

ABSTRAK

Semi-Automatic Blow Molding adalah jenis mesin yang digunakan untuk memproduksi botol plastik dengan menggunakan teknologi *molding*. Mesin ini bekerja dengan cara meniupkan udara ke dalam *preform* plastik yang telah dipanaskan sehingga terbentuk botol plastik dengan bentuk dan ukuran yang diinginkan. Mesin ini sering mengalami kegagalan dan menyebabkan banyak *downtime* selama pengoperasiannya. Data historis perusahaan menunjukkan bahwa ada beberapa jenis *downtime* yang disebabkan oleh ketersediaan fasilitas, manusia, dan *set up and adjustment*. Jika mesin sering *downtime*, proses produksi botol plastik PET pada mesin ABM-001 akan terganggu. Akibatnya, perintah produksi harus dialihkan ke mesin lain, yang mengganggu jadwal produksi yang sudah ditentukan sebelumnya dan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu, dibuatlah usulan pengurangan *downtime* mesin dengan *Reliability Centered Maintenance* bagian pemanasan dan *blowing* botol. Terdapat 20 jenis kegagalan yang teridentifikasi oleh peneliti dengan melakukan analisis menggunakan *Fault Tree Analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis* serta terdapat 13 komponen kritis dengan nilai RPN tertinggi. Berdasarkan metode RCM dengan *maintenance task* berupa *time-directed life-renewal* terdapat 4 komponen, yaitu *seal stretching rod*, *seal piston*, *gearbox*, dan *lampu heater* untuk dilakukan penjadwalan perawatan preventif. usulan jadwal pemeliharaan preventif dengan model *age replacement* dengan tujuan *downtime minimation* dapat menurunkan *downtime* tiap komponen tersebut. Interval perawatan preventif yang digunakan untuk komponen *seal stretching rod*, *seal piston*, *gearbox*, dan *lampu heater* secara berurutan adalah setiap 223 jam, 365 jam, 334 jam, dan 362 jam. Penurunan *downtime* sekitar 30%, 10%, 5%, dan 29% untuk keempat komponen secara berurutan apabila perawatan preventif antar komponen dengan interval sama tidak dilakukan bersamaan, jika dilakukan bersamaan maka penurunannya sebesar 58%, 100%, 5%, dan 29%.

Kata Kunci: FTA, FMEA, RCM, Perawatan, Pengurangan *Downtime*, *Blow Molding*