lagi untuk pengelolaan file-filenya yang makin lama semakin banyak hingga menumpuk dan sulit untuk dikelola, perlu dibuat sistem informasi untuk memudahkan pihak yang berhak untuk mengelolanya serta tersimpan ke dalam Database, yang dilengkapi dengan keamanan berupa pengenkripsian pada isi Database dengan menggunakan metode Algoritma AES [9], penggunaan enkripsi ini tentunya dapat membuat data sistem informasi tersebut ditingkatkan keamanannya.

Penelitian sebelumnya tentang Implementasi Algoritma *Advanced Ecryption Standard* dilakukan oleh Fandi Ahmad Sitorus dkk, dengan judul “Implementasi Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) 128 Bit Untuk Keamanan Data Transaksi Penjualan Pada PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA.” [10]. Penelitian ini bertujuan mengamankan data yang berisi beberapa data peribadi seperti nama customer, alamat customer, nomor handphone customer, dan lain-lain yang bersifat rahasia. Sedangkan di penelitian ini di peruntungkan untuk murid taman kanak kanak yang lebih riskan dicuri untuk tujuan yang membayakan murid dan orangtua murid di TK ANNIDA, maka dariitu penelitian ini dibuat untuk mengamankan data murid dari pencurian data yang tidak di inginkan.

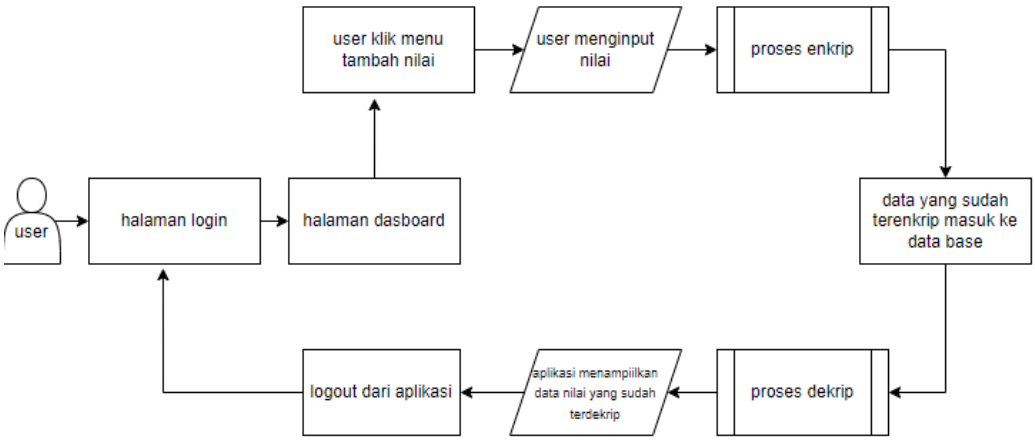
2. METODE PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Pengujian aplikasi sistem informasi ini menggunakan data siswa, data mata pelajaran, dan data nilai dimana data tersebut tersimpan di dalam *database*.

2.2 Penerapan Metode AES

Advanced Encryption Standard atau dalam singkatannya yaitu AES bentuk algoritma kriptografi dalam penggunaannya pada pengamanan suatu data. Algoritma AES dapat dikatakan blok chipertext simetrik bisa untuk enkripsi (encipher) serta pendekripsian (decipher) informasi. Dalam enkripsi terdapat ciphertext yang membuat data sulit untuk dapat dibaca dengan merubahnya dan dekripsi merupakan perubahan dari ciphertext data menjadi bentuk awal alias bentuk semula (plaintext), pada gambar 1berikut adalah penjelasan singkat perihal implementasi metode enkripsi maupun dekripsi data memakai algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES).



