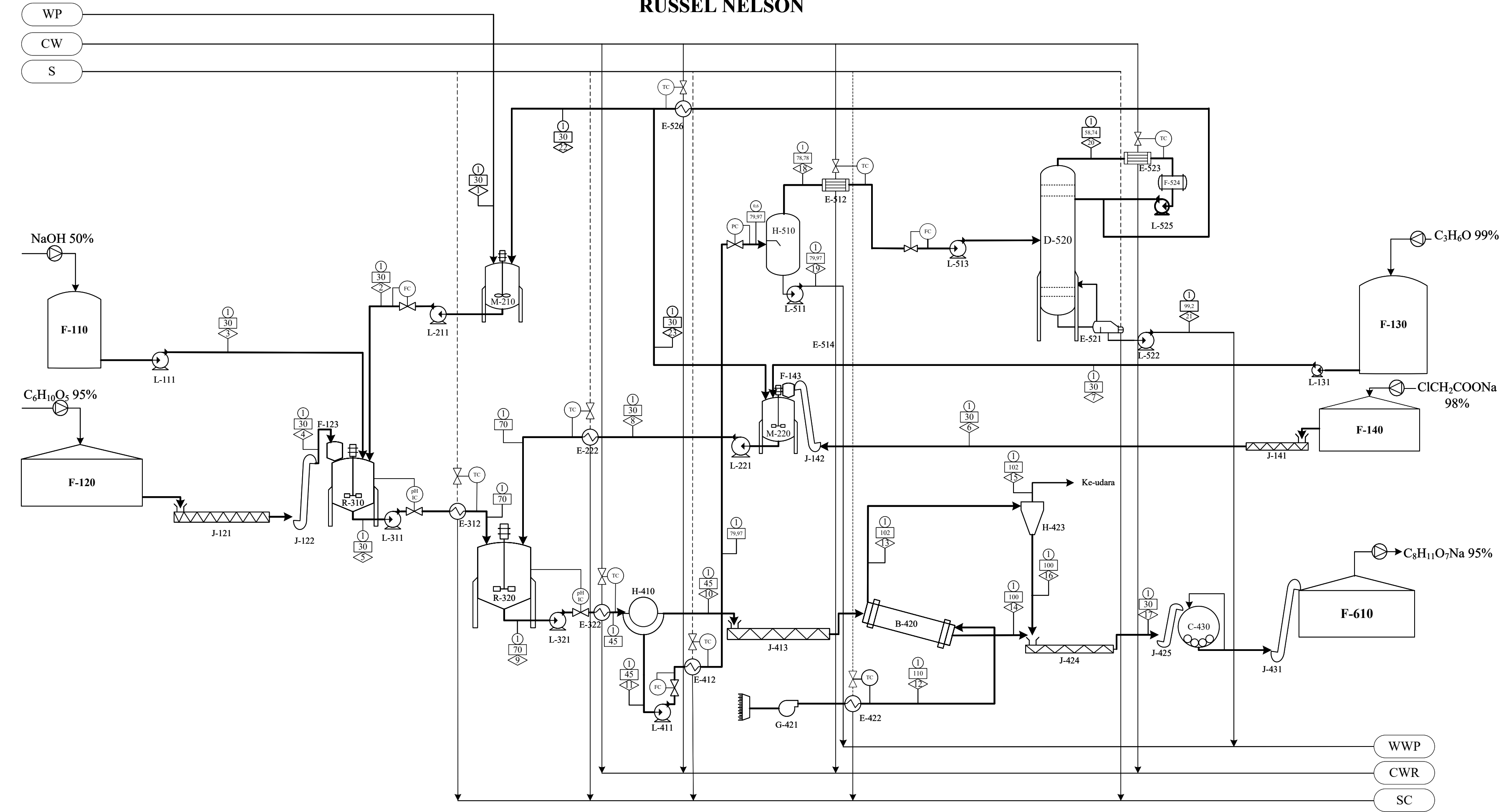


PRA RANCANGAN PABRIK CARBOXYMETHYL CELLULOSE (CMC) DENGAN METODE
RUSSEL NELSON



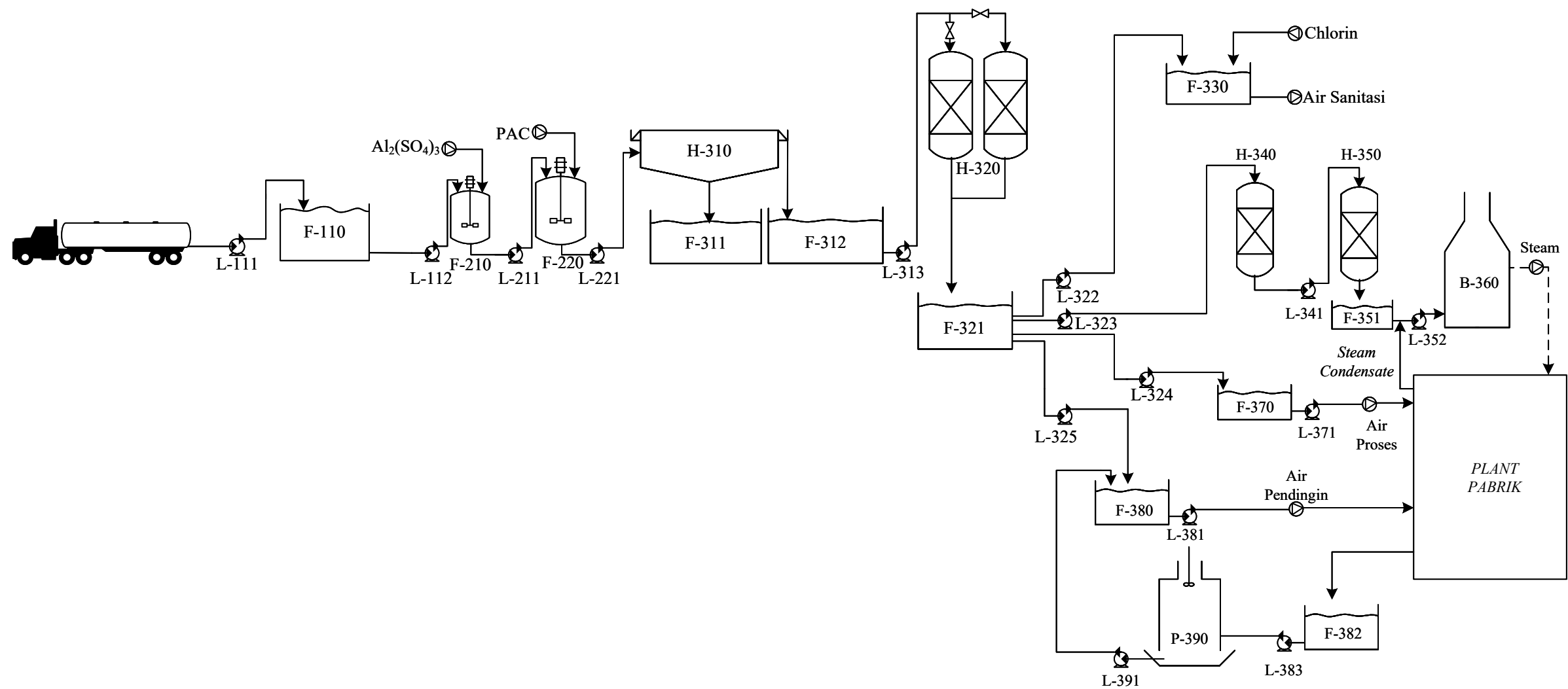
Komponen	Aliran Massa (kg/jam)																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NaOH			2090		1141,06				1000,86	20,0171	980,838		0,20017	19,8169	0,004	0,19617	19,8209		980,838				
H ₂ O	11644,1	11855,4	2090	212,327	14585,2	62,1029	31,3765	123,943	14709,2	294,184	27864,6		287,288	6,89545	5,74577	281,543	12,6412	24180,8	3683,82	241,808	23939,0	211,344	30,5
C ₃ H ₆ O		35566,3			35566,3		3106,27	8232,89	43799,2	875,983	42923,2		875,983		875,983			41523,4	1399,82	40692,9	830,47	35566,3	5126,61
C ₆ H ₁₀ O ₅				4034,21	187,675				187,675	187,675			1,87675	185,798	0,03753	1,83921	185,836						
C ₆ H ₉ O ₅ Na					4367,97				203,201	4,06403	199,137		0,04064	4,02339	0,00081	0,03983	4,0242						
ClCH ₂ COONa						3043,04		3043,04															
C ₂ H ₃ O ₃ Na									343,611	6,87223	336,739		0,06872	6,8035	0,00137	0,06735	6,80488		336,739				
NaCl									1528,31	30,5663	1497,75		0,30566	30,2606	0,00611	0,29955	30,2667		1497,75				
C ₈ H ₁₁ O ₇ Na									5476,09	5476,09			54,7609	5421,33	1,09522	53,6657	5422,42						
Udara Panas												121906	121906										

