

**Jurnal Sistem Informasi, Teknik Komputer dan Teknologi Pendidikan
(JUSTIKPEN)**

LAPORAN PUBLIKASI ILMIAH

**Pengembangan Sistem Informasi Prediktif Menggunakan Machine
Learning Untuk Manajemen Risiko UMKM**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program Studi

Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Labuhanbatu



DAPOT HUTAGALUNG

NPM.2409406013

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAU PRAPAT

2026

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN ARTIKEL

JUDUL : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PREDIKTIF MENGGUNAKAN MACHINE
LEARNING UNTUK MANAJEMEN RISIKO UMKM

NAMA MAHASISWA : DAPOT HUTAGALUNG

NPM : 2409406013

PROGRAM STUDI : Sistem Informasi

Rantau Prapat, 03 Agustus 2026

PEMBIMBING I



Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0113129103

PEMBIMBING II



Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom
NIDN. 0113028702

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN ARTIKEL

JUDUL	: PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PREDIKTIF MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING UNTUK MANAJEMEN RISIKO UMKM
DIPUBLIKASIKAN DI JURNAL	: Jurnal Sistem Informasi, Teknik Komputer dan Teknologi Pendidikan (JUSTIKPEN)
ISSN/ISBN	: 2828-7924
VOLUME/NOMOR/TAHUN	: Volume 5 No 2.1/April/2026
HALAMAN	: 5 Halaman (56-60)
TERINDEKS	: SINTA 5
NAMA	: DAPOT HUTAGALUNG
NPM	: 2409406013
PROGRAM STUDI	: Sistem Informasi
KONSENTRASI	: Umum

Telah diuji dan dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal 03 Agustus 2026

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : SYAIFUL ZUHRI HARAHAHAP, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0113129103

Penguji II (Anggota)

Nama : IBNU RASYID MUNTHER, S.T., M.Kom
NIDN : 0113028702

Penguji III (Anggota)

Nama : ANGGA PUTRA JULEDI, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0119079401

Tanda Tangan

.....
.....
.....

Rantaupraptat, 03 Agustus 2026

Diketahui Oleh:



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DAPOT HUTAGALUNG
NPM : 2409406013
JUDUL : Pengembangan Sistem Informasi Prediktif Menggunakan
Machine Learning Untuk Manajemen Risiko UMKM

Dengan ini penulis menyatakan bahwa artikel ilmiah ini disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Labuhan Batu adalah hasil karya penulis sendiri semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan artikel ilmiah ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ilmiah ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi Pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 03 Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan



Dapot Hutagalung

NPM. 2409406013

LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : DAPOT HUTAGALUNG
NPM : 2409406013
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
KONSENTRASI : UMUM
JUDUL/ARTIKEL : Pengembangan Sistem Informasi Prediktif Menggunakan Machine Learning Untuk Manajemen Risiko UMKM
DIPUBLIKASI DI JURNAL : Jurnal Sistem Informasi, Teknik Komputer dan Teknologi Pendidikan (JUSTIKPEN)
ISSN/ISBN : 2828-7924
VOLUME/NOMOR/TAHUN : Volume 5 No 2.1/April/2026
TERINDEKS PADA : ☐ SQOPUS Q
☒ SINTA 5
☐ COPERNICUS
☐ DOAJ
☐ LAINNYA

BERDASARKAN DATA DAN KETERANGAN TERLAMPIR BAHWA KARYA ILMIAH (ARTIKEL) DENGAN JUDUL: PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PREDIKTIF MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING UNTUK MANAJEMEN RISIKO UMKM.

DIPUTUSKAN:

1. ☐ MELAKSANAKAN UJIAN PEDALAMAN KARYA ILMIAH
2. ☐ TIDAK PERLU MELAKSANAKAN UJIAN PEDALAMAN KARYA ILMIAH

Disahkan pada tanggal : 03 Agustus 2026

Diketahui Oleh :



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN ARTIKEL	ii
PERNYATAAN.....	v
LEMBAR TINDAK LANJUT	vi
DAFTAR ISI	vii
KATA PENGANTAR	viii
BUKTI PRINT OUT INDEKSING JURNAL.....	1
BUKTI PRINT OUT SERTIFIKAT JURNAL	3
BUKTI PRINT OUT DAFTAR ISI JURNAL.....	4
BUKTI PRINT OUT ARTIKEL	56-60