Gambar 1. Ilustrasi Prosedur Enkripsi AES

2.3 Rancangan Pengujian

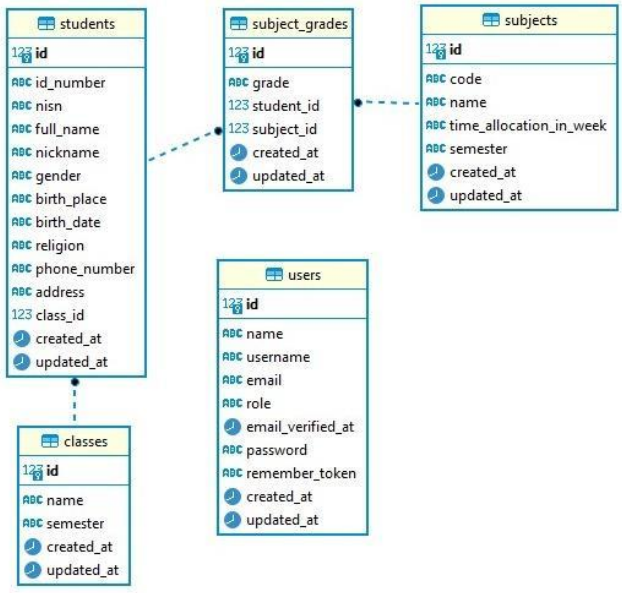
Rancangan pengujian ini dilakukan untuk memastikan implementasi proses enkripsi dan dekripsi algoritma AES bekerja dengan baik. Percobaan implementasi enkripsi dan dekripsi algoritma AES dibutuhkan untuk melihat apakah algoritma bekerja sesuai dengan yang dibutuhkan dan tidak terdapat error saat dijalankan dan memastikan data yang masuk ke data base telah terenkripsi.

2.4 Rancangan Basis Data

Untuk pengujian aplikasi sistem informasi ini adalah menggunakan data siswa, data mata pelajaran, dan data nilai dimana data tersebut tersimpan di dalam database, berikut rancangan basis data yang digunakan.

2.4.1 Class Diagram

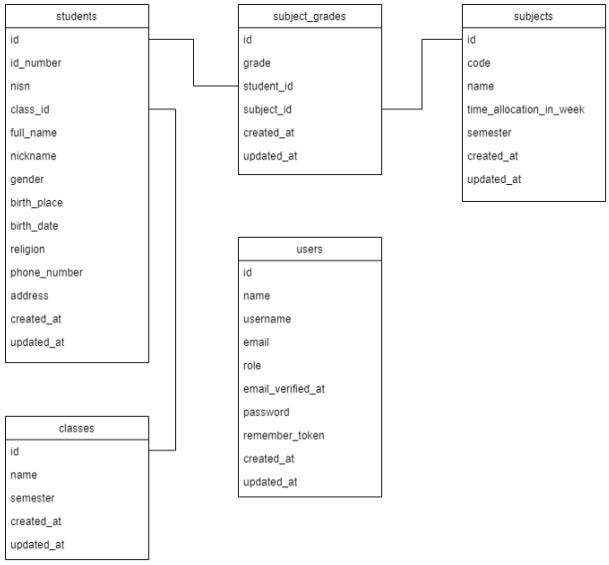
Berikut adalah gambar dari Class Diagram yang digunakan.



Gambar 2. Class Diagram

2.4.2 LRS (*Logical Record Structure*)

Berikut adalah gambar dari LRS (*Logical Record Structure*) yang digunakan.



Gambar 3. LRS *(Logical Record Structure*)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lingkungan Percobaan

Percobaan pertama yang dilakukan, telah disiapkan juga 2 komponen penting yakni Software dan Hardware yang akan digunakan untuk implementasi. Perlu ditentukannya spesifikasi pada kedua komponen tersebut, yang memiliki tujuan agar mendukung proses percobaan diharapkan bisa berjalan dengan baik dan mendapat hasil baik sesuai apa yang diinginkan. Berikut merupakan rinciannya :

3.1.1 Spesifikasi Software

Berikut penggunaan (*Software*) yang digunakan :

a. Sistem operasi Windows 11
b. Microsoft Office 2016
c. Google Chrome 120.0.6099.130
d. Visual Studio Code 1.41.1
e. Xampp 7.3.11

