

**PENGEMBANGAN DIGITALISASI PADA PERUSAHAAN
PENYEDIA JASA ANGKUTAN BARANG (TRUCKING) DALAM
MENDUKUNG STRATEGI MENINGKATKAN DAYA SAING
PERUSAHAAN SERTA KEPUASAN PELANGGAN
(Survei di Iron Bird Logistics)**

Dudi Firmansyah¹, Sofwan Farisyi², Aswanti Setyawati³
firmansyah.dudie@gmail.com¹, sofwan.farisyi@lecturer.itltrisakti.ac.id²,
aswantimurgiyanti@gmail.com³

Institut Transportasi Dan Logistik Trisakti

ABSTRAK

Transformasi ke arah digitalisasi adalah proses yang sedang berlangsung di industri logistik saat ini guna menjawab dinamika pasar yang menuntut operasional yang lebih cepat, efisien, dan transparan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pengembangan dan implementasi proses digitalisasi di Iron Bird Logistics, menganalisis faktor internal dan eksternal strategi peningkatan daya saing perusahaan, serta menganalisis peningkatan kualitas layanan dalam mencapai kepuasan pelanggan. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, evaluasi matriks IFAS-EFAS, analisis SWOT, serta pengukuran Customer Satisfaction Index (CSI) berdasarkan 7 dimensi Logistics Service Quality (LSQ). Hasil penelitian menunjukkan pengembangan aplikasi myIBL dan sistem penanganan keluhan Zoho berdampak signifikan terhadap optimalisasi operasional. Hasil matriks SWOT menempatkan posisi perusahaan pada Kuadran I (Growth Strategy), dengan skor internal 3,08 banding 1,09 dan skor eksternal 3,37 banding 1,44. Tingkat keluhan pelanggan via Zoho menurun drastis sebesar 82% pada tahun 2023. Pengukuran CSI menghasilkan skor 90,01% yang masuk kualifikasi "Sangat Puas".

Kata Kunci: Digitalisasi Logistik, Strategi SWOT, Transportation Management System, Logistics Service Quality, Customer Satisfaction Index.

ABSTRACT

Transformation towards digitalization is an ongoing process in the logistics industry today to address demands for faster, reliable, and cost-effective services. The purpose of this research is to describe the development and implementation of digitalization at Iron Bird Logistics, analyze internal and external factors enhancing competitiveness, and evaluate service quality in achieving customer satisfaction. Employing a qualitative descriptive method, IFAS-EFAS SWOT matrix, and Customer Satisfaction Index (CSI) based on 7 LSQ dimensions, findings show that the deployment of myIBL and the Zoho complaint platform substantially optimized operational workflows. The SWOT analysis positions the firm in Quadrant I (Growth Strategy: Internal 3.08 vs 1.09; External 3.37 vs 1.44). Customer complaints decreased by 82% in 2023, while the CSI reached 90.01%, categorized as "Very Satisfied".

Keywords: Logistics Digitalization, SWOT Strategy, Transportation Management System, Logistics Service Quality, Customer Satisfaction Index.

PENDAHULUAN

Saat ini perekonomian global dan nasional telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, di mana peran teknologi informasi dan komunikasi bertindak sebagai pilar akselerator utama transformasi bisnis lintas sektor (Kayikci, 2018). Perkembangan ini menandai pergeseran paradigma operasional konvensional menuju sistem yang berbasis pada otomatisasi, keterhubungan jaringan secara langsung (real-time connectivity), dan pertukaran data cerdas (Bhandari, 2013). Fenomena disrupsi teknologi tersebut secara signifikan mempengaruhi sektor logistik dan transportasi barang (trucking), yang secara historis memiliki dependensi tinggi pada interaksi fisik, alur birokrasi dokumen kertas, serta pengawasan armada yang terfragmentasi.

Dalam konteks operasional logistik modern, implementasi teknologi bukan lagi sekadar instrumen pelengkap operasional administratif, melainkan telah berevolusi menjadi kapabilitas inti (*core capability*) yang menentukan kelangsungan hidup serta keberlanjutan bisnis perusahaan (Wilson, Iravo, Tirimba, & Ombui, 2015). Para pelaku industri logistik di Indonesia saat ini dituntut untuk mengintegrasikan teknologi informasi secara menyeluruh ke dalam tata kelola rantai pasok guna meminimalkan inefisiensi, mengurangi biaya logistik nasional yang relatif tinggi, serta meningkatkan responsivitas layanan terhadap perubahan permintaan pasar yang sangat cepat.

Digitalisasi logistik selalu diawali dengan agenda transformasi digital yang berkesinambungan, yaitu restrukturisasi proses bisnis fundamental guna memajukan prinsip nilai efisiensi unggul: *faster* (lebih cepat), *better* (lebih bermutu dan andal), serta *cheaper* (lebih hemat biaya operasional) (Chon, 2019). Optimalisasi ketiga pilar nilai ini secara imperatif membutuhkan sinergi dan kolaborasi multipihak di sepanjang rantai pasok logistik. Keterlibatan para pemangku kepentingan tersebut tidak boleh terbatas pada adopsi antarmuka piranti lunak secara sepihak, melainkan mutlak membutuhkan pembentukan ekosistem digital yang terintegrasi penuh secara horizontal maupun vertikal guna menciptakan *shared value* bagi prinsipal, operator, mitra armada, pengemudi, hingga konsumen akhir.

