

INTISARI

Electric Arc Furnace (EAF) dan *Continuous Casting Machine (CCM)* yang terdapat pada Pabrik Slab Baja 2 (*Slab Steel Plant 2*) merupakan mesin produksi utama untuk menghasilkan baja slab yang akan dirol pada plant *Hot Strip Mill (HSM)*. Sebagai mesin yang berperan penting dalam proses produksi, maka perlu dilakukan analisis *reliability* untuk mengetahui efektifitas fungsi manajemen perawatan terhadap aset-aset produksi yaitu untuk memastikan sistem beroperasi dalam interval waktu tertentu tanpa mengalami kegagalan (*failure*), menjamin ketersediaan (*availability*) sistem untuk beroperasi dalam waktu yang ditentukan, serta mengukur seberapa cepat sebuah sistem dapat kembali beroperasi setelah terjadinya kegagalan.

Dengan menentukan distribusi yang sesuai untuk data kerusakan setiap mode kegagalan dan dilakukan perhitungan sesuai parameter pada *Electric Arc Furnace (EAF)* dan *Continuous Casting Machine (CCM)* diperoleh hasil bahwa *reliability* sistem EAF 9, EAF 10, dan CCM setelah beroperasi selama 4 jam adalah 66,62%; 77,97%; 81,10% dan kurang dari 50% setelah beroperasi selama 24 jam untuk tiga sistem tersebut yaitu 27,73% untuk EAF 9 dan 47,53% untuk EAF 10. Sedangkan CCM dapat mencapai 48,45% pada kondisi beroperasi 24 jam tersebut. Sedangkan *Operational availability* EAF 9, EAF 10, dan CCM 97,77%; 98,14%; 97,79%. *Availability* peralatan peleburan dan pengecoran dapat dikatakan tinggi karena masih di atas *world class standard* yaitu sebesar 90%.

Untuk mengetahui komponen yang paling tinggi tingkat breakdownnya, dilakukan analisis diagram pareto dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Hasil *Risk Priority Number* tertinggi dari FMEA tersebut disebabkan oleh kebocoran *water cooling panel* sehingga perlu dilakukan *setting* ulang sistem setelah terjadi *breakdown*.

Analisis *Total Productive Maintenance (TPM)* dengan indikator *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dapat diketahui bahwa penerapan TPM pada SSP 2 PT. Krakatau Steel sangat rendah karena rata-rata OEE untuk EAF 9, EAF 10, dan CCM berturut-turut adalah 64,91%; 66,81%; 47,43%. Permasalahan utama dari rendahnya OEE tersebut adalah tingginya *lost time* pada proses produksi akibat kondisi peralatan yang sering *breakdown* dan *idle time* akibat proses *matching* antara mesin peleburan dan mesin pengecoran.

Kata kunci : *reliability, operational availability, TPM, FMEA, OEE*