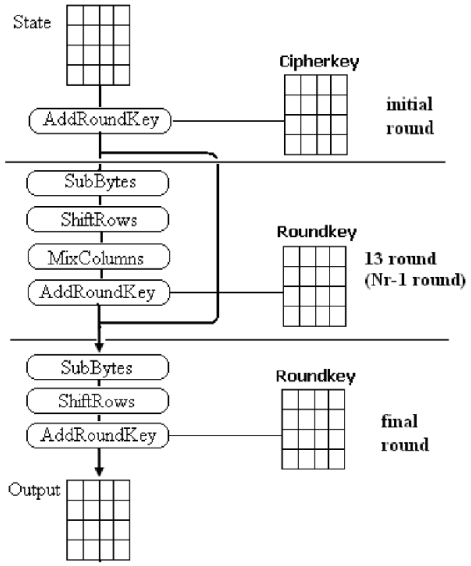
3.1.2 Spesifikasi Hardware

Berikut penggunaan (*Hardware*) yang digunakan :

a. Processor : Intel® Core™ i5-8250U 1.60GHz
b. Memory : 8 GB
c. Hardisk : 1 TB
d. Keyboard
e. Mouse

3.2 Implementasi Metode

Berikut adalah penjelasan singkat perihal implementasi metode enkripsi maupun dekripsi data, menggunakan algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES).
Enkripsi algoritma AES memiliki prosedur diantaranya terdapat 4 macam perubahan bytes, yaitu *SubBytes*, *ShiftRows*, *Mixcolumns, dan AddRoundKey*. Langkah pertama kali pengenkripsian, input yang sudah disalin ke bagian state akan mendapatkan perubahan *byte AddRoundKey*. Kemudian, state tersebut akan mendapatkan perubahan *SubBytes*, *ShiftRows*, *MixColumns*, dan *AddRoundKey* secara terus-menerus sejumlah *Nr*. Proses ini yang pada algoritma AES di sebut juga dengan *round function. Round* yang terbelakang memiliki perbedaan oleh *round-round* lebih dahulu yang mana dalam round terbelakang, *state* tidak terjadinya perubahan *MixColumns*. [7]
Berikut merupakan Ilustrasi dari prosedur pengenkripsian AES yang digambarkan didalam Gambar 4 berikut :



Gambar 4. Penggamabaran Prosedur Enkripsi AES.

3.2.1 Algoritma Enkripsi dengan Algoritma AES

Algoritma 1 ini menjelaskan bagaimana proses membuat data dienkrip yang selanjutnya dimasukan ke dalam Database. Hasil ditunjukan pada table 1

Algoritma 1. Proses Enkripsi

1. #start
2. Memasukan kunci enkrip pada sistem dan *Plaintext*
3. Inisialisasi terhadap state sebelum dienkripsi dengan algoritma AES, yang disebut penjadwalan kunci
4. Data dienkripsi dengan algoritma AES
5. Menghasilkan *Chipertext* data
6. Hasil chipertext data dimasukan ke dalam *Database*
7. #finish

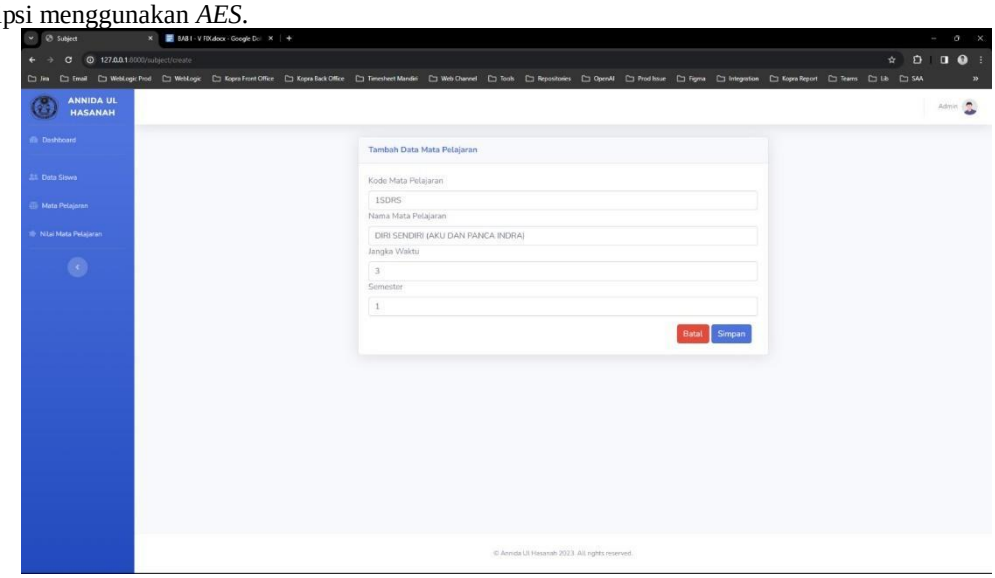
Table 1 di bawah menunjukan hasil dari algoritma 1 dan meampilkan hasil dari enkripsi yang berhasil

