

VOL 3 NO 1 (2024) : SENAFI 2024

# PROSIDING

Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi

- Artificial Intelligence
- Cyber Security
- Programming
- Information System

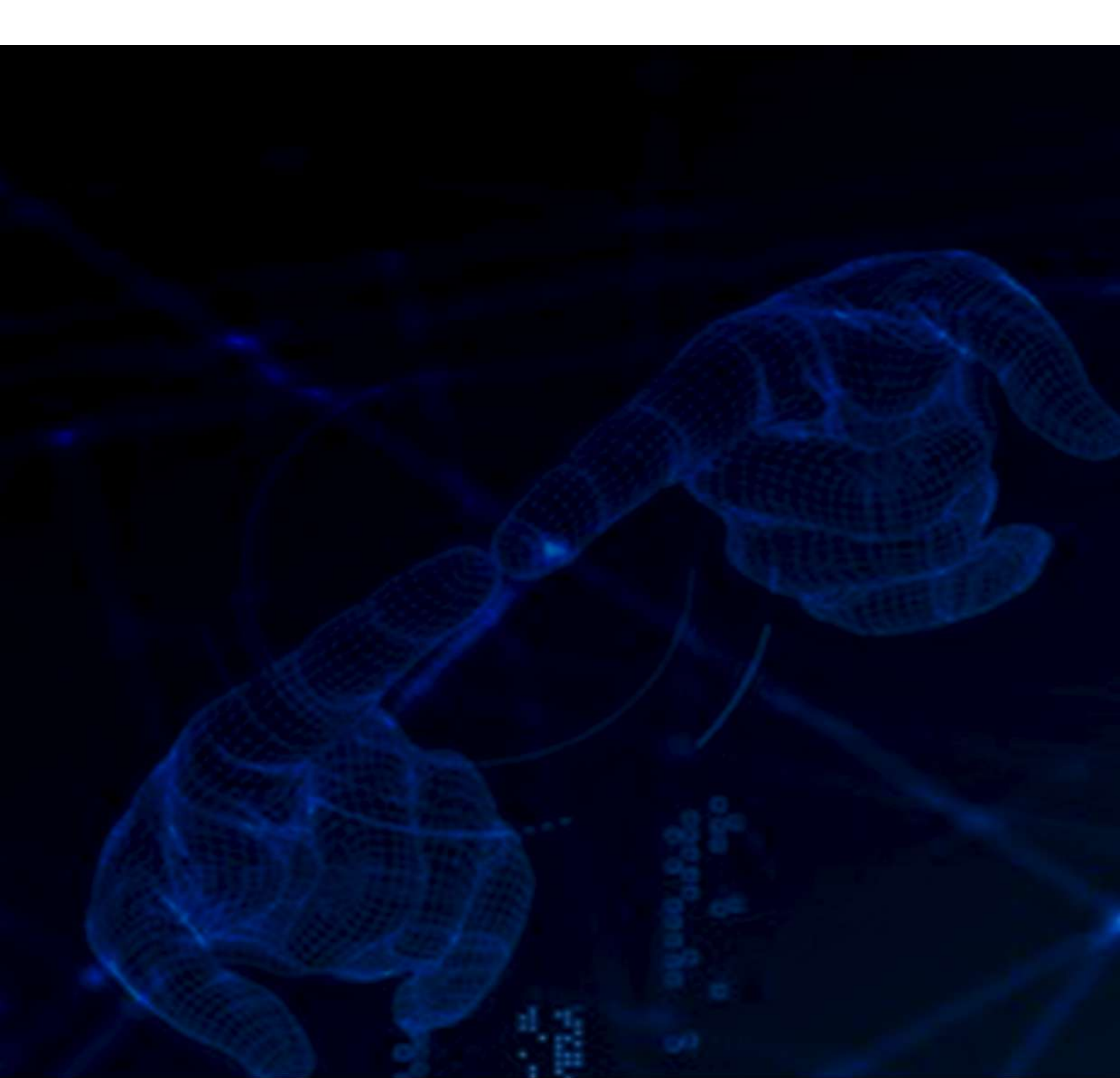
E - ISSN : 2962-8628



Diterbitkan Oleh  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Budi Luhur



