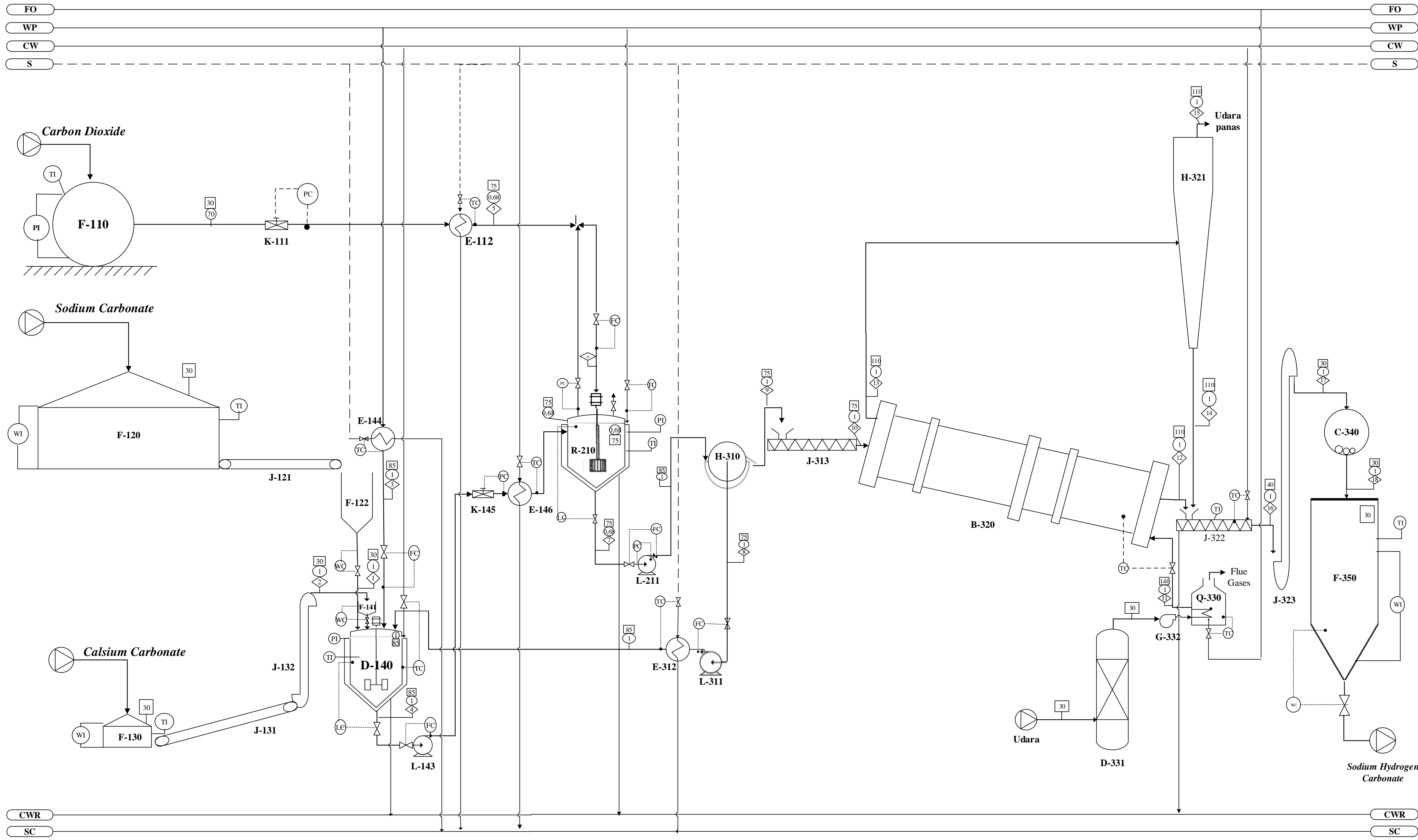


# PRA DESAIN PABRIK *SODIUM HYDROGEN CARBONATE* DARI *SODA ASH* DAN *KARBON DIOKSIDA* DENGAN PROSES **KARBONASI MENGGUNAKAN PENAMBAHAN KALSIMUM KARBONAT**



Keterangan	
	Aliran Massa ; kg/jam
	Temperatur ; °C
	Tekanan ; atm
	Fuel Oil
	Process Water
	Cooling Water
	Steam
	Cooling Water Return
	Steam Condensate

