

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Burbidge (1971) mendefinisikan penjadwalan sebagai penggambaran mengenai kapan dan dimana setiap operasi yang diperlukan dalam pembuatan suatu produk harus dilakukan. Selain itu, pada penjadwalan juga ditentukan waktu dimulainya dan atau selesainya suatu kegiatan atau operasi sesuai dengan prosedur.

Lestianingsih (2008) dalam penelitiannya di Laboratorium Sistem Produksi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, melakukan penelitian secara literatur dengan topik yang sama terhadap penelitian yang dilakukan oleh penulis kali ini. Pada penelitian tersebut, penjadwalan dilakukan terhadap struktur produk yang memiliki 2, 3, 4, dan 5 level dengan jumlah *item* pada tiap level adalah 1 unit. Jumlah *item* yang diproduksi adalah 24 unit, dengan ukuran lot 24, 12, 8, 6, dan 4 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa ukuran lot optimum pada tiap *bill of material* berbeda. Jadi, perbedaan level dalam *bill of material* dapat menyebabkan perbedaan ukuran lot optimum dalam suatu penjadwalan.

Sari (2008) melakukan penjadwalan terhadap 20 unit produk dengan menggunakan ukuran lot 20, 10, 5, 4, dan 2 unit. Penelitian ini mengambil bagian pada struktur produk yang memiliki 2 level sampai 5 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 2 unit.

Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa ukuran lot optimum pada tiap *bill of material* berbeda. Jadi, perbedaan jumlah *item* dalam suatu *bill of material* dapat menyebabkan perbedaan ukuran lot optimum dalam suatu penjadwalan.

Sari (2008) melakukan penjadwalan terhadap 30 unit produk dengan menggunakan ukuran lot 15, 10, 6, dan 5 unit. Penelitian ini mengambil bagian pada struktur produk yang memiliki 2 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 5 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa rasio waktu *setup* dan waktu *run* relatif tidak berbeda, sehingga lot optimum antar *bill of material* relatif tidak berbeda. Jadi, perbedaan jumlah komponen dalam level yang sama tidak mempengaruhi ukuran lot optimum dalam penjadwalan.

Carolina (2008) melakukan penelitian terhadap struktur produk yang memiliki 3 level dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 3 unit. *Item* yang diproduksi sebanyak 32 unit, dengan menggunakan ukuran lot 4, 8, 16, dan 32 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kompleksitas struktur produk dengan ukuran lot optimum.

Hapsari (2008) melakukan penelitian terhadap struktur produk yang memiliki 3 level dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 4 unit. *Item* yang diproduksi sebanyak 30 unit, dengan menggunakan ukuran lot 5, 6, 10, 15, dan 30 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kompleksitas struktur

produk dengan ukuran lot optimum. Jadi, perbedaan jumlah *item* dalam suatu *bill of material* tidak mempengaruhi perbedaan ukuran lot optimum.

Yanti (2008) melakukan penjadwalan terhadap 28 unit produk dengan menggunakan ukuran lot 4, 7, 14, dan 28 unit. Penelitian ini mengambil bagian pada struktur produk yang memiliki 4 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 3 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa rasio antar struktur produk tidak berbeda. Kompleksitas struktur produk berupa jumlah *item* penyusun dalam *bill of material* tidak mempengaruhi rasio optimum, sehingga tidak ada perbedaan signifikan antar kompleksitas struktur produk dengan ukuran lot optimum.

Callista (2009) melakukan penjadwalan terhadap 18 unit produk dengan menggunakan ukuran lot 3, 6, 9, dan 18 unit. Penelitian ini mengambil bagian pada struktur produk yang memiliki 5 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 3 unit. Melalui hasil analisis akhir, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kompleksitas struktur produk dengan ukuran lot optimum yang diperoleh. Namun, perbedaan jumlah *item* dalam suatu *bill of material* mempengaruhi perbedaan ukuran lot optimum.

Hermawan (2009) melakukan penjadwalan terhadap 18 unit produk dengan menggunakan ukuran lot 3, 6, 9, dan 18 unit. Penelitian ini mengambil bagian pada struktur produk yang memiliki 5 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level adalah 4 unit. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh kesimpulan menolak

H_0 , yang artinya ukuran *lot* yang digunakan dalam penjadwalan dapat mempengaruhi *makespan*. Hasil analisis ukuran *lot* tidak berbeda secara signifikan, menunjukkan bahwa kompleksitas struktur produk tidak berpengaruh terhadap *makespan* minimum. Jumlah unit penyusun dalam tiap *bill of material* tidak berpengaruh pada *makespan* minimum.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis kali ini, merupakan penelitian secara literatur seperti halnya dengan beberapa penelitian diatas. Penelitian ini memiliki tujuan yang sama, yakni mengetahui pengaruh ukuran *lot* optimum dalam menghasilkan *makespan* minimum pada suatu penjadwalan dan pengaruh kompleksitas struktur produk terhadap ukuran *lot* optimum dalam menghasilkan *makespan* minimum. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada struktur produk yang memiliki 4 level, dengan jumlah *item* maksimal dalam tiap level sebanyak 5 unit. Penelitian ini melakukan penjadwalan terhadap 28 unit produk dengan menggunakan ukuran *lot* 28, 14, 7, 4, dan 2 unit.