Tabel 1. Hasil Enkripsi

No	Keterangan Data	Data Masukan	Data Hasil	Ukuran Data (Kb)	Status
1	Kode Mata Pelajaran	1SDRS	WuyHbvVPTCz/sx9WCRvRbcV WTF7Q5/PSdVTsN+8GiXOxiiat 4InIEn0caAXy4/p7p9AzLMppG 0K1K4HCJMqfJA==	89	Berhasil
2	Nama Mata Pelajaran	DIRI SENDIRI (AKU DAN PANCA INDRA)	9U1pwienhWcmCVtDNBu6Zod vhlkCDuaO0ObgZa7oqPqvsvb6b B/KiDUnOWFcdlgVnF4D14l0u8 Hr/buPQcDYHt+SomcOz4BhYG uaDqmeq0mCS4ZJUgqyQkuboF 3X90S/	132	Berhasil
3	Jangka Waktu	3	uri33gQCbB7YFOQfJW1dEF2Y t9AGnwCmGnLgcohTGH+oQE G2SEkixaIYmotsEDahkYgdNaZ	89	Berhasil

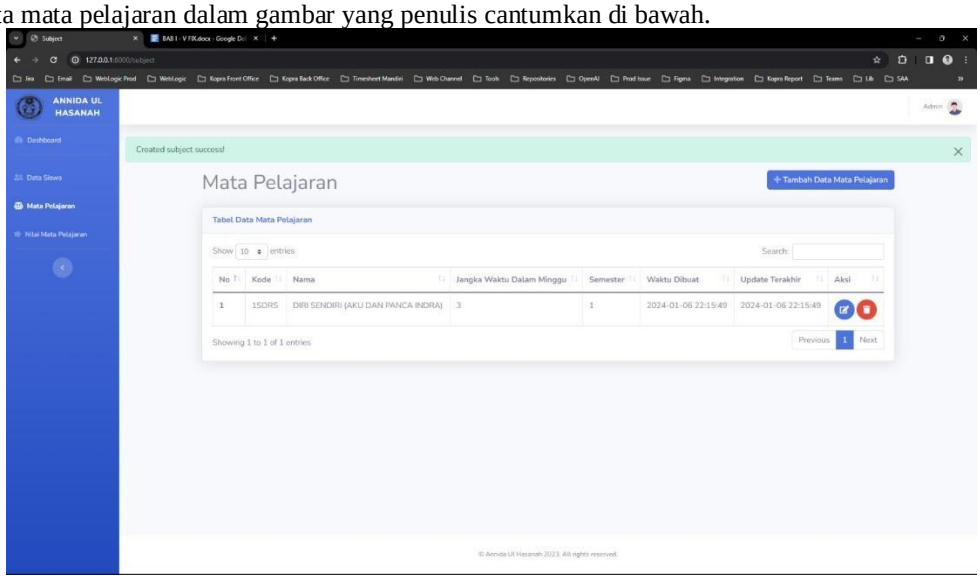
			YJRj12av1INESJg==		
4	Semester	1	Dg5R+gCrj7mSWZPkiaAaaWoa B5m2nKPOPPNmQDlUylTfPAi mTZhrGH9fVgPQ9FdWU59BQ S1GQ4SmhyDNuW681w==	89	Berhasil

Pada gambar 5 adalah input data mata pelajaran yang sudah terisi dalam form yang disediakan sebelum dienkripsi menggunakan *AES*.



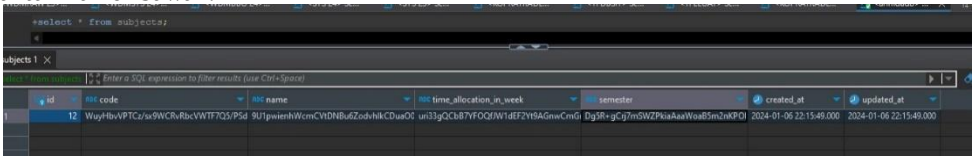
Gambar 5. Pengujian proses Enkripsi input

Gambar 6 berikut saat data disimpan akan tampil notifikasi sukses tersimpan dan data bisa dilihat pada tabel data mata pelajaran dalam gambar yang penulis cantumkan di bawah.



