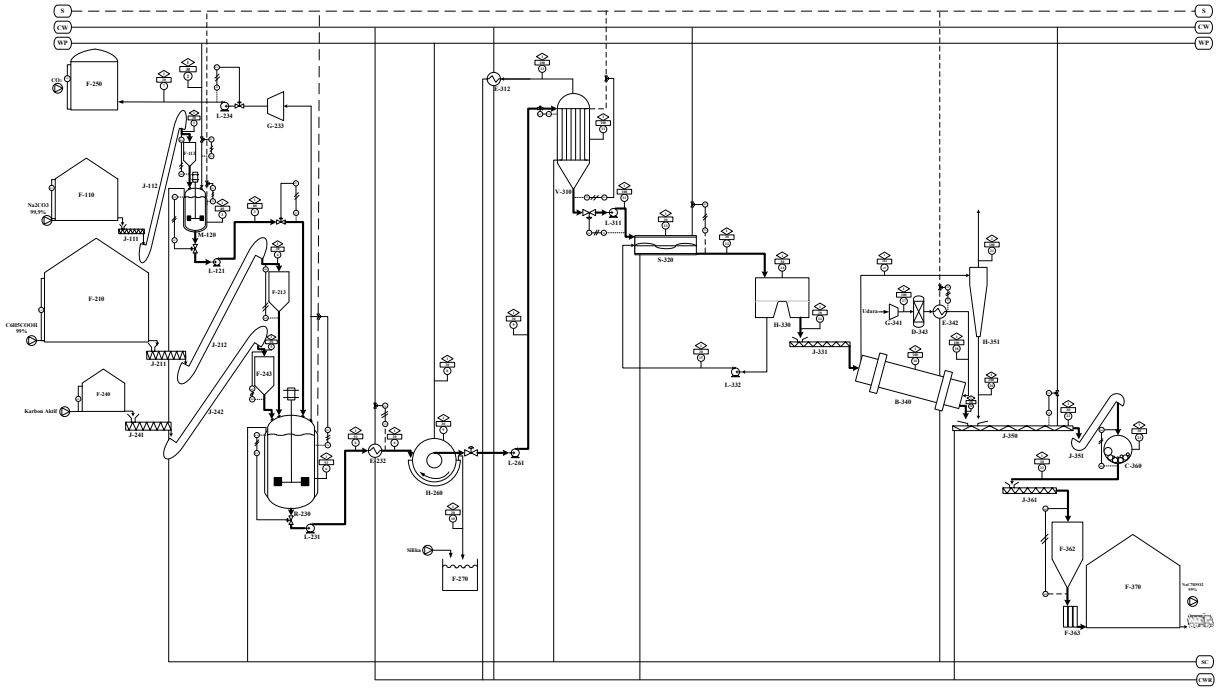
FLOWSHEET PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM BENZOAT DARI ASAM BENZOAT DAN NATRIUM KARBONAT DENGAN PROSES NETRALISASI



KETERANGAN :

NOMOR ALIRAN	S — STEAM
SUHU (°C)	CW — COOLING WATER
TEKANAN (atm)	WP — WATER PROCESS
	SC — STEAM CONDENSATE
	CWR — COOLING WATER RETURN

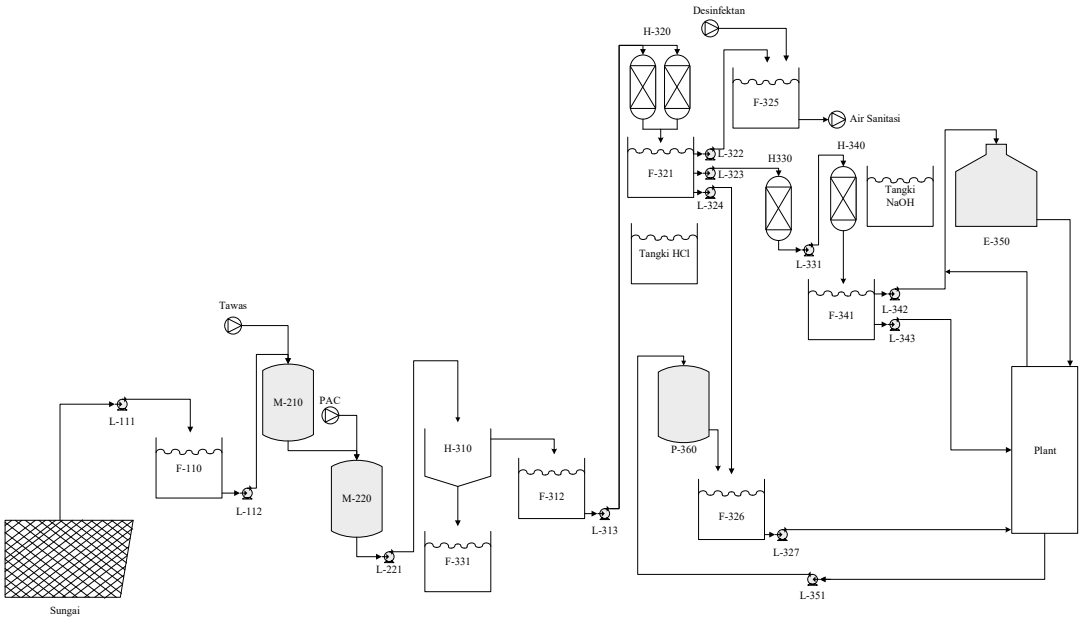
No.	KODE ALAT	NAMA ALAT
1.	F-110	TANGKI PENYIMPANAN NATRIUM KARBONAT
2.	J-111	SCREW CONVEYOR-1
3.	J-112	BUCKET ELEVATOR-1
4.	F-113	HOPPER-1
5.	M-120	TANGKI PELARUTAN-1
6.	L-121	POMPA-1
7.	E-312	KONDENSOR
8.	F-210	TANGKI PENYIMPANAN ASAM BENZOAT
9.	J-211	SCREW CONVEYOR-2
10.	J-212	BUCKET ELEVATOR-2
11.	F-213	HOPPER-2
12.	R-230	REAKTOR
13.	L-231	POMPA-2
14.	G-233	KOMPRESOR
15.	L-234	POMPA-3
16.	F-250	TANGKI PENYIMPANAN CO2 LIQUID
17.	F-240	TANGKI PENYIMPANAN KARBON AKTIF
18.	J-241	SCREW CONVEYOR-3
19.	J-242	BUCKET ELEVATOR-3
20.	F-243	HOPPER-3
21.	E-232	COOLER-1
22.	H-270	ROTARY DRUM VACUM FILTER
23.	L-271	POMPA-4
24.	V-310	EVAPORATOR
25.	L-311	POMPA-5
26.	S-320	CRYSTALLIZER
27.	H-330	CENTRIFUGE
28.	J-331	SCREW CONVEYOR-4
29.	L-332	POMPA-6
30.	B-340	ROTARY DRYER
31.	G-341	BLOWER
32.	E-342	HEATER
33.	D-343	MOLECULAR SIEVE
34.	J-350	COOLING SCREW CONVEYOR
35.	J-351	BUCKET ELEVATOR 4
36.	H-351	CYCLONE
37.	C-360	BALL MILL
38.	J-361	SCREW CONVEYOR-5
39.	F-362	SILO
40.	F-370	TANGKI PENAMPUNGAN NATRIUM BENZOAT
41.	F-280	TANGKI PENAMPUNGAN CAKE

