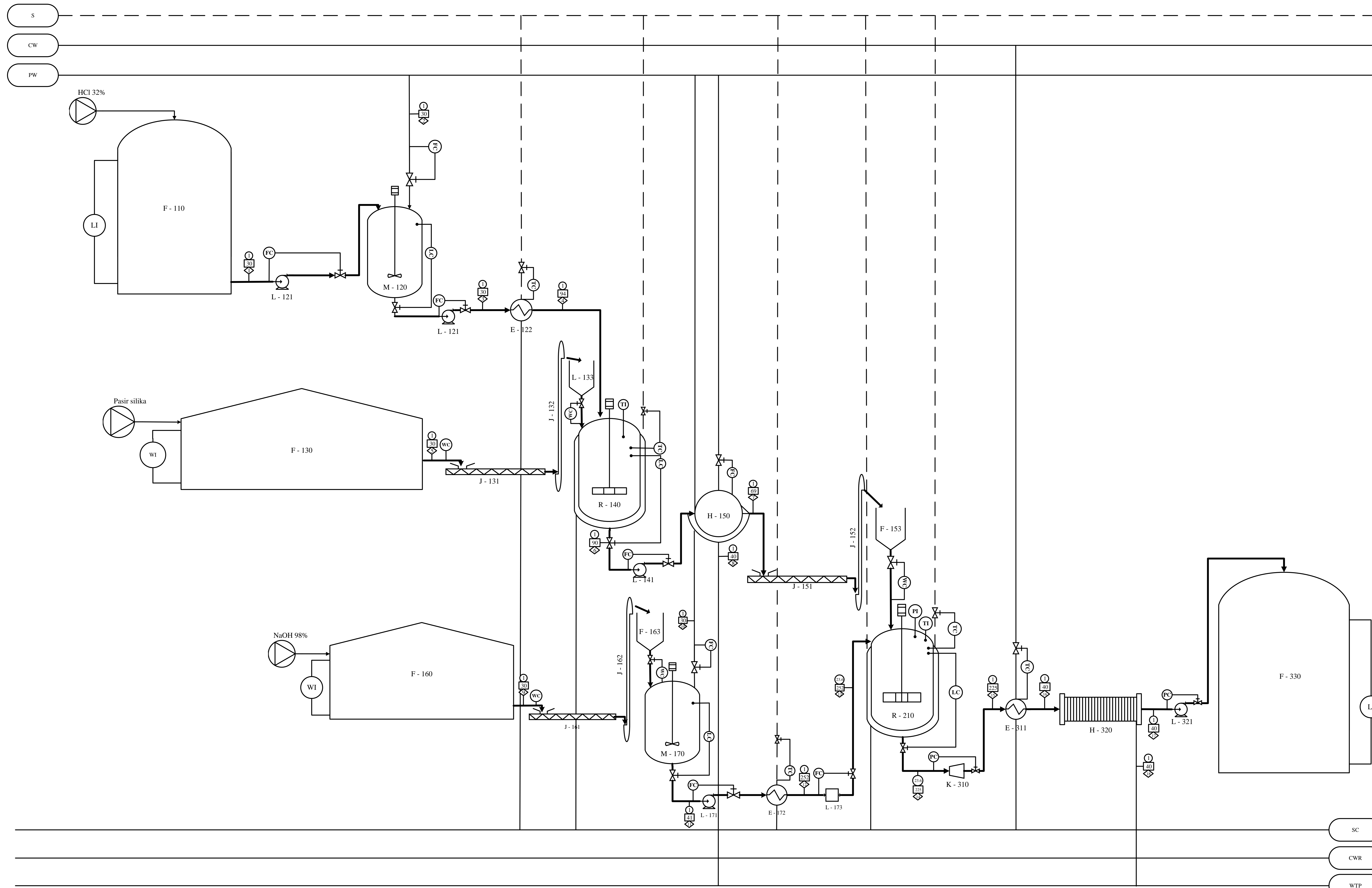


# FLWSHEET PRA PERANCANGAN PABRIK NATRIUM SILIKAT DARI PASIR SILIKA DAN NATRIUM HIDROKSIDA DENGAN PROSES BRUNNER-MOND



KETERANGAN :