<https://senafiti.budiluhur.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>

# STEERING COMMITTEE

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 SENAFIT ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 27 Maret 2024 dengan tema “Tantangan Etika dan Literasi Kecerdasan Artifisial Bagi Generasi Z”. SENAFIT 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 SENAFIT 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 SENAFIT 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 COMMITTEE	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

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

Yoshua Adi Wijaya<sup>1\*</sup>, Humisar Hasugian<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>1912500525@student.budiluhur.ac.id, <sup>2</sup>humisar.hasugian@budiluhur.ac.id

(\* : corresponding author)

**Abstrak**-Segilima House perlu menentukan perpaduan jenis biji kopi yang tepat untuk sebuah produk yang berkualitas. Permasalahan yang terjadi yaitu tim manajemen melakukan keputusan secara subjektif dan belum memiliki dokumentasi atas hasil keputusan yang telah dibuat. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem berbasis *web* dengan menggunakan *framework React JS* sebagai front end dan dibekali *node js*, *express js*, *mongo db* sebagai *backend processor* untuk membangun sebuah Sistem Penunjang Keputusan untuk membantu tim manajemen dalam menentukan jenis kopi dengan metode *Simple Additive Weighting* tersebut. Dalam penelitian ini adapun kriteria yang digunakan adalah aroma, rasa, harga, dan tekstur. Tim manajemen Segilima House telah menetapkan beberapa alternatif yang akan diolah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yaitu *Houseblend Regular A*, *Houseblend Regular B*, *Houseblend Regular C*, *Houseblend Special A*, dan *Houseblend Special C*, setiap alternatif diberikan kode nama A (sebagai alternatif) 1 (sebagai urutan) seperti urutannya A1, A2, A3, A4, dan A5. Hasil penelitian ini menunjukkan A1 berada di urutan 1, A4 berada di urutan 2, A3 berada di urutan 3, A2 berada di urutan 4, dan A5 berada di urutan 5.

**Kata Kunci:** penerapan, *simple additive weighting*, jenis kopi

## ***THE IMPLEMENTATION OF SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING TO DETERMINE THE TYPES OF COFFEE AT SEGILIMA HOUSE BASED ON THE WEB***

**Abstract**-Segilima House needs to determine the right blend of the coffee beans for a quality product. The issue at hand is that the management team makes decisions subjectively and lacks documentation of the decisions made. The method employed is *Simple Additive Weighting*. This research aims to develop a web-based system using *React JS framework* as the frontend and equipped with *node js*, *express js*, and *mongo db* as the backend processor to build a Decision Support System to assist the management team in determining the type of coffee using the *Simple Additive Weighting* method. The criteria used in this research are aroma, taste, price, and texture. The Segilima House management team has identified several alternatives to be processed using the *Simple Additive Weighting* method, such as *Houseblend Regular A*, *Houseblend Regular B*, *Houseblend Regular C*, *Houseblend Special A*, and *Houseblend Special C*, each alternative is given a code name as A (as an alternative) 1 (as an order) such as the sequence A1, A2, A3, A4, and A5. The results of this research shows that A1 is at 1st rank, A4 is 2nd rank, A3 is 3rd rank, A2 is 4th rank, and A5 is 5th rank.

**Keywords:** implementation, *simple additive weighting*, types of coffee

## 1. PENDAHULUAN

Kopi adalah salah satu hasil komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang lumayan tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting bagi devisa negara [1]. Kopi memiliki berbagai jenis sesuai dengan aroma, tekstur, rasa dan karakteristiknya masing-masing. Kopi sangat dinikmati oleh orang-orang kalangan pekerja, dikarenakan kopi memberikan khasiat seperti mengurangi resiko diabetes, membangkitkan stamina, serta mengurangi rasa sakit kepala. Dalam menjalankan bisnisnya, Segilima House kerap mendapatkan umpan balik dari pelanggan mereka. Salah satu umpan balik yang sering diterima adalah mengenai rasa kopi yang disajikan, hal tersebut dapat disebabkan oleh kualitas jenis kopi. Hal ini membuat tim manajemen Segilima House melakukan perbaikan racikan kopi, khususnya dengan memilih ulang racikan *blend* kopi sesuai dengan umpan balik. Dalam menggunakan *Simple Additive Weighting*, peneliti mengelola kriteria dan alternatif sehingga menemukan alternatif dengan nilai akhir yang tinggi sebagai hasil rekomendasi racikan *blend* kopi yang dapat

disarankan menjadi alternatif terbaik berdasarkan metode yang digunakan yaitu *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk Segilima House.

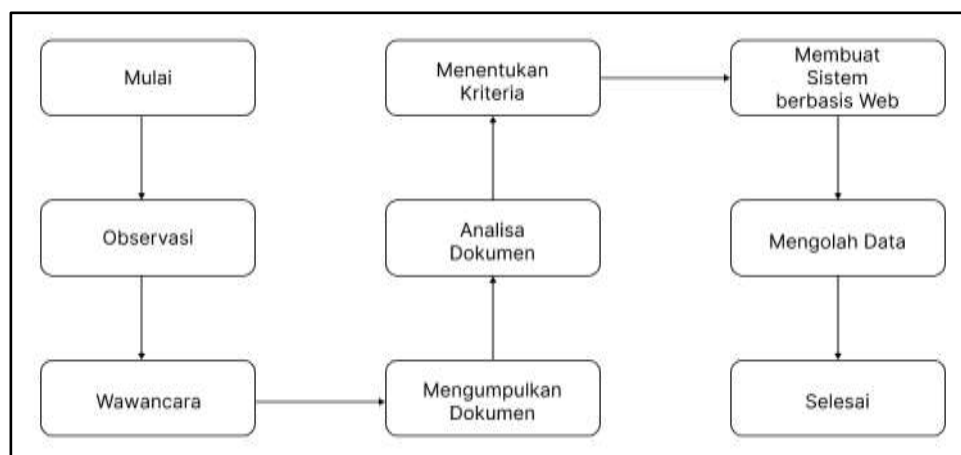
Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode SAW sebagai pendekatan utama untuk membantu kafe Segilima House dalam menentukan perpaduan jenis kopi. Metode *Simple Additive Weighting* juga biasa dikenal sebagai metode penjumlahan berbobot, yang merupakan sebuah metode pendukung keputusan yang banyak digunakan di berbagai bidang [2]. Metode ini memerlukan kriteria dan alternatif yang telah ditetapkan untuk nantinya diproses dan menghasilkan hasil akhir yang menjadi rekomendasi dari hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* [3]. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya dua atribut yaitu kriteria keuntungan dan kriteria biaya. Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan [4].

*Simple Additive Weighting* memiliki tujuan untuk memperoleh rekomendasi jenis *blend* kopi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai bahan utama dalam memproduksi minuman kopi pada kafe Segilima House. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [5] terdiri dari empat kriteria yang bersifat *benefit* dimana Absen Pendalaman Alkitab memiliki bobot sebanyak 40%, Jumlah Kegiatan memiliki bobot sebanyak 30%, Kedisiplinan memiliki bobot sebanyak 20%, sedangkan kriteria Jarak dari Rumah memiliki bobot sebanyak 10%. Dalam penelitian ini memiliki sebanyak 10 alternatif yang disebut sebagai anggota NAPOSO. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [6] memfokuskan dalam menentukan kualifikasi calon guru yang akan diterima pada Pesantren Darul Mursyid. Penelitian ini memiliki 4 kriteria yaitu *Micro Teaching* dengan bobot 30%, Test Akademik dengan bobot 30%, Wawancara dengan bobot 20%, Test Ibadah dengan bobot 20%. Seluruh kriteria bersifat *benefit* dalam menentukan guru yang akan diterima pada Pesantren Darul Mursyid.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [7] memfokuskan pada kelayakan dalam memberikan pinjaman ke nasabah dengan memperhatikan dari beberapa kriteria yang telah ditetapkan beserta bobotnya yaitu Formulir Pengajuan Pinjaman dengan bobot 10%, Penghasilan dengan bobot 20%, Jumlah Pinjaman dengan bobot 20%, Jaminan dengan bobot 30% dan Usia dengan bobot 20%. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [8] memfokuskan penggunaan Sistem Penunjang Keputusan dalam memilih supplier terbaik pada Tia Pet Shop. Penelitian ini memfokuskan Kualitas, Harga Rata Rata, Pengemasan dan Kecepatan sebagai kriteria dalam mengolah data menggunakan Metode SAW. Kriteria memiliki bobot masing-masing seperti Kualitas dengan bobot 5, Harga Rata Rata dengan bobot 4, Pengemasan dengan bobot 3, dan Kecepatan Pengiriman dengan bobot 4. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu yaitu terdapat perbedaan di kriteria serta dengan bobot masing-masing kriteria. Dalam penelitian ini, yang menjadi objek dari penelitian juga merupakan sebuah bisnis kafe yang dapat menjadi pembeda dengan penelitian-penelitian terdahulu.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian (Sumber: Olahan Peneliti)

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di Segilima House, analisis menggunakan metodologi model *Simple Additive Weighting (SAW)*. Peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data dan tahapan penelitian dengan mengambil keterangan dari sistem yang berjalan, yaitu:

- a) Observasi  
Tahap observasi dilakukan oleh peneliti dengan melakukan peninjauan secara langsung ke kafe Segilima House untuk melihat seluruh proses bisnis yang berjalan dari awal hingga akhir.
- b) Wawancara  
Tahap wawancara dilakukan oleh peneliti dalam memperoleh kebutuhan kafe yaitu kriteria dan alternatif yang akan ditetapkan oleh pihak kafe.
- c) Mengumpulkan Dokumen  
Peneliti mengumpulkan dokumen terkait dari kafe Segilima House untuk tujuan penelitian.
- d) Analisa Dokumen  
Dokumen yang telah dikumpulkan kemudia dianalisa sesuai dengan kebutuhan peneitian agar mencapai tingkat efisiensi yang diinginkan pada penelitian ini.
- e) Menentukan Kriteria  
Penentuan kriteria dalam pemilihan perpaduan jenis kopi pada kafe Segilima House yang ditentukan langsung oleh tim manajemen dari kafe.
- f) Membuat Sistem Berbasis Web  
Peneliti merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis web dalam mewadahi sistem penunjang keputusan agar dapat diakses oleh tim manajemen kafe Segilima House.
- g) Mengolah Data Menggunakan Metode SAW  
Tahap pengolahan data menggunakan sistem penunjang keputusan yang telah dibangun oleh peneliti untuk mendapatkan hasil akhir sebagai rekomendasi jenis biji kopi yang diperlukan oleh kafe.

## 2.2 Rumus Metode SAW

Berikut adalah rumus untuk melakukan normalisasi kriteria :

- a) Rumus pada atribut *benefit*

$$r_{ij} = \{X_{ij} \frac{\quad}{\quad} \text{Max } X_{ij}\} \quad (1)$$

- b) Rumus pada atribut *cost*

$$r_{ij} = \{Min X_{ij} \frac{\quad}{\quad} X_{ij}\} \quad (2)$$

Dimana:

- R<sub>ij</sub> = Nilai Kinerja yang Ternormalisasi  
Max X<sub>ij</sub> = Nilai maks pada baris kolom  
Min X<sub>ij</sub> = Nilai minimum pada baris kolom  
X<sub>ij</sub> = Baris kolom matrik

