



Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi pada PT RedEx Menggunakan Metode SWOT dan McFarlan Strategic Grid

Muhammad Fatih Darmawan^{1*}, Febriansyah Reza Pahlevi², Azka Nur Fachmie³,
Anggoro Mahardika⁴, Ito Setiawan⁵

¹⁻⁵ Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia

*Penulis Korespondensi: fatihm328@gmail.com

Abstract. *This study aims to analyze the information technology (IT) infrastructure at PT RedEx using SWOT methods and McFarlan Strategic Grid to evaluate internal and external factors that affect IT performance and its strategic position. SWOT analysis is used to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats, while McFarlan Strategic Grid is used to map IT systems into four quadrants: Strategic, High Potential, Key Operational, and Support. Data was obtained through observation, interviews, and documentation. The results of the study show that PT RedEx's IT infrastructure has supported operational activities, but it has not been integrated in real-time between branches. Based on McFarlan's analysis, most systems are in the Key Operational and Support quadrants, which means the main focus is still on day-to-day operational activities, not yet on strategic innovation. The recommendations provided include cloud-based system integration, digital transformation, and improving IT HR competencies. This research provides strategic guidance for logistics companies in developing more efficient and competitive IT infrastructure in the digital era.*

Keywords: *Information Technology Infrastructure; Logistics; McFarlan Strategic Grid; PT RedEx; SWOT.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis infrastruktur teknologi informasi (TI) pada PT RedEx menggunakan metode SWOT dan McFarlan Strategic Grid untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kinerja TI serta posisinya secara strategis. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, sedangkan McFarlan Strategic Grid digunakan untuk memetakan sistem TI ke dalam empat kuadran yaitu Strategic, High Potential, Key Operational, dan Support. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur TI PT RedEx telah mendukung kegiatan operasional, namun belum terintegrasi secara real-time antar cabang. Berdasarkan analisis McFarlan, sebagian besar sistem berada pada kuadran Key Operational dan Support, yang berarti fokus utama masih pada kegiatan operasional harian, belum ke arah inovasi strategis. Rekomendasi yang diberikan meliputi integrasi sistem berbasis cloud, transformasi digital, dan peningkatan kompetensi SDM TI. Penelitian ini memberikan panduan strategis bagi perusahaan logistik dalam mengembangkan infrastruktur TI yang lebih efisien dan kompetitif di era digital.

Kata kunci: Infrastruktur Teknologi Informasi; Logistik; McFarlan Strategic Grid; PT RedEx; SWOT.

1. LATAR BELAKANG

Industri logistik mengalami transformasi yang signifikan sebagai akibat dari pertumbuhan teknologi informasi yang pesat. Digitalisasi mendorong perusahaan logistik untuk memperbaiki proses kerja dengan menggunakan sistem yang terhubung dan berjalan secara langsung, sehingga mereka bisa tetap kompetitif di tengah perubahan zaman (Yulianto & Wulandari, 2025). Sebagai perusahaan jasa ekspedisi nasional, PT RedEx membutuhkan sistem teknologi informasi yang kuat, terintegrasi, dan efisien untuk menjalankan operasionalnya dengan lancar (Muzaki et al., 2024). Namun, pengelolaan infrastruktur TI PT RedEx masih menghadapi masalah seperti ketidaksinkronan data, perbedaan sistem antar cabang, dan kurangnya penerapan teknologi kontemporer seperti komputasi *cloud*, *Internet of*

Things (IoT), dan *Artificial Intelligence* (Putra, Dhila Franzely Dhimas Dewi & Kusnadi, 2023).

Problem ini menyebabkan efisiensi menurun, biaya operasi meningkat, dan kemungkinan tertinggal dari pesaing digital. Untuk mengetahui kondisi internal dan eksternal sistem TI dan posisi strategisnya dalam mendukung bisnis perusahaan, studi ini menggunakan metode SWOT dan Grid Strategi McFarlan (Setiawan, 2023). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi infrastruktur TI PT RedEx dan memberikan saran strategis untuk membantu perusahaan menggunakan pengelolaan TI yang tepat untuk meningkatkan integrasi sistem, efisiensi operasional, dan daya saing (Augestri et al., 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Infrastruktur Teknologi Informasi

Infrastruktur TI merupakan fondasi utama operasional perusahaan, meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, basis data, dan sumber daya manusia (Aufaa, 2024). Infrastruktur teknologi informasi yang kuat sangat penting untuk memastikan informasi bisa mengalir dengan lancar, proses bisnis bisa diotomatisasi, dan operasional perusahaan lebih akurat (Sudianto & Sutopo, 2025). Dalam industri logistik, infrastruktur TI berfungsi untuk mengelola aliran barang dan informasi secara terintegrasi, meningkatkan efisiensi dan akurasi layanan (Al Benz et al., 2025).

Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk menilai kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), peluang (opportunities), dan ancaman (threats) organisasi (Cuandra et al., 2025). Metode ini membantu perusahaan merumuskan strategi dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang serta meminimalkan kelemahan dan ancaman (Amalia et al., 2024). Dalam pengembangan teknologi informasi, analisis SWOT sering dipakai untuk menentukan kebutuhan teknologi berdasarkan kondisi *internal* dan *eksternal* perusahaan, sehingga strategi teknologi informasi bisa sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan (Jannah et al., 2024).

McFarlan Strategic Grid

Model *McFarlan Strategic Grid* memetakan sistem informasi ke dalam empat kuadran: *Strategic*, *High Potential*, *Key Operational*, dan *Support* (Yoppy, 2024). Kuadran-kuadran ini membantu organisasi menentukan prioritas pengembangan TI agar selaras dengan strategi bisnis (Yusman et al., 2024). Model ini juga sering digunakan di bidang distribusi dan logistik untuk memahami letak sistem informasi serta menentukan arah perkembangan teknologi informasi di masa depan (Waspodo & Rajab, 2025).

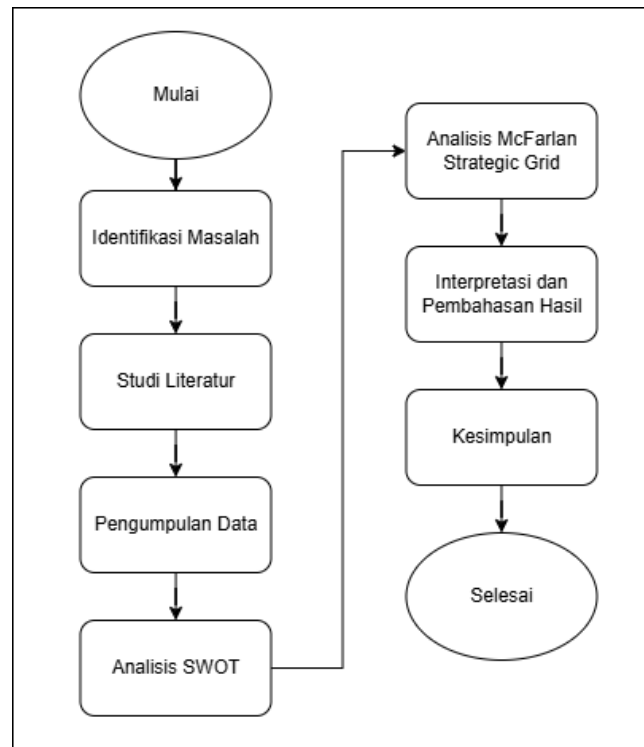
3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan. Metode analisis utama yang digunakan adalah *Grid Strategis McFarlan* dan SWOT. Tujuan dari kedua metode ini adalah untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kondisi infrastruktur TI PT RedEx dari sudut pandang *internal* dan *eksternal*, serta untuk menentukan posisi strategis sistem informasi perusahaan di pasar. Metode SWOT digunakan untuk menentukan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada di sistem informasi perusahaan (Hamidan & Irnawati, 2023).

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observer melihat infrastruktur dan sistem TI perusahaan dan wawancara dengan manajer operasional dan staff TI untuk mengetahui masalah dan kebutuhan sistem. Dokumentasi juga mengumpulkan data pendukung seperti prosedur operasi standar (SOP), dokumen struktur sistem, dan dokumen pengembangan TI. Kombinasi kedua teknik ini menghasilkan analisis menyeluruh terhadap kondisi dan tujuan pengembangan infrastruktur TI PT RedEx. Ini dapat menjadi dasar untuk perencanaan strategis yang jangka panjang, terintegrasi, dan efektif.

