

BAB 3

ANALISIS AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN SOLUSI

3.1. Identifikasi Akar Masalah Tugas Akhir

Pada tahap identifikasi akar masalah bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan yang dialami oleh perusahaan. Untuk mengetahui penyebab dari permasalahan yang terjadi, yaitu dengan melakukan wawancara dengan *stakeholder* yang terkait. Wawancara dilakukan kepada tiga *stakeholders*, yang pertama yaitu pimpinan Toko Aneka Textile Magelang, staf, dan pelanggan. Pemilihan ketiga *stakeholders* tersebut didasarkan kepada peranan yang diambil oleh masing-masing *stakeholder* pada proses bisnis yang dijalankan oleh Toko Aneka Textile Magelang. Nantinya hasil wawancara dan diskusi terkait permasalahan yang sedang dialami pada saat ini, akan divisualisasikan agar dapat terlihat lebih jelas dengan menggunakan interelasi diagram.

3.1.1. Tahap Observasi

Toko Aneka Textile Magelang merupakan toko kain yang menyediakan berbagai macam jenis kain, seperti kain batik, celana, polos, kebaya, dan kain motif. Sistem bisnis yang digunakan oleh Toko Aneka Textile Magelang yaitu ritel, yang memungkinkan pelanggan untuk membeli kain dengan jumlah kecil ataupun besar. Hal ini memberikan fleksibilitas bagi para calon pelanggan ketika ingin membeli kain hanya untuk satu pakaian, atau melakukan pembelian grosir. Melalui pembelian grosir, pelanggan akan mendapat keuntungan, seperti harga kain yang lebih murah per meternya.

3.1.2. Tahap Wawancara

Langkah berikutnya setelah melakukan tahap observasi, yaitu tahap wawancara. Tahap wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam terkait permasalahan atau kendala yang sedang dialami oleh Toko Aneka Textile Magelang. Wawancara dilakukan kepada 3 *stakeholder*, yaitu pimpinan, staf, dan pelanggan. Berikut merupakan hasil wawancara dengan ketiga *stakeholder*.

a. Pimpinan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pimpinan Toko Aneka Textile Magelang, saat ini terdapat permasalahan serius yang sedang dihadapi, yaitu terkait dengan *overstock* atau stok barang yang tidak terjual dalam waktu lama. Permasalahan *overstock* ini bisa berdampak negatif pada kelancaran operasional dan finansial toko.

Menurut pimpinan toko, salah satu faktor utama yang menyebabkan terjadinya *overstock* adalah perubahan tren pasar yang cepat dan dinamis. Tren *fashion* yang terus berubah membuat beberapa jenis kain yang sebelumnya laris menjadi kurang diminati oleh pelanggan. Hal ini mengakibatkan stok kain tersebut menumpuk dan sulit terjual.

Sistem perekapan data penjualan yang masih dilakukan secara manual juga menjadi faktor penyebab terjadinya *overstock*. Pimpinan toko seringkali hanya mengandalkan intuisi dalam melakukan pemesanan dan perkiraan berdasarkan pengalaman sebelumnya, tanpa didukung oleh data penjualan yang akurat dan *real-time*. Akibatnya, keputusan pemesanan barang seringkali tidak sesuai dengan permintaan aktual pasar, sehingga stok barang yang tidak terjual semakin bertambah.

b. Staf

Toko Aneka Textile Magelang memiliki dua tipe staf, yang pertama staf kasir, dan staf penjualan. Staf kasir mengatakan bahwa toko belum memiliki sistem yang dapat digunakan untuk merekap ataupun dapat menentukan jumlah pesanan setiap akan melakukan pemesanan barang. Kemudian staf penjualan mengatakan bahwa kurangnya manajemen inventaris maka dapat menyebabkan terjadinya penanganan stok yang kurang efisien dan dapat berakibat *overstock*.

