

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin CTP/CTCP yang merupakan mesin yang digunakan didalam industri percetakan yang berfungsi untuk membuat plat cetak melalui komputer, CTP merupakan singkatan dari *Computer To Plate* sedangkan CTCP merupakan *Computer To Conventional Plate*. Mesin ini merupakan metode teknologi pembuatan plat cetak yang di kontrol langsung melalui komputer yang memberikan efisiensi dan keefektifan dalam membuat plat cetak jika dibandingkan dengan pembuatan plat cetak secara manual atau secara *litografi*. Pada industri percetakan, mesin ini digunakan secara terus menerus sehingga dapat menyebabkan dinamo/motor blower *vaccum* menjadi panas dan apabila terjadi panas maka dinamo/motor tersebut akan berhenti beroperasi yang dapat menghambat proses pembuatan plat cetak sehingga proses produksi terhenti, untuk dapat beroperasi kembali motor/dinamo tersebut terlebih dahulu di dinginkan suhu nya. Dengan menambahkan teknologi proteksi pada motor penggerak maka dapat mengantisipasi terjadinya panas berlebih pada dinamo dengan menambahkan blower atau fan pendingin, untuk mendinginkan motor blower vakum pada mesin.

Dengan menggunakan teknologi sistem proteksi pada motor blower vakum dapat membantu meningkatkan kinerja mesin. Dengan menggunakan mikrokontroler sebagai sistem kontrol, menggunakan sensor temperatur untuk mendeteksi panas yang akan ditempelkan pada dinding dinamo, memanfaatkan

sensor tegangan dan arus untuk mendeteksi tegangan dan arus pada dinamo membuat sistem proteksi ini dapat diterapkan pada mesin plat cetak. Sistem ini juga akan di lengkapi dengan *notifikasi* via *smartphone* sehingga dapat memonitoring suhu, kecepatan dinamo serta arus dan tegangan yang digunakan untuk *dinamo blower* vakum.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asy Syahid Fisabili [1] dengan judul jurnal ilmiah “Rancang Bangun Sistem Proteksi Arus Lebih dan Temperatur Pada Motor Induksi 1 Fasa Berbasis Arduino Uno” dengan menggunakan sensor suhu dan arduino uno sebagai sistem kontrol, proteksi motor 1 fasa ini bertujuan untuk memonitoring suhu panas pada motor 1 fasa sehingga dapat meminimalisi kerusakan atau kebakaran yang diakibatkan oleh panas nya motor listrik 1 fasa tersebut. Pada jurnal penelitian ini hanya di fokuskan pada sistem proteksi panas yang akan mematikan sistem apabila panas pada motor 1 fasa meningkat terlalu tinggi atau *overheat*, sedangkan pengembangan yang akan dilakukan ialah sistem proteksi pada motor listrik blower vakum pada mesin CTP/CTCP dengan memberikan pendingin agar mesin tetap dapat bekerja dengan cara menurunkan suhu pada dinamo dan monitoring arus serta tegangan pada dinamo tersebut. Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh A. N. Faj’riyah, A. S. Setiyoko, dan A. T. Nugraha [2] yang berjudul “Rancang Bangun Prototipe Proteksi Motor Terhadap Overheat Serta Monitoring Arus dan Tegangan Berbasis Arduino Uno” pada penelitian tersebut sistem proteksi motor menggunakan sensor suhu untuk mendeteksi adanya panas berlebih serta memonitoring arus dan Tegangan menggunakan arduino uno sebagai sistem kontrol. Pengembangan yang

dilakukan berdasarkan penelitian tersebut ialah menambahkan monitoring berbasis *smartphone* yang dapat memonitoring keadaan motor secara *real-time* sehingga dapat lebih efektif dan efisien dalam memonitoring keadaan motor meskipun dalam keadaan jauh.

Dengan mengangkat permasalahan panas motor pada mesin CTP/CTCP serta pengembangan pada penelitian sebelumnya, maka diangkat judul “**Rancang Bangun Prototype Sistem Proteksi Motor Dc Berbasis Mikrokontroler Dengan Notifikasi Telegram**” diharapkan prototype rancang bangun sistem proteksi motor dc ini dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja mesin sehingga dapat meningkatkan hasil produksi plat cetak pada industri percetakan.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana cara mengembangkan sistem proteksi dan monitoring pada motor dc dengan memanfaatkan sensor suhu, sensor PZEM 017 dan Fan (sebagai pendingin) secara *real-time*.

1.3 Pembatasan Masalah

Fokus penelitian ini hanya terbatas pada pengembangan sistem proteksi dan monitoring motor dc secara *real-time* dan penggunaan sensor suhu DS18B20 dan PZEM 017 untuk memonitoring arus dan tegangan pada motor DC.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan kinerja mesin dengan menambahkan sensor-sensor sebagai sistem proteksi motor.
2. Meningkatkan hasil produksi plat cetak dengan adanya sistem proteksi pada mesin CTP/CTCP.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengurangi mengantisipasi panasnya motor penggerak vakum dan blower yang dapat menyebabkan mesin stop beroperasi.
2. Dapat mengurangi tingkat kerusakan mesin karena tidak adanya proteksi pada motor penggerak vakum dan blower mesin CTP/CTCP.