



## KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/002/09/25

### TENTANG:

### PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

### DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Bahwa Dosen adalah pendidik profesional dan ilmu dengan tugas utama mentrans-formasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan/pengajaran penelitian & karya ilmiah, dan Pengabdian pada masyarakat yang dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi;
- 2) Bahwa untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi sebagai pendidik profesional maka dipandang perlu untuk memberikan tugas-tugas tambahan/penunjang dalam lingkup kegiatan penunjang Tri Dharma;
- Mengingat : 1) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 2) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 3) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
- 4) Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi;
- 5) Keputusan Ketua Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor: K/YBLC/KEP/000/216/06/2023 tentang Statuta Universitas Budi Luhur;
- 6) SK YPBLC No: K/YBLC/KEP/000/020/01/24 tanggal 05 Januari 2024 tentang Pengangkatan Para Pejabat Struktural Universitas Budi Luhur Periode 2024-2028
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :  
PERTAMA : Menugaskan dosen-dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur untuk melaksanakan kegiatan **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan penunjangnya** pada Semester Gasal Tahun Akademik 2025/2026 yang meliputi:
- a. **Kegiatan partisipasi aktif** dalam Pertemuan Ilmiah sebagai Ketua/Anggota/Peserta/Pembicara/Penulis/Narasumber pada kegiatan Seminar, Workshop, Konferensi, Pelatihan, Simposium, Lokakarya, Forum Diskusi, Sarasehan dan sejenisnya;
- b. **Publikasi Ilmiah** pada Prosiding, Jurnal/majalah/surat kabar dan sejenisnya;
- c. **Partisipasi dalam organisasi** profesi, organisasi keilmuan dan/atau organisasi lain yang menunjang kegiatan Tri Dharma Pendidikan Tinggi;
- d. **Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM)**, dalam kegiatan terprogram, terjadwal atau insidental;
- KEDUA : Dosen-dosen yang melaksanakan penugasan wajib membuat Laporan Kegiatan, dengan mengikuti pedoman dari Fakultas/Program Studi, sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan yang diikuti;
- KETIGA : Kegiatan Tri Dharma yang tidak termasuk dalam surat keputusan ini akan memiliki penugasan tersendiri;
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 02 September 2025

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



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



**LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**NOMOR : K/UBL/FTI/000/002/09/25**

**TENTANG:  
PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR  
SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

No	NUPTK	Nama	Program Studi
1	6356750651130093	ABDUL MUIS SOBRI	Teknik Informatika (S1)
2	5934758659137112	ACHMAD ADITYA ASHADUL USHUD	Teknik Informatika (S1)
3	4437767668130323	ACHMAD ARDIANSYAH	Teknik Informatika (S1)
4	7937760661130282	ACHMAD SOLICHIN	Ilmu Komputer (S3)
5	5454763664230162	AGNES ARYASANTI	Sistem Informasi (S1)
6	1947743644130112	AGUNG PRIHARTONO	Sistem Informasi (S1)
7	4652761662130272	AGUNG SAPUTRA	Teknik Informatika (S1)
8	8141761662130183	AGUS UMAR HAMDANI	Sistem Informasi (S1)
9	2636769670130302	AHMAD PUDOLI	Teknik Informatika (S1)
10	3955753654130082	AKHMAD UNGGUL PRIANTORO	Ilmu Komputer (S2)
11	1653757658130122	ANDY RIO HANDOKO	Teknik Informatika (S1)
12	1646766667130292	ANGGA KUSUMA NUGRAHA	Teknik Informatika (S1)
13	8947761662230262	ANITA DIANA	Sistem Informasi (S1)
14	0544751652130173	ANTON SATRIA PRABUWONO	Ilmu Komputer (S2)
15	4535772673130233	ANWAR RIFA'I	Teknik Informatika (S1)
16	5060770671130293	AQMAL MAULANA	Teknik Informatika (S1)
17	6647764665131142	ARI SAPUTRO	Manajemen Informatika (D3)
18	5239757658130173	ARIEF WIBOWO	Ilmu Komputer (S3)
19	0543756657130133	ARIF BRAMANTORO	Ilmu Komputer (S2)
20	4162753654131073	ARMAN YUSUF	Teknik Informatika (S1)
21	2533753654130132	ARSANTO NARENDRO	Teknik Informatika (S1)
22	5251757658130183	ASEP ABDUL ROHMAN	Sistem Informasi (S1)
23	7752762663237012	ATIK ARIESTA	Manajemen Informatika (D3)
24	3733759660130242	BASUKI HARI PRASETYO	Teknik Informatika (S1)
25	9846770671130352	BAYU SATRIA PRATAMA	Sistem Informasi (S1)
26	9551750651130082	BRURI TRYA SARTANA	Sistem Informasi (S1)
27	2555742643130063	BULLION DRAGON ANDAH	Sistem Informasi (S1)
28	3251756657130123	DARMAWAN BAGINDA NAPITUPULU	Ilmu Komputer (S2)
29	5560751652130083	DENI MAHDIANA	Sistem Informasi (S1)