Keterangan	
	: Aliran Massa (kg/jam)
	: Temperature (°C)
	: Tekanan (atm)
WP	: Water Process
CW	: Cooling Water
S	: Steam
WWT	: Waste Water Treatment
CWR	: Cooling Water Return
SC	: Steam Condensate

No	Kode	Nama Alat
1	F-110	Gudang Penyimpanan NaOH
2	L-111	Pompa I
3	F-120	Gudang Penyimpanan Selulosa
4	J-121	Screw Conveyor I
5	J-122	Bucket Elevator I
6	F-123	Hopper I
7	M-210	Mixer Pengenceran C ₃ H ₆ O
8	L-211	Pompa II
9	R-310	Reaktor I Alkalisasi
10	L-311	Pompa III
11	E-312	Heater I
12	F-130	Tangki Penyimpanan C ₃ H ₆ O
13	L-131	Pompa IV
14	F-140	Gudang Penyimpanan ClCH ₂ COONa
15	J-141	Screw Conveyor II
16	J-142	Bucket Elevator II
17	F-143	Hopper II
18	M-220	Mixer Pelarutan ClCH ₂ COONa
19	L-221	Pompa V
20	E-222	Heater II
21	R-320	Reaktor II Eterifikasi
22	L-321	Pompa VI
23	E-322	Cooler I
24	H-410	Rotary Drum Vacuum Filter
25	L-411	Pompa VII
26	E-412	Heater III
27	J-413	Screw Conveyor III
28	B-420	Rotary Dryer
29	G-421	Blower Udara
30	E-422	Heater Udara
31	H-423	Cyclone
32	J-424	Cooling Screw Conveyor
33	J-425	Bucket elevator III
34	C-430	Ball Mill
35	J-431	Bucket Elevator IV
36	F-610	Gudang Penyimpanan C ₈ H ₁₁ O ₇ Na
37	H-510	Flash Drum
38	E-511	Kondensor I
39	L-512	Pompa VIII
40	D-520	Kolom Distilasi
41	E-521	Reboiler
42	L-522	Pompa IX
43	E-523	Kondensor II
44	F-524	Akumulator
45	L-525	Pompa X
46	E-526	Cooler II

FLOWSHEET		
PRA RANCANGAN PABRIK CARBOXYMETHYL CELLULOSE (CMC) DENGAN METODE RUSSEL NELSON		
Nama	: Annisa Mutiara Salma Haque	
NPM	: 21031010092	
DOSEN PEMBIMBING		
Ir. Sutiyono, M.T.		
		PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
		FAKULTAS TEKNIK & SAINS
		UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

FLOWSHEET UTILITAS
 PRA RANCANGAN PABRIK CARBOXYMETHYL CELLULOSE (CMC) DENGAN METODE
 RUSSEL NELSON



No	Kode	Nama Alat
1	F-110	Bak Penampung Air
2	L-111	Pompa Air
3	L-112	Pompa Tangki Koagulasi
4	F-210	Tangki Koagulasi
5	L-211	Pompa Tangki Flokulasi
6	F-220	Tangki Flokulasi
7	L-221	Pompa Clarifier
8	H-310	Clarifier
9	F-311	Bak Penampung Flok
10	F-312	Bak Penampung Air Bersih Clarifier
11	L-313	Pompa Sand Filter
12	H-320	Sand Filter
13	F-321	Bak Penampung Air Bersih Sand Filter
14	L-322	Pompa Air Sanitasi
15	F-330	Bak Penampung Air Sanitasi
16	L-323	Pompa Kation Exchanger
17	H-340	Kation Exchanger
18	L-341	Pompa Anion Exchanger
19	H-350	Anion Exchanger
20	F-351	Bak Penampung Air Demineralisasi
21	L-352	Pompa Boiler
22	B-360	Boiler
23	L-324	Pompa Air Proses
24	F-370	Bak Penampung Air Proses
25	L-371	Pompa Air Proses ke Plant
26	L-325	Pompa Bak Penampung Air Pendingin
27	F-380	Bak Penampung Air Pendingin
28	L-381	Pompa Air Pendingin ke Plant
29	F-382	Bak Air Pendingin Return
30	L-383	Pompa Cooling Tower
31	P-390	Cooling Tower
32	L-391	Pompa Air Pendingin

FLOWSHEET UTILITAS			
PRA RANCANGAN PABRIK CARBOXYMETHYL CELLULOSE (CMC) DENGAN METODE RUSSEL			
Nama	:	Annisa Mutiara Salma Haque	
NPM	:	21031010092	
DOSEN PEMBIMBING			
Ir. Sutiyono, M.T.			
	PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA		
	FAKULTAS TEKNIK & SAINS		
	UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR		