

**PERANCANGAN STRATEGI MITIGASI RISIKO PADA PROSES
RANTAI PASOK PRODUKSI KARTU SIM (*SIM CARD*) PT XYZ
MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



FARREL DAFFA ALAMSYAH

1182003044

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Farrel Daffa Alamsyah

NIM : 1182003044



Tanda Tangan : _____

Tanggal : 11/ 08/ 2022

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN STRATEGI MITIGASI RISIKO PADA PROSES RANTAI PASOK PRODUKSI KARTU SIM (*SIM CARD*) PT XYZ MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)

Diajukan Oleh: Farrel

Daffa Alamsyah

1182003044

Jakarta, 11 Agustus 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1 : Arief Bimantoro Suharko Ph.D



()

Penguji 1 : Adi Budipriyanto, Dr. S.T., M.T., IPM



()

Penguji 2 : Wijaya Adidarma, S.T., M.T.



()

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Baktie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farrel Daffa Alamsyah
NIM : 1182003044
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas **Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perencanaan Strategi Mitigasi Risiko Pada Proses Rantai Pasok Produksi Kartu Sim (Sim Card) PT XYZ. Menggunakan Metode House of Risk”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: Agustus 2022

Yang Menyatakan



Farrel Daffa Alamsyah

1182003044

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tidak terlepas dari adanya kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis sangat berterimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah senantiasa memberikan kesehatan, kemudahan dan keselamatan yang diberikan pada penulis selama penyusunan Tugas Akhir, sehingga semua dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Nurmansyah dan Ika Safitri selaku orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan.
3. Keluarga dari penulis yang selalu memberikan bantuan, saran dan motivasi yang luar biasa baik lahir maupun batin, serta doa yang tiada henti untuk penulis agar senantiasa sehat, selamat dan sukses.
4. Prof. Ir. Sofia W. Alisjhabana, M.Sc, Ph.D, Rektor Universitas Bakrie.
5. Bapak Gunawarman Hartono, Ir., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
6. Bapak Arief Bimantoro Suharko, Ph.D. selaku dosen pembimbing penulis atas nasihatnya yang disampaikan selama kegiatan magang hingga penyusunan Tugas Akhir ini
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah memberikan bekal ilmu selama perkuliahan yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. PT XYZ, selaku perusahaan yang menerima dan membimbing peneliti untuk dapat belajar serta melakukan riset penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir.
9. *Head Supply, Budget & Operations, Manager Production Management, dan Manager Inventory Warehouse & Distribution* PT XYZ.
10. Cynthia Maulina Noor sebagai orang terdekat penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi dan tempat bercerita ketika mengalami kesusahan dan hambatan.

11. Geunta, Lucas, Ivan, Adit, Faza, Anesa, Cindy selaku teman magang yang sudah membantu dan menemani penulis saat melakukan penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Faydil, Rayhan, Wisnu, Kiki, Aca, Resti, Dita, Nova selaku teman penulis yang selalu menemani dalam suka maupun duka yang selalu memberi masukan, saran, *support*, kepada penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.
13. Teman-teman Teknik Industri Universitas Bakrie Angkatan 2018 yang selalu membantu dan mendukung satu sama lain.

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan di atas karena atas bantuan pihak-pihak tersebut baik dalam bentuk apapun, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan magang. Oleh sebab itu saya berharap agar Tugas Akhir ini sesuai dengan harapan para tim penilai.

Jakarta, Agustus 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Farrel Daffa Alamsyah', is centered on a white rectangular background. The signature is stylized and cursive.

