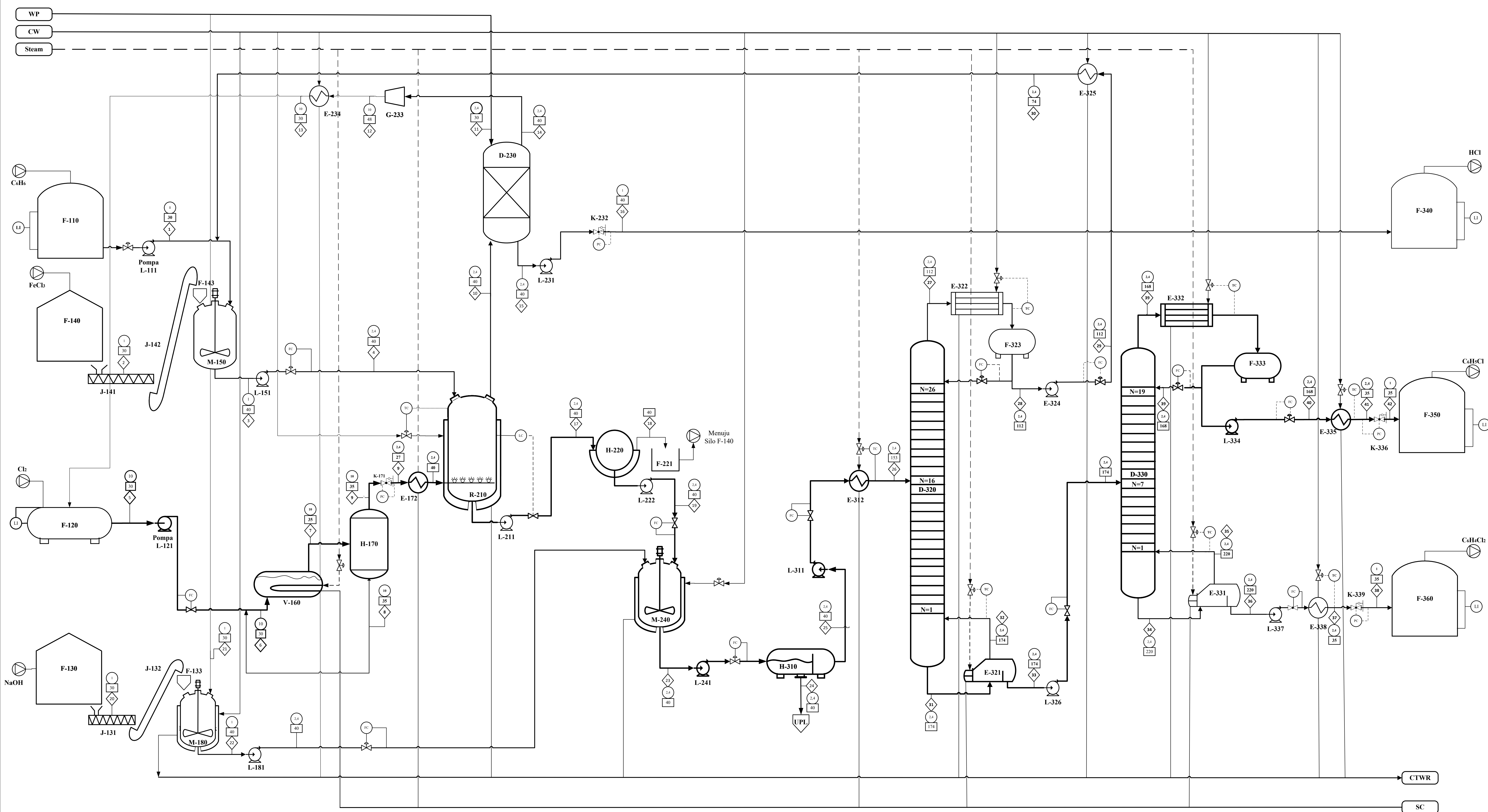


PRA RANCANGAN PABRIK *MONOCHLOROBENZENE* DARI *BENZENE* DAN *CHLORINE* DENGAN PROSES KLOORINASI KAPASITAS 55.000 TON/TAHUN



