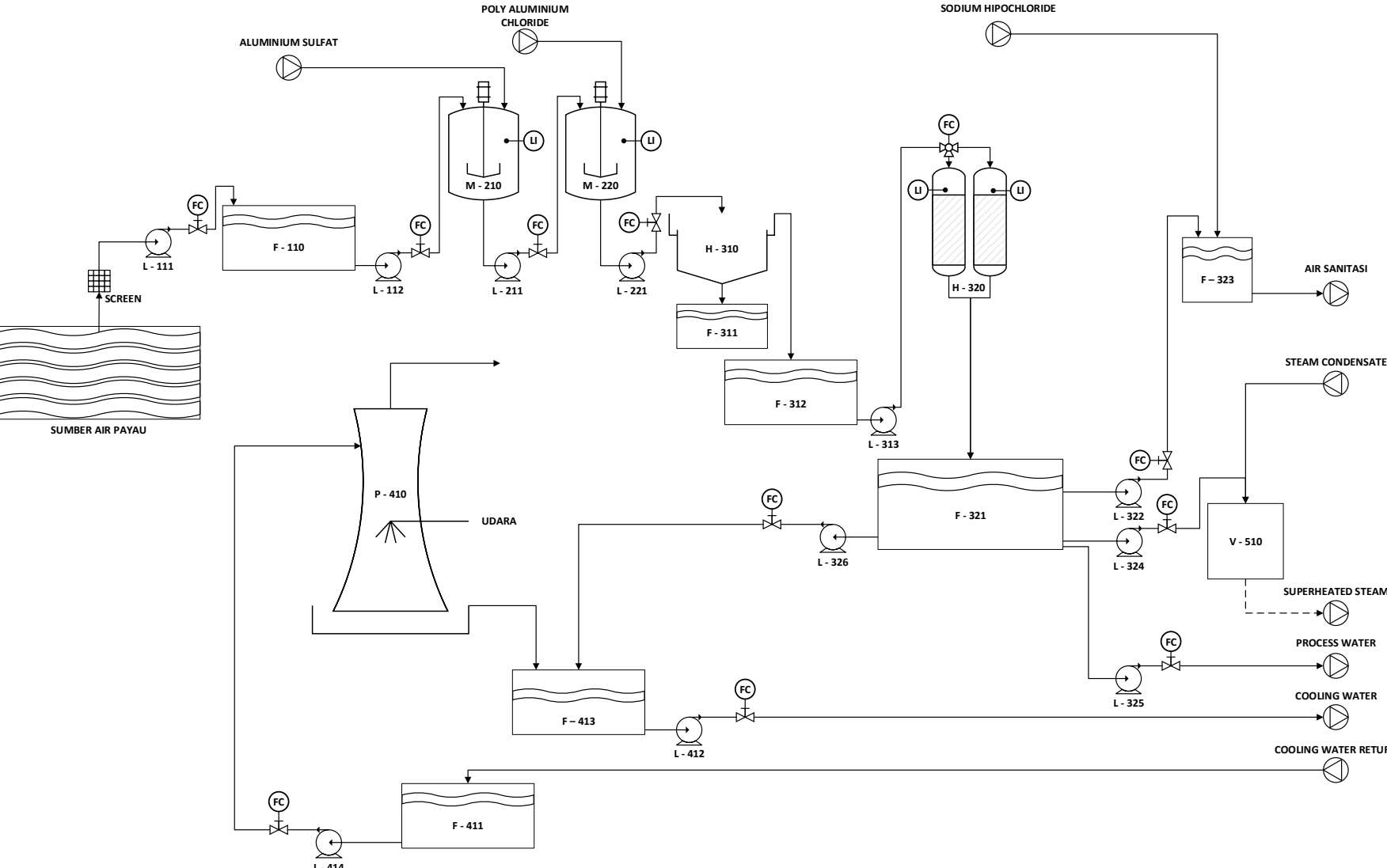


FLWSHEET UTILITAS UNIT PENGOLAHAN AIR PABRIK PENTAERITRITOL DARI FORMALDEHID, ASETALDEHID, DAN KALSIUM HIDROKSIDA DENGAN PROSES *CROSSED ALDOL REACTION*



NO	KODE	NAMA ALAT
1	F – 110	Bak Penampung Air Payau
2	L - 111	Pompa 1
3	L - 112	Pompa 2
4	M - 210	Tangki Koagulasi
5	L - 211	Pompa 3
6	M - 220	Tangki Floakulasi
7	L - 221	Pompa 4
8	H - 310	Clarifier
9	F - 311	Bak Penampung Flok
10	F - 312	Bak Penampung Air Jernih
11	L - 313	Pompa 5
12	H - 320	Sand Filter
13	F - 321	Bak Penampung Air Bersih
14	L - 322	Pompa 6
15	F - 323	Bak Penampung Air Sanitasi
16	L - 324	Pompa 7
17	L - 325	Pompa 8
18	L - 326	Pompa 9
19	V - 510	Boiler
20	P - 410	Cooling Tower
21	F - 411	Bak Penampung Cooling Water Return
22	L - 412	Pompa 10
23	F - 413	Bak Penampung Cooling Water
24	L - 414	Pompa 11

Digambar Oleh:

Arya Mada Wiratama **(20031010188)**

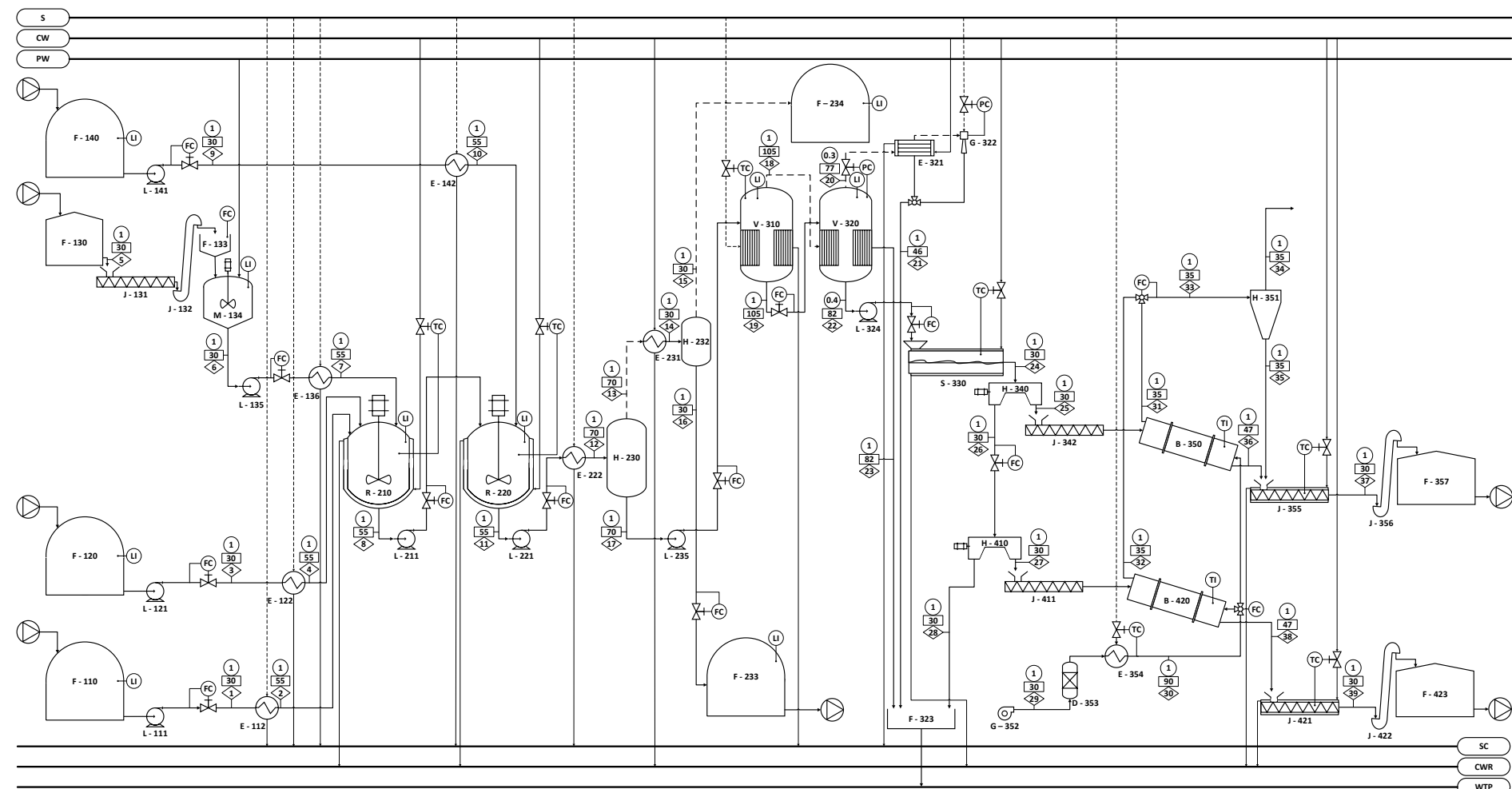
Dosen Pembimbing	Ir. Sani, MT
------------------	--------------

**FLWSHEET UTILITAS UNIT PENGOLAHAN AIR
PABRIK PENTAERITRITOL DARI FOEMALDEHID,
SETALDEHID, DAN KALSIMUM HIDROKSIDA DENGAN
PROSES *CROSSED ALDOL REACTION***

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
2025



FLOWSHEET PRA RANCANGAN PABRIK PENTAERITRITOL DARI FORMALDEHID, ASETALDEHID, DAN KALSIUM HIDROKSIDA DENGAN PROSES *CROSSED ALDOL REACTION*



NO	KODE	NAMA ALAT
1	F - 110	Tangki Penyimpanan Formaldehid
2	L - 111	Pompa 1
3	E - 112	Heater 1
4	F - 120	Tangki Penyimpanan Asetaldehid
5	L - 121	Pompa 2
6	E - 122	Heater 2
7	F - 130	Gudang Penyimpanan Kalsium Hidroksida
8	J - 131	Screw Conveyor 1
9	J - 132	Bucket Elevator 1
10	F - 133	Hopper
11	M - 134	Tangki Pencampuran
12	L - 135	Pompa 3
13	E - 136	Heater 3
14	F - 140	Tangki Penyimpanan Asam Format
15	L - 141	Pompa 4
16	E - 142	Heater 4
17	R - 210	Reaktor Tangki Berpengaduk 1
18	L - 211	Pompa 5
19	R - 220	Reaktor Tangki Berpengaduk 2
20	L - 221	Pompa 6
21	E - 222	Heater 5
22	H - 230	Tangki Pemisah 1
23	E - 231	Cooler
24	H - 232	Tangki Pemisah 2
25	F - 233	Tangki Penampung Methanol
26	F - 234	Tangki Penampung Formaldehid
27	L - 235	Pompa 7
28	V - 310	Evaporator 1
29	V - 320	Evaporator 2
30	E - 321	Kondensor
31	G - 322	Steam Jet Ejector
32	F - 323	Hot Well
33	L - 324	Pompa 8
34	S - 330	Kristalizer
35	H - 340	Sentrifuge 1
36	J - 342	Screw Conveyor 2
37	B - 350	Rotary Dryer 1
38	H - 351	Cyclone
39	G - 352	Sentrifugal Blower
40	D - 353	Molecular Sieve
41	E - 354	Heater 6
42	J - 355	Cooling Screw Conveyor 1
43	J - 356	Bucket Elevator 2
44	F - 357	Gudang Penampungan Pentaeritritol
45	H - 410	Sentrifuge 2
46	J - 411	Screw Conveyor 3
47	B - 420	Rotary Dryer 2
48	J - 421	Cooling Screw Conveyor 2
49	J - 422	Bucket Elevator 3
50	F - 423	Gudang Penampungan Pentaeritritol

KOMPONEN	Aliran Massa (kg/Jam)																																							KETERANGAN			
	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				
CH ₂ O _(aq)	4,958.2							550.9				550.9	550.9		55.0		13.4																										
CH ₂ O _(g)														550.9	495.8																												
CH ₃ OH _(aq)	134.0							134.0				134.0	134.0		120.6		120.6																										
CH ₃ OH _(g)														134.0	13.4	55.0																											
CH ₃ CHO _(l)			1,616.4																																								
Ca(OH) _{2(l)}					2,719.1	2,719.1	2,719.1																																				
Ca(OH) _{2(s)}								1,359.5																																			
CH ₂ O _{2(l)}									1,688.7	1,688.7																																	
C ₆ H ₁₂ O _{4(l)}																																											
C ₆ H ₁₂ O _{4(aq)}								4,996.1				4,996.1	4,996.1				4,996.1		4,996.1																								
Ca(HCOO) _{2(l)}																																											
Ca(HCOO) _{2(s)}								2,387.2									4,774.4		4,774.4																								
H ₂ O _(l)	8,308.9		16.3		143.1	2,719.1	2,719.1	11,043.8	187.6	187.6	11,892.5	11,892.5					11,892.5		7,913.2		3,979.3	3,979.3																					
H ₂ O _(g)																			3,979.3		3,979.3	3,979.3																					
Udara _(g)																																											
TOTAL	13,400.6		1,632.8		2,826.2	5,438.3	5,438.3	20,471.7	1,876.3	1,876.3	22,348.1	22,348.1	684.9	684.9	509.2	175.6	21,663.2	3,979.9	17,683.9	3,979.3	3,979.3	13,704.6	3,979.3	13,704.6	5,429.4	8,275.1	4,904.2	3,370.8	4,698.3	4,698.3	2,937.2	1,761.0	4,698.3	4,698.3	5,240.9	121.0	5,181.9	5,181.9	4,488.2	4,488.2			
Tekanan (atm)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.3	0.3	0.3	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Suhu (°C)	30	55	30	55	30	30	55	55	30	55	55	70	70	30	30	30	70	105	105	77	46	82	82	30	30	30	30	30	30	30	90	35	35	35	35	35	47	30	47	30			
Tekanan (atm) Temperatur (°C) Stream / Aliran S Steam CW Cooling Water PW Process Water SC Steam Condensate CWR Cooling Water Return WTP Water Treatment Process Digambar Oleh: Arya Mada Wiratama (200101012188) Dosen: Dr. Saif, MET. PLHONGKESISTEM PINTARINSTRUKSI DAN FOMALINDEN, ALAT ALIRAN, DAN FALSIH INDIKATOR DINDIN PROSES INJENIIRI REAKSI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UNIVERSITAS PENANGKALAN NASIONAL "YETIKAN" JAWA TIMUR																																											

KETERANGAN

- Tekanan (atm)
- Temperatur (°C)
- Stream / Aliran
- S Steam
- CW Cooling Water
- PW Process Water
- SC Steam Condensate
- CWR Cooling Water Return
- WTP Water Treatment Process

Digambar Oleh:
 Aryo Mada Wiratama (20031010188)

Dosen:
 Ir. Sani, MT, Ph.D

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
 FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
 UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
 "VETERAN" JAWA TIMUR
 2025