No	NUPTK	Nama	Program Studi
30	8556757658137103	DENNI KURNIAWAN	Ilmu Komputer (S2)
31	3535770671130233	DEVIT SETIONO	Sistem Informasi (S1)
32	1542762663230293	DEWI KUSUMANINGSIH	Sistem Informasi (S1)
33	4454761662130162	DIAN ANUBHAKTI	Sistem Informasi (S1)
34	7637741642130122	DJATI KUSDIARTO	Sistem Informasi (S1)
35	2243767668130313	DOLLY VIRGIAN SHAKA YUDHA SAKTI	Teknik Informatika (S1)
36	4556758659231082	DWI PEBRIANTI	Ilmu Komputer (S2)
37	9560763664230232	DWI PUSPITA ANGGRAENI	Teknik Informatika (S1)
38	2155762663131103	FERDIANSYAH	Komputerisasi Akuntansi (D3)
39	3453751652130073	FX BIMA CAHYA PUTRA	Sistem Informasi (S1)
40	2538753654130102	GANDUNG TRIYONO	Sistem Informasi (S1)
41	9043744645130083	GATOT PURWANTO	Sistem Komputer (S1)
42	4751753654230082	GRACE GATA	Komputerisasi Akuntansi (D3)
43	0537746647130122	GUNAWAN PRIA UTAMA	Teknik Informatika (S1)
44	0740763664130282	HADIDTYO WISNU WARDANI	Teknik Informatika (S1)
45	5846747648130102	HARI SOETANTO	Ilmu Komputer (S3)
46	9838763664130292	HARIS MUNANDAR	Teknik Informatika (S1)
47	8857759660131082	HENDRI IRAWAN	Sistem Informasi (S1)
48	0652765666130282	HILLMAN AKHYAR DAMANIK	Teknik Informatika (S1)
49	4735758659130162	HUMISAR HASUGIAN	Sistem Informasi (S1)
50	0434764665230262	IKA SUSANTI	Teknik Informatika (S1)
51	8949771672130282	IKHSAN RAHDIANA	Teknik Informatika (S1)
52	3941771672130302	IMAN PERMANA	Sistem Komputer (S1)
53	7437754655230112	IMELDA	Teknik Informatika (S1)
54	7746771672230342	INDAH PUSPASARI HANDAYANI	Sistem Informasi (S1)
55	2654764665130222	INDRA	Teknik Informatika (S1)
56	7454765666130203	INDRA HERTANTO	Teknik Informatika (S1)
57	9950765666130302	INDRA NUGRAHA ABDULLAH	Ilmu Komputer (S2)
58	0537752653130122	IRAWAN	Sistem Komputer (S1)
59	6435760661230183	ITA NOVITA	Sistem Informasi (S1)
60	7734743644130092	JAN EVERHARD RIWUROHI	Ilmu Komputer (S3)
61	1944770671130422	JEREMY JONATHAN	Sistem Informasi (S1)
62	9456761662130143	JOKO CHRISTIAN	Manajemen Informatika (D3)
63	2935754655130132	JOKO SUTRISNO	Sistem Informasi (S1)
64	2851769670130282	KUKUH HARSANTO	Sistem Informasi (S1)
65	9849754655130112	LAUW LI HIN	Sistem Informasi (S1)



No	NUPTK	Nama	Program Studi
66	5460755656230082	LESTARI MARGATAMA	Teknik Informatika (S1)
67	6849759660131132	LIS SURYADI	Komputerisasi Akuntansi (D3)
68	3457756657130123	LUHUR BAYUAJI	Ilmu Komputer (S2)
69	1654747648130072	MARDI HARDJIANTO	Ilmu Komputer (S2)
70	8639765666237002	MARINI	Sistem Informasi (S1)
71	5540767668230303	MEPA KURNIASIH	Teknik Informatika (S1)
72	4562753654230103	MERRY ANGGRAENI	Teknik Informatika (S1)
73	2453748649130073	MOHAMMAD ANIF	Teknik Informatika (S1)
74	9248752653130093	MOHAMMAD SYAFRULLAH	Ilmu Komputer (S2)
75	0643760661230242	MOTIKA DIAN ANGGRAENI	Sistem Informasi (S1)
76	2961757659200032	MUFTI	Teknik Informatika (S1)
77	0333764665130313	MUHAMAD SALMAN ALFARISI	Manajemen Informatika (D3)
78	1961760661130172	MUHAMMAD AINUR RONY	Teknik Informatika (S1)
79	7050757658237093	NAWINDAH	Sistem Informasi (S1)
80	6050754655230123	NIDYA KUSUMAWARDHANY	Sistem Informasi (S1)
81	3547763664230252	NOFIYANI	Sistem Informasi (S1)
82	5037758659230233	NONI JULIASARI	Sistem Informasi (S1)
83	4847756657231432	NURWATI	Sistem Informasi (S1)
84	1834757658230202	PAINEM	Sistem Informasi (S1)
85	2543764665230232	PEPI PERMATASARI	Sistem Informasi (S1)
86	4554760661230252	PIPIN FARIDA ARIYANI	Teknik Informatika (S1)
87	4151756657130113	PURWANTO	Teknik Informatika (S1)
88	8540769670230272	PUTRI HAYATI	Teknik Informatika (S1)
89	2362766667131233	RAHMAT OKTAVIAN	Teknik Informatika (S1)
90	5947771672230352	RATNA KUSUMAWARDANI	Sistem Informasi (S1)
91	3537759660230223	RATNA UJIAN DARI	Sistem Informasi (S1)
92	4656758659230152	RETNO WULANDARI	Sistem Informasi (S1)
93	0949761662230182	REVA RAGAM SANTIKA	Teknik Informatika (S1)
94	0443759660230253	RIRI IRAWATI	Sistem Komputer (S1)
95	1660744645230082	RIRIT ROESWIDIAH	Teknik Informatika (S1)
96	1745767668230302	RISKIANA WULAN	Teknik Informatika (S1)
97	2959764665237002	RIZKA TIAHARYADINI	Teknik Informatika (S1)
98	4456766667130233	RIZKY PRADANA	Sistem Informasi (S1)
99	4943758659130162	RIZKY TAHARA SHITA	Teknik Informatika (S1)
100	6235757658230143	RUSDAH	Ilmu Komputer (S2)
101	6249760661230213	SAFITRI JUANITA	Sistem Informasi (S1)



# UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp : (021) 5853753 (Hunting) Fax : (021) 7471164, 5853752

Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NUPTK	Nama	Program Studi
102	4554753654230092	SAFRINA AMINI	Teknik Informatika (S1)
103	3444749650130102	SAMIDI	Ilmu Komputer (S2)
104	4261760661230183	SAMSINAR	Sistem Informasi (S1)
105	9937760661130262	SEJATI WALUYO	Teknik Informatika (S1)
106	0157741642130083	SETYAWAN WIDYARTO	Ilmu Komputer (S2)
107	0241752653237043	SRI MULYATI	Sistem Informasi (S1)
108	3542749650230153	SRI WAHYUNINGSIH	Sistem Informasi (S1)
109	0246748649131143	SUBANDI	Teknik Informatika (S1)
110	7944752653130152	SUBANDI	Teknik Informatika (S1)
111	5937767668130372	SYAMSUDIN ZUBAIR	Teknik Informatika (S1)
112	4549736637130032	TATANG WIRAWAN WISNUADJI	Sistem Komputer (S1)
113	5539750651131093	TEJA ENDRA ENG TJU	Sistem Informasi (S1)
114	7552757658230133	TITIN FATIMAH	Sistem Informasi (S1)
115	7449765666230222	TRI IKA JAYA KUSUMAWATI	Sistem Informasi (S1)
116	6447751652130113	UTOMO BUDIYANTO	Teknik Informatika (S1)
117	4639763664130282	WAHYU PRAMUSINTO	Manajemen Informatika (D3)
118	9252739640130053	WENDI USINO	Ilmu Komputer (S3)
119	4749764665137022	WINDARTO	Teknik Informatika (S1)
120	7854758659230162	WINDHY WIDHYANTY	Teknik Informatika (S1)
121	9758748649230072	WIWIN WINDIHASTUTY	Sistem Informasi (S1)
122	2257766667230243	WULANDARI	Sistem Informasi (S1)
123	7863755656130092	YANI PRABOWO	Sistem Komputer (S1)
124	3948765666230332	YESI PUSPITA DEWI	Sistem Informasi (S1)
125	0448750651130092	YUDI SANTOSO	Sistem Informasi (S1)
126	6945763664130252	YUDI WIHARTO	Teknik Informatika (S1)
127	4057766667230303	YULIANAWATI	Sistem Informasi (S1)
128	7061753654230083	YULIAZMI	Sistem Informasi (S1)
129	6952768669130332	ZAQI KURNIAWAN	Teknik Informatika (S1)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 02 September 2025

