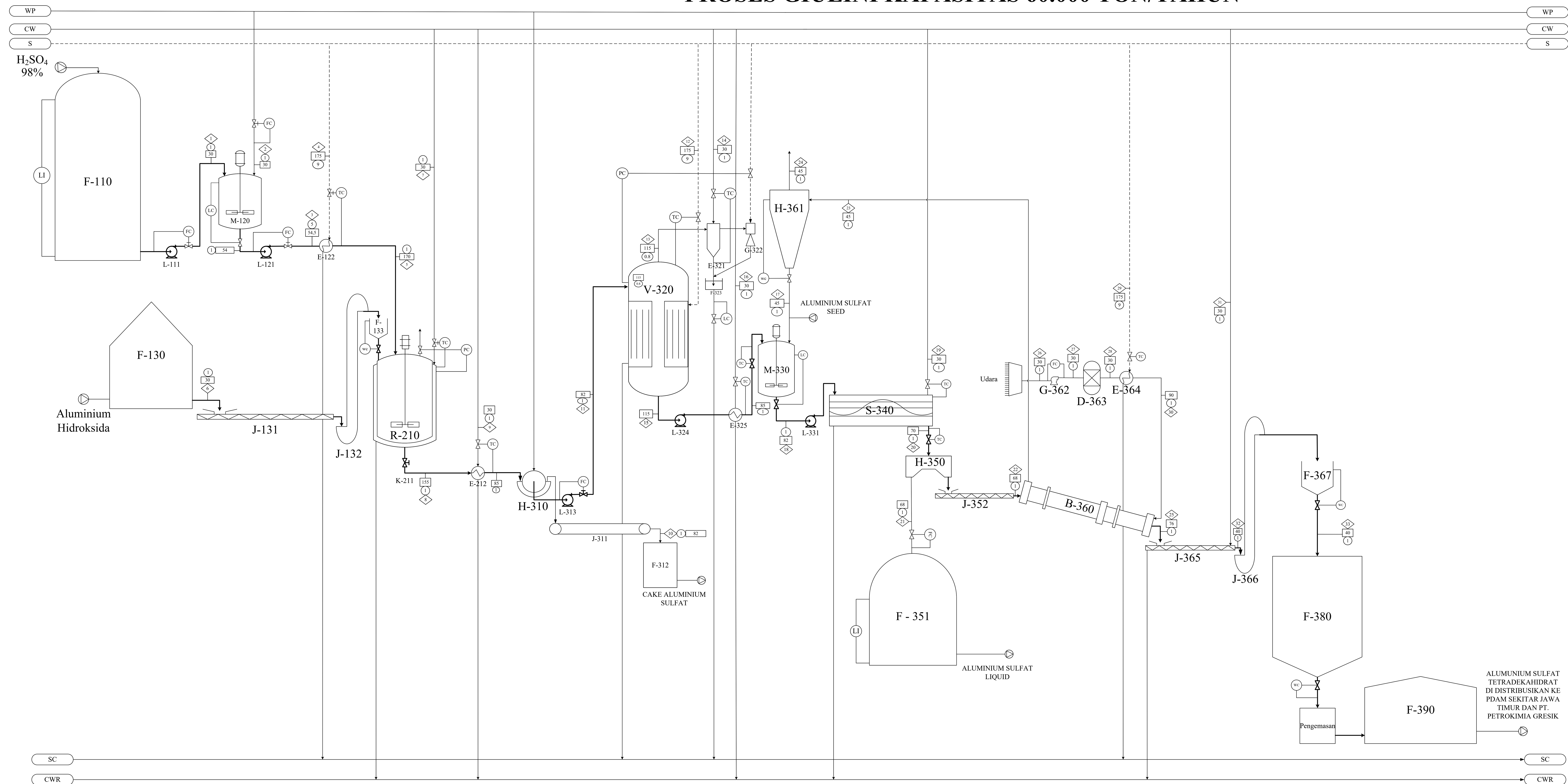
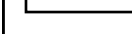


