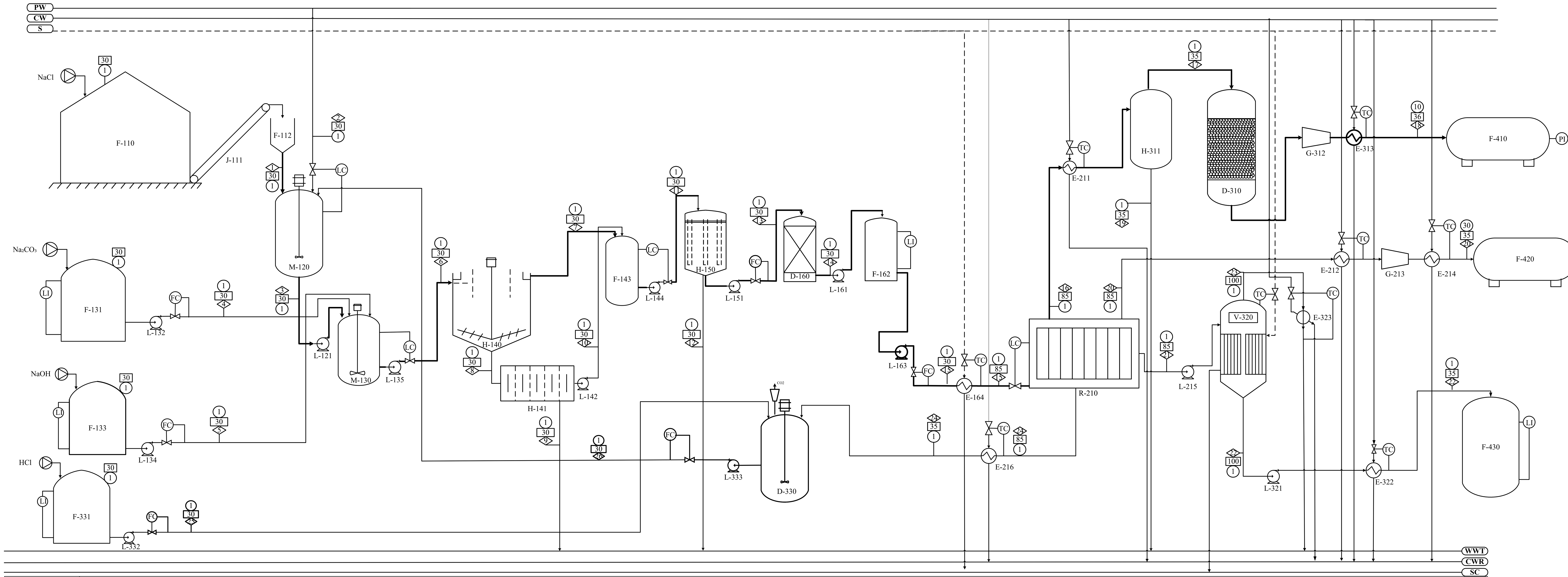


FLOWSHEET PENGEMBANGAN PABRIK KLORIN DARI GARAM LAUT
 MENGGUNAKAN ELEKTROLISIS SEL MEMBRAN

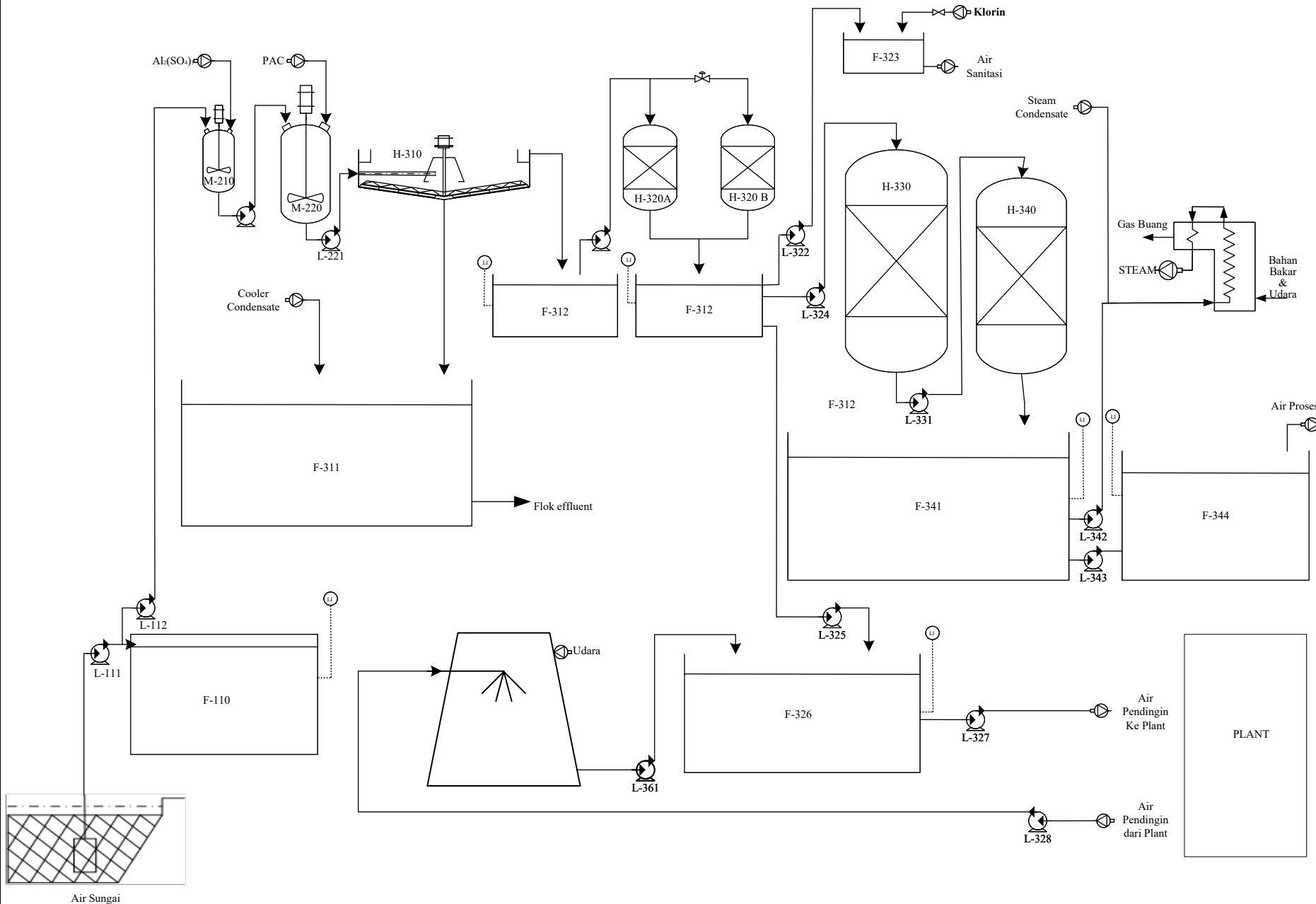


Komponen	Aliran Massa (kg/jam)																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
NaCl (s)	13609,76926																										
NaCl (aq)			14.111,97			15.062,70	12.491,36	2.571,34	25,71	2.545,63	15.036,99		15.037,0	15.036,99	15.036,99									449,71		502,20	
CaCl ₂ (aq)	550,13		550,13			27,51	26,13	1,38	0,01	1,36	27,49		27,5	0,00													
MgCl ₂ (aq)	342,83		342,83			17,14	16,28	0,86	0,01	0,85	17,13		17,1	0,00													
H ₂ O (aq)	940,80	45.628,86	48.380,00	2.758,31	288,53	51.426,85	50.673,71	753,14	7,53	745,60	51.419,32		51.419,3	51.419,32	51.419,32	3.107,80	180,52	8,84	2.927,29	2,55	42.021,0	9.979,2	32041,79	1.798,85		1.810,35	
NaOH (aq)					289	14,40	14,40	0,72	0,01	0,71	15,11		15,1	15,11	15,11												
HCl (aq)																											
CO ₂ (g)																									32,77		
Na ₂ CO ₃ (aq)				525,39		26,27	24,96	1,31	0,01	1,30	27,56		27,6	27,56	27,56									27,56			
CaCO ₃ (s)						471,34	4,71	466,63	466,63		4,71	4,71															
Mg(OH) ₂ (s)						199,50	1,99	197,50	197,50		1,99	1,99															
Cl ₂ (g)																	8.845,29	8.829,55	8.829,55	15,74							
H ₂ (g)																											
Total	15.443,53	45.628,86	63.384,94	3.283,70	577	67.245,71	63.253,6	3.992,87	697,42	3.295,46	66.550,3	6,7	66.543,6	66.498,97	66.498,97	11.953,09	9.010,06	8.838,38	2.943,03	254,52	52.000,1	19.958,3	32041,79	2.291,23	32,77	2.312,55	11,4

