

Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Domain COBIT 2019 pada Bodjongwaroe Origin

Aldo Aryanto dan Elis Sondang Dasawaty*)

Program Studi Teknik Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

*) Surel korespondensi : elis.sondang@kwikkiangie.ac.id

Abstract. *The rapid growth of the specialty coffee industry has increased the demand for greater transparency and efficiency throughout the supply chain. However, the operational processes at Bodjongwaroe Origin still rely heavily on conventional manual record-keeping using paper-based documents and notebooks. This manual approach increases the risk of inventory inaccuracies, potential asset loss, and delays in the flow of operational information from upstream to downstream activities, ultimately hindering timely business decision-making. Effective information technology (IT) governance is essential to align business operational strategies with technology adoption. COBIT 2019 is a comprehensive global framework for evaluating, designing, and implementing IT governance tailored to an organization's characteristics. Implementing an information system based on the COBIT 2019 domain model can provide an effective solution for improving operational management while mitigating existing risks. This study focuses on the operational activities of Bodjongwaroe Origin, with particular emphasis on the implementation of IT governance. A descriptive quantitative research method was employed, with data collected through observations, interviews, and document analysis. The data were analyzed using the COBIT 2019 Design Toolkit, while capability levels were assessed based on the ISO/IEC 33000 standard and supported by gap analysis. The results indicate that the priority domains for implementation are DSS01 (Manage Operations) and APO12 (Manage Risk). Based on these findings, Standard Operating Procedures (SOPs) and a cloud-based information system developed using Python Streamlit were designed to support operational management and risk management. The developed system provides real-time information, improves data accuracy, and enhances monitoring and decision-making processes. The implementation of an information system based on the COBIT 2019 domain model has improved the IT governance capability level at Bodjongwaroe Origin. This improvement is reflected in more structured, transparent, and integrated operational processes, thereby supporting the organization's long-term business sustainability.*

Keywords: COBIT 2019 Management, IT Governance, Information System, DSS01, APO12, Python Streamlit



This work is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Diterbitkan oleh LPPM Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.46806/jib.v15i2.2272>

1. Pendahuluan

Industri kopi merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia, di mana Indonesia dikenal sebagai salah satu produsen kopi terbesar di dunia. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya diimbangi

dengan efisiensi operasional, khususnya pada manajemen rantai pasok di tingkat perkebunan rakyat dan usaha mikro, kecil, dan menengah. Permasalahan utama terletak pada lemahnya integrasi aliran informasi, sehingga koordinasi antar pelaku

rantai pasok masih bersifat terfragmentasi dan menimbulkan asimetri informasi terkait ketersediaan bahan baku dan jadwal distribusi.

Permasalahan tersebut terjadi pada Bodjongwaroe Origin, sebuah unit usaha pengolahan kopi rintisan yang berlokasi di Pangalengan, Jawa Barat. Proses operasional yang berjalan masih mengandalkan metode pencatatan manual menggunakan buku log dan lembar kerja yang tidak terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan tingginya risiko kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian antara data fisik dan data sistem, serta keterlambatan penyampaian informasi yang berdampak pada pengambilan keputusan.

Selain itu, keterlacakan produk (*traceability*) menjadi tantangan penting, terutama pada pasar *specialty coffee* yang menuntut transparansi asal-usul produk dan konsistensi kualitas. Ketiadaan sistem yang mampu mencatat alur produk secara terstruktur dari hulu ke hilir menyebabkan rendahnya nilai tambah produk dan meningkatnya risiko kerugian. Di sisi lain, penerapan teknologi informasi belum didukung oleh tata kelola yang terarah, sehingga pemanfaatannya belum optimal dalam mendukung proses bisnis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan terstruktur untuk meningkatkan tata kelola teknologi informasi dalam mendukung integrasi data dan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang tata kelola teknologi informasi serta mengembangkan sistem pencatatan stok berbasis web guna meningkatkan akurasi data, menjamin keterlacakan produk, dan mendukung mitigasi risiko. Ruang lingkup penelitian difokuskan pada rantai pasok internal yang meliputi penerimaan bahan baku, proses produksi, dan penyimpanan gudang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam bentuk solusi sistem dan pedoman operasional bagi Bodjongwaroe Origin, serta kontribusi akademis dalam penerapan tata kelola teknologi informasi pada usaha rintisan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Menurut Laudon Kenneth C. dan Laudon Jane P Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi

Dengan demikian, sistem informasi tidak hanya berperan sebagai alat pengolahan data, tetapi juga sebagai strategi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan dalam organisasi.

2.2 Supply Chain Management

Menurut Chopra (2019:15), Manajemen rantai pasok melibatkan pengelolaan terhadap aset-aset rantai pasok serta aliran produk, aliran informasi, dan aliran dana guna memaksimalkan total nilai tambah (*surplus*) dari keseluruhan rantai pasok tersebut. Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) membagi aktivitas rantai pasok menjadi lima proses utama, yaitu *plan, source, make, deliver, dan return* (Sriwana et al., 2022). Model ini membantu organisasi dalam memetakan proses operasional secara terstruktur dan meningkatkan efisiensi rantai pasok.

2.3 Manajemen Supply Chain Komoditas Kopi

Menurut Buana et al. (2024:185), aliran informasi merupakan urat nadi yang menghubungkan seluruh anggota rantai pasok dalam industri kopi. Kelancaran dan keakuratan pertukaran data antar entitas ini menjadi faktor penentu utama dalam menjaga stabilitas pasokan dan mencegah terjadinya hambatan operasional di lapangan

Rantai pasok kopi memiliki karakteristik yang kompleks karena melibatkan banyak aktor mulai dari petani hingga konsumen akhir. Aliran informasi menjadi faktor kunci dalam menjaga stabilitas pasokan dan kualitas produk. Selain itu, tuntutan pasar specialty coffee menekankan pentingnya transparansi dan keterlacakan produk.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam rantai pasok kopi (Ismaulida et al., 2025). Oleh karena itu, integrasi sistem informasi menjadi kebutuhan utama untuk memastikan sinkronisasi data secara real-time.