PROSES GIULINI KAPASITAS 60.000 TON/TAHUN



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
Al ₂ (SO ₄) ₃ (aq)								5117,0191		3,0405	5116,8512				5116,8512		0,0548	5116,9060		102,3381	96,1978	6,1403	0,0553	0,00055	6,0850							6,0850	6,0850
H ₂ SO ₄ (aq)	4400,7672		4400,7672		4400,7672			3,5206		0,16786	3,5205				3,5205		0,0019	3,5224		3,5224	3,3110	0,2113	0,0019	0,00002	0,2094							0,2094	0,2094
H ₂ O (l)	89,8116		2267,0619		2267,0619			3880,5224		0,0001	3880,3951		472,6814		3407,7136		0,0660	3432,8454		1823,9047	1714,4704	109,4343	102,83	102,764	6,6038			41,9955		41,9955		6,6038	6,6038
SiO ₂ (s)						0,2339		0,2339		0,2339																							
Al(OH) ₃ (s)						2335,1010		1,8681		1,8681																							
Fe ₂ O ₃ (s)						0,2339		0,2339		0,2339																							
CaO (s)						0,2339		0,2339		0,2339																							
Na ₂ O (s)						3,0405		3,0405		1,3084																							
Al ₂ (SO ₄) ₃ ·14H ₂ O (aq)																59,3779	34,0177		6657,5263		6657,5263	59,9777	0,59978	6597,5485							6597,5485	6597,5485	
Udara																						8416,7558	8416,76	8416,76		8458,75	8458,75	8416,76		8416,76			
Steam				1063,373								738,2696																		16,8476			
Cooling Water							49562,399		6892,9315					245802,05		8781,6812				9318,418											6287,96		
Process Water		2177,2503																															
TOTAL	4490,5788	2177,2503	6667,8292	1063,373	6667,8292	2338,8431	49562,399	9006,6723	6892,9315	7,0866	9000,7668	738,2696	472,6814	245802,05	8528,0853	8781,6812	59,5006	8587,2914	9318,418	8587,2914	1813,9793	15190,0679	8579,62	8520,12	6610,4468	8458,75	8458,75	8458,75	16,8476	8458,75	6287,96	6610,4468	6610,4468

KETERANGAN :			
	Temperatur ; °C		C W Cooling Water
	Tekanan ; atm		C W R Cooling Water Return
	Aliran Massa		P W Process Water
	S Steam		S C Steam Condensate

No.	Kode	Nama Alat
1.	F-110	TANGKI PENYIMPANAN H2SO4
2.	L-111	POMPA H2SO4 98%
3.	M-120	TANGKI PENGECERAN H2SO4
4.	L-121	POMPA H2SO4 66%
5.	E-122	HEATER H2SO4 66%
6.	F-130	GUDANG PENYIMPANAN Al(OH3)
7.	J-131	SCREW CONVEYOR Al(OH3)
8.	J-132	BUCKET ELEVATOR Al(OH3)
9.	F-133	HOPPER Al(OH3)
10.	R-210	REAKTOR
11.	K-211	EXPANSION VALVE
12.	E-212	COOLER -1
13.	H-310	ROTARY DRUM VACUUM FILTER
14.	J-311	BELT CONVEYOR CAKE
15.	F-312	BAK PENYIMPANAN CAKE
16.	L-313	POMPA FILTRAT ALUMINIUM SULFAT
17.	V-320	EVAPORATOR
18.	E-321	BAROMETRIC CONDENSOR
19.	G-322	STEAM EJECTOR
20.	F-323	HOT WELL
21.	L-324	POMPA ALUMINIUM SULFAT PEKAT
22.	E-325	COOLER-2
23.	M-330	MIXER BIBIT KRISTAL
24.	L-331	POMPA SUSPensi ALUMINIUM SULFAT
25.	S-340	CRYSTALLIZER
26.	H-350	CENTRIFUGE
27.	F-351	TANGKI MOTHER LIQUOR
28.	J-352	SCREW CONVEYOR Al2(SO4)3.14H2O
29.	B-360	ROTARY DRYER
30.	G-362	BLOWER UDARA
31.	D-363	MOLECULAR SEVE
32.	E-364	HEATER UDARA
33.	H-361	CYCLONE
34.	H-365	COOLING SCREW CONVEYOR
35.	J-366	BUCKET ELEVATOR Al2(SO4)3.14H2O
36.	F-367	HOPPER Al2(SO4)3.14H2O
37.	F-380	SILO PRODUK Al2(SO4)3.14H2O
38.	F-390	GUDANG PRODUK Al2(SO4)3.14H2O

FLWSHEET
PRA-RANCANGAN PABRIK ALUMINIUM SULFAT DARI ALUMINIUM
HIDROKSIDA DAN ASAM SULFAT DENGAN PROSES GIULINI KAPASITAS 60.000
TON/TAHUN

DIKERJAKAN OLEH :
MUTIARA ZULVITA RAMADHANI (22031010079)

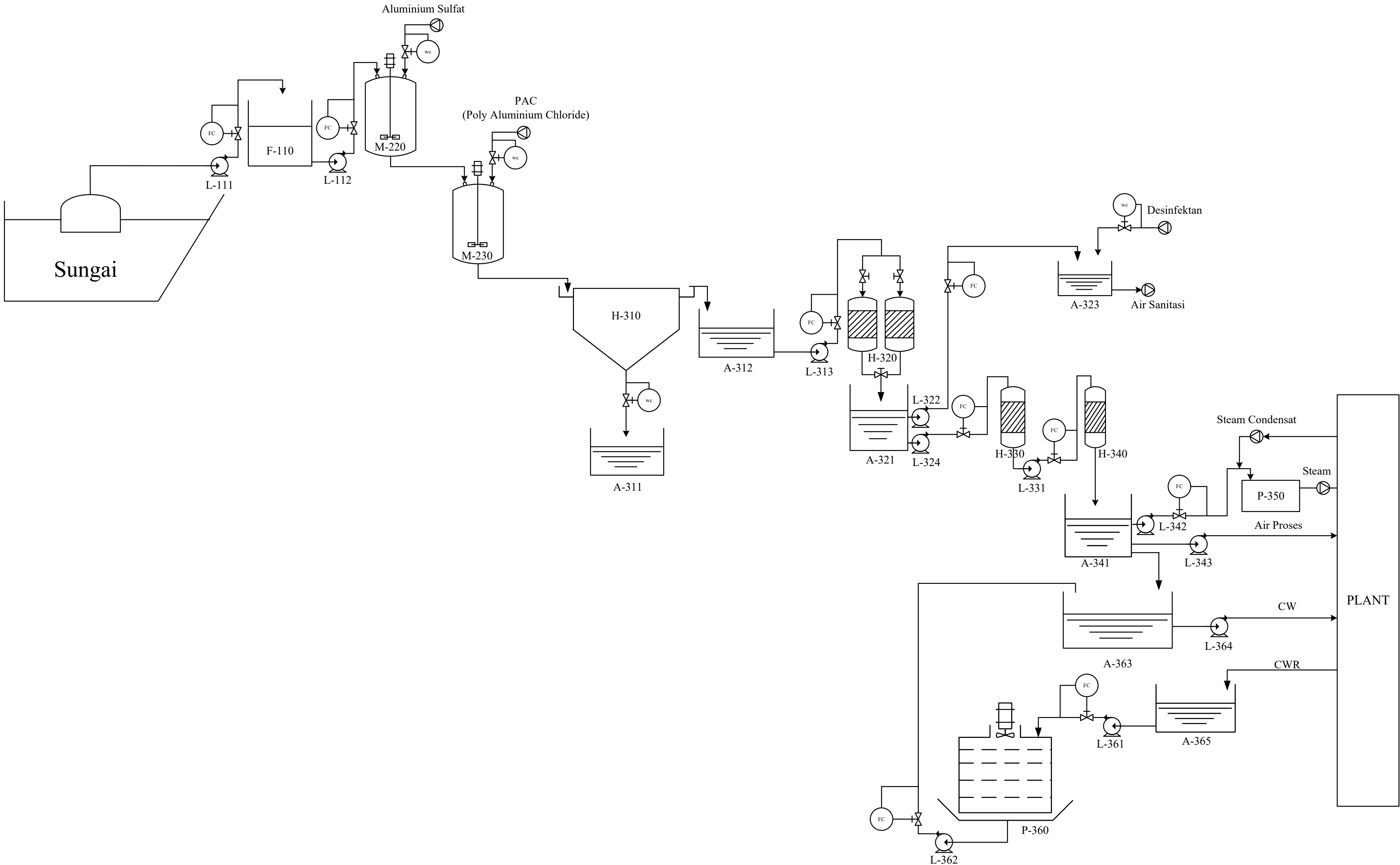
DOSEN PEMBIMBING :
Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M.T

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



UNIT PENGOLAHAN AIR

PRA RANCANGAN PABRIK ALUMINIUM SULFAT DARI ALUMINIUM HIDROKSIDA DAN ASAM SULFAT DENGAN PROSES GIULINI KAPASITAS 60.000 TON/TAHUN



NO.	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Bak Penampung Air Sungai
2	L-111	Pompa Bak Penampung Air Sungai
3	L-112	Pompa Tangki Koagulasi
4	M-220	Tangki Koagulasi
5	M-230	Tangki Flokulasi
6	H-310	Clarifier
7	A-311	Bak Penampung flok
8	A-312	Bak penampung air dari clarifier
9	L-313	Pompa Air Bersih ke Sand Filter
10	H-320A	Sand filter-1
11	H-320B	Sand filter-2
12	A-321	Bak Penampung Air Bersih
13	L-322	Pompa Air Sanitasi
14	A-323	Bak Penampung Air Sanitasi
15	L-324	Pompa Air Bersih ke Kation Exchanger
16	H-330	Tangki Kation Exchanger
17	L-331	Pompa Tangki Kation ke Anion Exchange
18	H-340	Tangki Anion Exchanger
19	A-341	Bak Penampung Air Demineralisasi
20	L-342	Pompa Air Umpan Boiler
21	L-343	Pompa Air Proses
22	P-350	Boiler
23	P-360	Cooling Tower
24	L-361	Pompa Cooling Tower
25	L-362	Pompa Recycle Air Pendingin
26	A-363	Bak Penampung Air Pendingin
27	L-364	Pompa air Pendingin ke Plant
28	A-365	Bak Penampung Air Bekas Pendingin

Flowsheet Pra Rancangan Pabrik Aluminium Sulfat dari Aluminium Hidroksida dan Asam Sulfat dengan Proses Giulini Kapasitas 60.000 Ton/tahun

Disusun Oleh:	Mutiara Zulvita Ramadhani 22031010079
Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M.T.	Mengetahui
	Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur 2026