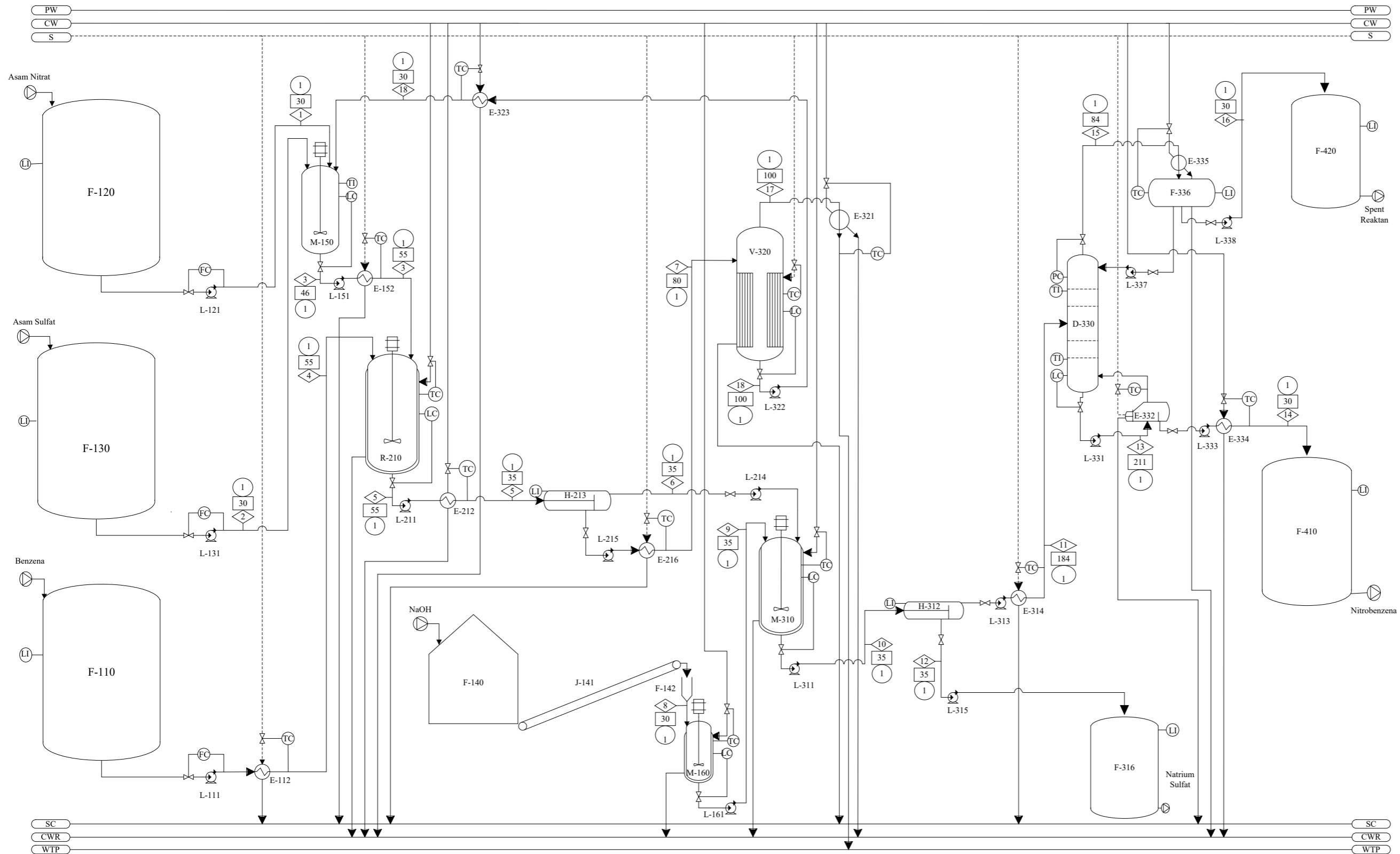


PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 125.000 TON/TAHUN



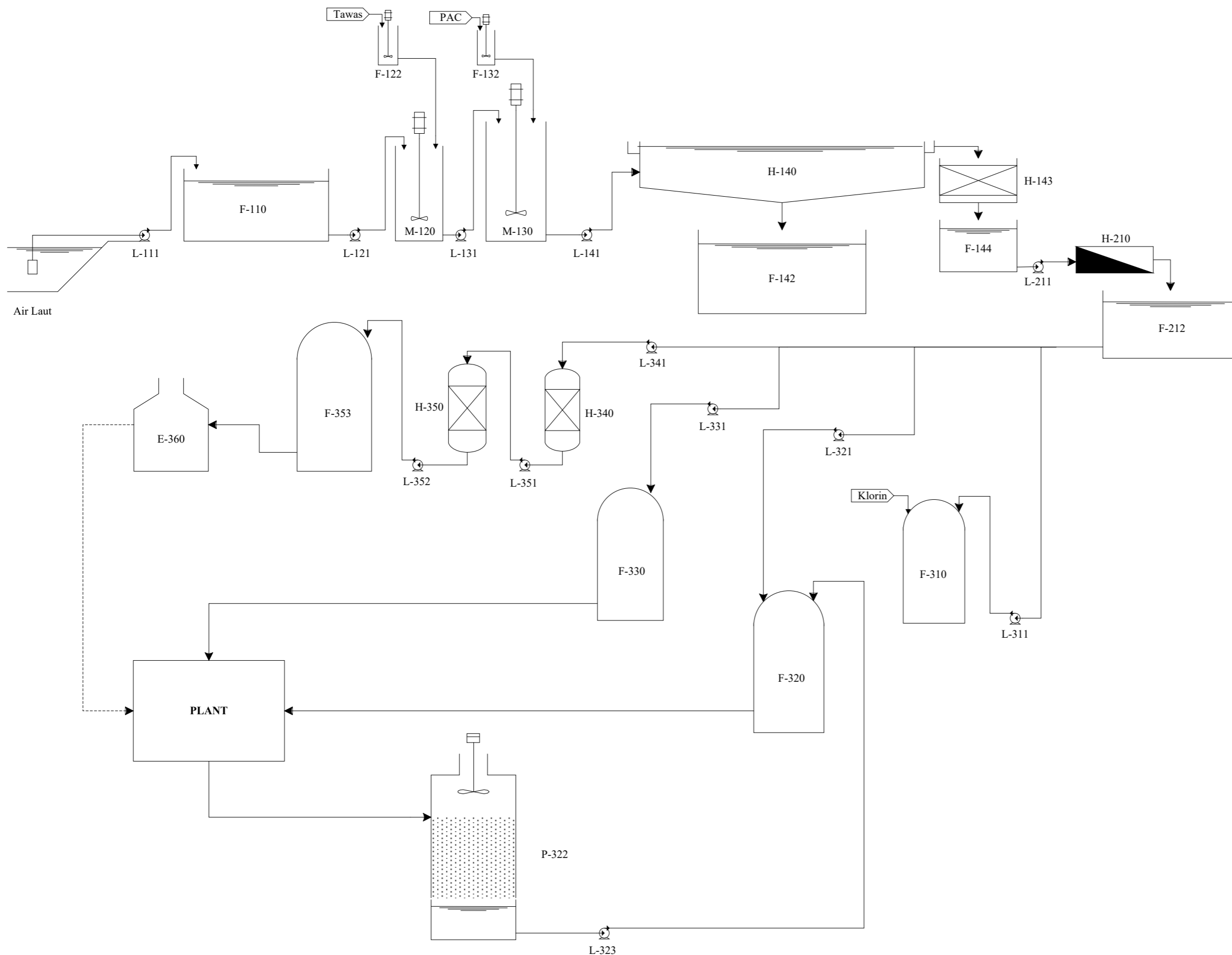
KETERANGAN		
○	Tekanan (atm)	FW Process Water
□	Temperatur (°C)	CW Cooling Water
◇	Aliran Massa (kg/jam)	s Steam
		SC Steam Condensate
		CWR Cooling Water Return
		WWT Waste Water Treatment

NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Tangki Penyimpanan Benzena
2	L-111	Pompa 1
3	E-112	Heater 1
4	F-120	Tangki Penyimpanan Asam Nitrat
5	L-121	Pompa 2
6	F-130	Tangki Penyimpanan Asam Sulfat
7	L-131	Pompa 3
8	M-150	Mixer Asam
9	L-151	Pompa 4
10	E-152	Heater 2
11	R-210	Reaktor
12	L-211	Pompa 5
13	E-212	Cooler 1
14	H-213	Dekanter 1
15	L-215	Pompa 6
16	E-216	Heater 3
17	V-320	Pan Evaporator
18	E-321	Kondensor 1
19	L-322	Pompa 7
20	E-323	Cooler 2
21	L-214	Pompa 8
22	F-140	Gudang Penyimpanan NaOH
23	J-141	Belt Conveyor
24	F-142	Hopper NaOH
25	M-160	Tangki Pelarutan
26	L-161	Pompa 9
27	M-310	Tangki Pencucian
28	L-311	Pompa 10
29	H-312	Dekanter 2
30	L-315	Pompa 11
31	F-316	Tangki Penyimpanan Natrium Sulfat
32	L-313	Pompa 12
33	E-314	Heater 4
34	D-330	Menara Distilasi
35	E-335	Kondensor 2
36	F-336	Akumulator
37	L-337	Pompa 13
38	L-338	Pompa 14
39	F-420	Tangki Penyimpanan Spent Reaktan
40	L-331	Pompa 15
41	E-332	Reboiler
42	L-333	Pompa 16
43	E-334	Cooler 3
44	F-410	Tangki Penyimpanan Nitrobenzena


Nama	Sandy Buana Putra
NPM	20031010142
Dosen Pembimbing	
Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T.	
SKALA = 1 : 200	
FLOWSHEET PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 125.000 TON/TAHUN	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2024

Komponen	Aliran Massa (kg/jam)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C ₆ H ₅ NO ₂					15.795,21	15.795,21					15.795,21	15.795,11	0,10	16.765,56	15.780,11	15,01	0,005	
C ₆ H ₆				10.629,01	607,37	607,37					607,37	607,37		0,06	0,06	607,52	0,210	
C ₆ H ₅ CH ₃				10,64	10,64	10,64					10,64	10,64		2,83	2,66	7,98	0,003	
HNO ₃	8.165,94		8.165,94		81,66		81,66											81,66
H ₂ SO ₄		485,29	17.588,19		17.588,19	485,29	17.102,90											17.102,90
H ₂ O	5.443,96	9,90	5.653,35		7.964,06		7.964,06	8,08	1.253,47	1.431,69		1.431,69					349,04	7.615,02
NaOH								395,83	395,83									
Na ₂ SO ₄										702,90		702,90						
Total	13.609,91	495,19	31.407,48	10.639,65	42.047,13	16.898,51	25.148,61	403,91	1.649,30	18.547,81	16.413,12	2.134,69	16.768,45	15.782,83	630,51	0,22	17.451,94	7.696,68

FLOWSHEET UTILITAS PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 125.000 TON/TAHUN



NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Bak Penampung Air Laut
2	L-111	Pompa 1
3	M-120	Tangki Koagulasi
4	L-121	Pompa 2
5	F-122	Tangki Pelarutan Koagulan
6	M-130	Tangki Flokulasi
7	L-131	Pompa 3
8	F-132	Tangki Pelarutan Flokulan
9	H-140	Clarifier
10	L-141	Pompa 4
11	F-142	Bak Penampung Flok
12	H-143	Sand Filter
13	F-144	Bak Penampung Filtrat
14	H-210	Reverse Osmosis
15	L-211	Pompa 5
16	F-212	Bak Penampung Air Bersih
17	F-310	Tangki Penampung Air Sanitasi
18	L-311	Pompa 11
19	F-320	Tangki Penampung Air Pendingin
20	L-321	Pompa 10
21	P-322	Cooling Tower
22	L-323	Pompa 12
23	F-330	Tangki Penampung Air Proses
24	L-331	Pompa 9
25	H-340	Kation Exchanger
26	L-341	Pompa 6
27	H-350	Anion Exchanger
28	L-351	Pompa 7
29	L-352	Pompa 8
30	F-353	Tangki Penampung Air Demineralisasi
31	E360	Boiler

Nama	Sandy Buana Putra
NPM	20031010142
Dosen Pembimbing	Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T.
SKALA = 1 : 300	
FLOWSHEET PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 125.000 TON/TAHUN	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
	2024