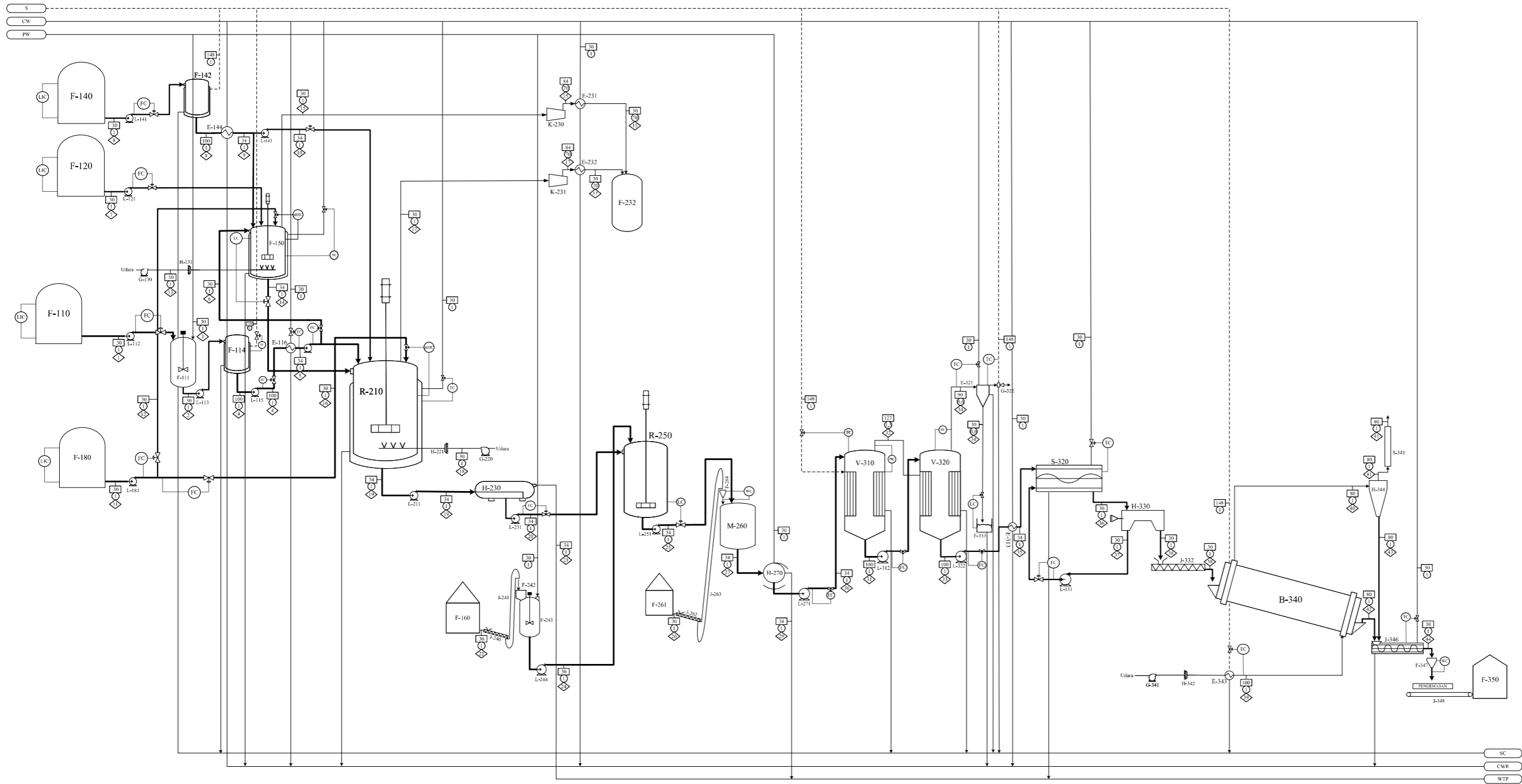


# PRA RANCANGAN PABRIK MONOSODIUM GLUTAMAT DARI MOLASE DENGAN PROSES FERMENTASI KAPASITAS 60.000 TON/TAHUN



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

NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	F-140	Tangki Penyimpanan Nutrient
2	L-141	Pompa
3	F-142	Tangki Sterilisasi Nutrient
4	L-143	Pompa
5	E-144	Cooler Nutrient
6	F-120	Tangki Penyimpanan Bakteri
7	L-121	Pompa
8	F-110	Tangki Penyimpanan Molase
9	L-112	Pompa
10	F-111	Tangki Pengencer Molase
11	L-113	Pompa
12	F-114	Tangki Sterilisasi Molase
13	L-115	Pompa
14	E-116	Cooler molase
15	F-180	Tangki Penyimpanan NH4OH
16	L-181	Pompa
17	F-150	Tangki Seeding
18	G-130	Blower Udara
19	H-131	Filter Udara
20	K-230	Kompressor CO2
21	E-231	Cooler CO2
22	L-117	Pompa
23	R-210	Tangki Fermentor
24	G-220	Blower Udara
25	H-221	Filter Udara
26	K-231	Kompressor CO2
27	E-232	Cooler CO2
28	F-232	Tangki Penyimpanan CO2
29	L-211	Pompa
30	H-230	Decanter
31	L-231	Pompa
32	F-160	Gudang Penyimpanan NaOH
33	J-240	Screw Conveyor
34	J-241	Bucket Elevator
35	F-242	Hopper
36	F-243	Tangki Pelarut NaOH
37	L-244	Pompa
38	R-250	Tangki Netralisasi
39	L-251	Pompa
40	F-261	Gudang Penyimpanan Karbon Aktif
41	J-262	Screw Conveyor
42	J-263	Bucket Elevator
43	F-264	Hopper
44	M-260	Tangki Dekolorisasi
45	H-270	Rotary Drum Vacuum Filter
46	L-271	Pompa
47	V-310	Evaporator 1
48	L-312	Pompa
49	V-320	Evaporator 2
50	L-322	Pompa
51	E-321	Kondensor
52	G-322	Steam Ejector
53	F-333	Bak Penampung Kondensat
54	E-313	Cooler
55	S-320	Crytallizer
56	H-330	Centrifuge
57	L-331	Pompa
58	J-332	Screw Conveyor
59	B-340	Rotary Dryer
60	H-344	Cyclone
61	S-345	Stack
62	G-341	Blower
63	H-342	Filter Udara
64	E-343	Heater
65	J-346	Cooling Conveyor
66	F-347	Hopper
67	J-348	Belt Conveyor
68	F-350	Gudang Penyimpanan

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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44											
CaH <sub>2</sub> O (aq)	7423.35	7423.35		7423.35	6681.01	742.33								37.12					335.91		335.91																																		
H <sub>2</sub> O (l)	8041.96	66810.14		66810.14	60129.13	6681.01								6962.92					69643.26		69643.26		16.81		956.23	71348.65		71348.65		17405.15	69208.19	23457.84		2925.29		2925.29	1851.25	1758.69	92.56		0.09	0.92	17.06												
NH <sub>4</sub> OH (aq)											1443.80	144.38							65.33		65.33																																		
NaOH (s)																																																							
NaOH (aq)																																																							
O <sub>2</sub> (g)															197.78	9.89			1780.02		89.50			89.50																															
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> (aq)															575.93				6122.10		6122.10																																		
CO <sub>2</sub>															172.44			1560.60																																					
Nutrient (Biotin)								371.17	37.12	334.05																																													
C. Glutamicum							74.23																																																
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> (aq)																																																							
Karbon aktif (s)																																																							
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> .H <sub>2</sub> O																																																							
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> (s)																																																							
Air Proses																																																							
H <sub>2</sub> O (g)																																																							
Udara																																																							
Total	15465.31	74233.49	58768.18	74233.49	66810.14	7423.35	74.23	371.17	37.12	334.05	1443.80	144.38	197.78	7704.42	172.44	1299.42	1560.60	1780.02	76367.45	75765.37	602.08	1680.64	939.42	2620.06	78385.43	3919.27	82304.70	15053.58	21324.42	76033.87	30283.52	45750.35	9750.97	20532.55	9750.97	9750.97	2082.91	7668.06	59157.31	168.23	92.30	7499.84	75.92	7575.76											

DIDESAIN OLEH  
Gita Khonsa Rezkania  
21031010154

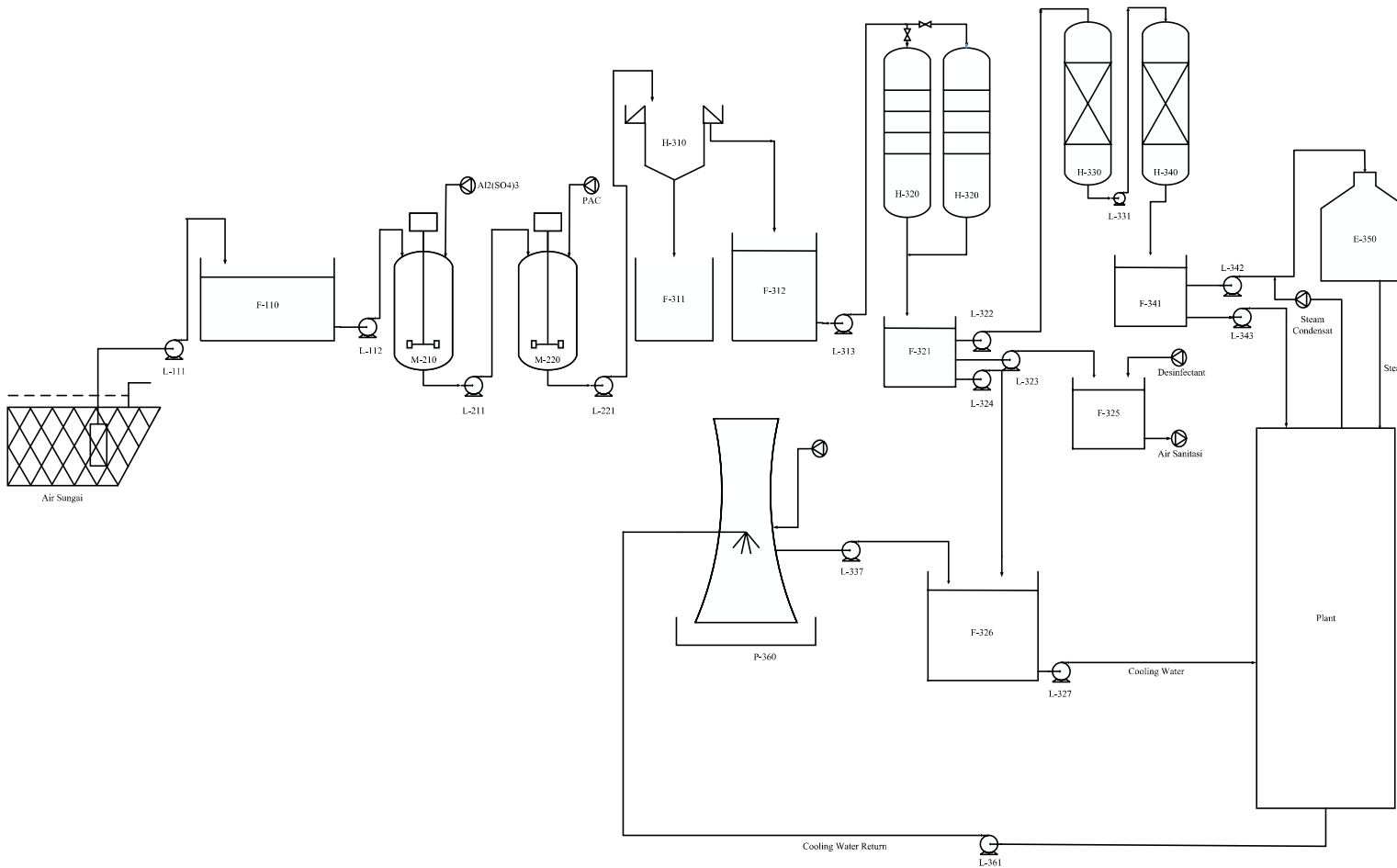
Dosen Pembimbing  
Ir. Suprihatin, MT

SKALA = 1 : 200

PRA RANCANGAN PABRIK MONOSODIUM  
GLUTAMAT DARI MOLASE DENGAN PROSES  
FERMENTASI

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

# UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK MONOSODIUM GLUTAMAT DARI MOLASE DENGAN PROSES FERMENTASI KAPASITAS 60000 TON/TAHUN



NO	KODE ALAT	NAMA ALAT
1	L-111	Pompa Air Sungai
2	F-110	Bak Penampung Air Sungai
3	L-112	Pompa Koagulasi
4	M-210	Tangki Koagulasi
5	L-211	Pompa Flokulasi
6	M-220	Tangki Flokulasi
7	L-221	Pompa Clarifier
8	H-310	Clarifier
9	F-311	Bak Penampung Flok
10	F-312	Bak Penampung Air Setengah Bersih
11	L-313	Pompa Sandfilter
12	H-320	Sand Filter
13	F-321	Bak Penampung Air Bersih
14	L-322	Pompa Kation Exchanger
15	L-323	Pompa Air Sanitasi
16	L-324	Pompa Air Pendingin
17	F-325	Bak Air Sanitasi
18	F-326	Bak Air Pendingin
19	L-327	Pompa Bak Air Pendingin
20	H-330	Kation Exchanger
21	L-331	Pompa Anion Exchanger
22	H-340	Anion Exchanger
23	F-341	Bak Air Demineralisasi
24	L-342	Pompa Boiler
25	L-343	Pompa Air Proses
26	E-350	Boiler
27	P-360	Cooling Tower
DIDESAIN OLEH		Gita Khonsa R 21031010154
Dosen Pembimbing		
Ir. Suprihatin, MT		
SKALA = 1 : 200		
UTILITAS PRA RANCANGAN PABRIK MONOSODIUM GLUTAMAT DARI MOLASE DENGAN PROSES FERMENTASI		
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA 2026		