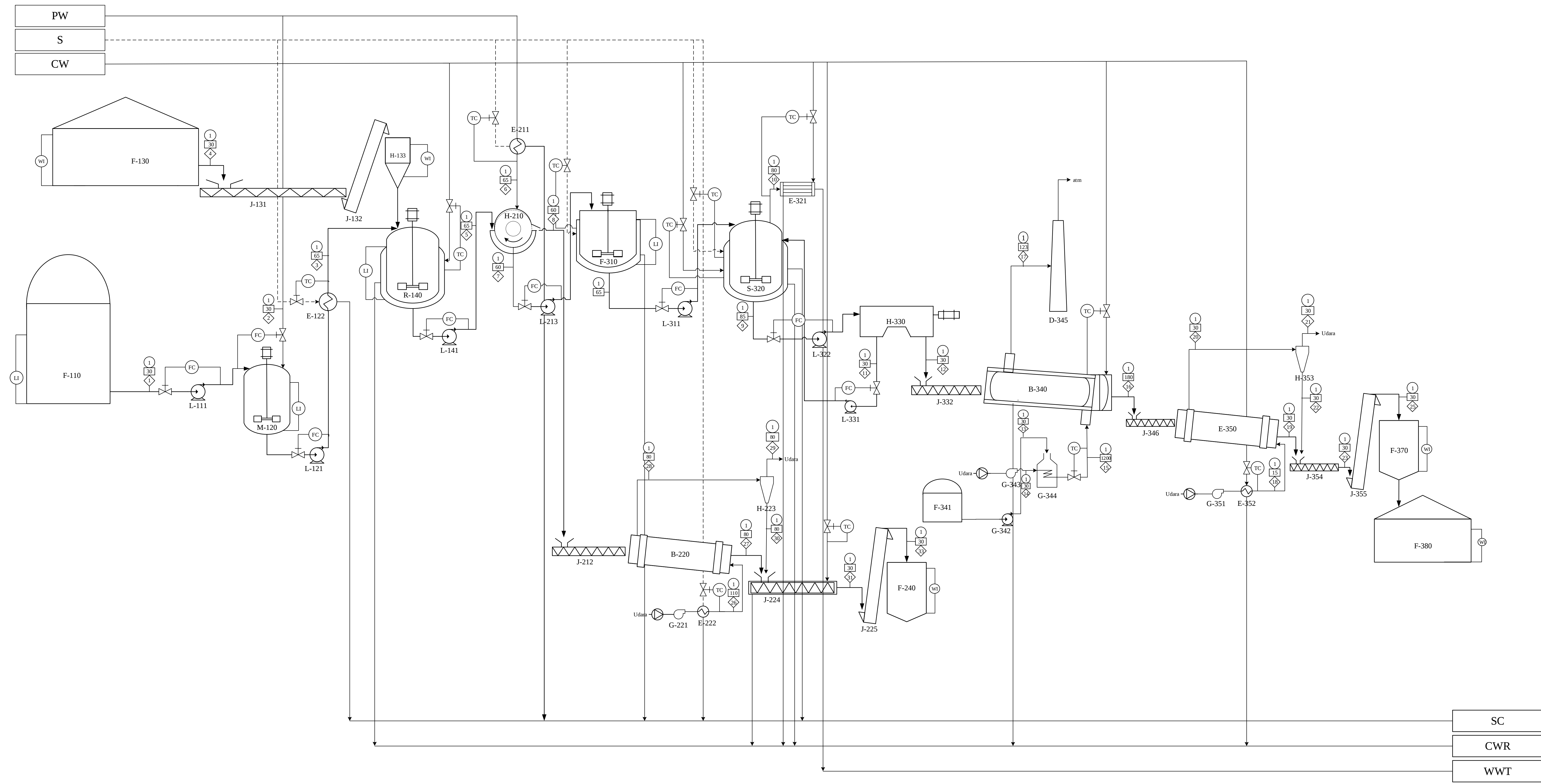


Flowsheet PRA RANCANGAN PABRIK ALUMUNUM FLUORIDE DARI ALUMUNUM HIDROKSIDA
DAN ASAM FLUOROSILIKAT DENGAN WET PROCESS

Skala 1:350



KETERANGAN :

Temperatur (°C)

Aliran Massa (Kg/jam)

Tekanan (atm)

Steam

Process Water

Cooling Water

Steam Condensate

Cooling Water Return

Waste Water Treatment

NO	NAMA ALAT	KODE ALAT
1	Tangki Penyimpanan Asam Fluorosilikat	F-110
2	Pompa 1	L-111
3	Tangki Pengenceran Asam Fluorosilikat	M-120
4	Pompa 2	L-121
5	Heater 1	E-122
6	Gudang Penyimpanan Aluminium Hidroksida	F-130
7	Screw Conveyor 1	J-131
8	Bucket Elevator 1	J-132
9	Hopper 1	H-133
10	Reaktor	R-140
11	Pompa 3	L-141
12	Rotary Drum Vacuum Filter	H-210
13	Heater 2	E-211
14	Screw Conveyor 2	J-212
15	Pompa 4	L-213
16	Rotary Dryer	B-220
17	Blower Udara 1	G-221
18	Heater 3	E-222
19	Cyclone 1	H-223
20	Screw Cooling Conveyor	J-224
21	Bucket Elevator 2	J-225
22	Ball Mill 1	C-230
23	Silo Silika	F-240
24	Tangki Penampung Filtrat	F-310
25	Pompa 5	L-311
26	Crystallizer	S-320
27	Kondensor	E-321
28	Pompa 6	L-322
29	Centrifuge	H-330
30	Pompa 7	L-331
31	Screw Conveyor 3	J-332
32	Calciner	B-340
33	Tangki Penyimpanan Fuel Oil	F-341
34	Pompa 8	G-342
35	Blower Udara 2	G-343
36	Burner	G-344
37	Gas Stack	D-345
38	Screw Conveyor 4	J-346
39	Rotary Cooler	E-350
40	Blower Udara 3	G-351
41	Cooler	E-352
42	Cyclone 2	H-353
43	Screw Conveyor 5	J-354
44	Bucket Elevator 3	J-355
45	Ball Mill 2	C-360
46	Silo Penyimpanan Aluminium Fluoride	F-370
47	Gudang Penyimpanan Aluminium Fluoride	F-380

DIGAMBAR OLEH :
Alisyah Ananda Putri (21031010282)

DOSEN PEMBIMBING : Ir. Ely Kurniati, MT.

Mengetahui,
TTD:

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK & SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

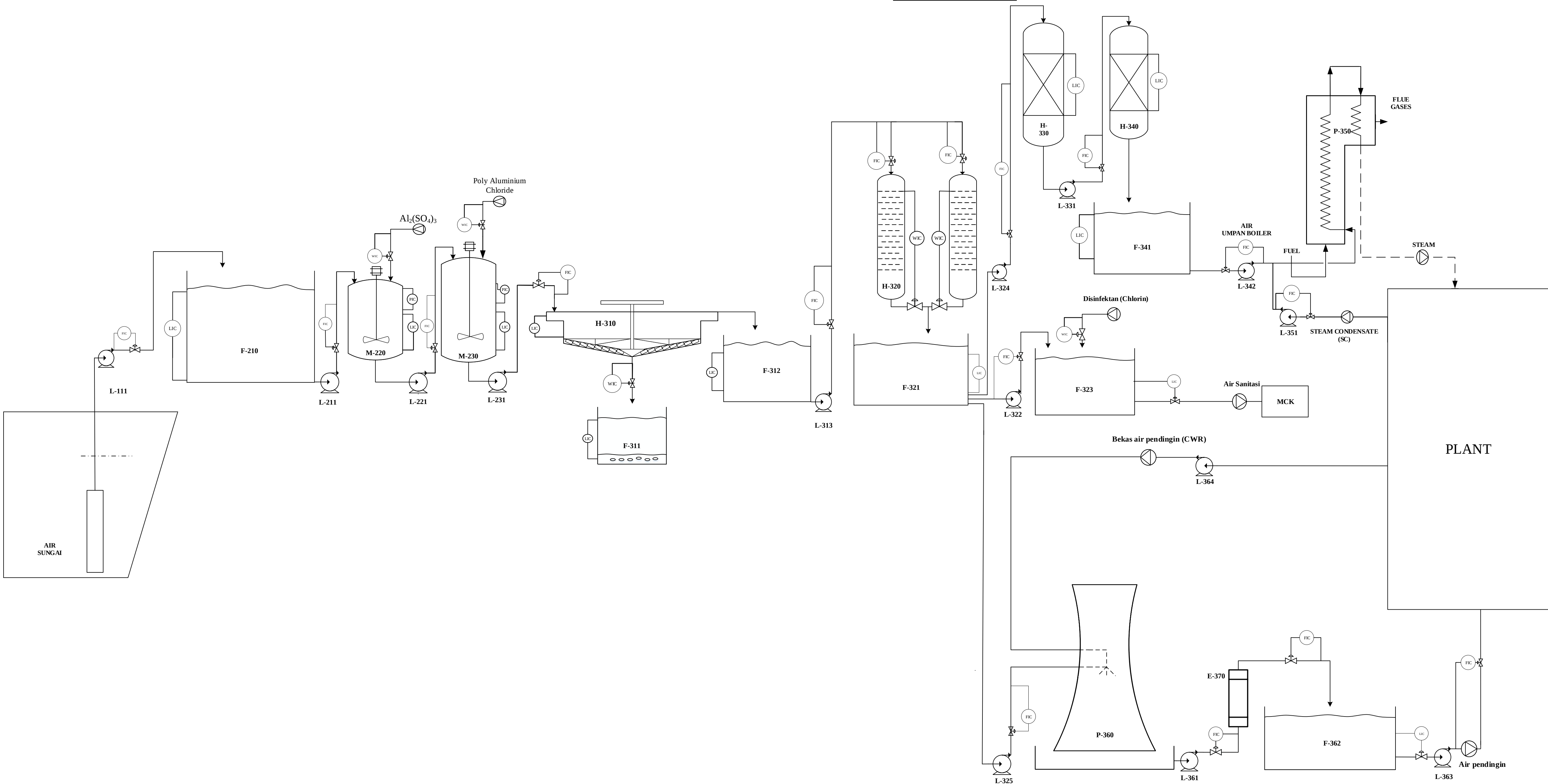
JAWA TIMUR

2025

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	28	29	30	31	32	33
H ₂ SiF ₆	2.732,278		2.732,278																														
Al(OH) ₃				3.254,035	295,821			295,821																			292,863	2,958	0,030	2,929	295,792	15,529	295,052
AlF ₃					3.184,746		3.167,303	17,442	757,619		742,467	15,152				3.797,749			37,977	37,977	0,380	37,598	3.797,369	199,362	3.787,875		17,268	0,174	0,002	0,173	17,441	0,916	17,397
SiO ₂					1.139,323			1.139,323				6.216,994															1.127,930	11,393	0,114	11,279	1.139,209	59,808	1.136,361
H ₂ O (l)	10.929,113	4.553,797	15.482,911	3,257	16.852,591	13.917,900	30.601,965	168,526	1.687,685		1.653,931	33,754				0,0034				0,000034	0,00000034	0,000033	0,0034	0,00018	0,0034		0,167	1,685	0,017	1,668	1,835	0,096	1,831
AlF ₃ .3H ₂ O									6.216,994																								
H ₂ O (g)										27.620,483							2.468,148												166,674	166,674			
Fuel Oil													223,113																				
Udara														2.017,724	4.733,206		4.733,206	67.151,567		67.151,567	67.151,567					29.431,453		29.431,453	29.431,453				
Total	13.661,392	4.553,797	18.215,189	3.257,292	21.472,481	13.917,900	33.769,269	1.621,113	8.662,298	27.620,483	2.396,398	6.265,900	223,113	2.017,724	4.733,206	3.797,752	7.201,354	67.151,567	37,977	67.189,545	67.151,947	37,598	3.797,372	199,362	3.787,879	29.431,453	1.438,228	29.614,338	29.598,289	16,049	1.454,277	76,350	1.450,641

FLWSHEET UTILITAS
PABRIK ALUMUNUM FLUORIDE LUMUNUM FLUORIDE DARI ALUMUNUM HIDROKSIDA DAN ASAM FLUOROSILIKAT DENGAN WET PROCESS

SKALA 1:250



32	E-370	WATER COOLED CHILLER
31	L-361	POMPA COOLING TOWER
18	F-362	BAK PENAMPUNG AIR PENDINGIN
17	L-361	POMPA AIR PENDINGIN
30	P-360	COOLING TOWER
29	P-350	BOILER
26	L-342	POMPA AIR UMPAN BOILER
25	F-341	BAK PENAMPUNG AIR DEMINERALISASI
24	H-340	ANION EXCHANGER
23	L-331	POMPA ANION EXCHANGER
22	H-330	KATION EXCHANGER
21	L-329	POMPA RECYCLE AIR PENDINGIN
20	F-328	BAK PENAMPUNG BEKAS AIR PENDINGIN
19	L-327	POMPA AIR PENDINGIN KE PLANT
16	L-324	POMPA KATION EXCHANGER
15	F-323	BAK PENAMPUNG AIR SANITASI
14	L-322	POMPA BAK PENAMPUNG AIR SANITASI
13	F-321	BAK PENAMPUNG AIR BERSIH
12	H-320	SAND FILTER
11	L-313	POMPA SAND FILTER
10	F-312	BAK PENAMPUNG AIR SETENGAH BERSIH
9	F-311	BAK PENAMPUNG FLOK
8	H-310	CLARIFIER
7	L-231	POMPA TANGKI CLARIFIER
6	M-230	TANGKI FLOKULASI
5	L-221	POMPA TANGKI FLOKULASI
4	M-220	TANGKI KOAGULASI
3	L-211	POMPA TANGKI KOAGULASI
2	F-210	BAK PENAMPUNG AIR SUNGAI
1	L-111	POMPA BAK PENAMPUNG AIR SUNGAI
NO	KODE	NAMA ALAT

FLWSHEET UTILITAS	
PABRIK ALUMUNUM FLUORIDE DARI ALUMUNUM HIDROKSIDA DAN ASAM FLUOROSILIKAT DENGAN WET PROCESS	
DIGAMBAR OLEH :	Mengetahui, TTD :
ALISYAH ANANDA PUTRI (21031010282)	
DOSEN PEMBIMBING :	
IR. ELY KURNIATI, MT.	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
	FAKULTAS TEKNIK & SAINS
	UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
	"VETERAN" JAWA TIMUR
	2025