2.4 Peran Sistem Informasi dalam SCM

Menurut Susanto dan Hutami (2022), integrasi data yang baik dapat mengurangi risiko distorsi informasi seperti *bullwhip effect*. Selain itu, teknologi informasi juga berfungsi untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses operasional

Komponen utama sistem informasi meliputi sumber daya manusia, perangkat lunak, perangkat keras, data, dan jaringan komunikasi yang saling terintegrasi (Sutarman et al., 2020). Dengan adanya sistem yang terstruktur, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta koordinasi antar pihak dalam rantai pasok.

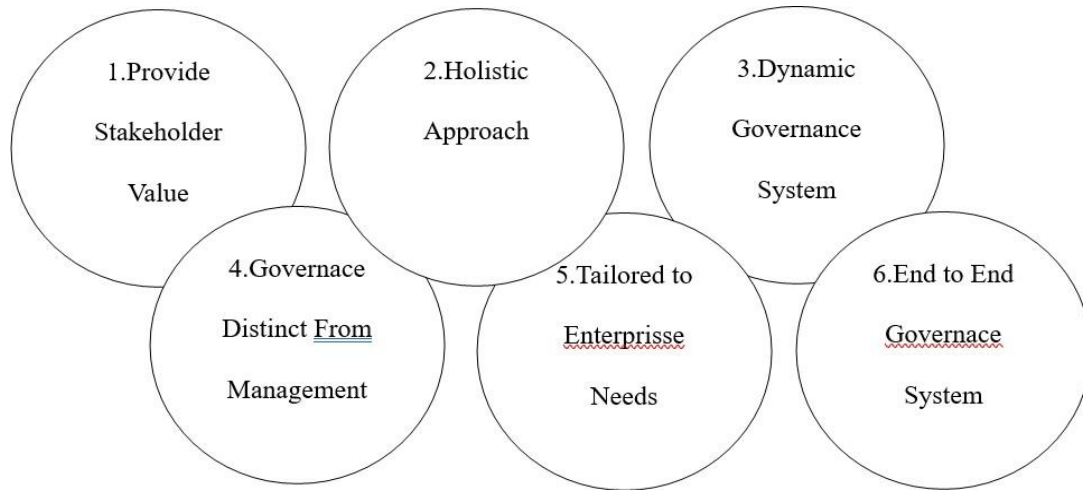
2.5 Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut Weill dan Ross (2004:8), Tata kelola teknologi informasi menetapkan hak keputusan dan kerangka kerja akuntabilitas untuk mendorong perilaku yang diinginkan dalam penggunaan teknologi informasi di dalam sebuah Perusahaan

Tata kelola TI mencakup dua aspek utama, yaitu tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*). Tata kelola berfokus pada evaluasi, arahan, dan pemantauan, sedangkan manajemen berfokus pada perencanaan, pembangunan, implementasi, dan pengendalian operasional. Pemisahan ini penting untuk memastikan efektivitas pengelolaan teknologi dalam organisasi.

2.6 Framework Cobit 2019

Menurut ISACA (2019:13), COBIT adalah kerangka kerja untuk tata Kelola dan manajemen informasi dan teknologi perusahaan, yang ditujukan untuk seluruh bagian perusahaan.



Gambar 1 Governance System Principles

Framework ini memiliki prinsip utama seperti pendekatan holistik, sistem yang dinamis, serta penyesuaian terhadap kebutuhan organisasi. Selain itu, COBIT 2019 membagi proses ke dalam beberapa domain utama, yaitu EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA. Domain-domain ini membantu organisasi dalam mengelola teknologi informasi secara terstruktur dan terukur.

2.7 Design Factors

Menurut ISACA (2019:23), faktor desain (design factors) adalah faktor-faktor yang dapat memengaruhi desain sistem tata kelola perusahaan dan memosisikannya untuk sukses dalam penggunaan informasi dan teknologi (I&T). Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, organisasi dapat merancang sistem tata kelola yang lebih relevan dan efektif sesuai dengan kondisi dan tujuan bisnisnya.



Gambar 2 Design Factor Cobit 2019

Berdasarkan Gambar 2, kesebelas faktor desain tersebut merupakan variabel yang digunakan untuk menyesuaikan sistem tata kelola agar sesuai dengan konteks organisasi. Berikut adalah rinciannya:

Strategi Perusahaan

Perusahaan dapat memiliki strategi yang berbeda, yang diekspresikan sebagai salah satu atau lebih dari pola dasar seperti pertumbuhan, inovasi, kepemimpinan biaya, atau layanan klien.

Tujuan Perusahaan

Strategi perusahaan direalisasikan oleh pencapaian serangkaian tujuan perusahaan yang disejajarkan dengan dimensi balanced scorecard.

Profil Risiko

Mengidentifikasi jenis risiko terkait I&T yang saat ini dihadapi perusahaan dan menunjukkan area risiko mana yang melebihi selera risiko.

Masalah Terkait TI

Mempertimbangkan masalah terkait I&T apa yang saat ini dihadapi oleh perusahaan, atau risiko I&T apa yang telah terwujud (pain points).

Lanskap Ancaman

Mengklasifikasikan lanskap ancaman di mana perusahaan beroperasi, apakah berada dalam tingkat ancaman normal atau lingkungan ancaman tinggi.

Persyaratan Kepatuhan

Mengklasifikasikan persyaratan kepatuhan yang harus dipatuhi perusahaan, mulai dari persyaratan rendah, normal, hingga persyaratan tinggi

Peran TI

Mengklasifikasikan peran TI untuk perusahaan, apakah berfungsi sebagai pendukung, pabrik, pembalikan (turnaround), atau strategis.

Model Pengadaan TI

Mengklasifikasikan model pengadaan yang diadopsi perusahaan, seperti outsourcing, cloud, insourced, atau hybrid.

