

Penerapan Analisis *SWOT* Dalam Evaluasi Risiko dan Rekomendasi Penguatan Infrastruktur Teknologi Informasi di PT Bintang Agung Persada

**Erdi Gunawan Putra¹, Muhammad Farhan Al-Muntashir², Khairul Amin Awari³,
Muhammad Rafiq fadillah⁴, Fenny Purwani⁵**

^{1,2,3,4,5} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Mei , 2025
Revised Juni 18, 2025
Accepted Juni 18, 2025

Kata Kunci:

Infrastruktur Teknologi
Informasi,
SWOT,
Manufaktur,
Risiko TI

Keywords:

*Information Technology
Infrastructure,
SWOT,
Manufacturing,
IT Risk*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis evaluasi risiko dan memberikan rekomendasi penguatan infrastruktur teknologi informasi (TI) di PT Bintang Agung Persada menggunakan metode SWOT. Dalam era digital, TI menjadi fondasi utama bagi keberlangsungan dan daya saing perusahaan, khususnya di sektor manufaktur. Berdasarkan observasi, ditemukan berbagai permasalahan seperti ketiadaan backup data otomatis, segmentasi jaringan yang minim, serta keterbatasan sistem ERP lokal. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi lapangan, wawancara informal, dan studi dokumentasi. Analisis SWOT mengidentifikasi kekuatan berupa infrastruktur dasar yang telah ada, kelemahan dalam aspek keamanan dan manajemen TI, peluang peningkatan melalui implementasi teknologi baru, serta ancaman risiko downtime dan serangan siber. Hasil penelitian menghasilkan rekomendasi strategis seperti integrasi sistem ERP berbasis cloud, penerapan Active Directory, penggunaan UTM Firewall, segmentasi jaringan, sistem backup otomatis, serta kerja sama dengan konsultan TI eksternal. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat memperkuat fondasi TI perusahaan dan mendorong transformasi digital yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

ABSTRACT

This study aims to analyze risk evaluation and provide recommendations for strengthening information technology (IT) infrastructure at PT Bintang Agung Persada using the SWOT method. In the digital era, IT is the main foundation for the sustainability and competitiveness of companies, especially in the manufacturing sector. Based on observations, various problems were found such as the absence of automatic data backup, minimal network segmentation, and limitations of the local ERP system. The study used a descriptive qualitative approach through field observations, informal interviews, and documentation studies. The SWOT analysis identified strengths in the form of existing basic infrastructure, weaknesses in IT security and management aspects, opportunities for improvement through the implementation of new technologies, and threats of downtime and cyber attacks. The results of the study produced strategic recommendations such as cloud-based ERP system integration, implementation of Active Directory, use of UTM Firewall, network segmentation, automatic backup systems, and collaboration with external IT consultants. The implementation of these recommendations is expected to strengthen the company's IT foundation and encourage a more structured and sustainable digital transformation..

This is an open access article under the [CC BY](#) license



Corresponding Author:

Erdi Gunawan Putra
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang,
Palembang, Indonesia
Email: erdigunawanputra111@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam cara perusahaan menjalankan aktivitas operasional dan pengambilan keputusan strategis [1]. Teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administratif, tetapi juga menjadi fondasi utama yang memungkinkan efisiensi proses, integrasi sistem, dan pemanfaatan data secara optimal dalam seluruh lini bisnis [2]. Dalam konteks industri manufaktur, peran teknologi informasi menjadi sangat vital mengingat kompleksitas proses produksi, pengadaan bahan baku, pengendalian kualitas, distribusi barang, hingga pelaporan kinerja yang membutuhkan ketepatan dan kecepatan tinggi [3]. Untuk itu, keberadaan infrastruktur teknologi informasi (ITI) yang andal dan terkelola dengan baik merupakan prasyarat mutlak bagi kelangsungan dan daya saing perusahaan di era global.

