

Vol 2 No 2 (2023) : SENAFTI 2023

PROSIDING

Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)

- Cyber Security
- Artificial Intelligence
- Programming
- Information System

E-ISSN: 2962-8628



Diterbitkan oleh:
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur



<https://senafti.budiluhur.ac.id>



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260
<https://senafti.budiluhur.ac.id/>

STEERING COMMITTEE

Pelindung

Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M

Penanggung Jawab

Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M., M.Kom

Ketua Pelaksana

Dr. Indra Indra, S.Kom., M.T.I.

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. Wahyu Pramusinto, 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. 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.

Pengelola Teknologi Informasi

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

Pengelola Undangan dan Desain

Fajri J. Albadar

REDAKSI

Pelindung : Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M., M.Kom.

Ketua Redaksi : Dr. Indra Indra, S.Kom., M.T.I.

Wakil Ketua Redaksi :

1. Wahyu Pramusinto, 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 Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
20. Dr. Ir. Utomo Budiyo, 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 Hidayat, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
30. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
31. Dr. Yulianto Triwahyudi 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 (Universitas Jenderal Soedirman)
36. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)
37. Dr. 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-3 pada Tahun 2023 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFIT ke-3 secara daring (*online*) pada tanggal 30 Agustus 2023 dengan tema “Potensi Penambangan Data Untuk Memajukan Kesejahteraan Masyarakat Berlandaskan Kearifan Lokal”. SENAFIT ke-3 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, Banjarbaru (Kalimantan Selatan), Bandung (Jawa Barat), Palembang (Sumatera Selatan) dan Lhokseumawe (Aceh).

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 SENAFIT ke-3. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu *Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, dan 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 *me-review* semua makalah sehingga kualitas isi dari makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya SENAFIT dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

STEERING COMMITTEE.....	i
REDAKSI	iii
MITRA BESTARI	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii

CYBER SECURITY

Pengamanan Dokumen Menggunakan Algoritma *Blowfish* Dan Base64

Dwi Riki Saputra, Reva Ragam Santika..... 1-8

Mengamankan File Pada PT. Fajar Mitra Krida Abadi Dengan Kriptografi Metode *Rivest Code 4*

Reza Nurmadjid, Painem Painem.....9-17

Aplikasi Kriptografi Pengamanan File Menggunakan Algoritma RC4 Berbasis Web Pada SMK Media Informatika

Aditya Zulmar, Rizky Pradana18-26

Penerapan Algoritme Kriptografi AES-256 Dan *Vigenere Cipher* Untuk Pengamanan File Pada Carffeine Cafe

Saddam Fachrezi Hairo, Painem Painem27-35

Aplikasi Keamanan File Menggunakan Algoritma Kriptografi AES128 Berbasis Web Pada Pilar Medical Center

Abiansyah Trista Pandya, Joko Christian Chandra 36-45

Implementasi Algoritma AES-128 Dengan *Blockchain* Untuk Pengamanan File Pada SDN Pasar Baru 3

Rizky Uki Indriani, Mardi Hardjianto 46-54

**Keamanan File Data Anggota Polri Menggunakan Metode AES-128 Dan Base64
Puslitbang Polri Bogor**

Agung Docman Priatama, Painem Painem 55-62

**Implementasi Algoritma Kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES-128) Untuk
Pengamanan Data Berbasis Web**

Alfiansyah Tri Purnomo, Joko Christian Chandra 63-72

**Penerapan Algoritme RSA Dan *Huffman Encode* Untuk Pengamanan File Pada SMP
Negeri 16 Jakarta**

Achmad Sultan Wijaya, Painem Painem 73-82

**Penerapan Algoritma AES-128 Dengan Kunci Acak Untuk Pengamanan File Pada PT
Masaji Prayasa Cargo**

Dandi Pramana, Sejati Waluyo 83-92

**Penerapan Algoritma Kriptografi AES-128 Untuk Mengamankan Data Pegawai Pada
PT Multijaya Sparindo**

Fikri Ardianto, Titin Fatimah 93-102

**Penerapan Algoritme *Advanced Encryption Standard* (AES-128) Untuk Keamanan
File Dokumen Di Toko Kayu Jati Nadia**

Bhagaswara Suwardana, Mufti Mufti 103-112

**Penerapan *E-Commerce* Pada Cookies Dapoer Emak Untuk Memperluas Jangkauan
Pasar**

Alfi Nuraini Zulkarnain, Lis Suryadi, Deni Mahdiana, Bullion Dragon Andah 113-122

**Pengamanan File Dokumen Menggunakan Kriptografi Dengan Metode AES-128
Berbasis Web Pada PT Makara Mulia**

Michael Setyawan, Noni Juliasari 123-130

**Implementasi Pengamanan Dokumen Menggunakan Kriptografi Dengan Algoritme
Rivest Code 4 (RC4) Berbasis Web**

Fakhril Muhariza, Noni Juliasari 131-139

**Implementasi Algoritme *Advanced Encryption Standard* 128 Untuk Mengamankan File
Dokumen PT. Antara Persada Sukses**

Arfian Nur Ikhsan, Dewi Kusumaningsih	140-148
Pengamanan File Penting Pada PT. Cangkeman Utama Kreasi Menggunakan Algoritma AES-128	
Muhammad Ihsan Imanuddin, Rizky Pradana	149-157
Penerapan Algoritma Simetri RC 5 Untuk Mengenkripsi File Transaksi Penjualan Berbasis Web	
Choiril Akhiar, Subandi Subandi	158-166
Implementasi Kriptografi Keamanan File Menggunakan Algoritme <i>Advanced Encryption Standard</i> 128 Berbasis Web	
Rayhan Tamarahadi, Reva Ragam Santika	167-175
Implementasi Kriptografi Algoritme <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES-128) Untuk Mengamankan Data Pada <i>Showroom</i> Baroqah Mobil	
Boby Saskia Dwi Saputra, Mohammad Syafrullah	176-185
Penerapan Algoritme Kriptografi SHA-256 Dan AES-256 Untuk Pengamanan File Pada PT Pelangi Sentral Kreasi	
Arief Dharmawan, Haris Munandar	186-195
Implementasi Algoritme AES 128 Untuk Keamanan File Berbasis Web	
Arif Yaomulfurqqan, Wahyu Pramusinto	196-205
Implementasi Algoritme AES 128 Berbasis Web Untuk Mengamankan Dokumen Proyek Pembangunan Perumahan Anggana Sentul PT. Adhi Karya	
Muchammad Faisal Nu'man, Reva Ragam Santika	206-213
Penerapan Kriptografi Menggunakan Algoritme <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES-128) Untuk Mengamankan Data Pengiriman Customer Agen JNE Andara	
Tomi Muammar Mudo, Ferdiansyah Ferdiansyah	214-224
Penerapan Algoritma <i>Rivest Code</i> 4 (RC4) Berbasis Web Untuk Keamanan Data Pada SMP Negeri 25 Tangerang	
Dhimaz Syaleh Bagaskara, Pipin Farida Ariyani	225-232

Penerapan Algoritma RC4 Untuk Pengamanan Dokumen Pada PT. Linard Power Kontraktor

Mohamad Shabri Syukur, Mardi Hardjianto 233-241

Implementasi Kriptografi Algoritme *Advanced Encryption Standard* 128 (AES-128) Untuk Pengamanan Data Penjualan Dan Pembelian Mobil Pada Showroom Bob's Auto

Muhammad Reza Rizky, Titin Fatimah 242-250

Implementasi Algoritme Kriptografi Metode AES-128 Untuk Pengamanan File Laporan Data Penjualan Pada Makema Coffee

Muhamad Rizki, Sejati Waluyo 251-259

Implementasi Pengamanan Dokumen Menggunakan Kriptografi Dengan *Advanced Encryption Standard* 256 Pada Celebes Kontruksindo PT

Hoerul Fiji Ardiansyah, Noni Juliasari 260-268

Kriptografi (AES-128) Mengamankan *Data Customer*

Muhammad Ridho, Dewi Kusumaningsih 269-278

Implementasi Kriptografi Dengan Menggunakan Algoritma *Advanced Encryption Standard* 128 (AES-128) Untuk Mengamankan Data Produk Dan Custom Pada PT Padma Mulia Perkasa (PMP)

Agung Febrian, Titin Fatimah 279-287

Implementasi Kriptografi Dengan AES 256 Dan MD 5 Untuk Mengamankankan Data Di PT. Ebdesk Teknologi

Dandhi Aldianto, Arief Wibowo 288-295

Implementasi Pengamanan Dokumen Menggunakan Kriptografi Dengan Algoritme AES-128 Pada CV. Cipta Mitra PersAda

Mohamad Arif Novianto, Noni Juliasari 296-303

Implementasi Keamanan File Menggunakan Algoritme *Advanced Encryption Standard* (AES-128) Pada SMK PGRI 15 Jakarta

Denise Fatthurrahman, Purwanto Purwanto, Gunawan Pria Utama 304-313

Implementasi Algoritma Kriptografi *Advanced Encryption Standard* Dengan Counter Mode Pada RC Cafe

Muchammad Agung Saputra, Pipin Farida Ariyani	314-323
Penerapan Algoritma <i>Advanced Encryption Standard</i> 128 Untuk Pengamanan File Pada SMKN 1 Kota Tangerang	
Ardianto Prasetyo, Rizky Pradana	324-331
Pengamanan File Berbasis Web Dengan Menerapkan Algoritme <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES-128) Pada CV Mitra Kurir Express	
Fariz Syaropal Anam, Titin Fatimah	332-340
Implementasi AES-128 Untuk Pengamanan File Berbasis Web Pada PT. Mardikadaya Tribuana	
Abdul Haadziq Ds, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti	341-349
Implementasi Algoritma <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES-128) Untuk Pengamanan File Dalam Lingkungan Kerja Industri	
Kevin Roy, Pipin Farida Ariyani	350-359
Implementasi Kriptografi <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES-128) Untuk Pengamanan Dokumen Pada Klinik Pet Love Center	
Bagus Eka Prayoga, Reva Ragam Santika	360-368

Artificial Intelligence

Penerapan Algoritma KNN Untuk Analisis Sentimen Komentar Youtube Indonesia Tuan Rumah Piala Dunia U-20	
Hadi Rahmah Esa Putra, Utomo Budiyanto	369-378
Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Penjualan Kendaraan Pada PT. Solusi Integrasi Pratama (Sitama)	
Imtiazaki Darmawan, Reva Ragam Santika	379-388
Identifikasi Citra Pornografi Menggunakan Algoritma <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN) Dan Mobilenet-V2 Pada Aplikasi Haioo	
Fatih Muhamad Ridho, Mardi Hardjianto	389-397

