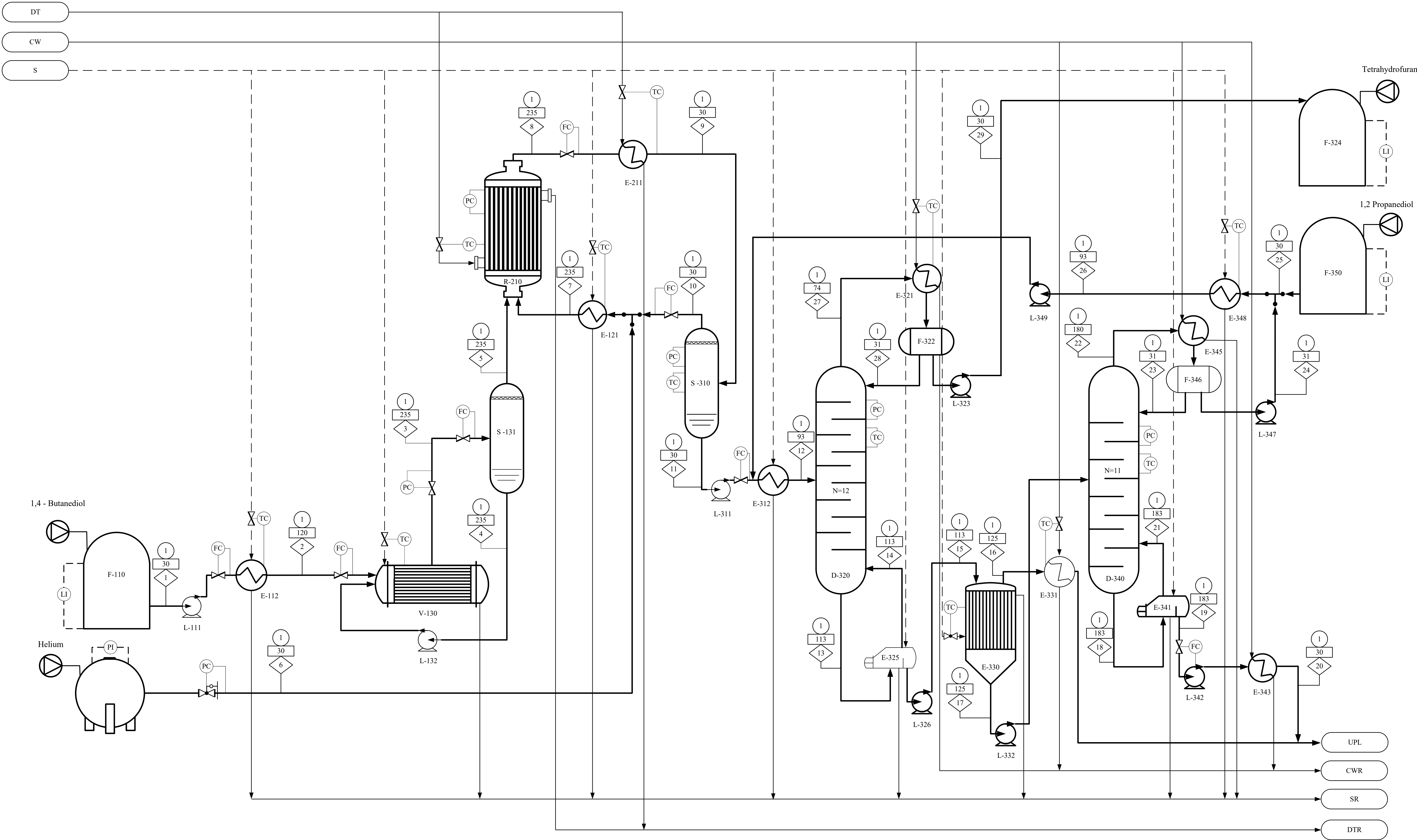


FLOWSHEET PRARANCANGAN PABRIK TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN



KETERANGAN	
	TEKANAN (atm)
	NOMOR ALIRAN
	TEMPERATUR (°C)
	DOWTERM
	COOLING WATER
	STEAM
	DOWTERM RETURN
	COOLING WATER RETURN
	STEAM RETURN
	UNIT PENGOLAHAN LIMBAH

No	Nama Alat	Kode Alat
1	Tanki Bahan Baku 1,4 Butanediol	F-110
2	Pompa 1	L-111
3	Heater 1	E-112
4	Vaporizer 1	V-130
5	Knockout Drum 1	S-131
6	Pompa 1	L-111
7	Tanki Penyimpanan Helium	F-120
8	Heater 2	E-121
9	Reaktor	R-210
10	Kondensor 1	E-211
11	Knockout Drum 2	S-310
12	Pompa 2	L-311
13	Heater 3	E-312
14	Menara Distilasi 1	D-320
15	Kondensor 2	E-321
16	Akumulator 1	F-322
17	Pompa 3	L-323
18	Reboiler 1	E-325
19	Pompa 4	L-326
20	Evaporator	E-330
21	Kondensor 3	E-331
22	Pompa 5	L-332
23	Menara Distilasi 2	D-340
24	Reboiler	E-341
25	Pompa 6	L-342
26	Cooler 1	L-343
27	Kondensor 3	E-345
28	Akumulator 1	F-346
29	Pompa 7	L-347
30	Heater 4	E-348
31	Pompa 8	L-349
32	Tangki Penyimpanan Entrainer	F-350
33	Tangki Penyimpanan Produk	F-324

Aliran Massa (kg/jam)																														
Komponen	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	
C ₄ H ₁₀ O ₂ (l)	7910,9459	7910,9459	1977,7365	1977,7365	-	-	-	-	39,554729	-	39,554729	41,52434	61,604328	-	39,515175	-	39,392213	141,37125	37,422602	37,422602	-	-	0,8567643	1,9696106	-	1,9696106	-	0,000035	0,0395547	
C ₃ H ₈ O ₂ (l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4675,3642	7274,3351	-	4666,0135	-	4576,1061	2593,0713	686,41592	686,41592	-	-	1691,983	3889,6902	785,6740	4675,3642	-	0,008263	9,3507285	
C ₄ H ₈ O (l)	-	-	-	-	-	-	-	-	6298,8602	-	6298,8602	6298,8602	19,6399	-	12,59772	-	6,3701416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,555204	6286,2625
H ₂ O (l)	79,908544	79,908544	19,977136	19,977136	-	-	-	-	1652,4395	-	1652,4395	1711,7999	2697,6645	-	1730,3766	-	395,73585	1270,7246	336,37547	336,37547	-	-	25,821272	59,360377	-	59,360377	-	0,015446	17,478551	
C ₄ H ₁₀ O ₂ (g)	-	-	7910,9459	-	7910,9459	-	-	-	39,554729	-	-	-	-	22,089153	-	0,122962	-	-	-	-	-	103,94864	2,8263749	-	-	-	-	0,0395897	-	-
He (g)	-	0	-	-	-	209,1586	209,1586	209,1586	209,1586	209,1586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C ₃ H ₈ O ₂ (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2608,3216	-	89,907382	-	-	-	-	1906,6553	5581,6732	-	-	-	-	-	9,3589917	-	-
C ₄ H ₈ O (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	6298,8602	-	-	-	-	7,0421799	-	6,2275788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6291,8177	-	-
H ₂ O (g)	-	-	79,908544	-	79,908544	-	-	-	1652,4395	-	-	-	-	967,28795	-	1334,6407	-	-	-	-	-	934,34909	85,181649	-	-	-	-	17,493997	-	-
Total	7990,8544	7990,8544	9988,568	1997,7136	7990,8544	209,1586	209,1586	8200,013	8200,013	209,1586	7990,8544	12727,549	10053,244	3604,7409	6448,503	1430,8986	5017,6043	4005,1671	1060,214	1060,214	2944,9531	5669,6812	1718,661	3951,0202	785,6740	4736,6942	6318,7102	5,578948	6313,1313	

FLOWSHEET PRARANCANGAN PABRIK TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN

DIGAMBAR OLEH :
 BASYIROTUL HILMI
 22031010046

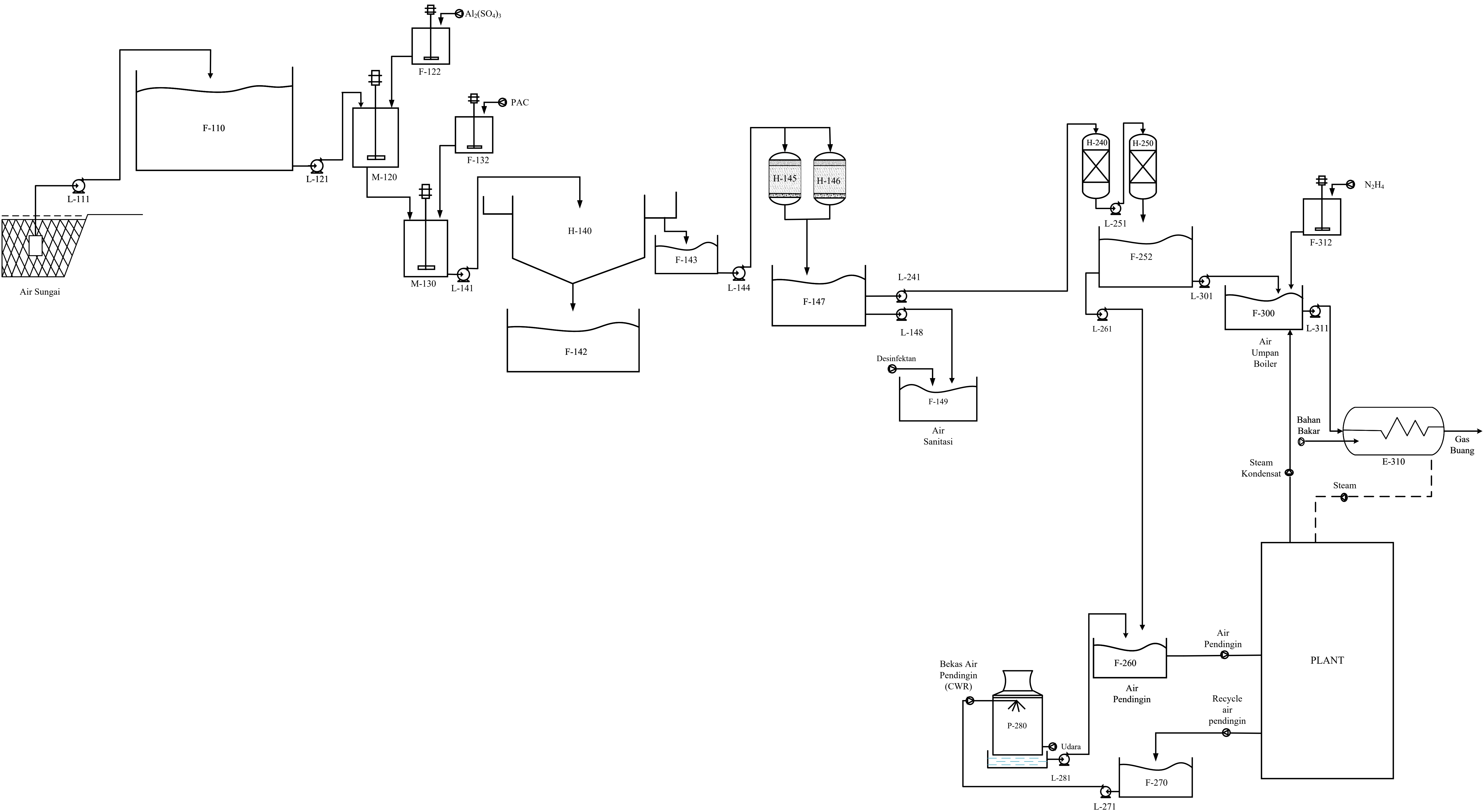
DOSEN PEMBIMBING

Ir. Suprihatin, MT.
 NIP. 1963 0508 199203 2 001



PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
 FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
 UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
 “VETERAN” JAWA TIMUR
 2026

FLOWSHEET SISTEM UTILITAS PENYEDIA AIR BERSIH
 PABRIK TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI



No.	Kode Alat	Nama Alat
1	L-111	Pompa-1
2	F-110	Bak Penyimpanan Air Sungai
3	L-121	Pompa-2
4	F-122	Tangki Pelarutan Koagulan
5	M-120	Tangki Koagulasi
6	L-131	Pompa-3
7	F-132	Tangki Pelarutan Flokulan
8	M-130	Tangki Flokulasi
9	L-141	Pompa-4
10	H-140	Clarifier
11	F-142	Bak Penampung Flok
12	F-143	Bak Penyimpanan Filtrat
13	L-144	Pompa-5
14	H-145	Sand Filter 1
15	H-146	Sand Filter 2
16	F-147	Bak Penampungan Hasil Sand Filter
17	L-148	Pompa-6
18	F-149	Bak Penyimpanan Air Sanitasi
19	L-241	Pompa-7
20	H-240	Kation Exchanger
21	L-251	Pompa-8
22	H-250	Anion Exchanger
23	F-252	Bak Penyimpanan Air Demineralisasi
24	L-261	Pompa-9
25	F-260	Bak Penyimpanan Air Pendingin
26	F-270	Bak Penyimpanan Ricycle Air Pendingin
27	L-271	Pompa-10
28	P-280	Cooling Tower
29	L-281	Pompa-11
30	L-301	Pompa-12
31	F-300	Bak Umpan Boiler
32	L-311	Pompa-13
33	F-312	Deaerator
34	E-310	Boiler

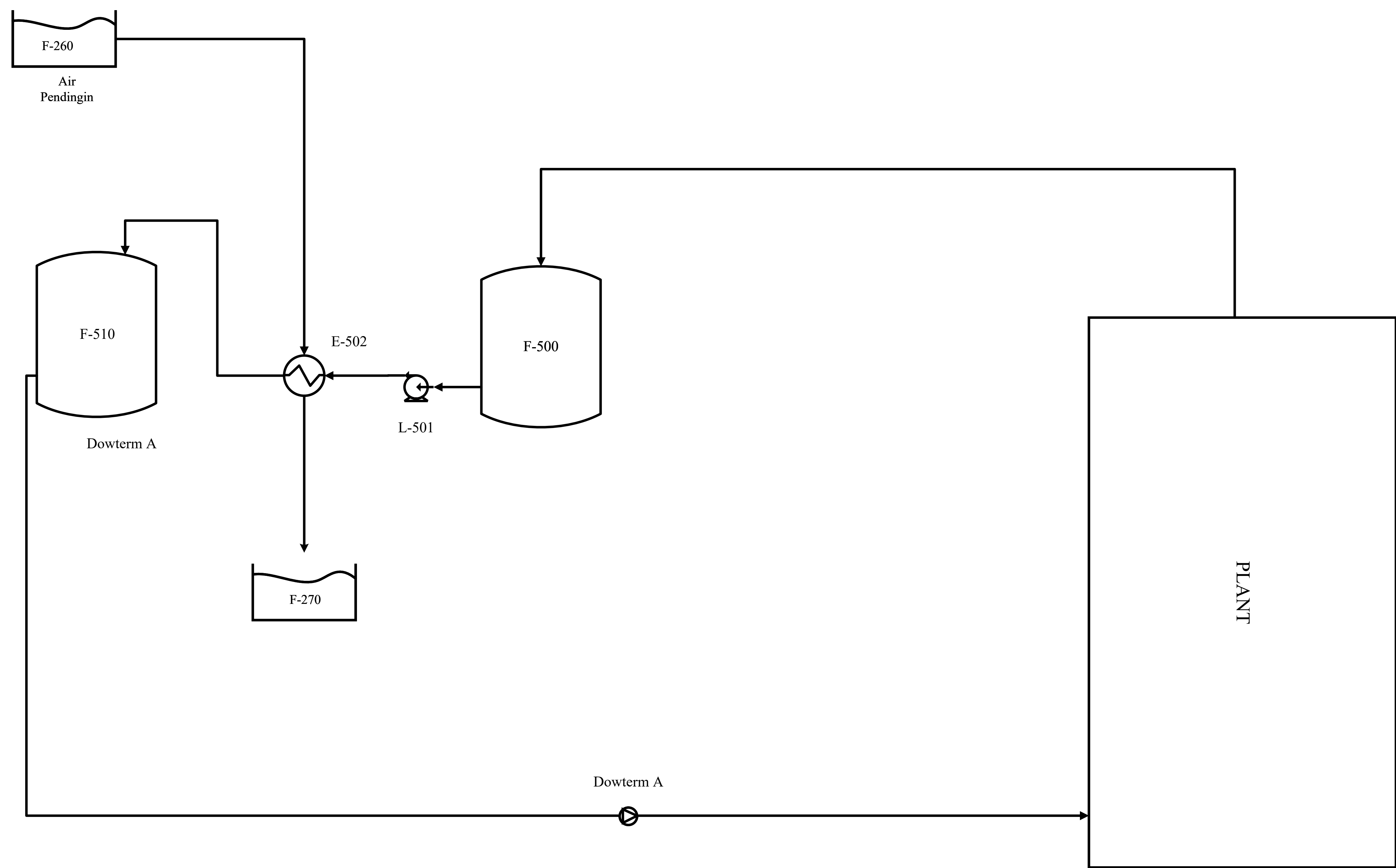
SISTEM UTILITAS PABRIK
 TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI

Digambar Oleh:
 Basyirotul Hilmi (22031010046)

Dosen Pembimbing:

(Ir. Suprihatin, M.T.)
 NIP. 19630508 199203 2 001
 PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
 FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
 UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
 "VETERAN"JAWA TIMUR
 SURABAYA
 2026

FLOWSHEET SISTEM UTILITAS PENYEDIAAN DOWTERM PABRIK
 TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI



No.	Kode Alat	Nama Alat
1	F-260	Bak Penyimpanan Air Pendingin
2	F-270	Bak Penyimpanan Recycle Air Pendingin
3	F-500	Tangki Return Dowterm A
4	L-501	Pompa Cooler Dowterm A
5	E-502	Cooler Dowterm A
6	F-501	Tangki Dowterm A

SISTEM UTILITAS PABRIK TETRAHYDROFURAN DARI 1,4-BUTENADIOL DENGAN PROSES DEHIDRASI	
Digambar Oleh: Basyirotul Hilmi (22031010046)	
Dosen Pembimbing:	
(Ir. Suprihatin, M.T.) NIP. 19630508 199203 2 001	
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR SURABAYA 2026