Infrastruktur teknologi informasi dapat diartikan sebagai teknologi yang terlibat dalam pengumpulan, pengangkutan, pengambilan, penyimpanan, akses, penyajian, dan transformasi semua bentuk informasi. TIK juga dapat diartikan sebagai penerapan alat teknologi informasi dan komunikasi, termasuk perangkat lunak dan perangkat keras komputer [4]. Ketidaksiapan dalam pengelolaan infrastruktur TI dapat menimbulkan berbagai konsekuensi negatif, seperti downtime operasional, kehilangan data, gangguan keamanan, hingga inefisiensi yang berdampak pada kerugian finansial. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kondisi infrastruktur TI perlu dilakukan secara berkala dan komprehensif untuk mengidentifikasi risiko yang ada serta merumuskan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan [5].

PT Bintang Agung Persada adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan karet mentah dan berlokasi di Karang Anyar, Kec. Sumber Marga Telang, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan. Sebagai perusahaan yang memiliki aktivitas produksi yang padat dan bergantung pada pengelolaan data secara cepat dan akurat, keberadaan infrastruktur TI menjadi elemen yang sangat penting dalam menunjang proses bisnisnya. Namun, berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan sejumlah permasalahan yang perlu mendapat perhatian serius, seperti ketiadaan sistem backup data otomatis, tidak adanya firewall terintegrasi, keterbatasan dalam segmentasi jaringan, serta penggunaan sistem ERP lokal yang belum mendukung integrasi antar divisi secara menyeluruh. Selain itu, perusahaan belum menjalin kemitraan dengan konsultan TI dan pemeliharaan sistem masih dilakukan oleh staf internal yang memiliki keterbatasan dalam hal kompetensi teknis [6].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan observasi dan analisis mendalam terhadap infrastruktur TI yang ada di PT Bintang Agung Persada, serta merumuskan rekomendasi penguatan infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi Perusahaan [7]. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan metode analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) sebagai kerangka evaluasi. Pendekatan SWOT memungkinkan identifikasi keunggulan internal, kelemahan, peluang eksternal, serta ancaman yang dihadapi oleh perusahaan, sehingga penyusunan strategi penguatan infrastruktur TI dapat lebih terarah dan berbasis pada kondisi riil di lapangan [8]. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran

menyeluruh mengenai kondisi TI di PT Bintang Agung Persada dan menjadi acuan strategis bagi pengembangan sistem informasi perusahaan di masa mendatang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang dilakukan dalam kondisi alamiah (bukan eksperimen), di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara (triangulasi), analisis datanya bersifat induktif, dan hasil penelitiannya lebih mengedepankan makna daripada sekadar generalisasi [9]. Tujuannya untuk memberikan gambaran yang mendalam mengenai kondisi infrastruktur Teknologi Informasi (TI) di PT Bintang Agung Persada serta merumuskan rekomendasi untuk perbaikannya. Pendekatan ini menekankan pada pemahaman kontekstual melalui observasi dan analisis non-numerik [10]. Proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

2.1 Teknik Pengumpulan

Data Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

1. Observasi Lapangan

Peneliti melakukan observasi langsung terhadap perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta sistem manajemen data yang digunakan di lingkungan perusahaan. Observasi ini dilakukan untuk mengidentifikasi komponen infrastruktur TI yang tersedia dan bagaimana penggunaannya dalam mendukung proses bisnis.

2. Wawancara Informal

Wawancara informal adalah jenis wawancara yang berlangsung secara spontan, tanpa struktur yang jelas, dan dengan sedikit kendali dari pewawancara. Biasanya dilakukan pada tahap awal pertemuan, saat pewawancara memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan dari wawancara tersebut [11].

3. Dokumentasi dan Pengumpulan Data Tertulis

Peneliti mengumpulkan dokumentasi yang berkaitan dengan sistem jaringan, konfigurasi server, spesifikasi perangkat, serta catatan penggunaan aplikasi ERP internal. Data ini digunakan sebagai dasar dalam menyusun analisis dan menyelaraskan informasi dari observasi dan wawancara [12]

2.2 Metode SWOT

Analisis SWOT pada dasarnya merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai faktor dan elemen penting yang memengaruhi pembangunan suatu institusi secara terstruktur. Tujuan dari teknik ini adalah untuk mengevaluasi kondisi kegiatan yang sedang berjalan, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan dalam merumuskan strategi pembangunan institusi yang lebih sesuai dengan keadaan dan potensi yang dimiliki [13].