=====

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



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

Vol. 4 No. 2 September 2025

E-ISSN : 2962-8628

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (SENAFTI)

*"Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin"*

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

# STEERING COMMITTEE

## **Pelindung**

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

## **Penanggung Jawab**

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

## **Ketua Pelaksana**

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

## **Wakil Ketua Pelaksana**

Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Sekretaris**

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

## **Bendahara**

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

## **Humas, Publikasi, Dokumentasi dan Desain**

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

## **Acara**

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

## **Pengelola Makalah dan Mitra Bestari**

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

### **Pengelola Editor dan Jurnal**

1. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom
3. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom
4. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom
5. Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom
6. Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom
7. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

### **Pengelola Teknologi Informasi**

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

# REDAKSI

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

## **Wakil Ketua Redaksi :**

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

## **Redaksi Pelaksana :**

1. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
4. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom.
5. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
6. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
7. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

## MITRA BESTARI

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

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

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-6 pada Tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFI ke-6 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, UPN Veteran Yogyakarta (Yogyakarta), Universitas Stikubank (Jawa Tengah) dan Univ. Muhammadiyah Metro (Lampung).

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFI ke-6. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System.

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

Jakarta, September 2025

Tim Penyusun

# STEERING COMMITTEE

## **Pelindung**

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

## **Penanggung Jawab**

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

## **Ketua Pelaksana**

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

## **Wakil Ketua Pelaksana**

Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Sekretaris**

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

## **Bendahara**

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

## **Humas, Publikasi, Dokumentasi dan Desain**

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

## **Acara**

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

## **Pengelola Makalah dan Mitra Bestari**

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

### **Pengelola Editor dan Jurnal**

1. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom
3. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom
4. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom
5. Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom
6. Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom
7. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

### **Pengelola Teknologi Informasi**

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

# REDAKSI

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

## **Wakil Ketua Redaksi :**

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

## **Redaksi Pelaksana :**

1. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
4. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom.
5. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
6. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
7. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

## MITRA BESTARI

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

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

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-6 pada Tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFI ke-6 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, UPN Veteran Yogyakarta (Yogyakarta), Universitas Stikubank (Jawa Tengah) dan Univ. Muhammadiyah Metro (Lampung).

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFI ke-6. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System.

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

Jakarta, September 2025

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>STEERING COMMITTEE .....</b>	<b>i</b>
<b>REDAKSI.....</b>	<b>3</b>
<b>MITRA BESTARI.....</b>	<b>4</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>6</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>7</b>

### **CYBER SECURITY**

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

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

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

RANCANG BANGUN ALAT PENERING APEL MENGGUNAKAN WEBSOCKET  
SERVER BERBASIS IOT  
**Yusron Ageng Pangestu, Utomo Budiyo .....183-191**

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISA POLA PENJUALAN  
PADA CIPTA ADIDAYA – STEAK  
**Hendryansyah Saputra, Sri Mulyati .....192-200**

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

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

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

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

KOMPARASI METODE C4.5 DAN RANDOM FOREST UNTUK PENENTUAN DEPRESI  
PADA PELAJAR  
**Elni Salini Zebua, Gandung Triyono .....231-240**

CLUSTERING DATA MOBIL BEKAS OLX MENGGUNAKAN ALGORITME K-MEANS  
DAN GAUSSIAN MIXTURE MODEL  
**Raynaldi Dwi Cahyono, Gandung Triyono .....241-250**

IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN SVM DALAM ANALISIS SENTIMEN  
MASYARAKAT INDONESIA TERKAIT FENOMENA KABUR AJA DULU PADA  
MEDIA SOSIAL X  
**Taufiq Rahman, Sejati Waluyo .....251-260**

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

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

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

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

## **PROGRAMMING**

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

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

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

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

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

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

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

SISTEM KEAMANAN PINTU DENGAN 2 LANGKAH AUTENTIKASI BERBASIS IOT  
**Ragil Prabawijaya, Jan Everhard Riwurohi, Irawan, Yani Prabowo .....623-631**

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

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

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

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

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

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

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

### **INFORMATION SYSTEM**

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

SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS  
PADA NUNI COOKIEZ  
**Phuja Mahesa, Refaldy Hilmy Akram, Devit Setiono .....811-820**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS CMS PADA TOKO BUTIK NAOMI

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

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

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

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

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

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

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

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

**Andry, samsinar ..... 1436-1445**

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

**Lilis Sri Lestari, Bima Cahya Putra ..... 1446-1455**

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

**Muhamad Alfian Sandhikara, Lestari Margatama ..... 1456-1465**

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

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

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

**Muhammad Farhan Akbar, Lis Suryadi ..... 1475-1483**

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

**Ghafira Ramdhania Putri Hami, Muhammad Ainur Rony ..... 1484-1493**

# ANALISIS SENTIMEN TRANSFORMASI DIGITAL BERBASIS AI DI MEDIA SOSIAL X DENGAN NAIVE BAYES

Rizsyad Abiyandra Riadi<sup>1</sup> Yuliazmi<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budiluhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>1912500467@student.budiluhur.ac.id, <sup>2</sup>\*yuliazmi@budiluhur.ac.id

(\* : corresponding author)

