

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persediaan adalah barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang (Kusuma, 2001). Salah satu fungsi persediaan adalah memenuhi permintaan pelanggan. Permintaan dapat terjadi dengan 2 kondisi, yaitu permintaan yang dapat diketahui secara pasti jumlahnya (bersifat deterministik), dan permintaan yang tidak tentu atau tidak diketahui secara pasti jumlahnya (bersifat probabilistik). Permintaan yang bersifat probabilistik sering kali menimbulkan masalah dalam menentukan jumlah barang yang harus dipesan sebagai persediaan karena adanya permintaan yang tidak tentu / tidak pasti. Pengendalian persediaan yang tepat menjadi kunci utama untuk menyelesaikan masalah permintaan yang bersifat probabilistik tersebut.

Pengendalian persediaan menjadi salah satu masalah nyata yang pasti dialami oleh semua industri. Masalah yang sering muncul adalah kesalahan dalam kebijakan menentukan kuantitas pemesanan bahan baku/barang setengah jadi/barang jadi untuk memenuhi persediaan selama periode tertentu. Misalnya saja untuk usaha kecil menengah yang melibatkan para pedagang. Pedagang juga mengalami masalah dalam pengendalian persediaan. Pedagang tidak pernah memikirkan berapa jumlah kebutuhan yang seharusnya dipesan. Mereka

melakukan pemesanan berdasarkan perkiraan saja, bahkan lebih mudahnya mereka menggunakan data masa lalu atau intuisi untuk melakukan pemesanan berikutnya.

Ada 2 kondisi yang menyebabkan pedagang kurang tepat dalam menentukan jumlah pemesanan, yaitu yang pertama karena takut kehabisan *stock* maka pedagang melakukan pemesanan dalam jumlah banyak. Kondisi kedua, karena takut barang dagangannya tidak laku maka pedagang melakukan pemesanan dalam jumlah sedikit. Dua kondisi tersebut dapat mengakibatkan penumpukan barang (jika melakukan pemesanan dalam jumlah banyak namun saat itu permintaan turun) dan kehabisan *stock* (jika melakukan pemesanan dalam jumlah sedikit namun saat itu permintaan naik).

Penumpukan barang mengakibatkan tidak produktifnya modal yang tertanam dan kenaikan ongkos persediaan antara lain ongkos simpan dan ongkos kadaluarsa. Kehabisan *stock* mengakibatkan adanya permintaan yang tidak terpenuhi dan hilangnya kesempatan untuk memperoleh keuntungan.

Untuk mengatasi terjadinya penumpukan barang (jika melakukan pemesanan dalam jumlah banyak namun saat itu permintaan turun) dan kehabisan *stock* (jika melakukan pemesanan dalam jumlah sedikit namun saat itu permintaan naik) maka perlu dilakukan suatu kebijakan untuk melakukan pemesanan dalam jumlah yang berubah-ubah.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa jumlah pesan yang berubah-ubah lebih baik daripada

jumlah pesan yang tetap. Beberapa penelitian tersebut antara lain penelitian yang dilakukan oleh Aninditya (2012), Setiyaningrat (2012), Kurniawan (2010), dan Setiadi (2010).

Aninditya (2012), menentukan target level persediaan minimum namun dapat memenuhi semua permintaan yang ada pada distribusi normal dan uniform, menggunakan metode simulasi. Setiyaningrat (2012), mendapatkan formula *Target Stock Level* (TSL) yang tepat pada distribusi normal untuk menentukan jumlah *order* terhadap *sales*, menggunakan metode simulasi. Kurniawan (2010), melakukan analisis persediaan bahan baku kulit di PT. Sport Glove Indonesia, menentukan *supplier*, waktu, dan jumlah pemesanan bahan baku kulit. Metode yang digunakan adalah metode simulasi dengan data terdistribusi normal. Setiadi (2010) menentukan jumlah stok pulsa untuk *provider* AS, Simpati, IM3, Mentari, dan XL yang optimum sehingga total laba yang diperoleh Graha Celuler menjadi maksimum, metode yang digunakan adalah metode simulasi dengan menggunakan bantuan software *Microsoft Excel 2007* dan *Arena 7.01* untuk menentukan pola distribusi data.

