

ABSTRAK

PT Madubaru Yogyakarta merupakan salah satu perusahaan agroindustri berbasis tebu yang memproduksi gula dan alkohol (spirtus) yang beralamat di Tirtomolo, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Terdapat 5 mesin penggiling tebu yang digunakan untuk membantu jalannya proses produksi. Mesin penggiling tebu merupakan mesin pertama yang digunakan untuk memproses tebu hingga menjadi produk gula, sehingga jika terjadi kerusakan pada mesin tersebut dapat menghambat aktivitas produksi selanjutnya. Standar maksimal kerusakan mesin di PT Madubaru Yogyakarta adalah sebanyak 0 kerusakan, sedangkan mesin penggiling tebu mengalami kerusakan sebanyak 20 kali dan mengalami downtime mesin selama 54,16 jam pada bulan Mei – Oktober 2021. Hal tersebut melebihi standar maksimal kerusakan dari perusahaan dan mengakibatkan kerugian. PT Madubaru Yogyakarta belum memiliki sistem informasi pemeliharaan yang menyediakan informasi pemeliharaan mesin.

Penelitian dilakukan dengan menganalisis performansi mesin penggiling tebu menggunakan Metode Anderson-Darling dengan mempertimbangkan faktor keandalan (reliability) berbasis sistem informasi. Faktor penyebab tingkat keandalan mesin penggiling tebu rendah dianalisis menggunakan fishbone diagram. Perancangan sistem informasi menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC). Sistem informasi dirancang untuk menyimpan, memproses, dan menyediakan layanan informasi pemeliharaan mesin dan memudahkan user dalam melakukan perhitungan fungsi keandalan mesin penggiling tebu.

Hasil penelitian diperoleh nilai keandalan mesin sebesar 71,57% setelah digunakan selama 24 jam. Pengujian blackbox pada sistem informasi keandalan mesin penggiling tebu dinyatakan berhasil secara keseluruhan. Hasil pengujian UAT menunjukkan persentase sebesar 84,78% yang berarti bahwa sistem informasi keandalan mesin penggiling tebu sangat baik.

Kata kunci: *Industri gula, pemeliharaan mesin, Anderson-Darling, SDLC, fishbone diagram, nilai keandalan, sistem informasi.*

ABSTRACT

PT Madubaru Yogyakarta is a sugar cane-based agro-industry company that produces sugar and alcohol (spirit), located in Tirtomolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta Special Region. 5 sugarcane grinding machines are used to assist the production process. The sugarcane crushing machine was the first to process sugar cane into sugar products so that if there is damage to the device, it can hamper further production activities. The maximum standard for machine damage at PT Madubaru Yogyakarta is 0 damage, while the sugarcane grinding machine is damaged 20 times and experiences machine downtime for 54,16 hours in May – October 2021. This exceeds the maximum damage standard from the company and results in losses. PT Madubaru Yogyakarta does not yet have a maintenance information system that provides machine maintenance information.

The research was conducted by analyzing the performance of a sugarcane grinding machine using the Anderson-Darling method by considering the information system-based reliability factor. Factors causing the low level of reliability of the sugarcane grinding machine were analyzed using a fishbone diagram. Information system design using the System Development Life Cycle (SDLC) method. The information system is designed to store, process, and provide machine maintenance information services and facilitate the user in calculating the reliability function of the sugarcane grinding machine.

The results showed that the reliability value of the machine was 71.57% after being used for 24 hours. Blackbox testing on the reliability information system of the sugarcane grinding machine was declared successful overall. The results of the UAT test showed a percentage of 84.78%, which means that the information system reliability of the sugarcane grinding machine is excellent.

Keywords: *Sugar industry, machine maintenance, Anderson-Darling, SDLC, fishbone diagram, reliability value, information system*