

ABSTRAK

Pabrik Indarung IV PT. Semen Padang yang berkapasitas produksi 1.700.000 ton/tahun telah menerapkan aplikasi produksi bersih berupa perubahan material input pada bahan baku dengan mengganti 100% pasir besi dengan copper slag dan bahan bakar dengan penambahan 2,3% biomassa serta recycle partikulat yang ditangkap Electrostatic Precipitator (EP). Analisis yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pendekatan produksi bersih menurut United Nations Industrial Development (UNIDO) dan United Nation Environment Programme (UNEP) dengan menggunakan metode deskriptif dan kuantitatif. Hasil evaluasi terhadap produksi eksisting menunjukkan Pabrik Indarung IV telah menghemat biaya pengadaan bahan baku yang mengandung besi sebesar Rp. 14.560,-/ton semen dan bahan bakar sebesar Rp. 1.750,-/ton semen serta mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 86.150,-/ton semen dengan recycle partikulat. Penerapan aplikasi produksi bersih menjadikan emisi yang dihasilkan mengalami penurunan konsentrasi sebesar 78,8% untuk partikulat, SO₂ sebesar 57,2%, NO₂ sebesar 48,9% dan CO₂ sebesar 7,6%. Selain itu, terjadi peningkatan nilai kalor sebesar 4,3% pada bahan bakar. Rekomendasi yang diberikan berkaitan dengan aplikasi produksi bersih di PT. Semen Padang adalah pembuatan tim produksi bersih, optimalisasi produksi bersih eksisting, good housekeeping berupa penanaman pohon dan reuse air bekas pembersihan dan pendinginan mesin.

Kata kunci: bahan bakar, bahan baku, produksi bersih, Pabrik Indarung IV, recycle.