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian saya dengan judul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PREDIKTIF MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING UNTUK MANAJEMEN RISIKO UMKM”**

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Proposal ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak **Halomoan, SH.** selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak **Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E., M.Si, Ph.D** selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak **Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom, M.Kom** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhan Batu.
4. Bapak **Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom** selaku Dosen Pembimbing I Universitas Labuhan Batu
5. Bapak **Ibnu Rasyid Munthe, S.Kom, M.Kom** selaku Dosen Pembimbing ke II Universitas Labuhanbatu.
6. Orangtua ku yang banyak memberikan dukungan moril maupun motivasi dan istri serta anak-anak ku yang selalu ada disampingku mendukung sepenuhnya.
7. Seluruh staff pegawai dan pengajar / dosen Universitas Labuhanbatu yang telah membina dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
8. Rekan-rekan sesama Mahasiswa/I yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu di lingkungan kampus Labuhanbatu maupun di luar lingkungan kampus yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Proposal ini.

Demikianlah penulis sampaikan dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Rantauprapat, 03 Agustus 2026



DAPOT HUTAGALUNG
NPM.2409406013

BUKTI PRINT OUT INDEKSIN JURNAL



JUSTIKPEN

Jurnal Sistem Informasi, Teknik Informatika dan
Teknologi Pendidikan

Penerbit: Link Project Solution (Nomor AHU-020894.AH.01.30 Tahun 2025)

E- ISSN : 2828-7924

0818-0557-1651

DERANDA TERBITAN TERKINI ARSIP AKREDITASI ABOUT + SEARCH REGISTER LOGIN Q SEARCH

[HOME](#) [ARCHIVES](#)
VOL. 5 NO. 2.1 (2025) JURNAL SISTEM INFORMASI, TEKNIK INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN - Articles

Pengembangan Sistem Informasi Prediktif Menggunakan Machine Learning Untuk Manajemen Risiko UMKM

Dapot Hutagalung
Universitas Labuhanbatu

Syafid Zuhri Harahap
Universitas Labuhanbatu

Ibnu Rasyid Munthe
Universitas Labuhanbatu

Keywords: Sistem Informasi Prediktif, Machine Learning, Manajemen Risiko, UMKM

ABSTRACT

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, namun masih menghadapi berbagai risiko seperti risiko keuangan, operasional, dan pasar yang dapat mengancam keberlangsungan usaha. Keterbatasan sumber daya dan kemampuan analisis risiko menyebabkan UMKM sulit melakukan mitigasi secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi prediktif berbasis machine learning yang dapat membantu UMKM dalam mengidentifikasi dan memprediksi risiko usaha secara lebih akurat. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data historis UMKM, pemodelan machine learning menggunakan algoritma klasifikasi dan regresi, serta evaluasi performa sistem berdasarkan tingkat akurasi, presisi, dan recall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi prediktif yang dikembangkan mampu memberikan prediksi risiko yang cukup akurat dan dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi pelaku UMKM. Dengan demikian, penerapan teknologi machine learning dalam manajemen risiko UMKM diharapkan dapat meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan usaha.

REFERENCES

[1] W. Prasthiwinarti, N. P. Sari, F. Yudiantasari, J. Teknik, and P. N. Jakarta, "Pemanfaatan Model Prediktif Dalam Manajemen Mutu untuk Deteksi Dini Risiko Cacat Kemasan PT ABC Abstrak," vol. 4, no. 1, pp. 471-479.

[2] D. Lestari and I. Komputer, "PENGEMBANGAN MODEL PREDIKTIF UNTUK DETEKSI PENIPUAN DALAM TRANSAKSI KEUANGAN," vol. 1, no. 4, pp. 1-21, 2024.

