

INTISARI

Pada peralatan di lini pembotolan, *operational down time*, yaitu *down time* yang disebabkan oleh permasalahan operasional seperti keterlambatan material, isu kualitas, kesalahan operator dan lain-lain menyumbang kontribusi yang besar terhadap *availability*. *Operational down time* itu sendiri seringkali terjadi secara tak terduga sehingga sukar diprediksi. Oleh karena itu, pendekatan sistem stokastik dapat dilakukan untuk memodelkan sistem tersebut dengan tujuan untuk memprediksi terjadinya *operational down time* di masa depan.

Penelitian ini mengaplikasikan model *markov*, sebagai salah satu model stokastik yang telah banyak dikenal, untuk melakukan prediksi terhadap terjadinya *operational down time* dan kontribusinya terhadap *availability*. Tujuannya adalah untuk menilai akurasi model *markov* jika digunakan dalam area peralatan di lini pembotolan. Dengan mengambil tiga peralatan di lini pembotolan Line 8 P.T. Coca Cola Bottling Indonesia *Central Java* yaitu *Filler*, *Uncaser*, dan *EBI*, penelitian ini memprediksi terjadinya *operational down time* dan kontribusinya terhadap *availability* peralatan selama satu bulan ke depan menggunakan dua model *markov*, yaitu *markov chain* dan *semi-markov*. Uji validasi dengan *cross validation* menggunakan parameter *error* MAD, MAPE, dan *R-square* kemudian dilakukan untuk mengetahui keakuratan model tersebut.

Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah bahwa prediksi waktu terjadinya *operational down time* menggunakan model *semi-markov* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model *markov chain*. Namun secara umum, aplikasi model *markov* pada area penelitian tidak memberikan hasil yang memuaskan.

Kata kunci: *Opeartional down time, availability, markov*