

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>I.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>I.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>I.3 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>I.4 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>I.5 Metode Penulisan</b> .....	3
<b>I.6. Sistematika Penulisan</b> .....	3
<b>BAB II</b> .....	5
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	5
<b>2.1 Studi literature</b> .....	5
<b>2.2 Dasar Teori</b> .....	8
2.2.1. PLC OMRON.....	8
A. Jalur masukan dan keluaran PLC OMRON .....	9
B. Struktur Memori PLC OMRON CPM1A .....	11
C. Intruksi-intruksi.....	14
D. Metode Pemograman .....	19
2.2.2. <i>Power Supply 24 Volt</i> .....	20
2.2.3. Sensor Optik.....	22
2.2.4. Pneumatic .....	24
2.2.4.1 5/2 Single Solenoid Valve.....	24
2.2.5. Motor DC .....	25

2.2.6. <i>Conveyor</i> .....	27
2.2.7. <i>Relay</i> .....	28
2.2.8. <i>Semi Rotary Actuator</i> .....	29
2.2.9. <i>Saklar/Switch</i> .....	30
2.2.9.1. <i>Push Button</i> .....	30
2.2.9.2. <i>Saklar DSPT</i> .....	32
2.2.10. <i>Pilot Lamp</i> .....	32
<b>2.3. Hasil Parameter</b> .....	<b>34</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>35</b>
<b>PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1 Blok Diagram</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2 Diagram Flowchart</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3 Perancangan mekanik</b> .....	<b>37</b>
<b>3.4 Perancangan elektrik</b> .....	<b>37</b>
3.4.1 <i>Rangkaian input</i> .....	38
3.4.2 <i>Rangkaian output</i> .....	39
<b>3.5 Perancangan pneumatic</b> .....	<b>40</b>
3.5.1 <i>Penyambungan rangkaian solenoid dan semy rotary</i> .....	41
<b>3.6 Perancangan program</b> .....	<b>41</b>
<b>BAB IV</b> .....	<b>45</b>
<b>HASIL PENGUJIAN ALAT DAN ANALISIS</b> .....	<b>45</b>
<b>4.1 Pengujian keseluruhan</b> .....	<b>45</b>
<b>4.2 Pengujian Time Production System</b> .....	<b>46</b>
<b>4.3 Trial and error detection sensor</b> .....	<b>47</b>
4.3.1 <i>Uji coba workpiece berdimensi tinggi 5 cm</i> .....	47
4.3.2 <i>Uji coba workpiece tinggi 2,5 cm</i> .....	48
4.3.3 <i>Uji coba workpiece berdimensi tinggi acak</i> .....	48
<b>BAB V</b> .....	<b>49</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>49</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	<b>49</b>
<b>5.2 Saran</b> .....	<b>50</b>
<b>Daftar Pustaka</b> .....	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>53</b>