Pertumbuhan sektor perdagangan daring (*e-commerce*) dan aktivitas manufaktur nasional yang kian terdistribusi telah memperketat intensitas persaingan antarpenyedia jasa angkutan darat. Sebagaimana ditegaskan oleh Siswanto et al. (2023), tingginya persaingan antarperusahaan menuntut formulasi teknik strategis adaptif agar organisasi mampu mengungguli para kompetitor. Dalam mewujudkannya, manajemen perusahaan logistik diwajibkan memahami secara presisi posisi strategis korporasi, memetakan profil risiko eksternal, dan mengantisipasi disrupsi dari para pesaing yang bergerak agresif dalam adopsi teknologi.

Fenomena Preferensi Konsumen Modern: Riset pasar terkini mengindikasikan pergeseran signifikan pada kriteria pemilihan vendor pengiriman barang. Parameter kecepatan dan kepastian waktu pengantaran (*timeliness*) kini menempati urutan prioritas utama, melampaui pertimbangan disparitas tarif atau biaya sewa angkutan. Fenomena ini menegaskan bahwa keandalan waktu transit telah menggeser determinasi harga dalam preferensi pengambil keputusan logistik korporasi. Keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang jadi dapat menghentikan lini produksi manufaktur maupun merusak reputasi distribusi pelanggan ke pasar retail, sehingga kepatuhan terhadap *Service Level Agreement* (SLA) pengiriman menjadi tolok ukur krusial.

Sebagaimana diuraikan oleh Yuliantari (2022), kualitas pelayanan merupakan faktor penentu vital dalam membentuk loyalitas dan memastikan keberhasilan perusahaan penyedia jasa pengiriman barang di pasar yang kompetitif. Dinamika ini terjadi merata di seluruh lini industri trucking, di mana pengguna jasa secara kontinu mengekspektasikan peningkatan standar mutu pelayanan, transparansi pelacakan muatan, kemudahan administrasi pesanan, serta kecepatan penyelesaian keluhan operasional di lapangan. Akan tetapi, realitas operasional di lapangan kerap kali menunjukkan kesenjangan nyata (*service gap*) antara ekspektasi konsumen yang tinggi dengan kinerja aktual yang diberikan oleh operator pengangkutan darat konvensional.

Iron Bird Logistics sebagai salah satu unit bisnis penyedia jasa transportasi angkutan barang darat berskala besar yang telah memiliki rekam jejak panjang di industri logistik nasional, turut menghadapi tantangan krusial dalam memodernisasi infrastruktur operasionalnya. Menghadapi kompleksitas operasional puluhan pool, ratusan armada truk operasional, serta ribuan siklus pengiriman bulanan, pendekatan pemantauan manual

terbukti memicu tingginya ketidakpastian informasi, rentan terhadap distorsi komunikasi lapangan, dan memperpanjang waktu resolusi penanganan keluhan pelanggan.

Merespons kebutuhan restrukturisasi proses operasional tersebut, Iron Bird Logistics meluncurkan program digitalisasi logistik terpadu melalui pengembangan aplikasi myIBL (berbasis mobile app dan web portal) serta penerapan platform otomatisasi manajemen keluhan berbasis cloud Zoho Service Desk. Inisiatif strategis ini ditujukan untuk menghubungkan pengirim muatan (shipper), dispatcher, pengemudi armada (driver), serta tim customer service ke dalam satu arsitektur aliran data yang sinkron dan transparan.

METODE PENELITIAN

1. Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dikombinasikan dengan analisis kuantitatif eksploratif (mixed methods) guna membedah fenomena digitalisasi pada unit usaha angkutan barang darat PT Iron Bird Logistics. Pendekatan deskriptif dirancang untuk menggambarkan karakteristik operasional, arsitektur sistem digitalisasi, serta prosedur tata kelola penanganan keluhan secara faktual dan sistematis (Sugiyono, 2017; Moleong, 2017).

2. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dihimpun melalui lima teknik pengumpulan data terstandarisasi untuk menjamin triangulasi informasi:

- Studi Kepustakaan (Literature Review): Mengkaji literatur akademik, buku teks, dan jurnal bereputasi terkait digitalisasi logistik, Transportation Management System (TMS), serta LSQ.
- Observasi Langsung (Field Observation): Pengamatan terhadap dispatching order armada di control tower, monitoring dashboard myIBL, dan alur ticketing keluhan di unit Customer Care & Relations (CCR) Iron Bird Logistics.
- Kuesioner Terstruktur: Instrumen survei berskala Likert 1-4 (Sangat Tidak Puas hingga Sangat Puas) disebarkan kepada 20 responden yang mewakili Top 20 Key Corporate Customers Iron Bird Logistics dengan kontribusi pendapatan tertinggi pada periode 2022-2023.
- Wawancara Mendalam (In-depth Interview): Menggali informasi mendalam dari jajaran Board of Management, IT Project Manager, Dispatcher, dan Operational Branch Manager.
- Studi Dokumentasi: Penelusuran arsip historis operasional, database log keluhan pelanggan aplikasi Zoho Desk 2022-2023, serta manual SOP operasional trucking.