No	Kode Aht	Nama Alat
1	F-110	Tangki Penyimpanan Gas CO <sub>2</sub>
2	K-111	Expansion Valve - 1
3	E-112	Heater - 1
4	F-120	Gudang Penyimpanan Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
5	J-121	Belt Conveyor - 1
6	F-122	Hopper - 1
7	F-130	Gudang Penyimpanan CaCO <sub>3</sub>
8	J-131	Belt Conveyor - 2
9	J-132	Bucket Elevator - 2
10	D-140	Tangki Pencampuran
11	F-141	Hopper - 2
12	L-143	Pompa - 1
13	E-144	Heater - 2
14	K-145	Expansion Valve - 2
15	E-146	Cooler - 1
16	R-210	Reaktor
17	L-211	Pompa - 2
18	G-212	Blower CO <sub>2</sub> Recycle
19	H-310	Rotary Drum Vacuum Filter
20	L-311	Pompa - 3
21	E-312	Heater - 3
22	J-313	Screw Conveyor
23	B-320	Rotary Dryer
24	H-321	Cyclone
25	J-322	Cooling Screw Conveyor
26	J-323	Bucket Elevator - 3
27	Q-330	Bumer
28	D-331	Molecular Sieve
29	G-332	Blower Udara
30	C-340	Ball Mill
31	F-350	Silo Penyimpanan NaHCO <sub>3</sub>

Nomor Komponen	Aliran Massa (Kg/Jam)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	3598,95			3954,56			395,456	355,91	39,5456	39,5456		39,506	0,03955	0,03915	0,0004	39,5452	39,5452	39,5452
CaCO <sub>3</sub>		0,68182		0,68182			0,68182		0,68182	0,68182		0,68114	0,00068	0,00067	6,8E-06	0,68181	0,68181	0,68181
MgCO <sub>3</sub>		0,00373		0,00373			0,00373		0,00373	0,00373		0,00373	3,73E-06	3,7E-06	3,7E-08	0,00373	0,00373	0,00373
H <sub>2</sub> O <sub>(aq)</sub>	3,60255	0,0056		8638,37			8048,91	7244,02	804,891	804,891		0,80489	804,087			0,80489	0,80489	0,80489
CO <sub>2(g)</sub>					1477,36	164,151												
H <sub>2</sub> O <sub>(g)</sub>					14,9229	1,65809									804,087			
NaHCO <sub>3</sub>							5640,84		5640,84	5640,84		5635,2	5,64084	5,58443	0,05641	5640,78	5640,78	5640,78
Air Proses			1396,82															
Udara Kering											86398,9							
Udara Panas												86398,9		86398,9				
Total	3602,55	0,69115	1396,82	12593,6	1492,29	165,809	14085,9	7599,93	6485,96	6485,96	86398,9	5676,19	87208,7	5,62426	87203	5681,82	5681,82	5681,82

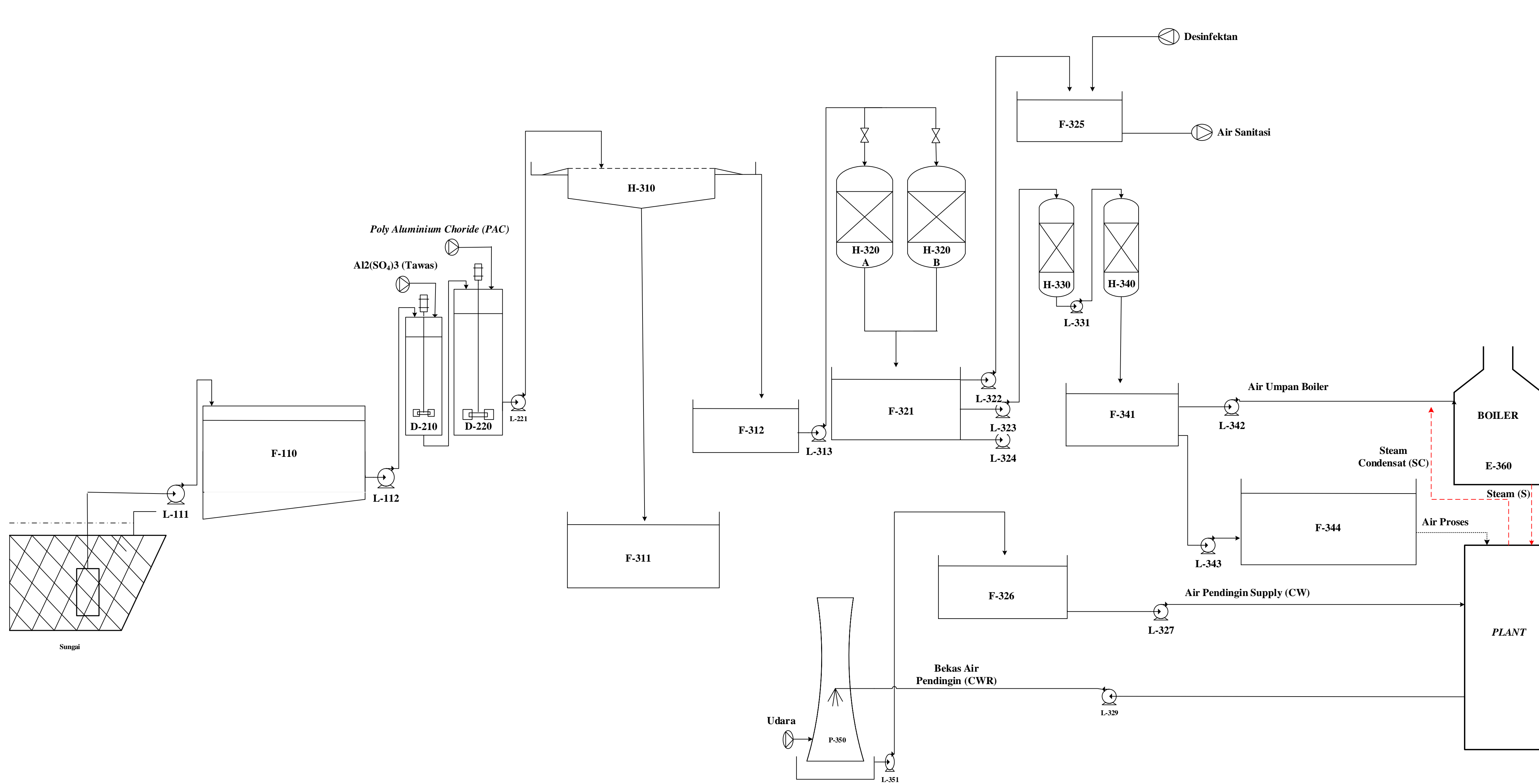
Flowsheet Pabrik *Sodium Hydrogen Carbonate* dari *Soda Ash* dan *Karbon Diksid*a dengan Proses Karbonasi Menggunakan Penambahan Kalsium Karbonat

