

# Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada PT. Cakra Prima Nusantara Menggunakan Metode Ward and Peppard

Nicholas Roy Biantoro<sup>1</sup>, Dicky Pratama<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang, Palembang, Indonesia

Email : roynicholas87@mhs.mdp.ac.id, dqpratama@mdp.ac.id

## Article Information

### Article history

Received 30 April 2026

Revised 31 May 2026

Accepted 18 June 2026

Available 27 June 2026

### Keywords

Strategic IS/IT Planning

Ward and Peppard

Fertilizer Distribution

CIDS

### Corresponding Author:

Dicky Pratama,

Universitas Multi Data Palembang,

Email : dqpratama@mdp.ac.id

## Abstract

Prior studies applying the Ward and Peppard framework to logistics firms have been confined to standalone, internally-scoped ecosystems, leaving a research gap in cross-organizational IS/IT alignment with a national principal platform. This study addresses that gap by formulating a Strategic Information Systems Plan (SISP) for PT Cakra Prima Nusantara, an authorized distributor of Pupuk Sriwidjaja in South Sumatra, whose operations suffer from data fragmentation due to manual inventory recording, an unintegrated accounting system, and fleet coordination reliant solely on instant messaging. Employing a qualitative case study approach, data were collected through structured interviews, field observation, and document review, then analyzed using the Ward and Peppard framework encompassing Value Chain, PESTEL, SWOT, Critical Success Factors (CSF), and McFarlan Strategic Grid. The study produces an IS/IT blueprint — the Cakra Integrated Distribution System (CIDS) — integrating all internal operational units via cloud architecture and synchronizing fertilizer quota data in real-time with the principal's Distribution Planning and Control System (DPCS) through an API Gateway. This research scope covers strategic planning up to the roadmap and application portfolio stage, not system implementation. The principal contribution to SISP literature lies in demonstrating how the Ward and Peppard framework can be adapted for inter-organizational IS alignment within subsidized commodity distribution, a context underexplored in existing studies.

**Keywords :** *Strategic IS/IT Planning, Ward and Peppard, Fertilizer Distribution, CIDS.*

## Abstrak

Penelitian terdahulu yang menerapkan kerangka kerja Ward and Peppard pada perusahaan logistik umumnya terbatas pada ekosistem internal yang bersifat tertutup, sehingga terdapat kesenjangan riset terkait keselarasan SI/TI lintas organisasi dengan platform prinsipal berskala nasional. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan merumuskan Perencanaan Strategis Sistem Informasi (SISP) pada PT Cakra Prima Nusantara, distributor resmi Pupuk Sriwidjaja di Sumatera Selatan, yang operasionalnya terhambat oleh fragmentasi data akibat pencatatan inventori manual, sistem akuntansi yang tidak terintegrasi, dan koordinasi armada yang sepenuhnya bertumpu pada pesan instan. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif; data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur, observasi lapangan, dan kajian dokumen, kemudian dianalisis menggunakan kerangka kerja Ward and Peppard yang mencakup Value Chain, PESTEL, SWOT, Critical Success Factors (CSF), dan McFarlan Strategic Grid. Penelitian menghasilkan cetak biru SI/TI bernama Cakra Integrated Distribution System (CIDS), yang mengintegrasikan seluruh unit operasional internal berbasis cloud dan mensinkronisasikan data kuota penebusan pupuk secara real-time dengan Distribution Planning and Control System (DPCS) milik prinsipal melalui API Gateway. Ruang lingkup penelitian ini mencakup tahap perencanaan strategis hingga roadmap dan portofolio aplikasi, tidak sampai pada implementasi sistem. Kontribusi ilmiah utama penelitian ini terhadap literatur SISP terletak pada demonstrasi adaptasi kerangka kerja Ward and Peppard untuk keselarasan SI lintas organisasi dalam konteks distribusi komoditas bersubsidi, sebuah konteks yang masih minim dikaji dalam penelitian yang ada. perusahaan.

**Kata Kunci :** *Perencanaan Strategis SI/TI, Ward and Peppard, Distribusi Pupuk, CIDS.*

Copyright©2026 Nicholas Roy Biantoro, Dicky Pratama  
This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



## 1. Pendahuluan

Transformasi digital telah mendorong organisasi di seluruh dunia untuk menyelaraskan strategi teknologi dengan tujuan bisnis sebagai prasyarat keunggulan kompetitif jangka panjang. Dalam konteks global, International Data Corporation (IDC) memproyeksikan bahwa belanja teknologi informasi perusahaan di kawasan Asia Pasifik akan melampaui USD 1,1 triliun pada tahun 2026, dengan sektor logistik dan distribusi sebagai salah satu segmen dengan pertumbuhan adopsi digital tertinggi (IDC, 2023). Di tingkat nasional, Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui Permentan No. 10 Tahun 2022 mewajibkan seluruh distributor pupuk bersubsidi untuk mengintegrasikan sistem pelaporan distribusi secara digital dengan platform prinsipal, menandai urgensi keselarasan sistem informasi lintas organisasi pada sektor ini.

PT Cakra Prima Nusantara, sebagai distributor resmi Pupuk Sriwidjaja (Pusri) di Provinsi Sumatera Selatan, menghadapi tantangan operasional yang serius akibat penerapan sistem informasi (SI) yang parsial, tidak terintegrasi, dan bersifat reaktif. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan pihak manajemen, ditemukan bahwa aktivitas logistik gudang sepenuhnya bertumpu pada spreadsheet manual, pengelolaan keuangan menggunakan perangkat lunak standalone (Accurate) yang tidak terhubung dengan sistem operasional, sementara koordinasi armada harian hanya mengandalkan WhatsApp Group. Kondisi ini memicu inefisiensi berupa redundansi data, ketiadaan pelacakan armada secara real-time, dan tingginya risiko selisih stok (stock discrepancy) yang berpotensi mengganggu ketepatan distribusi pupuk bersubsidi kepada petani.