Farrel Daffa Alamsyah
1182003044

ABSTRAK

Nama : Farrel Daffa Alamsyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada Proses Rantai Pasok Produksi Kartu SIM (*SIM Card*) PT XYZ Menggunakan Metode *House of Risk* (HOR)
Pembimbing : Arief Bimantoro Suharko Ph.D

PT XYZ adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak di dalam industri telekomunikasi di Indonesia. PT XYZ memiliki produk fisik berupa *sim card* yang digunakan oleh seluruh pengguna layanan jaringan yang disediakan oleh PT XYZ. *Sim card* merupakan produk utama yang dihasilkan oleh PT XYZ sebagai fasilitas akses utama bagi pengguna layanan untuk dapat mengakses ke jaringan perusahaan. Dalam melaksanakan proses produksinya PT XYZ melibatkan pihak ketiga atau vendor disetiap aktivitas produksinya. Dengan terlibatnya vendor pada proses rantai pasok produksi dalam menghasilkan produk utama PT XYZ maka banyak risiko yang dapat muncul disetiap aktivitas rantai pasok produksinya. Sehingga perlu adanya manajemen risiko dan perancangan strategi mitigasi dalam menangani potensi risiko yang dapat muncul. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penyebab risiko atas kejadian risiko yang mungkin terjadi pada aktivitas rantai pasok produksi dan memberikan rekomendasi aksi mitigasi dalam menangani penyebab risiko tersebut menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Penelitian ini berfokus pada bagian proses bisnis *plan, source, make, dan deliver* yang telah dilakukan dari penelitian sebelumnya. Dari hasil identifikasi risiko berdasarkan proses bisnis terdapat total 29 *risk event* dan 32 *risk agent*. Hasil pengolahan dari kerangka HOR fase 1 didapatkan 12 *risk agent* prioritas berdasarkan hasil pemeringkatan nilai tertinggi dan analisis *pareto chart* yang selanjutnya akan mendapatkan aksi mitigasi melalui identifikasi *preventive action* dan pengolahan data pada kerangka HOR fase 2. Identifikasi menunjukkan terdapat 19 *preventive action* yang dapat memitigasi *risk agent* prioritas. Hasil pengolahan HOR fase 2 didapatkan 8 *preventive action* prioritas untuk diterapkan lebih dulu berdasarkan hasil pemeringkatan nilai tertinggi dan analisis *pareto chart*. Dengan 8 aksi mitigasi (*preventive action*) tersebut dapat membantu dalam menangani 8 *risk agent* prioritas yang menyebabkan terjadinya 19 *risk event* pada keseluruhan aktivitas rantai pasok produksi kartu sim PT XYZ.

Kata kunci: Manajemen Risiko, *House of Risk* (HOR), *Pareto Chart*

ABSTRACT

PT XYZ is a private company engaged in the telecommunications industry in Indonesia. PT XYZ has a physical product in the form of a sim card that is used by all users of network services provided by PT XYZ. Sim card is the main product produced by PT XYZ as the main access facility for service users to be able to access the company network. In carrying out its production process, PT XYZ involves third parties or vendors in each of its production activities. By involving vendors in the production supply chain process in producing the main product. PT XYZ, there are many risks that can arise in each of its production supply chain activities. So that there is a need for risk management and the design of mitigation strategies in dealing with potential risks that may arise. This study aims to evaluate the causes of risk for risk events that may occur in production supply chain activities and provide recommendations for mitigation actions in dealing with these risk causes using the House of Risk (HOR) method. This research focuses on the part of the business process plan, source, make, and deliver that has been done from previous research. From the results of risk identification based on business processes, there are a total of 29 risk events and 32 risk agents. The results of processing from the HOR framework phase 1 obtained 12 priority of risk agents based on the results of the highest value ranking and Pareto Chart analysis which will then obtain mitigation actions through the identification of preventive actions and data processing in the HOR framework phase 2. Identification shows there are 19 preventive actions that can mitigate priority of risk agent. The results of HOR processing phase 2 obtained 8 priority of preventive actions to be applied first based on the results of the highest value ranking and Pareto chart analysis. With these 8 preventive actions, it can assist in dealing with 8 priority of risk agents that cause 19 risk events to occur in the entire supply chain activity of PT XYZ sim card production.

Keyword: Risk Management, House of Risk (HOR), Pareto Chart

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 14 |
| 1.1 Latar Belakang | 14 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 19 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 19 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 19 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 20 |
| 1.6 Sistematika Penelitian | 21 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 22 |
| 2.1 Manajemen Rantai Pasok (<i>Supply Chain Management</i>)..... | 22 |
| 2.2 Manajemen Risiko (<i>Risk Management</i>) | 25 |
| 2.2.1 <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)..... | 26 |
| 2.2.2 <i>House of Risk</i> (HOR) | 27 |
| 2.3 Manajemen Risiko Rantai Pasok (<i>Supply Chain Risk Management</i>) | 27 |
| 2.4 Triangulasi..... | 28 |
| 2.5 <i>House of Risk</i> (HOR)..... | 29 |
| 2.5.1 <i>House of Risk 1</i> (HOR 1) | 30 |
| 2.5.2 <i>House of Risk 2</i> (HOR 2) | 32 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2.6 | Penelitian Terdahulu | 34 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 37 |
| 3.1 | Objek Penelitian | 37 |
| 3.2 | Teknik Pengumpulan Data | 37 |
| 3.3 | Metode Penelitian..... | 38 |
| 3.4 | Diagram Alir Penelitian | 39 |
| 3.5 | Uraian Diagram Alir Penelitian..... | 39 |
| 3.5.1 | Tahapan Awal | 40 |
| 3.5.2 | Studi Literatur | 40 |
| 3.5.3 | Identifikasi Proses Bisnis | 40 |
| 3.5.4 | Identifikasi Risiko..... | 42 |
| 3.5.5 | Tahap Perhitungan HOR fase 1 | 52 |
| 3.5.6 | Evaluasi Penyebab Risiko..... | 52 |
| 3.5.7 | Identifikasi Aksi Mitigasi | 53 |
| 3.5.8 | Tahap Perhitungan HOR fase 2 | 53 |
| 3.5.9 | Kesimpulan | 53 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 54 |
| 4.1 | <i>House of Risk</i> (Fase 1)..... | 54 |
| 4.1.1 | Penilaian Potensi Risiko | 54 |
| 4.1.2 | Perhitungan HOR fase 1 | 60 |
| 4.2 | Analisis Penyebab Risiko Prioritas | 63 |
| 4.3 | <i>House of Risk</i> (HOR) fase 2 | 66 |
| 4.3.1 | Identifikasi Aksi Mitigasi (<i>Preventive Action</i>) | 67 |
| 4.3.2 | Penilaian Aksi Mitigasi..... | 72 |
| 4.3.3 | Perhitungan HOR fase 2 | 76 |
| 4.4 | Analisis Aksi Mitigasi Prioritas | 79 |
| 4.5 | Analisis <i>House of Risk</i> (HOR) fase 1 | 82 |
| 4.6 | Analisis <i>House of Risk</i> (HOR) fase2..... | 83 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 85 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 85 |

