

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait dengan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batas dan asumsi, serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

I.1 Latar Belakang

Selama beberapa tahun terakhir, e-commerce di Indonesia terus mengalami pertumbuhan yang signifikan. Menurut data Statistita Market Insights, jumlah pengguna e-commerce di Indonesia telah mencapai 65,65 juta orang pada tahun 2024 dan jumlah tersebut meningkat sebanyak 10,69% dibandingkan tahun sebelumnya. Adapun, Bank Indonesia memperkirakan nilai transaksi e-commerce di tahun 2024 naik sebesar 2,8% dari tahun sebelumnya dengan nilai sebesar Rp487 triliun. Melihat prospek pengguna e-commerce yang terus meningkat setiap tahunnya telah mempengaruhi transformasi besar dalam rantai pasok usaha. Perusahaan mengharuskan untuk mengadopsi strategi yang lebih responsif, perluasan kapasitas penyimpanan dan pengiriman yang lebih efisien, dan penguatan kerja sama antara vendor dan platform e-commerce guna memenuhi tuntutan akan layanan yang lebih cepat dan akurat bagi konsumen, tak terkecuali bagi Adorable Projects.

Adorable Projects merupakan perusahaan mikro kecil menengah (UMKM) yang melakukan penjualan produknya di bidang *fashion* wanita secara *online*. Dalam menjalankan perusahaannya, Adorable Projects memiliki vendor yang memasok produk *finished goods* ke *warehouse* mereka. Selama tahun 2023, Adorable Projects telah melakukan kerjasama dengan 42 vendor yang memproduksi berbagai jenis kategori produk. Rincian total produk yang dipesan oleh Adorable Projects dari setiap vendor dapat dilihat pada Tabel I. 1.

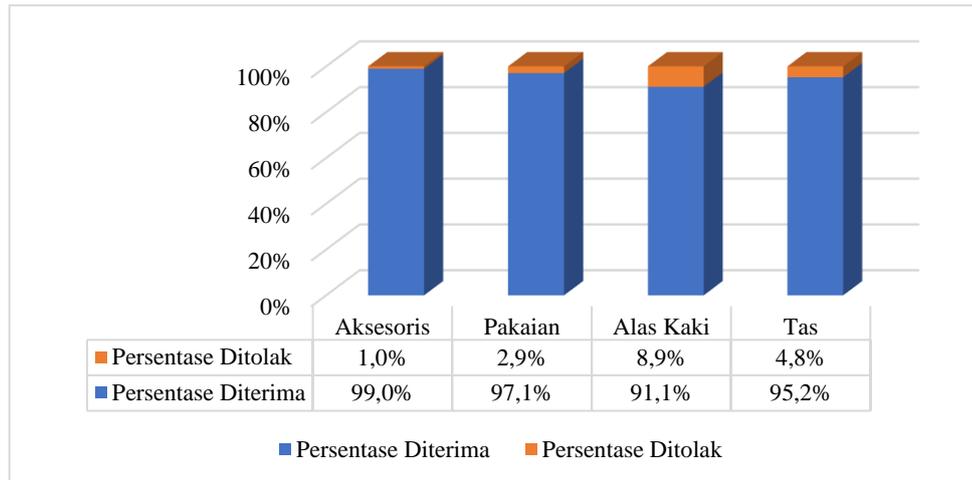
Tabel I. 1 Data Order Produk Setiap Kategori (2023)

Kategori	Total Produk Pesanan (unit)	Jumlah Vendor (unit)
Aksesoris	8.377	3
Pakaian	238	1
Alas Kaki	171.308	29
Tas	39.199	9
Total	219.122	42

Selama satu tahun terakhir, Adorable Projects telah melakukan pesanan produk kepada vendor dengan total 219.122 unit produk dari 42 vendor yang berbeda. Adorable Projects sendiri memiliki berbagai macam jenis kategori produk, yaitu aksesoris, pakaian, sepatu, dan tas. Produk yang paling banyak dipesan oleh Adorable Projects adalah produk alas kaki sebanyak 171.308 unit dari 29 vendor.