Kerangka kerja Ward and Peppard merupakan salah satu model SISP paling komprehensif karena mengintegrasikan analisis lingkungan bisnis internal-eksternal dengan pemetaan portofolio aplikasi strategis (Ward & Peppard, 2016). Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas kerangka ini pada konteks logistik dan distribusi, di antaranya (Faisal dkk., 2023) pada perusahaan logistik regional dan (Kurniasih & Bhiswara, 2022) pada distributor ritel. Namun, seluruh studi tersebut terbatas pada ekosistem sistem informasi internal korporasi tanpa mempertimbangkan kebutuhan integrasi lintas organisasi dengan platform prinsipal berskala nasional. Kesenjangan riset ini menjadi semakin kritis seiring kewajiban regulatoris distributor untuk mensinkronisasikan data kuota penebusan pupuk secara real-time dengan Distribution Planning and Control System (DPCS) milik PT Pupuk Sriwidjaja/Pupuk Indonesia Holding Company (PIHC), sebuah tantangan yang belum pernah diaddress dalam literatur SISP yang ada.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menjawab dua pertanyaan penelitian berikut: (1) Bagaimana merancang strategi SI/IT yang selaras dengan proses distribusi pupuk bersubsidi pada PT Cakra Prima Nusantara? (2) Bagaimana mengintegrasikan sistem informasi internal perusahaan dengan platform distribusi

nasional milik prinsipal, yaitu Distribution Planning and Control System (DPCS) milik PT Pupuk Sriwidjaja/Pupuk Indonesia Holding Company (PIHC)? Perlu ditegaskan bahwa ruang lingkup penelitian ini dibatasi hingga tahap perumusan cetak biru arsitektur SI/TI (blueprint), penyusunan portofolio aplikasi masa depan, dan peta jalan implementasi (roadmap) strategis; penelitian tidak mencakup tahap pengembangan, implementasi, maupun pengujian sistem secara nyata. Penelitian ini berkontribusi pada literatur SISP melalui demonstrasi empiris adaptasi kerangka kerja Ward and Peppard untuk konteks keselarasan SI lintas organisasi pada sektor distribusi komoditas bersubsidi — sebuah konteks yang secara unik dicirikan oleh tekanan regulatoris dari pihak prinsipal dan kompleksitas rantai pasok komoditas strategis nasional. Secara praktis, hasil penelitian berupa cetak biru Cakra Integrated Distribution System (CIDS) beserta roadmap implementasinya diharapkan menjadi rencana induk investasi teknologi yang terstruktur bagi manajemen perusahaan.

## 2. Kajian Terdahulu

### **Perkembangan SISP dan Posisi Kerangka Kerja Ward and Peppard**

Strategic Information Systems Planning (SISP) telah mengalami evolusi signifikan selama empat dekade terakhir. Pada era 1980-an, SISP diperlakukan sebagai aktivitas teknis perencanaan kapasitas infrastruktur TI semata; Saat ini, dalam konteks transformasi digital, SISP tidak hanya berfokus pada perencanaan aplikasi internal, tetapi semakin dituntut untuk mengakomodasi interoperabilitas lintas organisasi, integrasi platform cloud, dan tata kelola data lintas ekosistem bisnis (Teubner, 2007). Di antara berbagai kerangka kerja SISP yang tersedia termasuk Zachman Framework, TOGAF, dan COBIT kerangka kerja Ward and Peppard (2016) tetap menjadi pilihan dominan dalam penelitian akademik karena kemampuannya mengintegrasikan analisis lingkungan bisnis secara holistik (internal melalui Value Chain, eksternal melalui PESTEL dengan pemetaan portofolio aplikasi strategis menggunakan McFarlan Strategic Grid. Berbeda dengan TOGAF yang lebih berorientasi pada arsitektur enterprise teknis, Ward and Peppard menawarkan pendekatan yang mengutamakan penyelarasan strategi bisnis serta portofolio aplikasi, sehingga mampu memitigasi fragmentasi informasi dan hambatan operasional lintas organisasi secara lebih terfokus (Abourobah dkk., 2026); (Jing & Fan, 2024). Adapun tren terkini dalam literatur SISP menunjukkan bahwa fleksibilitas metodologi ini menjadikannya sangat aksesibel bagi organisasi sektor menengah guna menghasilkan cetak biru teknologi yang adaptif dan berbasis data (Biantara dkk., 2025)

### **Sintesis dan Perbandingan Penelitian Terdahulu**

Tinjauan terhadap delapan studi relevan mengungkapkan pola yang konsisten sekaligus kesenjangan yang signifikan. Pada domain institusi pendidikan, (Rahayu dkk., 2024) mengidentifikasi fragmentasi sistem akademik sebagai akar permasalahan, dan

keduanya berhasil mengatasinya melalui normalisasi basis data serta penyusunan roadmap terpadu menggunakan Ward and Peppard. Sementara (Nur dkk., 2021) memperluas penerapan dengan menggabungkan Ward and Peppard dengan Action Research, menghasilkan transformasi peran TI dari sekadar pendukung operasional menjadi instrumen strategis — sebuah temuan yang memperkuat argumen bahwa kerangka ini adaptif terhadap kombinasi metodologis. Pada domain bisnis komersial dan logistik, (Faisal dkk., 2023), (Pratama & Alamsyah, 2020), dan (Kurniasih & Bhiswara, 2022) secara konsisten menunjukkan bahwa pencatatan manual dan ketiadaan integrasi sistem merupakan hambatan utama daya saing perusahaan distribusi. (Febrita & Mahmudy, 2017) secara khusus menegaskan nilai McFarlan Strategic Grid sebagai alat pemetaan prioritas aplikasi yang adaptif dan bertahap. Secara keseluruhan, terdapat konvergensi yang kuat dalam literatur bahwa Ward and Peppard efektif menyelesaikan masalah fragmentasi data internal. Namun demikian, terdapat kontradiksi yang perlu dicermati: sebagian studi (Nur dkk., 2021; Pratama & Alamsyah, 2020) mengklaim bahwa perencanaan strategis berbasis Ward and Peppard secara langsung meningkatkan daya saing.

