

ABSTRAK

Beberapa masalah bagi pengguna mesin kopi dalam meracik kopi adalah takaran yang tidak sesuai dan proses waktu yang bersifat acak serta mesin yang digunakan pada umumnya masih bersifat manual dalam peracikan maupun penyajiannya. Mesin kopi otomatis diciptakan untuk mempermudah pekerjaan seseorang dalam meracik kopi. Mesin kopi otomatis dapat juga meminimalisir waktu proses peracikan kopi dan menghilangkan subjektifitas rasa pada kopi karena takaran bahan-bahannya yang telah diatur sesuai standar yang telah ditentukan. mesin kopi otomatis juga dapat menekan biaya operasional kafe dan dapat dikembangkan secara mandiri. dalam pengembangannya dibutuhkan sistem fungsi alih yang dapat meniru peracikan kopi yang umumnya dilakukan secara *handmade*.

Untuk memenuhi tujuan tersebut maka rancang bangun sistem pada penelitian ini menerapkan metode *finite state machine*(FSM). metode ini dipilih karena karakteristiknya yang sederhana sehingga mudah untuk diimplementasikan. Penerapan metode tersebut juga mempermudah ketika ingin mengurangi atau menambahkan varian kopi pada mesin. Pada penelitian ini aliran distribusi gelas pada fase penyimpanan dan peracikan dikendalikan oleh tiap state dari program yang meniru langkah peracikan kopi secara *handmade*. Sistem aktuator yang digunakan berupa kombinasi konveyor dan robot lengan untuk mengendalikan posisi gelas disaat fase peracikan. Sistem distribusi gelas menggunakan sistem umpan balik untuk menjamin bahwa posisi gelas tetap presisi didalam prosesnya.

Sistem yang dibangun memiliki tingkat keberhasilan peracikan kopi 98.62%, nilai ini dipengaruhi oleh akurasi sensor yang berfungsi membaca posisi gelas dan aktuator yang berfungsi sebagai penggerak kedudukan gelas. Sistem distribusi yang telah dirancang memiliki kecepatan waktu peracikan rata-rata ± 32 detik per gelas.

Kata kunci: Mesin kopi, posisi, distribusi gelas, *finite state machine*.