3. Tahapan dan Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui serangkaian tahapan terintegrasi yang saling melengkapi:

- 1) Analisis Deskriptif Sistem Digital: Memetakan integrasi aplikasi myIBL, modul driver mobile, TMS, GPS fleet tracking, serta alur penanganan keluhan Zoho.
- 2) Analisis Strategis Matriks IFAS, EFAS, dan Kuadran SWOT: Menentukan bobot kepentingan (total = 1,00), rating performa (1-4), dan skor terbobot faktor internal-eksternal berdasarkan model Rangkuti (2014) untuk menetapkan arah kuadran pertumbuhan perusahaan.
- 3) Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen: Menguji korelasi Pearson Product Moment (syarat: $r\text{-hitung} > r\text{-tabel} = 0,444$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $N = 20$) serta nilai Cronbach's Alpha ($> 0,60$) menggunakan piranti lunak IBM SPSS Statistics versi 29 (Hendryadi et al., 2019).
- 4) Analisis Evaluasi Keluhan LSQ: Menghitung persentase penurunan keluhan pelanggan via Zoho Desk per dimensi LSQ antara tahun 2022 dan 2023.

5) Formulasi Customer Satisfaction Index (CSI): Menghitung skor Mean Satisfaction Score (MSS), Weight Factor (WF), dan Weight Satisfaction (WS) dengan rumus matematis terstandarisasi:

- $MSS = (\sum \text{Skor Responden per Indikator}) / N$
- $WF = (MSS / \sum MSS) \times 100\%$
- $WS = MSS \times WF$
- $CSI = (\sum WS / \text{Skor Maksimum Skala}) \times 100\% = (\sum WS / 4) \times 100\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Transportation Management System (TMS) dan Inovasi Aplikasi myIBL

Dalam industri angkutan barang darat modern, simpul penghubung rantai pasok adalah sistem operasional transportasi yang terkelola secara sistematis melalui Transportation Management System (TMS). Di Iron Bird Logistics, TMS berfungsi sebagai jembatan interaksi komputasi antara sistem perencanaan order (Order Management System / OMS), enterprise core system (SCM Profit), dan pengawasan unit lapangan. TMS didukung penerapan Internet of Things (IoT) dan sensor GPS telematika canggih yang terpasang pada seluruh unit prime mover dan truk engkel.

Sebelum inisiatif digitalisasi diterapkan secara terpusat, operasional penugasan truk dan pembaruan posisi muatan dilakukan secara terfragmentasi melalui sambungan telepon seluler atau grup pesan instan antara dispatcher dan pengemudi. Hal ini menimbulkan potensi blind spot pelacakan, ketidakakuratan estimasi kedatangan (Estimated Time of Arrival / ETA), serta lambatnya penerbitan surat jalan kembali (Proof of Delivery / POD).

Komponen Solusi Aplikasi myIBL:

- **Web Portal Korporat Pelanggan:** Modul dashboard bagi prinsipal/shipper untuk menginput booking muatan mandiri, memonitor penugasan plat nomor armada, memantau posisi kontainer di peta digital secara real-time, dan mengunduh laporan performa pengiriman.
- **Mobile Application Driver (Android):** Modul gawai pengemudi untuk menerima notifikasi surat perintah jalan digital, memperbarui status tonggak perjalanan (tiba di lokasi muat, proses loading, perjalanan transit, tiba di tujuan, proses bongkar), serta mengunggah foto bukti serah terima (e-POD) beserta tanda tangan digital penerima kargo.
- **Integrated Control Tower:** Panel pengawasan terpusat bagi dispatching team untuk memantau status operasional seluruh pool secara real-time, mengidentifikasi deviasi rute perjalanan truk, serta mengoptimalkan utilisasi kapasitas muat armada (backhaul optimization).

Implementasi aplikasi myIBL menghilangkan ketergantungan dokumen berbasis kertas dalam pelaporan operasional harian. Transparansi posisi armada yang disajikan secara terbuka kepada pelanggan meningkatkan rasa aman (peace of mind) dan kepercayaan korporasi manufaktur terhadap keandalan pengangkutan muatan berharga tinggi.

2. Otomatisasi Sistem Keluhan Pelanggan Berbasis Platform Zoho

Penanganan keluhan pelanggan merupakan komitmen layanan kritis bagi direksi Iron Bird Logistics. Guna mengeliminasi keluhan yang tidak tercatat (unrecorded complaints) dan respons penanganan yang berlarut-larut, perusahaan mengadopsi perangkat lunak Zoho Service Desk sebagai repositori tunggal pengelolaan tiket pengaduan pelanggan lintas cabang operasional.