KETERANGAN		
	Tekanan (atm)	Process Water
	Temperatur (°C)	Cooling Water
	Aliran Massa (kg/jam)	Steam
		Steam Condensate
		Cooling Water Return
		Waste Water Treatment
NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Gudang Penyimpanan NaCl
2	J-111	Screw Conveyor
3	F-112	Hopper NaCl
4	M-120	Tangki Pelarutan NaCl
5	F-131	Tangki Penyimpanan Na ₂ CO ₃
6	L-132	Pompa 1
7	F-133	Tangki Penyimpanan NaOH
8	L-134	Pompa 2
9	F-331	Tangki Penyimpanan HCl
10	L-332	Pompa 11
11	L-121	Pompa 3
12	M-130	Brine Treater Tank
13	L-135	Pompa 3
14	H-140	Clarifier
15	H-141	Filter Press
16	L-142	Pompa 4
17	F-143	Feed Filter Tank
18	L-144	Pompa 5
19	H-150	Brine Filter Tank
20	L-151	Pompa 6
21	D-160	Kolom Ion Exchange
22	L-161	Pompa 7
23	F-162	Pure Brine Tank
24	L-163	Pompa 8
25	E-164	Heater
26	R-210	Reaktor Elektrolisis
27	E-211	Kondensor 1
28	H-311	KO Drum
29	D-310	Adsorpsi
30	G-312	Kompresor 1
31	E-313	Kondensor 2
32	E-212	Cooler 2
33	G-213	Kompresor 2
34	E-214	Cooler 3
35	L-215	Pompa 9
36	V-320	Evaporator
37	E-323	Kondensor 2
38	L-321	Pompa 10
39	E-322	Cooler 4
40	E-214	Cooler 5
41	D-330	Depleted Tank
42	L-331	Pompa 11
43	F-410	Tangki Penyimpanan Klorin
44	F-420	Tangki Penyimpanan Hidrogen
45	F-430	Tangki Penyimpanan NaOH

FLOWSHEET PENGEMBANGAN PABRIK KLORIN DARI GARAM LAUT MENGGUNAKAN ELEKTROLISIS SEL MEMBRAN	
Disusun Oleh:	Adinda Dwi Febriana (22031010103) Lely Amai (22031010104)
Dosen Pembimbing:	Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.
Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2026

FLOWSHEET UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK KLOLIN DARI GARAM LAUT MENGGUNAKAN ELEKTROLISIS SEL MEMBRAN



NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	L-111	Pompa 1
2	F-110	Bak Penampung Air Sungai
3	L-112	Pompa 2
4	M-210	Tangki Koagulasi
5	M-220	Tangki Flokulasi
6	L-221	Pompa 3
7	H-310	Clarifier
8	F-311	Bak Penampung Flok
9	F-312	Bak Penampung Air Setengah Bersih
10	L-313	Pompa 4
11	H-320	Sand Filter
12	F-321	Bak Penampung Air Bersih
13	L-322	Pompa 5
14	F-323	Bak Penampung Air Sanitasi
15	L-324	Pompa 6
16	L-325	Pompa 10
17	F-326	Bak Penampung Air Pendingin
18	L-327	Pompa 11
19	L-328	Pompa 12
21	H-330	Kation Exchanger
22	L-331	Pompa 7
23	H-340	Anion Exchanger
24	F-341	Bak Penampung Air Demineralisasi
25	F-342	Pompa 8
26	L-343	Pompa 9
27	F-344	Bak Penampung Air Proses
28	B-350	Boiler
29	P-360	Cooling Tower
30	L-361	Pompa 13

FLOWSHEET PENGEMBANGAN PABRIK KLOLIN DARI GARAM LAUT MENGGUNAKAN ELEKTROLISIS SEL MEMBRAN

Dissusun Oleh:	Adinda Dwi Febriana (220310101103) Lely Anosi (22031010104)
Dosen Pembimbing:	
Dr. Ir. Siatha Soraya Santi, M.T.	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2026