Penerapan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* Pada Analisis Sentimen Masyarakat Indonesia Terhadap *Childfree* Pada Twitter

Christina Dwi Angelina, Painem Painem 398-407

Pengenalan Citra Wajah Dan Perhitungan Jarak Pada Sistem Presensi Karyawan Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* Dan *Haversine Formula*

Muh. Mustafa Daniel Noya, Mardi Hardjianto 408-416

Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saraf Dengan Metode *Certainty Factor* Dan *Forward Chaining*

Tis Jalaludin, Wahyu Pramusinto 417-426

Analisis Data Penjualan Toko NTN Racing Sport Menggunakan Algoritme *Frequent Pattern Growth* Berbasis Web

Danu Saputra, Windarto Windarto 427-435

Penerapan Metode *Multinomial Naïve Bayes* Untuk Menganalisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Wahyoo

Ilham Alamsyah, Rizky Tahara Shita 436-444

Analisis Sentimen Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Terhadap Produk PT. Imin Technology Berdasarkan Ulasan Dari Tokopedia

Syahjuddin Azra, Rizky Tahara Shita 445-452

Implementasi Metode *Association Rules* Dengan Algoritme Apriori Untuk Pola Pembelian Konsumen Di PT. Sehati Bangunan Abadi

Simbar Mardani, Subandi Subandi 453-462

Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Sistem Pernapasan Menggunakan Metode *Forward Chaining* Di Rumah Sakit Bhayangkara

Alvito Muhammad Rafif Prihcayadi, Rizky Pradana 463-472

Penerapan *Exponential Smoothing* Untuk Optimasi Algoritma Data Mining Dalam Peramalan Penjualan Bahan Bakar Minyak

Bekti Kusuma Dewi, Deni Mahdiana 473-482

Implementasi *Naïve Bayes Classifier* Untuk Klasifikasi Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Kinerja DPR

Faraz Septarian Adi Nugroho	483-492
Implementasi Algoritma <i>Support Vector Machine</i> Dalam Memprediksi Harga Saham PT. Krakatau Steel Tbk	
Reza Kurniawan, Dian Anubhakti	493-502
Penerapan <i>FP-Growth</i> Dalam <i>Market Basket Analysis</i> Belanja Konsumen PT. Mitra Tiga Utama	
Muhammad Daffa Narendro Wicaksono, Painem Painem	503-512
Klasterisasi Algoritma <i>K-Means</i> Pada Kepuasan Mahasiswa Terhadap Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur	
Dewinta Kusuma Putri, Hendri Irawan	513-520
Implementasi Algoritme <i>K-Nearest Neighbour</i> Dan <i>Lexicon Based</i> Untuk Analisis Sentimen Kepuasan Pengguna Aplikasi Gramedia Digital Pada Media Sosial Twitter	
Al Adiat Firman Alamsyah, Sri Mulyati	521-529
Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Nilai Akademik Menggunakan Algoritme <i>K-Means Clustering</i> Di SMP Negeri 207 SSN	
Reza Pahlevi Kurniawan, Ferdiansyah Ferdiansyah	530-538
Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kesehatan Mental Pada Twitter Menggunakan Algoritme <i>K-Nearest Neighbor</i>	
Ahmad Ilham, Wahyu Pramusinto	539-547
Implementasi Algoritme C4.5 Untuk Prediksi Ketepatan Waktu Layanan YES Di Agen GLC Gemilang	
Afif Bangkit Nur Rahmaan, Gunawan Pria Utama	548-557
Metode <i>Forward Chaining</i> Pada Aplikasi Mobile Pendeteksi Kerusakan <i>Handphone</i>	
Divania Alfiza Sumarno	558-566
Penerapan Algoritme <i>You Only Look Once Version 8</i> Untuk Identifikasi Abjad Bahasa Isyarat Indonesia	
Agung Ma'ruf, Mardi Hardjianto	567-676

Penerapan Algoritme *K-Means Clustering* Dalam Pengelompokan Penyakit Pasien Pada UPTD Puskesmas Wuryantoro

Oktaviani Prastiwi, Sri Mulyati 577-586

Prediksi Status Polis Nasabah Asuransi Jiwa Menggunakan Metode *Naive Bayes*

Zulianda Saputra, Arief Wibowo 587-594

Rancangan Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Gigi Dengan Metode *Forward Chaining* Dan *Certainty Factor*

Alfandi, Noni Juliasari 595-604

Implementasi Algoritme *Frequent-Pattern Growth* Untuk Market Basket Analysis Berbasis Web Pada Coffee & Burger

Rizqa Amanah Akhiriyah, Mohammad Syafrullah 605-613

Penerapan Asosiasi *Data Mining* Untuk Strategi Penjualan PT. Abadi Jaya Rodaperkasa Dengan Algoritma Apriori

Ryo Umar Wahid, Subandi Subandi 614-621

Sistem Aeroponik Otomatis Untuk Pertanian Cerdas Berbasis IoT

Muhammad Tresna Mukti, Rizky Pradana 622-631

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Eks Pejabat Pajak Diperiksa KPK Pada Youtube Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*

Dhika Dwi Kurnianto, Sejati Waluyo 632-641

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Dan Minuman Pada Kedai Ngkong

Bagast Panji Pradana, Hestya Patrie 642-649

Penerapan Metode *Weighted Product (WP)* Dalam Penentuan Guru Terbaik Di SMPIT Insan Mubarak

Muhammad Muniif Abdurrasyid, Joko Sutrisno 650-657

Penerapan Algoritme *Naïve Bayes* Dalam Memprediksi Juara Liga Primer Inggris Musim 2022/2023

Guzti Eka Putra, Titin Fatimah 658-668

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kampung Keluarga Berencana Menggunakan Metode *Waterfall*

Muhammad Rezha Pahlevi, Reni Septiyanti 669-676

Implementasi *Naïve Bayes Classifier* Terkait Pencalonan Ganjar Pranowo Sebagai Calon Presiden 2024 Di Twitter

Fadila Salsabila, Utomo Budiyo 677-686

Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* Pada Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Digital Korlantas Polri

Egi Puji Sutrisno, Safrina Amini 687-695

Penerapan Metode Algoritma *Frequent-Pattern Growth* Untuk *Market Basket Analysis* Pada Kantin Perguruan Tinggi

Wahyu Budi Prakoso 696-705

Implementasi *Forward Chaining* Dan *Certainty Factor* Untuk Diagnosa Penyakit Sapi Pada Bakom Farm

Fajar Fitrianto, Wahyu Pramusinto 706-715

Penerapan *Naïve Bayes* Untuk Menganalisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Penetapan Calon Presiden 2024 Pdp

Sulthan Laksono Ramadhan, Windarto Windarto 716-725

Pengelompokan Nilai Siswa Di SMPN 177 Jakarta Selatan Menggunakan Algoritma *K-Means*

Alif Yaomulfurqqan, Achmad Solichin 726-735

Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Kebijakan Subsidi Kendaraan Listrik

Aga Syabana Putra, Dian Anubhakti 736-744

Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa Universitas Budi Luhur Berbasis Web

Upit Fitriani, Arief Wibowo 745-753

Penerapan *K-Means Clustering* Kebutuhan Obat Pada Puskesmas Suka Tani

Reza Dinata, Lestari Margatama	754-761
Prediksi Kelulusan Tepat Waktu Peserta Magang Menggunakan Algoritma C4.5 Decision Tree Pada Perusahaan XYZ	
Muhammad Azmi Fadhlurrahman, Titin Fatimah	762-770
Sistem Pakar Metode <i>Forward Chaining</i> Untuk Mendiagnosis Penyakit Kucing Di Dokter Hewan Welli Martopo	
Tasya Mutia Eka Putri, Dewi Kusumaningsih	771-780
Penerapan Metode <i>Certainty Factor</i> Untuk Mengidentifikasi Kerusakan Sepeda Motor Matic Honda Beat Berbasis Web	
Muhamad Dava Azzaria Yahya, Purwanto Purwanto	781-789
Penerapan Metode <i>Market Basket Analysis</i> Terhadap Data Penjualan Cat Food Menggunakan Algoritme <i>Frequent-Pattern Growth</i> Pada Surya Petshop	
Ikhsan Endang Prasetya, Pipin Farida Ariyani	790-799
Diagnosa Penyakit Kulit Sistem Pakar Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Di RS Gandaria	
Salman Zaidan, Purwanto Purwanto	800-809
Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Terhadap Infrastruktur Jalan Di Lampung Menggunakan Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	
Muhammad Ravi Arjunanto, Sejati Waluyo	810-817
Analisis Sentimen Terhadap Presiden Pada Facebook Dengan Menggunakan Metode <i>Naïve Bayes</i>	
Fania Salsabila, Arief Wibowo	818-825
Sentimen Analisis Tentang Hilirisasi Industri Berdasarkan Opini Masyarakat Di Twitter Menggunakan Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	
Marlina Hidayat, Utomo Budiyo	826-835
Penerapan Algoritma <i>K-Nearest Neighbors</i> Untuk Mengklasifikasi Sentiemen Masyarakat Terhadap Keberadaan Chat GPT	
Ari Ahmad Sobari, Mohammad Syafrullah	836-845

Penerapan Algoritme *K-Nearest Neighbors* (KNN) Untuk Menganalisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Masuk Sekolah Pukul 5 Pagi

Aina Fatihah, Haris Munandar 846-855

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Anies Baswedan Menjadi Calon Presiden 2024 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Ekstraksi Fitur *Countvectorizer* Dan Algoritma *K-Nearst Neighbor*

Muhammad Ardhiansyah, Mohammad Syafrullah 856-863

Analisis Sentimen Komentar Youtube Tentang Program Kampus Merdeka Berbasis Web Menggunakan Algoritma Multinomial *Naïve Bayes*

Rubi Ahmad Fauzan, Mufti Mufti 864-871

Implementasi *Forward Chaining* Aplikasi Sistem Pakar Penyakit Tulang Di Rumah Sakit Bhayangkara Lemdiklat Polri

Mohamad Fadhilah Saputro, Mufti Mufti 872-881

Implementasi Algoritme C4.5 Untuk Klasifikasi Kelayakan Kenaikan Kelas Pada Siswa Menengah Pertama Berbasis Web

Wiwi Risnawati, Arief Wibowo 882-891

Sistem Pakar Untuk Diagnosis Dan Penanganan Penyakit Dan Hama Tanaman Khususnya *Aglaonema* Menggunakan *Certainty Factor*

