

Analisis Penerapan Infrastruktur Teknologi Informasi Pada PT Sinar Sosro

M. Faqih Ibrahim Al-fathi¹, Muhammad Rifqi Thoohaa Anas², Muhammad Faiz Maulana³, Redho Zulfanur⁴

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

e-mail: 2210803002@radenfatah.ac.id¹, 2210803009@radenfatah.ac.id², 2210803010@radenfatah.ac.id³, 2220803028@radenfatah.ac.id⁴

Abstract— Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong perusahaan untuk mengadopsi infrastruktur digital yang kuat dan adaptif guna meningkatkan efisiensi dan daya saing. PT Sinar Sosro, sebagai pelopor industri minuman teh siap konsumsi di Indonesia, menghadapi tantangan dalam mengelola proses produksi dan distribusi secara efektif di tengah persaingan yang semakin ketat. Permasalahan utama yang dihadapi adalah bagaimana struktur dan komponen infrastruktur teknologi informasi (ITI) diterapkan serta sejauh mana kematangannya dalam mendukung proses bisnis perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur ITI, mengevaluasi tingkat kematangan sistem berdasarkan kerangka kerja COBIT, serta mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman melalui analisis SWOT. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus, melalui pengumpulan data dari dokumentasi perusahaan, observasi, serta literatur pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Sinar Sosro telah menerapkan sistem ERP, CRM, dan SCM secara terintegrasi, dengan dukungan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai. Tingkat kematangan infrastruktur TI perusahaan berada pada level 4 (Managed) menurut COBIT, yang menunjukkan bahwa proses telah terdokumentasi, distandarisasi, dan dimonitor secara berkala. Temuan ini merefleksikan kesiapan perusahaan dalam mendukung proses bisnis berbasis teknologi secara berkelanjutan.

Keywords—*Inovasi, Teknologi Informasi, Balanced Scorecard, Transformasi Digital, Kinerja Organisasi*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) dalam dunia bisnis telah mengalami transformasi besar, dari sekadar alat bantu administratif menjadi elemen strategis yang menentukan daya saing dan kelangsungan operasional perusahaan. Infrastruktur Teknologi Informasi (ITI) kini menjadi fondasi utama dalam mendukung integrasi proses bisnis, pengambilan keputusan berbasis data, serta percepatan inovasi layanan dan produk.

PT Sinar Sosro, sebagai pelopor minuman teh siap konsumsi dalam kemasan botol di Indonesia, berada pada posisi yang menuntut adaptasi teknologi secara menyeluruh. Seiring meningkatnya kompleksitas operasional, diversifikasi produk, serta persaingan dengan perusahaan multinasional, PT Sinar Sosro dihadapkan pada tantangan untuk memastikan sistem TI yang dimiliki mampu mendukung kebutuhan bisnis secara optimal dan berkelanjutan. Permasalahan yang muncul bukan hanya terkait ketersediaan infrastruktur TI, tetapi juga mencakup efektivitas pemanfaatannya, kesesuaian sistem dengan proses bisnis, serta kesiapan dalam menghadapi ancaman dan peluang digitalisasi.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap struktur dan komponen Infrastruktur Teknologi Informasi yang diterapkan di PT Sinar Sosro, termasuk bagaimana sistem tersebut mendukung aktivitas produksi, distribusi, dan manajemen perusahaan. Penelitian ini juga mengevaluasi tingkat kematangan ITI berdasarkan kerangka kerja COBIT serta melakukan analisis SWOT guna mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang berkaitan dengan pengelolaan TI perusahaan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi TI yang lebih adaptif, efektif, dan berorientasi masa depan.

II. TINJAUAN TEORI

A. *Infrastruktur Teknologi Informasi*

Infrastruktur Teknologi Informasi (ITI) merupakan fondasi utama dalam pengembangan dan pengoperasian sistem informasi di sebuah organisasi. ITI mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, basis data, serta sumber daya manusia yang terlatih. Keberadaan infrastruktur ini mendukung kelangsungan bisnis, efisiensi proses operasional, dan menjadi dasar dalam menghadapi transformasi digital.

