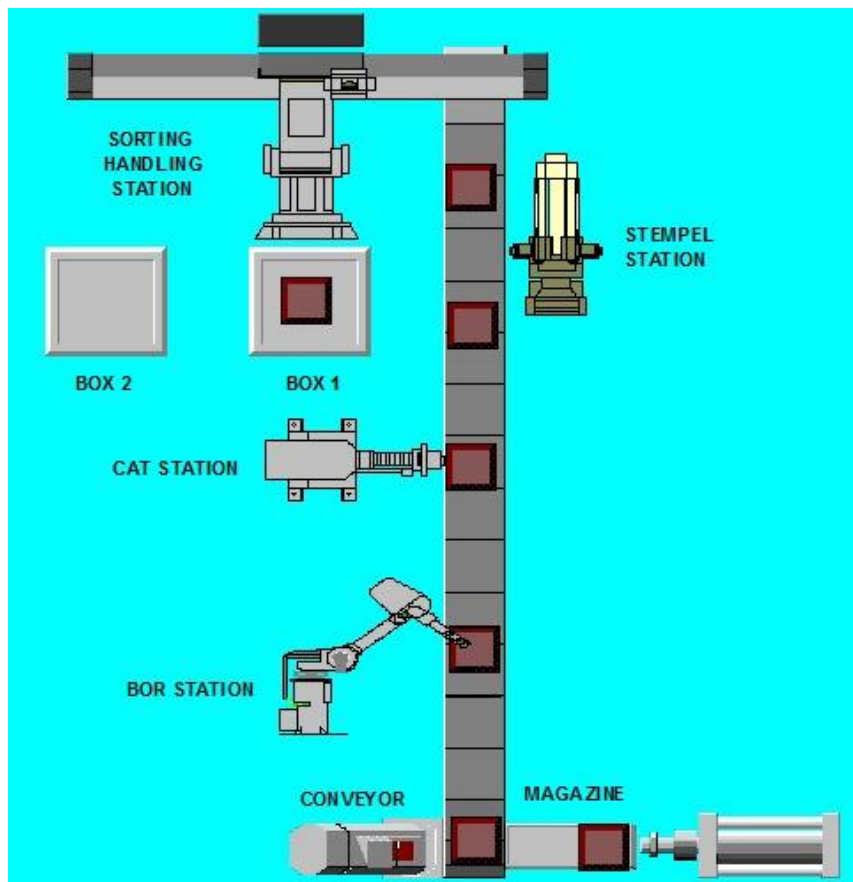


PROYEK PENGAYAAN

Diketahui sebuah sistem manufaktur terdiri dari empat station dengan urutan Magazine, Bor station, Cat Station, Stempel station, dan Sorting-Handling station. Cara kerja dari sistem manufaktur ini adalah Ketika tombol start ditekan dan ada benda kerja di magazine, maka benda kerja akan didorong ke conveyor yang berjalan menuju Bor station untuk proses pengeboran. Setelah selesai dari Bor station benda kerja bergerak menuju Cat station untuk proses pengecatan, dilanjutkan ke proses stempel station. Benda kerja yang sudah melewati proses selanjutnya akan disorting menurut warna benda kerja di handling-sorting station. Buatlah program PLC untuk sistem manufaktur tersebut



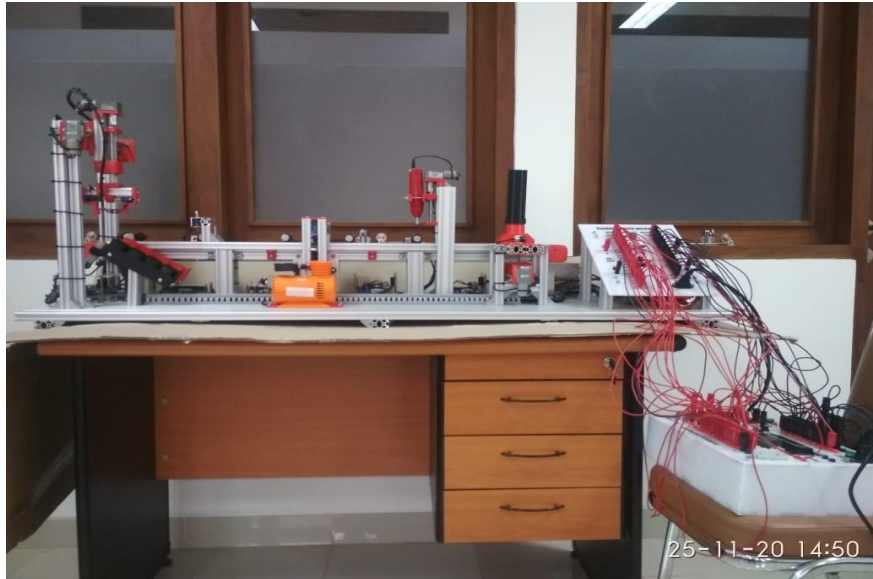


Table 1. Performance Test of The Power Source and Input Components

No.	Statement
1.	Sumber tegangan 220 VAC terhubung dengan benar
2.	Sumber tegangan 24 VDC terhubung dengan benar
3.	Sumber tegangan 12 VDC terhubung dengan baik
4.	<i>Limit Switch</i> 1B1 (Magazine Back) berfungsi dengan baik
5.	<i>Limit Switch</i> 1B2 (Front Magazine) berfungsi dengan baik
6.	<i>Capasitive Proximity Sensor</i> 1B3 (Object Sensor 1) berfungsi dengan baik
7.	<i>Limit Switch</i> 2B1 (Rear Drill) berfungsi dengan baik
8.	<i>Limit Switch</i> 2B2 (Front Drill) berfungsi dengan baik
9.	<i>Capasitive Proximity Sensor</i> 2B3 (Object Sensor 2) berfungsi dengan baik
10.	<i>Capasitive Proximity Sensor</i> 3B1 (Object Sensor 3) berfungsi dengan baik
11.	<i>Capasitive Proximity Sensor</i> 3B2 (Object Sensor 4) berfungsi dengan baik.
12.	<i>Capasitive Proximity Sensor</i> 4B1 (Object Sensor 5) berfungsi dengan baik
13.	<i>Limit Switch</i> 5B1 (Rear sliding handling) bekerja dengan baik
14.	<i>Limit Switch</i> 5B2 (Front handling gerer) berfungsi dengan baik
15.	<i>Inductive Proximity Sensor</i> 5B3 (Middle slide Handling Sensor) berfungsi dengan baik
16.	<i>Optical Proximity Sensor</i> 5B4 (Color sensor) berfungsi dengan baik
17.	<i>Capacitive Proximity Sensor</i> 5B5 (Body sensor 6) berfungsi dengan baik
18.	<i>Capacitive Proximity Sensor</i> 5B6 (Red body sensor) berfungsi dengan baik
19.	<i>Capacitive Proximity Sensor</i> 5B7 (Black body sensor) berfungsi dengan baik

20.	<i>Limit Switch</i> 6B1 (Rear Down Handling) berfungsi dengan baik
21.	<i>Limit Switch</i> 6B2 (Front drop handling) bekerja dengan baik

Table 2. Performance test of the output and load components

No.	Statement
1.	Motor Magazine Maju (1M1) bekerja dengan baik.
2.	Motor Magazine Mundur (1M2) berfungsi dengan baik
3.	Motor Drill Maju (2M1) berfungsi dengan baik
4.	Motor Drill Mundur (2M2) berfungsi dengan baik
5.	Motor Drill (2M3) berfungsi dengan baik
6.	Solenoid 1 (2M4) bekerja dengan baik
7.	Motor Cat (3M1) berfungsi dengan baik
8.	Solenoid Seals (4M1) bekerja dengan baik
9.	Solenoid 2 (4M2) bekerja dengan baik
10.	Motor Handling Geser Maju (5M1) berfungsi dengan baik
11.	Motor Handling Geser Mundur (5M2) berfungsi dengan baik
12.	Motor Handling Turun Maju (6M1) is functioning properly.
13.	Motor Handling Mundur Naik (6M2) berfungsi dengan baik
14.	Solenoid Griper (6M3) bekerja dengan baik
15.	Motor Conveyor (7M1) berfungsi dengan baik