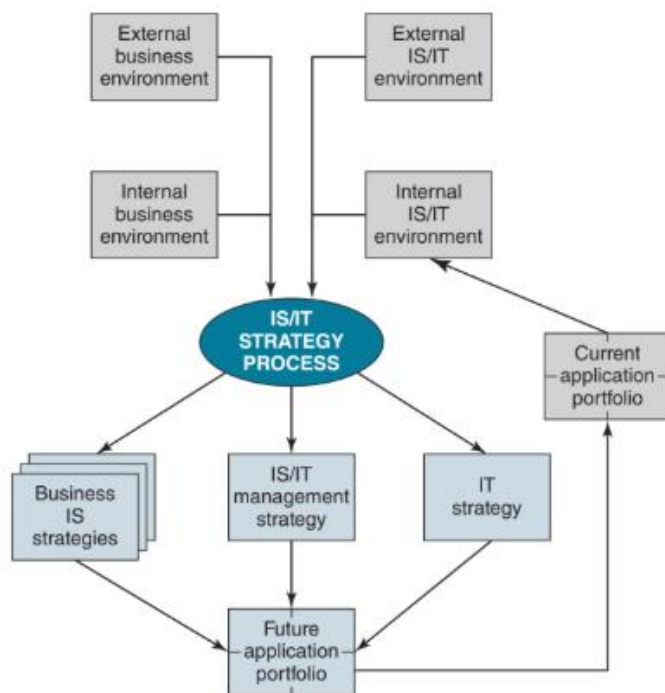
### **Tren Integrasi Supply Chain Digital dan Research Gap**

Tren global dalam manajemen rantai pasok digital menunjukkan pergeseran menuju ekosistem yang terbuka dan terkoneksi secara lintas organisasi. Perusahaan distribusi yang beroperasi dalam ekosistem komoditas berregulasi menghadapi tekanan unik berupa kewajiban integrasi sistem informasi lintas entitas sebagai instrumen transparansi dan syarat kepatuhan operasional yang mutlak (Abourokbah dkk., 2026). Hambatan dalam pemenuhan integrasi ini umumnya dipicu oleh fragmentasi data antar-platform yang berisiko mengganggu kestabilan rantai pasok (Jing & Fan, 2024); karakteristik tekanan tersebut tampak nyata pada tata kelola distribusi komoditas strategis di Indonesia, seperti distribusi pupuk bersubsidi, bahan bakar minyak, dan obat-obatan. Dalam konteks Indonesia, kewajiban ini dikodifikasi melalui Permentan No. 10 Tahun 2022 yang mengharuskan distributor pupuk bersubsidi mensinkronisasikan data distribusi secara real-time dengan platform nasional milik produsen. Meskipun demikian, tidak satu pun dari penelitian SISP berbasis Ward and Peppard yang dikaji mengaddress tantangan integrasi lintas organisasi semacam ini. Seluruh studi terdahulu merancang portofolio aplikasi dalam ekosistem tertutup (standalone ecosystem) tanpa mempertimbangkan kebutuhan interoperabilitas dengan sistem pihak ketiga berskala nasional. Kesenjangan ini bukan sekadar celah tematik, melainkan mencerminkan keterbatasan fundamental kerangka original Ward and Peppard yang dikembangkan sebelum era platform economy dan kewajiban integrasi regulatoris digital. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengadaptasi kerangka Ward and Peppard untuk mengakomodasi integrasi lintas organisasi melalui API Gateway antara ekosistem internal PT Cakra Prima Nusantara dengan Distribution Planning and Control System (DPCS) milik PT Pupuk Sriwidjaja/PIHC — sebuah

kontribusi yang memperluas batas aplikabilitas kerangka ini dalam literatur SISP kontemporer.

### 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) dengan pendekatan studi kasus kualitatif (qualitative case study) tunggal pada PT Cakra Prima Nusantara. Pendekatan studi kasus dipilih karena penelitian bertujuan memahami fenomena kompleks yaitu kondisi fragmentasi SI/TI dan kebutuhan integrasi lintas organisasi. Sifat terapan penelitian ini tercermin dari orientasi hasilnya, yaitu menghasilkan artefak berupa cetak biru (blueprint) SI/TI dan roadmap implementasi yang dapat langsung digunakan oleh manajemen sebagai panduan investasi teknologi. Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menghasilkan generalisasi statistik, melainkan generalisasi analitik (analytical generalization) terhadap kerangka teoritis Ward and Peppard dalam konteks distribusi komoditas bersubsidi. Alur proses strategi SI/TI secara keseluruhan dipandu oleh kerangka kerja utama yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Ward and Peppard  
(Sumber : Ward and Peppard, 2016)

### Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini bersumber dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui: (1) wawancara terstruktur dengan tujuh

informan kunci yang terdiri dari Direktur Operasional, Manajer Gudang, Manajer Keuangan, Staf Logistik, dan Staf Administrasi; (2) observasi lapangan langsung terhadap alur proses bisnis operasional gudang, armada, dan pencatatan transaksi; serta (3) telaah dokumen internal perusahaan mencakup Standar Operasional Prosedur (SOP), laporan distribusi, dan catatan selisih stok. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur terhadap jurnal ilmiah, regulasi tata niaga pupuk bersubsidi (Permentan No. 10 Tahun 2022), dan dokumentasi teknis sistem DPCS milik PT Pupuk Sriwidjaja/PIHC.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan interaktif, yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap kondensasi, seluruh informasi hasil wawancara dan observasi dipilah dan dikelompokkan secara tematik berdasarkan klaster permasalahan SI/TI, seperti fragmentasi data, ketidakselarasan sistem, dan kebutuhan integrasi. Validitas data dijamin melalui triangulasi sumber (source triangulation), yaitu dengan membandingkan temuan dari wawancara, observasi lapangan, dan telaah dokumen guna memastikan keabsahan data. Hasil analisis kualitatif ini kemudian ditransformasikan sebagai data masukan (input data) yang objektif bagi instrumen analisis lingkungan bisnis dan organisasi dalam kerangka kerja Ward and Peppard. Pendekatan hibrida yang mengintegrasikan data kualitatif lapangan ke dalam analisis SISP ini terbukti efektif dalam memetakan portofolio aplikasi yang presisi bagi organisasi skala menengah (Biantara dkk., 2025; Ardiansyah & Wahyudi, 2024). Instrumen tersebut diterapkan melalui empat dimensi analisis berikut.

### **Instrumen Analisis Ward and Peppard**

Kerangka kerja Ward and Peppard (2016) diterapkan melalui empat dimensi analisis secara berurutan. Pertama, analisis lingkungan bisnis internal dilakukan menggunakan model Value Chain Porter untuk memetakan aktivitas primer dan pendukung perusahaan serta mengidentifikasi titik-titik inefisiensi yang berpotensi diatasi melalui intervensi SI/TI (Permata & Pratama, 2025). Kedua, analisis lingkungan bisnis eksternal dilakukan menggunakan PESTEL analysis untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman dari faktor politik, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan hukum yang mempengaruhi strategi distribusi pupuk bersubsidi. Ketiga, analisis lingkungan SI/TI internal ditujukan untuk mengevaluasi kondisi aktual sumber daya teknologi dan sistem informasi yang dimiliki perusahaan, termasuk identifikasi kesenjangan (gap) antara kapabilitas TI saat ini dengan kebutuhan strategis bisnis. Keempat, analisis lingkungan SI/TI eksternal dilakukan untuk mengidentifikasi tren teknologi relevan yang dapat diadopsi guna meningkatkan produktivitas, seperti cloud computing, IoT, GPS tracking, dan API integration sebagai emerging technology.

Seluruh temuan dari keempat dimensi analisis tersebut kemudian disintesiskan melalui matriks SWOT dan Critical Success Factors (CSF), untuk selanjutnya dipetakan ke dalam McFarlan Strategic Grid guna menentukan posisi strategis setiap aplikasi yang direkomendasikan. Hasil akhir dari proses ini adalah portofolio aplikasi masa depan dan roadmap implementasi yang diwujudkan dalam cetak biru Cakra Integrated Distribution System (CIDS).

## **4. Hasil dan Pembahasan**

### **4.1. Analisis Lingkungan Internal**

Analisis lingkungan Internal menurut *ward and peppard* merupakan tahap evaluatif untuk menelaah kondisi, kemampuan, dan efektivitas sumber daya teknologi yang dimiliki organisasi dalam mendukung strategi bisnis dan pencapaian tujuan jangka panjang. Hasil observasi lapangan dan wawancara terstruktur dengan tujuh informan kunci mengungkapkan bahwa penerapan SI/TI pada PT Cakra Prima Nusantara saat ini masih bersifat parsial dan tidak terintegrasi antar unit kerja. Seluruh aktivitas inventori gudang dikelola melalui spreadsheet manual, pencatatan keuangan bertumpu pada perangkat lunak standalone (Accurate) yang tidak terhubung dengan sistem operasional, dan koordinasi armada sepenuhnya bergantung pada WhatsApp Group tanpa mekanisme pelacakan posisi kendaraan secara real-time. Kondisi fragmentasi SI/TI ini konsisten dengan temuan (Faisal dkk., 2023) yang mengidentifikasi pola serupa pada perusahaan distribusi regional, di mana ketidakselarasan antar sistem operasional terbukti menyebabkan keterlambatan distribusi dan meningkatkan risiko selisih stok secara signifikan. (Kurniasih & Bhiswara, 2022) menegaskan bahwa fragmentasi sistem pada perusahaan distribusi merupakan akibat dari pertumbuhan bisnis yang tidak diiringi perencanaan SI/TI yang memadai sebuah pola yang secara empiris teridentifikasi pula pada PT Cakra Prima Nusantara, yang selama ini mengadopsi teknologi secara reaktif dan ad hoc tanpa visi strategis jangka panjang. Kondisi ini berdampak sistemik pada rantai pasok: ketiadaan data stok real-time mempersulit perencanaan pengiriman dan berpotensi mengganggu ketepatan distribusi pupuk bersubsidi kepada petani sebagai penerima akhir.