Metode Implementasi TI

Mengklasifikasikan metode yang diadopsi perusahaan, seperti pengembangan Agile, DevOps, tradisional (waterfall), atau hybrid.

Strategi Adopsi Teknologi

Mengklasifikasikan strategi adopsi perusahaan, apakah sebagai penggerak pertama (first mover), pengikut (follower), atau pengadopsi lambat (slow adopter).

Ukuran Perusahaan

Mengidentifikasi desain sistem tata kelola berdasarkan ukuran perusahaan, yaitu perusahaan besar atau perusahaan kecil dan menengah.

3. Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan penelitian lapangan. Data akan didapatkan melalui studi pustaka, observasi partisipatif, dan wawancara terstruktur untuk mengetahui dan mengevaluasi kondisi tata kelola operasional rantai pasok kopi yang saat ini sedang berjalan di perusahaan.

Dalam melakukan evaluasi dan perancangan tata kelola sistem informasi, penulis menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 sebagai panduan karena prinsip-prinsip dan analisis faktor desain pada metode ini sangat sesuai untuk menyelaraskan kebutuhan teknologi informasi dengan tujuan strategis perusahaan.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan perancangan sistem dan tata kelola teknologi informasi. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dengan pemangku kepentingan utama, seperti pemilik usaha, kepala produksi, dan staf operasional, guna mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem. Selain itu, dilakukan observasi partisipatif secara langsung di lokasi Bodjongwaroe Origin untuk memahami alur operasional serta memverifikasi kesesuaian antara hasil wawancara dan kondisi di lapangan.

Penelitian ini juga memanfaatkan studi dokumentasi dengan mengkaji dokumen internal perusahaan, seperti arsip transaksi dan pencatatan stok, serta dokumen eksternal berupa referensi kerangka kerja tata kelola teknologi informasi untuk mendukung proses analisis dan perancangan sistem.

3.2 Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan bantuan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi. Pada tahap reduksi data, dilakukan penyederhanaan dan pemilihan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta penghapusan data yang tidak relevan. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting dan menentukan prioritas perbaikan pada proses operasional rantai pasok.

Pada tahap penyajian data, hasil analisis ditampilkan dalam bentuk matriks tingkat kapabilitas dan visualisasi grafik untuk membandingkan kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan. Penyajian ini digunakan sebagai dasar dalam memahami tingkat kematangan tata kelola serta mengidentifikasi kesenjangan yang terjadi. Pada

tahap penarikan kesimpulan, dilakukan analisis kesenjangan untuk mengevaluasi perbedaan antara kondisi aktual dan target yang diharapkan. Hasil analisis ini digunakan untuk merumuskan rekomendasi perbaikan berupa penyusunan prosedur operasional standar dan pengembangan sistem informasi yang mendukung peningkatan efektivitas pengelolaan rantai pasok.

3.3 Teknik Pengukuran Data

Pengukuran data dalam penelitian ini dilakukan untuk menentukan tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi pada setiap domain yang dianalisis. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus tingkat kapabilitas untuk memperoleh skor rata-rata representatif dari kinerja suatu domain secara keseluruhan. Tahap akhir dari pengukuran data adalah menghitung selisih antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dengan tingkat kapabilitas yang ditargetkan (*to-be*) menggunakan metode analisis kesenjangan (*gap analysis*).

$$S = \frac{\sum Wi}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Skor akhir kapabilitas domain (dalam persentase)

$\sum Wi$ = Jumlah total bobot konversi (0.00 s.d 1.00) dari seluruh

n = Jumlah aktivitas yang relevan dalam domain tersebut (aktivitas N/A tidak dihitung sebagai pembagi).

Gap = *Level Target* – *Level Saat Ini*

Keterangan:

Gap = Nilai selisih atau kesenjangan tingkat kapabilitas

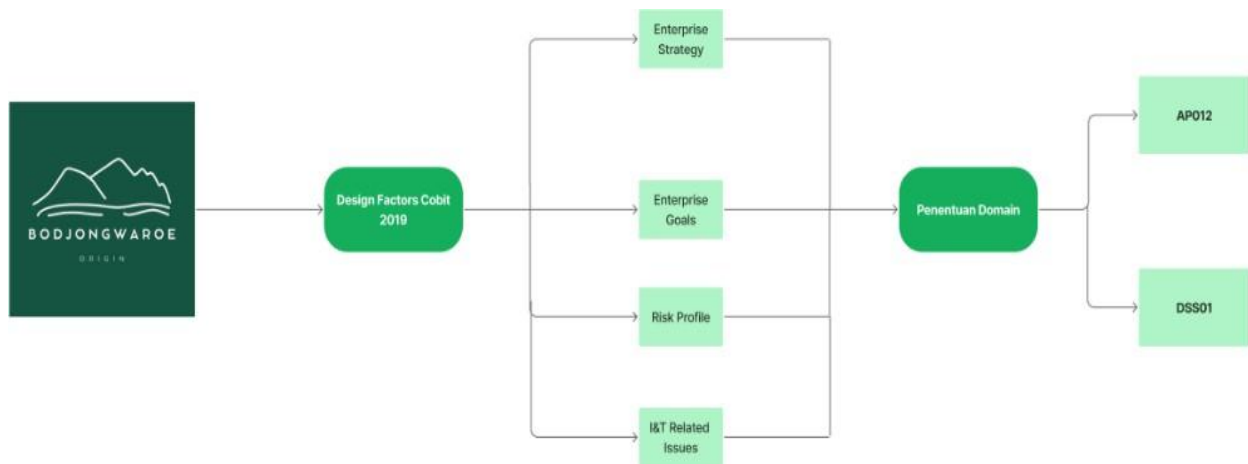
Level Target (To-Be) = Tingkat kapabilitas ideal yang ingin dicapai atau ditargetkan oleh manajemen perusahaan di masa depan (target minimal adalah Level 3)

Level Saat Ini (As-Is) = Tingkat kapabilitas aktual perusahaan saat ini yang diperoleh dari hasil audit dan perhitungan metrics

4. Hasil

4.1 Analisis Faktor Desain COBIT 2019

Langkah awal dalam perancangan tata kelola teknologi informasi dilakukan melalui analisis *design factors* berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi kebutuhan tata kelola pada Bodjongwaroe Origin.