Vendor yang melakukan kerjasama dengan Adorable Projects memiliki peranan untuk memproduksi barang *fashion* wanita berdasarkan desain dari tim produksi Adorable Projects. Sehingga, nantinya pihak Adorable Projects yang akan melakukan aktivitas penjualan dan distribusi dari *warehouse* hingga sampai ke *customer* menggunakan jasa ekspedisi. Dalam sistem rantai pasok Adorable Projects, vendor memiliki peranan penting yang dimulai dari melakukan pengadaan bahan baku hingga memastikan kepuasan pemesan akan kualitas barang yang mereka tawarkan. Maka dari itu, pemilihan vendor yang tepat, menjalin hubungan kerja sama yang baik, dan memastikan kualitas produk yang ditawarkan penting dilakukan agar dapat membangun rantai pasok yang efisien dan efektif. Dalam melakukan penyelesaian masalah pemilihan vendor, perusahaan harus menerapkan metode terbaik dan menerapkan kriteria akurat (Liao, 2010). Selain itu, penerapan metode yang tepat dalam pemilihan vendor juga akan berdampak pada daya saing perusahaan dan output yang dihasilkan (Putri, 2015).

Menurut Stevenson (2002), hal-hal yang sering diperhatikan saat melakukan pemilihan vendor, di antaranya adalah kualitas produk, pelayanan, dan kecepatan pengiriman. Dalam menjalankan usahanya, Adorable Projects mengalami permasalahan pada saat harus menentukan vendor yang dipercaya untuk melakukan produksi sebuah produk. Hal tersebut disebabkan oleh performansi kinerja kualitas produk yang saat ini tercatat masih terdapat produk yang ditolak dengan total persentase selama tahun 2023 sebesar 7.87% dari total pesanan. Untuk rincian produk yang ditolak setiap vendor dan bulannya dapat dilihat pada Gambar I. 1.



Gambar I. 1 Persentase Produk Diterima dan Ditolak dari Vendor Tahun 2023

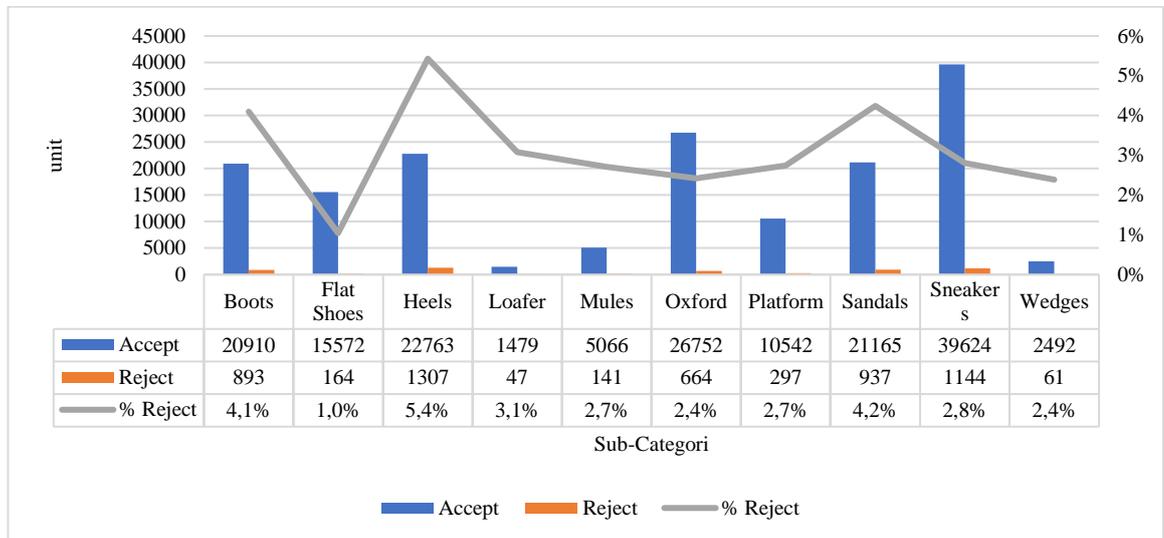
Grafik di atas memberikan gambaran tentang kualitas produksi setiap kategori produk Adorable Projects. Kategori aksesoris memiliki kualitas produk terbaik dengan persentase produk yang ditolak terendah, sedangkan kategori alas kaki menunjukkan adanya kebutuhan untuk perbaikan kualitas karena memiliki persentase produk yang ditolak tertinggi.