Pabrik Chlorobenzene dari Benzene dan Chlorine dengan Proses Klorinasi

S

Steam

○

Tekanan

CW

Cooling Water

□

Temperatur

CTWR

Cooling Water Return

◇

Nomor Aliran

WP

Water Process

◇

Nomor Aliran

SC

Steam Condensate

UPL

Unit Pengolahan Limbah

NO	Kode Alat	Keterangan
1	F-110	Tangki Penyimpanan Benzene
2	L-111	Pompa-1
3	F-120	Tangki Penyimpanan Klorin
4	L-121	Pompa-2
5	F-130	Silo Penyimpanan NaOH
6	J-131	Screw Conveyor-1
7	F-132	Bucket Elevator-1
8	F-133	Hopper-1
9	F-140	Silo Penyimpanan FeCl ₃
10	J-141	Screw Conveyor-2
11	F-142	Bucket Elevator -2
12	F-143	Hopper-2
13	M-150	Tangki Mixer Benzene-FeCl ₃
14	L-151	Pompa-3
15	V-160	Vaporizer
16	H-170	Separator
17	K-171	Expansion Valve-1
18	E-172	Heater-1
19	M-180	Tangki Pelarutan NaOH
20	L-181	Pompa-4
21	R-210	Reaktor Klorinasi
22	L-211	Pompa-5
23	H-220	Rotary Drum Vacuum Filter
24	F-221	Bak Penampung
25	L-222	Pompa-6
26	D-230	Absorber
27	L-231	Pompa-7
28	E-232	Expansion Valve-2
29	G233	Compressor
30	E-234	Kondensor-1
31	M-240	Tangki Pentralan
32	L-241	Pompa-8
33	H-310	Dekanter
34	L-311	Pompa-9
35	E-312	Heater-2
36	D-320	Menara Distilasi-1
37	E-321	Reboiler-1
38	E-322	Kondensor-2
39	F-323	Akumulator-1
40	L-324	Pompa-10
41	E-325	Cooler-1
42	L-326	Pompa-11
43	D-330	Menara Distilasi-2
44	E-331	Reboiler-2
45	E-332	Kondensor-3
46	F-333	Akumulator-2
47	L-334	Pompa-12
48	E-335	Cooler-2
49	K-336	Expansion Valve-3
50	L-337	Pompa-13
51	E-338	Cooler-3
52	K-339	Expansion Valve-4
53	F-340	Tangki Penyimpanan HCl
54	F-350	Tangki Penyimpanan C ₆ H ₅ Cl
55	F-360	Tangki Penyimpanan C ₆ H ₄ Cl ₂

Komponent	Aliran Massa (kg/jam)																																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	39-1	40	41	42			
CH ₄					6872,636	8599,376	1725,464	1725,464				274,8688																																		
Cl ₂							6873,912	6873,912	6873,912	274,8688			274,8688	274,8688																																
H ₂ O					0,687332	0,687332			0,687332	6,880793		6,880793	6,880793	6,880793																																
FeCl ₃		75,51622	75,51622	75,51622													75,51622	75,51622																												
C ₄ H ₁₀	6047,58		6047,58	6047,58													1510,324	3,092675	1507,232				1507,232	3,03953	1504,192	1504,192	5313,582	3809,72	1504,042	1504,042	0,283236	0,132817	0,150419	0	0	0	0	0	0	0,346349	0,157769	0,150419	0,150419	0,150419		
C ₃ H ₈	0,604818		0,604818	0,604818													0,604818	0,001238	0,60358				0,60358	0,60358																						
C ₂ H ₄ Cl ₂			0,694528	0,694528														6971,283	14,27502	6957,008				6957,008	11,17741	6945,831	6945,831	2,4542	1,7596	0,694583	0,694583	13077,53	6132,394	6945,136	5,793009	5,098495	0,694514	0,694514	0,694514	12754,07	5809,726	6944,442	6944,442	6944,442		
C ₄ H ₄ Cl ₂																		2277,286	4,663174	2272,623				2272,623	3,004858	2269,618	2269,618	0,000	0,0000	0	0	4273,638	2004,02	2269,618	18929,22	16659,83	2269,391	2269,391	2269,391	0,522596	0,238053	0,226962	0,226962	0,226962		
HCl										3053,219																																				
HCl															3053,219	3053,2193	339,2466	0,694672	338,5519																											
NaCl _{sat}																								542,6106	542,6106																					
NaOH ₀																					371,016																									
NaOH _{sat}																						371,016																								
H ₂ O ₀												6488,091				6488,091	6488,0909				3,747636	1480,316	1484,064	1651,021	1651,021																					

PRA RANCANGAN PABRIK MONOCHLOROBENZENE DARI BENZENE DAN CHOLRINE DENGAN PROSES KLOMINASI KAPASITAS 55.000 TON/TAHUN

Disusun Oleh:

Dian Putri Artanti (22031010137)

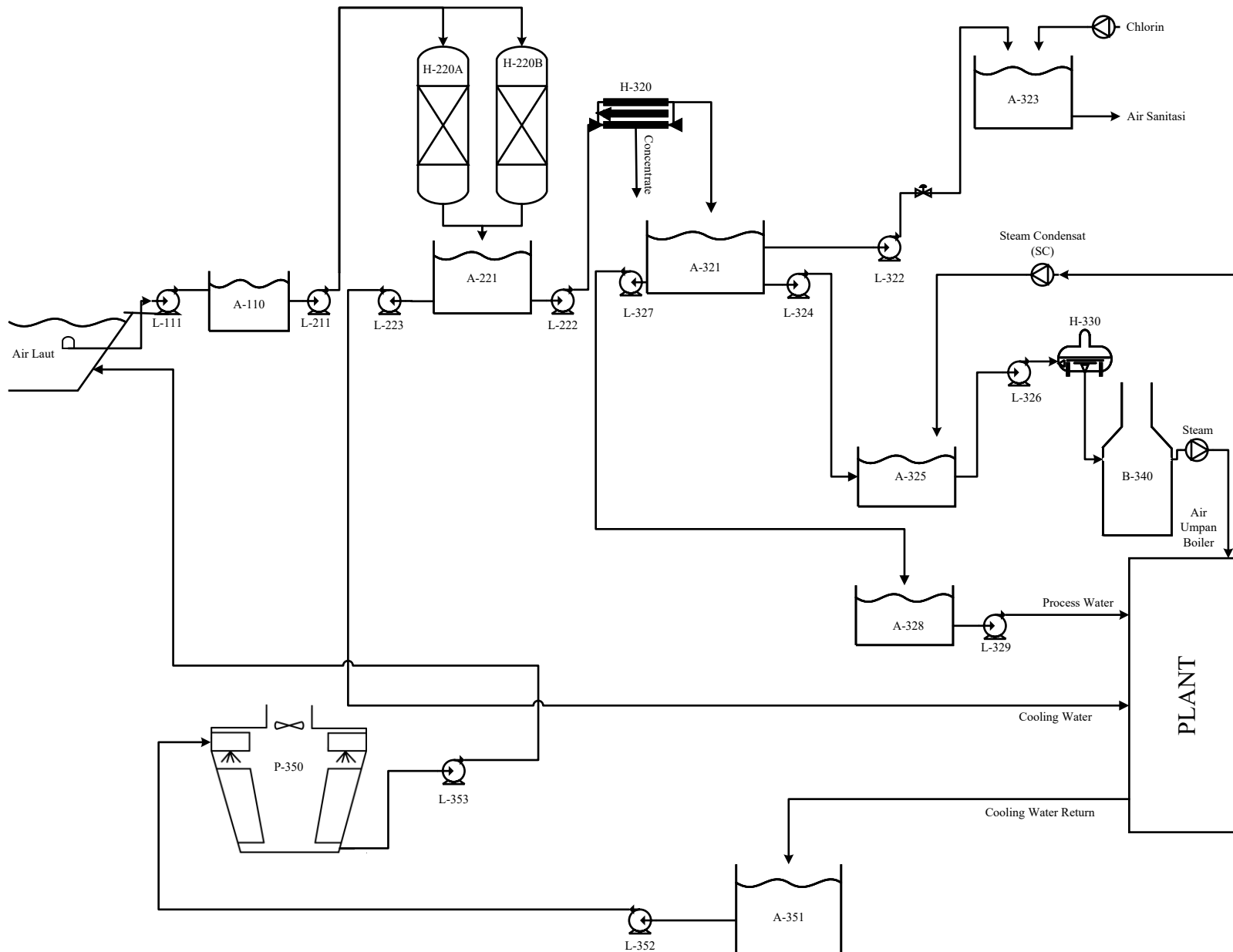
Dosen Pembimbing:

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
2026**



FLOWSHEET PENGOLAHAN AIR

PRA RANCANGAN PABRIK MONOCHLOROBENZENE DARI BENZENE DAN CHLORINE DENGAN PROSES KLORINASI



NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	L-111	Pompa-1
2	A-110	Bak Penampung Air Laut
3	L-211	Pompa-2
4	H-220A	Sand Filter-1
5	H-220B	Sand Filter-2
6	A-221	Bak Penampung Air Sand Filter
7	L-222	Pompa-3
8	H-320	Membran Reverse Osmosis
9	A-321	Bak Penampung Air RO
10	L-322	Pompa-4
11	A-323	Bak Penampung Air Sanitasi
12	L-324	Pompa-5
13	A-325	Bak Penampung Air Umpan Boiler
14	L-326	Pompa-6
15	H-330	Deaerator
16	B-340	Boiler
17	L-327	Pompa-7
18	A-328	Bak Penampung Air Proses
19	L-329	Pompa-8
20	L-223	Pompa-9
21	A-351	Bak Penampung Air Bekas Pendingin
22	L-352	Pompa-10
23	P-350	Cooling Tower
24	L-353	Pompa-11

Flowsheet Pengolahan Air Pra Rancangan Pabrik
Monochlorobenzene dari Benzene dan Chlorine dengan Proses
Klorinasi

Disusun Oleh:	Dian Putri Artanti 22031010137
Dosen Pembimbing:	Mengetahui:
Ir. Ketut Sumada, M.S.	



Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur 2026