

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ONLINE TRANSACTIONS VIA
E-COMMERCE ON INCREASING *SPARE PARTS* SALES**

By

SUPRIYADI

12407104

BACHELOR'S DEGREE

in

INDUSTRIAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY



SWISS GERMAN UNIVERSITY

The Prominence Tower

Jalan Jalur Sutera Barat No. 15, Alam Sutera

Tangerang, Banten 15143 - Indonesia

Revision after the Thesis Defense on 8 July 2026

STATEMENT BY THE AUTHOR

I hereby declare that this submission is my own work and to the best of my knowledge, it contains no material previously published or written by another person, nor material which to a substantial extent has been accepted for the award of any other degree or diploma at any educational institution, except where due acknowledgement is made in the thesis.



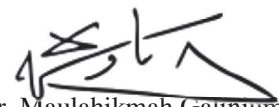
Supriyadi

Student

08 July 2026

Date

Approved by:



Dr. Maulahikmah Gannium, S.Kom, M.Sc.

Thesis Advisor

21 July 2026

Date



Ivan Kurniawan, S.T., B.Eng., MBA.

Thesis Co-Advisor

22/07/2026

Date



Dr. Maulahikmah Galinium, S.Kom, M.Sc.

Dean

21 July 2026

Date

Supriyadi

ABSTRACT

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ONLINE TRANSACTIONS VIA
*E-COMMERCE ON INCREASING SPARE PARTS SALES***

By

Supriyadi

Dr. Maulahikmah Galinium, S.Kom, M.Sc, Advisor

Ivan Kurniawan, S.T., B.Eng., MBA, Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

The rapid advancement of digital transformation has accelerated the adoption of e-commerce in spare parts transactions. However, the implementation of e-commerce at PT UTP has not yet reached its optimal level, highlighting the need to identify the Critical Success Factors (CSFs) that influence its successful implementation. This study employed an Exploratory Sequential Mixed Methods approach, with qualitative data collected through in-depth interviews with five narasumberts. The findings were subsequently validated through expert judgment and synthesized using Focus Group Discussion (FGD) through a cross-case synthesis process. The study identified six Critical Success Factors (CSFs), namely Technology Readiness, Operational Readiness, Management Support, Human Resources, Marketing Support, and Periodic Review, which were subsequently used as the criteria in the Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine branch priorities for e-commerce implementation. The AHP results indicate that Technology Readiness has the highest priority weight (0.30), followed by Operational Readiness (0.20), Management Support (0.17), Human Resources (0.13), Marketing Support (0.11), and Periodic Review (0.09). A Consistency Ratio (CR) of 0.047 indicates that the experts' judgments satisfy the acceptable level of consistency. Based on the overall priority scores, Branch A was identified as the highest-priority branch for implementing e-commerce in spare parts transactions.

Keywords: Critical Success Factors (CSFs), e-commerce, spare parts, Thematic Analysis, Analytical Hierarchy Process (AHP), improvement plan.

ABSTRAK

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ONLINE TRANSACTIONS VIA
E-COMMERCE ON INCREASING SPARE PARTS SALES**

By

Supriyadi

Dr. Maulahikmah Galinium, S.Kom, M.Sc, Advisor

Ivan Kurniawan, S.T., B.Eng., MBA, Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

Perkembangan transformasi digital mendorong pemanfaatan e-commerce dalam transaksi *spare parts*. Namun, implementasi e-commerce di PT UTP masih belum optimal sehingga diperlukan identifikasi *Critical Success Factors* (CSFs) yang memengaruhi keberhasilan implementasinya. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Exploratory Sequential Mixed Methods*, dengan pengumpulan data melalui *in-depth interview* terhadap lima narasumber, yang kemudian divalidasi melalui *expert judgment* dan disintesis menggunakan *Focus Group Discussion* (FGD) dan menghasilkan *cross-case synthesis*. Hasil penelitian mengidentifikasi enam *Critical Success Factors* (CSFs), yaitu Kesiapan Teknologi, Kesiapan Operasional, Dukungan Manajemen, Sumber Daya Manusia, Dukungan Pemasaran, dan Review Berkala, yang selanjutnya digunakan sebagai kriteria dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas cabang dalam implementasi e-commerce. Hasil analisis menunjukkan bahwa Kesiapan Teknologi memiliki bobot tertinggi (0,30), diikuti oleh Kesiapan Operasional (0,20), Dukungan Manajemen (0,17), Sumber Daya Manusia (0,13), Dukungan Pemasaran (0,11), dan Review Berkala (0,09). Nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,047 menunjukkan penilaian para ahli telah memenuhi tingkat konsistensi yang dapat diterima. Berdasarkan hasil pembobotan tersebut, Cabang A menjadi prioritas utama dalam implementasi e-commerce transaksi *spare parts*.