Berdasarkan distribusi data yang dilakukan pada penelitian terdahulu, kecenderungan data permintaan yang diolah adalah data dengan distribusi normal. Padahal banyak kondisi yang mungkin terjadi selain permintaan dengan distribusi normal. Penulis melakukan penelitian dengan melanjutkan penelitian Aninditya (2012) namun dengan permintaan yang terdistribusi triangular. Penulis memilih distribusi triangular karena distribusi

triangular memiliki batas yang jelas seperti adanya batas bawah (a) dan batas atas (b) sehingga *random* permintaan yang muncul terhingga dan masih sesuai dengan sifat permintaan yang *real*.

Pemesanan dengan jumlah yang berubah-ubah dibutuhkan adanya *Target Stock Level* (TSL). Formula yang dibuat penulis tidak mengijinkan adanya *shortage* atau kekurangan barang. Formula *Target Stock Level* (TSL) sudah pernah dibuat oleh Waters (1992) namun hanya untuk data dengan distribusi normal.

Penulis ingin membuat formula penentuan *Target Stock Level* (TSL) untuk permintaan dengan distribusi triangular agar dapat digunakan secara umum jika kondisi permasalahannya sama dengan kondisi yang penulis gunakan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu pemesanan dalam jumlah konstan kurang tepat karena tidak memperhatikan jumlah *stock* yang tersedia saat itu. Akibat yang terjadi jika pemesanan dalam jumlah konstan adalah penumpukan barang jika kondisi *stock* masih banyak sedangkan permintaan yang terjadi *menurun dan terjadi kehabisan barang (shortage)* jika *stock* yang tersisa hanya sedikit sedangkan permintaan saat itu naik. Belum adanya formula yang sederhana untuk membantu dalam menentukan kuantitas pemesanan. Formula Waters cukup sulit dan mempunyai beberapa keterbatasan yaitu harus menggunakan tabel

fungsi distribusi normal dan hanya untuk data dengan distribusi normal. Oleh sebab itu, maka topik penelitian pada penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah model yang menghasilkan formula untuk *Target Stock Level* (TSL) pada data yang terdistribusi triangular agar pedagang dapat melakukan pengendalian persediaan yang tepat sehingga mengurangi risiko penumpukan barang atau *shortage*.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan formula yang tepat untuk menentukan *Target Stock Level* (TSL) dengan data permintaan yang terdistribusi triangular, *sales* datang secara periodik dan *lead time* lebih kecil atau sama dengan periode datangnya *sales*.

1.4. Batasan Masalah

Agar lingkup penelitian ini tidak luas maka diperlukan batasan-batasan yang meliputi :

- a. Data permintaan menggunakan data hipotetik dengan pola distribusi triangular.
- b. Tidak ada batasan untuk jumlah maksimum persediaan.
- c. Tidak ada *lot sizing*.
- d. Periode datangnya *sales* 7 hari dan 14 hari, karena berdasarkan kondisi *real* kebanyakan *sales* datang setiap 7 hari dan 14 hari.
- e. *Lead time* pemenuhan kebutuhan kurang dari atau sama dengan waktu antar kedatangan *sales*.

- f. Penyelesaian masalah dengan menggunakan metode simulasi dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian ini disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka berisi uraian singkat tentang penelitian terdahulu mengenai persediaan yang memiliki persamaan dalam topik dan berbagai metode yang digunakan untuk menyelesaikannya, berisi juga tentang perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan tentang langkah-langkah pemecahan masalah dengan topik persediaan yang digunakan sebagai solusi pemecahan masalah yang ada.

BAB 4 LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdapat landasan teori yang berisi teori-teori yang mendukung dalam pengerjaan analisis dari penelitian yang akan dikerjakan, antara lain pengertian persediaan, jenis-jenis persediaan, fungsi persediaan, faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan, sifat dan unsur

persediaan, model persediaan, sistem, pengertian simulasi, tahapan simulasi, keunggulan dan kelemahan simulasi, penentuan jumlah replikasi dan distribusi probabilitas.

BAB 5 DATA

Bagian data berisi tentang data-data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini, meliputi data distribusi yang digunakan dan data permintaan, data periode datangnya *sales*, dan data *lead time*.

BAB 6 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang analisis dan penjelasan urutan pembuatan model formula *Target Stock Level* (TSL) , metode yang dipilih, serta hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Dalam penyajian analisis data dan pembahasan dijabarkan secara sistematis.

BAB 7 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan berisi tentang hasil ringkasan analisis penelitian yang mengacu pada tujuan penelitian.

Saran berisi tentang masukan-masukan guna memperbaiki dan mengembangkan penelitian yang telah dilaksanakan.