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

No	Kode	Nama Alat
1	F-110	Tangki Penyimpanan Asam Klorida
2	L-111	Pompa 1
3	M-120	Tangki Pengenceran Asam Klorida
4	L-121	Pompa 2
5	E-122	Heater 1
6	F-130	Gudang Penyimpanan Pasir Silika
7	J-131	Screw Conveyor 1
8	J-132	Bucket Elevator 1
9	F-133	Hopper Pasir Silika 1
10	R-140	Reaktor Pemurnian Silika
11	L-141	Pompa 3
12	H-150	Rotary Drum Vacuum Filter
13	J-151	Screw Conveyor 2
14	J-152	Bucket Elevator 2
15	F-153	Hopper Pasir Silika 2
16	F-160	Gudang Penyimpanan Natrium Hidroksida
17	J-161	Screw Conveyor 3
18	J-162	Bucket Elevator 3
19	F-163	Hopper Natrium Hidroksida
20	M-170	Tangki Pelarut Natrium Hidroksida
21	L-171	Pompa 4
22	E-172	Heater 2
23	L-173	Pompa 5
24	R-210	Reaktor Hidrotermal
25	K-310	Ekspander
26	E-311	Cooler
27	H-320	Filter Press
28	L-321	Pompa 6
29	F-330	Tangki Sodium Silikat

Nomor Komponen	Aliran Massa ( Kg/Jam )																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
HCl	1187.1425		1187.1425	1187.1425		1102.1663		1102.1663										
H <sub>2</sub> O	2522.6778	5422.0451	7944.7229	7944.7229	14.4649	7980.1409	359.8415	11634.8761	72.2709	3469.0037	3541.2746	3541.2746	3541.2746	4697.9029	4697.9029	4697.9029	4697.6179	0.2850
SiO <sub>2</sub>					2663.9478	2663.9478	2663.9478							7.9918	7.9918	7.9918		7.9918
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>					34.1623	4.7620	4.7620							4.7620	4.7620	4.7620		4.7620
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>					11.7527	3.7609	3.7609							3.7609	3.7609	3.7609		3.7609
CaO					11.5062	1.6366	1.6366							1.6366	1.6366	1.6366		1.6366
CuO					0.5205	0.0739	0.0739							0.0739	0.0739	0.0739		0.0739
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>					0.9588	0.8789	0.8789							0.8789	0.8789	0.8789		0.8789
TiO <sub>2</sub>					1.6985	1.1949	1.1949							1.1949	1.1949	1.1949		1.1949
ZrO <sub>2</sub>					0.5479	0.1296	0.1296							0.1296	0.1296	0.1296		0.1296
AlCl <sub>3</sub>						76.9596	2.3088	74.6508						2.3088	2.3088	2.3088	2.3086	0.0001
FeCl <sub>2</sub>						12.6871	0.3806	12.3064						0.3806	0.3806	0.3806	0.3806	0.0000
O <sub>2</sub>						0.7992		0.7992										
CaCl <sub>2</sub>						19.5629	0.5869	18.9760						0.5869	0.5869	0.5869	0.5869	0.0000
CrCl <sub>3</sub>						0.1666		0.1666										
TiCl <sub>4</sub>						1.1969		1.1969										
ZrOCl <sub>2</sub>						0.6054		0.6054										
CuCl <sub>2</sub>						0.7557		0.7557										
NaOH										3541.2746		3541.2746	3541.2746					
Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>																		
<b>Total</b>	<b>3709.8203</b>	<b>5422.0451</b>	<b>9131.8655</b>	<b>9131.8655</b>	<b>2739.5596</b>	<b>11871.4251</b>	<b>3039.5024</b>	<b>12846.4996</b>	<b>3613.5455</b>	<b>3469.0037</b>	<b>7082.5492</b>	<b>7082.5492</b>	<b>7082.5492</b>	<b>5400.4438</b>	<b>5400.4438</b>	<b>5400.4438</b>	<b>5400.1161</b>	<b>0.3276</b>

