

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bagian awal ini, penulis akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan dari penelitian yang dilakukan.

1.1. Latar Belakang

Masalah umum yang dihadapi perusahaan manufaktur adalah mengendalikan dan mengelola persediaan terhadap laju permintaan (Tersine, 1994). Ketika permintaan muncul dengan laju yang konstan, perusahaan dapat memperoleh persediaan dengan siklus pembelian atau pemesanan dan jumlah yang konstan. Namun, jika permintaan muncul dengan laju yang berubah-ubah, perusahaan mengalami kerugian karena tidak dapat menentukan waktu pesan dan jumlah persediaan yang harus dimiliki.

Jumlah permintaan terhadap suatu produk mempengaruhi jumlah kebutuhan persediaan bahan baku (Smolik, 1983). Produk akhir yang merupakan hasil perakitan (*assembly*) membutuhkan komponen dalam jumlah yang besar. Oleh karena itu, jumlah persediaan bahan baku atau komponen dipengaruhi oleh jumlah permintaan produk akhir. Sifat permintaan yang seperti ini dinamakan *dependent demand*.

Jika jumlah persediaan lebih besar daripada permintaan, persediaan akan disimpan dalam waktu yang lama. Selama waktu penyimpanan tersebut, perusahaan mengeluarkan biaya untuk penyimpanan persediaan. Semakin lama persediaan disimpan, semakin besar pula biaya yang dikeluarkan. Hal ini akan menjadi kerugian bagi perusahaan jika persediaan yang diterima dari *supplier* ukurannya terlalu besar.

Untuk menentukan pengadaan persediaan, perusahaan perlu memperhatikan pola permintaan. Jika permintaan cenderung meningkat di setiap periode, jumlah persediaan yang dibutuhkan pada suatu periode harus meningkat untuk memenuhi permintaan periode selanjutnya. Namun, jika permintaan cenderung menurun, jumlah persediaan yang dibutuhkan pada suatu periode harus berada pada tingkat yang rendah dan stabil.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini dilakukan terhadap masalah penentuan ukuran lot persediaan pada produk atau komponen yang bersifat *dependent demand* dengan pola permintaan yang cenderung menurun. Penelitian ini merupakan studi lanjutan dari penelitian sebelumnya oleh Pratama

(2015). Obyek penelitian ini adalah *lot size* komponen *sub assembly* di suatu produsen penghasil piranti keras (*hard ware*). Piranti ini diproduksi menjadi 5 jenis yang berbeda. Dalam rangkaianannya, piranti ini memiliki *sub assembly* W. Untuk merakit 1 unit W, perusahaan membutuhkan komponen X dan Y masing-masing dengan jumlah yang sama yaitu 6 unit dengan *lead time* yang sama pula yaitu selama 1 minggu. Diagram *bill of material* produk dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Dalam penelitiannya, Pratama (2015) melakukan *lot sizing* dengan 5 kombinasi metode heuristik. Data permintaan yang digunakan dalam penelitian Pratama (2015) berupa data sekunder selama 130 minggu. Selama periode tersebut, perusahaan mengalami penurunan permintaan. Hal ini mempengaruhi kebijakan perusahaan dalam pengadaan komponen W. Untuk mempermudah pengamatan, Pratama (2015) membagi permintaan setiap jenis W menjadi 10 kuartal (setiap kuartal terdiri dari 13 minggu).

Pola permintaan tersebut juga memengaruhi pembelian X (komponen level 3) yang merupakan salah satu komponen penyusun W (komponen level 2). Saat ini, perusahaan melakukan pengadaan komponen menggunakan ukuran *lot LFL* (*Lot for Lot*) atau mengikuti ukuran *lot* dari *vendor*. Hal ini membuat *Department Purchasing* mengalami kesulitan. Kerugian yang disebabkan penurunan permintaan yang menjadi tanggung jawab *Department Purchasing* yaitu sulitnya mengendalikan persediaan untuk menekan total biaya yang terjadi selama penyimpanan dilakukan. Ukuran *lot* komponen X harus berada pada kondisi yang rendah dan stabil karena pengaruh permintaan yang semakin menurun.