Tabel I. 2 Jumlah Produk Diterima dan Ditolak (2023)

Kategori	Jumlah Diterima (unit)	Jumlah Ditolak (unit)
Aksesoris	8.292	85
Pakaian	231	7
Alas Kaki	156.021	15.287
Tas	37.327	1.872
Total	201.871	17.251

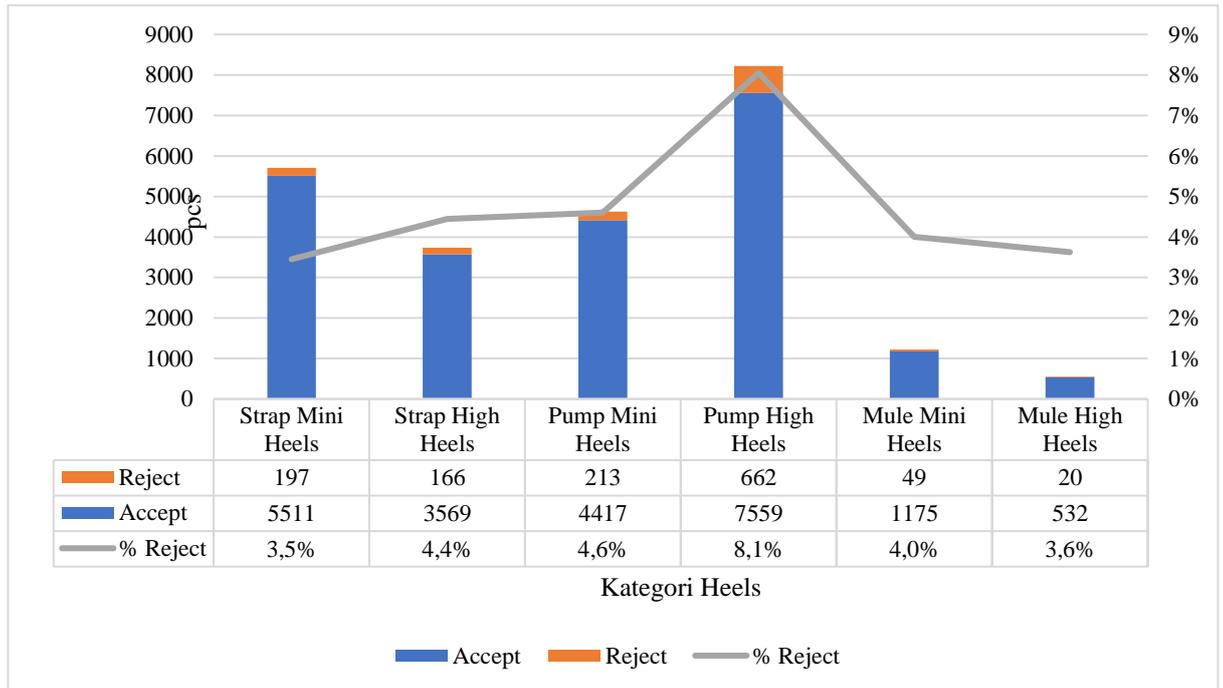
Grafik sebelumnya menunjukkan persentase produk yang diterima dan ditolak, sedangkan Tabel I. 2 menunjukkan jumlah yang lebih rinci terkait produk diterima dan ditolak dari vendor. Pada kategori alas kaki memiliki total jumlah produksi terbanyak dan memiliki jumlah produk yang ditolak terbanyak pula, mengindikasikan bahwa kategori ini memerlukan perhatian khusus untuk meningkatkan kualitas produk. Pada kategori alas kaki, Adorable Projects memiliki

10 sub-kategori produk yang setiap sub-kategori serta persentase ditolaknya dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