1. kekuatan (*strengths*) untuk mengambil keuntungan dari peluang (*opportunities*) yang ada,
2. kelemahan (*weaknesses*) untuk menghalangi keuntungan dari peluang (*opportunities*) yang ada,
3. kekuatan (*strengths*) yang untuk menghadapi ancaman (*threats*) yang ada, dan
4. kelemahan (*weaknesses*) untuk mampu membuat ancaman (*threats*) menjadi nyata atau menciptakan sebuah ancaman baru.

2.3 Analisis dan Penyusunan Temuan

Penyusunan temuan untuk mengidentifikasi temuan yang lebih jelas, memberikan kontribusi yang lebih substansial terhadap basis pengetahuan yang ada, memasukkan rekomendasi yang jelas dan dapat

diterapkan, dan menerapkan kerangka teoritis, yang banyak peneliti berjuang untuk melakukannya dengan cara yang transparan dan berguna bagi peneliti dan pembaca [14].

2.4 Penyusunan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis, peneliti menyusun serangkaian rekomendasi teknis dan strategis yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas infrastruktur [15]. TI perusahaan. Rekomendasi ini disusun agar selaras dengan kebutuhan operasional dan arah digitalisasi perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan temuan terkait kondisi aktual infrastruktur Teknologi Informasi (TI) di PT Bintang Agung Persada serta pemetaan proses bisnis yang berlangsung. Hasil ini diperoleh dari observasi langsung, wawancara informal, dan analisis dokumentasi teknis yang tersedia. Pembahasan disusun berdasarkan temuan di lapangan dan dikaitkan dengan kebutuhan strategis perusahaan dalam konteks digitalisasi.

3.1 Kondisi Infrastruktur TI

1. Konektivitas dan Jaringan

PT Bintang Agung Persada menggunakan koneksi internet dengan kecepatan 100 Mbps dari satu penyedia layanan internet (ISP) tanpa adanya jalur cadangan (failover). Topologi jaringan yang digunakan sederhana dan bersifat flat, di mana seluruh perangkat (komputer, printer, server, CCTV) berada dalam satu segmen jaringan. Hal ini meningkatkan risiko terhadap serangan jaringan, seperti malware atau penyusupan, karena tidak adanya segmentasi yang memisahkan fungsi atau tingkat akses.

2. Perangkat Keras dan Server

Workstation yang digunakan memiliki spesifikasi standar (Intel Core i3, RAM 8GB, SSD 256GB), namun sebagian mulai melambat dan kurang optimal untuk aktivitas seperti pengolahan data produksi. Server yang digunakan adalah HP ProLiant, berfungsi sebagai file server dan print server, namun belum dilengkapi sistem redundansi data (RAID) dan belum menerapkan backup otomatis.

3. Sistem Operasi dan Keamanan

Seluruh workstation menggunakan Windows 10 Pro dan sistem server menggunakan Windows Server 2019 Standard dengan lisensi sah. Namun, belum diterapkan Active Directory sebagai sistem manajemen pengguna terpusat. Selain itu, perlindungan antivirus masih terbatas pada perangkat lunak dasar seperti Avast dan AVG tanpa pengawasan keamanan jaringan terintegrasi.

4. Aplikasi dan ERP Internal

Perusahaan telah mengembangkan sistem ERP internal berbasis PHP dan MySQL yang mendukung fungsi logistik, produksi, dan inventory. Meskipun sistem ini menjadi langkah awal digitalisasi, keterbatasan pada skalabilitas dan integrasi antar-departemen masih menjadi tantangan. Sistem belum mendukung pelaporan terpadu dan belum terintegrasi dengan cloud atau perangkat IoT.

5. Penyimpanan dan Manajemen Data

Data disimpan secara lokal di server tanpa backup otomatis atau sistem enkripsi. Tidak terdapat audit log untuk melacak aktivitas pengguna terhadap data, yang membuat sistem rentan terhadap pelanggaran keamanan dan kehilangan data.