Komponen Infrastruktur Teknologi Informasi terdiri dari:

- Hardware:** Komponen fisik dari komputer atau sistem teknologi informasi yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung. Perangkat keras berperan sebagai media utama dalam proses input, pemrosesan, penyimpanan, dan output data.
- Software:** Sekumpulan program atau instruksi yang dijalankan oleh komputer untuk menjalankan tugas-tugas tertentu. Berbeda dengan hardware, software tidak memiliki bentuk fisik, namun sangat penting dalam mengontrol dan mengoperasikan perangkat keras.
- Jaringan Komunikasi:** Sistem yang menghubungkan dua atau lebih perangkat komputer untuk saling bertukar data dan informasi, baik melalui media kabel maupun nirkabel. Jaringan ini memungkinkan pengguna untuk mengakses internet, mengirim pesan, berbagi file, serta menggunakan perangkat secara bersama-sama seperti printer atau penyimpanan data.
- Sistem Keamanan:** Serangkaian langkah, kebijakan, dan teknologi yang dirancang untuk melindungi sistem informasi dari ancaman, gangguan, dan akses yang tidak sah. Tujuan utama dari sistem keamanan adalah menjaga kerahasiaan data, memastikan integritas informasi, dan menjamin ketersediaan sistem agar tetap bisa diakses saat dibutuhkan.

- e. Sumber Daya Manusia: Sumber daya manusia adalah seluruh individu yang terlibat dalam suatu organisasi atau perusahaan dan memiliki peran penting dalam menjalankan aktivitas operasional, manajerial, maupun strategis. SDM mencakup kemampuan, keterampilan, pengetahuan, pengalaman, dan sikap kerja yang dimiliki oleh setiap orang yang menjadi aset utama dalam mencapai tujuan organisasi.
 - f. Database: Kumpulan data yang tersimpan secara sistematis dan terorganisir dalam komputer, yang dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah menggunakan perangkat lunak khusus yang disebut sistem manajemen basis data.
1. Studi pustaka, yang mencakup penelaahan terhadap jurnal ilmiah, artikel, dan literatur relevan mengenai konsep infrastruktur TI, kerangka kerja COBIT, dan metode analisis SWOT.
 2. Studi dokumentasi, yaitu pengumpulan informasi dari perusahaan dan sumber resmi lainnya terkait profil organisasi, struktur TI, serta sistem informasi yang digunakan.
 3. Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung penggunaan sistem TI di berbagai unit operasional, seperti produksi, distribusi, dan manajemen layanan pelanggan.

B. *Teknologi Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT)*

COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) adalah kerangka dari best of practices manajemen teknologi informasi (TI) yang membantu organisasi untuk memaksimalkan keuntungan bisnis, serta dapat membantu auditor, user dan manajemen mengelola resiko bisnis dan masalah-masalah teknis dalam organisasi[7].

Salah satu elemen kunci dalam COBIT adalah model tingkat kematangan (Maturity Model), yang digunakan untuk menilai perkembangan dan implementasi proses TI di organisasi. Model ini terdiri dari lima tingkatan:

- Level 1 – Initial: Proses TI belum terdokumentasi dan dilakukan secara ad hoc.
- Level 2 – Repeatable: Proses TI dilakukan secara konsisten, tetapi belum terdokumentasi formal.
- Level 3 – Defined: Proses sudah terdokumentasi, distandarisasi, dan diterapkan merata di seluruh organisasi.
- Level 4 – Managed: Proses dipantau dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan kesesuaian dan efektivitas.
- Level 5 – Optimized: Proses mencapai tingkat tertinggi dengan fokus pada inovasi dan perbaikan berkelanjutan.

C. *SWOT*

Analisis SWOT adalah sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi empat elemen utama yang mempengaruhi suatu organisasi atau proyek, yaitu kekuatan (Strengths), kelemahan (Weaknesses), peluang (Opportunities), dan ancaman (Threats). Metode ini bertujuan untuk memahami kondisi internal dan eksternal secara menyeluruh guna menyusun strategi yang tepat dalam mencapai tujuan.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus yang difokuskan pada PT Sinar Sosro sebagai subjek penelitian. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kondisi aktual infrastruktur teknologi informasi (ITI) yang diterapkan oleh perusahaan, serta mengevaluasi sejauh mana sistem tersebut mendukung proses bisnis secara strategis. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu:

Proses analisis dilakukan dengan dua pendekatan utama. Pertama, penilaian tingkat kematangan infrastruktur TI dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies). COBIT dipilih karena merupakan standar internasional yang dapat mengevaluasi sejauh mana proses TI telah dikelola dan diintegrasikan dengan tujuan bisnis perusahaan. Penilaian mencakup lima tingkat kematangan, dari level 1 (Initial) hingga level 5 (Optimized). Kedua, dilakukan analisis SWOT untuk mengevaluasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi pengelolaan ITI. Analisis ini mencakup identifikasi kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), peluang (opportunities), dan ancaman (threats) yang dihadapi perusahaan terkait sistem TI-nya.