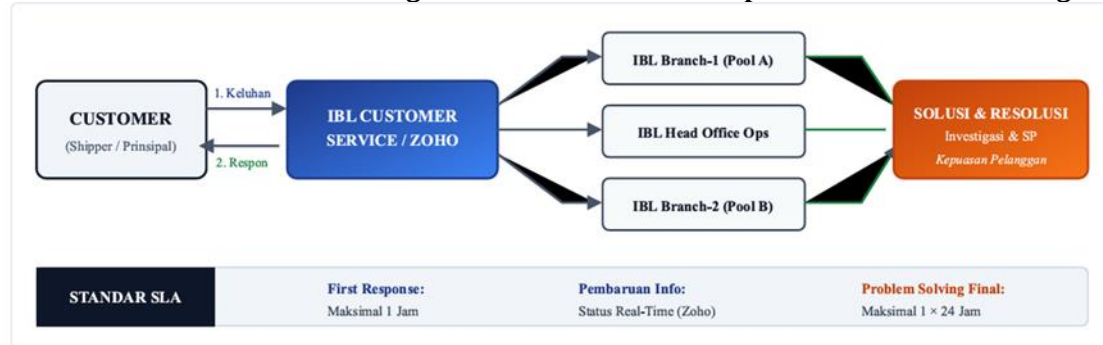
Melalui aplikasi Zoho, pelanggan dapat menerbitkan tiket pengaduan secara instan, melampirkan dokumentasi bukti kerusakan muatan, dan menerima tiket pelacakan otomatis. Sistem ini terintegrasi langsung dengan notifikasi email para kepala cabang (Branch

Managers), manajer operasi, dan divisi CCR sehingga tindakan korektif di lapangan dapat dipantau secara transparan.

3. Alur Proses Distribusi dan Service Level Agreement (SLA) Penanganan Keluhan

Berdasarkan pedoman baku operasional Customer Care & Relations (CCR) Iron Bird Logistics, siklus resolusi aduan dan keluhan pelanggan terstruktur ke dalam 4 siklus berkesinambungan: (1) Validasi, (2) Dokumentasi, (3) Proses Investigasi, dan (4) Penyelesaian Tuntas.

Gambar 1: Alur Distribusi Penanganan Keluhan dan Penetapan SLA di Iron Bird Logistics



Sumber: Alur Proses CCR PT Iron Bird Logistics (Diolah Peneliti, 2023)

Ketentuan Service Level Agreement (SLA) penanganan keluhan menetapkan dua target batas waktu yang ketat:

- **Waktu Respon Awal (First Response):** Customer Service wajib memberikan tanggapan resmi dalam kurun waktu maksimal 1 jam sejak laporan tercatat pada sistem tiket Zoho.
- **Waktu Resolusi Final (Problem Solving Final):** Solusi teknis operasional, penanganan klaim, atau penggantian unit armada pengganti harus tuntas diselesaikan dalam batas waktu maksimal 1 x 24 jam.

4. Screening Faktor Strategis Internal dan Eksternal Perusahaan

Berdasarkan hasil observasi, penelaahan dokumentasi, serta wawancara manajerial di lingkungan Iron Bird Logistics, dihimpun faktor-faktor strategis yang membentuk matriks screening SWOT sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Faktor Internal (Internal Factors)	Faktor Eksternal (External Factors)
Kekuatan (Strengths / S): 1. Pengembangan digitalisasi proses operasional terintegrasi. 2. Memiliki kuantitas armada truk yang besar dan variatif. 3. Peralatan dan infrastruktur pool/bengkel pendukung yang prima. 4. Manajemen yang berpengalaman puluhan tahun di industri trucking. 5. Jaringan kemitraan yang luas dengan principal B2B.	Peluang (Opportunities / O): 1. Peningkatan permintaan angkutan dari sektor ritel & FMCG. 2. Pasar logistik domestik dan global yang terus berekspansi. 3. Akses adopsi teknologi digital baru yang kian terbuka luas. 4. Potensi kolaborasi operasional dengan mitra trucking lokal. 5. Meningkatnya kesadaran pelanggan terhadap green supply chain.
Kelemahan (Weaknesses / W): 1. Terdapat subsistem lama yang belum terintegrasi otomatis. 2. Keterbatasan alokasi dana investasi capex	Ancaman (Threats / T): 1. Persaingan tarif yang ketat dari kompetitor angkutan sejenis. 2. Volatilitas ekonomi makro, inflasi suku

teknologi baru.

3. Ketergantungan operasional pada vendor piranti lunak eksternal.

4. Pengukuran KPI performa real-time yang belum menyeluruh.

5. Kesenjangan keterampilan literasi digital sebagian tenaga pengemudi.

cadang, dan fluktuasi BBM.