3.2 Pemetaan Proses Bisnis (Business Process)

Berdasarkan hasil observasi langsung serta analisis terhadap dokumen internal perusahaan, penelitian ini berhasil memetakan enam proses bisnis utama yang berjalan di PT Bintang Agung Persada. Proses pertama adalah pengadaan bahan baku, yang diawali dari permintaan produksi oleh departemen terkait. Setelah itu dilakukan pengecekan terhadap ketersediaan stok, dilanjutkan dengan

pemesanan melalui platform e-procurement. Setelah barang diterima, dilakukan verifikasi kuantitas dan kualitas bahan baku sebelum dicatat dalam sistem.

Proses bisnis kedua adalah produksi karet mentah. Tahapan ini dimulai dengan pengaturan parameter mesin produksi, diikuti oleh pelaksanaan proses produksi secara langsung. Seluruh aktivitas dan hasil produksi dipantau dan dicatat melalui sistem ERP lokal, termasuk data real-time dari mesin serta kondisi operasional.

Proses ketiga adalah kontrol kualitas, yang dilakukan setelah tahap produksi selesai. Produk yang telah diproses akan melalui serangkaian pengujian mutu yang mengikuti standar perusahaan. Seluruh hasil pengujian dimasukkan ke dalam sistem ERP untuk dianalisis lebih lanjut, dan laporan akhir mutu produk akan menjadi dasar keputusan untuk melanjutkan distribusi atau melakukan perbaikan.

Selanjutnya, proses keempat adalah penyimpanan dan logistik. Produk yang telah lolos uji mutu akan disimpan di gudang penyimpanan, dikemas sesuai standar pengiriman, dan dijadwalkan untuk pengiriman ke pelanggan. Informasi terkait lokasi penyimpanan, status kemasan, dan jadwal pengiriman dicatat secara digital dalam sistem informasi yang ada.

Proses kelima mencakup distribusi produk. Tim distribusi menjadwalkan dan mengelola proses pengiriman menggunakan sistem ERP, yang juga digunakan untuk melakukan pelacakan status pengiriman secara real-time. Data pengiriman diperbarui secara berkala, dan setiap perubahan status dicatat dalam sistem untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas.

Proses terakhir adalah pelaporan dan analisis produksi. Dalam tahap ini, seluruh data operasional yang terkumpul dari proses sebelumnya diolah dan dianalisis untuk menghasilkan laporan kinerja yang akan disajikan kepada manajemen. Laporan tersebut menjadi dasar evaluasi dan perencanaan strategi perusahaan ke depan.

Secara keseluruhan, pemetaan proses bisnis ini menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas di perusahaan telah terdigitalisasi melalui sistem internal berbasis ERP lokal. Namun demikian, integrasi antar proses belum sepenuhnya optimal, dan tingkat otomasi masih terbatas. Sistem yang digunakan belum mendukung pengambilan keputusan secara otomatis (decision support), dan masih bergantung pada input manual di beberapa tahapan proses.

3.3 Analisis SWOT Infrastruktur TI

1. Strengths (Kekuatan)

PT Bintang Agung Persada telah memiliki fondasi awal infrastruktur TI yang cukup baik. Server lokal, jaringan LAN dan WiFi, workstation legal, serta sistem operasi resmi (Windows 10 Pro & Windows Server 2019) telah digunakan dalam mendukung operasional harian. Penggunaan ERP internal yang dikembangkan secara lokal menjadi nilai tambah karena membantu dalam manajemen inventory, produksi, dan logistik. Selain itu, perlindungan terhadap pemadaman listrik melalui penggunaan UPS juga telah diterapkan pada server utama.