**Abstrak-** Transformasi digital berbasis kecerdasan buatan (AI) telah memicu perubahan signifikan pada operasi organisasi dan interaksi masyarakat di berbagai sektor. Namun, pemahaman komprehensif tentang opini publik Indonesia terhadap inisiatif tersebut di platform Twitter/X masih terbatas. Penelitian ini bertujuan: (1) menerapkan dan mengevaluasi algoritma *Naive Bayes* dalam klasifikasi sentimen terhadap transformasi digital AI; (2) memetakan distribusi opini masyarakat Indonesia selama periode Januari 2023–Januari 2025; dan (3) mengembangkan prototipe sistem *web-based* untuk analisis sentimen. Sebanyak 2.077 cuitan berbahasa Indonesia dikumpulkan melalui *crawling*, kemudian diproses dengan *case folding*, tokenisasi, normalisasi, *stopword removal*, dan *stemming*, serta direpresentasikan menggunakan TF-IDF. Model *Naive Bayes* diuji pada skema pembagian data latih-ujji 80:20, 70:30, dan 60:40, di mana skema 80:20 menghasilkan kinerja terbaik dengan akurasi 82,7% dan F1-score 90,1%. Hasil ini memperkuat keandalan *Naive Bayes* untuk analisis teks pendek berbahasa Indonesia. Sistem yang dibangun dengan *Laravel* dan *React* memungkinkan unggah data, pra-pemrosesan otomatis, pelatihan model, dan visualisasi interaktif. Secara teoretis, studi ini melengkapi literatur dengan analisis sentimen *AI-driven transformation* selama dua tahun penuh. Secara praktis, platform siap pakai ini membantu pembuat kebijakan dan pengembang teknologi memantau opini publik *real time* dan merumuskan strategi digitalisasi AI yang adaptif, responsif, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Analisis Sentimen, Naive Bayes, Transformasi Digital, Kecerdasan Buatan, Media Sosial X.

## APPLICATION OF NAIVE BAYES IN SENTIMENT ANALYSIS OF AI-BASED DIGITAL TRANSFORMATION ON SOCIAL MEDIA X

**Abstract-** Artificial intelligence (AI)-based digital transformation has triggered significant changes in organizational operations and community interactions across various sectors. However, a comprehensive understanding of Indonesian public opinion towards these initiatives on the Twitter/X platform remains limited. This study aims to: (1) apply and evaluate the Naive Bayes algorithm in sentiment classification towards AI digital transformation; (2) map the distribution of Indonesian public opinion during the period January 2023–January 2025; and (3) develop a prototype web-based system for sentiment analysis. A total of 2,077 Indonesian-language tweets were collected through crawling, then processed with case folding, tokenization, normalization, stopword removal, and stemming, and represented using TF-IDF. The Naive Bayes model was tested on training-test data split schemes of 80:20, 70:30, and 60:40, where the 80:20 scheme produced the best performance with 82.7% accuracy and 90.1% F1-score. These results strengthen the reliability of Naive Bayes for short Indonesian-language text analysis. The system, built with Laravel and React, enables data upload, automated preprocessing, model training, and interactive visualization. Theoretically, this study complements the literature with a two-year AI-driven transformation of sentiment analysis. Practically, this ready-to-use platform helps policymakers and technology developers monitor public opinion in real time and formulate adaptive, responsive, and sustainable AI digitalization strategies.

**Keywords:** Sentiment Analysis, Naive Bayes, Digital Transformation, Artificial Intelligence, Social Media X.

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital berbasis kecerdasan buatan (AI) telah menjadi pendorong utama perubahan di berbagai sektor, membawa manfaat efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan. Namun, implementasinya juga memicu berbagai kekhawatiran masyarakat terkait privasi data, keamanan, dan dampak pada tenaga kerja manusia [1]. Opini publik terhadap fenomena ini, terutama di Indonesia, masih belum terpetakan dengan jelas.

Media sosial X (sebelumnya *Twitter*) berperan sebagai platform penting untuk memantau sentimen publik secara *real-time*. Jutaan cuitan yang diunggah setiap hari menjadi sumber data berharga untuk menganalisis pandangan sosial terhadap digitalisasi dan AI. Tantangannya adalah data teks yang tidak terstruktur, yang

memerlukan serangkaian langkah pra-pemrosesan (seperti *case folding*, tokenisasi, normalisasi, *stopword removal*, dan *stemming*) sebelum dapat dianalisis secara efektif [2].

Untuk menganalisis opini publik ini, analisis sentimen menjadi pendekatan utama dengan memanfaatkan teknik *Natural Language Processing* (NLP), yaitu bidang ilmu yang memungkinkan komputer memahami bahasa manusia. Salah satu metode yang efektif untuk klasifikasi sentimen adalah algoritma *Naive Bayes*. Metode ini dikenal karena kesederhanaan dan efisiensi komputasi, bahkan pada *dataset* teks yang besar. Dengan pembobotan kata menggunakan TF-IDF dan validasi menggunakan *Confusion Matrix* sebuah tabel yang mengukur performa model klasifikasi *Naive Bayes* mampu mengklasifikasikan sentimen menjadi positif atau negatif [3], [4], [5].

Meskipun banyak penelitian telah menggunakan *Naive Bayes* untuk analisis sentimen di media sosial, penelitian yang secara khusus mengkaji persepsi publik Indonesia terhadap transformasi digital berbasis AI di media sosial X masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengumpulkan 2.077 *tweet* berbahasa Indonesia dari periode 1 Januari 2023 hingga 1 Januari 2025. Dengan menerapkan rangkaian pra-pemrosesan data yang sistematis dan menguji model pada berbagai rasio data latih-uji (80:20, 70:30, dan 60:40), penelitian ini berupaya memberikan pemahaman yang lebih dalam. Sebagian besar literatur yang digunakan juga berasal dari jurnal-jurnal terkini dalam 5 tahun terakhir, menjamin relevansi dan kebaruan penelitian ini.

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitas algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat terhadap transformasi digital berbasis AI, serta menyajikan sistem analisis berbasis web menggunakan *Laravel* dan *React*. Hasil penelitian diharapkan memberikan wawasan praktis bagi pembuat kebijakan, pengembang teknologi, dan peneliti dalam merumuskan strategi transformasi digital yang adaptif, responsif, dan berkelanjutan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) untuk membangun sistem klasifikasi sentimen terhadap transformasi digital berbasis AI di media sosial X. Kerangka kerja ini dipilih karena memandu seluruh alur riset secara sistematis, dari pemahaman masalah hingga implementasi model dalam sebuah aplikasi web [6], [7], [8], [9].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini diilustrasikan pada Gambar 1. Setiap langkah dirancang untuk menghasilkan *output* yang menjadi *input* berkualitas bagi tahapan berikutnya, memastikan seluruh proses terstruktur dan terukur.

