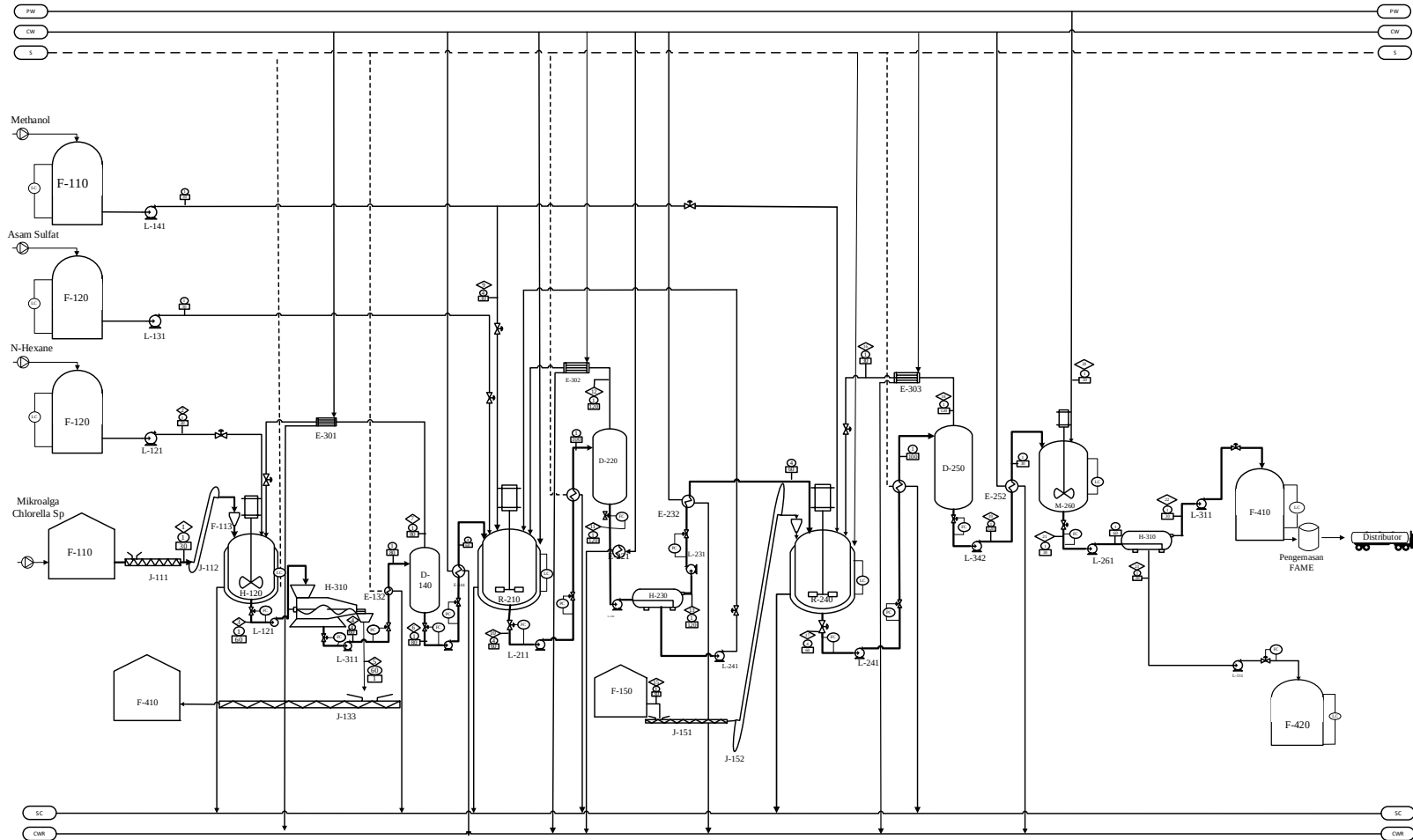


PRA RANCANGAN PABRIK FATTY ACID METHYL ESTER DARI MIKROALGA CHLORELLA SP DENGAN PROSES ESTERIFIKASI DAN TRANSESTERIFIKASI



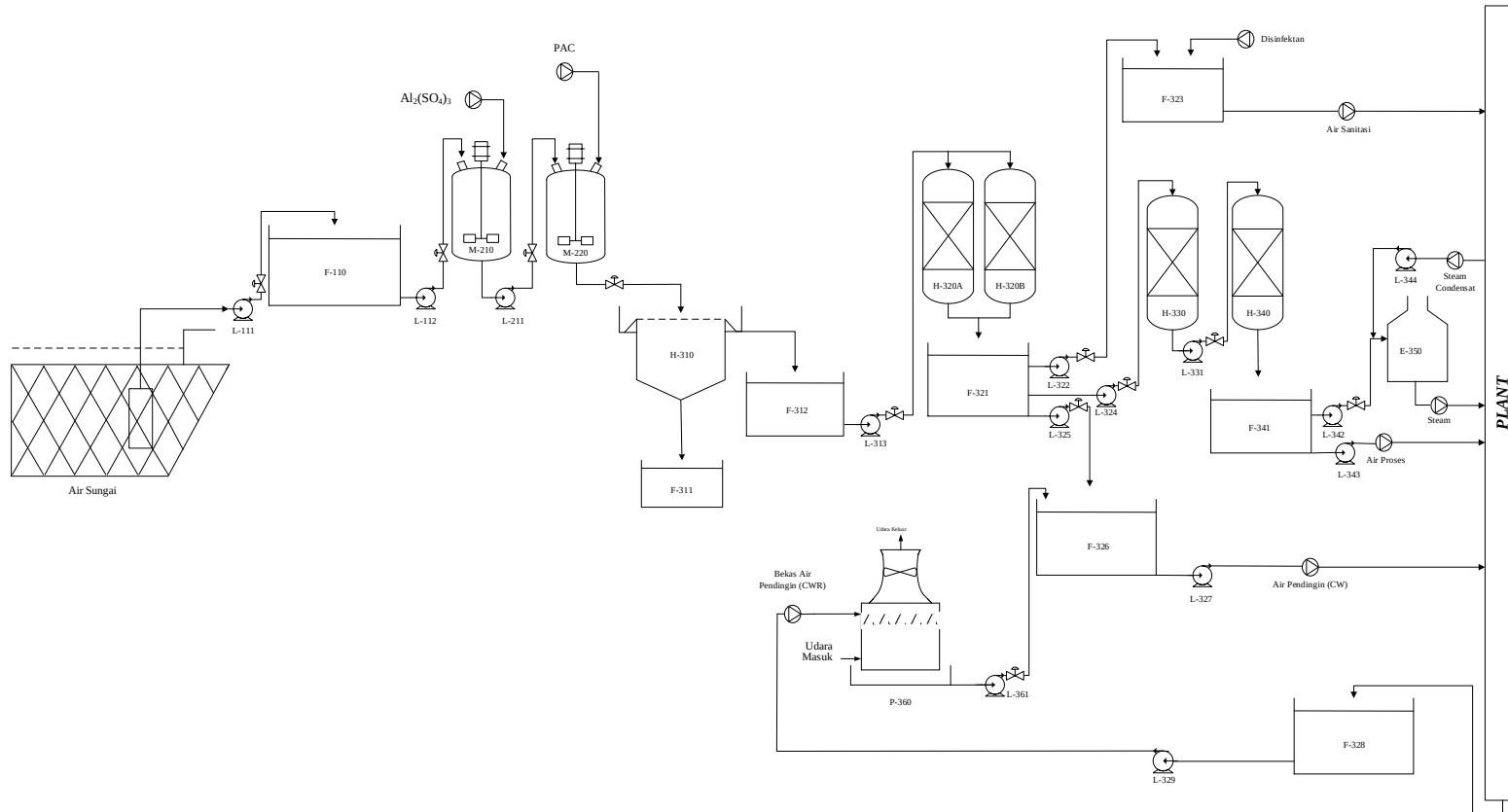
KETERANGAN		
	Temperatur (°C)	
	Tekanan (atm)	
	Steam	
	Cooling Water	
	Process Water	
	Steam Condensate	
	Cooling Water Return	

No.	Kode	Nama Alat
1	F-110	Gudang Penyimpanan Mikroalga
2	J-111	Screw Conveyor
3	J-112	Bucket Elevator
4	F-113	Bins
5	F-120	Tangki Penyimpanan N-Hexane
6	L-121	Pompa 1
7	H-120	Ekstraktor
8	L-121	Pompa 2
9	H-130	Oil Press
10	L-131	Pompa 3
11	E-132	Heater
12	J-133	Screw Conveyor
13	F-430	Gudang Penyimpanan Mikroalga
14	D-140	Flash Drum
15	E-141	Condensor
16	L-142	Pompa 4
17	E-143	Cooler
18	F-130	Tangki Penyimpanan Asam Sulfat
19	L-131	Pompa 5
20	F-140	Tangki Penyimpanan Methanol
21	L-141	Pompa 6
22	R-210	Reaktor Esterifikasi
23	L-211	Pompa 7
24	L-212	Heater
25	D-220	Flash Drum
26	E-221	Condensor
27	L-222	Pompa 8
28	H-230	Decanter
29	L-231	Pompa 9
30	E-232	Cooler
31	F-150	Gudang Penyimpanan Kalsium Hidroksida
32	J-151	Screw Conveyor
33	J-152	Bucket Elevator
34	F-153	Bins
35	R-240	Reaktor Transesterifikasi
36	L-241	Pompa 10
37	E-242	Heater
38	D-250	Flash Drum
39	E-251	Condensor
40	L-252	Pompa 11
41	E-253	Cooler
42	M-260	Tangki Pencucian
43	L-261	Pompa 12
44	H-310	Decanter
45	L-311	Pompa 13
46	F-410	Tangki Penyimpanan FAME
47	L-312	Pompa 14
48	F-420	Tangki Penyimpanan KOH

Design Oleh	
Treyana Dara Laurencia (21031010207)	
Dosen Pembimbing	
I. Sugiharto, M.T. NIP. 19630508 199203 2 001	Anika Nandini, S.T., M.S NIP. 202 19931006 211
 Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur 2026	

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
C ₆ H ₁₄		105462,113	108391,616	108391,616			108391,616																
CH ₃ OH									22268,7151	43290,7961	811,296772	42479,4993	811,296772			1670,15363	3765,63158	3765,63156					
H ₂ O		5550,63752	5652,66991	5652,66991		1911,98333	3740,68658	0,78140817	224,936516	2955,01514	158,751836	2796,26331		158,751836		16,8702387	26,0785116	14,2344192	11,8440924	1147,87191	1159,71601		1159,71601
C ₅₇ H ₁₀₄ O ₆	3700,425		3700,42501	3700,42501		3700,42501				3700,42501	3700,425		3700				37,0042501		37,0042501		37,0042501	37,0042501	
C ₁₈ H ₃₄ O ₂	3700,425		3700,42501	3700,42501		3700,42501				37,0042501	37,00425		37				37,0042501		37,0042501		37,0042501		
C ₁₇ H ₃₂ O ₂										3846,65971	3846,65971		3846,65971				7501,7515		7501,7515		7501,7515	7501,7515	
H ₂ SO ₄								38,2890003		3446,46	3446,46157			3446,46157									
(C ₁₈ H ₃₄ O ₂) ₁₀	11101,275		11101,275		11101,275																		
KOH															1113,43576		1113,43576		1113,43576		1113,43576		1113,43576
C ₁₇ H ₃₂ O ₂																	406,05265		406,05265		406,05265		
Total	18502,1251	111012,75	132546,411	121445,136	11101,275	9312,83335	112132,303	39,0704084	22493,6516	57276,3618	12000,5991	45275,7626	8395,38574	3605,21341	1113,43576	1687,02387	12886,9585	3779,86598	9107,0925	1147,87191	10254,9644	7575,76	2679,20441

FLWSHEET UTILITAS PABRIK FATTY ACID METHYL ESTER DARI MIKROALGA CHLORELLA SP DENGAN PROSES ESTERIFIKASI DAN TRANSESTERIFIKASI



No.	Kode	Nama Alat
1	L-111	Pompa - 1
2	F-110	Bak Penampung Air Sungai
3	L-112	Pompa - 2
4	M-210	Tangki Koagulasi
5	L-211	Pompa - 3
6	M-220	Tangki Flokulasi
7	H-310	Clarifier
8	F-311	Bak Penampung Flok
9	F-312	Bak Penampung Air Bersih - 1
10	L-313	Pompa - 4
11	H-320A	Sand Filter - 1
12	H-320B	Sand Filter - 2
13	F-321	Bak Penampung Air Bersih - 2
14	L-322	Pompa - 5
15	F-323	Bak Penampung Air Sanitasi
16	L-324	Pompa - 6
17	H-330	Tangki Kation Exchanger
18	L-331	Pompa - 7
19	H-340	Tangki Anion Exchanger
20	F-341	Bak Penampung Air Demineralisasi
21	L-342	Pompa - 8
22	E-350	Boiler
23	L-343	Pompa - 9
24	L-344	Pompa - 10
25	L-325	Pompa - 11
26	F-326	Bak Penampung Air Pendingin
27	L-327	Pompa - 12
28	F-328	Bak Penampung Bekas Air Pendingin
29	L-329	Pompa - 13
30	P-360	Cooling Tower
31	L-361	Pompa - 14

Design Oleh	
Treyana Dara Laurentiya (21031010207)	
Dosen Pembimbing	
Ir. Suprihatin, M.T NIP. 19630508 199203 2 001	Arika Nandini, S.T., M.S NIP. 202 19931006 211
 Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur 2026	