Gambar 3 Alur Penentuan Domain COBIT 2019

Penilaian dilakukan terhadap empat faktor utama, yaitu *enterprise strategy*, *enterprise goals*, *risk profile*, dan *I&T related issues*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor risiko (*risk profile*) dan permasalahan terkait teknologi informasi (*I&T related issues*) memiliki tingkat prioritas tertinggi dibandingkan faktor lainnya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perusahaan menghadapi risiko operasional yang signifikan serta keterbatasan dalam sistem pencatatan yang masih bersifat manual.

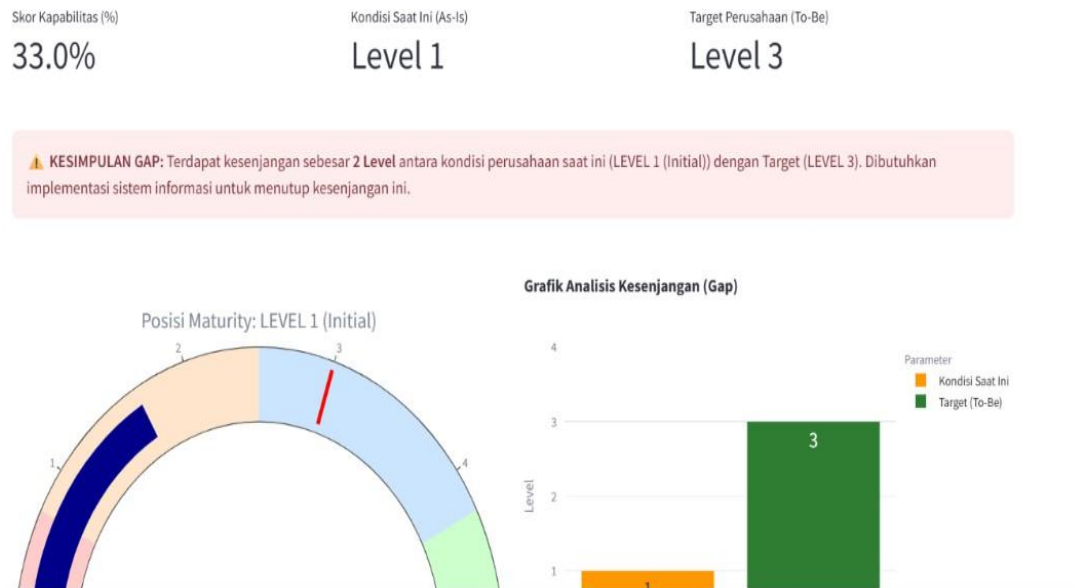
Berdasarkan pemetaan pada COBIT 2019 Design Toolkit, kondisi tersebut mengarahkan pada dua domain prioritas, yaitu APO12 (Manage Risk) dan DSS01 (Manage Operations). Domain APO12 dipilih untuk menangani risiko yang berpotensi mengganggu keberlangsungan operasional, sedangkan DSS01 difokuskan pada peningkatan efektivitas proses operasional harian. Dengan demikian, kedua domain tersebut ditetapkan sebagai fokus utama dalam evaluasi dan perancangan sistem tata kelola teknologi informasi pada penelitian ini.

4.2 Evaluasi Kapabilitas (As-Is) dan Kesenjangan (Gap)

Setelah domain prioritas ditentukan, tahap selanjutnya adalah mengukur tingkat kapabilitas proses tata kelola saat ini (as-is) menggunakan model Capability Level berdasarkan standar ISO/IEC 33000. Penilaian dilakukan melalui kuesioner aktivitas COBIT 2019 dengan skala Not Achieved (0.00), Partially Achieved (0.33), Largely Achieved (0.66), dan Fully Achieved (1.00). Target kapabilitas (to-be) yang ditetapkan oleh manajemen adalah Level 3 (Defined Process).

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas operasional masih berjalan secara manual tanpa prosedur baku dan belum didukung sistem terintegrasi. Beberapa aktivitas seperti pengelolaan lingkungan dan fasilitas telah berjalan, namun belum optimal dan belum terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan hasil perhitungan, domain DSS01 memperoleh skor kapabilitas sebesar 33.0%, yang menunjukkan bahwa kondisi saat ini berada pada Level 1 (Initial Process).

