

INTISARI

PROGRAM MESIN PEMBUAT SHAMPOO DENGAN PROSES DUA PENGADUKAN BERBASIS PLC MENGGUNAKAN *SOFTWARE TIA* *PORTAL V.14*

Oleh
Meisita Arum Prabawati
16/3952654/SV/10467

Mesin *mixing tank* merupakan salah satu mesin yang terdapat pada mesin industri. Mesin *mixing tank* biasa digunakan untuk mencampur bahan – bahan yang akan digunakan untuk pembuatan produk cair. Pada mesin ini terdapat beberapa proses atau unit yang beroperasi secara bersamaan maupun bergantian sehingga diperlukan sebuah sistem yang mampu mengatur berjalannya sistem tersebut. Oleh karena itu, penulis membuat program PLC pengontrolan sistem *mixing tank* dengan aplikasi *TIA Portal V.14* berdasarkan proyek yang berjalan di PT.Bintang Mas Karya Nusantara.

Pada umumnya untuk mendapatkan hasil pencampuran bahan – bahan yang sempurna proses pengadukan dapat dilakukan dengan 2 proses yaitu pengadukan dengan menggunakan tangki T01 dan menggunakan tangki T02. Sistem kontrol pada mesin *mixing tank* menggunakan dua buah tipe pengontrolan yaitu pengontrolan secara manual dan pengontrolan secara otomatis. Pengontrolan secara otomatis dimulai dari penentuan *set point*. Proses dua pengadukan terdiri dari 6 *step* yaitu *vacuum*, *product-in* (memasukkan bahan – bahan), agitator (*scraper* dan *impeller*), *circulation*, *pressure*, dan *transfer* (*transfer out* dan *transfer to tank*). Akan tetapi, pada tangki T02 tidak terdapat *step circulation* dan agitator hanya menggunakan pengaduk jenis *impeller* saja.

Berdasarkan hasil tabel simulasi dan pengujian yang sudah dilakukan oleh PT.Bintang Mas Karya Nusantara, sistem tersebut dapat berjalan dengan mengaktifkan *valve* yang sesuai proses dan *set point* yang terukur dapat terbaca pada HMI yang sudah dibuat.

Kata Kunci : HMI, *Mixing*, *Set point*, *Simulasi*.

ABSTRACT

THE PROGRAM MAKING OF SHAMPOO MACHINE USING TWO MIXING PROCESS BASED ON PLC WITH TIA PORTAL V.14 SOFTWARE

By

Meisita Arum Prabawati
16/3952654/SV/10467

The mixing tank machine is one of the machines found in industrial machinery. Mixing tank machines are commonly used to mix materials to be used for making liquid products. In this machine there are several processes or units that operate simultaneously or alternately so that a system is needed that is able to regulate the running of the system. Therefore, the author made a PLC program to control the mixing tank system with the TIA Portal V.14 application based on a project that runs at PT. Bintang Mas Karya Nusantara.

In general to get the results of mixing materials-the perfect material stirring process can be done with 2 processes that are stirring by using the T01 tank and using the T02 tank. The control system of the tank mixing machine using two controlling types is manual control and automatic control. Automatic control starts from setting a set point. The two stirring process consists of 6 steps: Vacuum, product-in (insert materials), agitator (Scraper and impeller), circulation, pressure, and transfer (transfer out and transfer to tank). However, in the T02 tank there is no step circulation and agitator only using the impeller type mixer only.

Based on the results of simulation tables and tests already done by PT. Bintang Mas Karya Nusantara, the system can run by activating the valve that corresponds to the process and the measured set point can be read on the pre-made HMI.

Keywords: HMI, Mixing, Set point, Simulation.