| | | |
|----------------------------|---|-----------|
| 5.2 | Saran..... | 86 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 88 |
| LAMPIRAN..... | | 91 |
| Lampiran 1 | Form Kuesioner Penilaian <i>Severity of Risk event</i> | 91 |
| Lampiran 2 | Form Kuesioner Penilaian <i>Occurrence of Risk Agent</i> | 99 |
| Lampiran 3 | Form Kuesioner Penilaian Korelasi Antara <i>Risk Event</i> dan <i>Risk Agent</i> | 104 |
| Lampiran 4 | Form Kuesioner Tingkat Kesulitan <i>Preventive Action</i> | 108 |
| Lampiran 5 | Form Kuesioner Penilaian Tingkat Efektivitas Antara <i>Risk Agent</i> dan <i>Preventive Action</i> | 111 |
| Lampiran 6 | Lembar Persetujuan Responden..... | 113 |
| Lampiran 7 | Hasil Wawancara Validasi atas penetapan <i>Risk Agent Priority</i> | 116 |
| Lampiran 8 | Hasil Wawancara Validasi atas Identifikasi <i>Preventive Action</i> | 118 |
| Lampiran 9 | Hasil Analisis <i>Fishbone Diagram</i> atas <i>Risk Agent Priority</i> | 120 |
| Lampiran 10 | Lembar Pelaksanaan Magang & Lembar Menjaga Dokumen Kerahasiaan Perusahaan..... | 127 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Kerangka House of Risk (HOR 1) (Pujawan & Geraldin, 2009) | 31 |
| Tabel 2. 2 Skala Penilaian Severity dan Occurence (Kabeer & Palaniappan, 2014)..... | 31 |
| Tabel 2. 3 Skala Korelasi antara Risk Event dan Risk Agent (Pujawan & Geraldin, 2009) .. | 32 |
| Tabel 2. 4 Kerangka House of Risk (HOR 2) (Pujawan & Geraldin, 2009) | 33 |
| Tabel 2. 5 Skala Korelasi antara Preventive Action dan Risk Agent (Pujawan & Geraldin, 2009) | 34 |
| Tabel 2. 6 Tingkat kesulitan dalam melakukan aksi mitigasi | 34 |
| Tabel 2. 7 Skala Penilaian Severity dan Occurence (Kabeer & Palaniappan, 2014)..... | 95 |
| Tabel 2. 8 Skala Korelasi antara Risk Event dan Risk Agent (Pujawan & Geraldin, 2009) .. | 95 |
| Tabel 3. 1 Alur Proses Bisnis Pembuatan SIM CARD..... | 40 |
| Tabel 3. 2 Identifikasi risk event pada setiap sub-proses bisnis | 42 |
| Tabel 3. 3 Daftar risk event dari seluruh sub proses yang diamati | 44 |
| Tabel 3. 4 Hasil penilaian severity of risk event..... | 45 |
| Tabel 3. 5 Identifikasi risk agent pada setiap risk event | 46 |
| Tabel 3. 6 Daftar risk agent dari setiap risk event | 51 |
| Tabel 4. 1 Hasil penilaian occurrence of risk agent..... | 55 |
| Tabel 4. 2 Hasil penilaian korelasi antara risk event dan risk agent..... | 57 |
| Tabel 4. 3 Tabel Hasil perhitungan ARP HOR fase 1 (A1 – A16)..... | 61 |
| Tabel 4. 4 Hasil perhitungan ARP HOR fase 1 (A17 – A32)..... | 62 |
| Tabel 4. 5 Daftar peringkat ARP risk agent..... | 64 |
| Tabel 4. 6 Daftar risk agent priority yang akan mendapatkan preventive action | 65 |
| Tabel 4. 7 Analisis fishbone diagram of risk agent priority | 67 |
| Tabel 4. 8 Identifikasi preventive action pada setiap risk agent | 68 |
| Tabel 4. 9 Daftar preventive action dari setiap risk agent priority | 69 |
| Tabel 4. 10 Hasil penilaian Tingkat Efektivitas atas aksi mitigasi yang teridentifikasi | 73 |
| Tabel 4. 11 Hasil penilaian tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi | 75 |
| Tabel 4. 12 Hasil perhitungan TEk HOR fase 2 | 78 |
| Tabel 4. 13 Daftar peringkat ETD preventive action..... | 79 |
| Tabel 4. 14 Daftar preventive action priority yang akan diusulkan untuk PT XYZ..... | 80 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Pemetaan Rantai Pasok Produksi Sim Card PT XYZ..... | 17 |
| Gambar 2. 1 Model supply chain dengan 3 (tiga) aliran..... | 23 |
| Gambar 2. 2 Managing Supply Chain Risk Sumber: (Behrenbeck, 2007)..... | 28 |
| Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian | 39 |
| Gambar 4. 1 Hasil pareto chart dari nilai ARP | 63 |
| Gambar 4. 2 Hasil pareto chart dari nilai ETD | 79 |