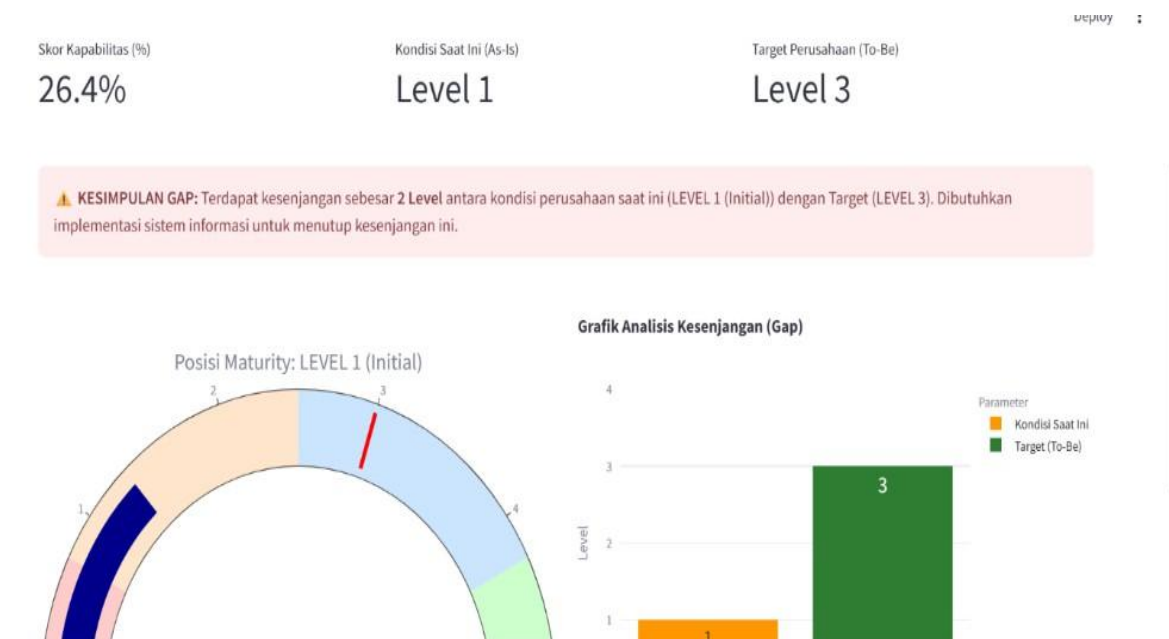


Gambar 4 Hasil Evaluasi DSS01

Gambar 4 Terdapat kesenjangan sebesar 2 level dibandingkan target Level 3. Hal ini menunjukkan bahwa proses operasional masih belum terstandarisasi dan sangat bergantung pada pencatatan manual, sehingga diperlukan implementasi sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data.

Evaluasi pada domain manajemen risiko menunjukkan bahwa proses identifikanalisis, dan mitigasi risiko belum terdokumentasi secara formal. Aktivitas pengelolaan risiko masih bersifat reaktif dan belum didukung oleh sistem pencatatan yang terstruktur.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa domain APO12 memperoleh skor kapabilitas sebesar 26.4%, yang juga berada pada Level 1 (Initial Process).

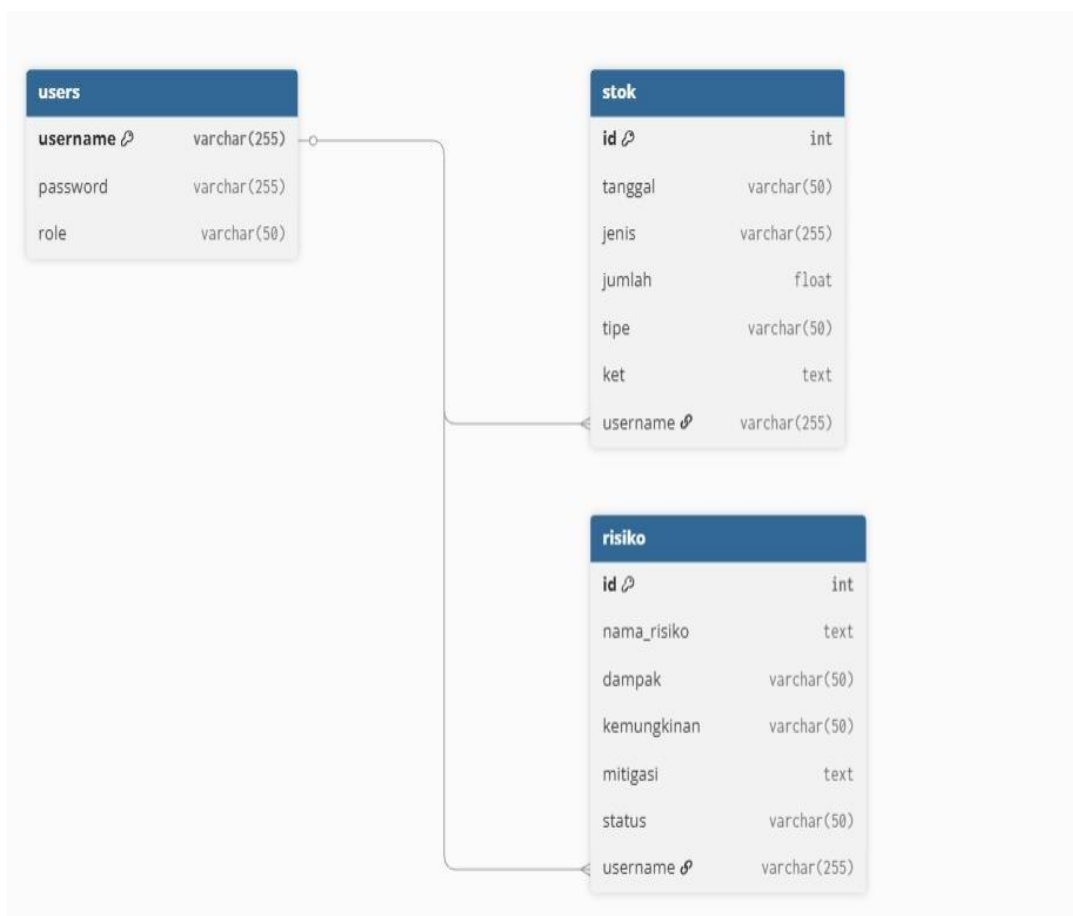


Gambar 5 Hasil Evaluasi APO12

Gambar 5 Kesenjangan sebesar 2 level terhadap target Level 3 menunjukkan bahwa pengelolaan risiko masih belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem pencatatan risiko (*risk register*) berbasis digital untuk mendukung proses identifikasi, pemantauan, dan pelaporan risiko secara terpusat.

4.3 Perancangan Basis Data

Rancangan basis data disusun untuk mendukung implementasi sistem tata kelola teknologi informasi pada Bodjongwaroe Origin. Sistem ini menggunakan *Relational Database Management System* (RDBMS) berbasis MySQL untuk memastikan penyimpanan data yang terstruktur, terintegrasi, dan mudah diakses. Perancangan basis data mengacu pada kebutuhan domain DSS01 (operasional) dan APO12 (manajemen risiko), sehingga mampu mengakomodasi pencatatan aktivitas gudang serta pengelolaan risiko secara terpusat.