Untuk memetakan kondisi ini secara terstruktur, penelitian menggunakan model Value Chain Analysis guna mengidentifikasi aktivitas utama dan pendukung perusahaan. Kekuatan (Strength) dan kelemahan (Weakness) internal PT Cakra Prima Nusantara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Strength* dan *Weakness*

<b>Strength</b>	<b>Weakness</b>
1. Distributor resmi Pupuk Pusri dengan jaringan wilayah yang luas.	1. Pencatatan persediaan masih manual (spreadsheet) dan rentan selisih stok.
2. Memiliki armada transportasi (truk/tronton) dan peralatan gudang mandiri.	2. Sistem operasional tidak terintegrasi (fragmentasi data antar unit).
3. Pengalaman operasional yang kuat di sektor perdagangan barang dan jasa.	3. Monitoring pengiriman belum bersifat real-time (delivery tracking).
4. Visi organisasi yang fokus pada produktivitas hasil tani	4. Data penjualan dan dokumentasi purna jual tidak terpusat

## 4.2. Analisis Lingkungan Eksternal

Analisis lingkungan bisnis eksternal dilakukan menggunakan PESTEL analysis untuk memetakan faktor-faktor makro yang mempengaruhi strategi distribusi pupuk bersubsidi. Secara politis dan legal, Permentan No. 10 Tahun 2022 mewajibkan seluruh distributor pupuk bersubsidi untuk mengintegrasikan sistem distribusi mereka secara digital dengan platform prinsipal, menciptakan tekanan regulatoris yang tidak dapat dihindari oleh PT Cakra Prima Nusantara. Secara teknologis, perkembangan cloud computing, IoT, GPS fleet tracking, dan API integration membuka peluang nyata untuk mentransformasi operasional distribusi yang saat ini masih bersifat manual. Kegagalan perusahaan distribusi komoditas berregulasi dalam mengintegrasikan sistem informasinya dengan platform terbuka milik prinsipal dapat memicu risiko ganda. Pertama, risiko operasional berupa fragmentasi data yang menurunkan efisiensi pemenuhan kebutuhan rantai pasok (Jing & Fan, 2024). Kedua, risiko kepatuhan (compliance) akibat tiadanya transparansi data real-time, yang mengancam legitimasi dan legalitas operasional organisasi dalam ekosistem distribusi lintas entitas (Abourobah dkk., 2026) Temuan ini memperkuat urgensi transformasi digital bagi PT Cakra Prima Nusantara, mengingat ketergantungan operasionalnya yang tinggi pada kuota penebusan pupuk bersubsidi yang dialokasikan oleh PT Pupuk Sriwidjaja melalui sistem DPCS. Hasil identifikasi peluang (Opportunity) dan ancaman (Threats) eksternal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Opportunity* dan *Threats*

<b>Opportunity</b>	<b>Threats</b>
1. Adanya mandat digitalisasi sistem prinsipal.	1. Dinamika regulasi pemerintah terkait alokasi dan harga pupuk bersubsidi
2. Tren teknologi Smart Farming dan otomatisasi inventori (IoT).	2. Ancaman perubahan iklim yang memengaruhi siklus tanam musiman
3. Kebijakan pemerintah dalam memperkuat ketahanan pangan nasional.	3. Alih fungsi lahan pertanian yang dapat mengurangi permintaan pasar.
4. Ketersediaan solusi manajemen distribusi berbasis cloud.	4. Tekanan efisiensi dari kompetitor logistik digital.

### 4.3. Analisis SWOT

Sintesis hasil analisis lingkungan internal dan eksternal dilakukan melalui matriks SWOT untuk menghasilkan empat kelompok strategi. Strategi SO (Strengths-Opportunities) dirancang untuk memanfaatkan kekuatan internal dalam meraih peluang eksternal; Strategi WO (Weaknesses-Opportunities) untuk meminimalkan kelemahan agar peluang dapat dimanfaatkan; Strategi ST (Strengths-Threats) untuk menggunakan kekuatan dalam mengantisipasi ancaman; dan Strategi WT (Weaknesses-Threats) untuk meminimalkan kelemahan guna mengurangi dampak ancaman. Proses penyusunan strategi ini divalidasi melalui diskusi konfirmatif dengan Direktur Operasional dan Manajer Gudang PT Cakra Prima Nusantara guna memastikan relevansi setiap strategi dengan kondisi operasional nyata perusahaan. Pendekatan validasi partisipatif ini sejalan dengan rekomendasi (Pratama & Alamsyah, 2020) yang menekankan bahwa keberhasilan SISP sangat bergantung pada keterlibatan aktif manajemen dalam proses perumusan strategi, bukan sekadar output dokumen teknis semata. Hasil analisis SWOT disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis SWOT

Strategi SO	Strategi WO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkuat peran strategis dalam rantai pasok melalui integrasi sistem internal dengan platform prinsipal (DPCS).</li> <li>• Memanfaatkan armada mandiri sebagai keunggulan kompetitif dengan dukungan sistem pelacakan logistik digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatasi kelemahan pencatatan manual melalui implementasi Sistem manajemen gudang terintegrasi untuk akurasi stok.</li> <li>• Membangun platform e-distribusi terpusat guna menghilangkan ketergantungan pada komunikasi manual yang tidak terukur.</li> </ul>
Strategi ST	Strategi WT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoptimalkan kekuatan jaringan distribusi untuk menjaga stabilitas pasokan di tengah perubahan regulasi pemerintah.</li> <li>• Mengembangkan layanan bantuan teknis digital untuk mengikat loyalitas pelanggan saat pasar sedang fluktuatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminimalkan risiko operasional akibat kesalahan manual melalui standarisasi dan penguatan tata kelola SI/IT.</li> <li>• Meningkatkan fleksibilitas sistem agar mampu merespons perubahan kebijakan alokasi pupuk secara cepat dan tepat.</li> </ul>

