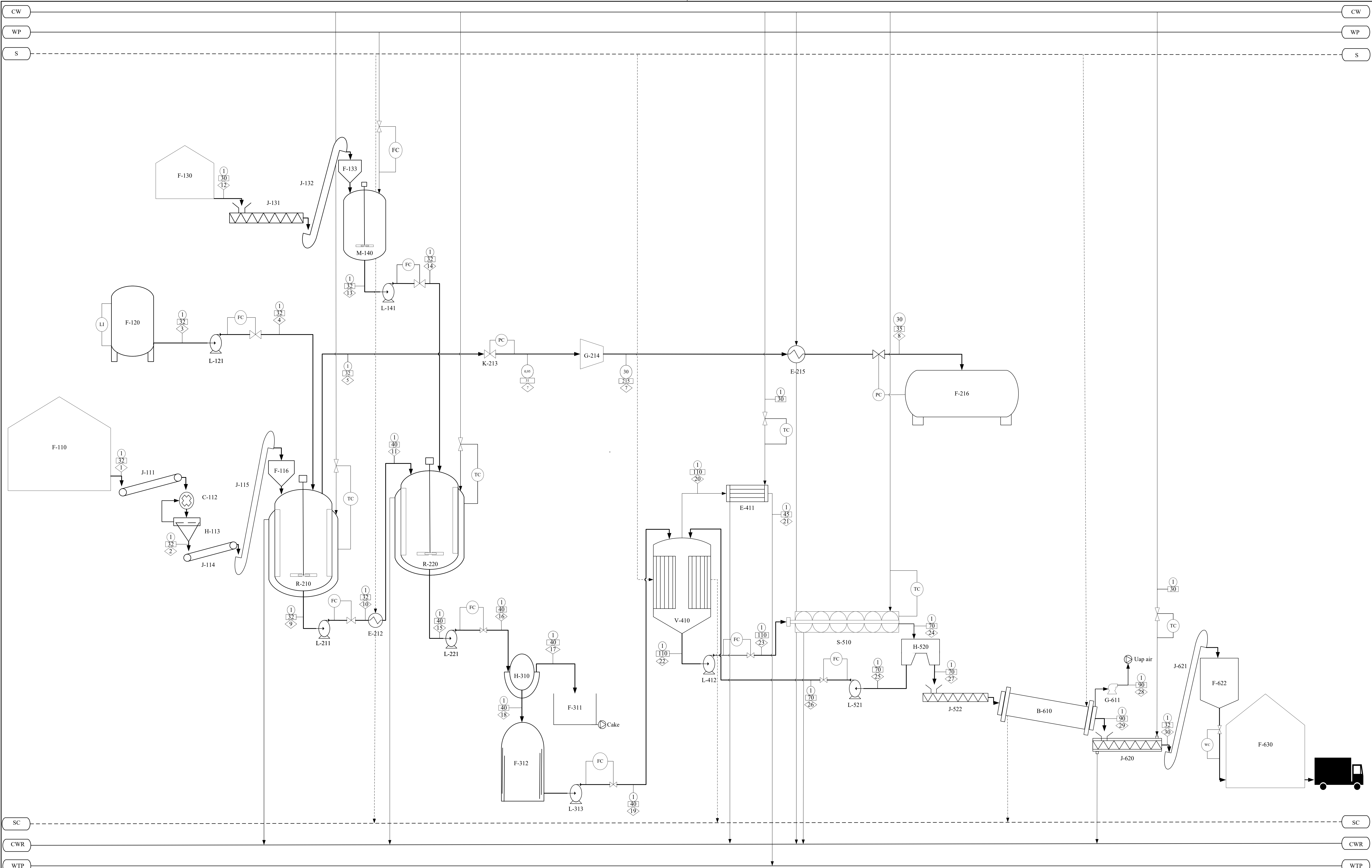


PRA RANCANGAN PABRIK KALSIMUM KLORIDA DARI ASAM KLORIDA DAN KALSIMUM KARBONAT PROSES NETRALISASI



KETERANGAN :

	Temperatur ; °C
	Aliran Massa ; kg/jam
	Tekanan ; atm
	Steam : 148°C ; 4,5 atm
	Steam Condensate
	Cooling Water
	Cooling Water Return
	Process Water
	Waste Treatment Plant