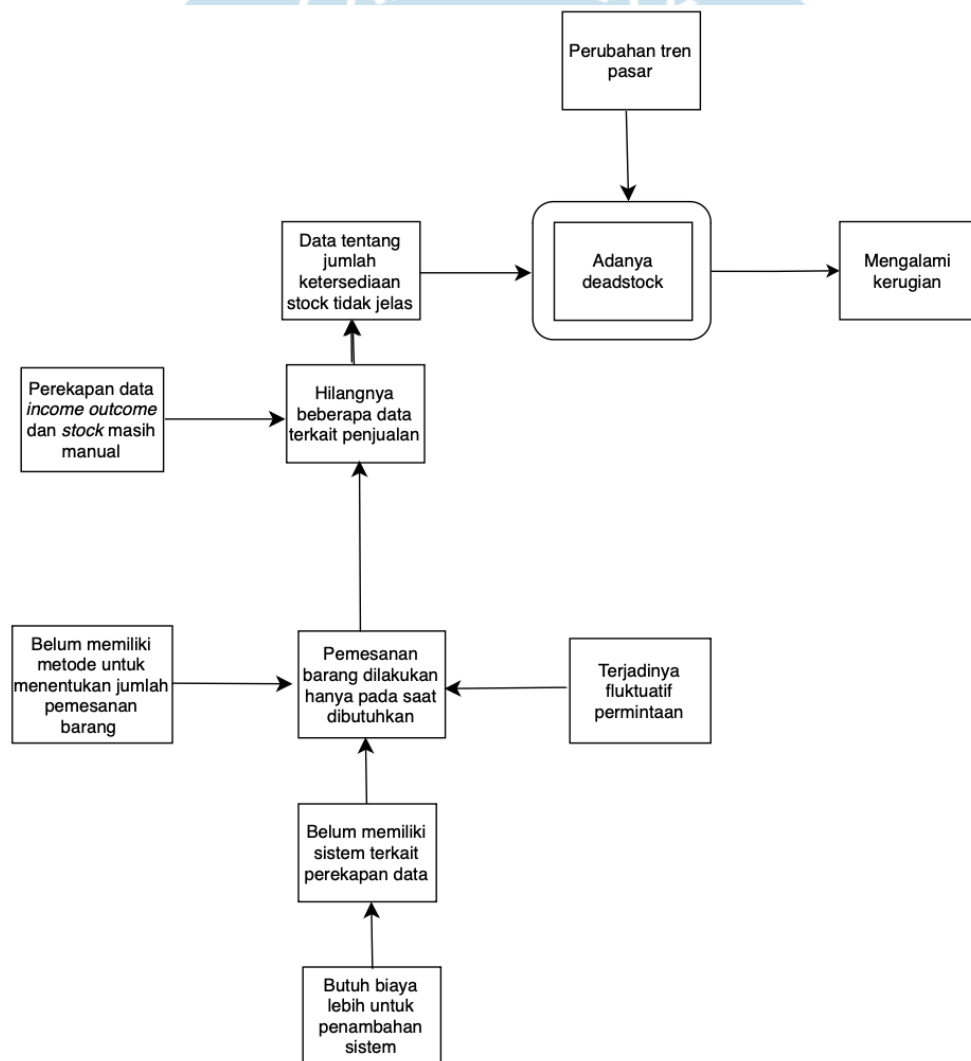
c. Pelanggan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu pelanggan Toko Aneka Textile, maka dapat dikatakan bahwa pelanggan kadang harus menunggu lama ketika akan membeli barang dengan jumlah yang banyak. Hal ini dikarenakan, toko tersebut tidak memiliki *safety stock* yang efisien. Dari beberapa pembeli juga tidak mau membeli barang-barang yang sudah

lama terpajang di *display* toko, dikarenakan warnanya yang kusa, dan sudah dianggap bukan masanya lagi.

3.1.3. Interelasi Diagram

Terkait hasil wawancara dan diskusi yang telah dilakukan, maka seluruh informasi yang telah didapatkan akan divisualisasikan dengan menggunakan interelasi diagram. Penggunaan interelasi diagram memiliki tujuan untuk mengetahui akar permasalahan yang terjadi, dan sebab akibat dari permasalahan tersebut. Gambar 3.1. menunjukkan interelasi diagram, yang menggambarkan sebab akibat dari masalah yang terjadi di Toko Aneka Textile Magelang.



Gambar 3.1. Interelasi Diagram

Gambar 3.1 menunjukkan bahwa permasalahan utama yang sedang terjadi di Toko Aneka Textile Magelang yaitu adanya *overstock*. Pada saat ini Toko Aneka Textile Magelang menerapkan perekapan data terkait *income* dan *outcome* masih dengan cara manual. Hal tersebut, maka dapat menyebabkan adanya beberapa data penjualan yang hilang, hal ini tentunya sangat merugikan toko, dikarenakan adanya data penjualan yang rapi dapat digunakan sebagai acuan dalam pemesanan barang selanjutnya, akibat dari hilangnya data penjualan dan data *stock*, maka akan berdampak pada terjadinya *overstock*. *Overstock* merupakan kondisi dimana suatu barang tidak dapat dijual lagi, dikarenakan adanya berbagai faktor, yang pertama yaitu manajemen persediaan yang kurang, kemudian faktor yang kedua yaitu adanya perubahan tren pasar. Sehingga ketika terjadi perubahan tren pasar, maka sudah tidak ada pelanggan yang mau membeli barang yang tergolong ke dalam *overstock*. Tentu saja ketika suatu perusahaan memiliki, barang-barang yang tergolong ke *overstock*, tentu saja perusahaan tersebut akan mengalami *loss profit*.

Permasalahan kedua yang sedang dialami oleh Toko Aneka Textile Magelang yaitu belum memiliki metode yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan barang. Hingga saat ini Toko Aneka Textile Magelang, hanya memesan barang dengan jumlah yang dibutuhkan, ketika terdapat pelanggan yang akan melakukan pembelian dalam jumlah yang banyak. Menurut pimpinan toko sendiri, pembelian dilakukan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan, dikarenakan adanya fluktuatif permintaan yang terjadi di Toko Aneka Textile Magelang. Kondisi fluktuatif permintaan memang akan menjadi sebuah tantangan dalam manajemen persediaan, dikarenakan ketika terjadi fluktuatif permintaan, perusahaan harus memiliki strategi atau cara yang tepat dalam menentukan persediaan. Selain adanya permintaan yang fluktuatif, Toko Aneka Textile juga belum memiliki sistem terkait perekapan data yang dilakukan secara otomatis dengan menggunakan sebuah sistem.

3.2. Pembangkitan Alternatif Solusi

Membangkitkan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang sedang terjadi, dapat dilakukan dengan cara berdiskusi langsung dengan

stakeholder yang terkait. Berikut merupakan hasil *brainstorming* terkait pembangkitan alternatif solusi dari masing-masing *stakeholder*.

3.2.1. Perencanaan Persediaan

Perencanaan persediaan merupakan salah satu alternatif solusi yang telah menjadi usulan dari masing masing *stakeholder* yang terkait. Dengan perencanaan persediaan maka sistem yang akan dibentuk yaitu, pengelompokan produk-produk *overstock*, kemudian melakukan perekapan data dengan menggunakan *Microsoft excel*. Data yang direkap merupakan data terkait penjualan, pembelian, persediaan awal, dan persediaan akhir dari masing-masing produk. Hal tersebut dilakukan guna mengetahui segala data mengenai produk dan persediaannya. Perlu diadakannya *safety stock*, guna mengantisipasi terjadinya *understock*. Setelah menggunakan *safety stock*, juga perlu diadakan *reorder point*, guna mengetahui kapan dan seberapa banyak melakukan pemesanan dalam suatu periode.

Perencanaan persediaan merupakan salah satu alternatif solusi yang diusulkan oleh masing-masing *stakeholder* terkait. Dengan perencanaan persediaan, sistem yang akan dibentuk mencakup pengelompokan produk-produk *overstock* serta perekapan data secara terstruktur menggunakan *Microsoft Excel*. Data yang akan direkap mencakup penjualan, pembelian, persediaan awal, dan persediaan akhir dari masing-masing produk. Langkah ini dilakukan untuk memastikan ketersediaan informasi yang lengkap dan akurat mengenai semua produk dan persediaannya. Perlu juga diadakan *safety stock* untuk mengantisipasi terjadinya *understock*, yang dapat menyebabkan kekurangan persediaan saat permintaan meningkat secara tiba-tiba. Penentuan *safety stock* yang tepat akan membantu menjaga keseimbangan antara ketersediaan produk dan biaya penyimpanan. Langkah selanjutnya adalah menetapkan *reorder point* (ROP), yang berfungsi untuk menentukan kapan dan seberapa banyak melakukan pemesanan ulang dalam suatu periode. ROP ini penting untuk memastikan bahwa produk selalu tersedia ketika dibutuhkan, sehingga dapat menghindari keterlambatan dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Penerapan perencanaan persediaan, termasuk pengelompokan *overstock*,

perekapan data yang sistematis, penetapan *safety stock*, dan penggunaan reorder point, perusahaan dapat mengelola persediaan dengan lebih efisien.

3.2.2. Melakukan Analisis dan Evaluasi Produk

Analisis produk dan melakukan evaluasi produk juga menjadi salah satu alternatif masalah yang didapatkan pada saat melakukan diskusi dengan *stakeholder* terkait. Analisis produk dilakukan dengan menganalisis penjualan data. Memeriksa data penjualan secara menyeluruh untuk memahami terkait tren penjualan, mengidentifikasi produk yang memiliki tingkat penjualan tinggi, dan mengidentifikasi produk yang kurang laku dijual. Melakukan *forecasting* dengan menggunakan data histori penjualan untuk meramal permintaan di masa depan. Hal ini dapat membantu dalam melakukan pembelian untuk perencanaan stok. Menerapkan sistem *just in time inventory* untuk mengurangi adanya biaya penyimpanan dan memastikan bahwa produk tersedia sudah sesuai dengan kebutuhan tanpa adanya *overstock* ataupun *understock*. Pengembangan strategi potongan harga, merancang strategi *diskon* untuk produk-produk yang berpotensi akan menjadi *overstock*. Adanya cara ini, menyebabkan produk-produk tersebut dapat terjual lebih cepat sebelum produk-produk tersebut mengalami kerusakan akibat terlalu disimpan pada gudang.

3.2.3. Penerapan Kartu Stok

Penerapan kartu stok digunakan untuk mempermudah manajemen stok kain di Toko Aneka Textile Magelang. Setiap jenis kain akan diberikan kartu stok yang memuat informasi seperti, jenis kain, warna kain, tanggal, jumlah keluar, jumlah masuk, dan sisa stok. Penggunaan kartu stok, pencatatan dan pemantauan stok dapat dilakukan secara lebih akurat. Dengan menggunakan kartu stok proses penerimaan dan pengeluaran kain dapat dipantau secara langsung. Setiap kali terdapat barang yang masuk atau terjual, maka jumlah stok yang terdapat pada kartu stok akan dikurangi sesuai jumlah yang terjual pada saat itu.

Pembangkitan alternatif solusi yang telah dilakukan telah menghasilkan tiga alternatif solusi, yaitu analisis dan evaluasi produk, perencanaan persediaan, dan penerapan kartu stok. Diperlukan pemilihan alternatif solusi tepat, sesuai dengan permasalahan yang sedang terjadi pada Toko Aneka

Textile. Pemilihan alternatif solusi dapat dilakukan dengan menganalisis kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif solusi yang telah didapatkan.