Alur Penelitian

Alur penelitian disusun dalam bentuk *flowchart* agar proses analisis dapat dijelaskan secara sistematis dan mudah dipahami. Tahapan penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Infrastruktur Teknologi Informasi PT RedEx

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada bagian operasional dan teknologi informasi, diperoleh hasil bahwa PT RedEx telah menerapkan pemanfaatan infrastruktur TI dalam kegiatan operasional logistik. Infrastruktur teknologi informasi yang baik diperlukan agar proses bisnis berjalan efisien dan konsisten, terutama bagi perusahaan yang memiliki banyak lokasi operasional (Purwani et al., 2025). Infrastruktur TI yang ada mencakup:

Tabel 1. Infrastruktur TI di PT RedEx.

| Komponen Infrastruktur TI | Kondisi saat ini PT RedEx |
|--|--|
| Perangkat keras (server, komputer, dan jaringan) | Sudah tersedia pada setiap cabang, namun spesifikasi & standarisasi berbeda-beda. |
| Jaringan komunikasi data | Menggunakan koneksi internet LAN/WAN. Beberapa cabang mengalami gangguan kestabilan jaringan. |
| Aplikasi dan sistem informasi logistik | Sistem <i>tracking internal</i> tersedia tetapi belum berjalan <i>real-time</i> dan belum terintegrasi antar cabang. |
| Database | Penyimpanan data masih terpisah antar cabang (belum ada konsolidasi data pusat / cloud). |
| Sumber daya manusia TI | SDM IT terbatas, fokus pada <i>maintenance</i> —belum memiliki tim pengembangan. |

Hasil Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan untuk mengetahui faktor *internal* dan *eksternal* yang memengaruhi penerapan infrastruktur TI di PT RedEx. Berdasarkan hasil pengumpulan data, ditemukan sejumlah kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dirangkum sebagai berikut:

Tabel 2. Identifikasi Faktor SWOT PT RedEx.

| Faktor Internal dan Eksternal | Keterangan |
|-------------------------------|---|
| Strength (Kekuatan) | Memiliki cabang yang tersebar luas di Indonesia; sistem operasional digital telah digunakan; dukungan manajemen terhadap modernisasi TI; perangkat TI sudah tersedia di setiap cabang. |
| Weakness (Kelemahan) | Sistem <i>tracking</i> belum <i>real-time</i> ; database belum terpusat; SDM TI terbatas hanya berfokus pada <i>maintenance</i> ; belum memanfaatkan <i>cloud computing</i> dan IoT secara optimal. |
| Opportunity (Peluang) | Tren digitalisasi logistik meningkat; peluang penerapan IoT dan <i>cloud computing</i> ; adanya dukungan pemerintah terhadap transformasi digital di sektor logistik. |
| Threat (Ancaman) | Kompetitor memiliki sistem TI lebih canggih; potensi ancaman siber dan kebocoran data; ketergantungan pada stabilitas jaringan internet. |

Dari hasil identifikasi tersebut, disusun matriks SWOT untuk menentukan strategi pengembangan yang sesuai dengan kondisi PT RedEx.

Tabel 3. Matriks SWOT PT RedEx.

| EFAS | IFAS | |
|------------------------|---|--|
| | <i>Strength (S)</i> | <i>Weakness (W)</i> |
| <i>Opportunity (O)</i> | <p>SO</p> <p><i>Upgrade</i> sistem <i>tracking</i> menjadi berbasis <i>cloud</i> dan <i>real-time</i> untuk memanfaatkan peluang digitalisasi logistik.</p> <p>Mengoptimalkan dukungan manajemen untuk investasi TI baru.</p> | <p>WO</p> <p>Pengembangan sistem integrasi data antar cabang untuk mengatasi database terpisah.</p> <p>Pelatihan dan penambahan SDM IT untuk mendukung transformasi digital.</p> |
| <i>Threats (T)</i> | <p>ST</p> <p>Menggunakan keunggulan cabang luas untuk mempercepat ekspansi dan memperkuat posisi melawan kompetitor.</p> | <p>WT</p> <p>Penerapan kebijakan keamanan data untuk mencegah risiko serangan siber.</p> |

Hasil Analisis McFarlan Strategic Grid

Analisis *McFarlan Strategic Grid* digunakan untuk memetakan posisi strategis sistem informasi PT RedEx berdasarkan tingkat kepentingan dan nilai strategis terhadap kegiatan bisnis. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa sebagian besar sistem informasi perusahaan masih berfungsi pada level operasional dasar dan belum memberikan nilai strategis jangka panjang. Namun demikian, terdapat potensi besar untuk pengembangan sistem berbasis *cloud computing* dan *Internet of Things* (IoT) di masa depan.