Didesain Oleh : Praseto Hadi (21031010151)	Skala 1:100
DOSEN PEMBIMBING : Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.	
FLOWSHEET PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM BENZOAT DARI ASAM BENZOAT DAN NATRIUM KARBONAT DENGAN PROSES NETRALISASI	
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK & SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2025	

NERACA MASSA PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM BENZOAT DARI ASAM BENZOAT DAN NATRIUM KARBONAT DENGAN PROSES NETRALISASI

Komponen	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
$Na_2CO_3(s)$													6569,6626	6247,2082		6104,7361			62,4721	61,8474	0,6247	6246,5835	6246,5835
Na_2CO_3	2467,3614		2467,3614			24,6736			24,6269	0,2467	24,4269		24,4269	1,2213	23,2055	1,2091			0,0122	0,0121	0,0001	1,2212	1,2212
C_6H_5COOH				5685,7095		56,8571			56,2885	0,5686	56,2885		56,2885	2,8144	53,4741	2,7863			0,0281	0,0279	0,003	2,8141	2,8141
H_2O	2,4698	9866,9757	9869,4456			10284,2807		271,4018	10452,8397	102,8428	1563,2868	8889,5520	1563,2868	78,1643	1485,1224	62,5124			15,6519		15,6519	62,5124	62,5124
$NaC_7H_5O_2(l)$						6442,4350			6574,0086	66,4343	6574,0086		6,2461		328,3004								
Karbon aktif					101,3193	101,3193				101,3193													
CO_2							1014,2720																
Udara																	13639,5482	13465,4408		13465,4408			
Total	2469,8312	9866,9757	12336,8070	5685,7095	101,3193	18123,8358	1014,2720	271,4018	17109,5638	271,4018	8220,0108	8889,5520	8220,0108	6329,4083	1788,4044	6251,2440	13639,5482	13465,4408	13543,6044	61,8873	13481,7171	6313,1313	6313,1313

FLOWSHEET UTILITAS
PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM BENZOAT DARI ASAM BENZOAT DAN NATRIUM KARBONAT DENGAN PROSES NETRALISASI



KETERANGAN :		
No.	KODE ALAT	NAMA ALAT
1.	L-111	POMPA-1
2.	F-110	BAK PENAMPUNG AIR SUNGAI
3.	L-112	POMPA-2
4.	M-210	TANGKI KOAGULASI
5.	M-220	TANGKI FLOKULASI
6.	L-221	POMPA-3
7.	H-310	CLARIFIER
8.	F-311	BAK PENAMPUNG FLOK CLARIFIER
9.	F-312	BAK PENAMPUNG AIR BERSIH
10.	L-313	POMPA-4
11.	H-320	SAND FILTER
12.	F-321	BAK PENAMPUNG AIR BERSIH
13.	L-322	POMPA-5
14.	L-323	POMPA-6
15.	L-324	POMPA-7
16.	F-325	BAK AIR SANITASI
17.	F-326	BAK AIR PENDINGIN
18.	L-327	POMPA-8
19.	H-330	TANGKI KATION EXCHANGER
20.	L-331	POMPA-9
21.	H-340	TANGKI ANION EXCHANGER
22.	F-341	BAK PENAMPUNG AIR LUNAK
23.	L-342	POMPA-10
24.	L-343	POMPA-11
25.	E-350	BOILER
26.	L-351	POMPA-12
27.	P-360	COOLING TOWER

Flowsheet Utilitas Pra Rancangan Pabrik Natrium Benzoat dari Asam Benzoat dan Natrium Karbonat dengan Proses Netralisasi

Nama : Prasetyo Hadi
NPM : 21031010151

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.

Skala 1:100

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2025