

ABSTRAK

Energi yang umumnya sekarang digunakan berasal dari bahan bakar fosil yaitu minyak bumi, gas alam dan batubara. Produksi batubara nasional rata-rata per tahun sebesar 131,72 juta ton, yang dimanfaatkan di dalam negeri sekitar 32,91 juta ton/tahun, sedangkan selebihnya sebanyak 92,5 juta ton diekspor ke luar negeri. Permasalahan yang ada saat ini ialah kurang optimalnya aliran energi primer batubara dan belum adanya optimasi tentang aliran energi primer batubara untuk beberapa PLTU di Indonesia. Penelitian ini berfokus pada pemodelan dan optimasi aliran energi primer batubara untuk 3 PLTU yaitu PLTU Suralaya, PLTU Cilacap, dan PLTU Paiton dari 22 *supplier*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah program linear menggunakan *software Matlab 2015*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meminimalkan biaya pengadaan batubara. Hasil penelitian diperoleh biaya pengadaan batubara sebelum di optimasi sebesar \$ 1.369.125.987,19 sedangkan biaya pengadaan batubara setelah dilakukan optimasi yaitu sebesar \$ 1.331.665.259,00. Pengaruh dari optimasinya yaitu dapat menghemat biaya pengadaan batubara sebesar 2,73 %.

Kata Kunci : Batubara, Aliran Energi, Program Linear, Optimasi, MATLAB