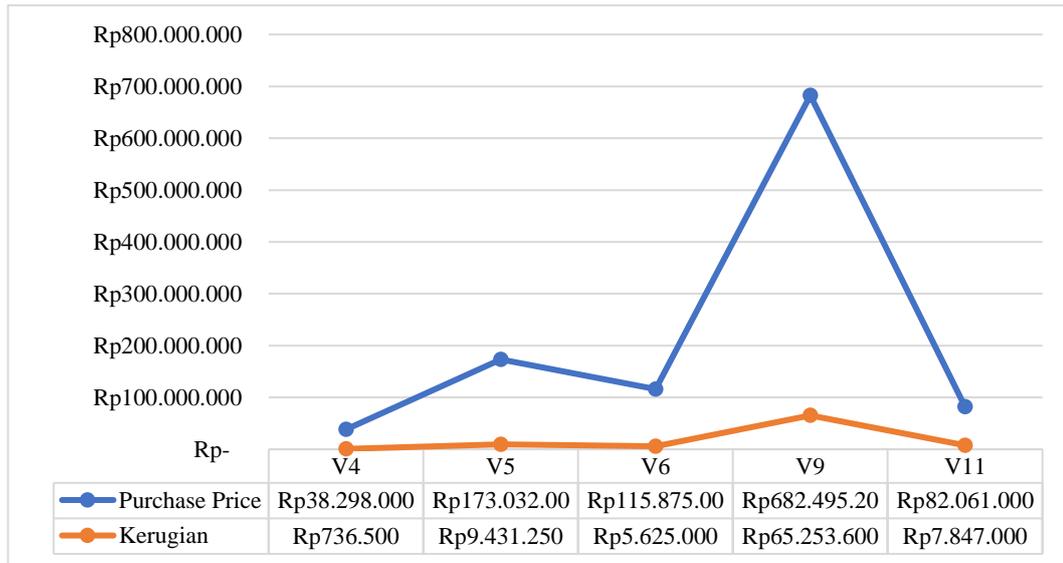
Gambar I. 2 Detail Produk Ditolak Kategori Alas Kaki (2023)

Produk dengan tingkat persentase ditolak tertinggi adalah produk *heels* kemudian disusul dengan produk *sandals* dan terendah adalah produk *flatshoes*. Variasi tingkat produk yang ditolak ini mengindikasikan adanya perbedaan kompleksitas proses produksi dan standar kualitas yang harus dipenuhi untuk setiap jenis produk pada kategori alas kaki. Berikut merupakan persentase produk ditolak dari sub-kategori *heels* yang terdiri dari enam jenis *heels*.



Gambar I. 3 Produk Ditolak dari Vendor Sub-Kategori Heels

Pada sub-kategori *heels* ini, jenis dari *pump high heels* memiliki persentase penolakan produk tertinggi yaitu sebesar 8,1%. Sedangkan untuk jenis *heels* lainnya berada pada rentang persentase penolakan produk di bawah 5%. Pihak Adorable Projects sendiri memiliki target bahwa penolakan produk yang dapat diterima adalah maksimal ada di 5%. Oleh karena itu, untuk persentase penolakan produk jenis *pump high heels* ini masih belum memenuhi target perusahaan. Tingkat penolakan produk yang tinggi ini tidak hanya menyebabkan pemborosan sumber daya, tetapi juga berdampak langsung pada peningkatan biaya pembelian yang dimana pihak perusahaan tetap harus melakukan pembayaran penuh untuk semua produk yang telah dipesan. Berikut merupakan biaya pembelian produk *pump high heels* dari setiap vendornya disertai persentase kerugian yang diperoleh oleh perusahaan akibat dari tingkat *reject* produk yang tidak bisa dijual maupun diperbaiki ke vendor.



Gambar I. 4 Biaya Pembelian Produk *Pump High Heels* (2023)

Grafik di atas membandingkan harga pembelian dan kerugian untuk lima vendor berbeda, dari Vendor 4 (V4) hingga Vendor 11 (V11). Meskipun fluktuasi harga pembelian sangat signifikan, dengan puncaknya mencapai sekitar Rp682 juta pada Vendor 9, yang lebih mengkhawatirkan adalah tingkat kerugian yang konsisten tinggi di seluruh vendor. Kerugian berkisar antara Rp736 ribu hingga Rp65 juta. Angka ini sangat berpotensi membebani keuangan perusahaan secara serius. Jika dikalkulasikan secara kumulatif, total kerugian dari kelima vendor ini mencapai lebih dari Rp88 juta, suatu jumlah yang dapat berdampak signifikan pada profitabilitas dan kesehatan finansial perusahaan. Situasi ini menunjukkan urgensi untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap proses pemilihan vendor dan implementasi strategi mitigasi risiko yang lebih efektif guna meminimalkan kerugian di masa mendatang.

