



***HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* PADA PROSES  
PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE HEART  
*(HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION  
TECHNIQUE)* DAN SHERPA *(SYSTEMATIC HUMAN ERROR  
REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS)*  
(STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAJ XYZ)**

**SKRIPSI**

**ALYA SALSABILA ANDINI**

**2010312087**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2024**



***HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* PADA PROSES  
PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE HEART  
*(HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION  
TECHNIQUE)* DAN SHERPA *(SYSTEMATIC HUMAN ERROR  
REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS)*  
(STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAI XYZ)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik**

**ALYA SALSABILA ANDINI**

**2010312087**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

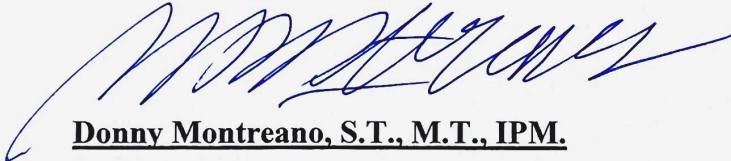
Nama : Alya Salsabila Andini

NIM : 2010312087

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi. : *HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* PADA PROSES PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE HEART (*HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION TECHNIQUE*) DAN SHERPA (*SYSTEMATIC HUMAN ERROR REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS*) (STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAJ XYZ)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



**Donny Montreano, S.T., M.T., IPM.**

Penguji Utama



**Santika Sari, S.T., M.T.**

Penguji I



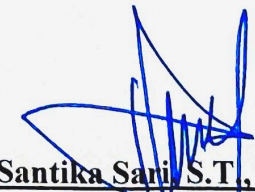
**Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM**

Penguji II



**Dr. Muchamad Oktaviandri, S.T., M.T.,  
IPM., ASEAN. Eng.**

Plt. Dekan Fakultas Teknik



**Santika Sari, S.T., M.T.**

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 27 Juni 2024

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

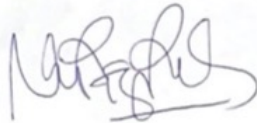
*HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* PADA PROSES PENGIRIMAN BARANG  
MENGUNAKAN METODE HEART (*HUMAN ERROR ASSESSMENT AND  
REDUCTION TECHNIQUE*) DAN SHERPA (*SYSTEMATIC HUMAN ERROR  
REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS*)  
(STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAI XYZ)

Disusun oleh:

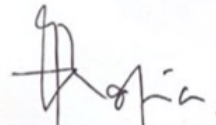
Alya Salsabila Andini

2010312087

Menyetujui,



Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM  
Pembimbing I



Ir. Siti Rohana Nasution, MT.,  
Pembimbing II

Mengetahui,



Santika Sari, ST., MT  
Ketua Program Studi Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alya Salsabila Andini

NIM : 2010312087

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juni 2024

Yang Menyatakan,

  
087ALX241061710  
(Alya Salsabila Andini)

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alya Salsabila Andini  
NIM : 2010312087  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul :

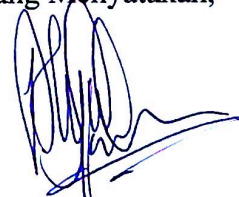
“*HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* PADA PROSES PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE HEART (*HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION TECHNIQUE*) DAN SHERPA (*SYSTEMATIC HUMAN ERROR REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS*) (STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAJ XYZ)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : 27 Juni 2024

Yang Menyatakan,



(Alya Salsabila Andini)

***HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT PADA PROSES PENGIRIMAN  
BARANG MENGGUNAKAN METODE HEART (HUMAN ERROR  
ASSESSMENT AND REDUCTION TECHNIQUE) DAN SHERPA  
(SYSTEMATIC HUMAN ERROR REDUCTION AND PREDICTION  
ANALYSIS)  
(STUDI KASUS: EKSPEDISI ANTERAJA GERAJ XYZ)***

