UNIVERSITAS GADJAH MADA
DESAIN SISTEM KONTROL MESIN DISMANTLING BATTERY LITHIUM-ION MODEL 18650 DENGAN PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)
Suryo Hadiwibowo, Muslim Mahardika, ST., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
NASKAH SOAL iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN xviii
INTISARI xix
ABSTRACT xx
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
BAB III LANDASAN TEORI 26
3.1 Sistem Pneumatik 26
3.1.1 Pembangkit Tekanan 27
3.1.2 Katup Kontrol Aliran *(Valve)* 28
3.1.3 Aktuator 29
3.2 Cara Kerja Pneumatik 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
DESAIN SISTEM KONTROL MESIN DISMANTLING BATTERY LITHIUM-ION MODEL 18650 DENGAN PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)
Suryo Hadiwibowo, Muslim Mahardika, ST., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3 Programmable Logic Controller (PLC) 33

BAB IV METODE PENELITIAN 39

4.1 Alat Penelitian 39

4.2 Bahan Penelitian 39

4.3 Objek dan Lokasi Penelitian 40

4.3.1 Objek Penelitian 40

4.3.2 Lokasi Penelitian 40

4.4 Alur Penelitian 40

4.5 Prosedur Penelitian 42

4.5.1 Perancangan Mesin *Dismantling Battery* 42

4.5.2 Proses Manufaktur 43

4.5.3 Perancangan Sistem Pneumatik 43

4.5.4 Perancangan Program PLC 44

4.5.5 Perakitan Komponen 44

4.5.6 Proses Pengujian 45

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 47

5.1 Proses Perancangan Rangka 47

5.1.1 Penentuan Dimensi 47

5.1.2 Pemilihan Bahan 47

5.1.3 Penentuan Model Sambungan 48

5.2 Proses Manufaktur 48

5.2.1 Pemotongan Material Dasar 49

5.2.2 Penyambungan 50

5.3 Perancangan Sistem Pneumatik 51

5.3.1 Desain Sistem Pneumatik yang Dibutuhkan 51

UNIVERSITAS GADJAH MADA
DESAIN SISTEM KONTROL MESIN DISMANTLING BATTERY LITHIUM-ION MODEL 18650 DENGAN PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)
Suryo Hadiwibowo, Muslim Mahardika, ST., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.3.2 Penentuan Silinder Pneumatik 53
5.3.3 Diagram Sistem Pneumatik 55
5.4 Perancangan Program PLC 59
5.4.1 *Input* dan *Output* PLC 59
5.4.2 *Flow Chart* PLC 60
5.4.3 Program PLC 64
5.5 Perakitan Komponen 80
5.5.1 Perakitan Komponen Pneumatik 80
5.5.2 Perakitan Sistem Kontrol dan Daya 82
5.5.3 Hasil Akhir Perakitan 85
5.6 Proses Pengujian 87
5.6.1 Pengujian Hasil Akhir 87
5.6.2 Konsumsi Daya 89
BAB VI PENUTUP 91
6.1 Kesimpulan 91
6.2 Saran 91
DAFTAR PUSTAKA 92
LAMPIRAN 94