Penilaian dilakukan terhadap enam komponen utama infrastruktur TI, yaitu: Perangkat keras (hardware), Perangkat lunak (software), Jaringan komunikasi, Sistem keamanan informasi, Database, dan Sumber daya manusia TI

Melalui kombinasi metode tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang menyeluruh dan mendalam mengenai kondisi serta efektivitas implementasi Infrastruktur Teknologi Informasi di PT Sinar Sosro, sekaligus menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan oleh perusahaan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Profil Perusahaan PT Sinar Sosro*

PT Sinar Sosro adalah pelopor minuman teh siap minum dalam kemasan botol, tidak hanya di Indonesia tetapi juga di dunia. Perusahaan ini secara resmi didaftarkan pada tanggal 17 Juli 1974 oleh Bapak Soegiharto Sosrodjojo, dan berkantor pusat di Jalan Raya Sultan Agung KM. 28, Kelurahan Medan Satria, Bekasi.

Akar sejarah perusahaan ini dimulai pada tahun 1940 di Slawi, Jawa Tengah, ketika keluarga Sosrodjojo memulai usaha produksi dan pemasaran teh seduh bermerek Teh Cap Botol. Setelah berpindah ke Jakarta pada tahun 1960, keluarga ini mulai memperkenalkan produk teh mereka ke masyarakat ibu kota dengan metode promosi “Cicip Rasa”, yakni menyeduh teh langsung di pasar atau tempat keramaian. Namun, strategi ini menghadapi banyak kendala teknis dalam penyajian dan distribusinya.

Inovasi besar terjadi pada tahun 1969, ketika tim pemasaran menemukan solusi praktis dengan menyajikan teh yang telah diseduh dalam botol bekas kecap atau limun yang telah dibersihkan. Dari sinilah muncul ide untuk memproduksi teh siap minum dalam kemasan botol, yang kemudian dikenal

sebagai Tehbotol Sosro. Nama ini berasal dari gabungan antara "Teh Cap Botol" dan nama keluarga "Sosrodjojo".

Desain botol Tehbotol Sosro mengalami tiga kali penyempurnaan: pertama pada tahun 1969, kedua pada tahun 1972, dan terakhir pada tahun 1974 yang menjadi ikon hingga kini. Tehbotol Sosro hanya menggunakan bahan baku asli dan alami. Daun tehnya dipetik dari perkebunan milik sendiri dan diolah menjadi teh wangi (campuran teh hijau dengan bunga melati dan gambir), menghasilkan rasa khas yang terjaga kualitasnya.

Hingga saat ini, PT Sinar Sosro telah memiliki 12 pabrik yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Medan, Palembang, Jakarta, Tambun, Cibitung, Ungaran, Gresik, Mojokerto, dan Gianyar, serta pabrik khusus untuk air mineral Prim-A di Sentul, Purbalingga, dan Pandaan (data per 2021). Jaringan distribusinya mencakup seluruh Nusantara melalui kantor cabang penjualan, serta ekspor produk ke berbagai negara di Asia, Amerika, Eropa, Afrika, Australia, dan Pasifik.

Seiring perkembangan bisnis, sejak 27 November 2004, PT Sinar Sosro resmi berada di bawah naungan holding company PT Anggada Putra Rekso Mulia (Grup Rekso). Produk-produk utama yang diproduksi oleh PT Sinar Sosro meliputi: Tehbotol Sosro, Fruit Tea Sosro, S-Tee, TEBS, Country Choice, Air Mineral Prim-A.

