

ABSTRAK

Industri baja merupakan salah satu industri padat energi dan jenis industri hulu yang diprioritaskan di Indonesia. Permintaan baja nasional sebesar 16 juta ton pada tahun 2016 dan akan terus meningkat hingga mencapai 32 juta ton pada tahun 2025 membuat industri baja harus tetap mampu bersaing. Besarnya energi yang digunakan dalam proses produksi yaitu energi LNG dan listrik serta mahal nya harga bahan baku membuat industri baja harus mampu menggunakan ketiga hal tersebut dengan efisien. Pada sisi lain, aktivitas proses produksi seringkali mengalami breakdown pada mesin rolling yang membuat terhentinya proses produksi pada tahapan rolling line kecuali proses pemanasan bahan baku tetap berjalan. Sehingga, terjadi pemborosan atau ketidakefisienan penggunaan energi dan bahan baku. Salah satu penyebab terjadinya breakdown pada mesin rolling adalah kelalaian tenaga kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perhitungan tingkat efisiensi pada unit produksi rolling mills 1 dan rolling mills 2 yang dipengaruhi oleh gangguan proses produksi yaitu terjadinya breakdown pada mesin rolling. Unit produksi rolling mills 1 dan rolling mills 2 di PT Jakarta Cakratunggal Steel Mills diambil sebagai objek penelitian. Unit produksi rolling mills menghasilkan produk yang disebut besi beton. Untuk menyelesaikan masalah yang terjadi, maka penelitian menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA) dengan model CRS berorientasi input. yang dibantu software MaxDEA Basic 6.4.

Dari hasil perhitungan tingkat efisien menggunakan DEA diketahui bahwa masih terdapat delapan unit produksi yang belum efisien dari dua belas unit produksi yang menjadi objek penelitian. Kedelapan unit produksi rolling mills yang belum efisien yaitu A-2011, A-2012, A-2013, A-2014, A-2015, B-2013, B-2014, dan B-2015 dengan nilai efisiensi masing-masing adalah 0,99; 0,99; 0,99; 0,94; 0,98; 0,99; 0,98 dan 0,96. Kemudian, besar nilai potensial improvement penggunaan parameter input pada unit produksi rolling mills dalam kurun waktu dua tahun terakhir yaitu tahun 2014-2015 adalah penggunaan energi listrik sebesar 93,56% energi LNG sebesar 65,20% , tenaga kerja sebesar 49,00% dan bahan baku sebesar 11,92%. Salah satu penyebab besarnya nilai potensial improvement atau ketidakefisienan penggunaan parameter input tersebut adalah terjadinya breakdown pada komponen mesin rolling yaitu bearing, adjuster gap, entry/exit guide, kaliber dan coupling.

Kata kunci : Efisiensi, Data Envelopment Analysis (DEA), DEA-CRS, orientasi input.