Nilai preferensi dari setiap alternatif (V<sub>i</sub>) dapat digambarkan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (3)$$

Dimana:

- V<sub>i</sub> = Nilai final atau akhir dari alternatif  
W<sub>j</sub> = Nilai bobot yang ditentukann  
R<sub>ij</sub> = Nilai normalisasi pada matrik

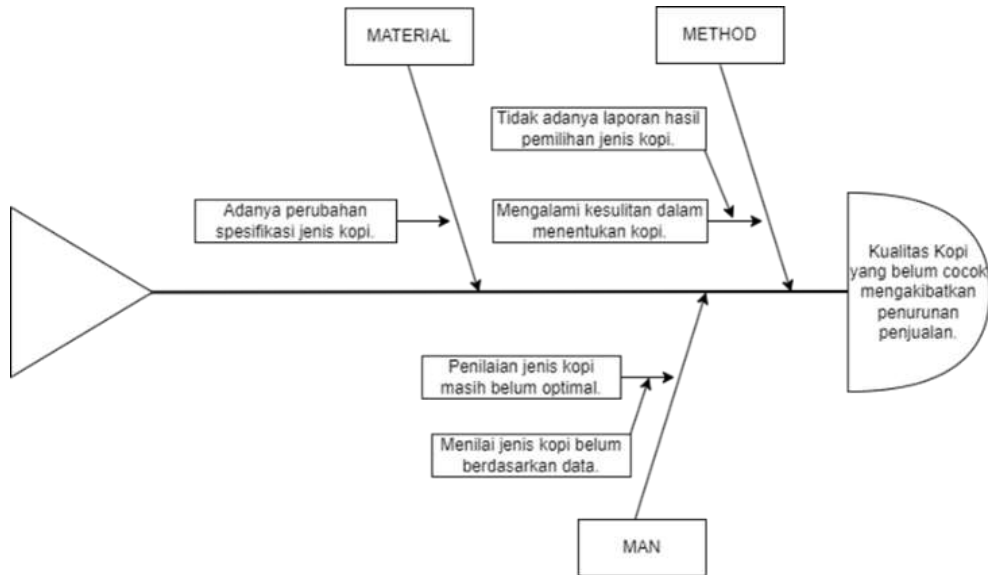
Nilai V<sub>i</sub> yang memiliki peringkat tertinggi maka mengindikasikan bahwa alternatif tersebut merupakan alternatif yang direkomendasikan



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Masalah

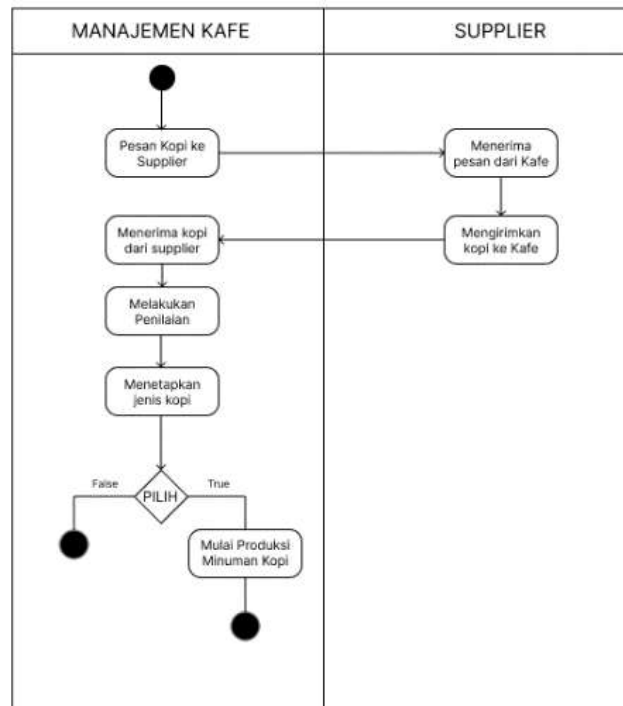
Dalam melakukan analisa masalah pada kafe Segilima House, peneliti menggunakan *fishbone* diagram untuk menganalisa pemilihan biji kopi yang tepat. *Fishbone* diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menganalisa sebab akibat dari suatu masalah dengan mengikutsertakan beberapa faktor penyebab dari masalah tersebut [9].