Dimas Fauzi Ramadhan, Gunawan Pria Utama 892-900

Analisis Data Transaksi Penjualan Vape (*Market Basket Analysis*) Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Website

Rafli Fatahillah, Arief Wibowo 901-908

Penerapan Metode *Certainty Factor* Untuk Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Anak Berbasis Website

Syahla Nur Luthfiyana, Gunawan Pria Utama 909-918

Implementasi *K-Means Clustering* Pada Data Penduduk Miskin Lingkungan Ii Di Kelurahan Manembo-Nembo

Maxsi Bambang, Lestari Margatama 919-928

Analisis Sentimen Masyarakat Di Media Sosial Twitter Terhadap Penyelenggaraan Piala Dunia U20 2023 Di Indonesia Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Saddam Afghan Ramdhani, Sejati Waluyo 929-935

Data Mining Metode K-Nearest Neighbor Untuk Memprediksi Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa FTI Universitas Budi Luhur

Asprilla Ananda Wicaksana, Windarto Windarto 936-945

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT Berbasis Web Menggunakan Metode *Forward Chaining* Pada Klinik Tomang

Argi Afnan Rifa, Mufti Mufti 946-955

Penerapan Metode *Forward Chaining* Dalam Sistem Pakar Diganosa Jenis Penyakit Menular

Franklyn Frensius Putra Kilimandang, Sejati Waluyo 956-965

Metode *Association Rule* Dan Algoritma Apriori Dalam Implementasi *Data Mining* Untuk Pembuatan Paket Penjualan Di Mesha Petshop

Theodorus Agum Gumilang, Pipin Farida Ariyani 966-975

Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Mekanik Sepeda Motor Vespa Klasik Menggunakan Metode *Certainty Factor Goods Garage*

Prasetyo Dewantara, Purwanto Purwanto 976-984

Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) Analisis Sentimen Tweet Pada Elektabilitas Bakal Calon Presiden 2024

Rizki Ananda Putra, Wahyu Pramusinto 985-994

Implementasi Klasterisasi *K-Means* Untuk Mengurangi Jumlah Pengangguran Di Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Teguh Firmansyah, Yuliazmi Yuliazmi 995-1003

Penerapan Metode *Forward Chaining* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Di Klinik

Nur Cholis Rifai, Haris Munandar 1004-1013

Peningkatan Strategi Promosi Kedai Kopi Stiga Bintaro Dengan Algoritme *Frequent Pattern - Growth*

Abdul Rizki Apriliyanto, Deni Mahdiana 1014-1021

Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Pada Twitter Untuk Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Ketua Umum PSSI Terpilih Periode 2023-2027 Bapak Erick Thohir

Feroli Bahru Al Rouf, Gandung Triyono, Nawindah 1022-1031

Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Tata Letak Penjualan Di Toko Swalayan

Muhammad Imron Ramdhani, Grace Gata, Bulion Dragon Andah 1032-1040

Analisis Sentimen Masyarakat Di Twitter Terhadap Pegawai Pajak Dengan Metode *Multinomial Naïve Bayes*

Wildan Syahidillah 1041-1048

Penerapan Algoritme C4.5 Terhadap Kelayakan Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Pada Kantor Kelurahan Kedaung

Inda Putri Patricia, Hendri Irawan 1049-1057

Penerapan *Case Base Reasoning* Untuk Identifikasi Hama Dan Penyakit Padi Studi Kasus Kabupaten Purbalingga

Rizki Gunawan, Imelda Imelda 1058-1066

Penerapan Algoritma Apriori Asosiasi Perilaku Pasar Berbasis Web Pada *Byas Market*

Ibrahim Adha Fadilla, Siswanto Siswanto 1067-1076

Klasterisasi Wilayah DKI Jakarta Berdasarkan Data Kejadian Bencana Pemprov Dki Jakarta Menggunakan *K-Means*

Widyo Isworo Nugroho, Yuliazmi Yuliazmi 1077-1085

Implementasi Algoritme *K-Means Clustering* Untuk Pengelompokkan Wilayah Rawan Banjir Pada BPBD Kota Tangerang

Try Wathoriq, Subandi Subandi 1086-1093

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Tilang Elektronik Pada Twitter Dengan Algoritma *K-Nearest Neighbor*

Hendriansyah, Wahyu Pramusinto	1094-1101
Penerapan Metode <i>Naive Bayes</i> Untuk Kritik Saran Wisatawan Terhadap Tempat Wisata Pada Kabupaten Gunung Kidul	
Doni Arya Utama	1102-1110
Klasterisasi Karyawan Berdasarkan Data Konsultasi Psikologi Menggunakan <i>K-Means</i>	
Agid Supeno, Rusdah Rusdah	1111-1118
Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Pada Puskesmas Kembangan	
Erika Oktaviani, Utomo Budiyo	1119-1126
Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap PDI Perjuangan Pada Twitter Menggunakan Metode <i>Naive Bayes</i>	
Wahidin Deni Kurniawan, Mufti Mufti	1127-1134
Model Sistem Pakar Deteksi Hama & Penyakit Kembang Kol Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i>	
Fadilah, Muhammad Khalil Zikri, Rahmadi	1135-1143
Implementasi Metode <i>Certainty Factor</i> Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Kelapa	
Taufiq Wahyu Hidayat	1144-1153
Model Aplikasi Diagnosis Penyakit Anjing Menggunakan Metode <i>Naive Bayes</i>	
Siti Fathimah, Bagus Pambudhi, Dwi Mulyani	1154-1163
Penerapan Algoritme Apriori Untuk Analisis Data Penjualan Produk Pada Kedai BM Coffee	
Febrian Said Pamungkas, Mardi Hardjianto	1164-1171
Optimasi Metode <i>Scraping Data</i> Produk Dari Platform Tokopedia.Com	
Muhammad Daffa Al Farizi, Rahmad Hidayat, Musta'inul Abdi	1172-1181
Penggunaan Algoritme <i>Naive Bayes</i> Untuk Prediksi Hasil Belajar Siswa SMAN 3 Rangkasbitung Berdasarkan Sosial Ekonomi	
Ahmad Subaji, Dewi Kusumaningsih	1182-1191

Sistem Peringkat Teks Otomatis Pada Artikel Berita Bahasa Inggris Menggunakan NLP (*Natural Language Processing*) Dengan Pendekatan *Hybrid*

Farah Raihanunnisa, Muhammad Arhami, Rahmad Hidayat 1192-1199

INFORMATION SYSTEM

Penerapan *Website E-Commerce* Menggunakan *Framework Codeigniter* Pada Toko Pixel Haven Digital Printing

Oktavianto Mustaqiim, Bima Cahya Putra 1200-1209

Perancangan *E-Commerce* Berbasis *Website* Pada Toko Pakaian Nazwa Collection

Gerry Alvarel, Muhammad Ainur Rony 1210-1219

Penerapan *E-Commerce* Menggunakan *Content Management System (CMS)* Untuk Mendukung Aktivitas Penjualan Toko Combi Shop

Ivan Dhafalla Firmansyah, Dian Anubhakti 1220-1229

Implementasi *E-Commerce* Dengan Menggunakan *Content Management System (CMS)* Pada Toko Nord 53 Merch

Didit Rahadita, Humisar Hasugian 1230-1239

Penerapan *E-Commerce* Dengan *Content Management System* Pada Apotek Nico Sehat

Ramma Trilenda, Dian Anubhakti 1240-1249

Realisasi *E-Commerce* Berorientasi *Content Management System* Dalam Rangka Mendukung Penjualan Pada Margi Konfeksi

Miftahudin, Humisar Hasugian 1250-1259

Implementasi *Content Managemnet System (CMS) Wordpress* Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar Pada Toko Gatotkaca Komputer

Devi Liana Sari, Bruri Trya Sartana 1260-1269

Penerapan Sistem Informasi *Electronic Customer Relationship Management* Untuk Meningkatkan Kualitas Bisnis Pada Harto Rent Car

Faraz Jonanda Putra, Muhammad Ainur Rony	1270-1279
Perancangan Dan Analisis Implementasi Website E-Commerce Menggunakan Laravel Pada PT Kenbry Marmer Pratama	
Dewi Sari, Lis Suryadi	1280-1289
Perancangan Dan Implementasi Sistem Penjualan Online Pada Toko Batik Siliwangi Untuk Meningkatkan Penjualan Dan Efisiensi Bisnis	
Enggar Widianoro, Atik Ariesta	1290-1299
Perancangan Dan Implementasi Website E-Commerce Pada Toko Meonthrift	
Ahmad Renaldi Iskandar, Dian Anubhakti	1300-1309
Implementasi Customer Relationship Management (CMS) Berbasis Web Dalam Meningkatkan Pelayanan Pada Galleon Coffee Shop	
Bambang Waluyo, Bruri Trya Sartana	1310-1319
Optimalisasi E-Commerce Berbasis Content Management System Untuk Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Toko Online Desslerid	
Muhammad Ibnu Imam, Atik Ariesta	1320-1329
Penerapan Simple Additive Weighting Dalam Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Agent Helpdesk Terbaik Di Customer Care	
Tania Nainggolan, Agus Umar Hamdani	1330-1339
Pengembangan E-Commerce Berbasis Website Untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Batik Pada Toko Queen Jaya	
Abdul Malik Fajar, Atik Ariesta	1340-1349
Implementasi Electronic Customer Relationship Management Dalam Meningkatkan Pelayanan Pelanggan Di Feby Laundry	
Stefanus Alfin Bagaskara, Yuliazmi Yuliazmi	1350-1359
Penerapan E-Commerce Berbasis Content Management System Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Pancing Ibu Dwi	
Shinta Listiyani, Agus Umar Hamdani	1360-1369

Perancangan Website E-Commerce Untuk Mendukung Penjualan Toko Berkah Jaya Prima

Muhammad Alfain Asshidiqi, Ita Novita 1370-1379

Penerapan E-Commerce Berbasis Content Management System Untuk Mendukung Penjualan Dan Pemasaran Pada Toko Tembakau Sebaters

Shofwan Hadi, Agus Umar Hamdani 1380-1389

Implementasi Sistem E-CRM Dalam Penerapan Informasi Terhadap Pelayanan Wali Murid Di TK Putra IX

Fatah Idzhar Hamdi, Agus Umar Hamdani 1390-1399

Simple Additive Weighting Dalam Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik SMK Global Informatika