**Alya Salsabila Andini**

**ABSTRAK**

Dalam industri logistik, keandalan manusia memainkan peran penting dalam keberhasilan proses pengiriman barang. Kesalahan manusia dapat berdampak signifikan pada kualitas layanan dan citra perusahaan. Anteraja merupakan salah satu ekspedisi di Indonesia yang masih belum mampu bersaing dengan ekspedisi-ekspedisi lainnya. Setelah ditelaah lebih lanjut, hal tersebut disebabkan oleh banyaknya keluhan dari customer yang menyebabkan ketidakpuasan pelanggan akan pelayanan yang diberikan Anteraja. Keluhan-keluhan customer ini dipengaruhi oleh adanya kesalahan kerja (human error) kurir selama proses pengiriman barang. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penilaian keandalan manusia (Human Reliability Assessment/HRA) guna mengidentifikasi dan mengurangi potensi kesalahan. Penelitian ini menggunakan metode HEART dan SHERPA untuk menganalisis keandalan manusia dalam proses pengiriman barang di ekspedisi Anteraja. Berdasarkan hasil pengolahan data, metode HEART menunjukkan nilai HEP tertinggi jatuh kepada subtask (Kurir menuju Buyer) dengan nilai HEP sebesar 0.638, adapun berdasarkan analisis lebih lanjut menggunakan metode SHERPA menunjukkan terdapat 3 subtask yang memiliki nilai HEP tinggi (lebih dari 0.5) diikuti dengan nilai ordinal probabilitas tinggi yaitu subtask Kurir menuju buyer, kurir konfirmasi alamat dan penerima, dan kurir menuju staging. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa akibat krusialnya adalah kurang jelasnya SOP, syarat dan ketentuan paket kirim, dan kurang adanya pelatihan pada karyawan baru.

**Kata kunci:** Human Error, Human Reliability Assessment, Human Error Probability (HEP), Human Error Assessment And Reduction technique (HEART), *Systematic Human Error Reduction and Prediction Technique* (SHERPA)

**HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT IN THE DELIVERY PROCESS  
USING HEART (HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION  
TECHNIQUE) AND SHERPA (SYSTEMATIC HUMAN ERROR  
REDUCTION AND PREDICTION ANALYSIS)  
(CASE STUDY: ANTERAJA XYZ BRANCH)**

**Alya Salsabila Andini**

**ABSTRACT**

*In the logistics industry, human reliability plays a crucial role in the success of the delivery process. Human errors can significantly impact service quality and the company's image. Anteraja, one of the logistics companies in Indonesia, has been struggling to compete with other expeditions. Upon further examination, it was found that this issue stems from numerous customer complaints, leading to customer dissatisfaction with Anteraja's services. These customer complaints are influenced by work errors (human errors) made by couriers during the delivery process. Therefore, it is essential to conduct a Human Reliability Assessment (HRA) to identify and reduce potential errors. This research utilizes the HEART and SHERPA methods to analyze human reliability in Anteraja's delivery process. Based on the data analysis results, the HEART method indicates that the highest Human Error Probability (HEP) value falls under the subtask (Courier to Buyer) with an HEP value of 0.638. Further analysis using the SHERPA method reveals that there are three subtasks with high HEP values (greater than 0.5), along with high ordinal probability values. These subtasks include the courier traveling to the buyer, the courier confirming the address and recipient, and the courier traveling to the staging area. The analysis suggests that the critical cause of these issues is the lack of clear SOPs, parcel terms and conditions, and insufficient training for new employees.*

**Keywords:** *Human Error, Human Reliability Assessment, Human Error Probability (HEP), Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART), Systematic Human Error Reduction and Prediction Technique (SHERPA).*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuna-Nya, karena berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan proposal skripsi dengan judul “*Human Reliability Assessment* Pada Proses Pengiriman Barang Menggunakan Metode HEART (*Human Error Assessment And Reduction Technique*) Dan SHERPA (*Systematic Human Error Reduction And Prediction Analysis*) (Studi Kasus: Ekspedisi Anteraja Gerai XYZ)” dengan lancar. Dalam rangka agar terpenuhinya syarat akademis guna memperoleh gelar sarjana di Program Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari beberapa pihak yang ikut andil dalam menolong penulis melalui bimbingan, arahan serta petunjuk. Penulis ingin memberikan ungkapan terima kasih khususnya untuk:

1. Orang tua beserta keluarga yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Muchamad Oktaviandri, S.T., M.T., IPM, ASEAN.Eng selaku PLT. Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Veteran Jakarta.
3. Ibu Santika Sari, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Ibu Ir. Nurfajriah, ST. MT, IPM., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan dan pengerjaan proposal skripsi ini.
5. Ibu Ir. Siti Rohana Nasution, MT., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan dan pengerjaan proposal skripsi ini.
6. Bapak Arlan dan Bapak Ernest selaku Head of Staging, Bapak Adit selaku Captain Team dan Bapak Asep pekerja Anteraja telah memberi kesempatan untuk mempelajari permasalahan yang ada di ekspedisi Anteraja.
7. Dosen Teknik Industri UPN Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
8. Ghaitsa, Eca, Naila, Rika, Hani, Uli, Ester, Grace, Diva, Reyza, Adit, dan Hafif selaku teman selama masa perkuliahan yang telah menjadi pendengar

yang baik dalam segala keluh kesah, memotivasi penulis, dan menjadi teman seperjuangan pada masa perkuliahan menuju Sarjana Teknik.

9. Adit, Hani, dan teman-teman dan teman-teman seperbimbingan yang telah membantu penulis selama proses skripsi dan berjuang bersama selama masa perkuliahan.
10. Sina, Tobi, Murphy, Luna, Lola, Endul, Ehsan, dan Iko yang telah menghibur penulis dengan tingkah lakunya yang menggemaskan.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Terakhir untuk diri saya sendiri, Alya Salsabila Andini karena selalu berusaha semaksimal mungkin di setiap kondisi selama perkuliahan. Terima kasih sudah berjuang melewati segala tantangan sehingga sampai pada titik ini.

Banyaknya kekurangan dan kesalahan yang disadari oleh penulis saat disusunnya laporan ini, oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun dapat diterima oleh penulis, sehingga kedepannya bisa lebih baik. Diharapkan laporan ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
1.5. Batasan Penelitian .....	10
1.6. Sistematika Penulisan.....	11
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	12
2.2 Landasan Teori .....	15
2.2.1 Keandalan Manusia ( <i>Human Reliability</i> ).....	15
2.2.2 <i>Human Error</i> .....	16
2.1.3 <i>Human Reliability Assessment</i> .....	19
2.1.4 <i>Hierarchical Task Analysis</i> (HTA) .....	20
2.1.5 <i>Human Error Analysis and Reduction Technique</i> (HEART) .....	22
2.1.6 <i>Systematic Human Error Reduction and Prediction Analysis</i> (SHERPA) .....	27
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>

3.1	Tahap Persiapan .....	31
3.1.1	Studi Lapangan .....	31
3.1.2	Studi Literatur .....	31
3.1.3	Perumusan Masalah dan Tujuan .....	32
3.2	Jenis Penelitian .....	32
3.3	Tahap Pengumpulan Data .....	32
3.4	Tahap Pengolahan Data .....	33
3.4.1	<i>Hierarchical Task Analysis</i> .....	33
3.4.2	Identifikasi Potensi <i>Error (Human Error Identification)</i> .....	34
3.4.3	Perhitungan Probabilitas <i>Human Error</i> dengan Metode HEART ...	34
3.4.4	Pengolahan Data <i>Human Error</i> dengan Metode SHERPA.....	35
3.5	Flowchart Penelitian .....	37
<b>BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>39</b>
4.1.	Pengumpulan Data .....	39
4.1.1.	Gambaran Umum Alur Pengiriman Barang.....	39
4.1.2.	Identifikasi Rangkaian Kerja Alur Pengiriman Barang .....	40
4.1.3.	Identifikasi Potensi <i>Human Error</i> Pada Proses Pengiriman Barang	52
4.1.4.	Hasil Kuesioner HEART Rangkaian Kerja Alur Pengiriman Barang	55
4.1.5.	Hasil Metode SHERPA Rangkaian Kerja Alur Pengiriman Barang	58
4.2.	Pengolahan Data.....	62
4.2.1.	<i>Hierarchical Task Analysis</i> Proses Pengiriman Barang.....	62
4.2.2.	Klasifikasi Generic Task Types (GTTs) Pekerjaan Kurir .....	63
4.2.3.	Penentuan EPCs dan APOA Pada Proses Pengiriman Barang .....	66
4.2.4.	Perhitungan Nilai HEP Proses Pengiriman Barang .....	71
4.2.5.	Penentuan Konsekuensi Error Metode SHERPA .....	76
4.2.6.	Penentuan Ordinal Probabilitas dan Tingkat Kekritisian Metode SHERPA Pada Proses Pengiriman Barang.....	79
4.2.7.	Perancangan Strategi Perbaikan Proses Pengiriman Barang .....	82
4.2.8.	Analisis Penilaian <i>Human Error</i> Kurir pada Alur Pengiriman Barang	87

4.2.9. Usulan Perbaikan .....	89
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>91</b>
5.1. Kesimpulan.....	91
5.2. Saran.....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Frekuensi Pengiriman Logistik oleh Konsumen Indonesia.....	2
<b>Gambar 1.2</b> Jasa Logistik yang Paling Banyak Dikenal Konsumen 2022 .....	2
<b>Gambar 1.3</b> Perusahaan Jasa Ekspedisi dengan Aduan Konsumen Terbanyak .....	3
<b>Gambar 1.4</b> Layanan Ekspedisi Yang Paling Sering Digunakan Tahun 2023 .....	4
<b>Gambar 1.5</b> Jumlah Paket <i>Over Deadline</i> Anteraja Jabodetabek 2024.....	5
<b>Gambar 1.6</b> Grafik <i>Over Deadline</i> Ekspedisi Anteraja Area Tangerang .....	5
<b>Gambar 1.7</b> Grafik Paket <i>Over Deadline</i> Ekspedisi Anteraja Gerai XYZ.....	6
<b>Gambar 2.1</b> Contoh <i>Hierarchical Task Analysis</i> .....	21
<b>Gambar 3.1</b> <i>Flowchart</i> Penelitian.....	37
<b>Gambar 4. 1</b> Alur Pengiriman Barang .....	39
<b>Gambar 4.2</b> Contoh <i>Order Request Pickup</i> .....	41
<b>Gambar 4.3</b> Contoh <i>Claim Pickup</i> .....	42
<b>Gambar 4.4</b> Contoh Informasi Alamat <i>Order Request Pickup</i> .....	42
<b>Gambar 4.5</b> Kegiatan Scanning AWB.....	43
<b>Gambar 4.6</b> Foto Serah Terima Paket .....	43
<b>Gambar 4.7</b> Contoh Pencetakan AWB .....	44
<b>Gambar 4. 8</b> <i>Put in Motherbag Pickup</i> .....	44
<b>Gambar 4.9</b> Jenis-jenis <i>Motherbag</i> .....	45
<b>Gambar 4.10</b> Proses Kurir <i>Loading</i> Paket ke dalam truck .....	46
<b>Gambar 4.11</b> Proses Claim NIK Staging.....	47
<b>Gambar 4.12</b> Proses Load From Truck .....	47
<b>Gambar 4.13</b> Kegiatan <i>Bag Scanning</i> .....	48
<b>Gambar 4.14</b> Tahap Validasi Paket .....	48
<b>Gambar 4.15</b> Validasi Paket dalam Sistem .....	48
<b>Gambar 4.16</b> Proses penyortiran paket berdasarkan wilayah.....	49
<b>Gambar 4.17</b> Proses <i>scan claim</i> NIK Kurir.....	49
<b>Gambar 4. 18</b> Proses kurir memasukkan paket <i>delivery</i> ke <i>motherbag</i> .....	50
<b>Gambar 4.19</b> Kurir menuju <i>Buyer</i> .....	50
<b>Gambar 4. 20</b> Konfirmasi Penerima .....	51
<b>Gambar 4. 21</b> Serah Terima Paket.....	51

<b>Gambar 4.22</b> <i>Hierarchical Task Analysis Proses Pickup</i> .....	62
<b>Gambar 4.23</b> <i>Hierarchical Task Analysis Proses Delivery</i> .....	63
<b>Gambar 4.24</b> Grafik Rekapitulasi Nilai <i>Human Error Probability</i> .....	87

