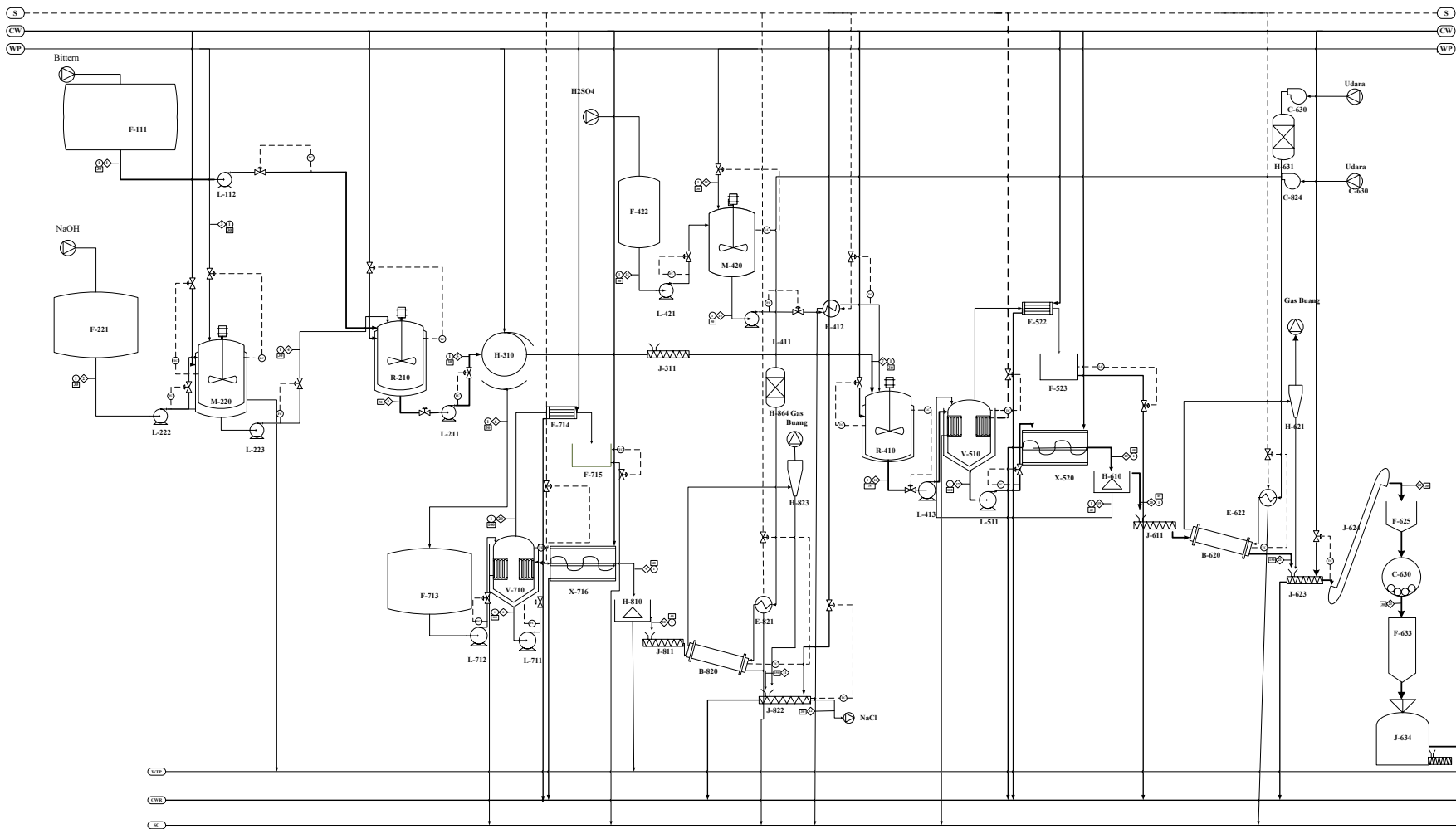


FLOWSHEET PRA RENCANA PABRIK PUPUK MAGNESIUM SULFAT HEPTAHIDRAT DARI BITTERN DAN ASAM SULFAT DENGAN PROSES KRISTALISASI



A = Air
S = Steam
CW = Cooling Water
WP = Water Process
SC = Steam Condensate
CW = Cooling Water Recovery
WTP = Water Treatment Process

