

INTISARI

Kontroler SCADA untuk sistem pemasakan dan pengemasan *popcorn* merupakan sistem otomatis pemasakan dan pengemasan *popcorn* yang dapat dikontrol dari jarak jauh menggunakan PLC. Sistem pemasakan dan pengemasan *popcorn* merupakan kegiatan produksi yang bergerak dibidang industri pangan. Pemasakan dan pengemasan secara otomatis bertujuan untuk memudahkan operator menghasilkan produksi *popcorn* tanpa menyentuh produk agar tidak mengurangi ke higienisan suatu produk.

Sistem pemasakan dan pengemasan dikontrol menggunakan PLC Schneider TM221CE40R. Terdapat 2 buah wadah bahan pangan dengan *rotary vane feeder* secara otomatis. *Rotary vane feeder* akan berputar otomatis karena terdapat sensor fotodiode yang berfungsi sebagai pendeteksi jumlah putaran sendok agar sesuai dengan masukkan dari operator. Pada setiap *rotary vane feeder* terdapat motor DC sebagai penggerak. Setelah melakukan pengisian pada wadah pemasak terdapat *heater* yang akan aktif untuk memasak bahan yang telah terisi pada panci. Pada wadah pemanas terdapat pintu agar bahan tidak keluar dari wadah pemanas, pintu tersebut digerakkan oleh motor DC dan dibatasi dengan *limit switch*. Konveyor digunakan untuk mengantarkan kemasan yang akan dideteksi oleh sensor fotodiode dan digerakkan oleh motor DC.

Hasil dari penelitian dan pengujian sistem sesuai dengan perancangan dan berjalan dengan baik. Sistem ini memiliki 4 varian yaitu *small original*, *large original*, *small manis*, dan *large manis*. Sistem mampu melakukan pengemasan secara otomatis. Pada proses pengisian ke dalam wadah pemasak berjalan sesuai dengan varian yang telah dipilih.

Kata kunci: PLC Schneider TM221CE40R, Pemasakan dan Pengemasan, Sensor Fotodiode, *Heater*.

ABSTRACT

SCADA controller for popcorn cooking and packaging system is an automatic popcorn cooking and packaging system that can be controlled remotely using PLC. The popcorn cooking and packaging system is kind of a production activity in the food industry. Automatic cooking and packaging aims to simplify operators to produce popcorn without touching the product so that it keeps hygiene.

The cooking and packaging system is controlled using a PLC Schneider TM221CE40R. There are 2 food containers with automatic rotary vane feeders. The rotary vane feeder will rotate automatically using a photodiode sensor that functions as a detector for the number of spoon rotations to match the input from the operator. In each rotary vane feeder, there is a DC motor as a driving force. After filling the cooking container, the heater will be actived to cook the ingredients that have been filled in the pan. There's a door in the heating container, therefore the material does not come out of the heating container. The door is driven by a DC motor and is limited by a limit switch. Conveyors are used to deliver packages which will be detected by photodiode sensors and driven by DC motors.

The results of the research and testing of the system are in accordance with the design. Therefore, they are running well. This system has 4 variants, namely small original, large original, small sweet, and large sweet. The system is capable of doing the packaging automatically. The process of filling into the cooking container also runs according to the variant that has been selected.

Keywords: PLC Schneider TM221CE40R, Cooking and Packaging, Photodiode Sensor, Heater.