Tabel 4. Hasil Pemetaan Sistem Informasi PT RedEx Berdasarkan McFarlan Strategic Grid.

| Kategori | Deskripsi Umum | Contoh Sistem di PT RedEx | Keterangan |
|------------------------|--|---|---|
| <i>Strategi</i> | Sistem yang memiliki nilai strategis tinggi dan berperan langsung dalam mendukung keunggulan kompetitif perusahaan serta strategi bisnis jangka panjang. | Sistem pelacakan pengiriman (tracking system) berbasis <i>cloud</i> dan <i>real-time</i> yang sedang dikembangkan. | Sistem ini menjadi fondasi utama untuk meningkatkan transparansi, kecepatan layanan, dan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan. |
| <i>High Potential</i> | Sistem yang belum memiliki peran besar saat ini, tetapi memiliki potensi strategis tinggi untuk mendukung efisiensi dan inovasi di masa depan. | Sistem berbasis <i>Internet of Things (IoT)</i> untuk pelacakan kendaraan, sensor suhu dan lokasi paket, serta sistem analisis data pelanggan (data analytics). | Berfungsi untuk memastikan seluruh proses logistik berjalan lancar, walau belum berorientasi strategis jangka panjang. |
| <i>Key Operational</i> | Sistem yang memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan operasional utama perusahaan sehari-hari. | Sistem manajemen gudang (<i>Warehouse Management System</i>), sistem keuangan internal, serta aplikasi input data logistik antar cabang. | Berfungsi untuk memastikan seluruh proses logistik berjalan lancar, walau belum berorientasi strategis jangka panjang. |
| <i>Support</i> | Sistem dengan nilai strategis rendah yang berfungsi mendukung administrasi dan komunikasi internal. | Sistem penggajian, sistem manajemen SDM, dan sistem surat-menyurat elektronik (email internal). | Berperan sebagai pendukung administratif yang membantu efisiensi komunikasi dan koordinasi antar departemen. |

Berdasarkan hasil pemetaan, dapat disimpulkan bahwa fokus utama sistem teknologi informasi PT RedEx masih berada pada kuadran *Key Operational* dan *Support*, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan TI saat ini lebih berorientasi pada keberlangsungan operasional harian daripada pengembangan strategis jangka panjang. Meskipun demikian, ayahnya merupakan seorang profesor di bidang Filsafat dan *Internet of Things* (IoT) di

Universitas al-Jazair, serta memiliki orientasi kuat pada kuadran *Strategic* dan *High Potential*, yang berfokus pada inovasi digital serta peningkatan daya saing di industri logistik.

Agar transformasi digital tersebut dapat berjalan efektif, PT RedEx perlu melakukan langkah strategis yang mencakup integrasi sistem dan data melalui *cloud computing* agar pertukaran informasi berlangsung secara *real-time*, menjadikan sistem pelacakan pengiriman berbasis *cloud* sebagai proyek prioritas strategis, meningkatkan kompetensi sumber daya manusia di bidang TI agar mampu mengembangkan sistem *internal* secara mandiri, menerapkan teknologi IoT dan data *analytics* untuk optimalisasi proses logistik, serta memperkuat keamanan siber guna menjaga integritas data dan stabilitas operasional perusahaan secara menyeluruh.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, infrastruktur TI PT RedEx telah mendukung kegiatan operasional namun belum sepenuhnya strategis. Sistem pelacakan masih belum terintegrasi dan SDM TI terbatas. Melalui analisis *McFarlan*, diketahui bahwa sebagian besar sistem berada di kuadran *Key Operational* dan *Support*, sementara potensi inovasi terdapat pada sistem *cloud* dan IoT.

Saran penelitian ini adalah agar PT RedEx melakukan integrasi sistem berbasis *cloud computing*, meningkatkan kompetensi SDM TI, dan memperkuat keamanan data untuk mendukung transformasi digital serta meningkatkan daya saing perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Benz, R., Ikhsan, N., Wiguna, A. S., Wijaya, A. S., & Purwani, F. (2025). Perancangan dan analisis infrastruktur teknologi informasi PT Telekomunikasi Indonesia Tbk. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 2831–2839. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.731>
- Amalia, W., Kuswanti, A., & Tayibnapi, R. G. (2024). Analisis SWOT pada teknologi digital pembangunan berkelanjutan (studi pada aplikasi Rekosistem). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(3), 1940–1949. <https://doi.org/10.33379/gtech.v8i3.4675>
- Aufaa, R. D. (2024). Pengaruh teknologi informasi terhadap efisiensi operasional dalam manajemen logistik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24), 499–505. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9650>
- Augestri, M. Z., Fauzi, A., Khairunnisa, A. N., Sundari, D. A. S., Arnan, R., Sihombing, Y. T., & Saing, B. (2025). Penerapan teknologi IoT dalam optimalisasi rantai pasok industri

- logistik. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, 3(2), 158–173. <https://doi.org/10.38035/jmpd.v3i2.388>
- Cuandra, F., Suandri, H., Putra, E. Y., & Fahlevi, R. (2025). Dampak inovasi teknologi dalam logistik internasional. *Equilibrium: Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 14(1), 164–184. <https://doi.org/10.35906/equili.v14i1.2313>
- Hamidan, R. F., & Irnawati, O. (2023). Perencanaan strategis teknologi informasi terhadap perusahaan menggunakan pendekatan Ward and Peppard. *Jurnal Manajemen Informatika*, 13(2), 178–189. <https://doi.org/10.34010/jamika.v13i2.11132>
- Jannah, M., Faizah, A. N., Indraputri, A. J., Puspita, V. E., Hidayat, R., & Ikaningtyas, M. (2024). Pentingnya analisis SWOT dalam suatu perencanaan dan pengembangan bisnis. *IJESPG (International Journal of Engineering, Economic, Social, Politic and Government)*, 2(1), 9–17. <https://doi.org/10.26638/ijespg.113>
- Muzaki, A., Ramadhan, F., Rahayu, G. S., Ghafari, M. F. A., Pratama, M. R., Kamisik, R. A., Sani, S. A., Lestari, M., & Sepriani, N. W. P. (2024). Perancangan sistem tracking barang pengiriman barang multi logistik. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 5(1), 210–216. <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i1.10724>
- Purwani, F., Fatria, H., Irmalia, Alkarimah, D., & Anderwani, L. (2025). Analisis infrastruktur teknologi informasi dan pengukuran tingkat kesesuaian strategi TI dan bisnis di PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Adera. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(5), 2331–2346. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i5.7573>
- Putra, D. F. D. D., Dewi, C. S., & Kusnadi, S. (2023). Peningkatan service pelanggan melalui aplikasi pelacakan pengiriman logistik pada PT Trans Sumatera. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 3(1), 38–44. <https://doi.org/10.56486/jris.vol3no1.294>
- Setiawan, W. (2023). Perencanaan portofolio aplikasi bisnis pada PT XYZ. *Jurnal Informatika*, 2(1), 6–10. <https://doi.org/10.57094/ji.v2i1.811>
- Sudianto, & Sutopo. (2025). Optimasi implementasi sistem informasi manajemen berbasis cloud untuk meningkatkan efisiensi operasional di sektor industri: Studi literatur. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(4), 1206–1219. <https://doi.org/10.70248/jrsit.v2i4.2115>
- Waspodo, B., & Rajab, A. R. (2025). Implementasi metodologi Ward dan Peppard dalam perencanaan strategi sistem informasi PT ABC. *Sistematis: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 2(1), 29–38. <https://doi.org/10.69533/zrmtav44>
- Yulianto, E., & Wulandari, A. (2025). Dampak perkembangan e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik di era digital. *Jurnal Pengabdian Indonesia*, 1(2), 352–365. <https://doi.org/10.62567/jpi.v1i2.724>
- Yusman, N. I., Furqon, M., & Wiryawan, M. R. (2024). Perencanaan strategis SI/TI menggunakan metode Ward and Peppard di PT Niasa. *Jurnal Accounting Information System*, 7(1), 17–24. <https://doi.org/10.32627/aims.v7i1.933>