

ABSTRACT

Tight competition in manufacturing industry makes company had to produce high quality product in economic price to attract the market. One of the way to maintain the quality of product is reduce the bad quality product that have been sent to customers. Therefore, author made an automatic sorting conveyor that can sort good and not good product using PLC and pneumatic system to maintain the quality of product and increase the productivity of manufacturing process.

PLC model NX1P2-1140DT are used in this automatic sorting conveyor simulation and the system are programmed with Sysmac Studio software. The program are made so that the system can run efficiently. Vision sensor model FQ2S are also used in this system to sort and choose whether good or not good product. Pneumatic system are also added in simulation to sort and move the good and not good product.

From the result of making the automatic sorting conveyor system, it can be concluded that the simulation and the system has been successfully created and run normally. The setting of vision sensor and the pneumatic system are also successfully applied and installed so that can support the system to work efficiently.

Keywords: *Simulation, PLC, Pneumatic, Vision Sensor*

INTISARI

Persaingan di industri manufaktur yang semakin ketat membuat perusahaan harus bersaing untuk membuat produk berkualitas tinggi dengan harga yang rendah untuk menarik pasar ekonomi. Salah satu upaya untuk menjaga kualitas dari produk adalah meminimalisir produk berkualitas buruk yang masuk dipasarkan ke konsumen. Oleh karena itu, penulis membuat simulasi dari sistem konveyor penyortir produk *good* dan *not good* yang berjalan secara otomatis menggunakan PLC dan pneumatik untuk menjaga kualitas dan meningkatkan produktivitas dari proses *manufacturing*.

Simulasi dari sistem konveyor penyortir produk *good* dan *not good* ini menggunakan PLC NX1P2-1140DT yang telah diprogram menggunakan *software Sysmac Studio*. Program dibuat agar sistem dapat bekerja secara efisien. Sensor *vision* FQ2S juga ditambahkan ke dalam sistem untuk menyeleksi produk *good* maupun *not good*. Sistem pneumatik juga diterapkan dalam simulasi ini untuk membantu menyortir produk *good* maupun *not good*.

Dari hasil pembuatan simulasi sistem konveyor penyortir produk *good* dan *not good* dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil dibuat dan dapat berjalan. Sensor *vision* dan rangkaian pneumatik juga telah berhasil diatur dan dirangkai sehingga dapat membantu sistem sehingga dapat bekerja lebih efisien.