◊ Nomor Aliran
○ Tekanan
□ Temperatur

1	F-111	Tangki Bittern	1
2	L-112	Pompa 1	1
3	F-221	Tangki NaOH	1
4	L-222	Pompa 2	1
5	M-220	Tangki Pelarutan NaOH	1
6	L-223	Pompa 3	1
7	R-210	Reaktor Mg(OH)2	1
8	L-211	Pompa 4	1
9	H-310	Rotary Drum Vacuum Filter	1
10	J-311	Screw Conveyor	1
11	F-422	Tangki P. H2SO4	1
12	L-421	Pompa 5	1
13	M-420	Tangki Pengenceran H2SO4	1
14	L-411	Pompa 6	1
15	E-412	Heater 1	1
16	R-410	Reaktor MgSO4.7H2O	1
17	L-413	Pompa 7	1
18	V-510	Evaporator II	1
19	L-511	Pompa 8	1
20	X-520	Jacketed Crystallizer	1
21	H-610	Separator Centrifugal	1
22	J-611	Screw Conveyor	1
23	B-620	Rotary Dryer II	1
24	H-621	Cyclone	1
25	E-622	Heater 3	1
26	G-623	Blower 2	1
27	J-624	Cooling Conveyor 2	1
28	J-625	Bucket Elevator	1
29	C-630	Ball Mill	1
30	F-631	Tangki P. MgSO4.7H2O	1
31	F-632	Tangki Pengemasan	1
32	F-634	Gudang Pupuk MgSO4.7H2O	1
33	F-713	Tangki A. Bawah RDVF	1
34	L-712	Pompa 9	1
35	V-710	Evaporator 1	1
36	L-711	Pompa 12	1
37	H-810	Separator Centrifugal	1
38	J-811	Screw Conveyor	1
39	B-820	Heater 2	1
40	E-821	Rotary Dryer 1	1
41	J-822	Cooling Conveyor 1	1
42	H-823	Cyclone	1
43	G-824	Blower 1	1
44	E-522	Kondensor 1	1
45	F-523	Hotwell 1	1
46	E-714	Kondensor 2	1
47	F-715	Hotwell 2	1
48	X-716	Jacketed Crystallizer	1

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
MgSO4	1529,4672				810,6176	802,5114		802,5114	802,5114	16,0502	0,8025	15,8978			4776,2420	4776,2420	9311,1253	42,2143	41,3700	0,8443	1,7493	1,8404	1,7484
MgCl2	7073,4672				3749,1064	3711,6154		3711,6154	3711,6154	74,2323	3,7116	73,5271											
NaCl	286,7751				4368,1585	4324,4769		4324,4769	42,6254	0,8525	0,0426	0,8444											
KCl	191,1834				191,1834	189,2716		189,2716	189,2716	3,7854	0,1893	3,7495											
H2O	10037,1284	3770,1321	42465,7742	46235,9063	56273,0347	55710,3043		1603,8193	1603,8193	32,0764	1,6038	31,7717	81,0450	5875,7644	5956,8094	7386,4680	8639,8045	8639,8045	8467,0084	172,7961	8,6398	227,3297	215,9632
NaOH		3480,1220		3480,1220	208,8073	206,7192		206,7192	206,7192	4,1344	0,2067	4,0951											
Na2SO4					848,2628	839,7802		839,7802	839,7802	16,7956	0,8398	16,6360											
Mg(OH)2					2385,1973		2361,3453																
H2SO4													3971,2063	3971,2063		47,2269	92,0673	92,0673	90,2259	1,8413	1,7493	1,8404	1,7484
MgSO4.7H2O																							
Air Pencuci						7571,7805											4449,0773	9268,9110	4449,0773	4819,8337	4578,8420	4817,4238	4576,5526
Kristal NaCl									4281,8515	4281,8515	4067,7589	4279,7106											

Dibuat Oleh :
Yasmiati (21031010061)

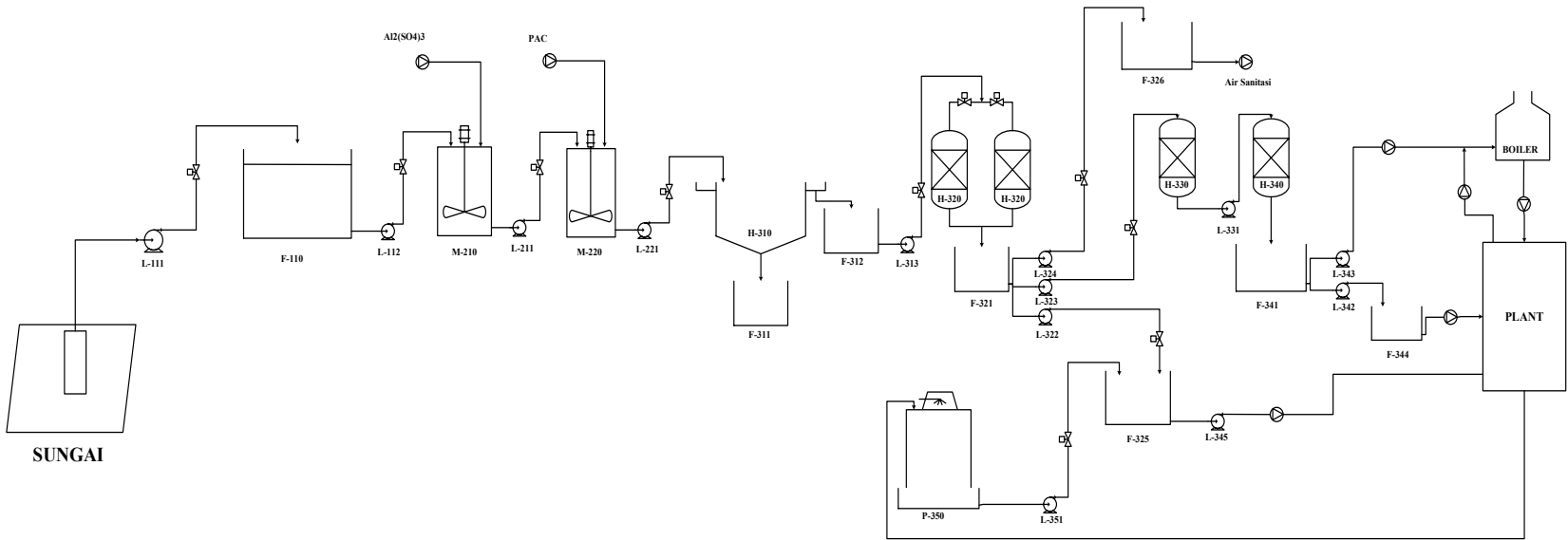
Dosen Pembimbing :
Ika Nawang Puspitasari, S.T., M.T.

FLWSHEET PRA RENCANA PABRIK PUPUK MAGNESIUM SULFAT HEPTAHIDRAT DARI BITTERN DAN ASAM SULFAT DENGAN PROSES KRISTALISASI



PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN KIMIA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" SEMARANG
SEMARANG
2023

FLWSHEET UTILITAS PRA RENCANA PABRIK PUPUK MAGNESIUM SULFAT HEPTAHIDRAT (MgSO4.7H2O) DARI BITTERN DAN ASAM
SULFAT DENGAN PROSES KRISTALISASI



PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR

FLWSHEET UTILITAS PRA RENCANA PABRIK PUPUK MAGNESIUM SULFAT
HEPTAHIDRAT (MgSO4.7H2O) DARI BITTERN DAN ASAM SULFAT DENGAN PROSES
KRISTALISASI

1	L-111	Pompa 1	1
2	F-110	Bak Penampung Air Sungai	1
3	L-112	Pompa 2	1
4	M-210	Tangki Koagulasi	1
5	L-211	Pompa 3	1
6	M-220	Tangki Flokulasi	1
7	L-221	Pompa 4	1
8	H-310	Clarifier	1
9	F-311	Bak Penampung Flok	1
10	F-312	Bak Penampung Air dari Clarifier	1
11	L-313	Pompa 5	1
12	H-320	Sand Filter	2
13	F-321	Bak Penampung Air dari Sand Filter	1
14	L-322	Pompa 6	1
15	L-323	Pompa 7	1
16	L-324	Pompa 8	1
17	F-325	Bak Penampung Air Pendingin	1
18	F-236	Bak Penampung Air Sanitasi	1
19	H-330	Kation Exchanger	1
20	L-331	Pompa 9	1
21	H-340	Anion Exchanger	1
22	F-341	Bak Penampung Air Demineralisasi	1
23	L-342	Pompa 10	1
24	L-343	Pompa 11	1
25	L-351	Pompa 12	1
26	L-345	Pompa 13	1
27	P-350	Cooling Tower	1

Disusun Oleh :

1. Yasmiati (21031010061)

Dosen Pembimbing :

Ika Nawang Puspitawati, S.T., M.T.

FLWSHEET PRA RENCANA PABRIK PUPUK MAGNESIUM SULFAT HEPTAHIDRAT (MgSO4.7H2O) DARI BITTERN DAN ASAM
SULFAT DENGAN PROSES KRISTALISASI