3. Pergeseran tren kebutuhan SLA pelanggan yang makin instan.

4. Ketidakpastian regulasi pembatasan jam operasional & ODOL.

5. Ancaman gangguan keamanan siber dan kebocoran basis data.

Sumber: Pengolahan Data Empiris Peneliti (2023)

5. Perhitungan Matriks EFAS dan IFAS

Hasil kalkulasi kuantitatif terhadap faktor-faktor peluang dan ancaman eksternal (EFAS) dipaparkan pada Tabel 2, sedangkan faktor kekuatan dan kelemahan internal (IFAS) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2: Matriks Strategi Faktor Eksternal (EFAS)

Faktor-Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor Terbobot
Peluang (<i>Opportunities</i>)			
1. Peningkatan volume permintaan angkutan dari customer	0,19	4	0,76
2. Pasar logistik global dan regional yang terus berkembang	0,19	4	0,76
3. Aksesibilitas adopsi teknologi digital baru yang terbuka luas	0,18	4	0,72
4. Kolaborasi strategis dengan sesama penyedia jasa trucking	0,17	4	0,68
5. Peningkatan kesadaran korporasi terhadap aspek keberlanjutan	0,15	3	0,45
Sub Total Peluang (O)	0,88		3,37
Ancaman (<i>Threats</i>)			
1. Kompetisi harga yang ketat dalam dunia logistik angkutan darat	0,16	1	0,16
2. Ketidakpastian kondisi ekonomi global dan kenaikan biaya operasional	0,15	1	0,15
3. Perubahan cepat preferensi dan standar SLA pelanggan	0,16	1	0,16
4. Dinamika regulasi hukum transportasi jalan raya dan kebijakan ODOL	0,15	3	0,45
5. Ancaman kerentanan keamanan siber pada sistem	0,13	4	0,52

server		
Sub Total Ancaman (T)	0,75	1,44
TOTAL MATRIKS EFAS	1,63	4,81

Tabel 3: Matriks Strategi Faktor Internal (IFAS)

Faktor-Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor Terbobot
Kekuatan (<i>Strengths</i>)			
1. Pengembangan digitalisasi operasional terintegrasi (myIBL & TMS)	0,18	4	0,72
2. Kepemilikan armada angkut dalam jumlah besar dan terawat	0,18	4	0,72
3. Infrastruktur pemeliharaan, pool, dan fasilitas penunjang prima	0,17	4	0,68
4. Pengalaman manajemen yang solid di bidang transportasi darat	0,16	3	0,48
5. Luasnya jaringan kemitraan korporat logistik	0,16	3	0,48
Sub Total Kekuatan (S)	0,85		3,08
Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)			
1. Belum terintegrasinya seluruh subsistem administratif operasional	0,17	1	0,17
2. Keterbatasan anggaran modal untuk ekspansi teknologi masif	0,16	1	0,16
3. Ketergantungan pemeliharaan sistem pada penyedia teknologi pihak ketiga	0,15	2	0,30
4. Sistem pengukuran performa pengemudi real-time belum optimal	0,15	2	0,30
5. Keterbatasan kapabilitas digital sebagian SDM lapangan	0,16	1	0,16
Sub Total Kelemahan (W)	0,79		1,09

6. Posisi Strategis Perusahaan dan Alternatif Strategi Matriks SWOT

Berdasarkan hasil kalkulasi kuantitatif pada matriks IFAS dan EFAS, diperoleh konfigurasi nilai: Skor Kekuatan (S = 3,08) mengungguli Skor Kelemahan (W = 1,09), serta Skor Peluang (O = 3,37) melampaui Skor Ancaman (T = 1,44). Kondisi matematis $S > W$ dan $O > T$ menempatkan Iron Bird Logistics pada Kuadran I (Growth Strategy / Kebijakan Pertumbuhan Agresif).

Gambar 2: Diagram Cartesius Posisi Strategis SWOT Iron Bird Logistics



[Diagram Kuadran SWOT: Kuadran I: Pertumbuhan (Growth) Plot Koordinat IBL (3,08 ; 3,37) - Sangat Menguntungkan, Mendukung Kebijakan Agresif; Kuadran II: Diversifikasi; Kuadran III: Turn-Around; Kuadran IV: Defensif]

Sumber: Hasil Plot Analisis Matriks IFAS-EFAS (Diolah Peneliti, 2023)

Tabel 4: Formulasi Matriks Alternatif Strategi SWOT

Strategi SO (<i>Strengths - Opportunities</i>)	Strategi WO (<i>Weaknesses - Opportunities</i>)
1. Mengoptimalkan aplikasi myIBL, TMS, dan armada guna memperluas penetrasi ke akun-akun enterprise FMCG dan manufaktur. 2. Memperluas skema kemitraan joint capacity dengan operator angkutan darat regional untuk menangkap lonjakan volume muatan.	1. Meningkatkan alokasi capex IT untuk menyatukan subsistem yang belum terintegrasi ke dalam core database cloud. 2. Melakukan program upskilling digital dan sertifikasi operasional berkala bagi staf operasional dan pengemudi armada.
Strategi ST (<i>Strengths - Threats</i>)	Strategi WT (<i>Weaknesses - Threats</i>)
1. Meluncurkan inovasi integrasi data SLA real-time untuk memitigasi perang tarif dan mempertahankan loyalitas pelanggan korporat. 2. Memperkuat protokol enkripsi data dan cybersecurity cloud guna mencegah ancaman intrusi data dan cybercrime.	1. Mengkaji ulang tata kelola kemitraan dengan penyedia software eksternal melalui SLA kontrak yang terikat ketat. 2. Menyusun SOP mitigasi kepatuhan hukum regulasi jalan raya (ODOL) melalui digital axle-load monitoring.

7. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kuesioner

Instrumen kuesioner yang disebarkan kepada 20 responden korporat pengirim kargo diuji menggunakan koefisien Pearson Product Moment dan Cronbach's Alpha berbantuan SPSS versi 29. Dengan nilai degree of freedom ($df = N - 2 = 18$) pada tingkat signifikansi 5%, diperoleh nilai r-tabel sebesar 0,444. Seluruh butir pernyataan instrumen terbukti memiliki nilai r-hitung $> 0,444$ sehingga dinyatakan valid. Sementara itu, nilai Cronbach's Alpha pada seluruh indikator bernilai $> 0,80$ (di atas ambang batas 0,60), membuktikan instrumen sangat reliabel.

Tabel 5: Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen LSQ (N = 20)

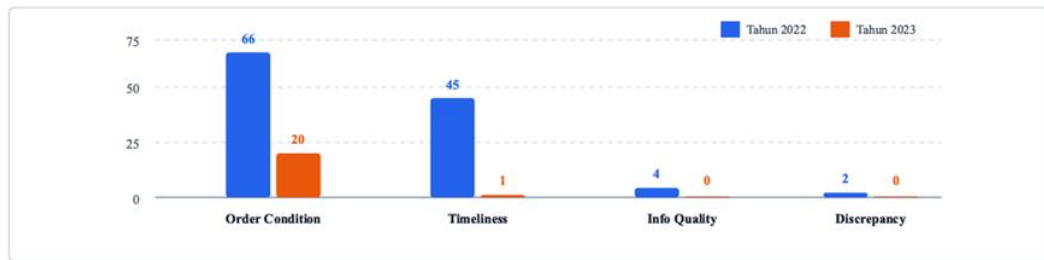
Kode	Indikator Dimensi Kualitas Layanan (LSQ)	r-Hitung	r-Tabel	Cronbach α
A1	Ketersediaan dan kepastian alokasi armada truk (Order Release)	0,886	0,444	0,985 (Reliabel)
B1	Kemudahan akses informasi pelacakan via web/app (Information)	0,932	0,444	0,984 (Reliabel)

B2	Keakuratan data status pengiriman real-time (Information)	0,989	0,444	0,983 (Reliabel)
B3	Kejelasan ketentuan dan syarat dokumen pengiriman (Information)	0,858	0,444	0,985 (Reliabel)
C1	Kejelasan prosedur penempatan order (Ordering Procedure)	0,886	0,444	0,985 (Reliabel)
C2	Simplifikasi proses pemesanan melalui sistem digital (Procedure)	0,917	0,444	0,984 (Reliabel)
D1	Kesesuaian kuantitas muatan terangkut vs surat jalan (Accuracy)	0,886	0,444	0,985 (Reliabel)
E1	Kesesuaian jenis spesifikasi truk dengan kebutuhan muatan (Condition)	0,917	0,444	0,984 (Reliabel)
E2	Keutuhan fisik kondisi barang selama perjalanan muat (Condition)	0,989	0,444	0,983 (Reliabel)
E3	Prosedur penanganan keselamatan bongkar-muat kargo (Condition)	0,873	0,444	0,985 (Reliabel)
F1	Kesigapan tim customer service dalam merespons komplain (Handling)	0,902	0,444	0,984 (Reliabel)
F2	Efektivitas penuntasan problem solving lapangan (Handling)	0,902	0,444	0,984 (Reliabel)
F3	Kelayakan skema kompensasi dan tindak lanjut klaim (Handling)	0,902	0,444	0,984 (Reliabel)
G1	Ketepatan waktu kedatangan truk di gudang muat (Timeliness)	0,989	0,444	0,983 (Reliabel)
G2	Kecepatan transit time pengiriman sampai di tujuan (Timeliness)	0,843	0,444	0,985 (Reliabel)

8. Analisis Evaluasi Reduksi Keluhan Pelanggan via Zoho (2022 vs 2023)

Dampak konkret dari implementasi aplikasi myIBL dan sistem ticketing Zoho tercermin secara empiris melalui penurunan signifikan jumlah keluhan pelanggan yang masuk ke unit CCR. Pada tahun 2022, tercatat total 117 keluhan, yang didominasi masalah Order Condition (66 kasus; 56,41%) dan Timeliness (45 kasus; 38,46%). Pasca penyempurnaan digitalisasi pada tahun 2023, total keluhan menyusut drastis menjadi hanya 21 kasus, mengindikasikan efektivitas perbaikan sebesar 82% secara agregat.

Gambar 3: Perbandingan Grafik Keluhan Pelanggan Berdasarkan Dimensi LSQ (2022 vs 2023)



Total keluhan tahun 2022: 117 kasus; Total keluhan tahun 2023: 21 kasus (Penurunan agregat: 82%).

