

PENGUATAN MANAJEMEN RISIKO PEMBIAYAAN MELALUI PENGEMBANGAN *EARLY WARNING SYSTEM DIGITAL* PADA PRODUK *SURETY BOND*

ALLIECCIA TESSALONIKA WIJAYA



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Penguatan Manajemen Risiko Pembiayaan melalui Pengembangan *Early Warning System Digital* pada Produk *Surety Bond*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Allieccia Tessalonika Wijaya
J0310201058

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

ALLIECCIA TESSALOIKA WIJAYA. Penguatan Manajemen Risiko Pembiayaan melalui Pengembangan *Early Warning System Digital* pada Produk *Surety Bond*. Dibimbing oleh UDING SASTRAWAN.

Perusahaan penjaminan berperan dalam mengelola risiko proyek melalui penerbitan *surety bond*. Namun, analisis manual berpotensi menimbulkan *human error*, subjektivitas, dan ketidakkonsistenan. Penelitian ini bertujuan menganalisis proses penjaminan, mengembangkan aplikasi *5C Risk Analyzer* berbasis website sebagai *Early Warning System* (EWS), serta mengevaluasi implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengembangan aplikasi. Hasil *logistic regression* menunjukkan bahwa tarif penjaminan, imbal jasa penjaminan, dan periode proyek berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko. Aplikasi mampu mempercepat analisis dari 3–5 hari menjadi 30–60 menit, mengurangi *human error*, serta meningkatkan objektivitas dan dokumentasi sesuai SOP. Dengan demikian, aplikasi mendukung penguatan manajemen risiko dan pengambilan keputusan dalam penerbitan *surety bond*.

Kata kunci: manajemen risiko, penganalisis risiko, regresi logistik, sistem peringatan dini, *surety bond*

ABSTRACT

ALLIECCIA TESSALOIKA WIJAYA. Strengthening Financing Risk Management through the Development of a Digital Early Warning System for Surety Bond Products. Supervised by UDING SASTRAWAN.

Guarantee companies play a role in managing project risks through the issuance of Surety Bonds. However, manual analysis has the potential to lead to human error, subjectivity, and inconsistency. This study aims to analyze the guarantee process, develop a website-based 5C risk analyzer application as an Early Warning System (EWS), and evaluate its implementation. The study used a quantitative descriptive approach with observation, interviews, documentation, and application development. Logistic regression results show that guarantee rates, guarantee fees, and project period significantly influence risk levels. The application can accelerate analysis from 3–5 days to 30–60 minutes, reduce human error, and improve objectivity and documentation according to SOPs. Thus, the application supports strengthening risk management and decision-making in surety bond issuance.

Keywords: early warning system, logistic regression, risk analyzer, risk management, , *surety bond*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGUATAN MANAJEMEN RISIKO PEMBIAYAAN MELALUI PENGEMBANGAN *EARLY WARNING SYSTEM DIGITAL* PADA PRODUK *SURETY BOND*

ALLIECCIA TESSALONIKA WIJAYA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Agribisnis

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Dr. Ir. Wien Kuntari, M.Si.

Perpustakaan IPB University



Judul Proyek Akhir : Penguatan Manajemen Risiko Pembiayaan melalui Pengembangan *Early Warning System Digital* pada Produk *Surety Bond*

Nama : Allieccia Tesselonika Wijaya
NIM : J0310201058

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Uding Sastrawan S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Intani Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.
NPI. 201811198309142016

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP.196607171992031003



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya, sehingga proyek akhir ini berhasil diselesaikan dengan judul “Penguatan Manajemen Risiko Pembiayaan melalui Pengembangan *Early Warning System Digital* Pada Produk *Surety Bond*”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing selama penulisan proyek akhir. Selain itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Abah Dwinanda selaku Supervisi yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan magang di PT Jamkrindo dan yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di lini Bisnis 3. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Tuhan yang maha kuasa atas izinNya memberikan jalan terbaik dalam proses penelitian saya, banyak keajaiban dan juga mukjizat terjadi.

Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca, pihak yang membutuhkan, dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Allieccia Tessalonika Wijaya

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Surety Bond</i>	7
2.2 Definisi Mitigasi Resiko	7
2.3 Definisi Analisis 5C	7
2.4 Calon Terjamin	11
2.5 Konsep Risiko <i>On Risk</i> dan <i>Off Risk</i> dalam <i>Surety Bond</i>	12
2.6 Digitalisasi dalam Manajemen Risiko	12
2.7 Definisi <i>Early Warning System</i>	14
2.8 Manfaat <i>Early Warning System</i>	14
2.9 Penelitian Terdahulu	15
III METODE	17
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2 Metode Penelitian	17
3.3 Pengumpulan Data	17
3.4 Metode Pengujian	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil dari Pengembangan Aplikasi Analisis Risiko dan <i>Risk Management</i>	19
4.2 Metode Perancangan Aplikasi berbasis <i>Website</i>	24
4.3 Dampak dari penerapan dari sisi <i>management</i>	28
4.4 Implementasi Digitalisasi sebagai Bentuk Percepatan di Masa Depan	30
V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	46



DAFTAR TABEL

1	Identifikasi risiko dan strategi mitigasi melalui implementasi aplikasi analisis risiko	13
2	Peneliti tentang <i>Digital Tranformation</i> terhadap Produk <i>Surety Bond</i>	15
3	Uji signifikasi universal	19
4	Parameter estimasi	20
5	Uji <i>Hosmer</i> dan <i>Lemeshow</i>	21
6	Variabel dalam Persamaan	22
7	Klasifikasi dari tes ketepatan model (<i>Good fit Model</i>)	23
8	<i>Omnibus Tests of Model Coefficients</i>	24
9	Sebelum dan sesudah adanya sistem jamkrindo 5C <i>risk analyzer</i>	28
10	Test kasus metode <i>black box</i> sistem PT Jamkrindo 5C <i>risk analyzer</i>	30

DAFTAR GAMBAR

1	Tren penjaminan kredit untuk UMKM di Indonesia (2020–2023)	1
2	Diagram alir cara kinerja produk <i>Surety bond</i>	9
3	Diagram alur dalam pemetaan konsep pemikiran dalam penelitian	25
4	Arsitektur sistem jamkrindo 5C <i>risk analyzer</i> proses menjalankan aplikasi	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	Penggunaan aplikasi	38
2	Penggunaan aplikasi	
3	Analisa kelayakan calon terjamin penjaminan <i>surety bond</i>	44
4	Contoh daftar calon terjamin yang <i>onrisk</i> dan <i>offrisk</i> melalui screening sebagai monitoring	45