### 2.1. Pemahaman Bisnis (*Business Understanding*)

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengklasifikasi sentimen publik di Indonesia mengenai transformasi digital berbasis kecerdasan buatan (AI). Fenomena ini telah memicu perubahan signifikan di berbagai sektor, namun pemahaman komprehensif mengenai opini publik di platform seperti X (sebelumnya *Twitter*) masih terbatas. Penelitian ini penting karena dapat memetakan persepsi masyarakat, baik berupa dukungan maupun kekhawatiran, terhadap AI yang tersebar di media sosial. Dengan mengidentifikasi sentimen ini, hasil penelitian dapat memberikan wawasan praktis bagi pembuat kebijakan dan pengembang teknologi. Tujuannya adalah membantu mereka merumuskan strategi digitalisasi AI yang lebih adaptif, responsif, dan berkelanjutan dengan mempertimbangkan pandangan publik secara *real-time*.

### 2.2. Pemahaman Data (*Data Understanding*)

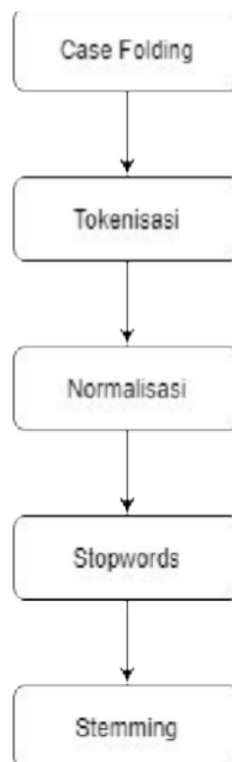
Pada tahap ini, data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang dikumpulkan dari platform media sosial X (sebelumnya *Twitter*). Proses pengambilan data dilakukan secara otomatis melalui teknik web *crawling* menggunakan pustaka *Python*. Data dikumpulkan dari periode 1 Januari 2023 hingga 1 Januari 2025 dengan menggunakan kata kunci yang relevan seperti “*Artificial Intelligence*”, “AI”, dan “*Transformasi Digital*”. Total 2.077 cuitan berbahasa Indonesia berhasil dikumpulkan dan dijadikan sumber data utama. Data mentah yang

diperoleh meliputi teks lengkap cuitan, tanggal publikasi, serta *metadata* lainnya seperti jumlah *retweet* dan *like*. Seluruh data ini kemudian disimpan dalam format CSV untuk mempermudah proses analisis pada tahap selanjutnya. Dengan pengumpulan data yang terstruktur ini, penelitian dapat memastikan bahwa data yang digunakan relevan dan sesuai dengan topik yang dibahas.

### 2.3. Persiapan Data (Data Preparation)

Pada tahap persiapan data, teks mentah dari 2.077 cuitan melalui serangkaian proses pra-pemrosesan yang ketat untuk memastikan data siap untuk analisis. Langkah-langkah ini sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan akurasi model klasifikasi.

#### a. Alur Pra-pemrosesan Data



Gambar 2. Alur Pra-Pemrosesan Data

1. Pembersihan (*Cleansing*): Tahap ini bertujuan membersihkan data dari elemen-elemen yang tidak relevan dengan sentimen. Ini termasuk menghapus URL, sebutan (@username), tagar (#), angka, dan karakter non-alfabet yang dapat mengganggu analisis.
2. *Case Folding*: Seluruh teks diubah menjadi huruf kecil untuk menciptakan konsistensi data. Proses ini memastikan kata seperti 'Bagus', 'bagus', dan 'BAGUS' diperlakukan sama oleh model.
3. Tokenisasi: Kalimat dipecah menjadi unit-unit kata atau token. Setiap token ini kemudian menjadi entitas terpisah yang akan dianalisis lebih lanjut.
4. Normalisasi dan *Stopword Removal*: Kata-kata slang atau tidak baku dinormalisasi menjadi bentuk standar (misalnya, 'kek' menjadi 'kayak'). Setelah itu, kata-kata umum yang tidak memiliki makna sentimen kuat (seperti 'dan', 'ini') dihapus.
5. *Stemming*: Kata-kata direduksi ke bentuk akar atau dasar mereka menggunakan pustaka Sastrawi (misalnya, 'mengembangkan' menjadi 'kembang'). Proses ini menyederhanakan kosakata dan membantu model mengenali kata-kata yang pada dasarnya sama.

#### b. Pelabelan Sentimen

Setelah pra-pemrosesan, setiap cuitan dilabeli sentimennya. Proses ini dilakukan secara manual oleh tiga *annotator* independen untuk memastikan kebenaran dan meminimalisir bias. Cuitan dikategorikan ke dalam dua kelas: Positif atau Negatif. Ini merupakan langkah krusial karena kualitas label sangat memengaruhi performa model.

## 2.4. Pemodelan (Modelling)

Model klasifikasi dibangun menggunakan algoritma *Naive Bayes multinomial*, yang dikenal efektif untuk data teks. Data yang telah bersih dan dilabeli direpresentasikan secara numerik menggunakan metode *Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Selanjutnya, *dataset* dibagi menggunakan *stratified split* untuk mempertahankan proporsi sentimen. Tiga skema pembagian data latih-uji digunakan untuk pengujian: 80:20, 70:30, dan 60:40.

## 2.5. Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap pemodelan, kami membangun model klasifikasi sentimen menggunakan algoritma *Naive Bayes multinomial*, sebuah metode yang dikenal efektif dan efisien dalam menangani klasifikasi teks. Model ini dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasi data teks berukuran besar dengan performa tinggi. Sebelum model dilatih, data teks yang sudah bersih dan dilabeli diubah menjadi representasi numerik menggunakan *metode Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Nilai TF-IDF ini digunakan sebagai fitur yang akan dipelajari oleh model. Seluruh *dataset* yang telah dilabeli kemudian dibagi menjadi data latih (*training data*) dan data uji (*testing data*). Pembagian ini dilakukan dengan teknik *stratified split* untuk memastikan bahwa proporsi sentimen (positif dan negatif) pada data latih dan data uji tetap seimbang. Untuk menguji kinerja model secara menyeluruh, kami menggunakan tiga skema pembagian yang berbeda: 80:20, 70:30, dan 60:40. Setiap skema diuji secara terpisah untuk mengevaluasi dampak jumlah data latih terhadap akurasi dan metrik performa lainnya.