Aditya Abbdu Syukur, Goenawan Brotosaputro 1400-1409

Penerapan E-Commerce Dengan Content Management System Untuk Mendukung Penjualan Produk Pada Toko Osten Tantious

Aghni Amelia Wiguna, Agus Umar Hamdani 1410-1419

Penerapan Model E-CRM Pada Coffee Shop Trifecta Untuk Menunjang Kegiatan Promosi Dan Loyalitas Pelanggan

Afdal Kohar, Ita Novita 1420-1429

Peningkatan Pelayanan Pelanggan Menggunakan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web Pada Cafe Tongkrongan Tikum

Taufik Ramadhan, Wendi Usino 1430-1438

Implementasi Sistem Penjualan Toko Ditha's Kitchen Dalam Berbasis Web E-Commerce

Bayu Chandra Utomo, Lauw Li Hin 1439-1447

Penerapan Metode AHP Dan SMART Pemilihan Driver Terbaik Di Sekretariat Jenderal DPR RI

Nadia Salsa Amartya, Humisar Hasugian 1448-1456

Sistem Penunjang Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighthing (SAW) Penilaian Kinerja Terapis Di Klinik Pela 9

Galuh Indra Indrawan, Lis Suryadi	1457-1466
Perancangan <i>E-Commerce</i> Berbasis Web Dengan <i>Content Management System</i> Pada Toko Mainan Boluner Shop	
Yoga Fitryawan Santoso, Samsinar Samsinar	1467-1476
Perancangan <i>Electronic Customer Relationship Management</i> (E-CRM) Dalam Meningkatkan Pelayanan Transaksi Bisnis Jemaah Pada Syahara Tour & Travel	
Abi Muhammad Alfarezy, Joko Sutrisno	1477-1485
Rancangan Sistem Informasi Penjualan <i>Online</i> Berbasis Web <i>E-Commerce</i> Pada Cov.Id Store	
Renaldhy Junanto, Lauw Li Hin	1486-1494
Perancangan Strategi <i>Customer Relationship Management</i> (CRM) Untuk Peningkatan Penjualan Pada Coffee Shop UD. Djaya	
Balqis Juliani, Hendrawan, Muhammad Ainur Rony	1495-1504
Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> Dalam Sistem Penunjang Keputusan Pada Seleksi Pelamar Kerja Di Perusahaan	
Rhama Hizkia Romitha Andrio, Dian Anubhakti	1505-1514
Perancangan <i>Website E-Commerce</i> Untuk Meningkatkan Jumlah Pelanggan Pada Toko Maranatha @ Grace	
Fanny Valeria, Atik Ariesta	1515-1524
Implementasi <i>E-Commerce</i> Berbasis <i>Website</i> Pada Anfieldmart	
Yusuf Rendi, Dian Anubhakti	1525-1533
Pengembangan <i>Website E-Commerce</i> Untuk Pemasaran Dan Manajemen Transaksi Pada Toko Go Sport	
Muhammad Irfan Malik, Atik Ariesta	1534-1543
Penerapan <i>Retain E-CRM</i> Berbasis Web Dalam Upaya Mempertahankan Pelayanan Penjualan Perusahaan CV. Gemilang Permata	
Muhamad Yasin Fachruddin, Bima Cahya Putra	1544-1553

Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Pemilihan Pegawai Terbaik Pada PT. China Construction Bank Indonesia

Muhamad Irfansyah, Lis Suryadi 1554-1563

Perancangan *Website E-Commerce* Untuk Penjualan Dan Pengelolaan Bisnis Pada Toko Jossparts

Satrio Bagus Sindu Adi, Atik Ariesta 1564-1572

Analisis Dan Perancangan *E-Commerce* Pada Toko Perisai Yoga Yogi Untuk Mendukung Layanan Penjualan

Hesti Lestari, Lauw Li Hin 1573-1582

Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Pemilihan Guru Terbaik Pada SMA Islam Al-Ayaniyah

Angga Yuda Pratama, Ita Novita 1583-1592

Penerapan *E-Commerce* Berbasis *Website* Menggunakan CMS Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Robil Busana

Maulana Ferdiansyah, Samsinar Samsinar 1593-1602

Analisis Dan Perancangan *E-Commerce* Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Bengkel Jhon *Garage & Sparepart*

Harry Novenlie, Ita Novita 1603-1612

Sistem Penunjang Keputusan Kinerja Kepada Guru SMA Daarul Muqorrobin Dengan Menggunakan Metode AHP Dan SAW

Muhammad Raul Firdaus, Yudi Santoso 1613-1622

Penerapan Token Digital JWT Untuk Pinjam *Inventory* Di PT. MNC Digital Indonesia

Prana Apsara Wijaya, Sejati Waluyo 1623-1632

Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Kecil PT. Skytrans Prima Niaga

Laila Amalia, Grace Gata, Atiek Ariesta, Iman Permana 1633-1640

Implementasi *Web Ecommerce* Berbasis *Content Management System* (CMS) Wordpress Pada Warung Makan Amy

Awanda Intan Swandari, Yudi Santoso	1641-1648
Analisis Dan Perancangan <i>E-Commerce</i> Menggunakan <i>Content Management System</i> (CMS) Pada Toko Asia Petshop	
Yuan Herawanty, Yudi Santoso	1649-1658
Mengembangkan <i>Electronic Customer Relationship Management</i> (E-CRM) Dengan <i>Framework Of Dynamic CRM</i> Pada Inti Jaya Mart	
Randa Ferdiansah, Hendri Irawan	1659-1667
Model Aplikasi Penyewaan Dan Penjualan Alat <i>Outdoor</i> Berbasis Web	
Saefuddin, Siti Aulia, Wahyudi Ariannor	1668-1677
Aplikasi <i>E-Voting</i> Pemilihan Kepala Desa Berbasis Website	
Ruliah, Erwin Arry Kusuma, Mina	1678-1687
Model Pelayanan Survey Kepuasan Masyarakat Pada Puskesmas Berbasis Web	
Muslihuddin, Ahmad Mujahid	1688-1695
Aplikasi Monitoring Pengelolaan Tempat Wisata Di Kotabaru Berbasis Android	
Yulia Yudihartanti, Kisty Madelia	1696-1704
Aplikasi Pendaftaran Dan Pengelolaan Data Akademik Pada PKBM Al-Firdaus Berbasis Web	
Eka Chandra Kirana, Nabila, Siti Abidah	1705-1712
Model Pelayanan Majelis Jemaat Gereja Kalimantan Evangelis Banjarbaru	
Nidia Rosmawanti, Maya Angreini, Muslihuddin	1713-1720
Penggunaan Aplikasi Digital Dalam Meningkatkan Efektivitas Kerja Pegawai	
Budi Susarianto, Bambang Heri	1721-1728
Analisis Dan Perancangan <i>E-Commerce</i> Menggunakan <i>Content Management System</i> (CMS) Pada Loopsbikestop	
Andrey Saputra, Lis Suryadi, Bima Cahya Putra, Ita Novita	1729-1738

Penerapan Metode *Acquire* E-CRM Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pendapatan Serta Mengembangkan Cakupan Pasar Perusahaan

Imam Fidianto, Bruri Trya Sartana 1739-1746

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dan *Promethee* Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada PT. Pintar Seluruh Indonesia

Danar Irawan, Bima Cahya Putra 1747-1756

PROGRAMMING

Penerapan Algoritme *A* Pathfinding* Pada Musuh Dalam Game Keong Emas Berbasis Android

Ramdan Ramadhanu Hartono, Purwanto Purwanto 1757-1765

Penerapan Metode FYS Pada Game Edukasi 3d “Alat Musik Tradisional” Berbasis Android Di Sekolah Dasar

Wendy Firdiansyah, Rizky Pradana 1766-1774

Penerapan Metode *Waterfall* Untuk Pembuatan Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis IoT Di Kali Cengkareng Drain

Lola Priscila, Joko Christian Chandra 1775-1783

Rancang Bangun *Smartbox* Menggunakan Metode *Prototype* Untuk Penerimaan Paket Berbasis *Internet Of Things*

Avivul Ardian Sahid, Pipin Farida Ariyani 1784-1793

Prototipe Pendeteksi Kebakaran Berbasis Android Pada *Smarthome* Menggunakan Modul Wemos D1 R2

Sefta Diwa Ananda, Titin Fatimah 1794-1802

Penerapan Metode *Prototype* Untuk *Smart Home* Menggunakan Sensor LDR, DHT Dan *Infrared* Berbasis Android

Araswita, Gunawan Pria Utama 1803-1811

Penerapan Algoritma Haversine Terhadap Aplikasi Absensi Berbasis Web Di Balitbang KumHam

Hafidh Djati Nugraha, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti 1812-1820

Prototype Car IoT Wifi Pengantar Barang Di Dalam Ruangan Berbasis Nodemcu Esp8266 Menggunakan Wifi Dan Blynk

Refigo Adriansyah, Gatot Purwanto 1821-1829

Prototipe Smart Garden Menggunakan Berbasis Android Pada Pondok Hijau Homestay

Almas Satria Bimantara, Windarto Windarto 1830-1839

Penerangan Otomatis Dan Monitoring Arus Listrik Menggunakan Arduino Uno Berbasis Internet Of Things

Muhammad Fathurrahman, Gunawan Pria Utama 1840-1848

Prototipe Alat Berbasis IoT Dengan Sensor PIR Dan Sensor DHT11 Berbasis Website Pada CV. Bukti Nyata

Irfan Arif Fauzi 1849-1857

Prototipe Berbasis IoT Menggunakan Alat Wemos D1 R1, Sensor DHT 11, MQ 2 Di PT. PLN Icon Plus

Alfio Yuliastino 1858-1866

Monitoring Kendali Daya Listrik Dengan Sensor PZEM-004T Dan HC-SR501 Di PT. Cipta Dimensi Teknologi

Imam Wahyudi, Siswanto Siswanto 1867-1874

Penerapan Fuzzy Logic Untuk Penyiram Otomatis Tanaman Janda Bolong Dengan Sensor Kelembaban Tanah Dan Suhu

Faulina Faulina, Imelda Imelda 1875-1884

Penerapan Metode Neural Network Backpropagation Sebagai Klasifikasi Dan Metode Finite State Machine Sebagai Tindakan NPC Pada Game Third Person “Si Pitung” Berbasis Desktop

Muhammad Rivaie, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, Hari Soetanto, Indra Indra 1885-1993

Sistem Kontrol Dan Monitoring Listrik Ruangan Menggunakan INA219 Berbasis Nodemcu Dan Web Pada PT Mitra Integrasi Informatika