Table 3. Assessment of Work Function Test on Initial Conditions

No.	Action	Reaction
1	MCB 1 = OFF MCB 2 = OFF	Trainer tidak bisa dieksekusi: - HL1 OFF - HL2 OFF
2	MCB 1 = ON MCB 2 = ON	Trainer menunjukkan kondisi awal / tidak - HL1 ON - HL2 ON
3	<i>Trainer</i> bukan dalam posisi awal. EM belum ditekan.	HL3 flashes 1 Hz
4	<i>EM</i> ditekan. <i>Trainer</i> bergerak ke posisi awal	HL3 flashes 1 Hz
5	<i>EM</i> dilepaskan. <i>Trainer</i> kondisi awal	HL3 OFF

Table 4. Assessment of Work Function Test on Run Cycle

No.	Action	Reaction
1.	Masukkan benda kerja acak ke dalam <i>magazine</i>	1B3 sensor ON
2.	Tekan Start Button (SB1) pada posisi awal	Sistem ON ditunjukkan dengan: HL3 ON 1M1 ON (<i>magazine</i> maju)
3.	1B2 = ON	1M1 OFF (<i>magazine</i> maju) 1M2 ON (<i>magazine</i> mundur)
4.	1B1 = ON	1M2 OFF (<i>magazine</i> mundur) 7M1 ON (<i>conveyor</i>)
5.	2B3 = ON	7M1 OFF (<i>conveyor</i>) 2M3 ON (<i>drill</i>) 2M1 ON (<i>drill</i> turun)
6.	2B1 = ON	2M1 OFF (<i>drill</i> turun) 2M2 ON (<i>drill</i> naik)
7.	2B1 = ON	2M3 OFF (<i>drill</i>) 2M2 OFF (<i>drill</i> naik) 2M4 ON (<i>sol</i> 1) 7M1 ON (<i>conveyor</i>)
8.	3B1 = ON	3M1 ON (<i>compressor</i>)
9.	3B2 = ON	3M1 OFF (<i>compressor</i>)
10	4B1 = ON	7M1 OFF (<i>conveyor</i>) 4M1 ON (<i>stemple</i>)
11	Timer	4M1 OFF (<i>stample</i>) 7M1 ON (<i>conveyor</i>)
12	5B5 = ON	7M1 OFF (<i>conveyor</i>)

Table 5. Assessment of Work Function Test on Black Body Condition

No.	Action	Reaction
1.	5B4 = OFF 5B5 = ON	5M1 ON (handling geser maju)
2.	5B2 = ON	5M1 OFF (handling geser maju) 6M1 ON (handling turun)
3.	6B2 = ON	6M1 OFF (handling turun) 6M3 ON (gripper)
4.	Timer	6M2 ON (handling naik)
5.	6B1 = ON	6M2 OFF (handling naik) 5M2 ON (handling geser mundur)
6.	5B1 = ON	5M2 OFF (handling geser mundur) 6M1 ON (handling turun)
7.	6B2 = ON 5B7 = ON	6M1 OFF (handling turun) 6M3 OFF (gripper)
8.	Timer	6M2 ON (handling naik)
9.	6B1 = ON	6M2 OFF (handling naik) Siklus berulang ketika ada benda kerja di <i>magazine</i>

Table 6. Assessment of Work Function Test on Red Object Condition

No.	Action	Reaction
1.	5B4 = OFF 5B5 = ON	5M1 ON (handling geser maju)
2.	5B2 = ON	5M1 OFF (handling geser maju) 6M1 ON (handling turun)
3.	6B2 = ON	6M1 OFF (handling turun) 6M3 ON (gripper)
4.	Timer	6M2 ON (handling naik)
5.	6B1 = ON	6M2 OFF (handling naik) 5M2 ON (handling geser mundur)

6.	5B3 = ON	5M2 OFF (handling geser mundur) 6M1 ON (handling turun)
7.	6B2 = ON 5B7 = ON	6M1 OFF (handling turun) 6M3 OFF (gripper)
8.	Timer	6M2 ON (handling naik)
9.	6B1 = ON	6M2 OFF (handling naik) Siklus berulang ketika ada benda kerja di <i>magazine</i>