

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai analisis kapasitas telah dilakukan, salah satu diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Suriyati (2003) pada PT. Khana Arsitek di Solo. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan kapasitas dengan metoda CRP dan merancang suatu prosedur perbaikan rencana produksi jika rencana produksi yang dihasilkan belum layak.

Penelitian lain yang berkaitan dengan kapasitas adalah penelitian yang dilakukan oleh Heryanto (2005) bertujuan untuk membuat program *Capacity Requirement Planning* (CRP) yang berbasis Windows dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Program ini diharapkan mampu membantu semua pihak yang ingin melakukan analisis kapasitas dengan metode CRP sehingga hasil perhitungan yang diperoleh akurat, cepat, dan teliti dibanding perhitungan normal.

Berbagai penelitian perpaduan antara perencanaan kapasitas produksi dengan simulasi telah dilakukan. Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan simulasi kapasitas dilakukan oleh Nikhil S. Gujarathi, Rohit M. Ogale, dan Tarun Gupta (2004). Penelitian ini dilakukan pada lintasan perakitan *shock absorber* pada Bajaj Auto Ltd. selaku perusahaan otomotif pembuat skuter dan sepeda motor terbesar di India. Simulasi pertama menggunakan layout awal dan simulasi kedua

dilakukan dengan layout yang sudah dimodifikasi. Simulasi yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi pembuatan *shock absorber*. Hasil dari penelitian ini adalah terdapatnya peningkatan kapasitas produksi, tidak ada penambahan ataupun pengurangan karyawan, dan waktu yang dibutuhkan komponen (*shock absorber*) di dalam sistem menjadi lebih rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Jon H. Marvel, Mark A. Schaub, dan Gary Weckman (2005), mencoba mengintegrasikan *discrete event simulation* pada proses perencanaan kapasitas pada tingkat dua suplier *automobile*. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa simulasi digunakan untuk melakukan validasi perencanaan kapasitas seperti halnya menghasilkan kelayakan jadwal untuk sisa produk selama periode perencanaan seperti : mengevaluasi rencana untuk *customer supplied materials*, proses identifikasi area potensial untuk peningkatan dalam proses produksi, dan memperkirakan kebutuhan *storage* bahan baku untuk perencanaan fasilitas.

2.2. Penelitian saat Ini

Penelitian saat ini dilakukan di PT.PINDAD (Persero) Bandung yang memproduksi produk-produk militer maupun komersial. Tujuan dari penelitian kali ini adalah ingin mengukur kapasitas produksi sub-departemen tempa 2 dan sub-departemen KAK dalam pembuatan egrek dengan bantuan simulasi komputer dengan melakukan variasi jumlah mesin yang beroperasi dan penambahan waktu lembur. Penelitian dilakukan dengan

mencari data waktu produksi tiap proses untuk kemudian dimodelkan dengan software ARENA 7.01. pada komputer. Simulasi ini ingin mengetahui banyaknya jumlah produk egrek terbanyak yang dapat dibuat dalam waktu satu bulan pada rantai produksi. Hasil simulasi tersebut dapat menjadi acuan tentang besar kapasitas produksi sehingga dapat dilihat apakah perusahaan mampu menyelesaikan pesanan dalam tenggang waktu yang tersedia.

Tabel 2.1.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Sekarang

	Suriyati (2003)	Heryanto (2005)	Gujarathi, dkk. (2004)	Marvel, dkk. (2005)	Hufiantoro (2009)
Topik	Analisis Kapasitas	Pembuatan Program CRP	Simulasi Kapasitas	Simulasi Kapasitas	Simulasi Kapasitas
Metode	Capacity Requirement Planning (CRP)	Bahasa pemrograman Visual Basic 6.0	Analisis kapasitas dengan simulasi menggunakan Promodel	Mengintegrasikan discrete event simulation pada proses perencanaan kapasitas	Analisis kapasitas dengan simulasi menggunakan ARENA 7.01
Tujuan	Analisis kebutuhan kapasitas dengan metoda CRP dan merancang suatu prosedur perbaikan rencana produksi jika rencana produksi yang dihasilkan belum layak	Membantu semua pihak yang ingin melakukan analisis kapasitas dengan metode CRP sehingga hasil perhitungan yang diperoleh akurat, cepat, dan teliti dibandingkan perhitungan normal	Peningkatan kapasitas produksi dan peningkatan efisiensi	Simulasi digunakan untuk melakukan validasi perencanaan kapasitas seperti halnya menghasilkan kelayakan jadwal untuk sisa produk selama periode perencanaan	Analisis kapasitas produksi maksimal pembuatan produk setiap bulan dengan variasi kebutuhan mesin yang beroperasi dan efek waktu lembur