2. Weaknesses (Kelemahan)

Kendati demikian, beberapa kelemahan cukup signifikan. Tidak adanya sistem failover untuk koneksi internet membuat perusahaan rentan terhadap downtime operasional. Struktur jaringan yang masih berupa *flat network* tanpa segmentasi menimbulkan potensi risiko keamanan serius. Selain itu, tidak adanya sistem Active Directory menyebabkan pengelolaan user dilakukan secara manual, yang menyulitkan pengawasan dan menurunkan efisiensi keamanan. Sistem backup data yang masih manual, tanpa enkripsi atau audit log, menambah daftar kelemahan, ditambah keterbatasan kemampuan perangkat keras dan belum adanya konsultan TI profesional sebagai mitra strategis.

3. Opportunities (Peluang)

yang dapat dimanfaatkan perusahaan untuk memperkuat sistem TI-nya. Salah satunya adalah implementasi ERP yang lebih komprehensif dan terintegrasi seperti Odoo atau SAP Business One. Selain itu, penggunaan Microsoft 365 dapat mendorong kolaborasi dan perlindungan data yang lebih

baik melalui cloud. Penambahan perangkat keamanan seperti UTM firewall, segmentasi jaringan, dan sistem Active Directory dapat memperkuat struktur keamanan TI. Adanya peluang untuk bermitra dengan konsultan TI juga memungkinkan perusahaan mempercepat proses transformasi digital dengan arah yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

4. Threats (Ancaman)

Namun, beberapa ancaman juga perlu menjadi perhatian. Ketergantungan terhadap satu penyedia layanan internet tanpa cadangan dapat menyebabkan kelumpuhan operasional saat gangguan terjadi. Risiko keamanan data sangat tinggi akibat tidak adanya segmentasi jaringan dan sistem backup otomatis. Serangan siber seperti malware, phishing, dan DDoS sangat mungkin terjadi. Ketergantungan terhadap staf internal yang terbatas pengetahuannya juga mengancam kelangsungan operasional ketika terjadi kerusakan besar atau insiden teknis.

3.4 Penyusunan Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan dan analisis terhadap kondisi infrastruktur Teknologi Informasi (TI) di PT Bintang Agung Persada, disusun beberapa rekomendasi strategis untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan kontinuitas operasional perusahaan. Rekomendasi ini mencakup delapan inisiatif utama yang bersifat teknis dan manajerial. Pertama, perusahaan direkomendasikan untuk mengimplementasikan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis Odoo atau SAP Business One. Proses ini dimulai dari kebutuhan untuk menggantikan sistem manual dan lokal yang selama ini digunakan dengan sistem ERP yang terintegrasi. Pemilihan vendor ERP yang sesuai harus dilakukan oleh tim digitalisasi dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan spesifik perusahaan. Selanjutnya, implementasi sistem dilakukan secara bertahap, melibatkan pelatihan pengguna, instalasi sistem pada server, dan koneksi ke workstation karyawan. Dengan infrastruktur yang mendukung serta jaringan internet yang stabil, ERP terintegrasi akan memungkinkan setiap departemen beroperasi dengan data yang sinkron dan tersentralisasi.

Kedua, integrasi Active Directory (AD) disarankan untuk memperkuat pengelolaan akses pengguna. Proses ini dimulai dari kebutuhan untuk mengatur akun pengguna secara terpusat dan lebih aman. Server akan dikonfigurasi sebagai pusat kendali AD, dan seluruh workstation akan dihubungkan ke dalam sistem ini. Melalui konfigurasi dan migrasi akun ke dalam AD, hak akses dapat dikelola dengan lebih sistematis, sehingga meminimalkan risiko penyalahgunaan atau akses tidak sah.

Ketiga, pengamanan jaringan perlu diperkuat dengan penambahan Unified Threat Management (UTM) Firewall. Penerapan ini bertujuan untuk menghadang potensi ancaman eksternal, seperti serangan malware atau phishing. UTM Firewall akan dipasang dan dikonfigurasi untuk terhubung ke router dan switch jaringan, memungkinkan pemantauan lalu lintas data secara real-time. Dengan perlindungan otomatis ini, sistem jaringan perusahaan akan menjadi lebih tangguh terhadap gangguan dari luar.