Mochamad Iendra Fahlevi	1994-2002
Sistem Pengendalian Dan Pemantauan Hidroponik Berbasis Internet Of Things Menggunakan Esp32 Dan Smartphone Android	
Syahrial Danu Wardhana, Wahyu Pramusinto	2003-2010
Sistem Kontrol Air Conditioner (AC) Berbasis Internet Of Things Pada Ruang E-Learning Universitas Budi Luhur	
Pandu Ishari S, Joko Christian Chandra	2011-2018
Prototipe Smart Home Berbasis Internet Of Things Menggunakan Website Pada Perumahan Jasmine Garden 2	
Muhammad Syaidi Abdul Rais, Windarto Windarto	2019-2027
Prototipe Sistem Parkir Karyawan Otomatis Menggunakan Nodemcu Dan RFID Untuk Mengelola Parkir Menggunakan Web	
Alviano Praditya Lisdiawan, Joko Christian Chandra	2028-2036
Sistem Monitoring Penyiraman Tanaman Otomatis Pada Kelurahan Cikasungka Menggunakan Mikrokontroler ESP-8266, Sensor DHT11, Sensor Soil Moisture Berbasis Web	
Rachmad Septyanto, Joko Christian Chandra	2037-2046
Implementasi Teknologi Internet Of Things Pada Prototipe Rumah Pintar Berbasis Aplikasi Android	
Abdul Rosyid, Gunawan Pria Utama	2047-2056
Penerapan Algoritma Finite State Machine Pada Non Playable Character Dalam Game “Sangkuriang : Simple Patform Game”	
Erico Septian Widodo, Dewi Kusumaningsih	2057-2065
Analisa Dan Implementasi Web Service Menggunakan Metode Restful API Pada Aplikasi Peminjaman Aset	
Hendrik Gunawan, Hari Soetanto	2066-2073
Prototipe Sistem Tempat Sampah Otomatis Berbasis IoT Wemos D1R2 Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Infrared	
Ricky Zulham Pahlawan, Purwanto Purwanto	2074-2081

Merancang Sensor Suhu Pada Suatu Ruangan Data Center Menggunakan Mikrokontroler Node MCU ESP8266 Berbasis (IoT)

Rivan Ashari Firmansyah, Rizky Tahara Shita 2082-2090

Penerapan Metode Prototipe Untuk Sistem Keamanan Pada Toko UD. Mega Lalong

Mega Saputri, Pipin Farida Ariyani 2091-2099

Prototipe IoT Pemberi Pakan Kucing Otomatis, Pakai Wemos D1R1, Sensor Ultrasonik & Water Level

Angelina Septiani Vania Putri, Gunawan Pria Utama 2100-2107

Penerapan Deteksi Kebakaran Berbasis IoT Dengan Sensor Suhu Dan Gas Pada Toko Kacamata Optik Asia

Zaenal Arif, Siswanto Siswanto 2108-2116

Sistem Monitoring Dan Kontrol Pada Smart Garden Menggunakan Esp8266 Dengan Firebase Dan Smartphone Android

Endi Ardiyan, Rizky Pradana 2117-2126

Model Smart Aquarium Berbasis Iot Mikrokontroler Nodemcu Esp8266

Fitriyadi, Ahmad Bukhori, Sushermanto 2127-2134

Penerapan Algoritma Finite State Machine Dalam Game Maze Quis Pengenalan Huruf Bagi Anak Usia Dini

Abi Dinar Ramadhan, Reva Ragam Santika 2135-2144

Penerapan Fungsi Transforming Dan Rate Limiting Untuk Management API Di Perusahaan

M. Ainurrahman, Siswanto Siswanto 2145-2153

Prototipe Internet Of Things Untuk Monitoring Suhu, Penerangan Dan Kebakaran Pada Smart Office

Muhammad Fathurachman, Dewi Kusumaningsih 2154-2163

Penerapan Web Service Untuk Manajemen Tugas Di PT Sinemart Indonesia

La Tansa, Safrina Amini 2164-2173

Sistem Penerangan Otomatis Berbasis *Prototyping* Pada Zonaphoto Menggunakan Sensor LDR Dan PIR Berbasis Android

Fernanda Mahardhika, Titin Fatimah 2174-2182

Implementasi *Restful Web Service* Dengan *JSON Web Token* Untuk Pemesanan Produk Di PT. Lestari Adil Makmur

Ahmad Afhandi Simatupang 2183-2192

Rancang Bangun Perangkat *Internet Of Things* Deteksi Dini Tanah Longsor Berdasarkan Pergerakan Dan Kelembaban Tanah

Agung Muhandiansyah, Siswanto Siswanto 2193-2202

Sistem Pencegah Kebakaran Dini Berbasis IoT Menggunakan ESP8266 Pada PT Deltacipta Saranapromosi

Chandra Hendri Ansyah, Subandi Subandi 2203-2210

Prototipe Gas Dan API Berbasis IoT NodeMCU Esp8266 Menggunakan Sensor MQ-2 Dan *Flame Sensor*

Adi Prayoga, Sejati Waluyo 2211-2220

Sistem Pendeteksi Kebakaran Pada Rumah Menggunakan Metode *Programmable Logic Control*

Jeremia Alexander, Arief Wibowo 2221-2229

Penerapan *Finite State Machine* Pada Game “Timun Mas” Berbasis Android

Rangga Pradana, Dewi Kusumaningsih 2230-2239

Rancangan Bangun Tempat Sampah Pintar (*Smart Trash*) Berbasis *Internet Of Things* Menggunakan Arduino Uno

Heru Cahya Wahyudi, Mardi Hardjianto 2240-2247

Rumah Pintar Berbasis Web Dengan Sensor LDR, DHT, Dan Infra Merah, Sebagai Prototipe IoT

Muhammad Donny Hutomi, Pipin Farida Ariyani 2258-2267

Implementasi Metode *Prototyping* Pada Alat Pemberian Pakan Burung Via *Website* Di Kios Arifin

Kausar, Mufti Mufti 2268-2277

Implementasi Zahir Accounting Untuk Menyelesaikan Transaksi Keuangan Pada Bimba – AIUEO Cabang M. Kahfi II

Aulia Rachmawati Illahi, Grace Gata, Atik Ariesta, Ratna Ujian Dari 2278-2287

Implementasi Sistem E-CRM Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Miss U Ice Cream

Dimas Wirapratama, Joko Sutrisno 2288-2297

STEERING COMMITTEE

Pelindung

Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M

Penanggung Jawab

Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M., M.Kom

Ketua Pelaksana

Dr. Indra, S.Kom., M.T.I.

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. Wahyu Pramusinto, 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. 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.

Pengelola Teknologi Informasi

1. Sovan Dianarto, S.Kom.
2. Dolly Virgiani Shaka Yudha Shakti, S.Kom., M.Kom.

Pengelola Undangan dan Desain

Fajri J. Albadar

REDAKSI

Pelindung : Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M., M.Kom.

Ketua Redaksi : Dr. Indra, S.Kom., M.T.I.

Wakil Ketua Redaksi :

1. Wahyu Pramusinto, 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 Hidayat, 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 (Universitas 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 kehadiran Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-3 pada Tahun 2023 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFIT ke-3 secara daring (*online*) pada tanggal 30 Agustus 2023 dengan tema “Potensi Penambangan Data Untuk Memajukan Kesejahteraan Masyarakat Berlandaskan Kearifan Lokal”. SENAFIT ke-3 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, Banjarbaru (Kalimantan Selatan), Bandung (Jawa Barat), Palembang (Sumatera Selatan) dan Lhokseumawe (Aceh).

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 SENAFIT ke-3. 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 SENAFIT dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2023

Tim Penyusun

SENSOR SUHU PADA RUANGAN DATA CENTER MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER NODE MCU ESP8266

Rivan Ashari Firmansyah^{1*}, Rizky Tahara Shita²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Indormasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}rivanasahrii@email.com, ²rizky.taharashita@budiluhur.ac.id

(* : corresponding author)

Abstrak-Pemantauan suhu digunakan dalam berbagai aplikasi di seluruh dunia dalam industri semacam itu seperti data center untuk perangkat pemantauan suhu biasa dapat berkembang aplikasi dan memberikan keamanan lebih untuk produksi dan proses untuk industri. Sensor suhu digital memberikan akurasi lebih dan suhu yang lebih luas spektrum deteksi; menambahkan fleksibilitas pemantauan jarak jauh dan penyimpanan data, lebih system pemantauan suhu yang kuat dapat dibangun. Pada penelitian kali ini, sebuah perangkat Arduino dan sensor suhu digital yang bernama *Node MCU ESP8266* digunakan untuk membangun pemantauan suhu fisik sistem mikrokontroler dan Pemrosesan digunakan karena fleksibilitasnya dalam hal sistem operasi, IDE, dan efektivitas biaya, untuk memprogram dan mengkonfigurasi system mengatasi masalah praktik buruk umum yang digunakan di sekitar pemrograman perangkat Arduino *Node MCU ESP8266*. Suhu ruangan yang dapat ditampilkan di LCD. Metode perancangan sistem dimulai dari kajian arsitektur sistem, perencanaan sistem kontrol suhu, dan pembuatan prototype sistem kontrol suhu. Penelitian ini menghasilkan prototype sistem kontrol suhu yang dilengkapi dengan fitur penampil suhu dengan LCD, sehingga suhu ruangan akan tertampil di LCD, apabila suhu tertampil diluar batas maksimum maka akan menghidupkan pendingin ruangan dan pendingin akan mati jika suhu berada dibawah batas minimum. Sistem ini bekerja dengan menggunakan beberapa perangkat diantaranya: Arduino, Sensor Suhu, Pendingin, dan Penampil Suhu (LCD). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Arduino Uno telah bekerja dengan baik sebagai pengolah pusat desain ini. Desain dapat mendeteksi suhu di dalam ruangan dan semuanya informasi ditampilkan pada LCD 16x2.

Kata Kunci: Arduino Uno, Mikrokontroler, Sensor Suhu, Arduino IDE, Temperature, node mcu esp8266.

