

INTISARI

Pada industri percetakan, terdapat mesin-mesin besar untuk pengukuran dan pemotongan kertas secara otomatis. Penggunaan mesin-mesin besar tersebut untuk skala produksi yang besar. Untuk skala produksi yang lebih kecil menggunakan sistem yang lebih sederhana. Sistem dalam penelitian ini mencoba mengadopsi sistem dalam mesin-mesin percetakan besar untuk sistem yang lebih sederhana. Dengan memanfaatkan PLC Omron CPM2A untuk mengendalikan proses pengukuran dan pemotongan kertas secara otomatis supaya dapat menghemat waktu dan tenaga.

Salah satu komponen penting yang digunakan pada sistem ini adalah *incremental rotary encoder* yang memberi masukan pada PLC Omron CPM2A berupa pulsa-pulsa yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengukuran. Satu pulsa masukan dari *incremental rotary encoder* yang digunakan dikonversikan menjadi 1 milimeter (mm) untuk ukuran kertas. Sistem ini menggunakan *software* Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai GUI pengendalian sistem. GUI yang digunakan untuk memberi masukan berupa ukuran kertas yang akan dipotong dalam satuan milimeter dan jumlah potongan kertas sesuai yang diinginkan. Pada sistem ini menggunakan gunting sebagai alat pemotong kertasnya.

GUI untuk sistem pengukuran dan pemotongan kertas otomatis dapat melakukan komunikasi dengan PLC Omron CPM2A untuk mengendalikan dan memonitoring sistem. Komponen *incremental rotary encoder* dapat bekerja dengan baik dengan memberi pulsa masukan pada PLC. Terdapat penyimpangan pada setiap ukuran dengan rata-rata penyimpangan keseluruhan sebesar 1,142 mm atau 2,36%. Masih terdapat gangguan yang menyebabkan tingkat keberhasilan jalannya kertas berbeda-beda pada setiap ukurannya. Gangguan ini berupa tersangkutnya kertas pada beberapa bagian perangkat keras sistem. Dengan rata-rata tingkat keberhasilan jalannya kertas dari setiap ukuran sebesar 75,6%.

Kata Kunci : PLC Omron CPM2A, Microsoft Visual Basic 6.0, *incremental rotary encoder*, kertas.

ABSTRACT

There are big machines that use for measuring and cutting paper on the printing industries. The use of big machines for massive production. For much more less production, use the simple system for the machine. The system of this research tries to adopt the system of the big cutting machine to apply to the simple system. Based on PLC Omron CPM2A to control the measurement and cutting process automatically for safe time and energy.

One of an important component on this system is an incremental rotary encoder, which gives pulse input for measurement reference. One pulse input from incremental rotary encoder converted to 1 millimeter for paper size. This system uses Microsoft Visual Basic 6.0 software for controlled GUI. GUI use for input system for paper size in millimeter (mm) and amount of paper pieces. The cutter tool on this system is scissor.

GUI for automatic measurement dan cutting paper can communicate with PLC Omron CPM2A to control and monitoring system. *Incremental rotary encoder* works properly to give pulse input for PLC's system. There are deviation in each size with an average overall deviation of 1.142 mm or 2.36%. The system had interference which causes difference success level of paper movement on each size. The interference is paper movement was caught on the side of the paper lane of the hardware. The average of the success level of paper movement each size is 75,6 %.

Keywords : PLC Omron CPM2A, Microsoft Visual Basic 6.0, incremental rotary encoder, paper.

