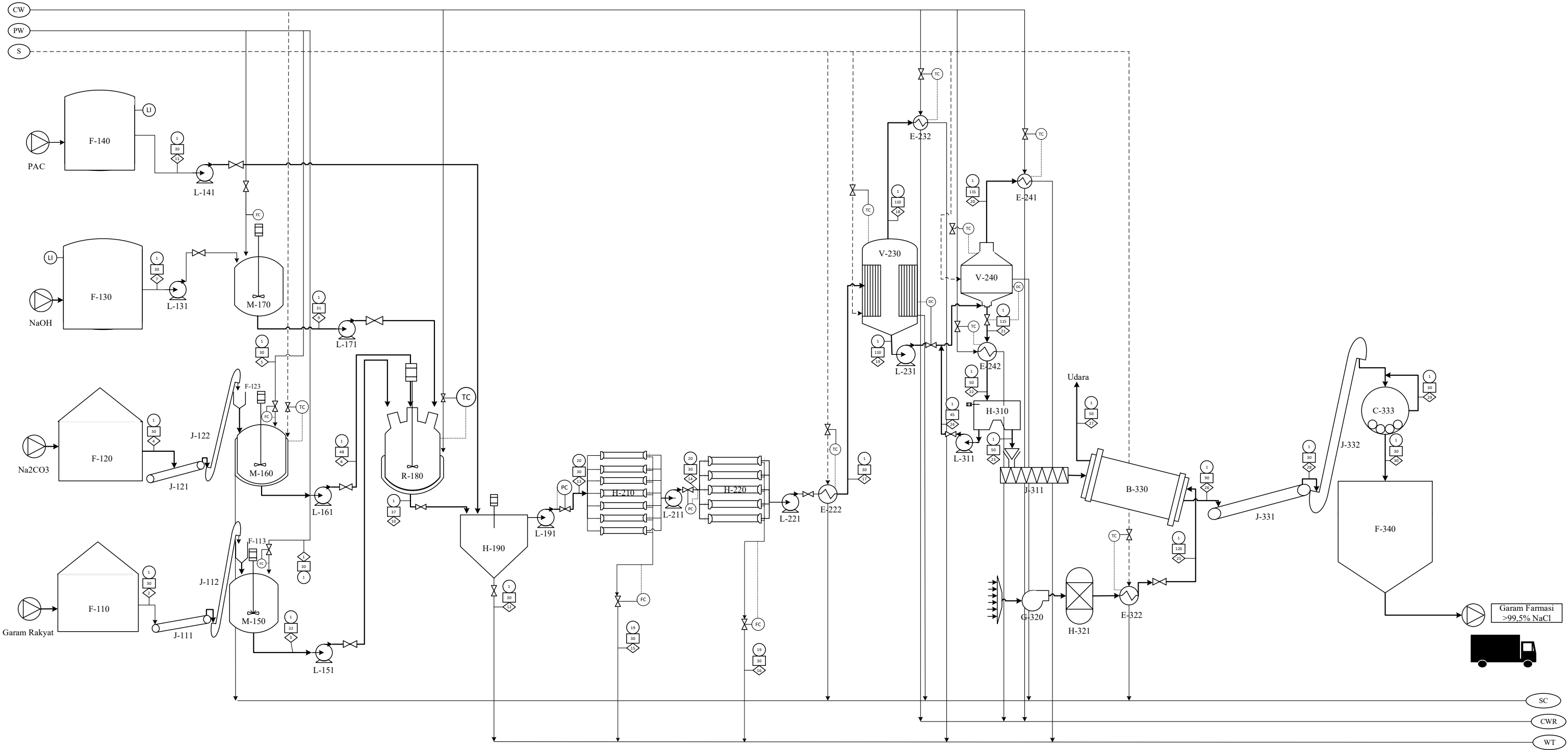


FLWSHEET PRA RANCANGAN PABRIK GARAM FARMASI DARI GARAM RAKYAT MELALUI *CHEMICAL TREATMENT* DAN MEMBRAN NANOFILTRASI KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN

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

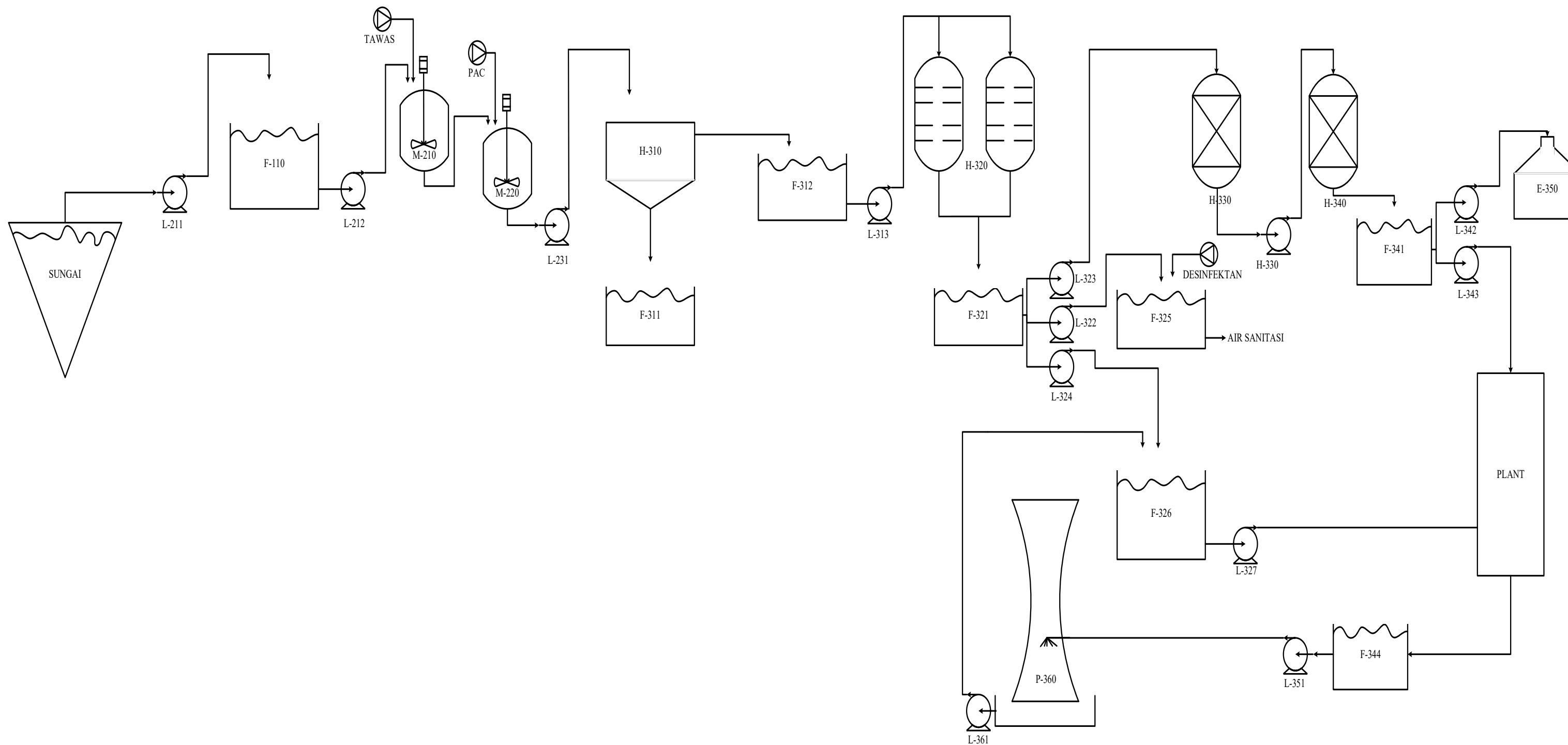


NO	KODE ALAT	KETERANGAN
1	F-110	GUDANG PENYIMPANAN GARAM RAKYAT
2	J-111	BELT CONVEYOR GARAM
3	J-112	BUCKET ELEVATOR GARAM
4	F-113	HOPPER GARAM RAKYAT
5	M-150	TANGKI PELARUTAN LARUTAN GARAM
6	L-151	POMPA-1
7	F-120	GUDANG PENYIMPANAN Na2CO3
8	J-121	BELT CONVEYOR Na2CO3
9	J-122	BUCKET ELEVATOR Na2CO3
10	F-123	HOPPER Na2CO3
11	M-160	TANGKI PELARUTAN Na2CO3
12	L-161	POMPA-2
13	F-130	TANGKI PENYIMPANAN NaOH
14	L-131	POMPA-3
15	M-170	TANGKI PENGECERAN NaOH
16	L-171	POMPA-4
17	F-140	TANGKI PENYIMPANAN PAC
18	L-141	POMPA-5
19	R-180	REAKTOR
20	L-181	POMPA-6
21	H-190	CLARIFIER
22	L-191	POMPA-7
23	H-210	NANOFILTER-1
24	L-211	POMPA-8
25	H-220	NANOFILTER-2
26	E-222	HEATER-1
27	L-221	POMPA-9
28	V-230	EVAPORATOR
29	L-231	POMPA-10
30	V-240	CRYSTALIZER
31	E-242	COOLER
32	H-310	CENTRIFUGE
33	J-311	SCREW CONVEYOR
34	L-312	POMPA-11
35	B-330	ROTARY DRYER
37	G-320	BLOWER
38	H-321	MOLECULAR SIEVE TRAY
39	E-322	HEATER-2
40	J-331	BELT CONVEYOR
41	C-333	BALL MILL
42	F-340	SILO PENYIMPANAN GARAM FARMASI

Disusun oleh:	
Kanesya Najah Abidin (21031010183)	
Dosen Pembimbing	
Ir. Sani, M.T.	
FLWSHEET PABRIK GARAM FARMASI DARI GARAM RAKYAT MELALUI <i>CHEMICAL TREATMENT</i> DAN MEMBRAN NANOFILTRASI KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVESITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2025

Komponen \ Nomor	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	24	25	26	27	28	29	30	
NaCl		10.413,42	10.413,42	0,04		0,04				10.622,54		212,45	10.410,09	9.573,84	836,25	769,07	8.804,77		8.804,77		11.086,34	11.086,34	8.804,77	2.281,57		8.804,77		8.804,77	662,72	8.804,77	
MgCl2		173,20	173,20							2,89		0,06	2,83	1,99	204,76	0,59	1,40		1,40		69,98	69,98	1,40	68,58		1,40		1,40	0,11	1,40	
MgSO4		194,41	194,41							3,24		0,06	3,18	0,13	631,48	0,13	0,01		0,01		0,28	0,28	0,01	0,28		0,01		0,01	0,00	0,01	
CaSO4		35,35	35,35							4,47		0,09	4,38	0,44	3,95	0,39	0,04		0,04		2,17	2,17	0,04	2,13		0,04		0,04	0,00	0,04	
MgCO3										9,65		9,58	0,07	0,06	0,02	0,01	0,04		0,04		2,09	2,09	0,04	2,04		0,04		0,04	0,00	0,04	
Na2SO4				0,05		0,05				257,87		5,16	252,71	81,13	171,58	55,08	26,04		26,04		1.302,22	1.302,22	26,04	1.276,18		26,04		26,04	1,96	26,04	
Ca(OH)2										1,99		0,04	1,95	1,20	0,75	0,46	0,74		0,74		36,29	36,29	0,74	35,55		0,74		0,74	0,06	0,74	
Mg(OH)2										190,27		188,81	1,47	0,93	0,53	0,34	0,59		0,59		28,39	28,39	0,59	27,80		0,59		0,59	0,04	0,59	
CaCO3										20,01		19,86	0,15	0,11	0,04	0,03	0,08		0,08		3,77	3,77	0,08	3,69		0,08		0,08	0,01	0,08	
NaOH							279,50		279,50	16,36		16,24	0,13	0,12	0,00	0,00	0,12		0,12		5,94	5,94	0,12	5,82		0,12		0,12	0,01	0,12	
Na2CO3				45,72		45,72			3.214,25	12,40		12,30	0,10	0,09	0,00	0,00	0,09		0,09		4,57	4,57	0,09	4,48		0,09		0,09	0,01	0,09	
H2O		966,17	107.009,16	0,01		385,61	302,79			110.609,01	82,18	2.213,82	108.477,37	61.832,60	45.812,40	27.770,95	34.061,66	12.534,30	21.527,36	21.241,33	14.301,41	14.301,41	286,03	14.015,38	128,27	4,56	409,74	4,56	0,34	4,56	
PAC											9,13	9,13																			
Air Proses	106.042,99				385,60			2.911,46																							
Udara																										15.620,34		15.620,34			
Total	106.042,99	11.782,55	117.825,54	45,81	385,60	431,41	582,29	2.911,46	3.493,75	121.750,70	91,31	2.687,59	119.154,42	71.492,65	47.661,77	28.597,06	42.895,59	12.534,30	30.361,29	21.241,33	26.843,45	26.843,45	9.119,96	17.723,49	15.748,61	8.838,49	16.030,08	8.838,49	665,26	8.838,49	

**FLWSHEET UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK GARAM FARMASI DARI GARAM RAKYAT MELALUI CHEMICAL
TREATMENT DAN MEMBRAN NANOFILTRASI**



KETERANGAN:		
Nomor	Kode Alat	Nama Alat
1	E-350	BOILER
2	P-360	COOLING TOWER
3	F-110	BAK PENAMPUNG AIR SUNGAI
4	M-210	TANGKI KOAGULASI
5	M-220	TANGKI FLOKULASI
6	H-310	CLARIFIER
7	F-311	BAK PENAMPUNG FLOK
8	F-312	BAK PENAMPUNG DARI CLARIFIER
9	H-320	SAND FILTER
10	F-321	BAK PENAMPUNG DARI SAND FILTER
11	F-325	BAK PENAMPUNG AIR SANITASI
12	H-330	KATION EXCHANGER
13	H-340	ANION EXCHANGER
14	F-341	BAK AIR DEMINERALISASI
15	F-344	BAK AIR PROSES
16	F-326	BAK AIR PENDINGIN
17	L-211	POMPA AIR SUNGAI
18	L-212	POMPA MENUJU TANGKI KOAGULASI
19	L-231	POMPA MENUJU CLARIFIER
20	L-313	POMPA MENUJU SAND FILTER
21	L-322	POMPA MENUJU BAK AIR SANITASI
22	L-323	POMPA MENUJU KATION EXCHANGER
23	L-331	POMPA MENUJU ANION EXCHANGER
24	L-342	POMPA AIR UMPAN BOILER
25	L-343	POMPA AIR PROSES
26	L-324	POMPA AIR PENDINGIN
27	L-327	POMPA MENUJU KE PROSES
28	L-352	POMPA RECYCLE WATER
29	L-361	POMPA RETURN WATER

Disusun oleh: Kanesya Najah Abidin (21031010183)	
Dosen Pembimbing	
Ir. Sani, M.T.	
FLWSHEET UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK GARAM FARMASI DARI GARAM RAKYAT MELALUI CHEMICAL TREATMENT DAN MEMBRAN NANOFILTRASI KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR 2025