Gambar 2. Fishbone Diagram (Sumber: Olahan Peneliti)

#### 3.2 Proses Bisnis

Proses bisnis berjalan atau kegiatan yang berjalan pada obyek penelitian akan digambarkan pada sebuah *activity* diagram yang memiliki fungsi utama yaitu memberikan penjelasan suatu rangkaian kegiatan [10].



Gambar 3. Activity Diagram (Sumber: Olahan Peneliti)

### 3.3 Model Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sebagai pendekatan utama untuk membantu kafe Segilima House dalam menentukan perpaduan jenis kopi. Metode *Simple Additive Weighting* dipilih penulis karena metode ini termasuk metode yang mudah dipahami karena prosesnya yang sederhana dan cocok untuk digunakan pada penelitian ini. Dengan menggunakan kriteria dan alternatif serta pembobotannya, maka metode *Simple Additive Weighting* adalah salah satu metode yang cocok dalam memproses data yang memiliki atribut tersebut.

#### a. Identifikasi Tujuan (*Goal*)

Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat menentukan hasil jenis kopi yang dapat meningkatkan penjualan sehingga dapat memberikan keuntungan bagi kafe Segilima House.

#### b. Identifikasi Kriteria

**Tabel 1.** Identifikasi Kriteria (Sumber: Olahan Peneliti)

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Aroma	30% (0.3)	<i>benefit</i>
C2	Rasa	40% (0.4)	<i>benefit</i>
C3	Harga	15% (0.15)	<i>cost</i>
C4	Tekstur	15% (0.15)	<i>benefit</i>

#### c. Identifikasi Alternatif

**Tabel 2.** Identifikasi Alternatif (Sumber: Olahan Peneliti)

Kode Kriteria	Nama Alternatif
a	
A1	Houseblend Regular A
A2	Houseblend Regular B
A3	Houseblend Regular C
A4	Houseblend Special A
A5	Houseblend Special C

### 1.

### 3.4 Pengolahan Data

Setelah mendapatkan data kriteria dan alternatif, maka dilakukan perhitungan menggunakan rumus metode SAW. Setelah mendapatkan hasil normalisasi alternatif per kriteria maka dapat dijabarkan data melalui tabel di bawah ini.

**Tabel 3.** Hasil Normalisasi Alternatif per Kriteria (Sumber: Olahan Peneliti)

Alternatif	Aroma	Rasa	Harga	Tekstur
A1	1	1	0.94	1
A2	0.87	0.81	1	0.97
A3	0.96	0.74	1	1
A4	0.93	0.87	0.83	0.92
A5	0.87	0.90	0.72	0.92

Selanjutnya adalah mencari nilai akhir dengan melakukan penjumlahan matriks antara nilai normalisasi alternatif dan normalisasi kriteria sebagai berikut:

**Tabel 4.** Tabel Hasil Nilai Akhir (Sumber: Olahan Peneliti)

Alter natif	Aroma	Rasa	Harga	Tekstur	Hasi l
A1	1*0.3	1*0.4	0.94* 0.15	1*0.15	0.99 1
A2	0.87*0.3	0.81* 0.4	1*0.1 5	0.97*0.1 5	0.88 1
A3	0.96*0.3	0.74* 0.4	1*0.1 5	1*0.15	0.88 7

A4	0.93*0.3	0.87* 0.4	0.83* 0.15	0.92*0.1 5	0.89 5
A5	0.87*0.3	0.90* 0.4	0.72* 0.15	0.92*0.1 5	0.87 2

Dari hasil nilai akhir pada tabel diatas maka didapatkan urutan *ranking* berdasarkan alternatif sebagai berikut:

**Tabel 5.** Ranking Alternatif (Sumber: Olahan Peneliti)

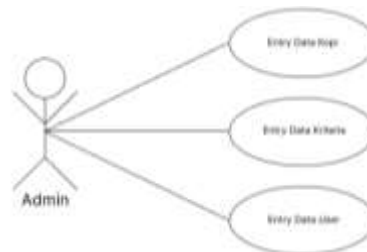
Alternatif (Kode)	Hasil	Rank
A1	0.991	1
A2	0.881	4
A3	0.887	3
A4	0.895	2
A5	0.872	5

## 2.

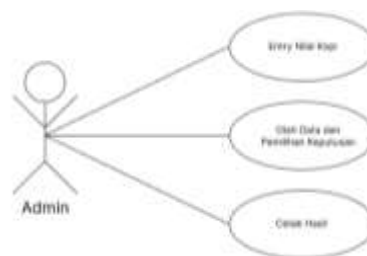
### 3.5 Rancang Sistem Usulan

Rancangan Sistem Usulan yang telah dibuat oleh peneliti untuk obyek penelitian akan dijelaskan menggunakan beberapa instrumen yaitu *Use Case Diagram* sebagai penggambaran pemodelan untuk kelakukan sistem informasi yang dirancang [11]. Rancangan Layar yang digunakan sebagai penggambaran sebuah rancangan *user interface* pada sistem yang akan dibuat. Serta penggunaan *Class Diagram* untuk melakukan pemodelan sistem basis data pada rancangan sistem usulan [12].

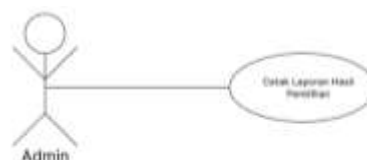
#### 3.5.1 Use Case Diagram



**Gambar 4.** Use Case Diagram Master (Sumber: Olahan Peneliti)



**Gambar 5.** Use Case Diagram Proses (Sumber: Olahan Peneliti)



**Gambar 6.** Use Case Diagram Laporan (Sumber: Olahan Peneliti)

### 3.5.2 Rancangan Layar

Segilima SPK
👤

## Tambah Nilai Kopi

Tahun

Pilih Kopi      Pilih Kriteria

Nilai Kopi

Gambar 7. Rancang Layar Tambah Nilai Kopi (Sumber: Olahan Peneliti)

Segilima SPK
👤

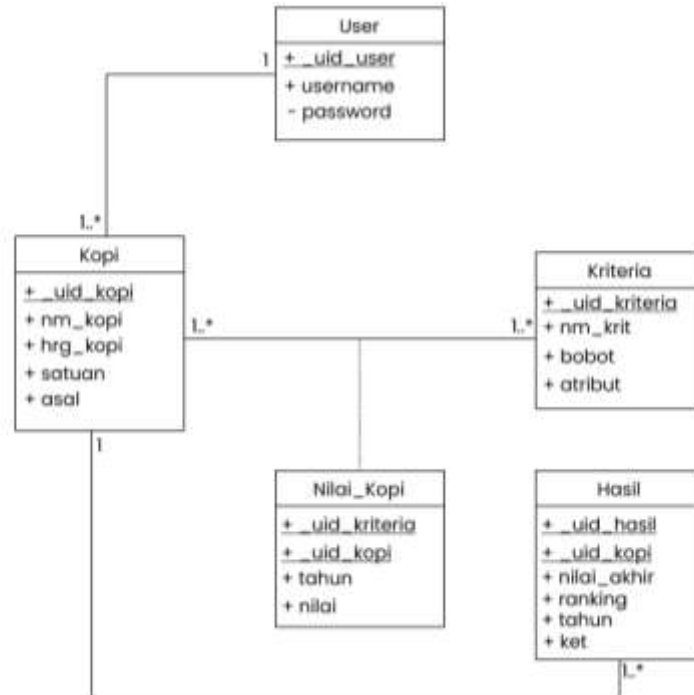
## Hasil Olah Data

Nama Kopi	Nilai Akhir	Aksi
X-15-X	9	<<button>>
X-15-X	9	<<button>>

---

Gambar 8. Rancang Layar Hasil Olah Data (Sumber: Olahan Peneliti)