No	Kode Alat	Nama Alat
1	F-110	Gudang CaCO3
2	J-111	Belt Conveyor -1
3	C-112	Hammer mill
4	H-113	Vibrating Screen
5	J-114	Belt conveyor -2
6	J-115	Bucket elevator -1
7	F-116	Hopper CaCO3
8	F-120	Tangki penampung HCl
9	L-121	Pompa -1
10	F-130	Gudang Ca(OH)2
11	J-131	Screw conveyor -1
12	J-132	Bucket elevator -2
13	F-133	Hopper Ca(OH)2
14	M-140	Tangki pelarutan Ca(OH)2
15	L-141	Pompa -2
16	R-210	Reaktor Asam
17	L-211	Pompa-3
18	E-212	Heater
19	K-213	Pressure Reduce Valve
20	G-214	Kompresor CO2
21	E-215	Cooler CO2
22	F-216	Tangki Penampung CO2
23	R-220	Reaktor Netralisasi
24	L-221	Pompa-4
25	H-310	Rotary Drum Vakum Filter
26	F-311	Bak penampung cake
27	F-312	Tangki penampung filtrat
28	L-313	Pompa -5
29	V-410	Evaporator
30	E-411	Kondensor
31	L-412	Pompa-6
32	S-510	Crystallizer
33	H-520	Centrifuge
34	L-521	Pompa-7
35	J-522	Screw Conveyor-2
36	B-610	Rotary Dryer
37	G-611	Exhaust Fan
38	J-620	Cooling Conveyor
39	J-621	Bucket Elevator-3
40	F-622	Silo produk CaCl2.2H2O
41	F-630	Gudang Produk CaCl2.2H2O

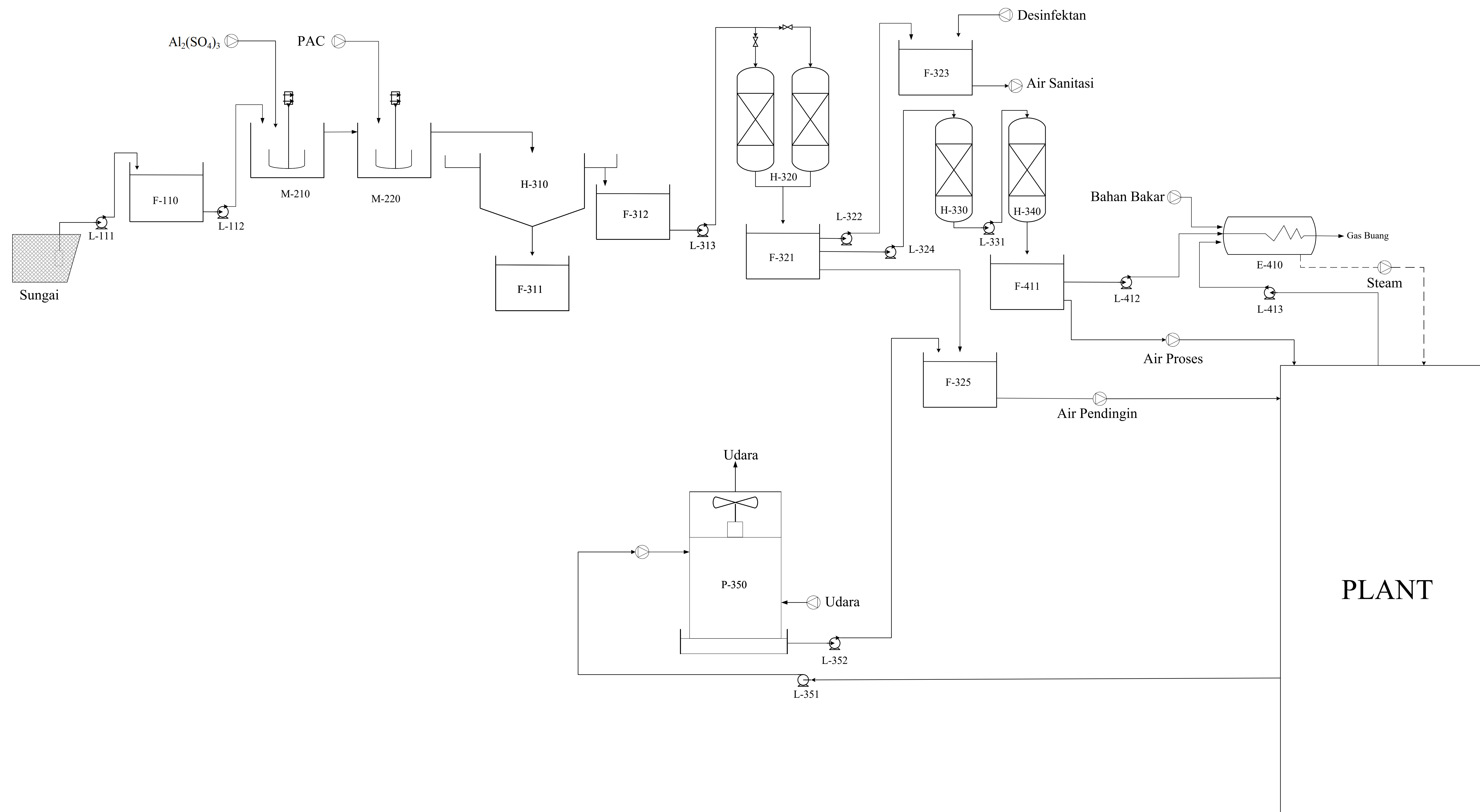
Neraca Massa (kg/jam)																														
Komponen	Nomer Aliran																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CaCO3	8023,1419	7621,9848							76,2198	76,2198				76,2198	76,2198	76,2198														
MgCO3	39,6704	37,6869							3,7687	3,7687				3,7687	3,7687	3,7687														
SiO2	4,0480	3,8456							3,8456	3,8456				3,8456	3,8456	3,8456														
H2O	29,1456	27,6883	12356,4058	12356,4058					13749,6000	13749,6000		1148,8463	1148,8463	15021,3418	15021,3418	12,6198	15008,7220	15008,7220	15008,7220	11299,2432	11299,2432	3709,4788	3709,4788	1580,3011	1422,2710	1422,2710	158,0301		0,1580	0,1580
HCl			5814,7792	5814,7792					276,8942	276,8942				27,6894	27,6894	0,0233	27,6662	27,6662	27,6662				27,6662	27,6662	27,6662	24,8995	24,8995	2,7666	2,7666	2,7666
CO2					3337,9033	3337,9033	3337,9033	3337,9033		0,0000					0,0000															
CaCl2									8375,7991	8375,7991				8786,1013	8786,1013	7,3814	8778,7199	8778,7199	8778,7199				8778,7199	8778,7199	175,5744	158,0170	158,0170	17,5574		17,5574
CaCl2.2H2O										0,0000					0,0000										10732,3232		10732,3232		10732,3232	10732,3232
MgCl2									38,3599	38,3599					11,5080	11,5080	0,0097	11,4983	11,4983	11,4983										
Ca(OH)2											287,2116	287,2116	287,2116		13,6767	13,6767	0,0115	13,6653	13,6653	13,6653				11,4983	10,3485	10,3485	1,1498		1,1498	1,1498
Mg(OH)2														16,3938	16,3938	16,3938														
Uap air																												157,8721		
Total	8096,0059	7691,2056	18171,1850	18171,1850	3337,9033		3337,9033	3337,9033	22524,4874	22524,4874	287,2116	1436,0578	1436,0578	23960,5452	23960,5452	120,2735	23840,2717	23840,2717	23840,2717	11299,2432	11299,2432	12541,0285	12541,0285	12541,0285	1627,8347	1627,8347	10913,1937	157,8721	10755,3216	10755,3216