Gambar 6 Entity Relationship Diagram Sistem

Gambar 6, sistem terdiri dari tiga entitas utama, yaitu users, stok, dan risiko. Tabel users digunakan untuk menyimpan data autentikasi dan hak akses pengguna dalam sistem. Tabel stok berfungsi untuk mencatat Berdasarkan Gambar 2.4 di atas, kesebelas faktor desain tersebut merupakan variabel yang digunakan untuk menyesuaikan sistem tata kelola agar sesuai dengan konteks organisasi. Berikut adalah rinciannya:

Strategi Perusahaan

Perusahaan dapat memiliki strategi yang berbeda, yang diekspresikan sebagai salah satu atau lebih dari pola dasar seperti pertumbuhan, inovasi, kepemimpinan biaya, atau layanan klien.

Tujuan Perusahaan

Strategi perusahaan direalisasikan oleh pencapaian serangkaian tujuan perusahaan yang disejajarkan dengan dimensi balanced scorecard.

Profil Risiko

Mengidentifikasi jenis risiko terkait I&T yang saat ini dihadapi perusahaan dan menunjukkan area risiko mana yang melebihi selera risiko.

Masalah Terkait TI

Mempertimbangkan masalah terkait I&T apa yang saat ini dihadapi oleh perusahaan, atau risiko I&T apa yang telah terwujud (pain points).

Lanskap Ancaman

Mengklasifikasikan lanskap ancaman di mana perusahaan beroperasi, apakah berada dalam tingkat ancaman normal atau lingkungan ancaman tinggi.

Persyaratan Kepatuhan

Mengklasifikasikan persyaratan Kepatuhan yang harus dipatuhi perusahaan, mulai dari persyaratan rendah, normal, hingga persyaratan tinggi.

Peran TI

Mengklasifikasikan peran TI untuk perusahaan, apakah berfungsi sebagai pendukung, pabrik, pembalikan (turnaround), atau strategis.

Model Pengadaan TI

Mengklasifikasikan model pengadaan yang diadopsi perusahaan, seperti outsourcing, cloud, insourced, atau hybrid.

Metode Implementasi T

Mengklasifikasikan metode yang diadopsi perusahaan, seperti pengembangan Agile, DevOps, tradisional (waterfall), atau hybrid.

Strategi Adopsi Teknologi

Mengklasifikasikan strategi adopsi perusahaan, apakah sebagai penggerak pertama (first mover), pengikut (follower), atau pengadopsi lambat (slow adopter).

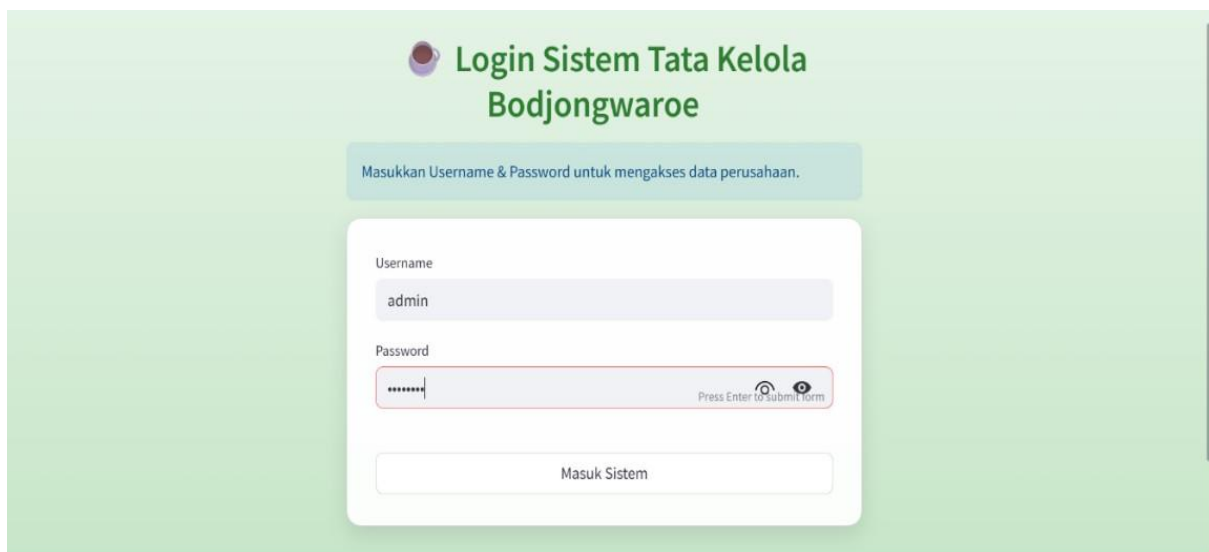
Ukuran Perusahaan

Mengidentifikasi desain sistem tata kelola berdasarkan ukuran perusahaan, yaitu perusahaan besar atau perusahaan kecil dan menengah aktivitas inventaris, baik barang masuk maupun keluar, sehingga mendukung pengelolaan operasional gudang secara digital. Sementara itu, tabel risiko digunakan sebagai risk register untuk mencatat, memantau, dan mengelola risiko operasional yang dihadapi perusahaan.

Ketiga tabel tersebut saling terhubung melalui atribut *username* sebagai *foreign key*, yang memungkinkan pelacakan aktivitas pengguna terhadap data operasional dan risiko. Dengan rancangan ini, sistem diharapkan mampu meningkatkan integrasi data, akurasi pencatatan, serta mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan secara lebih efektif.

