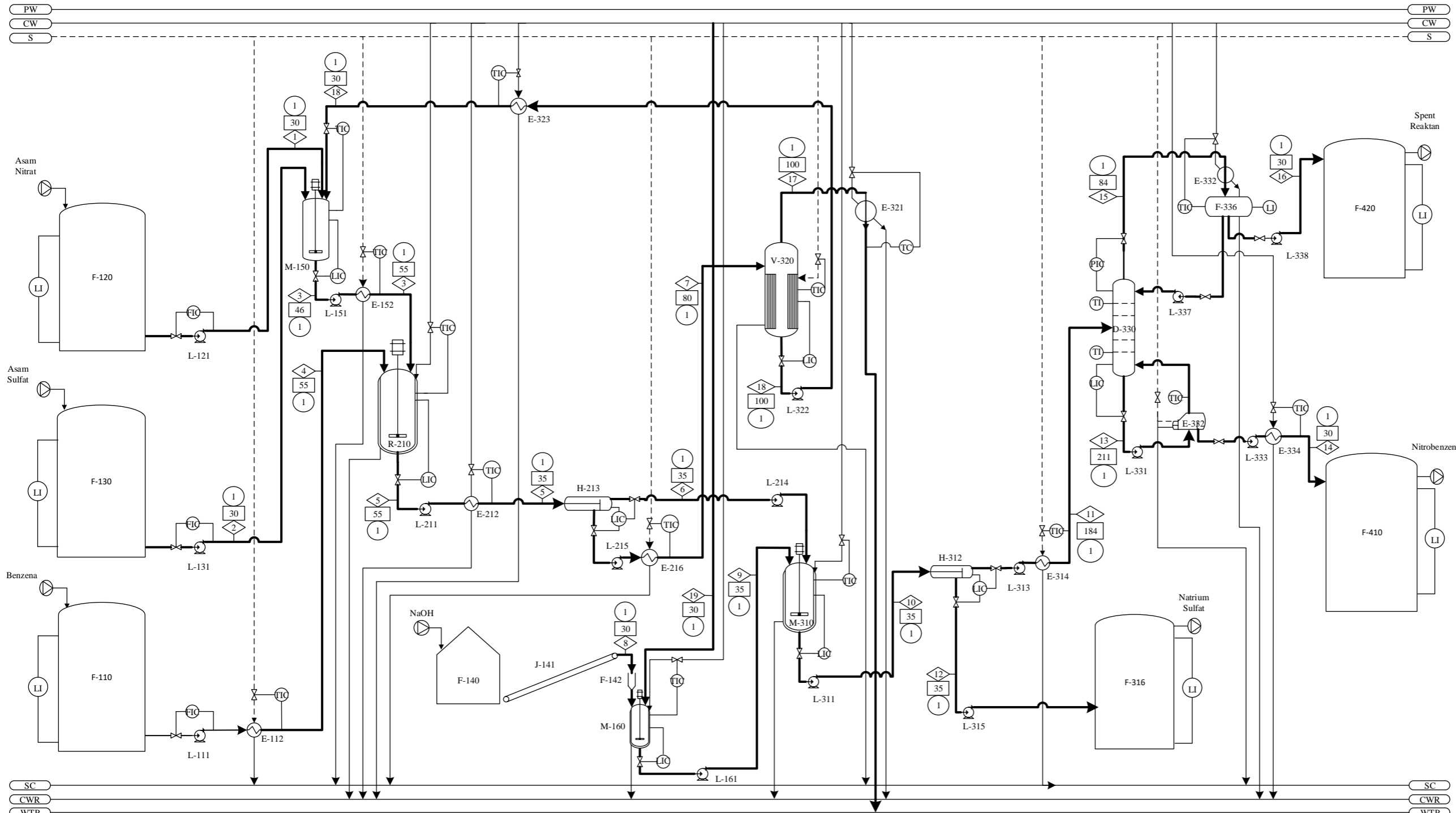


PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN

SKALA 1:300



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

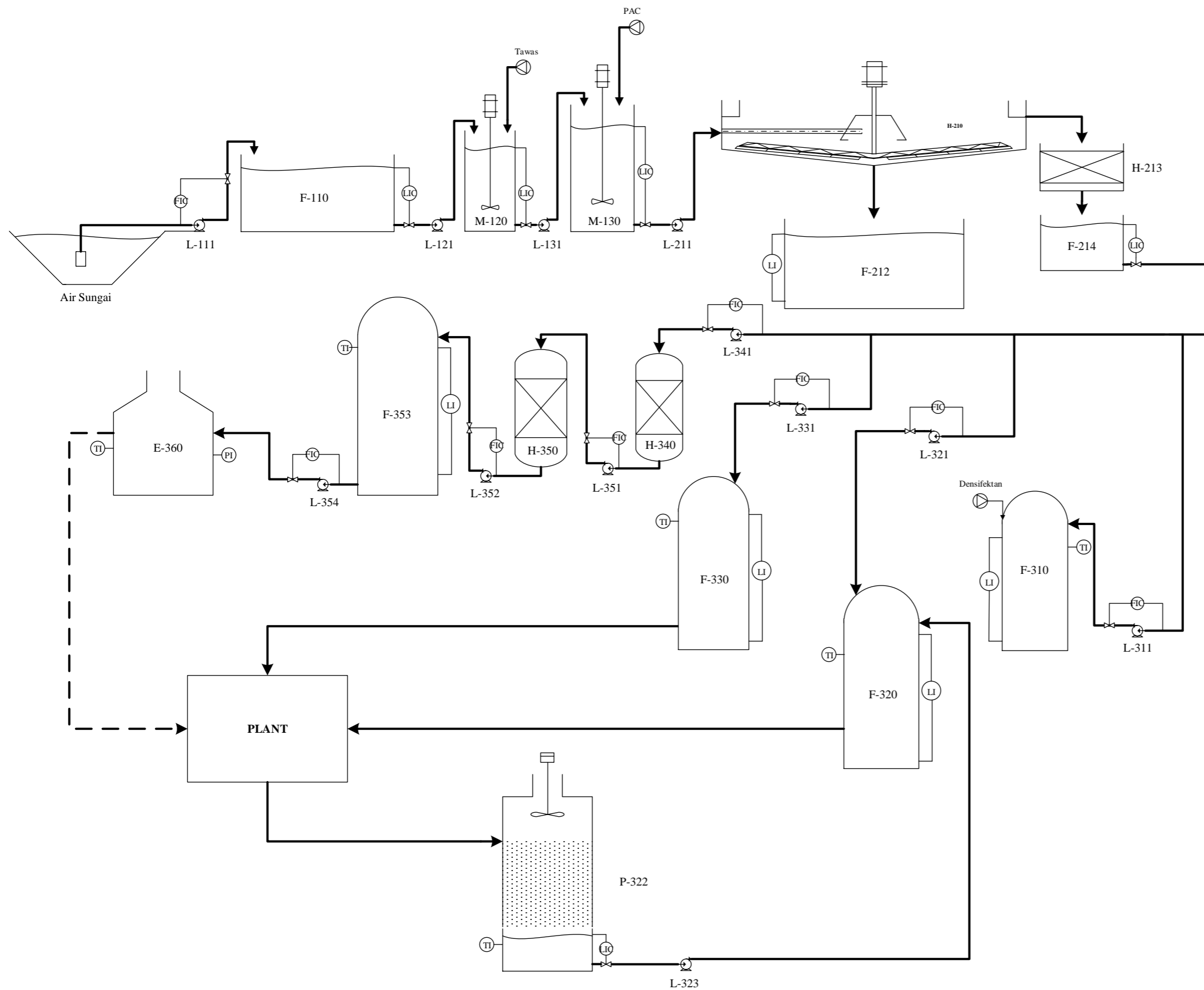
NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Tangki Penyimpanan Benzena
2	L-111	Pompa 1
3	E-112	Heater 1
4	F-120	Tangki Penyimpanan Asam Nitrat
5	L-121	Pompa 2
6	F-130	Tangki Penyimpanan Asam Sulfat
7	L-131	Pompa 3
8	M-150	Mixer Asam
9	L-151	Pompa 4
10	E-152	Heater 2
11	R-210	Reaktor
12	L-211	Pompa 5
13	E-212	Cooler 1
14	H-213	Dekanter 1
15	L-215	Pompa 6
16	E-216	Heater 3
17	V-320	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

Komponen	Aliran Massa (kg/jam)																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C ₆ H ₅ NO ₂					12.604,41	12.604,41				12.604,41	12.604,30	0,11	20.202,54	12.603,04	1,32	1,26			
C ₆ H ₆				12.640,43	4.643,27	4.643,27				4.643,27	4.643,27		37,22	23,22	4.824,27	4.620,05			
C ₆ H ₅ CH ₃				12,65	12,65	12,65				12,65	12,65		0,00	0,00	13,21	12,65			
HNO ₃	6.516,34		6.516,34		65,16		65,16										65,16		
H ₂ SO ₄		1.381,81	20.356,59		20.356,59	1.381,81	18.974,79											18.974,79	
H ₂ O	4.344,22	28,31	4.759,77		6.603,70		6.603,70	23,00	3.569,10	4.076,57		4.076,57					6.216,46	387,24	3.546,10
NaOH								1.127,08	1.127,08										
Na ₂ SO ₄										2.001,42		2.001,42							
Total	10.860,56	1.410,11	31.632,71	12.653,08	44.285,79	18.642,14	25.643,65	1.150,09	4.696,19	23.338,33	17.260,22	6.078,10	20.239,76	12.626,26	4.838,80	4.633,96	6.281,62	19.362,03	3.546,10


Nama: Kirana Aurelia Salshabila
 NPM: 20031010139
 Dosen Pembimbing: Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T.
 FLOWSHEET PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN
 PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
 FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
 UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
 2024

FLOWSHEET UTILITAS PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN

SKALA 1:300



NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-110	Bak Penampung Air Sungai
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 Air Bersih
14	F-310	Storage Air Sanitasi
15	L-311	Pompa 10
16	F-320	Storage Air Pendingin
17	L-321	Pompa 9
18	P-322	Cooling Tower
19	L-323	Pompa 11
20	F-330	Storage Air Proses
21	L-331	Pompa 8
22	H-340	Kation Exchanger
23	L-341	Pompa 5
24	H-350	Anion Exchanger
25	L-351	Pompa 6
26	L-352	Pompa 7
27	F-353	Storage Air Demineralisasi
28	E-360	Boiler

Nama	Kirana Aurelia Salshabila
NPM	20031010139
Dosen Pembimbing	Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T.
FLOWSHEET PABRIK NITROBENZENA DARI BENZENA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES NITRASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2024