Tabel 1.1. Kombinasi Lot Size

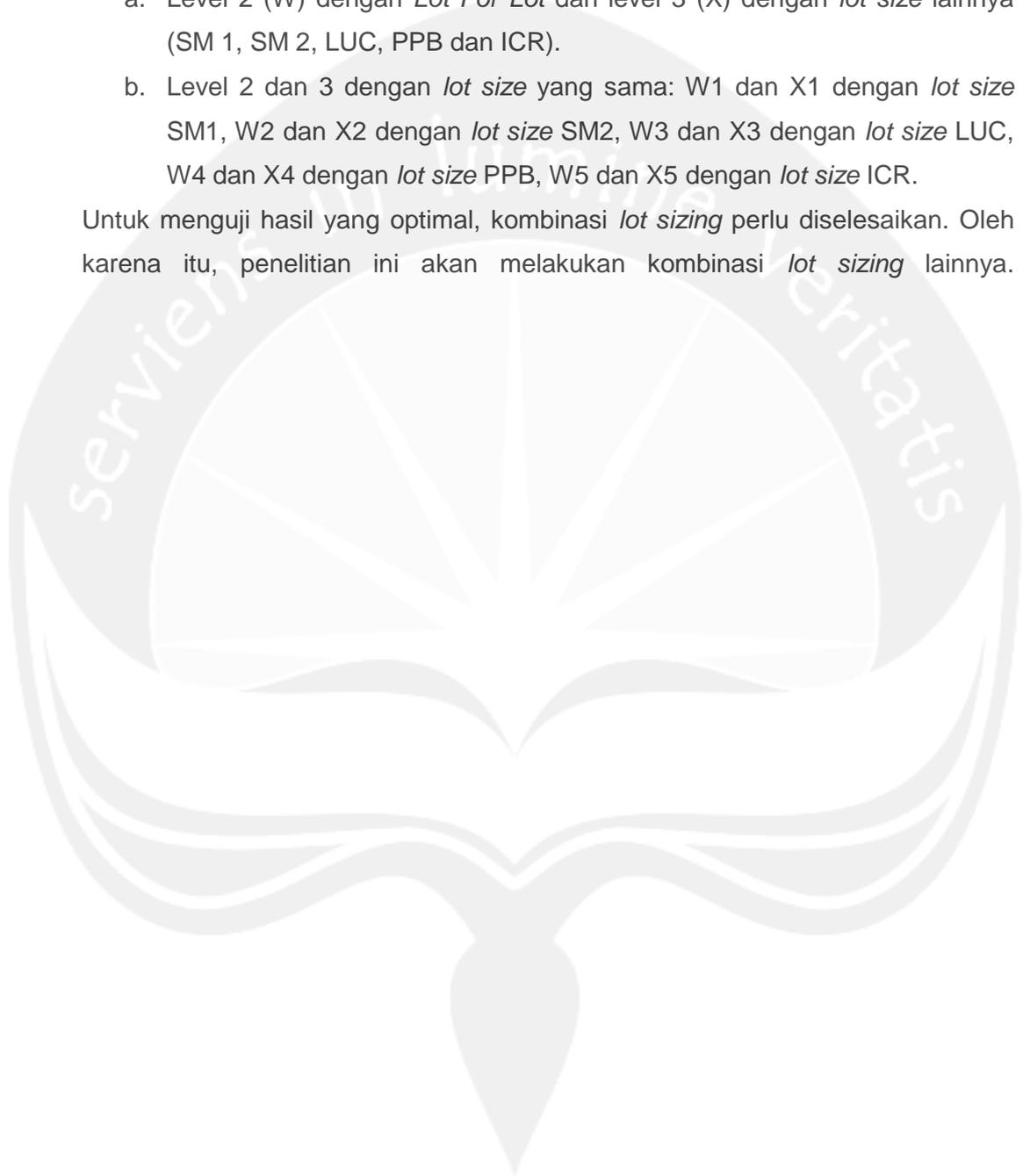
		LEVEL 2 (W)					
		LFL	SM1	SM2	LUC	PPB	ICR
LEVEL 3 (X)	LFL		√	√	√	√	√
	SM1	√	√	√	√	√	√
	SM2	√	√	√	√	√	√
	LUC	√	√	√	√	√	√
	PPB	√	√	√	√	√	√
	ICR	√	√	√	√	√	√