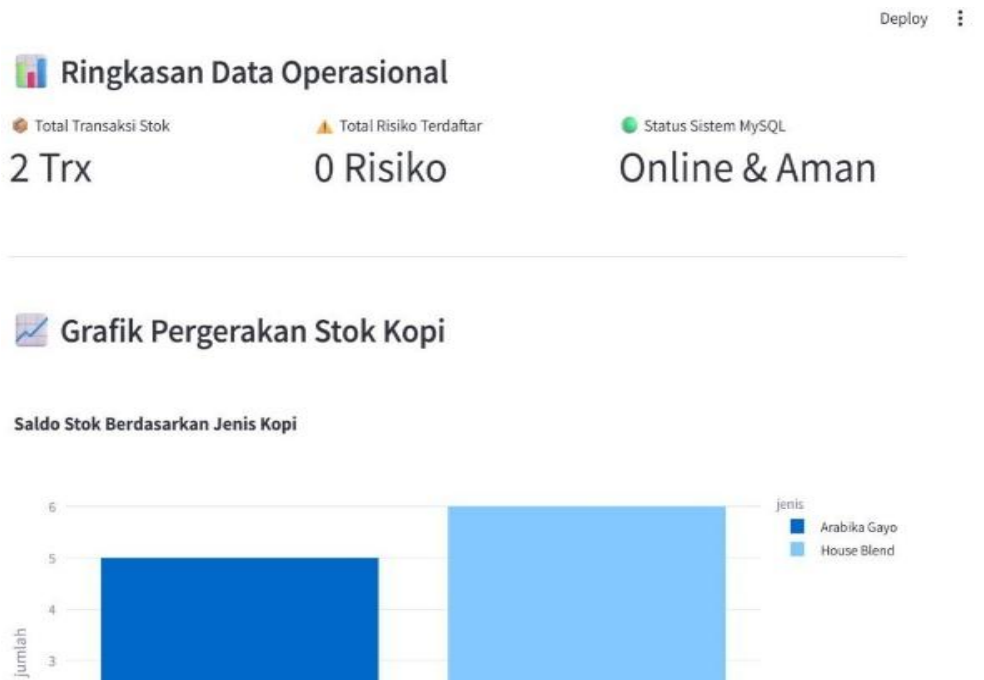
4.4 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem dilakukan dengan mengembangkan aplikasi berbasis Python menggunakan framework *Streamlit* dan basis data MySQL. Sistem yang dibangun terdiri dari beberapa halaman utama yang saling terintegrasi untuk mendukung operasional dan tata kelola risiko.



Gambar 7 Halaman Login

Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman login yang digunakan untuk proses autentikasi pengguna. Pengguna diminta memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Jika data valid, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard.



Gambar 8 Halaman Dashboard

Gambar 8 menampilkan halaman dashboard yang berisi ringkasan informasi operasional. Halaman ini menyajikan jumlah transaksi stok, jumlah risiko, serta grafik visualisasi pergerakan stok untuk membantu monitoring secara real-time.

Audit Kapabilitas & Gap Analysis

Evaluasi tingkat kematangan tata kelola dan kesenjangan (Gap) dengan standar COBIT 2019.

Input Evaluasi As-Is Hasil Kesenjangan (Gap)

Pilih Domain untuk Dievaluasi:

DSS01 - Manage Operations

Menampilkan Kuesioner COBIT 2019 untuk Domain DSS01

DSS01.01 (Perform Operational Procedures)

Apakah prosedur operasional harian (seperti pencatatan stok gudang) telah didokumentasikan dalam SOP tertulis dan dilaksanakan secara konsisten?

☐ Not Achieved (0.00) - Belum Tercapai
☒ Partially Achieved (0.33) - Tercapai Sebagian
☐ Largely Achieved (0.66) - Sebagian Besar Tercapai
☐ Fully Achieved (1.00) - Tercapai Sepenuhnya
☐ Not Applicable (N/A) - Tidak Relevan

Metode Pengukuran
ISO/IEC 33000

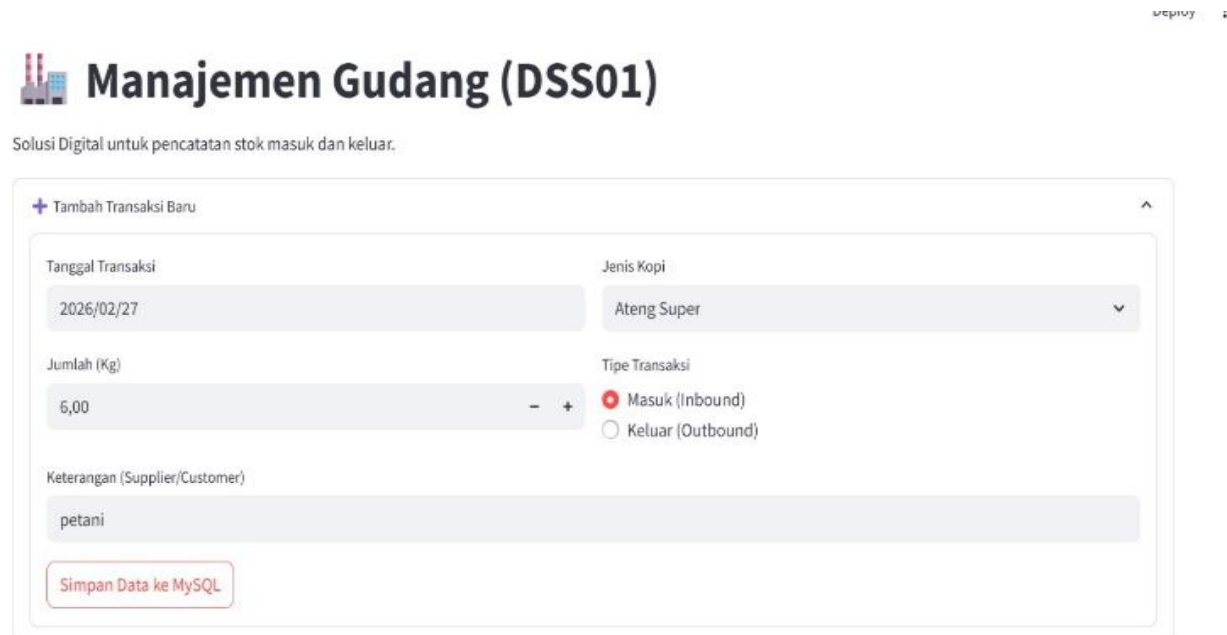
Rumus: $S = (\sum \text{Bobot}) / \text{Jumlah Aktivitas}$

(N/A tidak dihitung sebagai pembagi)

