

ABSTRAK

Pada saat ini pola konsumsi kopi mengalami perkembangan, pola ini dipengaruhi oleh masyarakat dalam hal mengkonsumsi kopi yang ingin serba instan, dan efisiensi waktu dalam penyajian. Salah satu penyajian yang paling disukai adalah variasi dari sajian kopi *espresso*, *espresso* memiliki standar pembuatan dalam penyajian, jika tidak memakai standar tersebut maka akan berpengaruh pada rasa dari hasil penyajian. Pembuatan *espresso* secara manual melewati beberapa proses yang membutuhkan tenaga yang lebih dan waktu yang cukup lama.

Dalam perancangan ini dibuat sebuah mesin kopi *espresso* otomatis berbasis mikrokontroller, mesin ini dapat menyajikan menu *espresso single shot*. Mesin ini dapat mengotomasi dalam proses memanaskan air hingga bersuhu 90-95°C, penuangan bubuk kopi sebanyak 12 gram, penuangan air sebanyak 50-55ml, proses *tamping*, hingga proses ekstraksi bubuk kopi oleh air dengan tekanan 9-11 bar (90N/cm²–110N/cm²).

Berdasarkan hasil pengujian kinerja alat dan rasa dari hasil *espresso*, sistem dapat bekerja dengan baik dan menghasilkan rasa kopi *espresso*. Namun, ditemukan beberapa penyimpangan hasil pengujian terhadap nilai acuan dalam setiap proses, diantaranya pada pengujian penuangan bubuk kopi memiliki nilai *error* sebesar 1,94%, penuangan air memiliki nilai *error* sebesar 1,14%, dan pada proses ekstraksi memiliki nilai *error* sebesar 2,15%, *error* yang dihasilkan dalam proses tersebut disebabkan belum adanya perangkat keras yang bisa mendeteksi secara akurat dalam penuangan bubuk kopi, penuangan air dan tekanan yang diperlukan pada proses ekstraksi dalam mesin yang sudah dibuat. Penyimpangan dalam beberapa proses ini juga berpengaruh terhadap rasa dari hasil penyajian.

Kata Kunci : *Espresso*, Mesin kopi *espresso* otomatis, Mikrokontroller.