Gambar 6. Pengujian proses Enkripsi input sukses

Pada akhirnya jika kita lihat pada *database*, data yang terinput sudah terenkripsi seperti pada gambar 7 yang dicantumkan di bawah.



Gambar 7. Pengujian proses Enkripsi *database*

3.2.2 Algoritma Dekripsi dengan Algoritma AES

Algoritma 2 ini menjelaskan bagaimana proses merubah data yang sudah dienkripsi kemudian didekripsi sehingga menjadi Plaintext. Hasil ditunjukan pada Table 2.

Algoritma 2. Proses Dekripsi

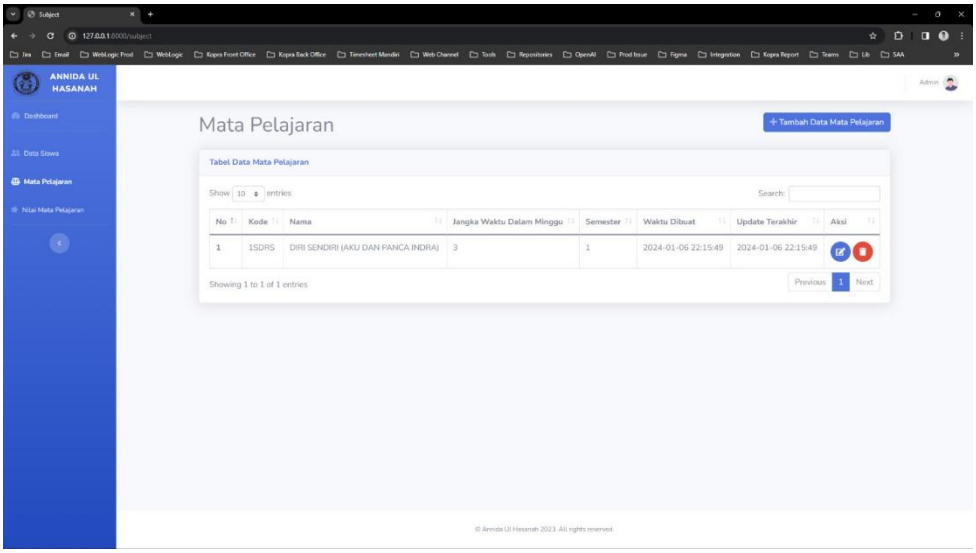
1. #start
2. Masukan kunci
3. Penjadwalan kunci
4. Dekripsi dengan algoritma AES
5. Menhasilkan *Plaintext*
6. #finish

Table 2 di bawah menunjukan hasil dari algoritma 2 dan meampilkan hasil dari dekripsi yang berhasil bisa dilihat di data hasil pada tabel.

Tabel 2. Hasil Dekripsi

No	Keterangan Data	Data Masukan	Data Hasil	Ukuran Data (Kb)	Status
1	Kode Mata Pelajaran	WuyHbvVPTCz/sx9WCRvRbcVWTF7Q5/PSdVTsN+8GiXOxiiat4InIEn0caAXy4/p7p9AzLMppG0K1K4HCJMqfJA==	1SDRS	89	Berhasil
2	Nama Mata Pelajaran	9U1pwienhWcmCVtDNBu6ZodvhlkCDuaO0ObgZa7oqPqvsvb6bB/KiDUnOWFcdlgVnF4D14l0u8Hr/buPQcDYHt+SomcOz4BhYGuaDqmeq0mCS4ZJUgqyQkuboF3X90S/	DIRI SENDIRI (AKU DAN PANCA INDRA)	132	Berhasil
3	Jangka Waktu	uri33gQCbB7YFOQfJW1dEF2Yt9AGnwCmGnLgcohTGH+oQEG2SEkixaIYmotsEDahkYgdNaZYJRj12av1INESJg==	3	89	Berhasil
4	Semester	Dg5R+gCrj7mSWZPkiaAaaWoaB5m2nKPOPPNmQDlUylTfPAimTZhrGH9fVgPQ9FdWU59BQS1GQ4SmhyDNuW681w==	1	89	Berhasil