TEMPERATURE SENSOR IN ROOM DATA CENTER USING MICROCONTROLLER ESP8266-BASED MCU NODE

Abstract-Temperature monitoring is used in a variety of applications worldwide in such industries as data centers for ordinary temperature monitoring devices can evolve applications and provide more security for production and processes for industry. Digital temperature sensors provide more accuracy and a wider spectrum of temperature detection; adding the flexibility of remote monitoring and data storage, a more robust temperature monitoring system can be built. operating system, IDE, and cost effectiveness, to program and configure the system addressing common bad practices used around programming Arduino *NodeMCU ESP8266*. Room temperature that can be displayed on the LCD. The system design method starts from studying system architecture, planning a temperature control system, and making a prototype of a temperature control system. This research produced a prototype temperature control system equipped with a temperature display feature with an LCD, so that the room temperature will be displayed on the LCD, if the temperature is displayed outside the maximum limit, the air conditioner will turn on and the cooler will turn off if the temperature is below the minimum limit. This system works by using several devices including: Arduino, Temperature Sensor, Cooler, and Temperature Display (LCD). The results of this study indicate that Arduino Uno has work properly as the processing center of this design. The design can detect the temperature in a room and all informations were displayed on a 16x2 LCD.

Keywords: Arduino Uno, Microcontroller, Temperature Sensor, Arduino IDE, Temperature, node mcu esp8266.

1. PENDAHULUAN

Suhu adalah salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan yang membutuhkan suhu yang teratur dan mengkondisikan tempat pada ukuran suhu yang dibutuhkan terutama pada ruang Data Center[1]. Sensor temperature atau suhu yaitu sensor yang digunakan untuk mendeteksi perubahan panas/temperature/suhu pada alat *Node MCU ESP8266* dimensi benda atau dimensi ruang tertentu [2]. Pada LCD L2C yang berfungsi untuk menampilkan suatu *output* keterangan suhu dan pada suhu pemanas yang dideteksi oleh sensor[3]. Setelah kondisi panas suhu dalam bentuk tegangan. Pada DS18B20 memiliki sebuah Teknik sensor suhu dengan keakuratan yang sangat tinggi dan kemudahan pada perancangan dibandingkan dengan sensor suhu yang lain[4].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pemantauan dan pengendalian suhu, dalam hal kecepatan, kesederhanaan, dan akurasi, menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sumber terbuka yang sederhana. Hal ini akan membantu dalam mengilustrasikan praktik terbaik untuk tetap dipertimbangkan saat menggunakannya. Teori-teori dibalik metode yang digunakan dijelaskan, kemudian komponen perangkat keras dan perangkat lunak diperkenalkan. Proyek ini dapat digunakan oleh pengembang dibidang pengembangan perangkat untuk kontrol lampu menggunakan mikrokontroler arduino berbasis android[5].

Metode pembandingan Penerapan pada Mikrokontroler ini mencoba membandingkan penerapan yang dilakukan oleh Theresia Ghozali dan Sri Mulyanti dalam jurnal nya yang berjudul: *Wireless Sensor Network* Untuk pemantau suhu ruangan, penerapan tersebut dilakukan untuk memberikan solusi atau membuat acuan dari Penerapan Sensor Suhu pada Ruang Data Center Menggunakan Arduino Uno dengan sensor DS18B20

2. METODE PENELITIAN

2.1 Penerapan Metode Penelitian

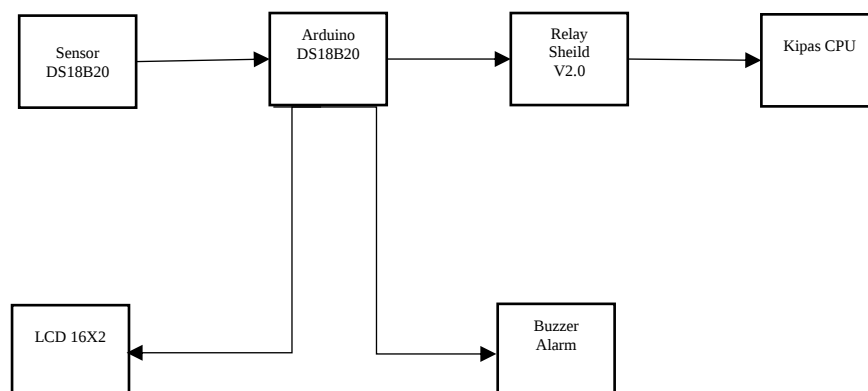
Berikut merupakan tahapan penerapan pada metode penelitian yang merupakan serangkaian langkah atau proses yang dijalankan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian ini. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan *R&D* yang menghasilkan produk alat pengukur suhu yang dapat digunakan dalam penentuan kualitas suhu.

2.2 Seleksi Data

Perancangan sistem pengontrol temperature suhu pada ruangan Data Center berbasis mikrokontroler arduino uno menggunakan sistem waterfall yaitu aliran satu arah. Yang diawali dengan suatu tinjauan pustaka dan studi literatur untuk mengumpulkan suatu data-data maupun referensi yang akan digunakan didalam suatu perancangan yang dinamakan in stpenulisrd, selanjutnya yaitu dilakukan mengidentifikasi suatu masalah yang akan diselesaikan. Kemudian dilakukan perancangan sistem dengan berbagai kajian tentang arsitektur dan perancangan, kemudian dilakukan suatu simulasi lalu validasi[6]. Jika rangkaian sudah divalidasi dan diaplikasikan ke perangkat keras arduino uno, hal selanjutnya yaitu dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil serta dianalisa, dan akhirnya dibuat laporan tentang penerapan ini.

2.3 Diagram Blok

Diagram kali ini salah satu dari ringkasan pada suatu gambaran dari *input*, *output*, dan proses pada sistem yang berjalan. Gambar 1 menjelaskan tentang alur dari sebuah blok diagram yang merupakan struktur pada komponen *Hardware* yang dirangkai untuk saling terhubung satu dengan yang lain.



Gambar 1. Diagram Blok

2.4 NODE MCU ESP8266

Node *MCU ESP8266* adalah mikrokontroler 32-bit berdaya rendah dengan prosesor RISC 32-bit Tensilica bawaan yang berjalan pada jam 160 MHz dan memiliki modul Koneksi bawaan. Arduino UNO adalah papan paling populer di kalangan pemula. Arduino UNO didasarkan pada mikrokontroler Atmega328P 8-bit yang berjalan pada kecepatan clock 16 MHz. Pada Gambar 2 *Node MCU ESP8266* berfungsi sebagai menangkap sinyal untuk dapat konek sebagai koneksi ke Arduino Uno dan sebagai mengirim perintah notif untuk mematikan Buzzer maupun menyalakan Buzer.



Gambar 2. Node MCU ESP8266

Data alat ini bisa dilihat pada Tabel 1. Akses untuk *Node MCU ESP8266* ini adalah *GPIO* (General Purpose Input/Output). *GPIO* (Input / Output Tujuan Umum) memungkinkan kita untuk mengakses pin ESP8266, semua pin ESP8266 diakses menggunakan perintah *GPIO*, semua akses didasarkan pada nomor indeks I/O pada kit dev NoddMCU, bukan internal Pin *GPIO*, misalnya pin 'D7' pada kit dev NodeMCU dipetakan ke pin internal *GPIO* 13, jika mau putar 'Tinggi' atau 'Rendah' pin tertentu yang Penulis perlukan untuk memanggil nomor pin '7', bukan *GPIO* internal pin. Kapan memprogram dengan ESP8266 generik, kebingungan ini akan muncul pin mana yang perlu dipanggil selama pemrograman, jika Penulis menggunakan devkit NodeMCU, ia telah disiapkan untuk bekerja dengan juru bahasa Lua yang dapat mudah memprogram dengan melihat nama pin yang terkait pada papan Lua. Jika Penulis menggunakan perangkat ESP8266 generik atau lainnya papan vendor lainnya, silakan merujuk ke tabel 1 di bawah ini untuk mengetahui indeks IO mana yang terkait dengan *GPIO* internal ESP8266. Tabel 1 D0 atau *GPIO16* hanya dapat digunakan sebagai pin baca dan tulis, tidak ada opsi lain seperti *PWM/I2C* yang didukung oleh pin ini. LED biru terhubung ke *GPIO2*, didefinisikan sebagai Pin4 (D4) dalam skrip Lua.

Tabel 1. *GPIO* (General Purpose Input/Output)

Node MCU dev Kit	ESP8266 Pin	Node MCU dev Kit	ESP8266 Pin
D0	GPIO16	D7	GPIO13
D1	GPIO5	D8	GPIO15
D2	GPIO4	D9	GPIO3
D3	GPIO0	D10	GPIO1
D4	GPIO2	D11	GPIO9
D5	GPIO14	D12	GPIO10
D6	GPIO12		

2.5 Arduino Uno

Arduino adalah salah satu *platform* dengan sumber terbuka yang digunakan untuk membangun proyek elektronik. Arduino terdiri dari papan sirkuit fisik yang dapat diprogram yang (sering disebut sebagai mikrokontroler) dan suatu perangkat lunak, atau IDE (Integrated Development Environment) suatu yang berjalan di komputer, digunakan untuk menulis dan mengunggah kode komputer ke papan fisik Arduino tersebut.

Tabel 2. Spesifikasi Arduino DS18B20

Board	Name	Arduino DS18B20
	SKU	A000066
Microcontroller	ATmega328P	
USB Connector	USB-B	
Pins	Built-in LED Pin	13
	Digital I/O Pins	14
	Analog <i>input</i> pins	6
	PWM pins	6
Communication	UART	YES
	I2C	YES
	SPI	YES
Power	I/O Voltage	5V

	Input voltage (nominal)	7-12V
	DC Current per I/O Pin	7-12V
	Power Supply Connector	7-12V
Clock speed	Main Processor	ATmega328P 16 MHz
	USB-Serial Processor	ATmega16U2 16 MHz
Memory	ATmega328P	2KB SRAM, 32KB FLASH, 1KB EEPROM
Dimensions	Weight	25 g
	Width	53.4 mm
	Length	68.6 mm

Pada Tabel 2 menjelaskan tentang sirkuit fisik yang dapat deprogram (sering disebut sebagai mikrokontroler) dan suatu perangkat lunak, atau IDE (*Integrated Development Environment*) suatu yang berjalan di computer.

2.6 Relay Channel

Cara Kerja Modul Relai dan Menghubungkan Satu Saluran, Relai 1 saluran memiliki satu sakelar atau saluran, yang artinya hanya dapat mengontrol satu beban atau sirkuit dalam satu waktu. Jenis relai ini biasanya digunakan dalam aplikasi sederhana dimana hanya satu beban yang perlu dialihkan, seperti menyalakan atau mematikan satu lampu.



Gambar 3. Relay

Pada Gambar 3, menampilkan sebuah gambar *Relay* yang berfungsi salah satu piranti yang beroperasi berdasarkan prinsip elektromagnetik untuk menggerakkan kontaktor guna memindahkan posisi ON ke OFF atau sebaliknya dengan memanfaatkan tenaga listrik.