### 4.4. Critical Success Factor (CSF)

Rumusan strategi gabungan pada matriks SWOT (Tabel 3) masih bersifat konseptual dan makro. Oleh karena itu, diperlukan penurunan indikator menggunakan metode Critical Success Factors (CSF) untuk menerjemahkan sasaran bisnis tersebut menjadi kebutuhan fungsional SI/IT yang spesifik dan terukur. CSF dipilih sebagai instrumen penerjemah karena kemampuannya menghubungkan tujuan strategis organisasi secara langsung dengan kebutuhan sistem informasi yang harus dipenuhi, sebagaimana dikemukakan oleh Ward dan Peppard (2016). (Febrita dan Mahmudy, 2017) menunjukkan bahwa kombinasi SWOT-CSF dalam kerangka Ward and Peppard

menghasilkan identifikasi kebutuhan SI/TI yang lebih presisi dibandingkan pendekatan SWOT tunggal, karena CSF memaksa perumus untuk mengidentifikasi indikator keberhasilan yang konkret dan dapat diimplementasikan. Menjawab pertanyaan penelitian pertama bagaimana merancang strategi SI/TI yang selaras dengan proses distribusi pupuk bersubsidi analisis CSF menghasilkan spesifikasi modul aplikasi yang secara langsung mengatasi akar permasalahan operasional yang teridentifikasi. Hasil penurunan strategi menjadi usulan modul aplikasi dipaparkan pada Tabel 4 hingga Tabel 7.

Tabel 4. Analisis *Critical Success Factor (CSF)* untuk Strategi SO

No	Strategi SO	CSF	SI/TI yang diusulkan
1	Memperkuat peran strategis dalam rantai pasok melalui integrasi sistem internal dengan platform prinsipal (DPCS)	Sistem harus dapat mengintegrasikan data internal perusahaan secara langsung (API) dengan platform DPCS milik prinsipal untuk sinkronisasi pasokan dan pencatatan secara <i>real-time</i> .	Sistem Integrasi Rantai Pasok ( <i>Supply Chain Integration System</i> ) menggunakan skema API gateway
2	Memanfaatkan armada mandiri sebagai keunggulan kompetitif dengan dukungan sistem pelacakan logistik digital.	Sistem harus dapat melacak lokasi truk/tronton secara <i>real-time</i> menggunakan perangkat IoT/GPS untuk memberikan estimasi waktu kedatangan yang akurat	<i>Fleet Management &amp; Tracking System</i> berbasis IoT.

Tabel 5. Analisis *Critical Success Factor (CSF)* untuk Strategi WO

No	Strategi SO	CSF	SI/TI yang diusulkan
1	Mengatasi kelemahan pencatatan manual melalui implementasi Sistem manajemen gudang terintegrasi untuk akurasi stok.	Sistem harus dapat mencatat arus barang masuk dan keluar secara otomatis untuk mengeliminasi selisih stok yang diakibatkan oleh pencatatan <i>spreadsheet</i> .	Modul Sistem Management Gudang
2	Memanfaatkan armada mandiri sebagai keunggulan kompetitif dengan dukungan sistem pelacakan logistik digital.	Sistem harus dapat melacak lokasi truk/tronton secara <i>real-time</i> menggunakan perangkat IoT/GPS untuk memberikan estimasi waktu kedatangan yang akurat	<i>Fleet Management &amp; Tracking System</i> berbasis IoT.

Tabel 6. Analisis *Critical Success Factor (CSF)* untuk Strategi ST

No	Strategi SO	CSF	SI/TI yang diusulkan
1	Mengembangkan layanan bantuan teknis digital untuk mengikat loyalitas pelanggan saat pasar sedang fluktuatif.	Sistem harus dapat menyediakan layanan purna jual terpusat dan memfasilitasi pelaporan atau konsultasi teknis hasil tani dari pelanggan secara digital..	Modul Customer Relationship Management (CRM) dengan portal e-Support.

Tabel 7. Analisis *Critical Success Factor (CSF)* untuk Strategi ST

No	Strategi SO	CSF	SI/TI yang diusulkan
1	Meminimalkan risiko operasional akibat kesalahan manual melalui standarisasi dan penguatan tata kelola SI/II.	Sistem harus memiliki prosedur validasi data otomatis dan rekam jejak audit ( <i>audit trail</i> ) untuk memastikan akurasi data antar unit operasional.	Modul <i>Master Data Management (MDM)</i> .
2	Meningkatkan fleksibilitas sistem agar mampu merespons perubahan kebijakan alokasi pupuk secara cepat dan tepat.	Sistem harus memiliki parameter alokasi yang dapat dikonfigurasi ulang oleh administrator tanpa harus mengubah kode sumber atau struktur <i>database</i> utama.	<i>Rule-based Module</i> dan <i>Authenticated</i>

#### 4.5. McFarlan Strategic Grid

Menjawab pertanyaan penelitian kedua bagaimana mengintegrasikan sistem informasi internal perusahaan dengan platform distribusi nasional milik prinsipal seluruh modul yang diidentifikasi melalui analisis CSF dipetakan ke dalam McFarlan Strategic Grid yang terdiri dari empat kuadran: Strategic, High Potential, Key Operational, dan Support. Pemetaan ini berfungsi untuk menilai kontribusi strategis dari masing-masing modul sehingga perusahaan dapat memprioritaskan investasi teknologi berdasarkan dampak bisnis dan urgensi operasionalnya. Pendekatan pemetaan bertahap ini sejalan dengan rekomendasi Febrita dan Mahmudy (2017) yang menegaskan bahwa implementasi SI/II pada perusahaan dengan kematangan teknologi rendah harus dilakukan secara terprioritas berdasarkan nilai strategis, bukan berdasarkan kemudahan teknis semata. Hasil pemetaan portofolio aplikasi disajikan pada Tabel 8:

