

Simulasi proses pasteurisasi dengan menggunakan program PLC Siemens Simatic Manager dan Siemens Protocol = Process simulation of pasteurizing using PLC siemens simatic manager and Siemens Protocol program

Risnandar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244268&lokasi=lokal>

Abstrak

Operasi pengolahan susu segar telah berubah pada beberapa dekade yang lalu. Contoh terkecil, pengolahan susu local secara manual sekarang telah usang dan digantikan menggunakan unit yang lebih besar dengan model pabrikan. Konsekuensinya, proses ini menjadi lebih susah di jangkau. Pasteurisasi (pembunuhan kuman) pada pabrik susu kecil diawasi dan di kendalikan oleh beberapa orang trampil yang melakukan pengolahan dan pembersihan pada akhir produksi dengan menggunakan tangan. Dengan diperluasnya teknologi pengolahan susu maka jumlah dan ukuran mesin juga berkembang sesuai kebutuhan. Cleaning mesin telah menjadi suatu hal yang penting, tiap komponen mesin yang kontak langsung dengan produk harus di bongkar dan di bersihkan minimal sehari sekali. Cleaning In Place (CIP) diperkenalkan pada pertengahan tahun 50-an dan sampai sekarang masih dilakukan pada semua pabrik susu. Dengan CIP, mesin tidak perlu menunggu waktu lama untuk di bongkar dan dibersihkan, mesin di desain untuk bisa dibersihkan dengan bahan kimia yang di sirkulasi melalui jalur produk sesuai dengan ketentuan cleaning. Analisa difokuskan pada step masing-masing proses (CIP dan produksi) yang dikendalikan PLC untuk aktifasi valve, pompa, dan motor yang lainnya yang sudah terpasang pada panel kontrol, dan juga transmitter untuk pengiriman statur proses dalam pembacaan level, temperatur, konsentrasi dan flowrate.

.....The nature of dairy operations has changed rapidly over the past few decades. The small, local dairy with many manual operations has become obsolete and has been replaced by larger units with factory-style production. The consequences of this trend have been many and far-reaching. Pasteurizing in the small dairy were supervised and controlled by a few skilled people who carried out most operations manually and also cleaned the equipment at the end of the run, by hand. As dairies expanded, both the number and size of the machines grew, as did the number of manual operations required. Cleaning, in particular, was a laborious business?every machine that had been in contact with the product had to be disassembled and cleaned by hand at least once a day. Cleaning-In-Place (CIP) was introduced in the mid-fifties and is today used in almost all dairies. This means that machines no longer need to be disassembled for cleaning; they are designed so that they can be cleaned with detergent solutions which are circulated through the product lines according to a fixed cleaning program. The analysis is focused on steps for each process (CIP and Production) that PLC able to control for activation and shutoff of valves, pumps, agitators and other motors were mounted in control panels, and also transmitters to transmit process status readings (levels, temperatures, concentrate, flow rates).