[PDF](#)

PUBLISHED

2025-07-29

ISSUE

Vol. 5 No. 2.1 (2025) Jurnal Sistem Informasi, Teknik Informatika dan Teknologi Pendidikan

SECTION

Articles

LICENSE

Copyright (c) 2025 Dapot Hutagalung, Syafid Zuhri Harahap, Ibnu Rasyid Munthe

 This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

AKREDITASI

Accredited
SINTA 5

Nomor SK 177 / E.KPT/2024

 **WhatsApp**

[Kontak](#)
[Editorial Team](#)
[Reviewer](#)
[Online To Submit](#)
[Focus and Scope](#)
[Indeks Jurnal](#)
[Statistik Pengunjung](#)
[Download Template](#)

KEBIJAKAN

[Etika Publikasi](#)
[Etika Publikasi](#)
[Panduan Penulisan](#)
[Proses Penyerbitan](#)
[Proses Peer Review](#)
[Hak Cipta dan Lisensi](#)
[Frekuensi Penyerbitan](#)
[Naskah Tanpa Kejelasan](#)
[Pembatalan Naskah](#)
[Antisipasi Plagiarisme](#)
[Akses Terbuka](#)
[CrossMark](#)

[3] I. Akadji, "Integrasi Sistem Informasi Manajemen Dengan Artificial Intelligence Untuk Prediksi Keputusan Bisnis Di UMKM," vol. 3, pp. 7976-7986, 2023.

[4] N. Suci, S. Sugiana, B. Musty, and U. P. Indonesia, "Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing : Tools Pengambilan Keputusan Strategic".

[5] Y. H. Riskandy and A. Tjahyanto, "JURNAL LOCUS : Penelitian & Pengabdian Integrasi Analytic Hierarchy Process (AHP) - Machine Learning yang Dinamis dalam Prediksi Risiko Kredit," vol. 4, no. 10, 2023.

[6] A. R. Warahap et al., "Peran AI dalam UMKM : Bagaimana Kecerdasan Buatan Membantu UMKM Bertahan dan Berkembang di Era Digital," vol. 8, no. 1, pp. 409-419, 2023.

[7] E. C. Dave, K. Devi, K. Anggrita, A. A. Ngurah, and E. S. Gorda, "Optimalisasi Inventaris UMKM di Denpasar melalui Penerapan Sistem Rekomendasi Pemesanan Berbasis Machine Learning," vol. 9, no. 3, 2023.

[8] P. Strategi and S. Informasi, Analisis dan Perencanaan Strategi Sistem Informasi |.

[9] S. R. Bauskar, C. R. Madhavaram, and E. P. Calla, "Predictive Analytics for Project Risk Management Using Machine Learning," pp. 366-380, 2024, doi: 10.4236/jdatp.2024.124030.

[10] L. Aritna, U. N. Padang, and K. Padang, "PERAN MANAJEMEN RISIKO BERBASIS DATA UNTUK," vol. 3, no. 12, 2023.

[11] T. Susilawati and A. B. Trisnawan, "Pemanfaatan Machine Learning untuk Peningkatan Akurasi Sistem Pendukung Keputusan Prediktif," vol. 18, no. 2, pp. 2380-2382, 2023.

FASILITAS PENULIS

 Sertifikat Akreditasi
 Letter of Accepted (LoA)

TEMPLATE



E-ISSN

ISSN 2828-7924



Nomor SK ISSN :

0005.20287924-X-4-SK-ISSN-2022-03

FLAG COUNTER



FLAG counter

TOOLS



CURRENT ISSUE

BUKTI PRINT OUT SERTIFIKAT JURNAL





Vol. 5 No. 2.1 (2026): Jurnal Sistem Informasi, Teknik Informatika dan Teknologi Pendidikan

DOI: <https://doi.org/10.55338/justikpen.v5i2.1>

PUBLISHED: 2026-04-14

ARTICLES

Pengembangan Sistem Informasi Prediktif Menggunakan Machine Learning Untuk Manajemen Risiko UMKM

Dapot Hutagalung, Universitas Labuhanbatu, Indonesia

55-60

Syaiful Zuhri Harahap, Universitas Labuhanbatu, Indonesia

Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhanbatu, Indonesia



Publish: 2026-07-29 | Abstract View: 2 | PDF Download: 0 |

Integrasi Sistem Informasi Berbasis AI untuk Optimalisasi Pengambilan Keputusan di Sektor Publik

Eko Marjan Sagala, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

1-8

Syaiful Zuhri Harahap, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia



Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 169 | PDF Download: 246 |

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Risiko Berbasis Blockchain untuk Keamanan Data Perusahaan

Shella Syahayana, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

9-14

Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

Budianto Bangun, Universitas Labuhan Batu, Indonesia



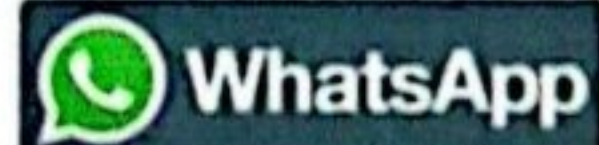
AKREDITASI

Accredited

SINTA 5



Nomor SK 177 /E/KPT/2024



Kontak

Editorial Team

Reviewer

Online To Submit

Focus and Scope

Indeks Jurnal

Statistik Pengunjung

Download Template

KEBIJAKAN

Biaya Publikasi

Etika Publikasi

Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelajaran Adaptif Menggunakan Machine Learning untuk Pendidikan Tinggi

Tasya Novella Br Sitosis, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Budianto Bangun, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 128 | PDF Download: 112 |

Evaluasi User Experience pada Sistem Informasi E-Commerce Menggunakan Metode Eye Tracking dan Heatmap

Renna Sari Stagien, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Budianto Bangun, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Syaiful Zuhri Harahap, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 124 | PDF Download: 95 |

Integrasi Sistem Informasi Berbasis AI untuk Optimalisasi Layanan Publik di Pemerintahan Daerah

Benges Parasian Lumban Raja, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Syaiful Zuhri Harahap, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Angga Juledi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 211 | PDF Download: 97 |

Analisis Big Data dalam Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Retensi Mahasiswa

Merry Anjelica, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Angga Juledi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 99 | PDF Download: 84 |

Implementasi Teknologi Blockchain dalam Sistem Informasi Kesehatan untuk Keamanan Data Pasien

Depita Sari Ritonga, Universitas Labuhanbatu, Indonesia
 Syaiful Zuhri Harahap, Universitas Labuhanbatu, Indonesia
 Budianto Bangun, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 181 | PDF Download: 92 |

Sistem Informasi Adaptif untuk Pembelajaran Online Berbasis Profil Kognitif Mahasiswa

Indah Anggreyani Siregar, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Angga Juledi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
 Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia

PDF

Publish: 2025-03-31 | Abstract View: 105 | PDF Download: 95 |

Proses Penerbitan

Proses Peer Review

Hak Cipta dan Lisensi

Frekuensi Penerbitan

Naskah Tanpa Kejelasan

Pembetulan Naskah

Antisipasi Plagiarisme

Akses Terbuka

CrossMark

FASILITAS PENULIS

Sertifikat Akreditasi

Letter of Accepted (LoA)

TEMPLATE



E-ISSN

ISSN 2828-7924



Nomor SK ISSN :

0005.28287924/K.4/SK.ISSN/2022.03

FLAG COUNTER

Visitors			See more		
	26,018		7		2
	1,313		7		1
	590		7		1
	252		7		1

Model Prediktif untuk Sistem Informasi Logistik Menggunakan Big Data dan Analisis Spasial

Martha Fasha UI Manullang, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Syariful Zuhri Harahap, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Budianto Bangun, Universitas Labuhan Batu, Indonesia



Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 314 | PDF Download: 93 |

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Energi

Indah Anggreyani Siregar, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Angga Juledi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Ibnu Rasyid Munthe, Universitas Labuhan Batu, Indonesia



Publish: 2026-03-31 | Abstract View: 83 | PDF Download: 71 |

47-50

51-55

93	6	1
71	6	1
63	6	1
45	6	1
43	6	1
41	6	1
41	6	1
36	6	1
33	5	1
31	5	1
29	5	1
29	4	1
23	4	1
20	4	1
18	4	1
15	4	1
13	3	1
12	3	1
11	2	1
10	2	1
10	2	1
9	2	1
9	2	1
8	2	1
8	2	1
7	2	1

Pageviews: 61,515

FLAG counter

TOOLS



CURRENT ISSUE

Volume 10 Issue 1

Volume 10 Issue 2

Volume 10 Issue 3

LANGUAGE

Bahasa Indonesia

English

INFORMATION