Tabel 8. McFarlan Strategic Grid

Strategic	High Potensial
<p>Fitur yang memberikan keunggulan kompetitif dan mendukung pengambilan keputusan tingkat tinggi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dashboard Analitik Eksekutif: Menyajikan visualisasi data <i>real-time</i> mengenai tren permintaan pasar, performa wilayah distribusi, dan efisiensi biaya logistik untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data (<i>data-driven decision making</i>).</li> </ol>	<p>Fitur inovasi untuk menghadapi kebutuhan bisnis di masa mendatang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prediksi Permintaan Musiman: Menggunakan analitik data historis untuk memprediksi puncak kebutuhan pupuk di berbagai wilayah berdasarkan siklus tanam petani.</li> <li>2. Portal Edukasi &amp; Layanan CRM: Wadah digital untuk memberikan bantuan teknis pemupukan kepada petani guna meningkatkan loyalitas pelanggan dan nilai tambah layanan perusahaan.</li> </ol>
Key Operational	Support

---

Fitur yang sangat penting untuk menjamin kelancaran operasional harian perusahaan:	Fitur untuk meningkatkan efisiensi administrasi internal:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modul Management Gudang: Menggantikan pencatatan manual dengan sistem pemindaian QR Code untuk memastikan akurasi stok masuk dan keluar, sehingga menghilangkan risiko selisih stok (<i>stock discrepancy</i>).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem Administrasi &amp; Keuangan Digital: Mengotomatiskan pembuatan faktur (<i>invoice</i>), laporan keuangan, dan pengelolaan dokumen administrasi secara terpusat untuk mengurangi beban kerja manual.</li></ol>

---

Berdasarkan hasil pemetaan portofolio pada Matriks McFarlan (Tabel 8), seluruh modul yang diidentifikasi tidak dapat diimplementasikan secara terpisah karena berisiko memperparah fragmentasi data yang menjadi kendala utama perusahaan. Sebagai solusi integratif, penelitian ini menghasilkan cetak biru arsitektur SI/TI terpadu yang diberi nama Cakra Integrated Distribution System (CIDS). Secara arsitektural, CIDS terdiri dari tiga lapisan utama. Lapisan pertama adalah lapisan operasional yang mencakup Modul Manajemen Gudang (menggantikan spreadsheet manual dengan sistem manajemen inventori berbasis cloud) dan Real-time Fleet Tracking (menggantikan koordinasi WhatsApp dengan sistem pelacakan armada berbasis GPS). Lapisan kedua adalah lapisan analitik yang diwujudkan dalam Dashboard Analitik Eksekutif, yang berfungsi sebagai control tower manajemen dengan mengagregasi dan memvisualisasikan data dari lapisan operasional secara otomatis dan real-time. Lapisan ketiga adalah lapisan integrasi eksternal yang diwujudkan melalui API Gateway, yang menjadi jembatan sinkronisasi data kuota penebusan pupuk bersubsidi secara real-time dengan Distribution Planning and Control System (DPCS) milik PT Pupuk Sriwidjaja/PIHC. Arsitektur tiga lapisan CIDS ini merepresentasikan kontribusi utama penelitian terhadap literatur SISP: sebuah model adaptasi kerangka Ward and Peppard yang mengakomodasi keselarasan SI lintas organisasi dalam konteks distribusi komoditas berregulasi. Berbeda dengan studi-studi terdahulu yang merancang portofolio aplikasi dalam ekosistem tertutup, CIDS secara eksplisit membangun mekanisme interoperabilitas dengan sistem prinsipal nasional sebagai komponen strategis yang tidak terpisahkan dari arsitektur keseluruhan. Hal ini konsisten dengan argumen (Teubner, 2007) bahwa SISP kontemporer harus mampu mengakomodasi kebutuhan integrasi lintas batas organisasi sebagai respons terhadap ekosistem bisnis yang semakin terhubung.

#### 4.6. Roadmap Pengembangan SI/TI

Mengingat kompleksitas arsitektur CIDS dan kondisi kematangan TI PT Cakra Prima Nusantara yang masih berada pada tahap awal, implementasi sistem tidak dapat dilakukan sekaligus. Peta jalan pengembangan disusun secara bertahap selama periode 2026–2029 berdasarkan tiga kriteria prioritas: (1) kekritisan operasional modul yang paling langsung mengatasi risiko selisih stok diprioritaskan lebih awal; (2) kesiapan infrastruktur modul yang memerlukan investasi infrastruktur lebih besar dijadwalkan pada fase lanjutan; dan (3) ketergantungan teknis antar modul modul yang menjadi prasyarat bagi modul lain diimplementasikan terlebih dahulu. Pendekatan implementasi bertahap ini konsisten dengan rekomendasi (Rahayu dkk., 2024) yang menegaskan bahwa organisasi dengan kematangan TI rendah memerlukan roadmap inkremental yang mempertimbangkan kapasitas absorpsi perubahan teknologi oleh pengguna akhir. Peta jalan implementasi CIDS disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Roadmap Pengembangan SI/TI

No	Komponen Pengembangan SI/TI	Pelaksanaan			
		2026	2027	2028	2029
1	Sistem Manajemen Gudang	√			
2	Sistem Administrasi Keuangan		√		
3	Dashboard Analitik	√			
4	Portal Layanan Edukasi dan CRM			√	
5	Realtime Fleet Tracking				√
6	Pelatihan Manajemen SDM	√	√	√	√

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kerangka kerja Ward and Peppard, ketika diterapkan dengan pengayaan instrumen validasi partisipatif dan pengembangan komponen integrasi lintas organisasi melalui API Gateway, mampu menghasilkan SISP yang tidak hanya relevan secara operasional tetapi juga memenuhi tuntutan regulatoris distribusi komoditas bersubsidi. Implikasi teoritis temuan ini memperluas batas aplikabilitas kerangka Ward and Peppard dari konteks ekosistem tertutup menuju ekosistem terbuka yang terkoneksi dengan platform prinsipal berskala nasional sebuah dimensi baru yang belum diaddress dalam literatur SISP yang ada.

### 5. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kondisi SI/TI aktual PT Cakra Prima Nusantara masih berada pada tahap operasional dasar dan bersifat parsial. Penggunaan spreadsheet manual, perangkat lunak akuntansi standalone (Accurate), serta koordinasi armada melalui WhatsApp terbukti memicu fragmentasi data, keterlambatan informasi, dan tingginya risiko selisih stok (stock discrepancy). Menjawab tujuan penelitian,

penerapan kerangka kerja Ward and Peppard melalui instrumen Value Chain, PESTEL, SWOT, Critical Success Factors (CSF), dan McFarlan Strategic Grid menghasilkan portofolio aplikasi masa depan yang diwujudkan dalam cetak biru Cakra Integrated Distribution System (CIDS). Arsitektur CIDS mengintegrasikan seluruh unit kerja internal berbasis cloud computing dan menyediakan skema API Gateway untuk sinkronisasi data kuota penebusan pupuk secara real-time dengan Distribution Planning and Control System (DPCS) milik pihak prinsipal, sesuai tuntutan regulasi tata niaga komoditas bersubsidi. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada literatur Strategic Information Systems Planning (SISP) dengan mendemonstrasikan adaptasi kerangka kerja Ward and Peppard untuk konteks keselarasan SI lintas organisasi pada sektor distribusi komoditas bersubsidi, sebuah konteks yang masih minim dikaji.

Secara praktis, CIDS berfungsi sebagai rencana induk (IT Master Plan) yang memberikan landasan investasi teknologi terstruktur bagi manajemen perusahaan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, studi dilakukan hanya pada satu perusahaan sehingga generalisasi temuan ke distributor komoditas bersubsidi lain perlu dilakukan dengan kehati-hatian. Kedua, ruang lingkup penelitian dibatasi hingga tahap perumusan blueprint dan roadmap strategis, belum mencakup tahap implementasi sistem secara nyata. Ketiga, belum dilakukan pengujian sistem (system testing) maupun evaluasi penerimaan pengguna (user acceptance evaluation) terhadap rancangan CIDS yang dihasilkan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan disarankan untuk mencakup pengembangan prototipe sistem, pengujian berbasis skenario operasional nyata, evaluasi pengguna menggunakan instrumen seperti Technology Acceptance Model (TAM), serta perluasan objek penelitian ke distributor pupuk bersubsidi lain guna meningkatkan validitas eksternal temuan.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Multi Data Palembang, atas segala bimbingan, waktu, dan ilmu yang telah diberikan selama penyusunan penelitian ini. Apresiasi dan rasa terima kasih juga penulis tujukan kepada jajaran manajemen PT Cakra Prima Nusantara, yang telah memberikan izin riset serta membantu menyediakan data operasional logistik gudang dan armada secara transparan demi kelancaran artikel ilmiah ini.

## 7. Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menyatakan bahwa data dan makalah bebas dari plagiarisme serta penulis bertanggung jawab secara penuh atas keaslian artikel.

## Bibliografi

- Abourokbah, S. H., Salam, M. A., & Badawi, N. S. (2026). Supply Chain Information Integration in the Digital Era Leading to Performance Outcomes: A Systematic Review. Dalam *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 18, Nomor 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su18063098>
- Biantara, i. g. d. o., divayana, d. g. h., & dewi, l. j. e. (2025). strategic information systems planning using the ward and peppard method (a case study of koperasi dauh ayu). *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 7(4), 1116–1127. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v7i4.6876>
- Faisal, M. M., Iskandar, R. A., Siahaan, L. R., & Pribadi, T. (2023). Penggunaan Metode Ward and Peppard sebagai Persiapan Usulan Portofolio Studi Kasus Perusahaan Ekspedisi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7.
- Febrita, R. E., & Mahmudy, W. F. (2017). Modified genetic algorithm for high school time-table scheduling with fuzzy time window. *International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology*, 88–92.
- Jing, H., & Fan, Y. (2024). Digital Transformation, Supply Chain Integration and Supply Chain Performance: Evidence From Chinese Manufacturing Listed Firms. *SAGE Open*, 14(3). <https://doi.org/10.1177/21582440241281616>
- Kurniasih, S., & Bhiswara, B. B. (2022). penerapan metode ward & peppard dalam rencana strategi si/ti di pt. visi karya prakarsa. 16(1). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Nur, M., Soedijono, B., & Arief, M. R. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing (Studi Kasus: Universitas XYZ). *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Peppard, J., & Ward, J. (2016). *The strategic management of information systems: Building a digital strategy*. John Wiley & Sons.
- Pratama, D., & Alamsyah, D. (2020). IT Strategic Planning pada AMIK XYZ tahun 2020-2024. Dalam *Derry Alamsyah Jurnal Ilmiah Betrik* (Vol. 11, Nomor 01).
- Rahayu, F. S., Chanesha, F., & Wibisono, Y. P. (2024). *Perencanaan Strategis Sistem/Teknologi Informasi pada PT. XYZ dengan Framework Ward and Peppard* (Vol. 4, Nomor 2).
- Teubner, R. A. (2007). Strategic information systems planning: A case study from the financial services industry. *Journal of Strategic Information Systems*, 16(1), 105–125. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.01.002>