Tabel 3.1. Kelebihan & Kekurangan Alternatif Solusi

Alternatif Solusi	Kelebihan	Kekurangan
Analisis dan Evaluasi Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat meningkatkan pemahaman terkait tren pasar 2. Dapat memahami terkait produk <i>fast, slow, normal moving</i> 3. Mengurangi risiko <i>overstock</i> 4. Pengurangan biaya penyimpanan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbatasan SDM 2. Keterbatasan data historis 3. Risiko gangguan pada SCM 4. Penurunan <i>margin profit</i> toko
Perencanaan Persediaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan inventaris menjadi lebih baik 2. Fleksibilitas dalam pengecekan data 3. Mengantisipasi terjadinya <i>understock</i> 4. Menghindari adanya keterlambatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbatasan SDM 2. Adanya biaya tambahan untuk penyimpanan
Penerapan Kartu Stok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantauan stok lebih akurat 2. Memudahkan dalam laporan stok 3. Biaya penerapan yang murah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rawan rusak 2. Rentang terhadap kesalahan manusia

Tabel 3.1 menunjukkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif solusi. Menentukan alternatif solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan *overstock*, diperlukan alasan yang jelas dalam pemilihan solusi tersebut. Tabel 3.2 merupakan tabel yang berisi alasan pemilihan alternatif solusi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Tabel 3.2. Alasan Pemilihan Alternatif Solusi

Alternatif Solusi	Alasan	Keputusan
Analisis dan Evaluasi Produk	Penerapan sistem <i>just in time inventory</i> akan meminimalisir terjadinya <i>overstock</i> , namun sistem JIT sangat bergantung pada ketepatan waktu dari <i>supplier</i> untuk pengiriman barang.	TIDAK TERPILIH
Perencanaan Persediaan	Pengelolaan persediaan akan menjadi lebih optimal dikarenakan adanya penerapan <i>safety stock</i> dan <i>reorder point</i> .	TERPILIH
Penerapan Kartu Stok	Adanya biaya penerapan yang murah, kemudian dapat meningkatkan akurasi dalam pengendalian stok	TERPILIH

3.3. Pemilihan Metode

Pemilihan metode untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada Toko Aneka Textile didasarkan pada alternatif solusi yang telah terpilih. Pada penelitian kali ini alternatif solusi yang dipilih yaitu perencanaan persediaan. Berikut merupakan beberapa metode yang dapat digunakan sesuai dengan alternatif solusi yang telah terpilih.

3.3.1. EOQ (*Economic Order Quantity*)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan. Penerapan metode EOQ dapat digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal, sehingga tidak menimbulkan potensi terjadinya *overstock* ataupun

understock. Penerapan metode EOQ juga dapat menekan agar biaya pengelolaan persediaan menjadi rendah.

3.3.2. POQ (*Period Order Quantity*)

Period Order Quantity merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam perencanaan persediaan. Penerapan metode POQ dilakukan dengan menentukan jumlah pembelian persediaan berdasarkan periode waktu yang telah ditentukan. Dasar dari penerapan metode POQ yaitu dengan melakukan pemesanan dengan interval waktu yang tetap. Untuk menentukan jumlah pesanan, dapat berubah sesuai dengan kebutuhan pada saat periode tersebut. Berikut merupakan tabel yang berisikan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode.

3.3.3. Uji Kolmogorov Smirnov

Asumsi normalitas data adalah dasar penting dalam analisis statistik, karena data yang mengikuti distribusi normal menghasilkan analisis yang lebih akurat. Distribusi normal ditandai dengan bentuk simetri seperti kurva lonceng, di mana mean, median, dan modus bernilai sama. Uji Kolmogorov-Smirnov adalah salah satu metode umum untuk menguji normalitas. Metode ini membandingkan distribusi kumulatif data sampel dengan distribusi normal teoritis dan menghitung jarak maksimum antara keduanya. Data dianggap normal jika nilai *p-value* > 0,05.

3.3.4. Uji Anderson-Darling

Uji Anderson-Darling adalah salah satu metode yang digunakan untuk menguji apakah data mengikuti distribusi tertentu. Uji ini mempertimbangkan distribusi spesifik yang diuji dalam menghitung nilai kritisnya. Keunggulan utama dari uji Anderson-Darling adalah tingkat sensitivitasnya yang lebih tinggi, yang memungkinkan uji ini mendeteksi penyimpangan dari distribusi normal atau distribusi lain dengan lebih baik. Kelemahan dari uji *Anderson-Darling* terletak pada nilai kritis yang harus dihitung untuk setiap distribusi yang diuji, yang dapat mempersulit penerapannya jika distribusinya tidak diketahui sebelumnya.