**FLWSHEET**  
**PRA PERANCANGAN PABRIK SODIUM SILICATE DARI SILICA SAND DAN CAUSTIC SODA DENGAN PROSES BRUNNER-MOND**

NAMA : SALMA PUTRI SEKARNINGRUM  
NPM : 19031010070

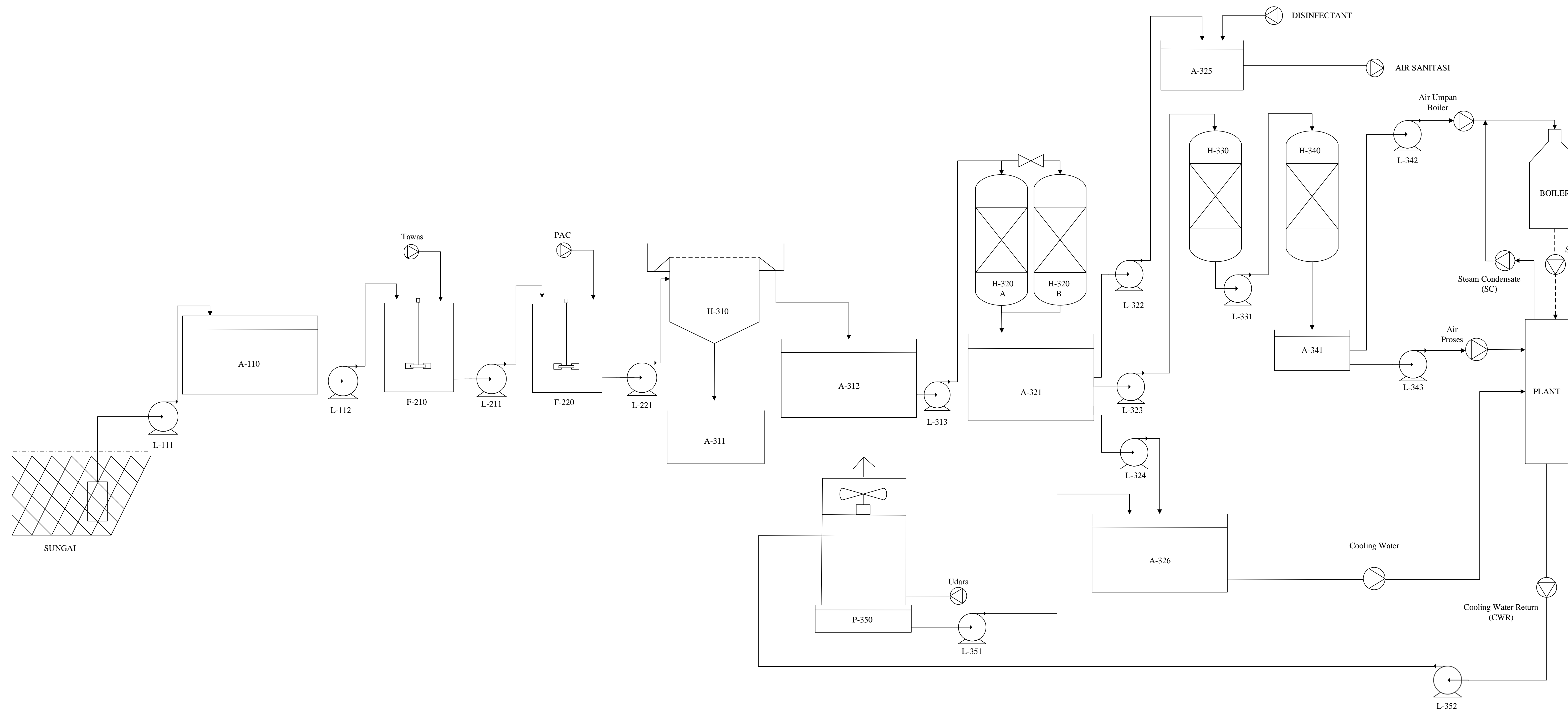
DOSEN PEMBIMBING :  
**DR. IR. SINTHA SORAYA SANTI, MT**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2023



# FLWSHEET UNIT PENGOLAHAN AIR

## PABRIK NATRIUM SILIKAT DARI PASIR SILIKA DAN NATRIUM HIDROKSIDA DENGAN PROSES BRUNNER-MOND



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

**FLWSHEET UTILITAS**  
**PRA PERANCANGAN PABRIK SODIUM SILICATE DARI SILICA SAND DAN CAUSTIC SODA DENGAN PROSES BRUNNER-MOND**

NAMA : SALMA PUTRI SEKARNINGRUM

NPM : 19031010070

DOSEN PEMBIMBING :

DR. IR. SINTHA SORAYA SANTI, MT



PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
 FAKULTAS TEKNIK  
 UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
 JAWA TIMUR  
 2023