B. Infrastruktur Teknologi Informasi pada PT Sinar Sosro

PT Sinar Sosro telah membangun infrastruktur teknologi informasi (ITI) yang terintegrasi dan mendukung berbagai aktivitas bisnis utama, mulai dari produksi hingga distribusi. Infrastruktur ini mencakup beberapa komponen penting, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sistem keamanan, basis data, dan sumber daya manusia TI. Berikut penjelasan lengkapnya:

1) Perangkat Keras (Hardware)

- Komputer Server Utama Berbasis Cloud Hybrid: Digunakan sebagai pusat data untuk menyimpan dan mengelola informasi operasional perusahaan secara terpusat dan aman. Model cloud hybrid memungkinkan integrasi antara penyimpanan lokal dan cloud, memberikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan data.
- Scanner Barcode: Digunakan di area gudang untuk memindai produk saat masuk dan keluar. Alat ini membantu dalam pelacakan inventori secara real-time dan mengurangi kesalahan pencatatan manual.
- Perangkat Produksi Otomatis: Merupakan mesin produksi yang dikendalikan oleh sistem komputer industri. Mesin ini terintegrasi dengan sistem informasi untuk memastikan efisiensi, konsistensi kualitas, dan kecepatan produksi.

2) Perangkat Lunak (Software)

- SAP ERP (Enterprise Resource Planning): Digunakan untuk mengelola proses produksi, pengelolaan keuangan dan akuntansi, serta pengelolaan sumber daya manusia (SDM). ERP ini memungkinkan integrasi data antar-departemen dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.[10]
- CRM (Customer Relationship Management): Membantu perusahaan dalam memantau dan

menangani keluhan pelanggan, mengukur tingkat kepuasan, serta membangun loyalitas pelanggan.

- SCM (Supply Chain Management): Digunakan untuk mengelola rantai pasok secara menyeluruh, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk ke distributor dan pengecer.

3) Jaringan dan Komunikasi

- LAN (Local Area Network) dan WAN (Wide Area Network): Jaringan lokal digunakan untuk menghubungkan perangkat di kantor pusat, sedangkan WAN menghubungkan kantor pusat dengan cabang-cabang di berbagai wilayah.
- VPN (Virtual Private Network): Digunakan untuk memberikan akses yang aman bagi karyawan atau pihak internal yang bekerja dari lokasi luar kantor. Ini memastikan data tetap terenkripsi dan terlindungi selama proses transmisi.
- Bandwidth Management dan Firewall: Sistem manajemen bandwidth digunakan untuk mengoptimalkan trafik jaringan, sedangkan firewall digunakan untuk melindungi sistem dari akses tidak sah dan potensi serangan siber.

4) Sistem Keamanan dan Backup

- Keamanan Jaringan: Diterapkan melalui penggunaan firewall, IDS (Intrusion Detection System), dan antivirus terkini untuk mendeteksi, mencegah, dan merespons potensi ancaman siber.
- Backup Data Otomatis: Perusahaan menerapkan kebijakan backup data harian yang dilakukan secara otomatis ke dua lokasi: server lokal dan cloud storage. Hal ini dilakukan untuk menjamin ketersediaan dan pemulihan data jika terjadi gangguan sistem atau bencana.

5) Manajemen Basis Data dan Analisis Bisnis

- Basis Data Terpusat Berbasis SQL Server: Digunakan untuk menyimpan seluruh data transaksi, data produksi, dan informasi pelanggan. Basis data ini diatur sedemikian rupa agar mudah diakses, dikelola, dan dilindungi dari risiko kehilangan data.
- Business Intelligence (BI): Untuk keperluan analisis dan pelaporan, PT Sinar Sosro menggunakan aplikasi seperti Power BI yang memungkinkan visualisasi data secara interaktif dan mendalam guna mendukung pengambilan keputusan strategis.

6) Sumber Daya Manusia TI

- Tim TI Internal: Terdiri dari berbagai peran profesional seperti administrator jaringan, pengembang sistem (developer), analis data, dan tim helpdesk.
- Pelatihan Berkala: Perusahaan menyelenggarakan pelatihan internal dan eksternal secara rutin untuk memastikan seluruh staf TI memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi terbaru. Hal ini juga bertujuan menjaga ketahanan sistem dan mendukung inovasi berkelanjutan.

C. Analisis SWOT pada PT Sinar Sosro

Analisis SWOT dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses),

peluang (opportunities), dan ancaman (threats) yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi (ITI) di PT Sinar Sosro. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menyusun strategi pengembangan TI yang tepat, berbasis kondisi internal dan eksternal perusahaan.