Dalam melakukan pemilihan vendor, saat ini, perusahaan sudah memiliki kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam memilih vendor produksi. Kriteria-kriteria tersebut adalah kualitas, kapasitas, harga, reputasi vendor, fleksibilitas, dan kelancaran komunikasi dengan vendor. Vendor yang terpilih harus memenuhi seluruh kriteria yang telah ditetapkan agar kualitas produk tetap terjaga sehingga tidak terdapat komplain produk di kemudian hari. Namun, pada kenyataannya pada kriteria kualitas, perusahaan belum mempertimbangkan faktor *reject rate* sehingga *reject rate* kondisi saat ini masih tinggi dan menyebabkan penurunan nilai produk

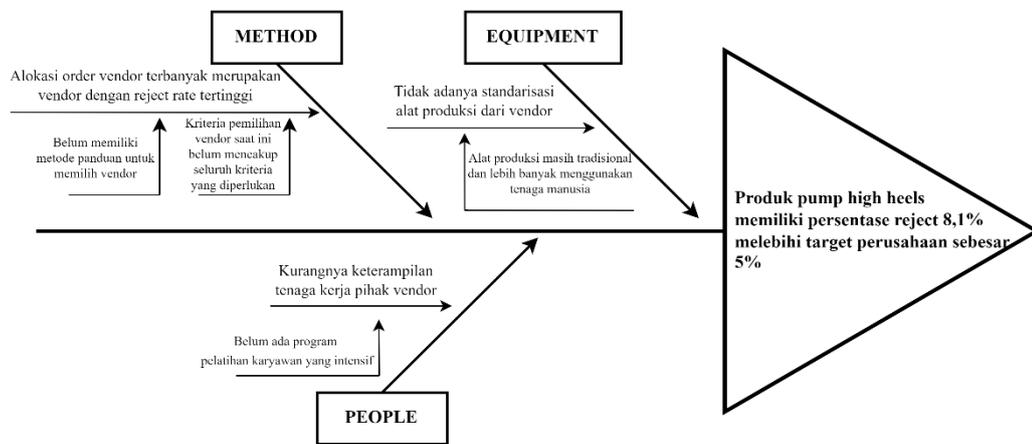
yang telah disampaikan sebelumnya. Untuk rincian dari kriteria kondisi eksisting dapat dilihat pada Tabel I. 3.

Tabel I. 3 Alokasi Order Produk Pump High Heels (2023)

Vendor	V4	V5	V6	V9	V11
Quality	Good	Good	Good	Good	Good
Capacity (unit)	800 – 900	3600 – 4000	1600 – 1800	8600 – 9000	550 – 650
Price	Rp120.750 – Rp124.750	Rp120.750 – Rp130.000	Rp125.000 – Rp140.000	Rp118.800 – Rp150.800	Rp130.000 – Rp136.000
Reputation	Medium	Good	Medium	Medium	Good
Flexibility	Good	Good	Good	Good	Medium
Communication	Good	Very Good	Good	Good	Good

Seperti yang terlihat pada tabel di atas, perusahaan telah memilih V9 sebagai vendor utama dibandingkan vendor lainnya. Pemilihan ini didasarkan pada beberapa faktor yang terlihat menonjol, yaitu kapasitas V9 merupakan yang tertinggi dibandingkan vendor lain dan juga harga yang ditawarkan merupakan harga terendah di antara semua vendor. Salah satu penyebab utama dari situasi ini adalah perusahaan belum memiliki metode pengambilan keputusan yang terstruktur dan komprehensif untuk pemilihan vendor. Akibatnya, keputusan mungkin terlalu berfokus pada faktor-faktor yang mudah dikuantifikasi seperti kapasitas dan harga, tanpa mempertimbangkan secara mendalam aspek-aspek lain yang juga penting bagi keberlangsungan dan efisiensi rantai pasok. Selain itu, kriteria yang digunakan saat ini mungkin belum mencakup semua kebutuhan perusahaan. Misalnya, *reject rate* tidak dimasukkan sebagai indikator spesifik dalam penilaian kualitas. Meskipun kualitas secara umum dinilai "Good" untuk semua vendor, tidak ada informasi terperinci tentang tingkat *reject rate* dari masing-masing vendor. *Reject rate* adalah faktor kritis yang dapat mempengaruhi efisiensi produksi, biaya, dan kepuasan pelanggan akhir (Guo, 2017).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, perlu dilakukan analisis penyebab masalah yang lebih mendalam menggunakan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* atau sering disebut *Cause and Effect Diagram* merupakan sebuah diagram yang bentuknya menyerupai tulang ikan yang dapat menunjukkan sebab akibat dari sebuah permasalahan (Bank, 1992). Beberapa faktor yang digunakan untuk mengelompokkan jenis akar permasalahan terdiri dari 5M + 1E, yaitu *machine* (mesin), *man* (manusia), *method* (metode), *material* (bahan produksi), *measurement* (pengukuran), dan *environment* (lingkungan). *Fishbone diagram* untuk mencari akar permasalahan pada penelitian ini ditampilkan pada Gambar I. 5.



