

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan salah satu produsen semen terbesar kedua di Indonesia yang memproduksi beberapa macam semen bermutu guna memenuhi kebutuhan dengan total kapasitas produksi 24,9 juta ton semen. Dalam kegiatan produksi pada PT. XYZ sebagian besar menggunakan mesin, sehingga perusahaan perlu meningkatkan *Reliability, Availability & Maintainability* dari sistem produksi itu sendiri. Data-data berupa MTTF, MTTR dan MDT berguna untuk menilai kinerja sistem yang bekerja. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari sistem mesin *raw mill* tahun 2019, diperoleh *system breakdown structure* dari sistem tersebut adalah *Control panel*, Instalasi kabel, Sensor Proteksi, *Motor drive* dan *Transformator*. Dari kelima subsistem tersebut terpilih subsistem instalasi kabel sebagai subsistem kritis pada mesin *raw mill*. Dikarenakan pemodelan sistem pada mesin *raw mill* tersusun secara seri, yang akan mengakibatkan apabila salah satu sistem mengalami kerusakan maka dapat menyebabkan mesin tidak bisa digunakan dan akan mengganggu proses produksi. Oleh karena itu diperlukan analisis *Reliability, Availability, dan Maintainability*.

Berdasarkan hasil pengolahan data *Reliability, Availability & Maintainability Analysis* menggunakan pemodelan *Reliability Block Diagram* (RBD), pada waktu 288 jam, sistem memiliki nilai *Reliability* (50.89%). Rata-rata nilai *maintainability* sistem pada $t=53$ jam adalah 100%. Nilai *Inherent Availability* sebesar 98,3% dan nilai *Operational Availability* sebesar 97,7%. Berdasarkan pada evaluasi yang telah dilakukan dengan menggunakan *world class maintenance Key Performance Indicator*, indikator dari *leading* dan *lagging availability* sudah mencapai target indikator yang diberikan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, usulan kebijakan perawatan yang dapat dilakukan adalah melakukan perawatan bersifat preventif yang dilaksanakan untuk mempertahankan sistem dalam keadaan siap operasi dengan cara sistematis dan periodik seperti memberikan inspeksi antara lain dengan pengecekan fisik mesin, pengecekan *noise* yang ditimbulkan, suhu mesin, kondisi pelumasan, serta parameter lain yang bisa menggambarkan kondisi mesin dengan menggunakan *form checklist*

pengecekan mesin selama satu kali dalam sehari, agar performansi mesin tersebut dapat meningkat.

Kata kunci: *Reliability, Availability, Maintainability, Reliability Block Diagram, Inherent Availability, Operational Availability, Key Performance Indicator*