1) *Strengths (Kekuatan)*

- Implementasi ERP, CRM, dan SCM yang Terintegrasi: PT Sinar Sosro telah menggunakan sistem informasi terintegrasi seperti SAP ERP, CRM, dan SCM. Ketiga sistem ini memungkinkan efisiensi dalam pengelolaan proses produksi, distribusi, keuangan, dan hubungan pelanggan secara menyeluruh.
- Jaringan Distribusi Terintegrasi Secara Digital: Proses distribusi telah didukung oleh jaringan komunikasi digital berbasis LAN, WAN, dan VPN, memungkinkan pelacakan produk secara real-time dan pengiriman yang efisien.
- Tim TI Internal Profesional dan Bersertifikasi: Tim TI internal terdiri dari tenaga profesional seperti administrator jaringan, developer, analis data, dan helpdesk. Beberapa anggota tim telah mengikuti pelatihan eksternal dan memiliki sertifikasi di bidangnya.
- Sistem Keamanan dan Backup yang Terstruktur: Perusahaan telah menerapkan firewall, IDS, antivirus, dan backup otomatis harian, baik ke cloud maupun server lokal. Hal ini menciptakan lingkungan TI yang andal dan aman.

2) *Weakness (Kelemahan)*

- Beberapa Sistem Belum Ramah Perangkat Mobile: Aplikasi atau sistem yang digunakan belum sepenuhnya kompatibel atau optimal untuk penggunaan di perangkat mobile, sehingga membatasi mobilitas karyawan di lapangan.
- Ketergantungan pada Vendor Eksternal: Untuk beberapa aspek, seperti pemeliharaan sistem ERP dan pembaruan perangkat lunak, perusahaan masih bergantung pada pihak ketiga. Hal ini bisa menimbulkan risiko jika terjadi gangguan layanan.
- Investasi Tinggi untuk Modernisasi Infrastruktur: Pembaruan perangkat keras seperti server dan mesin produksi berbasis TI memerlukan anggaran besar, yang dapat menjadi hambatan dalam implementasi teknologi terbaru secara cepat.
- Kurangnya Otomatisasi pada Beberapa Proses Non-Produksi: Meskipun proses produksi sudah otomatis, proses lain seperti administrasi atau pelaporan internal masih dilakukan secara semi-manual di beberapa unit kerja.

3) *Opportunities (Peluang)*

- Pemanfaatan Teknologi IoT (Internet of Things): Teknologi IoT dapat diterapkan dalam sistem logistik dan produksi untuk memantau pergerakan barang dan kondisi mesin secara real-time, sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi downtime.
- Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Tim Lapangan: Aplikasi mobile dapat dikembangkan untuk mendukung kegiatan tim penjualan, distribusi, dan

pemasaran agar dapat mengakses dan menginput data secara langsung dari lokasi kerja.

- Pemanfaatan Cloud Computing Lebih Luas: Peningkatan pemanfaatan cloud untuk penyimpanan, aplikasi berbasis web, dan kolaborasi antardivisi dapat meningkatkan fleksibilitas kerja serta efisiensi biaya operasional.
- Tren Digitalisasi Industri Manufaktur: Adanya dukungan pemerintah dan kebijakan nasional terkait transformasi digital membuka peluang bagi perusahaan untuk mempercepat adopsi teknologi baru melalui insentif atau kemitraan strategis.

4) *Threats (Ancaman)*

- Ancaman Siber yang Semakin Kompleks: Meningkatnya intensitas serangan siber seperti ransomware, phishing, dan kebocoran data dapat mengganggu kelangsungan operasional jika tidak ditangani dengan sistem keamanan yang mutakhir.
- Persaingan Digitalisasi dari Perusahaan Multinasional: Perusahaan multinasional pesaing mungkin memiliki teknologi yang lebih canggih dan sumber daya TI yang lebih besar, sehingga menimbulkan tekanan kompetitif di pasar.
- Perubahan Teknologi yang Cepat: Siklus inovasi teknologi yang sangat cepat dapat menyebabkan sistem yang digunakan saat ini menjadi usang dalam waktu singkat jika tidak ada pembaruan yang konsisten.
- Kendala Regulasi dan Kepatuhan Data: Perubahan regulasi terkait perlindungan data dan kepatuhan digital, seperti UU Perlindungan Data Pribadi (PDP), dapat menjadi tantangan jika perusahaan belum sepenuhnya menyesuaikan sistemnya.