Nama : Meisy Cruisya Hutabarat  
 NPM : 19031010109  
 Dosen Pembimbing : Ir. Titi Susilowati, M.T

Program Studi Teknik Kimia  
 Fakultas Teknik  
 Universitas Pambanuran Nasional "Veteran"  
 Jawa Timur  
 2023


## UNIT PENGOLAHAN AIR

# PRA DESAIN PABRIK *SODIUM HYDROGEN CARBONATE* DARI *SODA ASH* DAN KARBON DIOKSIDA DENGAN PROSES KARBONASI MENGGUNAKAN PENAMBAHAN KALSIMUM KARBONAT



No	Kode Alat	Nama Alat
1	L-111	Pompa Bak Penampung Air Sungai
2	F-110	Bak Penampung Air Sungai
3	L-112	Pompa Koagulasi
4	D-210	Tangki Koagulasi
5	L-211	Pompa Tangki Flokulasi
6	D-220	Tangki Flokulasi
7	L-221	Pompa Clarifier
8	H-310	Clarifier
9	F-311	Bak Penampung Flok
10	F-312	Bak Penampung Air Setengah Bersih
11	L-313	Pompa Air Bersih ke Sand Filter
12	H-320	Sand Filter
13	F-321	Bak Penampung Air Bersih
14	L-322	Pompa Bak Air Sanitasi
15	L-323	Pompa Air ke Kation Exchanger
16	L-324	Pompa Bak Air Pendingin
17	F-325	Bak Air Sanitasi
18	F-326	Bak Air Pendingin
19	L-327	Pompa Air Pendingin ke Plant
20	H-330	Tangki Kation Exchanger
21	L-331	Pompa Tangki Anion Exchanger
22	H-340	Tangki Anion Exchanger
23	F-341	Tangki Air Demineralisasi
24	P-350	Cooling Tower
25	L-351	Pompa Bak Penampung Air Pendingin
26	L-343	Pompa Bak Air Proses
27	F-344	Bak Air Proses
28	L-342	Pompa Air Umpan Boiler
29	E-360	Boiler
30	L-352	Pompa Recycle Bekas Air Pendingin

Flowsheet Pabrik *Sodium Hydrogen Carbonate* dari *Soda Ash* dan Karbon Dioksida dengan Proses Karbonasi Menggunakan Penambahan Kalsium Karbonat

Nama :	Meisy Cruisya Hutabarat
NPM :	19031010109
Dosen Pembimbing :	Ir. Titi Susilowati, M.T
	Program Studi Teknik Kimia
	Fakultas Teknik
	Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
	Jawa Timur
	2023