### 3.5.3 Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram (Sumber: Olahan Peneliti)

Pada *Class Diagram* terdapat *User*, *Kopi*, *Nilai Kopi*, *Kriteria*, dan *Hasil* dalam membangun sistem basis data untuk melakukan pemodelan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

## 4. KESIMPULAN

Dengan demikian, sistem yang diusulkan terhadap permasalahan yang terjadi di Segilima *House* dapat ditarik kesimpulan bahwa manajemen tidak harus lagi bertindak subjektif dan pemilihan biji kopi dapat dilakukan melalui sistem yang diusul yaitu menggunakan metode SAW, yang dimana proses penginputan data dapat dilihat melalui *use case diagram*. Dalam rangka untuk meningkatkan penjualan, yang dimana dalam metode SAW, merekomendasikan A1 untuk menjadi alternatif yang direkomendasikan sebagai bahan baku produksi kopi pada Segilima *House*, dengan nilai akhir 0.9991.

## 2. DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. D. Martauli and D. S. Gracia, "Analisis Komoditas Unggulan Sektor Pertanian Dataran Tinggi Sumatera Utara," *Jurnal AGRIFOR*, vol. 1, 2021.
- [2] R. Hasangapan, M. Napitupulu, C. Handayani, and H. Haryati, "Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Karyawan Outsourcing Terbaik Di PT Bank BNI Cabang Cirebon," *Bina Insani ICT Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 166–175, 2021.
- [3] Y. Irawan, S. Hang, and T. Pekanbaru, "Decision Support System For Employee Bonus Determination With Web-Based Simple Additive Weighting (SAW) Method In PT. Mayatama Solusindo," 2020.
- [4] N. Rahmansyah and S. A. Lusinia, *Sistem Penunjang Keputusan*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri, 2021.
- [5] M. H. Natanael and D. Kusumaningsih, "Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Pemilihan Anggota Terbaik NAPOSO," *Jurnal Technologia*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [6] A. Pulungan *et al.*, "Implementasi Metode SAW Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Penerimaan Guru Di Pesantren Darul Mursyid," *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Sains*, vol. 1, no. 3, pp. 47–53, 2023, doi: 10.54066/jptis.v1i3.766.
- [7] Gunawan, Milkhatunisyah, and P. S. Ananda, "Penerapan Metode TOPSIS Sistem Penunjang Keputusan Pada Kelayakan Pemberian Pinjaman Nasabah," *Jurnal Ekonomi Teknologi & Bisnis (JETBIS)*, vol. 1, no. 1, Sep. 2022.
- [8] M. Rani, R. Ardiansyah, A. Agusti, D. Erdriani, and N. Husna, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Di Tia Pet Shop Dengan Metode SAW," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 111–116, Dec. 2021, doi: 10.33330/jurteksi.v8i1.1320.

- [9] S. C. Putri and E. Purwaningsih, “Analisis Kepuasan Kerja Karyawan UPPKJK (Unit CaseMix) Rumah Sakit Menggunakan Fishbone Diagrams,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, vol. 4, no. 1, pp. 1649–1654, 2023.
- [10] B. Simare Mare, A. A. Yana, and U. N. Mandiri, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama,” *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 11, no. 2, pp. 70–76, 2022.
- [11] I. Rusdi and A. S. Mulyani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Pada Cv. Cimanggis Jaya Depok,” *Jurnal AKRAB JUARA*, vol. 5, no. 2, pp. 180–197, 2020.
- [12] S. Selania, M. Muchlis, and S. Hesinto, “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Dana PKH Pada Kantor Kepala Desa Dalam Berbasis Web,” *Jurnal RIMBA (Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi)*, vol. 1, no. 4, pp. 90–101, 2023.