Keempat, guna mengatasi risiko downtime akibat gangguan koneksi internet, perusahaan disarankan untuk menerapkan sistem redundansi Internet Service Provider (ISP) melalui konfigurasi failover link. Dengan memasang dua jalur ISP pada infrastruktur jaringan, router dapat diatur agar secara otomatis beralih ke koneksi cadangan saat koneksi utama bermasalah. Hal ini akan menjamin konektivitas internet tetap aktif dan mendukung kelancaran operasional.

Kelima, segmentasi jaringan merupakan langkah penting untuk meningkatkan keamanan internal. Router dan switch akan dikonfigurasi untuk membagi perangkat ke dalam subnet terpisah berdasarkan fungsi, seperti server, CCTV, dan workstation pengguna. Segmentasi ini akan membatasi pergerakan ancaman di dalam jaringan, sekaligus memberikan kontrol akses yang lebih ketat antara segmen yang berbeda.

Keenam, untuk menjamin ketersediaan dan keamanan data, perusahaan perlu menerapkan sistem backup otomatis ke cloud dan konfigurasi RAID pada server. Dengan menyimpan salinan data secara

berkala ke cloud dan mengatur redundansi data melalui RAID, risiko kehilangan data akibat kegagalan perangkat keras dapat diminimalisasi. Langkah ini juga akan memastikan proses pemulihan data dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.

Ketujuh, migrasi email perusahaan ke platform Microsoft 365 direkomendasikan sebagai solusi untuk meningkatkan keamanan komunikasi dan kolaborasi. Migrasi ini mencakup pemindahan akun email dan data pendukung ke layanan cloud Microsoft, yang menyediakan fitur keamanan seperti enkripsi dan kontrol akses. Dengan integrasi ini, pengguna dapat mengakses email dan dokumen dengan lebih mudah dan aman dari berbagai perangkat.

Terakhir, untuk memastikan keberhasilan implementasi seluruh rekomendasi yang diusulkan, perusahaan disarankan menjalin kemitraan dengan konsultan TI eksternal. Konsultan akan berperan dalam mendampingi tim internal dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek penguatan infrastruktur TI. Selain itu, mereka juga dapat memberikan pelatihan teknis yang relevan guna meningkatkan kapabilitas tim internal dalam mengelola sistem yang telah diperbarui. Dengan mengimplementasikan delapan rekomendasi ini secara terpadu dan bertahap, PT Bintang Agung Persada diharapkan dapat memperkuat fondasi TI-nya secara strategis, serta siap menghadapi tantangan transformasi digital di masa mendatang.

Berdasarkan temuan di atas, disusun beberapa rekomendasi untuk penguatan infrastruktur TI di PT Bintang Agung Persada, di antaranya:

1. Implementasi ERP terintegrasi berbasis Odoo atau SAP Business One untuk menyatukan seluruh fungsi bisnis secara digital.
2. Penerapan sistem backup otomatis ke cloud serta RAID di server untuk menjamin kontinuitas data.
3. Penambahan UTM Firewall dan segmentasi jaringan untuk memperkuat keamanan dan pengendalian lalu lintas jaringan.
4. Integrasi Active Directory untuk mempermudah manajemen pengguna dan hak akses.
5. Kemitraan dengan konsultan TI eksternal untuk perencanaan jangka panjang dan transfer knowledge ke tim internal.