Sumber: Rekapitulasi Tiket Keluhan Zoho Iron Bird Logistics (Diolah Peneliti, 2023)

9. Penghitungan Customer Satisfaction Index (CSI)

Tingkat kepuasan diukur dari 20 responden korporat pengguna jasa aktif. Hasil perhitungan Mean Satisfaction Score (MSS), Weight Factor (WF), dan Weight Satisfaction (WS) disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7: Perhitungan Customer Satisfaction Index (CSI)

Kode	Indikator Penilaian LSQ	MSS	WF (%)	WS
A1	Order selalu diterima tanpa penolakan	3,60	6,67	24,00
B1	Kemudahan akses informasi layanan myIBL	3,60	6,67	24,00
B2	Keakuratan informasi pelacakan armada	3,65	6,76	24,67
B3	Kejelasan regulasi dan ketentuan muatan	3,55	6,57	23,34
C1	Prosedur penempatan pesanan jelas	3,60	6,67	24,00
C2	Proses booking order ringkas & cepat	3,60	6,67	24,00
D1	Ketepatan kuantitas muatan terangkut	3,60	6,67	24,00
E1	Kesesuaian unit truk dengan kargo	3,60	6,67	24,00
E2	Kondisi fisik barang aman & utuh	3,65	6,76	24,67
E3	Prosedur penanganan keselamatan muatan	3,55	6,57	23,34
F1	Kesigapan menanggapi komplain di Zoho	3,60	6,67	24,00
F2	Ketuntasan problem solving operasional	3,60	6,67	24,00
F3	Skema kompensasi penanganan klaim	3,60	6,67	24,00
G1	Ketepatan waktu tiba truk saat loading	3,65	6,76	24,67
G2	Kecepatan transit time pengantaran barang	3,55	6,57	23,34
TOTAL		54,00	100,00	360,03

SKOR AKHIR CSI = (360,03 / 4)%

90,01%

Sumber: Hasil Olah Data Kuesioner (2023)

Mengacu pada kriteria klasifikasi indeks kepuasan pelanggan Supranto & Iskanto (2015) di mana rentang skor 81%-100% dikategorikan sebagai "Sangat Puas", maka skor CSI Iron Bird Logistics sebesar 90,01% mengindikasikan bahwa sebagian besar pelanggan korporat menilai implementasi digitalisasi telah menghasilkan performa mutu pelayanan yang prima.

KESIMPULAN

1. Simpulan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kualitatif deskriptif, analisis kuadran SWOT, dan pengukuran empiris indeks kepuasan pelanggan, diperoleh kesimpulan esensial sebagai berikut:

Efektivitas Implementasi Digitalisasi: Pengembangan aplikasi myIBL dan sistem ticketing keluhan pelanggan Zoho Service Desk memberikan dampak transformatif yang sangat nyata bagi operasional Iron Bird Logistics. Arsitektur sistem berhasil mengintegrasikan modul pemesanan online, pemantauan status armada terintegrasi GPS secara real-time, koordinasi penugasan pengemudi melalui mobile app, serta penuntasan bukti serah terima digital (e-POD).

Posisi Strategis Perusahaan: Hasil analisis matriks IFAS (skor terbobot kekuatan 3,08 vs kelemahan 1,09) dan EFAS (skor terbobot peluang 3,37 vs ancaman 1,44) menempatkan perusahaan secara kokoh pada Kuadran I (Growth Strategy). Posisi ini merekomendasikan perusahaan untuk menjalankan strategi pertumbuhan yang agresif dengan mengeksplorasi seluruh keunggulan kapabilitas digital dan infrastruktur guna menangkap ekspansi peluang pasar logistik nasional.

Peningkatan Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan: Digitalisasi secara signifikan meningkatkan performa Logistics Service Quality (LSQ). Terjadi penurunan keluhan pelanggan sebesar 82% pada tahun 2023 (dari 117 keluhan menjadi 21 keluhan). Pengukuran kepuasan menghasilkan skor Customer Satisfaction Index (CSI) sebesar 90,01%, yang menempatkan persepsi pelanggan pada predikat "Sangat Puas".

2. Rekomendasi Strategis

Guna memelihara keunggulan bersaing dan mengoptimalkan 9,99% area layanan yang belum tergarap maksimal, direkomendasikan langkah taktis:

- Bagi Manajemen Perusahaan: Mengalokasikan penambahan anggaran modal belanja teknologi (capex) untuk menuntaskan integrasi subsistem administrasi keuangan dan billing ke dalam sistem cloud terpusat, serta menyelenggarakan pelatihan literasi teknologi berkesinambungan bagi pengemudi armada.
- Bagi Peneliti Selanjutnya: Melakukan investigasi lanjutan mengenai analisis kelayakan investasi finansial (ROI) dari sistem telematika armada berbasis artificial intelligence (AI) dan dampaknya terhadap efisiensi konsumsi bahan bakar (green trucking).