D. Analisis Tingkat Kematangan Menggunakan COBIT pada PT Sinar Sosro

Penilaian tingkat kematangan infrastruktur teknologi informasi di PT Sinar Sosro dilakukan dengan mengacu pada kerangka kerja COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) yang dikembangkan oleh ISACA. COBIT menyediakan panduan tata kelola dan manajemen TI yang terstruktur serta memungkinkan perusahaan untuk menilai sejauh mana proses TI telah selaras dengan tujuan bisnis dan dikelola secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan kajian literatur, PT Sinar Sosro menunjukkan karakteristik yang sesuai dengan Level 4 – Managed dalam skala COBIT. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa indikator berikut:

- Dokumentasi dan Standardisasi Proses TI: Seluruh proses teknologi informasi telah terdokumentasi dengan baik dan diimplementasikan secara konsisten di seluruh unit kerja yang terkait. SOP (Standard Operating Procedure) untuk penggunaan sistem ERP, CRM, SCM, jaringan, keamanan, dan basis data telah tersedia dan digunakan sebagai acuan operasional.
- Monitoring dan Evaluasi Berkala: PT Sinar Sosro secara rutin melakukan pemantauan terhadap kinerja sistem TI. Proses ini melibatkan pelaporan berkala dari tim TI internal, penggunaan dashboard analitik seperti Power BI, serta indikator kinerja yang mengukur

uptime sistem, kecepatan layanan, dan respons terhadap insiden.

- Audit Internal dan Evaluasi Keamanan: Perusahaan telah menerapkan audit internal terhadap sistem informasi secara berkala untuk menilai kepatuhan terhadap kebijakan keamanan dan efisiensi sistem. Laporan audit digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengambilan keputusan strategis oleh manajemen.
- Pengelolaan Risiko dan Insiden TI: Sistem keamanan seperti firewall, Intrusion Detection System (IDS), antivirus, serta backup otomatis harian telah diterapkan secara konsisten untuk memitigasi risiko gangguan dan kehilangan data. Penanganan insiden dilakukan dengan prosedur yang jelas dan terstruktur.
- Kebijakan dan Tata Kelola TI: Terdapat kebijakan tata kelola TI yang mendukung pelaksanaan sistem informasi secara terarah, termasuk pengelolaan hak akses, pelatihan SDM TI, dan prosedur eskalasi bila terjadi gangguan sistem.

Dengan berada pada Level 4 – Managed, ini menunjukkan bahwa PT Sinar Sosro telah memiliki sistem TI yang tidak hanya stabil dan terdokumentasi, tetapi juga dipantau dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan bisnis. Namun, untuk mencapai Level 5 – Optimized, perusahaan masih perlu mendorong inovasi berkelanjutan, otomatisasi proses TI tingkat lanjut, dan integrasi sistem berbasis AI atau machine learning dalam pengambilan keputusan operasional.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap infrastruktur teknologi informasi (ITI) yang diterapkan di PT Sinar Sosro, dapat disimpulkan bahwa perusahaan telah berhasil membangun dan mengimplementasikan sistem TI yang terstruktur, terintegrasi, dan relevan dengan kebutuhan operasionalnya. Penerapan sistem ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), dan SCM (Supply Chain Management) yang saling terhubung menunjukkan komitmen perusahaan dalam mendigitalisasi proses bisnis secara menyeluruh, mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, distribusi, hingga pelayanan pelanggan.

Komponen infrastruktur TI yang dimiliki mencakup perangkat keras seperti server berbasis cloud hybrid, scanner barcode, dan mesin produksi otomatis; serta perangkat lunak yang mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan berbasis data. Di sisi jaringan komunikasi, PT Sinar Sosro telah mengadopsi teknologi LAN, WAN, serta VPN untuk menjamin konektivitas dan keamanan akses data antar cabang. Sistem keamanan informasi perusahaan pun telah dilengkapi dengan firewall, IDS, antivirus, serta sistem backup otomatis harian untuk memastikan ketersediaan dan perlindungan data bisnis.

Dari hasil penilaian menggunakan kerangka kerja COBIT, PT Sinar Sosro berada pada tingkat kematangan Level 4 – Managed, yang menunjukkan bahwa proses TI sudah terdokumentasi, distandarasi, dimonitor secara berkala, dan telah melalui tahapan audit internal serta evaluasi sistem keamanan secara rutin.