Digambar : Nur Makhmudi & Muhammad Haidar Al Hakiki
NPM : 22031010066 & 22031010091
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.

Flowsheet
PRA RANCANGAN PABRIK KALSIMUM KLORIDA
DARI KALSIMUM KARBONAT DAN ASAM KLORIDA
PROSES NETRALISASI

PRODI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN"
JAWA TIMUR
2026

FLWSHEET UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK
KALSIUM KLORIDA DARI ASAM KLORIDA DAN KALSIUM KARBONAT PROSES
NETRALISASI



Kode alat	Keterangan
L-111	Pompa Air Sungai
F-110	Bak Penampung Air Sungai
L-112	Pompa Koagulasi
M-210	Tangki Koagulasi
M-220	Tangki Flokulasi
H-310	Clarifier
F-311	Bak Penampung Flok
F-312	Bak Penampung Air Bersih 1
L-313	Pompa Sand Filter
H-320	Sand Filter
F-321	Bak Penampung Air Bersih 2
L-322	Pompa Air Sanitasi
F-323	Bak Penampung Air Sanitasi
L-324	Pompa Kation Exchanger
H-330	Kation Exchanger
L-331	Pompa Anion Exchanger
H-340	Anion Exchanger
F-325	Bak Penampung Air Pendingin
F-411	Bak Penampung Air Demineralisasi
L-412	Pompa Air Umpan Boiler
E-410	Boiler
L-413	Pompa Recycle Air Boiler
L-351	Pompa Recycle Air Pendingin
P-350	Cooling Tower
L-352	Pompa Bak Penampung Air Pendingin

DIGAMBAR OLEH :
1. NUR MAKHMUDI(22031010066)
2. M. HAIDAR A.H
(22031010091)



DOSEN PEMBIMBING
Menyetujui
Prof. Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.

FLOWSHEET UTILITAS PRA RANCANGAN
PABRIK
KALSIMUM KLORIDA DARI ASAM KLORIDA DAN
KALSIMUM KARBONAT PROSES NETRALISASI

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