

BAB 5 RINGKASAN DAN SARAN

5.1. Ringkasan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal :

1. Variabel-variabel yang paling beresiko pada proses produksi logam timah adalah produksi tambang, kadar Sn, penggunaan bahan pembantu (reduktor, BBM, dan fluks), produksi terak, penggunaan terak, dan penggunaan bahan pada pemurnian terutama AL Scrap. Kegagalan penggunaan bahan-bahan ini akan memberikan pengaruh pada proses produksi timah.
2. Aktivitas produksi tambang sangat rentan terhadap resiko, resiko tersebut juga berdampak pada produksi logam timah. Dari hasil penelitian dengan menggunakan *Multiple Regression* sangat jelas bahwa produksi tambang akan semakin berkurang ditambah lagi dengan jumlah Sn yang makin sedikit didalam kandungan raw material, Simulasi *Monte Carlo* menjelaskan bahwa kondisi penggunaan bahan baku akan terjadi penurunan percentile atau *Convident Interval* (CI) jika hasil forecast dan fit distribution hasil simulasi dikonfirmasi dengan data historical tahun 2008. Untuk penggunaan bahan baku bijih timah CI berkisar antara 0%- 60% yaitu 34.994,71- 67.219.62 sedangkan data historical tahun 2008 menunjukkan penggunaan bijih timah dengan kisaran 63.469,16 ton
3. Penggunaan terak sebagai alternatif penggunaan bijih timah untuk produksi logam hasil peramalan semakin tinggi, jika ditinjau dari produksi terak, CI akan naik dengan kisaran 50% - 100 % atau sebesar 32.201,03 – 43.743,91 ton dan data historical 2008 menunjukkan penggunaan terak 35.870,47 ton maka jumlah penggunaan bijih timah makin rendah dan penggunaan terak semakin tinggi sedangkan untuk kadar Sn dalam raw material (terak) cenderung konstan dikisaran 27-28%.
4. Hasil dari perhitungan simulasi monte carlo untuk penggunaan BBM, reduktor, dan fluks menghasilkan nilai penggunaan bijih timah yang tinggi dibandingkan dengan data historical tahun 2008, kebalikan dengan

penggunaan terak dimana hasil simulasi menunjukkan nilai yang lebih kecil dibandingkan nilai historical penggunaan terak tahun 2008. Untuk mendapatkan nilai yang efisien dari penggunaan bahan-bahan pembantu pada peleburan terak maka perlu dibuat simulasi baru dengan nilai distribusi probabilitas yang berbeda dari sebelumnya.

5. Produksi logam timah akan terjadi penurunan produksi sehingga berakibat tidak tercapai target perusahaan. Hal ini tercermin dari nilai CI antara 50%-100% sebesar 45.565,64 – 48.647,72 ton tidak lebih besar dari produksi tahun 2008 dengan nilai sebesar 49,029 ton.
6. Hasil penelitian ini masih jauh dari optimal karena penelitian ini tidak mengacu pada analisa resiko biaya yang ditimbulkan dalam proses produksi. Penelitian ini akan jauh lebih berarti jika kita dapat melakukan korelasi dan simulasi terhadap besarnya biaya yang timbul dari proses produksi tersebut. Misalkan analisa biaya overhead yang terjadi akibat penggunaan BBM, reduktor dan fluks, sehingga efisiensi akan tepat sasaran tanpa harus mengurangi kualitas pekerjaan dan produk akhir.
7. Penggabungan antara model *Multiple Regression* dan Teknik *Monte Carlo* menghasilkan suatu model dinamis yang dapat disimulasikan dengan angka random. Penerapan distribusi probabilitas yang berbeda-beda pada independen variabel akan menghasilkan nilai forecast yang berbeda-beda untuk dependen variabel sehingga *user* dapat menentukan kondisi yang tepat untuk keadaan atau situasi tertentu dan dapat dikatakan dinamis karena akan selalu menyesuaikan dengan kondisi atau situasi yang ada.
8. Kondisi terburuk dari keseluruhan simulasi adalah akan terjadi penurunan produksi tambang dengan kadar Sn yang makin berkurang sehingga untuk meningkatkan produksi logam dibutuhkan sumber bahan baku yang berasal dari terak dalam jumlah yang lebih besar dari tahun 2008. Pencapaian hasil maksimum dari produksi logam timah akan sangat sulit dan mengalami kendala ketersediaan bahan baku, sehingga kemungkinan perolehan keuntungan menjadi kecil disaat harga timah sedang dalam kondisi terbaik.

5.2.Saran

Dari hasil penelitian ini penulis mencoba memberikan beberapa masukan :

1. Perusahaan harus mulai menerapkan analisa-analisa statistic untuk setiap analisa resiko dalam Sistem Management Resiko perusahaan. Analisa secara kuantitatif harus ditingkatkan pada semua lini produksi dengan mengandalkan data kuantitatif dan bukan kualitatif (kuisisioner).
2. Penelitian ini merupakan dasar atau awal dalam menganalisa resiko dengan menggunakan metode statistic, pengembangan kearah lebih lanjut dapat dilaksanakan dengan menganalisa resiko biaya, resiko sumber daya manusia, resiko kerusakan peralatan, dan lain-lain asalkan masih dalam lingkup proses produksi logam timah di Unit Kerja Pusmet (Pusat Metalurgi).
3. Pengaturan system management informasi yang tepat sangat dibutuhkan dalam mengatur produksi logam timah sehingga penerapan PPIC dapat berjalan optimal.
4. Untuk penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi dasar untuk melakukan penelitian atau pengembangan kearah Learn Six Sigma.
5. Penggunaan data historical berupa data-data biaya sepeerti biaya produksi, biaya quality control, biaya overhead, harga produk dan lain-lain akan lebih memberikan hasil yang optimal jika digunakan dalam penelitian ini.