Analisis SWOT yang dilakukan juga menunjukkan bahwa PT Sinar Sosro memiliki kekuatan utama berupa integrasi sistem TI dan tenaga profesional bersertifikasi, namun masih menghadapi tantangan seperti ketergantungan pada vendor eksternal, sistem yang belum sepenuhnya mobile-friendly, serta kebutuhan investasi besar untuk modernisasi perangkat keras. Di sisi lain, terdapat peluang besar dalam pemanfaatan teknologi IoT, pengembangan aplikasi mobile, dan perluasan adopsi cloud computing, sementara ancaman berasal dari meningkatnya risiko serangan siber serta kompetisi digital dari perusahaan multinasional.

Secara keseluruhan, PT Sinar Sosro menunjukkan kesiapan yang cukup tinggi dalam memanfaatkan TI sebagai alat strategis untuk meningkatkan efisiensi, daya saing, dan kesinambungan operasional. Namun demikian, pengembangan lebih lanjut tetap diperlukan, khususnya dalam aspek inovasi teknologi, otomatisasi proses, dan keamanan siber yang adaptif terhadap tantangan masa depan.

B. Saran

Untuk meningkatkan efektivitas infrastruktur TI, PT Sinar Sosro disarankan mengembangkan aplikasi mobile guna mendukung mobilitas tim lapangan, serta memperkuat sistem keamanan informasi melalui penerapan firewall generasi terbaru dan deteksi ancaman berbasis AI. Pemanfaatan teknologi IoT dalam proses produksi dan logistik juga perlu dipertimbangkan guna meningkatkan efisiensi operasional. Selain itu, perusahaan sebaiknya mengurangi ketergantungan pada vendor eksternal dengan memperkuat kapasitas internal tim TI, mengotomatisasi proses bisnis non-produksi, serta menyusun strategi perbaikan berkelanjutan agar dapat mencapai tingkat kematangan TI tertinggi sesuai kerangka kerja COBIT.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Yuliana, Buku Ajar Infrastruktur Teknologi Informasi Dan Komunikasi. 2021. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [2] I. Jan Jaya Silaen, J. Egy Oktavia Rosita Sari, and J. Steven, "Literature Review Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Implementasi Si: Hardware, Software, Dan Database," *J. Ilmu Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 251–263, 2022, doi: 10.38035/jim.v1i1.36.
- [3] D. F. A. Mu'izz, P. M. Kurniawan, A. Durunnafis, M. A. Yaqin, and A. C. Fauzan, "Survei Pengukuran Usability Software Menggunakan Metode Systematic Literature Review," *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, vol. 5, no. 3, pp. 223–243, 2023, doi: 10.28926/ilkomnika.v5i3.444.
- [4] W. M. Arlena, "Media sosial instagram sebagai jaringan komunikasi sociopreneur," *J. Pustak. Indones.*, vol. 20, no. 2, pp. 84–97, 2021, doi: 10.29244/jpi.20.2.84-97.
- [5] N. Fika and A. Zohriah, "Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Lembaga Pendidikan," *Jambura J. Educ. Manag.*, no. 5, pp. 248–257, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/jjem/index>
- [6] K. Syahputri, M. Irwan, and P. Nasution, "Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen," *J. Akunt. Keuang. dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 54–58, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jakbs/article/view/36>
- [7] J. M. Hudin, E. Mutiara, L. S. Ramdhani, and R. A. Saputra, "Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada Pt. Intercon Terminal Indonesia Menggunakan Framework Cobit 4.1," *Swabumi*, vol. 9, no. 1, pp. 48–56, 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i1.10310.
- [8] Z. Suriono, "Analisis SWOT dalam Identifikasi Mutu Pendidikan," *ALACRITY J. Educ.*, vol. 1, no. 20, pp. 94–103, 2022, doi: 10.52121/alacrity.v1i3.50.
- [9] S. Yuliani et al., "Infrastructure Analysis on Technology in PT Sinar Sosro Products," *J. Komput.*, vol. 15, no. December, pp. 196–204, 2023, doi: 10.54209.

- [10] R. Andika, "Analisis Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Pada PT Sinar Sosro Palembang," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 1, no. 4, pp. 2746–1335, 2020.