

## **ABSTRAK**

Dalam usaha meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan efektivitas dari sumber daya yang dimiliki suatu perusahaan harus terus melakukan inovasi –inovasi dalam proses produksinya. Pada zaman modern sekarang ini sistem pemantauan efisiensi mesin sangat dibutuhkan untuk memberikan informasi terhadap perusahaan. Selain harus akurat, informasi yang diberikan dari sistem pemantauan harus dapat bekerja secara *real-time*.

Tugas akhir ini diwujudkan untuk membuat sistem pemantauan waktu kinerja mesin Wrapmatic yang ada di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang. Mesin wrapmatic adalah salah satu mesin yang berada di di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang. Mesin ini bekerja sebagai mesin pengepakan kertas secara otomatis. Mesin ini menggunakan PLC Siemens S7-300 untuk sistem kontrolnya dan WinCC Flexible sebagai media *set-up data* untuk operator. Dengan memanfaatkan WinCC Flexible yang sudah terinstal pada komputer operator dan terintegrasi dengan sistem kontrol PLC S7-300. Dalam pemantauan efisiensi di komputer operator, dapat diakses secara langsung oleh operator lewat menu *TIME EFFICIENCY MACHINE*.

Berdasarkan realisasi dan uji percobaan, sistem ini dapat bekerja dengan baik. Data yang diberikan berupa presentase efisiensi waktu mesin, jumlah pembungkusan, dan grafik pemantauan. Untuk presentase efisiensi waktu mesin memiliki akurasi ketelitian 0 - 0,625% dari waktu sebenarnya. Untuk perhitungan pembungkusan memiliki akurasi 100% benar. Rata - rata mesin yang dipantau selama tahap penelitian mencapai efisiensi 50% untuk 1 mesin. Namun sistem ini memiliki kendala yaitu tidak memiliki database.

Kata kunci : Monitoring, PLC, PLC Siemens S7-300, WinCC Flexible Runtime

## **ABSTRACT**

In an effort to improve the productivity, efficiency, and effectiveness of the resources owned by a company must continue to innovate-innovation in the production process. In today's modern system of engine efficiency monitoring is needed to provide information to the company. In addition to be accurate, the information provided from the monitoring system should be able to work in real-time.

This final project is realized to make the time monitoring system of Wrapmatic engine performance in PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang. Wrapmatic machine is one of the machines located in PT. Indah Kiat Pulp & Paper Serang. This machine works as a paper packing machine automatically. This machine uses Siemens S7-300 PLC for its control system and WinCC Flexible as a media set-up for operator data. By utilizing WinCC Flexible which is already installed on operator computer and integrated with S7-300 PLC control system. In monitoring efficiency in operator computer, can be accessed directly by operator through TIME EFFICIENCY MACHINE menu.

Based on the realization and test experiments, this system can work well. The data provided in the form of efficiency percentage of machine time, number of packing, and monitoring graph. For the percentage of time machine efficiency has accuracy of 0 - 0.625% of the actual time. For wrapping calculations it has 100% correct accuracy. The average machine monitored during the research phase achieved 50% efficiency for 1 machine. But this system has a problem that does not have a database

**Keywords : Monitoring, PLC, PLC Siemens S7-300, WinCC Flexible Runtime**