

## INTISARI

Di antara berbagai teknologi pengerjaan logam, *powder metallurgy* merupakan salah satu pendekatan manufaktur dengan berbagai keunggulan. Keunggulan *powder metallurgy* adalah kemampuannya untuk membuat produk dengan kualitas tinggi, struktur yang kompleks dan toleransi kecil secara ekonomis. Sehingga bidang ini mengalami perkembangan sebagai alternatif pembentukan logam (*metalforming*).

Bentuk bahan baku untuk pembuatan komponen biasanya berupa *bulk* kemudian di proses secara *machining* atau dicor (*casting*). Sedangkan ada bentuk bahan baku lain yang dapat digunakan yaitu serbuk logam (*metal powder*). Bentuk *bulk* yang diproses secara *machining* atau *casting* memiliki kelemahan yaitu proses yang dilalui cukup panjang dan ada bahan yang tersisa selama proses manufaktur. Sedangkan pembuatan komponen dari bahan berbentuk serbuk mempunyai keunggulan yaitu lebih singkat dan tidak ada bahan yang terbuang serta mampu membentuk produk dengan struktur geometri yang kompleks.

Metode fabrikasi serbuk logam terbagi dalam empat kategori yaitu mekanis, kimia, elektrolisis, dan atomisasi. Metode yang paling banyak digunakan dalam industri adalah atomisasi. Metode ini terbagi dalam *gas atomization* dan *water atomization*.

Di Indonesia penerapan bahan baku serbuk logam untuk pembuatan komponen dan produk fungsional belum banyak dikenal. Pemanfaatan serbuk logam khususnya serbuk aluminium (*aluminium powder*) sebagian besar pada bidang *pyrotechnics* (bahan peledak). Oleh karena itu perencanaan bisnis ini mengacu pada permintaan *aluminium powder* sebagai bahan baku industri bahan peledak di Indonesia dengan data permintaan dari tahun 1992 hingga 2001 sebagai dasar rencana pendirian pabrik pada tahun 2004.

Peramalan memegang peranan yang sangat penting dalam perencanaan kapasitas produksi, sehingga perlu kiranya mengetahui secara teliti hasil dari peramalan tersebut. Peramalan untuk *demand* yang cenderung fluktuatif dapat menggunakan metode *Moving Average*, *Double Moving Average*, *Single Eksponential Smoothing*, *Eksponential Smoothing with Trend Adjustment*. Dengan menggunakan metode peramalan terbaik diperoleh hasil peramalan permintaan untuk tahun 2004 sebesar 488.999,3 kg.

Perencanaan bisnis meliputi aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis berupa perencanaan fasilitas dan tata letak pabrik, aspek manajemen dan organisasi serta aspek keuangan yang meliputi pembiayaan investasi dan penilaian investasi.

Penilaian investasi meliputi prosentase keuntungan, *Rate of Investment (ROI)*, *Pay Out Time (POT)*, *Break Even Point (SDP)*, *Shut Down Point (SDP)*, *Discounted Cash Flow (DCF)*. Di samping itu juga dilakukan *risk assessment* terhadap resiko-resiko yang mungkin timbul selama masa operasi pabrik.