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penelitian Terdahulu .....	12
<b>Tabel 2.2</b> <i>Human Reliability Assessment Tools</i> .....	19
<b>Tabel 2.3</b> Nominal <i>Human Unreliability</i> Berdasarkan <i>Generic Task Types</i> .....	23
<b>Tabel 2.4</b> Nominal <i>Error Producing Condition (EPC)</i> .....	24
<b>Tabel 2.5</b> Nilai <i>Assessed Proportion Effect</i> .....	26
<b>Tabel 2.6</b> <i>Human Error Classification</i> .....	28
<b>Tabel 2.7</b> Contoh Tabulasi SHERPA .....	30
<b>Tabel 4.1</b> Kegiatan Proses <i>Pickup</i> .....	40
<b>Tabel 4.2</b> Kegiatan Proses <i>Delivery</i> .....	46
<b>Tabel 4.3</b> <i>Human Error Identification</i> Proses <i>Pickup</i> .....	52
<b>Tabel 4.4</b> <i>Human Error Identification</i> Proses <i>Delivery</i> .....	53
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Kuesioner HEART Proses <i>Pickup</i> .....	56
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Kuesioner HEART Pada Proses <i>Delivery</i> .....	57
<b>Tabel 4.7</b> Pengumpulan Data Metode SHERPA Proses <i>Pickup</i> .....	59
<b>Tabel 4.8</b> Pengumpulan Data Metode SHERPA Proses <i>Delivery</i> .....	60
<b>Tabel 4.9</b> Klasifikasi <i>Generic Task Types (GTTs)</i> Proses <i>Pickup</i> .....	64
<b>Tabel 4.10</b> Klasifikasi <i>Generic Task Types (GTTs)</i> Proses <i>Delivery</i> .....	65
<b>Tabel 4.11</b> Penentuan <i>Error Producing Conditions</i> Proses <i>Pickup</i> .....	67
<b>Tabel 4.12</b> Penentuan <i>Error Producing Conditions</i> Proses <i>Delivery</i> .....	69
<b>Tabel 4.13</b> Tabel Perhitungan HEP Proses <i>Pickup</i> .....	73
<b>Tabel 4.14</b> Tabel Perhitungan HEP Proses <i>Delivery</i> .....	75
<b>Tabel 4.15</b> Analisis Konsekuensi <i>Error</i> Proses <i>Pickup</i> .....	77
<b>Tabel 4.16</b> Analisis Konsekuensi <i>Error</i> Proses <i>Delivery</i> .....	78
<b>Tabel 4.17</b> Analisis Ordinal Probabilitas dan Kekritisian Pada Proses <i>Pickup</i> .....	80
<b>Tabel 4.18</b> Analisis Ordinal Probabilitas dan Kekritisian Pada Proses <i>Delivery</i> ..	81
<b>Tabel 4.19</b> Strategi Perbaikan Proses <i>Pickup</i> .....	83
<b>Tabel 4.20</b> Strategi Perbaikan Proses <i>Delivery</i> .....	85
<b>Tabel 4.21</b> Rekapitulasi Permasalahan Pada Proses Pengiriman Barang .....	88



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1** Keluhan Customer terhadap Ekspedisi Anteraja
- Lampiran 2** Keluhan Customer terhadap Ekspedisi Anteraja (lanjutan)
- Lampiran 3** Dokumentasi Anteraja Gerai XYZ
- Lampiran 4** Hasil Wawancara dengan Perusahaan
- Lampiran 5** Rekapitulasi Hasil Perhitungan Metode HEART
- Lampiran 6** Hasil Tabulasi Metode SHERPA
- Lampiran 7** Kuesioner HEART
- Lampiran 8** Pengisian Kuesioner SHERPA
- Lampiran 9** Usulan Pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP)
- Lampiran 10** Syarat dan Ketentuan Paket Kirim Layanan Ekspedisi Anteraja
- Lampiran 11** Pengisian Kuesioner HEART
- Lampiran 12** Pengisian Kuesioner SHERPA