

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian-Bagian PLC [12] .....	8
Gambar 2. 2 Bagian Utama Inverter [13].....	10
Gambar 3. 1 Diagram Blok Perancangan Sistem .....	12
Gambar 3. 2 Diagram Proses Sistem Continue.....	13
Gambar 3. 3 Power Supply Q16P.....	14
Gambar 3. 4 CPU Q03UDVCPU.....	15
Gambar 3. 5 Input Modules QX40 .....	16
Gambar 3. 6 Output Modules QY22 .....	17
Gambar 3. 7 Modul Analog Output Q64DAN .....	18
Gambar 3. 8 Modul RTD Q64TCRTN .....	18
Gambar 3. 9 Inverter FVR-Micro.....	19
Gambar 3. 10 Sensor Temperature RTD PT100 .....	20
Gambar 3. 11 HMI Mitsubishi GT2508-VTBA .....	21
Gambar 3. 12 a) Tampilan Depan b) Tampilan Dalam Heater Control Box .....	22
Gambar 3. 13 a) Tampilan Depan b) Tampilan Dalam Motor Control Box.....	23
Gambar 3. 14 a) Tampilan Depan b) Tampilan Dalam PLC Control Box.....	23
Gambar 3. 15 Flowchart Desain Perangkat Lunak .....	24
Gambar 3. 16 PLC Parameter Setting.....	25
Gambar 3. 17 Modul Parameter Setting.....	26
Gambar 3. 18 Program Ladder Pada GX Works 2 .....	26
Gambar 3. 19 Tampilan Konfigurasi HMI.....	27
Gambar 3. 20 Tampilan Desain HMI.....	27
Gambar 3. 21 Tampilan Radicasoftware.....	28
Gambar 3. 22 Layout PLC .....	29
Gambar 3. 24 Skema Instalasi .....	30
Gambar 3. 23 Power Heater Circuits.....	30
Gambar 3. 25 Power Motor Circuits.....	31
Gambar 4. 1 Grafik Perubahan Suhu Terhadap Waktu .....	33
Gambar 4. 2 Diagram Ladder Input Screw Feeder.....	35
Gambar 4. 3 Hasil Pengukuran Elevated Screw .....	37
Gambar 4. 4 Grafik Perubahan Output DAC Terhadap Frekuensi Pada Elevated Screw .....	38
Gambar 4. 5 Grafik Perubahan Frekuensi Terhadap RPM.....	39
Gambar 4. 6 Diagram Ladder Input Elevated Screw.....	40

<b>Gambar 4. 7 Hasil Pengukuran Screw Out .....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 4. 8 Grafik Perubahan Output DAC Terhadap Frekuensi.....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4. 9 Grafik Perubahan Frekuensi Terhadap RPM Screw Out.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4. 10 Diagram Ladder Input Screw Out.....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 4. 11 Aliran Oil Heater .....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4. 12 Pompa NaOH .....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4. 13 Tampilan Menu HMI .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4. 14 Tampilan ON Pada Menu HMI .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4. 15 Gambar a) Data Logger Temperature b) Data Logger RPM .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4. 16 Pulp TKKS Pengujian Pertama .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4. 17 Pulp TKKS Pengujian Kedua .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4. 18 Pulp TKKS Pengujian Ketiga .....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 4. 19 a) Hasil Proses Sistem Kontinu b) Hasil Proses Sistem Batch.....</b>	<b>50</b>