Bisa terlihat dalam gambar 7 di atas sebelumnya, terhadap data yang tersimpan sudah terenkripsi, selanjutnya jika kita membuka halaman Mata Pelajaran akan tampil data yang sudah didekripsi seperti pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Pengujian proses dekripsi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari kajian bab yang dijabarkan sebelumnya terhadap permasalah serta aplikasi yang telah dikembangkan, maka dapat diberikan kesimpulan mengenai proses enkripsi dan dekripsi atau masalah keamanan data, antara lain :

a) Sistem informasi yang dibuat sudah berhasil mengamankan data yang terdapat pada *database* dengan cara enkripsi menggunakan *AES*.
b) Sistem informasi yang dibuat sudah berhasil menterjemahkan data yang sudah terenkripsi dengan melakukan dekripsi.
c) Jenis data yang dapat dienkripsi dan didekripsi berupa jenis data teks.
d) Sistem informasi yang dibuat dapat diakses hanya oleh staff yang sudah memiliki *email* dan *password* terdaftar saja.

8. DAFTAR PUSTAKA

[1] W. Putra *et al.*, "*Implementasi Algoritma Advanced Encryption Standard Untuk Kemanan Dokumen*," *Teknologi Dan Informasi V*, vol. 1, no. 2, pp. 76–83, 2023, [Online]. Available: https://journal.grahamitra.id/index.php/jurikti

[2] N. Ubay Baidoi, M. Hardjianto, and A. Wibowo, "*2 nd Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) 21 Maret 2023-Jakarta*," 2023.

[3] M. R. Andriyanto and P. Sukmasetya, "*Penerapan Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) Untuk Keamanan Data Transaksi Pada Sistem E-Marketplace*," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, no. 1, pp. 179–187, Dec. 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2451.

[4] M. Fakhriza, "*IMPLEMENTASI ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES) E-ASPIRASI MAHASISWA PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI BERBASIS WEB*," *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology) JISTech*, vol. 7, no. 1, pp. 1–14, 2022. [Online]. Available: http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jistech

[5] A. Tumanggor, H. Rumapea, A. Silalahi, and H. Artikel, "*Implementasi Algoritma Advance Encryption Standard (AES) Pada Keamanan Dokumen Keuangan (Studi Kasus : CV.Multikreasi Bersama)*," 2023. [Online]. Available: http://ojs.fikom-methodist.net/index.php/methotika

[6] M. Azhari, J. Perwitosari, and F. Ali, "*Implementasi Pengamanan Data pada Dokumen Menggunakan Algoritma* Kriptografi *Advanced Encryption Standard (AES),*" *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 2809–476, 2022, doi: 10.47709/jpsk.v2i1.1390.

[7] N. Cristy and F. Riandari, "*Niolinda Cristy 1 , Fristi Riandari 2 [Implementasi Metode Advanced Encryption Standard (AES 128 Bit) Untuk Mengamankan Data Keuangan*," vol. 4, no. 2, p. 75, 2021.

[8] A. Eka Putri, A. Kartikadewi, and L. A. Abdul Rosyid, "*Implementasi Kriptografi dengan Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) 128 Bit dan Steganografi menggunakan Metode End of File (EOF) Berbasis Java Desktop pada Dinas Pendidikan Kabupaten Tangerang*," *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 3, no. 2, pp. 69–78, Jan. 2021, doi: 10.15408/aism.v3i2.14722.

[9] Y. Putra, Y. Yuhandri, and S. Sumijan, "*Meningkatkan Keamanan Web Menggunakan Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) terhadap Seragan Cross Site Scripting*," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, pp. 56–63, Jun. 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i2.44.

[10] F. Ahmad Sitorus, N. Budi Nugroho, U. Fatimah Sari Sitorus Pane, P. Studi Mahasiswa, S. Triguna Dharma, and P. Studi Dosen Pembimbing, "*Implementasi Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) 128 Bit Untuk Keamanan Data Transaksi Penjualan Pada PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA*," 2020. [Online]. Available: https://ojs.trigunadharma.ac.id/



ISSN 2962-8628

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

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

https://senafti.budiluhur.ac.id