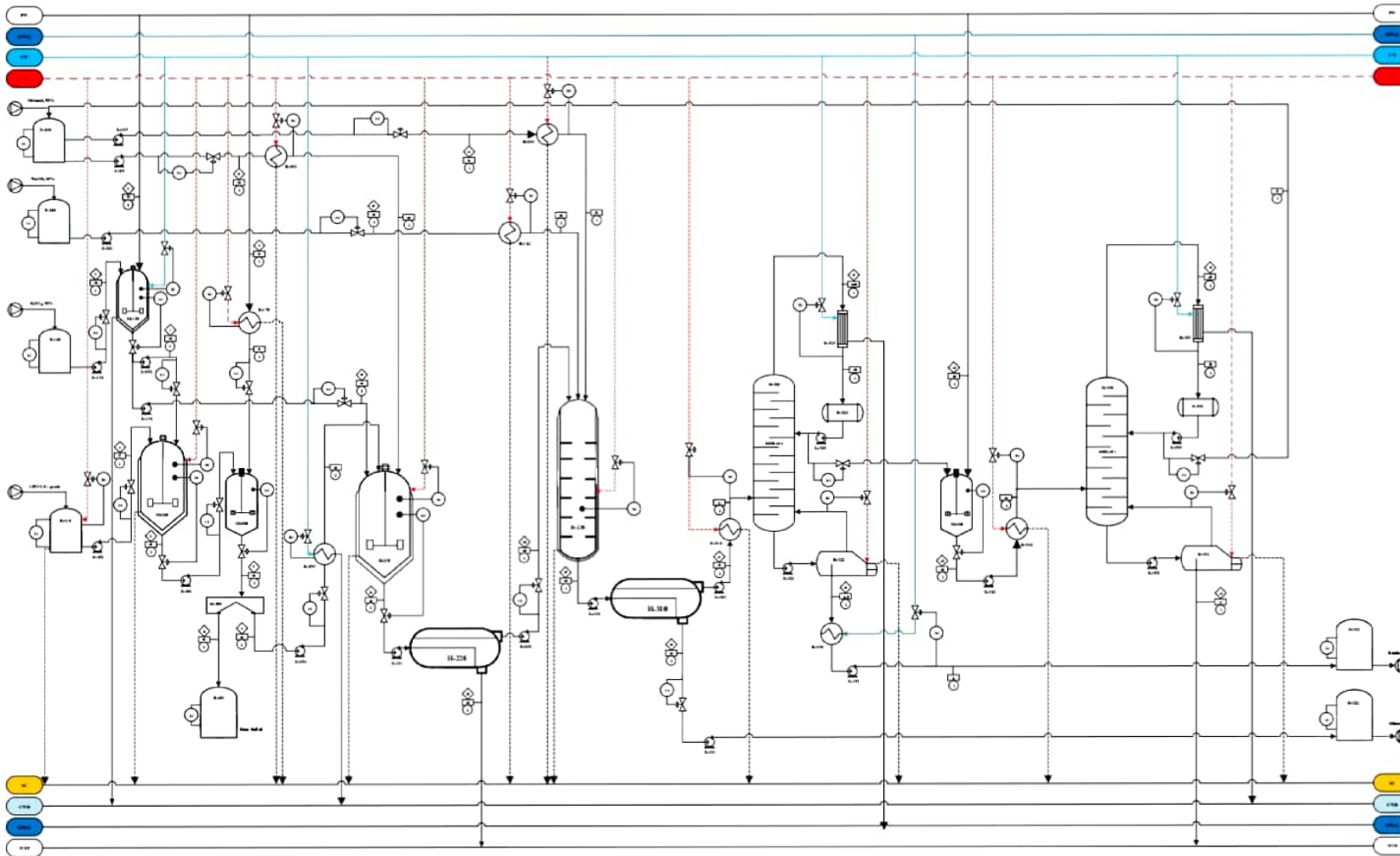


**PABRIK BIODIESEL DARI CRUDE PALM OIL OFF-GRADE (CPO OFF-GRADE) DAN METANOL DENGAN PROSES ESTERIFIKASI – TRANSESTERIFIKASI
SKALA 1 : 100**



Keterangan :

	Aliran massa; kg/jam
	Suhu; °C
	Tekanan; atm
	Process Water
	Dowtherm Q
	Cooling Water
	Steam
	Steam Condensat
	Cooling Water Return
	Waste Treatment Process

No	Kode Alat	Nama Alat
1	F-110	Tangki Penampung CPO Off-grade
2	L-111	Pompa 1
3	F-120	Tangki Penampung Asam Sulfat 98%
4	L-121	Pompa 2
5	M-130	Tangki Pengenceran Asam Sulfat
6	L-131	Pompa 3
7	L-132	Pompa 4
8	F-140	Tangki Penampung Natrium Hidroksida 40%
9	L-141	Pompa 5
10	E-142	Heater 1
11	F-150	Tangki Penampung Metanol 98%
12	L-151	Pompa 6
13	E-152	Heater 2
14	L-153	Pompa 7
15	E-154	Heater 3
16	M-160	Tangki Degumming
17	L-161	Pompa 8
18	E-170	Heater 4
19	M-180	Tangki Pencuci
20	H-190	Centrifuge
21	F-191	Tangki Penampung Gum Sulfat
22	L-192	Pompa 9
23	E-193	Cooler
24	R-210	Reaktor Esterifikasi
25	L-211	Pompa 10
26	H-220	Decanter 1
27	L-221	Pompa 11
28	R-230	Reaktor Oscillatory
29	L-231	Pompa 12
30	H-310	Decanter 2
31	L-311	Pompa 13
32	F-312	Tangki Penampung Glycerin
33	L-313	Pompa 14
34	E-314	Heater 5
35	D-320	Distilasi 1
36	L-321	Pompa 15
37	E-322	Reboiler 1
38	E-323	Condenser 1
39	F-324	Akumulator 1
40	L-325	Pompa 16
41	E-330	Heat Exchanger
42	L-331	Pompa 17
43	F-332	Tangki Penampung Biodiesel
44	M-340	Mixer
45	L-341	Pompa 18
46	E-342	Heater 6
47	D-350	Distilasi 2
48	L-351	Pompa 19
49	E-352	Reboiler 2
50	F-353	Condenser 2
51	F-354	Akumulator 2
52	L-355	Pompa 20

KOMPONEN	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	
Triglycerida	14517,3063				14517,3063		14517,3063	1,7500	14515,5555			14515,5555	145,1556	14370,3999			43,1112	0,4311	42,6801		42,6801					
FFA	1443,7000				1443,7000		1443,7000	0,1741	1443,5259			14,4354	0,1444	14,2910			14,2910	0,1429	14,1481		0,0014	14,1467		0,0014	0,0014	
Gum	16,8412				16,8412		16,8412	16,8412																		
H ₂ O	64,1649	3,2968	239,8085	130,3812	184,4741	162,4174		38,4989	300,2925	122,0061	10,4540	536,2981	509,4032	26,8149	243,2434	133,0225	403,1007	382,9457	20,1550	20,1430	0,0101	5215,2175	5215,2625	104,7072	5130,6552	
H ₂ SO ₄		161,5435		90,2061	90,2061		90,2061			91,3374																
CH ₃ OH											514,2054	344,5176		344,5176		6518,1003	5217,9815		5217,9815	5235,2625	2,6190		5235,2625	5130,6552	104,7072	
NaOH																162,1756		162,1756								
C ₁₈ H ₃₆ O ₂																	1556,4914	1556,4914								
Biodiesel												1501,3629	15,0338	1488,3490			15813,7828	158,8378	15724,0449	1,5725	15723,1724		1,5725		1,5725	
TOTAL	16041,2224	164,8403	239,8085	200,5153	16241,7377	162,4174	16072,2636	136,6712	16267,4839	203,3435	524,6994	16995,5268	751,1544	16244,7724	405,4389	6651,1228	23300,9342	2261,0245	21079,0096	5257,0613	15792,8283	5215,2175	10472,2988	5235,2625	5236,0364	

Dibuat Oleh :
Fiera Oksa Sumarniyati
NPM 18011010118

Dosen Pembimbing : Ir. Tri Suardarwati, MT.

Mengetahui :

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2022