Kata kunci: *e-commerce, spare parts, Critical Success Factors (CSFs), Thematic Analysis, Analytical Hierarchy Process (AHP), improvement plan.*



LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya ilmiah ini dipersembahkan kepada orang tua terkasih, istri dan rekan-rekan seperjuangan, serta para dosen yang selalu memberi dukungan semangat, serta bimbingan hingga terselesaikannya studi ini.

PENGHARGAAN

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga proses penyusunan tesis dapat terselesaikan dengan baik. Selama penelitian hingga penyusunan tesis tersebut, telah mendapatkan dukungan, bimbingan serta masukan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk seluruh pihak yang memberikan semangat, dan perhatian dalam proses studi.

Terimakasih yang mendalam penulis ucapkan kepada Dr. Maulahikmah Galinium, S.Kom., M.Sc. selaku Advisor yang eluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, serta bimbingan secara konsisten dalam proses penelitian. Hal yang sama juga penulis sampaikan kepada Bapak Ivan Kurniawan, S.T., B.Eng., M.T., M.B.A. selaku Co-Advisor yang telah memberikan berbagai saran, koreksi, dan pandangan konstruktif sehingga kualitas tesis ini dapat terus disempurnakan.

Selama mengikuti Bridging Program, banyak pengalaman belajar yang berharga melalui proses pembelajaran yang didukung oleh kurikulum berstandar internasional. Hal itu tidak hanya memperluas wawasan akademik, namun juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Penulis berharap ilmu, pengalaman, serta kompetensi yang diperoleh selama masa studi dapat menjadi bekal agar terus berkembang serta memberikan manfaat bagi perusahaan, masyarakat, serta pembangunan negara.

DAFTAR ISI

STATEMENT BY THE AUTHOR	2
<i>ABSTRACT</i>	3
LEMBAR PERSEMBAHAN	6
PENGHARGAAN	7
DAFTAR ISI	8
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR TABEL	11
BAB 1	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Rumusan Masalah	15
1.3. Tujuan Penelitian	15
Melalui rumusan masalah yang telah ada, penelitian ini bertujuan:	15
1.4. Pertanyaan Penelitian	16
1.5. Manfaat Penelitian	16
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	17
BAB 2	18
KAJIAN PUSTAKA	18
2.1. <i>E-commerce</i>	18
2.1.1 Pengertian <i>E-commerce</i>	18
2.1.2 Jenis-Jenis <i>E-commerce</i>	18
2.1.3 Manfaat <i>E-commerce</i>	19
2.2 Transformasi Digital	19
2.2.1 Definisi Transformasi Digital	19
2.3 Penjualan Spare parts	20
2.4 Faktor Keberhasilan Implementasi <i>E-commerce</i>	20
2.4.1 Definisi <i>Critical Success Factor</i> (CSF)	20
2.4.2 Manfaat <i>Critical Success Factor</i> (CSF)	21
2.4.3 <i>Critical Success Factor</i> dalam Implementasi <i>E-commerce</i>	21
2.4.4 Hubungan <i>Critical Success Factor</i> dengan Penelitian	22
2.5 Wawancara Mendalam (<i>Deep interview</i>)	22
2.5.1 Definisi Wawancara Mendalam	22
2.5.2 Tujuan Wawancara Mendalam	23
2.5.3 Narasumber Penelitian	24
2.5.5 Hasil Wawancara Mendalam	24

2.5.6 <i>Thematic Analysis</i>	26
2.6 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	26
2.6.1 Definisi AHP	26
2.6.2 Prinsip Dasar AHP	27
2.6.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Skala Saaty).....	27
2.6.4 Langkah-Langkah AHP	28
2.6.5 Perhitungan Bobot Prioritas Menggunakan AHP	29
2.6.6 Perhitungan <i>Consistency Index (CI)</i> dan <i>Consistency Ratio (CR)</i>	29
2.7 <i>Improvement Plan</i>	30
2.7.1 Definisi <i>Improvement Plan</i>	30
2.7.2 Tujuan <i>Improvement Plan</i>	31
2.7.3 <i>Improvement Plan</i> dalam Penelitian	31
2.7.4 Kerangka Penyusunan <i>Improvement Plan</i>	32
2.8 Penelitian Terdahulu	32
2.9 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	38
BAB 3	40
3.1 Pendekatan Analisis Penelitian	40
3.2 Objek Penelitian	41
3.3 Studi Literatur	41
3.3.1 Teknik Pengumpulan	41
3.3.2 <i>Deep interview</i>	42
3.3.3 Expert Judgment.....	42
3.4 Teknik Analisis Data.....	44
3.4.2 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	47
3.4.3 Penyusunan Hierarki Analisis Hierarki Proses (AHP)	49
3.4.4 Perhitungan AHP	51
3.4.4.1 Penyusunan Matriks Perbandingan Pasangan (<i>Pairwise Comparison</i>)	51
3.4.4.2 Normalisasi Matriks	51
3.4.4.4 Perhitungan Nilai Eigen Maksimum (λ_{max})	52
3.4.4.5 Perhitungan <i>Consistency Index (CI)</i>	52
3.4.4.6 Perhitungan Consistency Ratio (CR)	53
3.5 Ringkasan Tahapan Penelitian	53
BAB 4	54
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	55
4.2 <i>Deep Interview</i>	56
4.2.1 Profil Narasumber	56

4.2.2 Hasil Transkrip dan <i>Open Coding</i>	57
4.2.3 <i>Cross-Case Synthesis</i>	59
4.2.4 Ringkasan Hasil Deep Interview.....	62
4.3 Validasi Criteria Succes Faktor melalui Expert Judgment	64
4.4.1 Hasil Pengolahan Analisis Hierarki Proses (AHP)	66
4.4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	67
4.4.2 Hasil Pembobotan Prioritas.....	68
4.4.3 Uji Konsistensi Matriks (CI dan CR).....	69
4.5 Perhitungan Bobot Prioritas Faktor Menggunakan Analisis Hierarki Proses.....	70
4.6 <i>Sensitivity Analysis</i> Model AHP	72
4.7 Penyusunan <i>Improvement Plan</i>	74
BAB 5	78
KESIMPULAN DAN DARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2. Road Map Penelitian dan Pengembangan.....	79
RIWAYAT HIDUP.....	82
LAMPIRAN	83
Lampiran A Transkrip Wawancara Narasumber ke 1.....	83
Lampiran B Transkrip wawancara Narasumber ke 2.....	86
Lampiran C Transkrip wawancara Narasumber ke 3.....	89
Lampiran D Transkrip Wawancara Narasumber ke 4.....	92
Lampiran E Transkrip wawancara narasumber ke 5	95
Lampiran F Data Kuisioner AHP.....	99
Lampiran G Proposal kepada Perusahaan.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan <i>E-commerce</i> di Indonesia (Bank Indonesia,2025)	13
Gambar 1.2 ~~Pertumbuhan nilai transaksi~~ <i>E-commerce</i> <u>di</u> PT UTP (2022-2025)	14
Gambar 2.1 Tahapan analisis hasil wawancara mendalam (<i>Thematic Analysis</i>)	25
Gambar 3.1 Kerangka Metodologi Penelitian.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Kebaruan (Novelty)	34
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu.....	35
Tabel 2.3 Narasumber Penelitian.	42
Tabel 2.4 Daftar expert yang terlibat dalam penelitian.....	43
Tabel 4.1 Profil Narasumber	56
Tabel 4.2 Hasil stranskrip dan Open Coding	57
Tabel 4.3. <i>Open Coding</i>	58
Tabel 4.4 Cross-Case Synthesis	60
Tabel 4.5 Hasil Ringkasan deep interview.....	63
Tabel 4.6 Tabel faktor tambahan hasil deep interview	64
Tabel 4.7 Hasil Validasi <i>Critical Success Factor</i> (CSFs).....	65
Tabel 4.8 Hasil Pengolahan AHP.....	66
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	68
Tabel 4.10 Hasil Uji Konsistensi Matriks	70
Tabel 4.11 Hasil perhitungan bobot prioritas.....	71
Tabel 4.12 Skenario Sensitivity Analysis	72
Tabel 4.13 Penyusunan Improvement Plan.....	76