3. Implikasi Kebijakan Industri

Hasil penelitian ini memperkuat proposisi teoritis dan empiris dari studi Pambudi (2021), Raza et al. (2020), serta Putra & Dramanda (2019) yang menegaskan urgensi adopsi otomasi teknologi di sektor rantai pasok. Penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa keberhasilan digitalisasi angkutan logistik darat bukan semata bertumpu pada modernisasi piranti lunak, melainkan membutuhkan penataan ulang Standar Operasional Prosedur

(SOP), kepatuhan SLA respons penanganan keluhan, serta kolaborasi ekosistem yang terpadu antara operator dan pengguna jasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agyapong, G. K. Q. (2011). The Effect of Service Quality on Customer Satisfaction in the Utility Industry: A Case of Vodafone (Ghana). *International Journal of Business and Management*, 6(5), 203-210.
- Alayida, N. F., Aisyah, T., Deliana, R., & Diva, K. (2023). Pengaruh Digitalisasi di Era 4.0 Terhadap Para Tenaga Kerja di Bidang Logistik. *Jurnal Economina*, 2(1), 112-124.
- Bhandari, R. (2013). Impact of Technology on Logistics and Supply Chain Management. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 10(2), 19-24.
- Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization and Digitization. *Culture Digitally Academic Resource*.
- Chon, W. (2019). Yukki: Digitalisasi Logistik Selalu Diawali dengan Transformasi Digital & Perubahan Business Process. *Indonesian Shipping Gazette*.
- El Saghier, N., & Bhuiyan, M. H. (2013). Service Quality Dimensions and Customer Satisfaction of Banks in Egypt. *World Business Institute Australia Proceeding*, 1-13.
- Harahap, A. R. T. M. (2021). Analisis IPA (Importance Performance Analysis) Dan CSI (Customer Satisfaction Index) Pada Kualitas Pelayanan. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Hendryadi, Tricahyadinata, I., & Zannati, R. (2019). Metode Penelitian: Pedoman Penelitian Bisnis dan Akademik. Jakarta: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Publikasi Imperium (LPMP).
- Ho, J. S. Y., Teik, D. O. L., Felicia, T., Loong, F. K., & Tat, Y. T. (2012). Logistics Service Quality Among Courier Services in Malaysia. *International Conference on Economics, Business Innovation, IPEDR*, 38, 110-115.
- Hyun, M. J., Marlow, P. B., & Mitroussi, K. (2013). The Effect of Logistics Service Quality on Customer Loyalty Through Relationship Quality in the Container Shipping Context. *Transportation Journal*, 52(4), 493-521.
- Iskamto, D. (2015). Penilaian Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan Perusahaan Jasa Transportasi Menggunakan Customer Satisfaction Index. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 6(2), 77-88.
- Kayikci, Y. (2018). Sustainability Impact of Digitization in Logistics. *Procedia Manufacturing*, 21, 782-789.
- Kotler, P. (2009). Manajemen Pemasaran (Edisi Ketigabelas, Jilid 1). Jakarta: Erlangga.
- Mashuri, & Nurjannah, D. (2020). Analisis SWOT Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing (Studi Pada PT. Bank Riau Kepri Unit Usaha Syariah). *Jurnal Perbankan Syariah*, 1(1), 97-112.
- Moleong, L. J. (2017). Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyati, E., & Handoyo, S. T. (2023). Analisis Kepuasan Pelanggan Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Jasa Pengiriman Barang. *Jurnal Transportasi dan Logistik*, 5(2), 45-56.
- Pambudi, M. A. L. (2021). Manfaat dan Dampak Digitalisasi Pada Bisnis Logistik di Era New Normal. *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 33-42.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the Digitalization Challenge: How to Benefit from Digitalization in Practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.
- Putra, H., & Dramanda, W. (2019). Evaluasi dan Pemetaan Regulasi Terkait Digitalisasi Logistik dalam Menghadapi Industri 4.0. *Jurnal Kebijakan Transportasi*, 7(3), 141-152.
- Ramadhan, & Fivi. (2013). Perencanaan Strategis Organisasi Sektor Publik dan Swasta. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 10(2), 205-218.
- Rangkuti, F. (2014). Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Raza, E., Sabaruddin, L. O., & Komala, A. L. (2020). Manfaat dan Dampak Digitalisasi Logistik di Era Industri 4.0. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(1), 49-63.

- Siswanto, B. N., Kumaladewi, N., & Prasetyo, I. D. (2023). Implementasi Model Berlian Porter Dalam Penyusunan Strategi Untuk Meningkatkan Daya Saing Perusahaan. *Jurnal Manajemen Logistik dan Transportasi*, 9(1), 12-25.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tekin, M. (2013). Critical Success Factors for a Customer Relationship Management Strategy in Logistics. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(10), 753-761.
- Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building Dynamic Capabilities for Digital Transformation: An Ongoing Process of Strategic Renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349.
- Wilson, M. N., Iravo, M. A., Tirimba, O. I., & Ombui, K. (2015). Effects of Information Technology on Performance of Logistics Firms. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(4), 1-11.
- Yuliantari, N. P. E. (2022). Analisis Kualitas Pelayanan Jasa Logistik dan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Terapan*, 4(1), 89-98.