Gambar I. 5 *Fishbone Diagram*

Berdasarkan *fishbone diagram* di atas, dapat diketahui bahwa terdapat tiga faktor yang menjadi penyebab tingginya jumlah produk yang ditolak. Berikut merupakan tabel penjelasan dari *fishbone diagram* di atas.

Tabel I. 4 Penjelasan *Fishbone Diagram*

Masalah	Kategori	Penyebab	Penjelasan
Produk <i>pump high heels</i> memiliki persentase	<i>People</i>	Kurangya keterampilan tenaga kerja pihak vendor	Kurangya keterampilan bagian produksi dari pihak vendor disebabkan oleh belum adanya program pelatihan yang intensif untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja bagian produksi

Masalah	Kategori	Penyebab	Penjelasan
reject 8,1% melebihi target perusahaan sebesar 5%	<i>Method</i>	Alokasi order vendor terbanyak merupakan vendor dengan reject rate tertinggi	Alokasi order yang belum optimal disebabkan oleh kriteria pemilihan vendor saat ini belum mencakup seluruh kriteria yang diperlukan dan belum adanya metode panduan untuk memilih vendor yang baik sesuai kebutuhan perusahaan
	<i>Equipment</i>	Tidak adanya standarisasi alat produksi dari vendor	Belum adanya standarisasi alat produksi disebabkan oleh masih digunakannya tenaga manusia untuk memproduksi sebuah produk yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi

Pada penelitian ini, penulis akan memfokuskan untuk menyelesaikan akar permasalahan pada kategori penyebab *method*, yaitu perusahaan belum menerapkan metode panduan untuk memilih vendor yang dapat mendukung target perusahaan. Berdasarkan studi yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa alternatif solusi untuk menyelesaikan akar permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya pada penelitian ini. Alternatif solusi tersebut dapat dilihat pada Tabel I. 5.

Tabel I. 5 Analisis Alternatif Solusi

Penyebab Masalah	Alternatif Solusi	Referensi Penelitian
Belum memiliki metode panduan untuk memilih vendor	Perancangan sistem Evaluasi Vendor dan Alokasi Pesanan	Ulutas, A, Shukla, N, Kiridena, S, & Gibson, P. (2016)
Alat produksi masih tradisional dan lebih banyak menggunakan tenaga manusia	Standarisasi dan Implementasi Modernisasi Peralatan Produksi	Frank, AG, Dalenogare, LS, & Ayala, NF. (2019)

Penyebab Masalah	Alternatif Solusi	Referensi Penelitian
Kurangnya keterampilan tenaga kerja pihak vendor karena tidak adanya pelatihan	Implementasi Program Pelatihan Komprehensif dan Evaluasi Kinerja	Jeni, FA, & Al-Amin, M (2021)

Berdasarkan beberapa alternatif solusi pada tabel di atas, penulis akan melakukan penyelesaian masalah pemilihan vendor menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* dan masalah alokasi order menggunakan metode *Fuzzy Linear Programming*. Logika *fuzzy* digunakan pada penelitian ini karena dapat menangani ketidakpastian di industri *fashion*, seperti tren yang cepat berubah serta penelitian ini akan disertakan penilaian para ahli yang bersifat subjektif.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana merancang sistem pemilihan vendor dan alokasi order produk *pump high heels* dengan metode FAHP dan FLP dengan tujuan meminimasi produk yang ditolak dan total biaya pembelian?".