Rekomendasi ini diharapkan mampu membawa perusahaan menuju transformasi digital yang lebih strategis dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap infrastruktur Teknologi Informasi (TI) di PT Bintang Agung Persada, dapat disimpulkan bahwa perusahaan telah melakukan langkah awal dalam penerapan sistem informasi melalui pengembangan sistem ERP internal dan penggunaan perangkat keras serta lunak dasar. Meskipun demikian, masih terdapat berbagai kelemahan mendasar yang berpotensi menghambat efisiensi dan keberlangsungan operasional perusahaan. Kelemahan tersebut antara lain meliputi belum tersedianya sistem backup data otomatis, tidak adanya segmentasi jaringan, keterbatasan integrasi sistem ERP antar-divisi, serta minimnya pengamanan jaringan yang memadai seperti firewall UTM dan manajemen hak akses terpusat. Ketergantungan terhadap staf internal dengan kompetensi terbatas serta belum adanya kemitraan dengan konsultan TI juga menjadi faktor yang memperlemah daya tahan sistem terhadap risiko dan perubahan teknologi. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya penguatan infrastruktur TI secara menyeluruh yang mencakup penerapan sistem ERP terintegrasi berbasis cloud, penggunaan sistem backup otomatis dengan redundansi data, segmentasi dan pengamanan jaringan, serta pengembangan kapasitas sumber daya manusia melalui kerja sama dengan pihak eksternal yang berkompeten. Implementasi strategi ini diharapkan dapat mendorong transformasi digital perusahaan secara lebih terarah, aman, dan berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] Nurhayati, M., & Yanti, S. N. (2024). Peran Teknologi Informasi Dalam Transformasi Bisnis Dan Ekonomi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3). <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- [2] Solihin, H. H., Hasan, F. N., Puspowati, I. A., Kharisma, I. L., & Himawan, A. (2024). *KONSEP SISTEM INFORMASI DI ERA DIGITAL*. Kaizen Media Publishing.
- [3] Haluti, I. J., & Suparno, A. W. (2024). industri Implementasi Pengendalian Risiko K3 pada Wet Section di Industri Manufaktur di Kecamatan Luwuk Timur. *Babasal Journal of Industrial Engineering*, 1(2), 80–86.
- [4] Eliwa, H. K., Jelodar, M. B., & Poshdar, M. (2022). Information and communication technology (ICT) utilization and infrastructure alignment in construction organizations. *Buildings*, 12(3), 281. <https://doi.org/10.3390/buildings12030281>
- [5] Firdaus, M. K. S. (2021). Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: PT PLN P2B Jawa Bali). *Applied Information System and Management (AISM)*, 3(2), 101–106. <https://doi.org/10.15408/aism.v3i2.8600>
- [6] Dendra, F. G., Amnedy, G. S., Imansuri, F., & Gurning, R. H. (2024). Penerapan Teknologi Digital Pada Rantai Pasok Di Era Industri 4.0: Studi Kasus Pada Perusahaan Multinasional Olahraga. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri Dan Rantai Pasok*, 5(1), 14–20.
- [7] Hoshmand, M. O., & Ratnawati, S. (2023). Analisis Keamanan Infrastruktur Teknologi Informasi dalam Menghadapi Ancaman Cybersecurity. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 9–18.
- [8] Trisnadoli, A., Arifin, S. P., & Muslim, I. (2022). Analisis Hasil Kajian Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi untuk Mendukung Grand Design Riau Digital. *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 5(1), 36–42. <https://doi.org/10.20895/inista.v5i1.506>
- [9] F. Nurrisa, D. Hermina, and Norlaila, “No Title Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian: Strategi, Tahapan, dan Analisis Data,” *J. Teknol. Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 2, no. 3, pp. 793–800, 2025.
- [10] Allo, B. R., Naim, Y., Soleh, O., Lazine, V., & Nurkim, N. (2024). Peran Teknologi Cloud Computing Dalam Transformasi Infrastruktur Ti Perusahaan: Studi Analisis Implementasi Di Industri Manufaktur. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 3(3), 1408–1414.
- [11] Puji Rianto, *Modul Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Penerbit Komunikasi UII, Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Islam Indonesia, 2020, vi + 121 hlm, ISBN: 978-623-93940-0-4.
- [12] Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- [13] D. Mahadi Sasoko and I. Mahrudi, “Teknik Analisis SWOT Dalam Sebuah Perencanaan Kegiatan”, *Ju. Persp.*, vol. 22, no. 1, pp. 8–19, Jan. 2023.
- [14] Bingham, A. J. (2023). From Data Management to Actionable Findings: A Five-Phase Process of Qualitative Data Analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 1–11, <https://doi.org/10.1177/16094069231183620>.
- [15] Isinkaye, F. O., Folajimi, Y. O., & Ojokoh, B. A. (2015). Recommendation systems: Principles, methods and evaluation. *Egyptian Informatics Journal*, 16(3), 261–273. <https://doi.org/10.1016/j.eij.2015.06.005>