

DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Peraturan Perundang-Undangan Tentang Keselamatan Kerja.....	9
2.3 <i>Excavator</i>	10
2.3.1 Pengertian <i>Excavator</i>	10
2.3.2 <i>Filter</i> Udara <i>Excavator</i>	12
2.3.3 <i>Maintenance Filter</i> Udara <i>Excavator</i>	14
2.4 Udara Bertekanan.....	15
2.4.1 Kompresor.....	15
2.4.2 Cara Kerja Kompresor	15
2.5 Motor listrik	16
2.5.1 Jenis Motor Listrik.....	17

2.5.2 Cara Kerja Motor Listrik	17
2.6 <i>Microcontroller</i> ESP32	18
2.6.1 Jenis-jenis ESP32	19
2.6.2 Cara Kerja ESP32.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Tempat dan waktu Penelitian	21
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.4 Alur Penelitian	26
3.5 Proses Perancangan dan Desain <i>Body</i> Mesin.....	28
3.5.1 <i>Control Panel</i>	29
3.5.2 Tabung Atas.....	30
3.5.3 Tabung Tengah	31
3.5.4 Tabung Bawah.....	31
3.5.5 <i>Filter Base</i>	32
3.5.6 <i>Lock Filter</i>	32
3.5.7 Corong Debu	33
3.5.8 <i>Nozzle Rod</i>	33
3.5.9 <i>Bracket Motor Stepper</i>	34
3.6 Proses Perancangan <i>Wiring Diagram</i> Kelistrikan	34
3.7 Proses Perancangan Sistem <i>Pneumatic</i>	35
3.8 Proses Perancangan <i>Printed Circuit Board (PCB)</i>	36
3.9 Diagram Alir Prosedur Pengoperasian Mesin Pembersih <i>Filter</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Tahap Persiapan	39
4.2 Tahap Pembuatan	39
4.2.1 Pembuatan <i>Control Panel</i>	39
4.2.2 Pembuatan Tabung Atas.....	41
4.2.3 Pembuatan Tabung Tengah.....	43
4.2.4 Pembuatan Tabung Bawah.....	45
4.2.5 Pembuatan Filter Base	48
4.2.6 Pembuatan <i>Lock Filter</i>	50

4.2.7 Pembuatan Corong Debu.....	51
4.2.8 Pembuatan <i>Bracket Motor Stepper</i>	53
4.2.9 Pembuatan <i>Nozzle Rod</i>	54
4.2.10 Pembuatan <i>Printed Circuit Board (PCB)</i>	55
4.2.11 Pembuatan Mekanisme Pemutar <i>Filter Base</i>	56
4.2.12 Pembuatan <i>Nozzle</i> Kompresor.....	57
4.2.13 Pembuatan Sistem <i>Pneumatic</i>	57
4.2.14 Pembuatan Instalasi Kelistrikan Mesin Pembersih <i>Filter Udara</i>	59
4.3 Tahap Perakitan keseluruhan komponen	61
4.4 Tahap Uji Fungsi.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	72