

INTISARI

Penjadwalan perawatan mesin merupakan suatu kegiatan yang memegang peranan penting dalam industri. Hal ini dilakukan karena suatu mesin tidak mungkin berada dalam tingkat kehandalan yang sempurna setiap saat. Selain itu, kerusakan mesin juga merupakan suatu hal yang tidak pasti. Apabila tidak dijadwalkan dengan baik, maka akan mengakibatkan *breakdown* mesin yang justru akan menimbulkan kerugian yang lebih besar bagi perusahaan pada akhirnya.

Metode *fuzzy logic* merupakan salah satu metode dalam kecerdasan buatan yang dapat mengakomodasi ketidakpastian yang terjadi. Pada penelitian ini, metode *fuzzy logic* diterapkan dalam menjadwalkan perawatan mesin untuk mengurangi *breakdown* mesin. Dengan begitu diharapkan perusahaan akan dapat meminimalisasi kerugian akibat *breakdown*.

Penelitian ini menggunakan studi kasus Pabrik Gula Madukismo dan fokus pada mesin giling karena mesin giling merupakan mesin yang paling sering menyebabkan *breakdown* (63% keseluruhan kerusakan). Dalam membangun model, penelitian ini menggunakan informasi dari *expert judgement* dengan menggabungkan antara *reliability*, dan *breakdown cost* dengan menggunakan *fuzzy logic* untuk mendapatkan periode perawatan yang optimum. Hasil yang diperoleh adalah periode perawatan mesin yaitu 744 jam (31 hari) untuk suri-suri dan 414 jam (17 hari) untuk rol.

Namun apabila dibandingkan dengan nilai MTBF menjadi tidak bisa diterapkan di PG Madukismo. Hal ini disebabkan untuk komponen suri-suri nilai *hazard rate* akan konstan setelah periode tertentu, sedangkan untuk rol merupakan gabungan dari 3 *failure mode* sehingga mendekati distribusi eksponensial.

Kata kunci: Penjadwalan Perawatan Mesin, Ketidakpastian, *Breakdown* Mesin, *Fuzzy Logic*.