

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebutuhan energi total dalam proses produksi *nozzle* pada *muffler* adalah sebesar 2.411,6 MJ dengan perincian yaitu pada proses *drawing* 6,2 MJ, fabrikasi 1958,96 MJ, *facing* 34,92 MJ, *welding flange to nozzle* 31,12 MJ, *welding nozzle to shell* 90,25 MJ, pengemasan 290,16 MJ. Kebutuhan energi berdasarkan bentuk energinya yaitu energi manusia sebesar 17,60 MJ, energi listrik 438 MJ, dan energi gas 1956 MJ. Energi gas merupakan energi dengan tingkat efisiensi tertinggi yaitu 83%, diikuti oleh efisiensi energi listrik sebesar 78%, serta efisiensi energi manusia sebesar 42%.
2. Konsumsi energi terbesar proses produksi *nozzle* pada *muffler* yaitu pada tahapan fabrikasi dengan total energi sebesar 1958,96 MJ atau 81,2% dari total masukan energi untuk proses produksi *nozzle* pada *muffler*.
3. Upaya penghematan energi proses produksi *nozzle* pada *muffler* dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan jam kerja, menyalakan alat/mesin ketika *nozzle* siap untuk di produksi dan mematikan alat/mesin setelah selesai digunakan. Hal ini dapat menghemat penggunaan energi gas dan mengurangi biaya energi listrik. Selain itu, penghematan energi manusia dapat dilakukan dengan melakukan *training* kepada pegawai sehingga keterampilan kerja dapat ditingkatkan, mengoptimalkan jumlah tenaga kerja pada tahap produksi *nozzle* yang memiliki nilai beban pekerjaan berat serta mengurangi jumlah tenaga kerja pada tahap produksi *nozzle* dengan nilai beban pekerjaan yang sangat ringan.

## B. Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan dari penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Perlu diadakannya perhitungan penggunaan energi dan efisiensi energi secara lebih lanjut dan rutin sehingga PT. Intan Prima Kalorindo memiliki data terkini terkait penggunaan energi.
2. Melakukan pengecekan secara rutin dan perawatan berkala terhadap alat/mesin yang digunakan untuk proses produksi *nozzle* pada *muffler/exhaust silencer*, serta memberikan arahan dan edukasi terkait pentingnya penghematan energi kepada para pegawai.
3. Melakukan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan energi yang digunakan pada proses produksi produk lainnya sehingga dapat menghemat energi dan meningkatkan daya saing perusahaan dan nilai jual produk.

