

ABSTRAK

Pada era teknologi saat ini, hampir semua proses industri cat telah berjalan secara otomatis. Dengan adanya proses otomatisasi industri, kinerja karyawan dapat berjalan secara efektif begitu juga dengan tingkat produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu proses otomatisasi industri terus dikembangkan hingga saat ini. Namun beberapa alat industri cat terutama alat pencampur warna justru memerlukan tenaga kerja berkemampuan khusus yang mampu untuk mengoperasikannya, selain itu dibutuhkan pengetahuan yang detail karena alat bersifat rumit. Hal ini bertolak belakang dengan prinsip otomatisasi yang mengedepankan prinsip mudah menggukannya. Dunia industri membutuhkan alat pencampur warna yang mampu dioperasikan oleh semua orang, praktis, dan mudah digunakan.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menciptakan alat otomatisasi industri pada industri cat berbasis mikrokontroler yang berguna untuk menghasilkan warna baru dari variasi warna dasar dengan jumlah volume yang diinginkan dapat diatur oleh pengguna (user). Tugas akhir ini memanfaatkan metode logika fuzzy sebagai kontroller warna. Metode Logika fuzzy ini digunakan sebagai kontroler untuk mengalirkan cat warna yang telah di masukkan kedalam tabung. Dalam penelitian ini yang akan diteliti adalah penggunaan kontroler logika fuzzy pada mikrokontroller stm32 sebagai pengendali kecepatan motor untuk membuka katub atau keran.

Tujuan dibuatnya tugas akhir ini adalah untuk menguji dan menganalisis apakah mikrokontroler stm32 mampu digunakan sebagai pengendali alat pencampur bahan yang cepat dan akurat, serta menguji metode sistem kendali yang berbasis *fuzzy logic controller* dan implementasinya ke mikrokontroler stm32. Diharapkan hasil pengujian pada tugas akhir ini dapat digunakan sebagai acuan penelitian tentang sistem kendali dengan mikrokontroler stm32 yang berbasis logika fuzzy sebagai pengidentifikasi dan pengendali.

Kata Kunci : *Fuzzy, Cat, warna, stm32*

ABSTRACT

Now a days in technologic era, almost all of the paint industry has run automatically. With the automation of industrial processes, the performance of employees can work effectively as well as the production level of a company. Therefore, the process automation industry continues to develop until today. However, some industrial tools paint color mixer especially labor it requires a special ability that is able to operate, in addition to the required detailed knowledge as tools are complex. This is contrary to the principle of promoting the principle of easy automation menggunakanannya. Industrial world need a tool that is capable of mixing colors is operated by everyone, practical, and easy to use.

This final project aims to create a tool of industrial automation in industrial microcontroller-based paint that is useful to generate a new color from the base color variations with the desired amount of volume can be set by the user (the user). This final project utilizes fuzzy logic method as color controller. Fuzzy logic method is used as a controller for the flow of paint colors that have been entered into the tube. In this study, to be studied is the use of fuzzy logic controller on the STM32 microcontroller as the motor speed control to open the valve or faucet.

Objective of this thesis is to examine and analyze whether the STM32 microcontroller capable of being used as a control mixer materials quickly and accurately, as well as test methods based control system of fuzzy logic controller and its implementation into the STM32 microcontroller. Expected results of the test in this thesis can be used as a reference for research on the control system with the STM32 microcontroller-based fuzzy logic as an identifier and controller.

Keywords: Fuzzy, paint, color, STM32