

INTISARI

Telah dilakukan pengembangan sistem instrumentasi dan kendali pada mesin nitridasi plasma yang digunakan untuk menggantikan sistem mesin nitridasi plasma yang ada di PTAPB BATAN dari sistem manual ke sistem otomatis. Pengembangannya meliputi modifikasi pada perangkat keras dan perangkat lunak. Batasan pembahasan penelitiannya yaitu pengaturan sistem otomatis dilakukan pada proses *start up*, proses *shut down* dan pengaturan suhu dan tekanan selama proses nitridasi. Instrumen pengontrolannya menggunakan PLC T100 MD 1616+ dari *Triangle Research*.

PLC ini mendukung perintah-perintah logika melalui *ladder diagram* dan *TBasic* sebagai bahasa pemrogramannya. Hasil penelitian berupa sistem kontrol otomatis yang diaplikasikan pada mesin nitridasi plasma. Pengaturan tekanan dan suhu nitridasi sebagai parameter utama nitridasi menjadi lebih stabil karena perubahan-perubahan setiap saat pada tekanan dan suhu nitridasi selalu terpantau secara terus menerus dan akan selalu disesuaikan secara otomatis dengan *set value*-nya.

Kata kunci: PLC, mesin nitridasi plasma, *ladder diagram*, *TBasic*

ABSTRACT

Has been done development on instrumentation and control system for controlling plasma nitriding machine which is used to replace the system at the existing plasma nitriding machine at PTAPB BATAN from manual to automatic system. This development consists of modifications on hardware and software. Limitation of discussion for this research i.e. controlling for automatic system on start up process, shut down process and controlling for nitridation temperature and pressure. PLC T100 MD1616+ from Triangel Research is used as controller.

This PLC support logic instructions by ladder diagram and TBasic as language program. The result of this research is automation control system that is applied on nitriding plasma machine. The regulation of nitridation pressure and temperature be more stable because of the change of nitridation pressure and temperature always be monitored every time and will be adjusted automatically with its set value.

Keyword: *PLC, plasma nitriding machine, ladder diagram, TBasic*



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengembangan Sistem Instrumentasi dan Kendali untuk Pengendalian Mesin Nitridasi Plasma secara Otomatis

Sugiyanto, Drs. BA Tjipto Sujitno, MT. APU.

Universitas Gadjah Mada, 2011 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

