

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penulisan**

Seiring Perkembangan jaman yang semakin maju, industri-industri pun ikut berkembang baik industri berskala kecil maupun yang berskala besar. Kebanyakan industri-industri tersebut menggunakan energi listrik sebagai pemasok tenaga untuk menjalankan peralatan-peralatan yang ada pada industri tersebut. Selain kebutuhan terhadap energi listrik, kemampuan peralatan yang handal juga diperlukan untuk mencapai hasil kerja yang maksimal.

Pada awal-awal penggunaan sistem kontrol ini, alat-alat yang digunakan adalah relay, timer, dan sebagainya. Sistem ini disebut sistem konvensional. Kemajuan ilmu pengetahuan yang pesat membuat banyak alat-alat baru yang lebih canggih dan mempermudah dalam penyelesaian suatu masalah serta dapat mengefisiensikan kebutuhan dari suatu industri, salah satunya adalah PLC (Programmable Logic Controller).

PLC (Programmable Logic Controller) adalah merupakan kontrol mikroprosesor serba guna yang khusus dirancang untuk dapat memenuhi kebutuhan dilingkungan industri yang memerlukan pengontrolan. Selain itu juga dapat memberikan kestabilan, keakuratan, dan peralihan yang halus dari suatu proses industri.

Berdasarkan hal diatas, penulis merasa tertarik untuk mengetahui lebih dalam mengenai PLC (Programmable Logic Controller) khususnya PLC jenis Omron CPM 1 A, sehingga dapat menggambarkan secara luas dan benar keuntungan yang didapat dengan penggunaan PLC jenis ini.

## **I.2 Gambaran Umum Perusahaan dan Proses Produksi**

PT. Multimas Nabati Asahan adalah merupakan salah satu perusahaan raksasa dibawah Karya Prajona Nelayan Group yang mengolah minyak kelapa sawit dan minyak inti kelapa sawit, dengan tenaga kerja lebih kurang 1080 orang dan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang ekspor (90%) dan lokal (10%).

Produk-produk yang dihasilkan diantaranya : Willcòa, Wilfill, Sania Liko, Sania Ultra Choco, Shortening, Sania Shortening, Sania Bakers Fat, Fortune Shortening dan Minyak Goreng Sania.

Proses produksi dari pengolahan "*Crude Palm Oil (CPO)*" ini dimulai dengan bahan baku CPO dari "*Tank Farm*" dilakukan pemanasan sekitar 45 – 50 °C melalui uap panas dalam keadaan *Vacuum*. Disini minyak panas akan dimasukkan kedalam "*mixer*" untuk digabung dengan "*Asam Fosfat*". Pada Mixer ini ditambahkan dengan air dan setelah itu melalui seperator disalurkan ke tanki pemisah untuk memisahkan minyak dengan senyawa *Gumming, Phospatia, Protein, Karbohidrat, Residu, Resin, dan Air* proses ini dilakukan melalui uap panas yang dialiri ke minyak tadi dan disusul dengan pengaliran air. Kemudian disalurkan menuju pengeringan (*Dryer*) untuk menghilangkan sisa air, proses ini disebut "*Degumming*".