Target Perusahaan (To-Be):
LEVEL 3 (Defined Process)

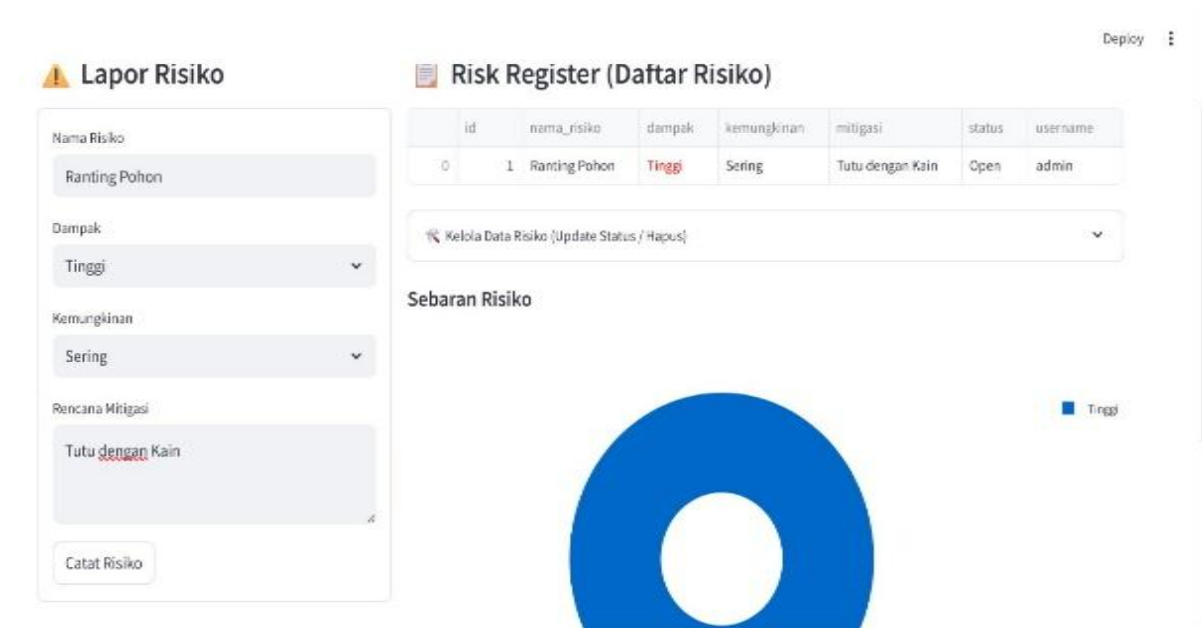
Gambar 9 Halaman Audit Kapabilitas dan Kesenjangan (Gap)

Gambar 9 menunjukkan halaman input evaluasi kapabilitas, di mana pengguna dapat memilih domain (DSS01 atau APO12) dan mengisi kuesioner berdasarkan Cobit



Gambar 10 Halaman Manajemen Gudang

Gambar 10 menunjukkan halaman input evaluasi kapabilitas, di mana pengguna dapat memilih domain (DSS01 atau APO12) dan mengisi kuesioner berdasarkan standar COBIT 2019. Dan menampilkan hasil analisis kesenjangan, yang berisi perhitungan tingkat kapabilitas, perbandingan kondisi saat ini dengan target, serta visualisasi dalam bentuk grafik untuk mempermudah interpretasi.



Gambar 11 Halaman Manajemen Risiko

Gambar 11 menunjukkan halaman manajemen risiko yang berfungsi sebagai *risk register* digital. Pengguna dapat mencatat risiko, memperbarui status penanganan, serta memantau kondisi risiko melalui tabel dan visualisasi grafik.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi sistem tata kelola teknologi informasi berbasis COBIT 2019 pada Bodjongwaroe Origin, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan aliran informasi pada lingkup rantai pasok internal, khususnya pada proses penerimaan bahan baku, produksi, dan penyimpanan gudang. Implementasi sistem berbasis web menggunakan Python dan Streamlit berhasil menggantikan proses pencatatan manual menjadi sistem digital yang lebih terstruktur dan akurat.

Selain itu, sistem yang dibangun mendukung peningkatan kemampuan telusur (*traceability*) melalui pencatatan data operasional secara terpusat. Penerapan tata kelola difokuskan pada domain DSS01 (Manage Operations) dan APO12 (Manage Risk) yang sesuai dengan kebutuhan utama perusahaan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas saat ini berada pada Level 1, dengan target Level 3, sehingga terdapat kesenjangan yang perlu ditingkatkan melalui implementasi sistem dan perbaikan prosedur operasional.

Daftar Pustaka

- Buana, D., et al. (2024). Analisis jaringan rantai pasok (supply chain) kopi. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 4(2).
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson Education.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th ed.). Pearson UK
- Dachyar, M. (2022). *Sistem informasi manajemen*. UI Publishing.
- Hasibuan, Z. A. (2007). *Metodologi penelitian pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi: Konsep, teknik, dan aplikasi*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- Ismaulida, Pratama, A., & Yulisda, D. (2025). Supply chain management (SCM) komoditas kopi berbasis mobile di Kabupaten Bener Meriah. *Jurnal JATI*.
- Julianti, et al. (2025). Adopsi teknologi digital dalam rantai pasok kopi. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson.
- Lubis, M. I., & Aisyah, S. (2022). Peran teknologi informasi dalam penerapan proses bisnis pada supply chain management (SCM). *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen*, 2(1).
- Mappa Panglima, B., Roni, P., & Shalahuddin. (2022). *Sistem informasi manajemen: Dalam perspektif revolusi industri 4.0*. Syiah Kuala University Press.
- Neuman, W. L. (2013). *Metodologi penelitian sosial: Pendekatan kualitatif dan kuantitatif* (Edisi 7). PT Indeks.

- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2008). Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies and case studies (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Wattana, I. M., & Ardita, M. (2021). Mengenal teknologi informasi Media Nusa Creative.
- ISACA. (2019). COBIT 2019 framework: Introduction and methodology. ISACA.