- VCC pin ini memberikan daya ke modul
- GND - ini adalah kesamaan
- IN - Pin ini juga disebut pin kontrol karena digunakan untuk mengontrol output relai.
- COM - terhubung ke perangkat yang ingin Penulis sambungkan.
- NC - terminal terhubung ke terminal COM secara default kecuali jika Penulis mengaktifkan relai yang memutuskan koneksi
- NO biasanya terbuka kecuali Penulis mengaktifkan relai yang kemudian menghubungkannya ke terminal COM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lingkungan Percobaan

Dalam proses implementasinya, dibutuhkan spesifikasi tertentu baik software maupun hardware. Spesifikasi ini bertujuan agar kinerja yang dibuat berjalan dengan semestinya. Berikut ini merupakan rincian spesifikasi software dan hardware, karena implementasi ini menggunakan beberapa Software dan Hardware pendukung.

3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Spesifikasi software (perangkat lunak) yang digunakan untuk mengimplementasikan Merancang Sensor Suhu Pada Suatu Ruangan Data Center Menggunakan Mikrokontroler Node Mcu Esp8266 adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi windows 10
- Arduino IDE
- Driver COM

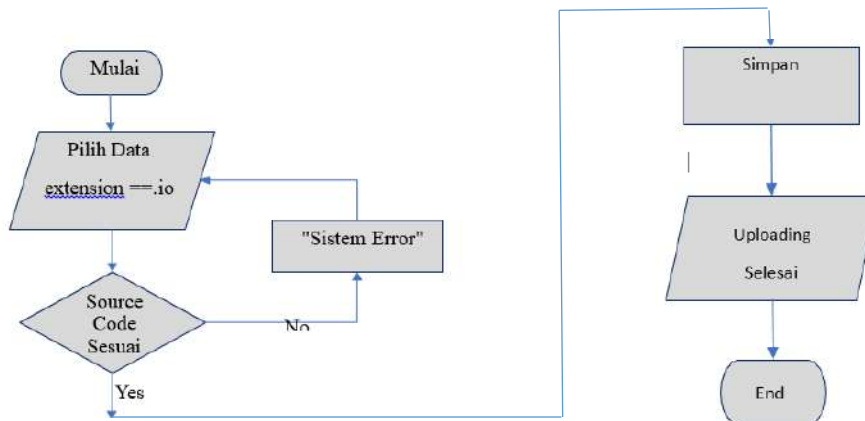
3.3 Spesifikasi Perangkat keras (*Hardware*)

Spesifikasi hardware (perangkat keras) yang digunakan untuk mengimplementasikan Merancang Sensor Suhu Pada Suatu Ruangan Data Center Menggunakan Mikrokontroler Node Mcu Esp8266 adalah sebagai berikut:

- Processor : Intel(R) Core(TM) i5-8250 CPU 1.60GHz
- RAM : 16 GB
- Sistem Operasi: Windows 10 Pro.

3.4 Flowchart Upload Program

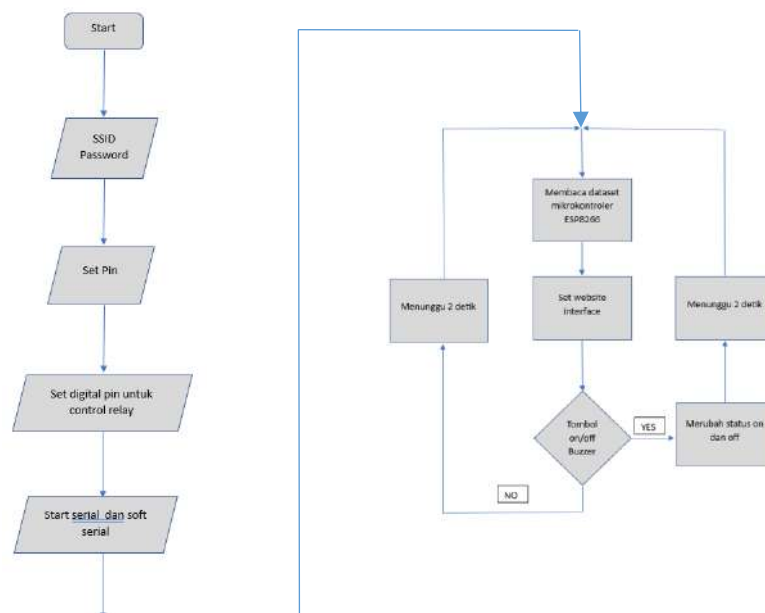
Flowchart ini untuk mempermudah memahami alur proses pada program maka dari itu dibuatlah suatu Flowchart untuk pemrosesan suatu program yang berjalan. Sebelum masuk ke proses pengujian program atau pengalihan data, adanya dilakukan upload program atau codingan ke dalam *Node ESP MCU8266* (Gambar 4).



Gambar 4 Flowchart Upload Program

3.5 Flowchart Proses Membaca Suhu

Pada Proses Flowchart Gambar 5 dijelaskan alur dari membaca suhu temperature pada MikroKontroler Node ESP MCU8266.



Gambar 5 Flowchart Node MCU ESP8266

Gambar 5 di atas menentukan alur kerja pada Mikrokontroler Node MCU ESP8266 untuk membaca suhu ada beberapa step, yaitu: di mulai dengan mengaktifkan Mikrokontroler Node MCU, ketika Mikrokontroler Node MCU ESP8266 Sudah aktif maka masing masing pin terbaca oleh mikrokontroler, kemudian Mikrokontroler

membaca program yang sudah di upload atau di *input* kedalam Mikrokontroler Node MCU ESP8266, kemudian, ketika Program sudah terinput selanjutnya sensor suhu akan mendeteksi sebuah suhu secara realtime, penulis memberikan Maksimal suhu 35°C, ketika lebih dari 35°C maka alarm buzzer akan berbunyi, ketika sudah buzzer berbunyi maka otomatis akan mati ketika suhu dibawah 35°C.

3.6 Rancangan Pengujian

Perancangan sistem pengontrol suhu pada ruangan Data Center berbasis mikrokontroler arduino uno menggunakan sistem waterfall yaitu aliran satu arah. Yang diawali dengan suatu tinjauan pustaka dan studi literatur untuk mengumpulkan suatu data-data maupun referensi yang akan digunakan di dalam suatu perancangan, selanjutnya yaitu dilakukan mengidentifikasi suatu masalah yang akan diselesaikan. Kemudian dilakukan perancangan sistem dengan berbagai kajian tentang arsitektur dan perancangan, kemudian dilakukan suatu simulasi lalu validasi. Jika rangkaian sudah divalidasi dan diaplikasikan ke perangkat keras arduino uno, hal selanjutnya yaitu di lakukan pengujian untuk mendapatkan hasil serta dianalisa, dan akhirnya dibuat laporan tentang penerapan ini. Pengujian sistem pada penerapan kali ini untuk bertujuan menemukan kesalahan atau problem maupun kekurangan-kekurangan pada program maupun dari sisi hardware nya.

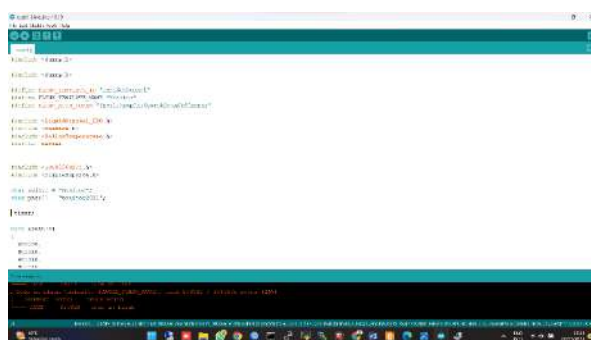
3.7 Alur Konfigurasi

Dalam interupsi waktu, ada program secepat mungkin, waktu parameter periode gelombang PWM berikutnya dapat dimuat ketika periode PWM dimulai. Setelah duty ratio dari setiap saluran dikonfigurasi, sistem akan memanggil fungsi `pwm_start` untuk menghitung siklus waktu. Sebelum itu, parameter semua arus saluran akan disimpan dan dilindungi oleh sistem, bit penyelesaian perhitungan akan dibersihkan juga. Ketika periode PWM tiba, parameter disimpan oleh sistem pengontrol suhu ruangan dengan arduino dan sensor LM35 [7].

Ketika periode PWM dihentikan, parameter baru akan diterapkan, dan bendera harus diatur kapan perhitungan siklus waktu selesai, sehingga siklus antara naungan warna berbeda dengan setiap bingkai baru dan mensimulasikan naungan perantara, mencapai kualitas warna yang lebih tinggi. Kontrol lampu warna RGB adalah contoh yang bagus dari kontrol PWM. GPIO spesifik yang digunakan dapat dikonfigurasi di `user_light.h`. Dalam demo SDK kami, 5 saluran PWM diterapkan, namun dapat diperpanjang hingga 16 saluran. Detail tentang cara memperpanjang saluran PWM dijelaskan pada Bab 3. Minimum resolusi bisa mencapai 45 ns pada kecepatan refresh 1 KHz.

3.8 Tampilan Awal

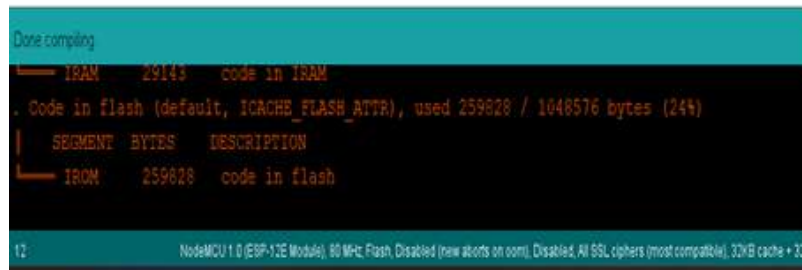
Tampilan awal ini masih kosong dengan tampilan default pada aplikasi Arduino IDE. Gambar 6 adalah tampilan sebuah halaman utama pada Arduino.cc yang berfungsi untuk menulis atau merancang sebuah Program yang nantinya akan di *input* kedalam Hardware yaitu Mikrokontroler Node MCU ESP8266.



Gambar 6 Tampilan Awal Arduino IDE

3.9 Verifikasi Program

Pada tahapan kali ini penulis memverifikasi program ke dalam Alat Mikrokontroler dengan arduino.cc. arduino.cc ini salahsatu aplikasi yang berfungsi untuk menulis suatu program yang nantinya akan di upload ke dalam alat Mikrokontroler Node MCU ESP8266.