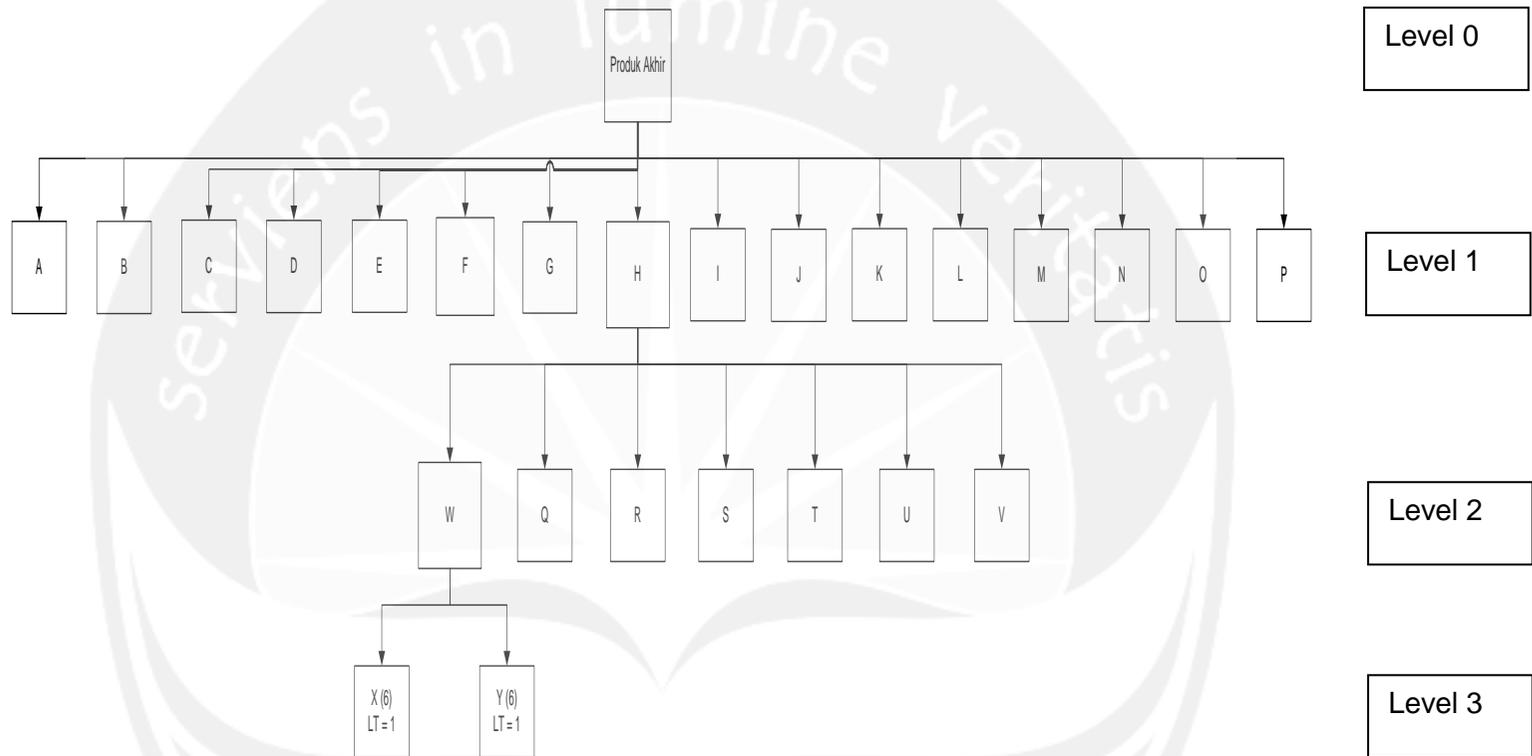
Keterangan: warna hijau = sudah dilakukan Pratama (2015)

Hasil yang diperoleh dari penelitian Pratama (2015) adalah *lot size* dengan teknik *Incremental*. Kombinasi *lot size* dapat dilihat pada Tabel 1.1. Namun, *lot sizing* hanya dilakukan untuk 10 kombinasi terhadap setiap jenis produk (jenis 1 sampai 5), yaitu:

- a. Level 2 (W) dengan *Lot For Lot* dan level 3 (X) dengan *lot size* lainnya (SM 1, SM 2, LUC, PPB dan ICR).
- b. Level 2 dan 3 dengan *lot size* yang sama: W1 dan X1 dengan *lot size* SM1, W2 dan X2 dengan *lot size* SM2, W3 dan X3 dengan *lot size* LUC, W4 dan X4 dengan *lot size* PPB, W5 dan X5 dengan *lot size* ICR.

Untuk menguji hasil yang optimal, kombinasi *lot sizing* perlu diselesaikan. Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan kombinasi *lot sizing* lainnya.





Gambar 1.1. Diagram *Bill Of Material* Produk Akhir

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diberikan di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam kasus ini adalah belum ada jenis *lot size* komponen penyusun yang mampu menangani masalah rendahnya tingkat permintaan produk akhir.

1.3. Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. *Schedule receipt* merupakan hasil dari perencanaan periode sebelumnya.
- b. Tidak ada *safety stock* dalam pengadaan persediaan.
- c. Kapasitas produksi tidak menjadi pertimbangan terhadap permintaan yang diterima.
- d. *Lot sizing* dilakukan terhadap dua level komponen dengan 5 kombinasi pendekatan.
- e. *Lead time* untuk setiap komponen adalah 1 minggu dan dimulai dari komponen level 2 yang mengakibatkan *overdue* pada komponen level 3.

1.4. Tujuan

- a. Menentukan jenis ukuran *lot X* yang menghasilkan biaya pesan dan biaya simpan yang terendah.
- b. Menentukan kebijakan pengadaan persediaan terhadap turunnya tingkat permintaan.