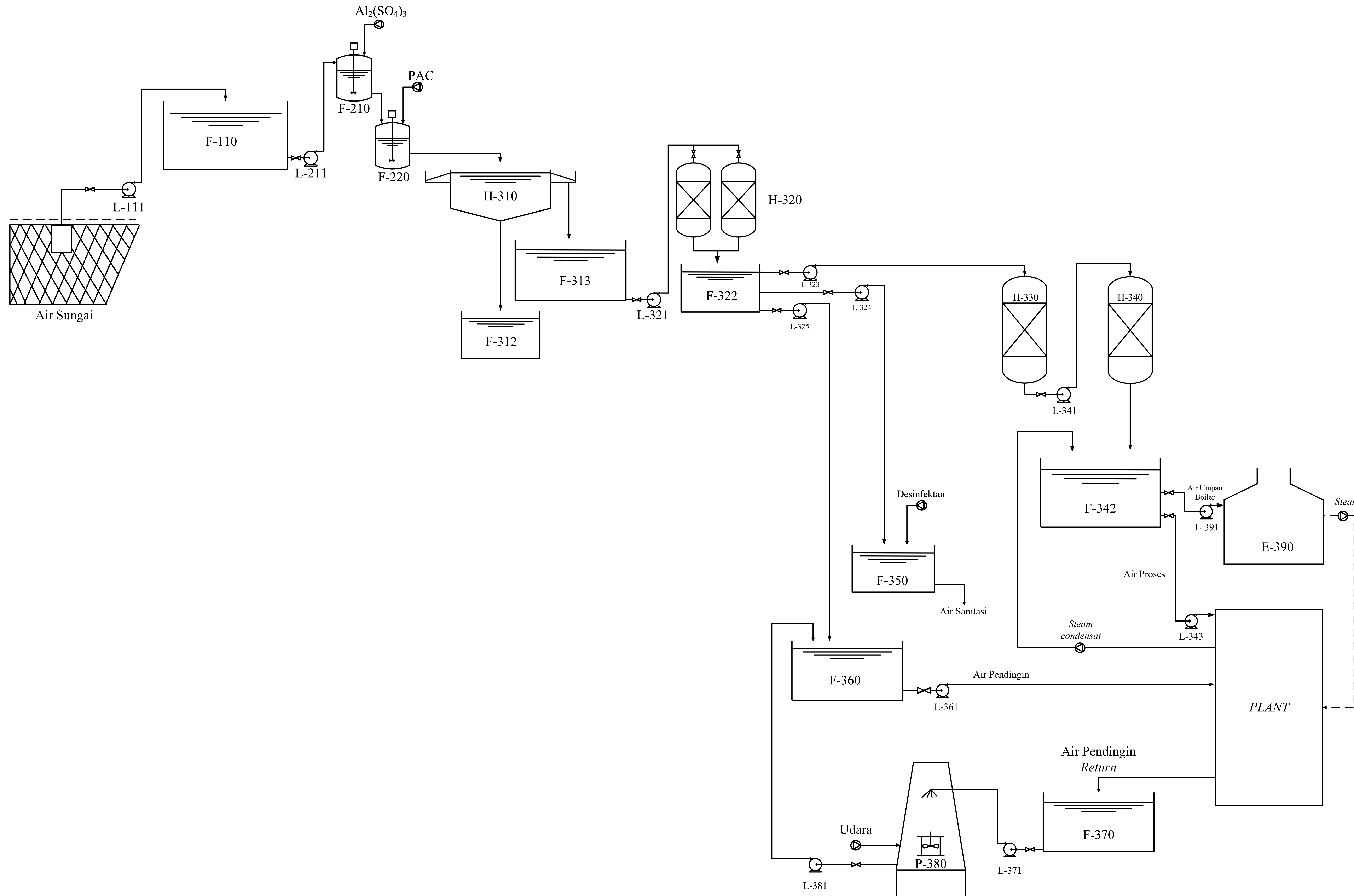


FLOWSHEET UTILITAS PABRIK N-BUTIL METAKRILAT DARI ASAM METAKRILAT DAN N-BUTANOL MELALUI PROSES ESTERIFIKASI DENGAN KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN



NO	KODE	NAMA ALAT
1	F-110	Bak Penampung Air Sungai
2	L-111	Pompa Sungai
3	F-210	Tangki Koagulasi
4	L-211	Pompa Tangki Koagulasi
5	F-220	Tangki Flokulasi
6	H-310	Clarifier
7	L-311	Pompa Clarifier
8	F-312	Bak Penampung Flok
9	F-313	Bak Penampung Air Clarifier
10	H-320	Sand Filter
11	L-321	Pompa Sand Filter
12	F-322	Bak Penampung Sand Filter
13	L-323	Pompa Kation Exchanger
14	L-324	Pompa Air Sanitasi
15	L-325	Pompa Air Pendingin
16	H-330	Kation Exchanger
17	H-340	Anion Exchanger
18	L-341	Pompa Anion Exchanger
19	F-342	Bak Penampung Air Umpan Boiler dan Air Proses
20	F-343	Pompa Air Proses
21	F-350	Bak Penampung Air Sanitasi
22	F-360	Bak Penampung Air Pendingin
23	L-361	Pompa Air Pendingin ke Plant
24	F-370	Bak Penampung Air Pendingin Return
25	L-371	Pompa Air Pendingin Return
26	P-380	Cooling Tower
27	L-381	Pompa Air Pendingin Cooling Tower
28	E-390	Boiler
29	L-391	Pompa Air Umpan Boiler

**FLWSHEET UTILITAS PABRIK N-BUTIL METAKRILAT DARI
ASAM METAKRILAT DAN N-BUTANOL MELALUI PROSES
ESTERIFIKASI DENGAN KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN**

DIGAMBAR OLEH:

Hilmi Rafif Ardy
(22031010121)

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M. T.
NIP. 19570314 198603 2 001

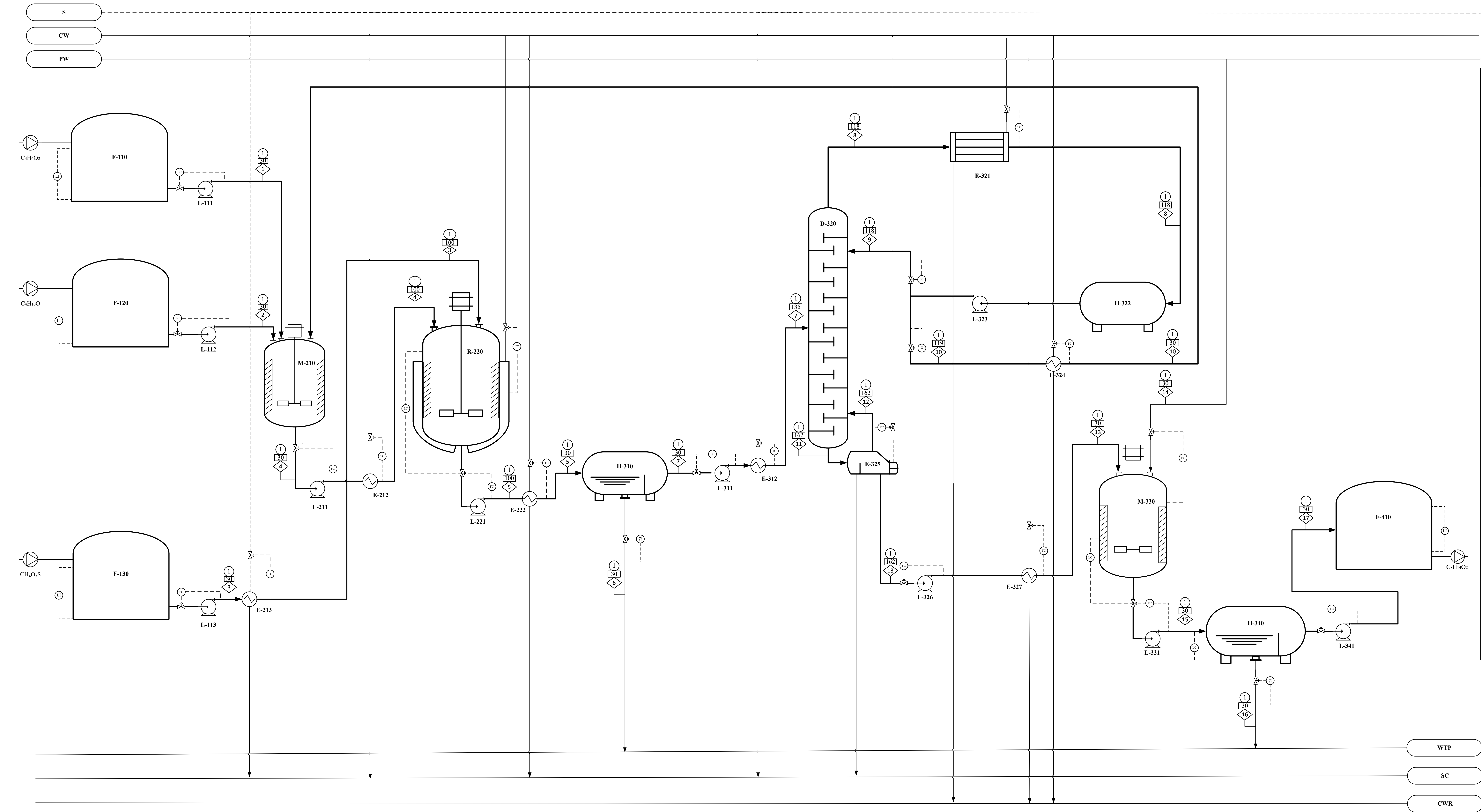
DOSEN PEMBIMBING 2

Atika Nandini, S.T., M.S.
NIP. 202 19931006 211



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

FLOWSHEET PRA-RANCANGAN PABRIK N-BUTIL METAKRILAT DARI ASAM METAKRILAT DAN N-BUTANOL MELALUI PROSES ESTERIFIKASI DENGAN KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN



Keterangan		
S	Steam	Tekanan (atm)
CW	Cooling Water	Temperatur (°C)
CTWR	Cooling Water Return	Aliran Massa (kg/jam)
WP	Water Process	
SC	Steam Condensate	

29	F-410	TANGKI PENYIMPANAN N-BUTIL METAKRILAT
28	L-341	POMPA-11
27	H-340	DEKANTER-02
26	L-331	POMPA-10
25	M-330	MIXER-02
24	E-327	COOLER-03
23	L-326	POMPA-09
22	E-325	REBOILER
21	E-324	COOLER-02
20	L-323	POMPA-08
19	H-322	AKUMULATOR
18	E-321	KONDENSER
17	D-320	MENARA DISTILASI
16	E-312	HEATER-03
15	L-311	POMPA-06
14	H-310	DEKANTER-01
13	E-222	COOLER-01
12	L-221	POMPA-05
11	R-220	REAKTOR
10	E-213	HEATER-02
9	E-212	HEATER-01
8	L-211	POMPA-04
7	M-210	MIXER-01
6	L-113	POMPA-03
5	L-112	POMPA-02
4	L-111	POMPA-01
3	F-130	TANGKI PENYIMPANAN ASAM METANESULFONAT
2	F-120	TANGKI PENYIMPANAN N-BUTANOL
1	F-110	TANGKI PENYIMPANAN ASAM METAKRILAT
NO	KODE ALAT	NAMA ALAT

KOMPONEN	ALIRAN MASSA (KG/JAM)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
C ₄ H ₆ O ₂	6157.27	-	-	6160.79	800.903	96.1084	704.795	5.62696	3.01546	3.52397	707.81	6.53944	701.271	-	701.271	687.838	13.4329
C ₄ H ₁₀ O	-	4882.36	-	8481.83	3869.84	263.149	3606.69	6679.55	3080.07	3599.47	6686.76	6679.55	7.21338	-	7.21338	7.21338	-
CH ₄ O ₃ S	-	-	146.426	-	146.426	146.426	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4299	-
C ₇ H ₈ O ₂	1.84866	-	-	1.84866	1.84866	0.00014	1.84852	-	-	-	1.84852	-	1.84852	-	1.84852	-	1.41862
C ₈ H ₁₄ O ₂	-	-	-		8850.05	7.08004	8842.97	-	-	-	8842.97	-	8842.97	-	8842.97	4.58558	8838.38
H ₂ O	3.0811	24.5345	1.47905	27.6156	1150.93	1150.93	-	-	-	-	-	-	-	5731.98	5731.98	5731.98	-
TOTAL	6162.2	4906.89	147.905	14672.1	14820	1663.7	13156.3	6685.17	3083.09	3603	16239.4	6686.09	9553.3	5731.98	15285.3	6432.05	8853.24

FLOWSHEET PRA-RANCANGAN PABRIK N-BUTIL METAKRILAT DARI ASAM METAKRILAT DAN N-BUTANOL MELALUI PROSES ESTERIFIKASI DENGAN KAPASITAS 70.000 TON/TAHUN

DIGAMBAR OLEH:
Hilmi Raffif Ardya
 (22031010121)

DOSEN PEMBIMBING 1

DOSEN PEMBIMBING 2

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M. T.
 NIP. 19570314 198603 2 001

Atika Nandini, S.T., M.S.
 NIP. 202 19931006 211

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