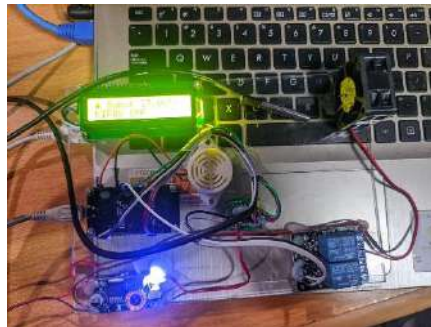


Gambar 7 Tampilan Awal Arduino.IDE

Pada gambar 7 merupakan salah satu proses verifikasi program ke dalam alat Mikrokontroler Node MCU ESP8266, Program akan berhasil terupload dengan keterangan “Done Complete”

3.10 Tampilan Alat

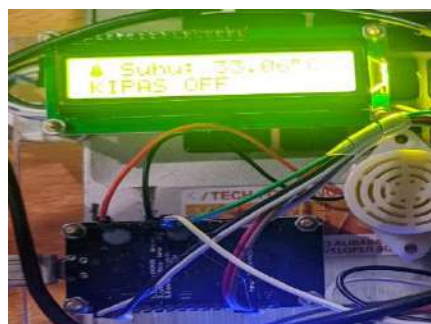
Pada tahapan kali ini akan menampilkan sebuah alat yang sudah dirakit dan hasil dari program yang dibuat dari program yang tertanam di Mikrokontroler Node MCU ESP8266. Pada Gambar 8 merupakan sebuah hasil dari keseluruhan alat Mikrokontroler yang sudah selesai dilakukan perakitan oleh penulis, nantinya akan diuji keberhasilan pada Mikrokontroler.



Gambar 8 Tampilan Keseluruhan Alat

3.11 Tampilan Setelah di Input Program

Pada Gambar 9 menunjukan program yang dibuat penulis bisa menampilkan sebuah *output* yang sesuai dengan data yang ada. Data yang telah dikirim dalam akan ditampilkan dalam bentuk halaman web dan Aplikasi akan menampilkan data-data yang telah disimpan kedalam database yang agar pengguna dapat mengetahui status dari setiap kondisi yang ditunjukkan pada Gambar 7.



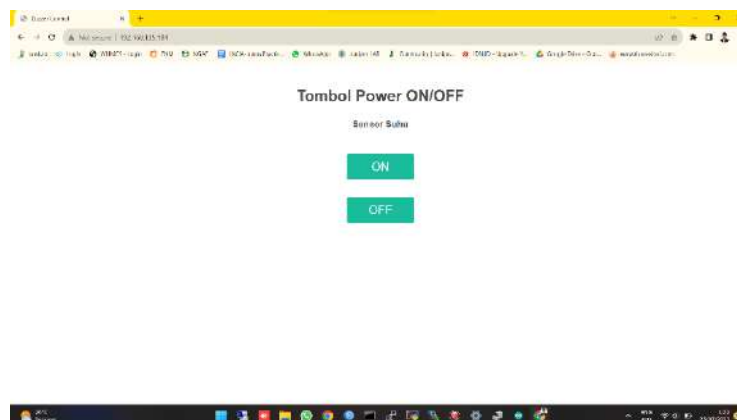
Gambar 9 Tampilan LCD Setelah di input Program

3.12 Tampilan GUI Setelah di Input Program

Pada tahapan kali ini akan menampilkan hasil uji pada program, yang sebelumnya *output* dari program di tampilkan di LCD pada alat Mikrokontroler, kali ini akan di tampilkan pada mode GUI untuk *system control*-nya. Pada Gambar 10 komponen yang digunakan untuk menghasilkan suara. Ini adalah komponen digital yang dapat dihubungkan ke Node MCU ESP keluaran digital, dan memancarkan nada saat keluarannya TINGGI. Atau, dapat dihubungkan ke *output* modulasi lebar-pulsa analog untuk menghasilkan berbagai nada dan efek [8].

Nantinya buzzer atau alarm ini berfungsi ketika suhu temperature naik ke 35°C maka dari itu buzzer atau alarm berbunyi, buzzer atau alarm ini mati jika temperature suhu turun di bawah 35°C. Ada satu cara lagi untuk mematikan buzzer, yaitu mematikan buzzer pada tombol digital yang nantinya sudah dirancang oleh penulis, yaitu ditampilkan pada tombol digital yang dirancang dengan GUI berbasis tampilan Web. Pada tampilan Web nanti ada beberapa tombol yang berfungsi untuk mematikan dan mengaktifkan buzzer ketika buzzer tersebut berbunyi [9].

Dalam mode kompatibilitas SDIO SPI, pin SD_DATA1 dari ESP8266 digunakan sebagai interupsi saluran untuk mengirim sinyal ke host SPI, dan sinyal aktif rendah. Ketika ESP8266 Register status SDIO ditingkatkan oleh perangkat lunak, jalur interupsi akan berubah dari tinggi aktif untuk aktif rendah. Tuan rumah harus menulis data untuk melanjutkan tinggi aktif melalui SDIO. (menjadi spesifik, tuan rumah harus menulis 1 ke register dengan alamat 0x30 melalui CMD53 atau Perintah CMD52 untuk melanjutkan tinggi aktif dari jalur interupsi.



Gambar 10 Tampilan GUI Setelah di Input Program

3.13 Implementasi

Pada perangkat lunak dan system pemodelan yang dioptimalkan yang disediakan oleh sistem ESP8266 memungkinkan transmisi sinyal PWM multi-saluran melalui antarmuka GPIO (General Purpose Input Output) melalui memasang NMI pada timer FRC1. Jam PWM disediakan oleh jam sistem berkecepatan tinggi, yang kecepatan frekuensinya dapat mencapai setinggi 80MHz. Melalui pembagi frekuensi awal, sumber jam bisa dibagi menjadi 16 frekuensi terpisah, frekuensi clock inputnya adalah 5MHz. PWM dapat mengeluarkan timing tuning kasar melalui FRC1, yang dikombinasikan dengan fine tuning yang dikeluarkan oleh jam sistem berkecepatan tinggi, dapat meningkatkan resolusi hingga 45 ns [10].

4. KESIMPULAN

Dari hasil penerapan pada penerapan ini untuk rancangan sensor suhu pada suatu ruangan data center menggunakan mikrokontroler arduino Uno MCU ESP8266 memiliki beberapa karakteristik kualitas, Mikrokontroler MCU ESP8266S Membuktikan dirinya lebih baik daripada Mikrokontroler yang lain. Bedanya dari yang lain adalah penerapan kali ini menggunakan Koneksi untuk tampilan GUI nya yang berfungsi untuk mematikan menyalakan sensor suhu DS18B20. Dari pengujian kali ini sensor suhu DS18B20 yang diterapkan maka sensor aktif merespon sebuah perintah program yang dibuat bila dihubungkan ke arus DC dan menampilkan sebuah pembacaan yang berbeda sesuai karakter sensor suhu tersebut.

Sistem sensor suhu ruangan dapat bekerja dimana saja dengan cara mendeteksi sebuah suhu panas dan dingin, biasanya alarm atau buzzer berbunyi jika mendeteksi suhu panas diatas rata-rata pada suatu ruang lingkup. Ketika sensor mendeteksi sebuah panas yang berlebih maka buzzer itu akan berbunyi dan bisa dimatikan dengan sebuah android yang sudah terhubung pada sebuah alat yaitu MCU ESP8266 yang koneksi langsung menggunakan media transmisi wireless.

NodeMCU ESP8266 berhasil membaca data yang dikirim oleh pengguna berupa kondisi untuk mematikan atau mengaktifkan sensor, aplikasi telah berhasil mengirim e-mail kepada pengguna ketika sensor PIR mendeteksi adanya pergerakan. Jumlah sensor gerak ditambah agar lebih banyak ruangan yang dapat dikontrol. Penambahan kontrol untuk lampu dan kipas agar dapat dikontrol melalui halaman web secara manual oleh pengguna selain kontrol otomatis yang bergantung pada kondisi sensor. Dibuat aplikasi android dan ditambah dengan kamera. NodeMCU ESP8266 dapat membaca semua masukan dari semua sensor, nodemcu dapat mengontrol relay untuk kondisi lampu dan relay untuk mengaktifkan dan mematikan kipas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. O. Farida. "PEMBANGUNAN DATA CENTER DAN MANAJEMEN PELAYANAN INFORMASI PUBLIK DI KEJAKSAAN NEGERI MEMPAWAH" (2021)
- [2] A. A. Bayu. "RANCANG BANGUN SENSOR SUHU PADA MOTOR BERBASIS ARDUINO UNO", in *EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol 4, no 3, 2020.
- [3] S. Mochamad. "UJI AKURASI SENSOR SUHU BERBASIS ARDUINO UNO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MAHASISWA TEKNIK ELEKTRONIKA POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL", vol 6, no 3, 2021.
- [4] R. Syam. "DASAR DASAR TEKNIK SENSOR MAKASSAR: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDIN", vol 5, no 7, 2018.
- [5] A. Budi. "PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IOT) UNTUK KONTROL SUHU MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS ANDROID", vol 2, no 5, 2020.
- [6] K. Makinwa. "SMART TEMPERATURE SENSORS IN STPENULISRD CMOS", *Electronic Instrumentation Laboratory / DIMES, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands*, vol 3, no 5, 2019.
- [7] Ida Ayu Putu Febri Imawati, "SISTEM PENGONTROL SUHU RUANGAN DENGAN ARDUINO UNO DAN SENSOR LM35", *JMTI*, Vo 12(1), pp 21-26, Apr. 2022, doi: 10.5281/zenodo.6513501.
- [8] Prihatmoko, D., "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGONTROL SUHU RUANGAN BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO", *Simetris: Jurnal Teknik Mesin (Elektro dan Ilmu Komputer)*, Vol 7(1), pp 117-122, 2016, doi:<https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.495>
- [9] P. Andi, N. M. "Yulvia. RANCANG BANGUN ALAT PERINGATAN KEBAKARAN DENGAN SENSOR SUHU DAN ASAP MENGGUNAKAN ARDUINO", *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol 1, no 6, 2022.
- [10] Pratama, R.A. and Permana, I., "Simulasi Permodelan Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino", *Edu Elekrika Journal*, Vol 10(1), pp.7-12, 2021.