3.3.5. Uji Shapiro-Wilk

Uji Shapiro-Wilk adalah metode yang digunakan untuk menguji apakah suatu data mengikuti distribusi normal. Uji ini dihitung dengan

membandingkan data sampel yang telah diurutkan dengan distribusi normal standar, berdasarkan nilai ekspektasi dan rata-rata sampel. Uji Shapiro-Wilk sangat efektif, terutama untuk sampel kecil hingga menengah, dan sering digunakan karena kemampuannya yang tinggi dalam mendeteksi penyimpangan dari distribusi normal. Secara sederhana, uji ini mengukur seberapa baik data sampel mengikuti distribusi normal. Jika nilai p (p-value) yang diperoleh lebih kecil dari tingkat signifikansi (misalnya 0,05), maka hipotesis nol bahwa data mengikuti distribusi normal ditolak.

Tabel 3.3. Kelebihan & Kekurangan Metode

Metode	Kelebihan	Kekurangan
EOQ	Dapat menekan total biaya persediaan	Berpatok pada asumsi biaya dan permintaan yang konstan
	Penerapan EOQ yang tergolong mudah	
	Pengelolaan persediaan yang efektif	
POQ	Dapat meminimalkan total biaya pesan	Berisiko terjadinya <i>overstock</i>
	Dapat dipastikan terkait ketersediaan produk	Kurang fleksibel dalam menghadapi fluktuasi permintaan

Tabel 3.3. Lanjutan

Kolmogorov Smirnov	Mudah diterapkan	Kurang sensitif terhadap penyimpangan
	Dapat digunakan untuk membandingkan data sampel dengan teoritis apa pun	Tidak mempertimbangkan parameter spesifik distribusi yang diuji
Anderson Darling	Lebih sensitif	Kurang fleksibel dalam uji berbagai distribusi
	Hasil lebih akurat, karena mempertimbangkan nilai kritis	Rumit dalam menghitung nilai kritis
Saphiro Wilk	Efektif untuk sampel kecil hingga menengah	Hasilnya dipengaruhi oleh outlier dalam data
	Lebih sensitif dalam mendeteksi penyimpangan dari distribusi normal	

Tabel 3.3 menunjukkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode. Penentuan metode yang tepat untuk mengatasi permasalahan *overstock* yang terjadi di Toko Aneka Textile Magelang, memerlukan alasan yang jelas dalam pemilihan solusi tersebut. Berikut adalah tabel yang berisi alasan pemilihan metode yang akan digunakan.

Tabel 3.4. Alasan Pemilihan Metode

Metode	Keterangan	Keputusan
EOQ	EOQ bersifat adaptabilitas, artinya penerapannya mudah disesuaikan dengan banyaknya varian produk, adanya fluktuasi permintaan, dan <i>lead time</i> yang tidak tetap. EOQ dapat digunakan untuk meminimalisir biaya pemesanan, dan penyimpanan.	Terpilih
POQ	Penerapan POQ dapat mengurangi frekuensi pemesanan, serta mudah untuk diimplementasikan, akan tetapi POQ tidak fleksibel ketika menghadapi adanya fluktuasi permintaan.	Terpilih
Kolmogorov Smirnov	Uji Kolmogorov Smirnov sederhana dalam penggunaannya, fleksibel, dan hasilnya memberikan gambaran visual tentang perbedaan distribusi. Uji ini juga tersedia di banyak perangkat lunak statistik.	Terpilih
Anderson Darling	Uji Anderson-Darling kurang fleksibel, sensitif terhadap penyimpangan kecil, dan memiliki perhitungan yang kompleks, karena memperitmbangkan nilai kritis.	Tidak Terpilih
Shapiro Wilk	Uji Shapiro Wilk sensitive terhadap <i>outlier</i> , sehingga hasilnya dapat dipengaruhi oleh data ekstrem.	Tidak Terpilih