## 2.6. Penerapan (Deployment)

Pada tahap penerapan, seluruh alur analisis sentimen diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi *web* untuk kemudahan akses dan penggunaan oleh pihak non-teknis. Sistem ini dirancang dengan arsitektur yang memisahkan peran masing-masing teknologi untuk efisiensi dan skalabilitas.

- Backend & API: Laravel, sebuah *framework* PHP, digunakan untuk membangun *backend* yang berfungsi sebagai jembatan utama. Ia mengelola data, memproses permintaan dari *frontend*, dan menyediakan API (*Application Programming Interface*) untuk berkomunikasi dengan model *machine learning*.
- Model Analisis: Model klasifikasi sentimen yang dikembangkan menggunakan Python diintegrasikan ke dalam sistem. Python bertugas menjalankan proses pra-pemrosesan data dan klasifikasi sentimen, yang kemudian hasilnya dikirim kembali ke *backend*.
- Frontend: Untuk antarmuka pengguna, sistem ini menggunakan *React*. *React* menciptakan tampilan yang interaktif dan dinamis, memungkinkan pengguna untuk mengunggah *dataset* mereka, mengonfigurasi pengaturan pemisahan data, melatih model, dan memvisualisasikan hasil analisis sentimen secara *real-time*.

Dengan kombinasi ini, sistem yang dihasilkan tidak hanya efektif dalam analisis sentimen, tetapi juga menyediakan platform yang ramah pengguna untuk memantau opini publik secara interaktif.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1. Pengumpulan dan Pra-Pemrosesan Data

Penelitian ini menggunakan 2.077 *cuitan* berbahasa Indonesia dari media sosial X yang dikumpulkan secara otomatis melalui teknik web crawling menggunakan pustaka *Python*. Data ini mencakup periode dari 1 Januari 2023 hingga 1 Januari 2025. Setelah dikumpulkan, data mentah tersebut melalui serangkaian tahapan pra-pemrosesan yang ketat untuk mempersiapkannya sebelum analisis. Tahapan Pra-pemrosesan Data antara lain sebagai berikut:

- Pembersihan Data (*Cleansing*): Pada tahap ini, elemen-elemen yang tidak relevan seperti URL, sebutan pengguna (@mention), tagar (#), angka, dan karakter khusus dihapus dari teks *cuitan*.
- Case Folding*: Seluruh teks diubah menjadi huruf kecil untuk memastikan konsistensi dan standarisasi kata.
- Tokenisasi: Proses ini memecah kalimat menjadi unit-unit kata atau token.
- Normalisasi & *Stopword Removal*: Kata-kata slang atau tidak baku dinormalisasi menjadi bentuk standar. Selanjutnya, kata-kata umum yang tidak memiliki makna sentimen kuat, seperti “dan” atau “ini”, dihapus.
- Stemming*: Kata-kata direduksi ke bentuk dasarnya menggunakan pustaka Sastrawi, seperti mengubah “menggunakan” menjadi “guna”.

Setelah melalui proses pra-pemrosesan, seluruh 2.077 *cuitan* dilabeli secara manual menjadi dua kategori sentimen: Positif atau Negatif. Hasil pelabelan menunjukkan bahwa mayoritas *cuitan* memiliki sentimen positif, dengan 1.805 *cuitan* (86,9%) berlabel positif dan 272 *cuitan* (13,1%) berlabel negatif. Distribusi sentimen yang

dominan positif ini memberikan wawasan awal tentang persepsi masyarakat terhadap transformasi digital berbasis AI.

### 3.2. Hasil Evaluasi Model

Model Naive Bayes [8], [9] diuji pada tiga skema pembagian data (*train-test split*) untuk mengevaluasi performanya, dan hasilnya dirangkum dalam Tabel 1. Skema pembagian ini penting karena menentukan jumlah data yang digunakan untuk melatih model (*training*) dan untuk menguji kinerjanya (*testing*).

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Model**

Skema Pembagian Data	Naive Bayes			
	Akurasi	Presisi	Recall	F1-Score
80-20	0.8269	0.9111	0.8913	0.9011
70-30	0.7885	0.8755	0.8787	0.8769
60-40	0.7966	0.9006	0.8621	0.8812

Berdasarkan Tabel 1, model menunjukkan performa terbaik pada skema 80:20, dengan akurasi tertinggi sebesar 82,69% dan F1-score 90,11%. F1-score yang tinggi ini menunjukkan keseimbangan yang baik antara Presisi (proporsi prediksi positif yang benar) dan *Recall* (proporsi kasus positif yang terdeteksi).

- Skema 80:20: Pada skema ini, 80% data digunakan untuk melatih model, dan 20% sisanya digunakan untuk menguji. Hasilnya menunjukkan performa terbaik, dengan Akurasi 82,69%, Presisi 91,11%, *Recall* 89,13%, dan F1-Score 90,11%. Angka F1-Score yang tinggi ini menunjukkan keseimbangan yang sangat baik antara kemampuan model untuk memprediksi sentimen positif dengan benar (Presisi) dan kemampuan untuk menemukan semua kasus sentimen positif yang ada (*Recall*).
- Skema 70:30 dan 60:40: Ketika proporsi data latih dikurangi, akurasi model juga ikut menurun. Ini menegaskan bahwa semakin banyak data yang digunakan untuk melatih model, semakin baik model tersebut dalam mempelajari pola linguistik yang ada pada dataset.

Secara spesifik, pada skema 60:40, terjadi penurunan nilai *Recall* menjadi 86,21%. Hal ini mengindikasikan bahwa model menjadi lebih hati-hati dalam memprediksi sentimen positif, sehingga ia berhasil mengurangi kesalahan prediksi positif palsu, tetapi pada saat yang sama, ia juga melewatkan lebih banyak cuitan yang seharusnya berlabel positif. Kondisi ini menunjukkan adanya *trade-off* antara Presisi dan *Recall* yang tidak seimbang.

Dengan demikian, performa terbaik yang ditunjukkan oleh skema **80:20** menegaskan bahwa proporsi data latih yang lebih besar memungkinkan model Naive Bayes untuk dilatih secara optimal, sehingga menghasilkan kinerja klasifikasi yang paling stabil dan seimbang di antara ketiga skema yang diuji.

### 3.3. Analisis Performa Model dengan *Confusion Matrix*

Untuk menganalisis performa model terbaik (skema 80:20) secara lebih mendalam, digunakan *Confusion Matrix* [10], [11] seperti yang disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. *Confusion Matrix* Skema 80:20**

	Prediksi Positif	Prediksi Negatif
Aktual Positif	<i>True Positive</i> (TP) = 328	<i>False Negative</i> (FN) = 40
Aktual Negatif	<i>False Positive</i> (FP) = 32	<i>True Negative</i> (TN) = 16

Tabel 2 menunjukkan dari total 416 data uji (20% dari 2.077 data), model dengan akurat mengklasifikasikan 328 tweet sebagai positif (*True Positive*) dan 16 tweet sebagai negatif (*True Negative*). Kesalahan prediksi meliputi 32 *False Positive* (tweet negatif yang diprediksi positif) dan 40 *False Negative* (tweet positif yang diprediksi negatif).

- 328 *True Positive* (TP): Model berhasil memprediksi 328 cuitan yang sebenarnya positif sebagai sentimen positif. Nilai ini menunjukkan kemampuan model yang sangat baik dalam mengidentifikasi opini positif.
- 16 *True Negative* (TN): Model berhasil memprediksi 16 cuitan yang sebenarnya negatif sebagai sentimen negatif. Meskipun jumlahnya lebih kecil, nilai ini tetap penting untuk menunjukkan akurasi model pada sentimen negatif.

- c. 40 *False Negative* (FN): Model gagal mengidentifikasi 40 cuitan yang sebenarnya positif, dan malah memprediksinya sebagai negatif. Ini adalah kasus "terlewatkannya" sentimen positif.
- d. 32 *False Positive* (FP): Model salah memprediksi 32 cuitan yang sebenarnya negatif sebagai sentimen positif. Ini adalah kasus "alarm palsu" di mana model melihat sentimen positif yang tidak ada.

Tingkat True Positive (328) yang tinggi secara langsung berdampak pada nilai *Recall* model (89,13%), yang menunjukkan bahwa model sangat efektif dalam mendeteksi opini positif yang ada dalam data. Meskipun terdapat kesalahan prediksi (*False Negative* dan *False Positive*), jumlahnya relatif kecil dibandingkan dengan total sampel, mengindikasikan bahwa model Naive Bayes cukup andal untuk menganalisis sentimen pada teks yang ringkas dan padat seperti cuitan.

### 3.4. Diskusi dan Implikasi

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa algoritma Naive Bayes terbukti solid dan efisien untuk analisis sentimen pada teks pendek berbahasa Indonesia, khususnya cuitan. Kinerja optimal model dicapai ketika dilatih dengan jumlah data yang memadai (lebih dari 80%), menunjukkan pentingnya kuantitas data latih dalam membangun model klasifikasi yang efektif. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mencatat dominasi sentimen positif terkait isu teknologi di media sosial, yang mungkin dipengaruhi oleh kecenderungan pengguna untuk mengekspresikan optimisme atau pengalaman positif.

Namun, dominasi sentimen positif yang signifikan (86,9%) juga dapat menunjukkan adanya potensi bias dalam dataset. Hal ini mungkin terjadi karena fokus kata kunci yang digunakan atau kecenderungan pengguna media sosial untuk menghindari ekspresi negatif. Selain itu, tantangan linguistik seperti penggunaan singkatan, sarkasme, atau emotikon yang tidak selalu tertangani secara sempurna oleh proses pra-pemrosesan standar dapat memengaruhi akurasi prediksi, terutama pada cuitan yang ringkas dan ambigu.

Secara praktis, sistem yang dikembangkan ini dapat menjadi alat yang berguna bagi pemerintah dan industri untuk memantau persepsi publik terhadap kebijakan atau produk berbasis AI. Penelitian selanjutnya disarankan untuk:

- a. Menambahkan kategori sentimen netral untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat.  
Menambahkan kategori sentimen netral sangat krusial untuk mendapatkan gambaran opini publik yang lebih akurat dan komprehensif. Dalam realitas media sosial, tidak semua cuitan mengandung sentimen positif atau negatif yang jelas. Banyak cuitan yang bersifat informatif, faktual, atau pertanyaan, yang tidak cocok dimasukkan ke dalam kategori biner (positif-negatif). Dengan memperkenalkan kategori netral, model dapat membedakan cuitan-cuitan ini, sehingga akurasi prediksi untuk sentimen positif dan negatif yang sesungguhnya menjadi lebih tinggi. Hal ini juga akan mengurangi bias dalam dataset dan membuat hasil analisis lebih mendekati realitas.
- b. Mengkaji faktor-faktor linguistik yang memengaruhi hasil, seperti sarkasme atau *ironi*.  
Ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman model terhadap kompleksitas bahasa sehari-hari di media sosial. Bahasa di platform seperti X sering kali mengandung:
  1. Sarkasme: Kalimat yang secara literal terlihat positif tetapi maknanya negatif, misalnya "Hebat, sekarang AI bisa mengambil alih pekerjaan manusia!"
  2. Ironi: Penggunaan kata-kata yang maknanya bertentangan dengan konteks, sering kali untuk menyindir.
  3. Bahasa Gaul dan Singkatan: Kata-kata yang tidak ada dalam kamus baku dan bisa membingungkan model.

Model Naive Bayes, yang bekerja berdasarkan frekuensi kata, kesulitan memahami konteks dan nuansa ini. Oleh karena itu, penelitian lanjutan perlu mengkaji bagaimana menangani fenomena linguistik ini, misalnya dengan menggunakan kamus khusus atau model yang lebih canggih yang sensitif terhadap konteks kalimat.

- c. Membandingkan kinerja model Naive Bayes dengan algoritma *deep learning* (misalnya, LSTM atau BERT) untuk melihat perbedaannya pada dataset yang sama.  
Membandingkan Naive Bayes dengan algoritma *deep learning* seperti LSTM atau BERT adalah langkah penting untuk mengevaluasi batasan model yang ada dan mencari potensi peningkatan.
  1. Naive Bayes efektif dan ringan, tetapi kinerjanya terbatas pada pemahaman fitur linguistik yang sederhana (seperti frekuensi kata).
  2. LSTM (Long Short-Term Memory) adalah model yang mampu memproses urutan kata dan mengingat informasi dari awal kalimat, sehingga lebih baik dalam memahami konteks.

3. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) adalah model yang sangat canggih dan dapat memahami konteks kata dari dua arah (depan dan belakang), menjadikannya sangat akurat dalam menangani nuansa bahasa.

Perbandingan ini akan memberikan gambaran apakah investasi komputasi yang lebih besar pada model *deep learning* sepadan dengan peningkatan akurasi dan pemahaman konteks yang lebih baik, terutama pada data yang kompleks.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa algoritma Naive Bayes terbukti efektif dan andal untuk klasifikasi sentimen pada data teks pendek berbahasa Indonesia yang diambil dari media sosial X. Penelitian ini berhasil membuktikan bahwa dengan metode pra-pemrosesan yang sistematis dan proporsi data latih yang optimal, model Naive Bayes mampu mengidentifikasi opini publik terhadap transformasi digital berbasis AI dengan performa tinggi.

Secara teknis, skema pembagian data 80:20 menghasilkan performa model terbaik, yang dikonfirmasi oleh akurasi tinggi dan F1-score yang optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa model mampu menyeimbangkan sensitivitas dan ketepatan prediksi. Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada dua kategori sentimen (Positif dan Negatif) dan menggunakan data dari satu platform media sosial, temuan ini memberikan kontribusi penting sebagai fondasi awal dalam pemetaan persepsi publik.

Secara ilmiah, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa algoritma sederhana seperti Naive Bayes, ketika diterapkan dengan metodologi yang tepat, dapat menjadi solusi yang efisien dan efektif untuk analisis sentimen pada dataset yang relatif kecil. Temuan ini melengkapi literatur yang ada dan menjadi fondasi bagi studi lebih lanjut.

Secara praktis, pengembangan prototipe sistem berbasis web merupakan kontribusi signifikan. Platform ini berfungsi sebagai alat yang mudah digunakan bagi pengguna non-teknis, seperti pembuat kebijakan, akademisi, atau pelaku industri, untuk memantau opini publik secara *real-time* dan interaktif.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, ada beberapa keterbatasan yang dapat menjadi fokus studi di masa depan:

- a. Menambahkan Kategori Sentimen Netral: Penelitian ini hanya berfokus pada dua kategori sentimen (Positif dan Negatif). Menambahkan kategori netral akan memberikan representasi opini yang lebih komprehensif, karena tidak semua cuitan mengandung sentimen yang kuat. Hal ini dapat meningkatkan akurasi model secara keseluruhan.
- b. Mengkaji Faktor-Faktor Linguistik: Bahasa di media sosial sering kali kompleks, mengandung sarkasme atau bahasa gaul yang tidak tertangani oleh pra-pemrosesan standar. Penelitian mendatang dapat mengintegrasikan teknik yang lebih canggih untuk mengenali konteks dan nuansa bahasa ini.
- c. Membandingkan dengan Algoritma Lain: Dianjurkan untuk membandingkan kinerja Naive Bayes dengan algoritma klasifikasi lain seperti SVM, Random Forest, atau bahkan model *deep learning* seperti BERT. Perbandingan ini dapat menentukan apakah peningkatan akurasi dari model yang lebih kompleks sebanding dengan biaya komputasi yang lebih tinggi.
- d. Penyeimbangan Data: Perlu dipertimbangkan untuk menerapkan teknik penyeimbangan data (*data balancing*) karena dataset awal menunjukkan dominasi sentimen positif yang signifikan. Teknik ini dapat membantu model belajar dari kelas minoritas (sentimen negatif) dengan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Wijnarko, D. E. Ratnawati, and P. P. Adikara, "Analisis Sentimen Dampak Perkembangan Artificial Intelligence (AI) pada Media Sosial X/Twitter Menggunakan Metode Random Forest," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 548–964, 2022.
- [2] P. Warakmulya, D. Yeffry, and H. Putra, "Optimalisasi Manajemen Sentimen di Media Sosial Universitas melalui Machine Learning dan AI: Studi Kasus pada Komentar Instagram Optimizing Sentiment Management on University Social Media through Machine learning and AI: A Case Study on Instagram Comments," *JTK3TI: Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja TI*, vol. 11, pp. 31–38, 2025.
- [3] P. Samotana Zalukhu, T. Handhayani, and M. Sitorus, "Analisis Sentimen Terhadap Kenaikan Bbm Di Indonesia Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes," *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, vol. 8, pp. 65–69 2023.

- [4] Y. Sergio, V. Putranta, B. Rahayudi, and W. Purnomo, “Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Kebijakan Penghapusan Subsidi BBM pada Media Sosial Twitter menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier dengan Ekstraksi Fitur N-Gram TF-IDF,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, pp. 1501–1510, 2023.
- [5] I. Komang, D. Armawan, M. Husni, T. M. Akhriza, P. Pradnya, and P. Malang, “Analisis Sentimen Pembelian Bahan Bakar Minyak Pada Aplikasi MyPertamina Dengan Metode Naive Bayes Classifier Dan Synthetic Minority Oversampling Technique,” *STIMATA*, pp. 1–76, 2023.
- [6] H. Latipa Sari, “Penerapan Data Mining Untuk Mengetahui Minat Siswa Pada Pelajaran IPA Menggunakan Metode K-Means Clustering,” *Jurnal Multidisiplin Dehasen*, vol. 2, pp. 693–703, 2023.
- [7] A. Ardhi Baskara, N. Maharani Piranti, and Fahrury Romdendine, “Framework Data Mining : Sebuah Survei,” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 9, no. 3, pp. 4886–489, 2025.
- [8] M. Adventina Kolne, Y. Pius Kurniawan Kelen, H. Herlina Ullu, U. Timor Jl Km, and K. Sasi, “Analisis Kelayakan Pemilihan Jurusan Siswa-Siswi Sma/Sederajat Di Era Merdeka Belajar Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, pp. 149–161, 2025.
- [9] A. Reandito, I. Sumantri, M. Fatchan, and T. N. Wiyatno, “Analisis Sentimen Produk Makanan Jepang Di Indonesia Pada Twitter Menggunakan Naive Bayes,” *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, pp. 1635–1645 2024.
- [10] M. Irfani and S. Khomsah, “Analisis Sentimen Berbasis Aspek pada EDOM Pembelajaran Menggunakan Metode CNN dan Word2vec,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 12, p. 413, 2024.
- [11] A. S. Hutagalung, A. B. P. Negara, and E. E. Pratama, “Aplikasi Pendeteksi Cyberbullying Terhadap Komentar Postingan Media Sosial Instagram dengan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Website,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 9, p. 364, 2021.



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

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

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