I.3 Tujuan

Beberapa tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi kriteria pemilihan vendor yang sesuai dengan kebutuhan Adorable Projects.
2. Menentukan bobot setiap kriteria dalam pemilihan vendor menggunakan metode FAHP.
3. Menentukan nilai derajat utilitas kinerja vendor menggunakan COPRAS-F.
4. Menentukan alokasi pesanan untuk minimasi produk *reject* dan total biaya pembelian menggunakan FLP.

I.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pihak-pihak yang berkaitan. Berikut beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini.

1. Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengambil keputusan divisi Procurement, di Adorable Projects dalam menentukan dan memilih vendor yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengambil keputusan divisi Procurement dalam menentukan alokasi order setiap vendor yang dapat meminimasi produk *reject* dan total biaya pembelian.
3. Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi Adorable Projects dalam meningkatkan kualitas produk mereka dan meminimasi biaya pembelian yang dapat berpengaruh pada pendapatan perusahaan.

I.5 Batasan dan Asumsi

Untuk mencapai tujuan penelitian dengan optimal, terdapat beberapa batasan pada penelitian ini. Batasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Perolehan data untuk analisis dari Adorable Projects merupakan data dari Januari 2023 hingga Desember 2023.
2. Alternatif vendor yang dipilih merupakan vendor *heels* kategori *pump high heels* yang sudah bekerja sama dengan Adorable Projects sebelumnya.
3. Pihak yang terlibat dalam penilaian adalah divisi Procurement dan manager operasional selaku yang memiliki tanggung jawab penuh terhadap proses pengadaan dan menjaga hubungan baik dengan vendor.

Untuk menyederhanakan proses penyelesaian, terdapat beberapa asumsi yang diberikan oleh peneliti pada penelitian ini. Berikut merupakan beberapa asumsi yang digunakan.

1. Penggunaan TFNs (*Triangular Fuzzy Numbers*) untuk perbandingan berpasangan antar kriteria, sub-kriteria, dan penilaian kinerja vendor.
2. Setiap kriteria memiliki hubungan dengan kriteria lainnya.
3. Setiap sub kriteria dari suatu kriteria tidak memiliki hubungan dengan sub kriteria dari kriteria lain.
4. Komponen biaya pembelian yang dipertimbangkan perusahaan terdiri dari harga produk per unit dan jumlah barang yang dipesan.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab dengan rincian sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Bab ini akan memaparkan terkait dengan alasan penulisan tugas akhir ini atau latar belakang dari permasalahan yang akan diangkat pada tugas akhir ini. Selain itu, pada bab ini akan dipaparkan terkait rumusan masalah yang telah diidentifikasi pada bagian latar belakang, kemudian terdapat tujuan, manfaat, asumsi serta batasan dari tugas ini juga akan dipaparkan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai *literatur review* dari sumber terpercaya, seperti buku, jurnal, atau penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung dalam proses penyelesaian masalah. Dengan beberapa poin yang akan dibahas, yaitu konsep umum, alasan pemilihan metode, serta perbandingan penelitian ini dengan tugas akhir terdahulu.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan perihal metode serta langkah-langkah penyelesaian masalah pada penelitian ini. Dengan beberapa poin yang akan dibahas, yaitu kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, serta rancangan pengumpulan data pada penelitian ini.

Bab IV Perancangan Sistem Pemilihan Vendor dan Alokasi Order

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai perancangan sistem pemilihan vendor dan alokasi pesanan yang terdiri dari tahapan pengumpulan data, pengolahan data, proses perancangan, hasil perancangan, verifikasi dan validasi.

Bab V Analisis

Pada bab ini akan dijelaskan perihal analisis hasil dari perancangan sistem pemilihan vendor dan alokasi order. Selain itu, terdapat pula analisis kondisi eksisting dan kondisi usulan untuk

melihat apakah metode yang digunakan telah sesuai dan dapat mencapai tujuannya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan dijelaskan terkait dengan kesimpulan dari Tugas Akhir ini serta dengan saran dan rekomendasi bagi para *stakeholder* perusahaan yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini.