









LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : 1. Valerie Alpenada NIM. 1914002
 2. Frisca Fitrianingrum NIM. 1914017

Judul Skripsi : Pra Rencana Pabrik Karbon Tetraklorida Dari Karbon Disulfida dan Klorin Dengan Proses Klorinasi Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Dosen
1.	3 Oktober 2022	- Revisi bab 1 dan bab 2 - Pembahasan Flowsheet	
2.	31 Oktober 2022	- Perbaiki Flowsheet - Bab 3 neraca massa dan Bab 4 neraca panas	
3.	7 November 2022	- Revisi bab 3 dan bab 4 - Pembahasan bab 7, 9, dan bab 10	
4.	14 November 2022	- Revisi bab 3 dan bab 4 - Revisi bab 7 dan layout Pabrik	
5.	30 November 2022	- Pembahasan bab 5 - Pembahasan bab 8	
6.	9 Desember 2022	- Revisi bab 5 - Revisi bab 8 - Pembahasan alat utama	
7.	16 Desember 2022	- Revisi bab 5 - Revisi bab 8 - Revisi alat utama bab 6	
8.	9 Januari 2023	- Alat utama - Bab 11 Analisa ekonomi	

		Teknik	<i>fr</i>
9.	12 Januari 2023	- Flowsheet alat utama - Revisi bab 11 - Revisi Flowsheet Utilitas	<i>fr</i>
10.	18 Januari 2023	- Revisi bab 11 Hargadalat - Bab 6 alat utama	<i>fr</i>
11.	23 Januari 2023	- Flowsheet proses - Flowsheet alat utama - Bab 11	<i>fr</i>
12.	30 Januari 2023	- Bab 11 nilai POI, BEP - Bab 12 - Bab 5	<i>fr</i>
13.	31 Januari 2023	- Bab 11 Grafik BEP - Bab 6 Kesimpulan	<i>fr</i>

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Faidliyah Nilna Minah ST, MT
NIP. P. 1030400392



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

PERBAIKAN SKRIPSI

Berdasarkan Ujian Skripsi Jurusan Teknik Kimia Jenjang Strata Satu (S - 1) Yang di adakan pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 11 Februari 2023

Perlu adanya perbaikan pada Skripsi Berikut :

Nama : Valerie & Frisca
Nim :

Perbaikan tersebut meliputi :

- NM di Kolom Distilasi

- Penggambaran tray. kolom Distilasi

Malang, 11 Februari 2023

Dosen Penguji


Ir. Harimbi Setyawati, M



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

PERBAIKAN SKRIPSI

Berdasarkan Ujian Skripsi Jurusan Teknik Kimia Jenjang Strata Satu (S - 1) Yang di adakan pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 11 Februari 2023

Perlu adanya perbaikan pada Skripsi Berikut :

Nama : Frisca + Valerie
Nim :


Perbaikan tersebut meliputi :

- Perhitungan EP tidak lagi
- η vaporiser 100% , tunjukkan referensi
- Pemasukan reaktan sendiri² di reaktor shell tube , cek lagi referensinya.
- No. Flash drum D-120 (Bukan alat utama).
~~P flash drum 1 atm~~
Bahan masuk flash drum P = 1 atm , cek lagi.

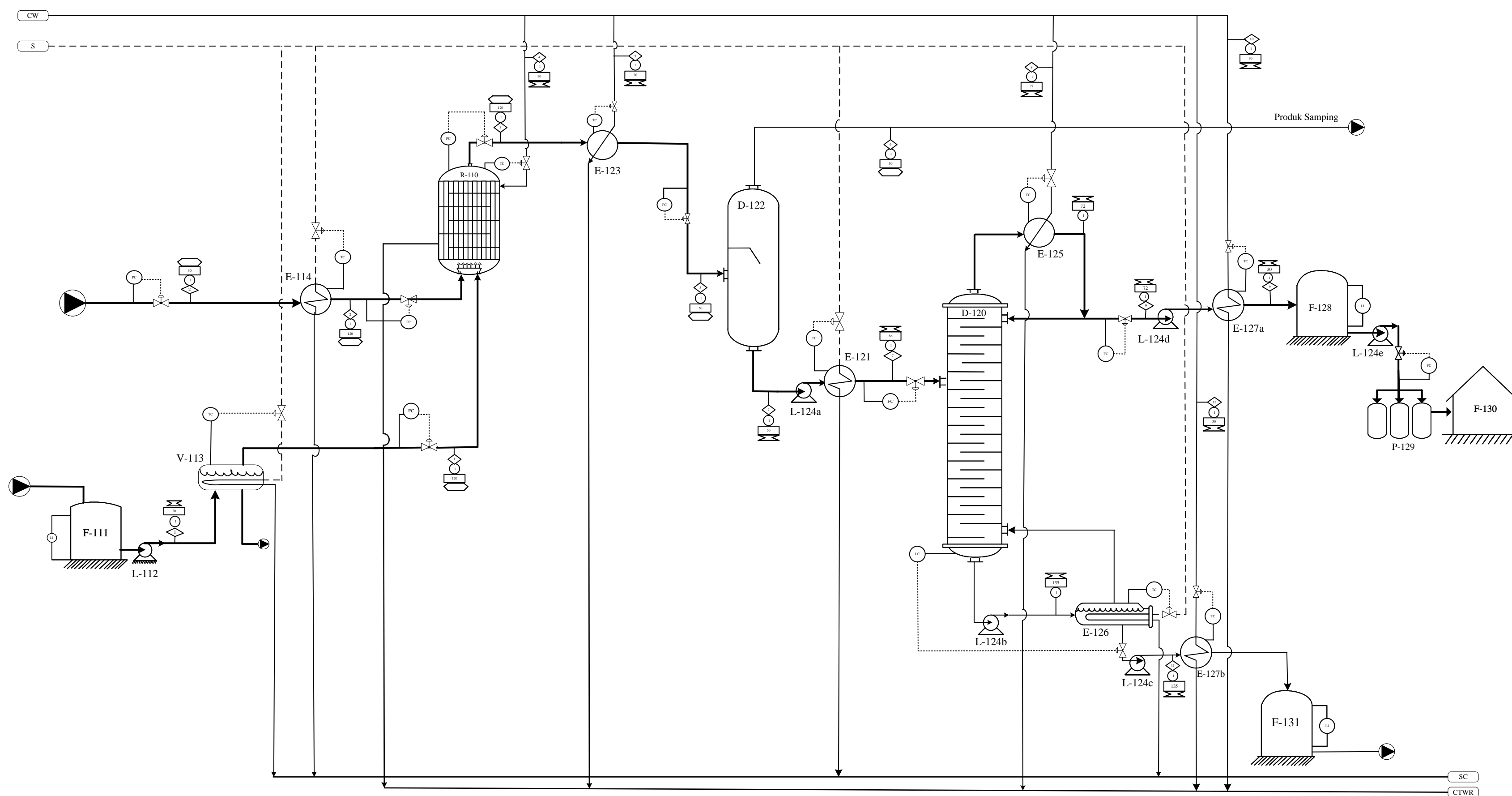
Malang, 11 Februari 2023

Telah direvisi 14/3-2023

Dosen Penguji


Dr. Elvianto Dwi, ST, MT


Dr. Elvianto Dwi, ST, MT



15	FC	Flow Controller
14	RC	Ratio Controller
13	TC	Temperature Controller
12	PC	Pressure Controller
11	LC	Level Controller
10	LI	Level Indicator
9	CTRW	Cooling Tower Water Return
8	CTW	Cooling Tower Water
7	SC	Steam Condensate
6	S	Steam
5	Stream Gas	Stream Gas
4	Stream Liquid	Stream Liquid
3	Temperature	Temperature
2	Pressure	Pressure
1	Nomor Aliran	Nomor Aliran
NO	SYMBOL	KETERANGAN

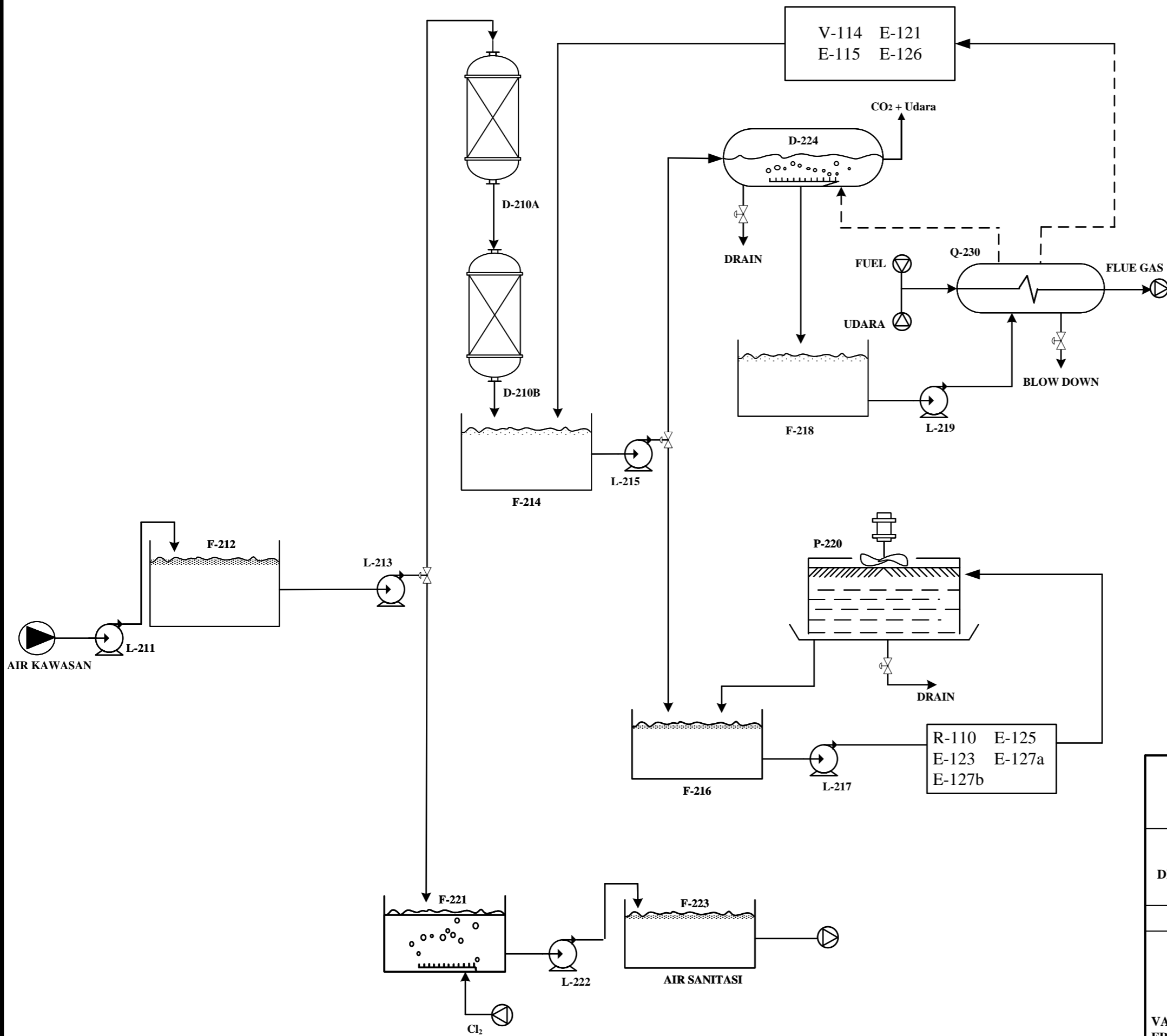
22	F-131	STROGE S ₂ Cl ₂	1
21	F-130	GUDANG PRODUK CCl ₄	1
20	P-129	PENGEMASAN PRODUK CCl ₄	1
19	F-128	STROGE PRODUK CCl ₄	1
18	E-127b	COOLER	1
17	E-127a	COOLER	1
16	L-124e	POMPA SENTRIFUGAL	1
15	L-124d	POMPA SENTRIFUGAL	1
14	L-124c	POMPA SENTRIFUGAL	1
13	L-124b	POMPA SENTRIFUGAL	1
12	L-124a	POMPA SENTRIFUGAL	1
11	E-126	REBOILER	1
10	E-125	KONDENSOR	1
9	E-123	KONDENSOR	1
8	D-122	FLASH DRUM	1
7	D-121	HEATER	1
6	D-120	KOLOM DISTILASI	1
5	R-110	REAKTOR	1
4	E-114	HEATER	1
3	V-113	VAPORIZER	1
2	L-112	POMPA SENTRIFUGAL	1
1	F-111	STROGE CARBON DISULFIDA	1
NO	KODE	KETERANGAN	JUMLAH

Komponen	Neraca Massa (Kg/jam)											
	Nomor Aliran											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CS ₂	3993,5055	-	399,35055	-	-	45,60936	353,74120	-	308,29465	-	-	-
H ₂ O	40,3384	-	40,33844	128291,0153	898,34410	0,55299	39,78545	405,98175	0,34674	253,57580	34,32732	555,00480
Cl ₂	-	11192,3247	1119,23248	-	-	1119,23248	-	-	-	-	-	-
CO ₂	-	113,05379	113,05379	-	-	113,05379	-	-	-	-	-	-
CCl ₄	-	-	6384,35426	-	-	323,97249	6958,92052	-	6004,48991	-	60,65141	-
S ₂ Cl ₂	-	-	7282,89301	-	-	180,19977	6204,15450	-	-	-	5407,08195	-
Jumlah	4033,84399	11305,3785	15339,2225	128291,0153	898,34410	1782,62086	13556,6016	405,98175	6313,13130	253,57580	5502,06068	555,00480

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FLWSHEET
PRA RENCANA PABRIK KARBON TETRAKLORIDA DARI KARBON
DISULFIDA DAN KLOLIN DENGAN KLOLINASI KAPASITAS 50.000 TON/
TAHUN

DIRANCANG OLEH :	DOSEN PEMBIMBING :
VALERIE ALPENADA 1914002 FRISCA FITRIANINGRUM 1914017	Faidiyah Nilna Minah ST, MT NIP. P. 1030400392



TABEL KEBUTUHAN AIR		
NO	KETERANGAN	JUMLAH (kg/jam)
1	AIR SANITASI	1860,9259
2	AIR UMPAN BOILER	1272,6022
3	AIR PENDINGIN	156484,7061
JUMLAH		159618,2342

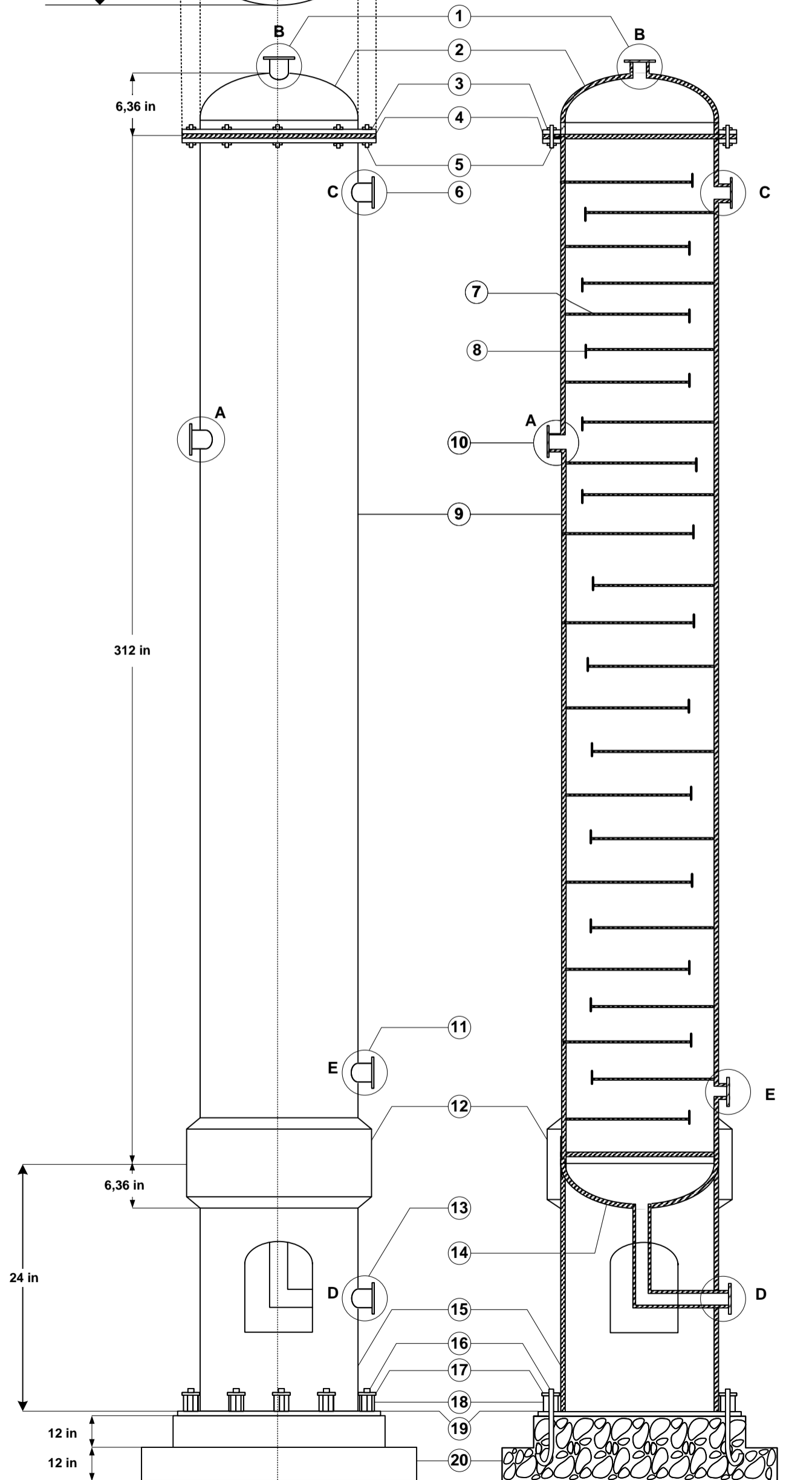
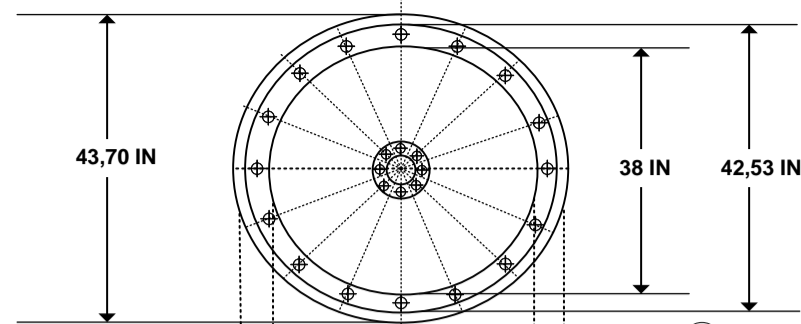
17	Q-230	BOILER
16	D-224	DEAERATOR
15	F-223	BAK AIR SANITASI
14	L-222	POMPA KE BAK AIR SANITASI
13	F-221	BAK KLOMINASI
12	P-220	COOLING WATER TOWER
11	L-219	POMPA UMPAN BOILER
10	F-218	BAK AIR UMPAN BOILER
9	L-217	POMPA AIR PENDINGIN
8	F-216	BAK AIR PENDINGIN
7	L-215	POMPA AIR LUNAK
6	F-214	BAK AIR LUNAK
5	L-213	POMPA AIR BERSIH
4	F-212	BAK AIR BERSIH
3	L-211	POMPA AIR KAWASAN
2	D-210B	ANION EXCHANGER
1	D-210A	KATION EXCHANGER
NO	KODE	NAMA ALAT

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

UNIT PENGOLAHAN AIR
PRA RENCANA PABRIK KARBON TETRAKLORIDA DARI KARBON
DISULFIDA DAN KLOMIN DENGAN KLOMINASI KAPASITAS 50.000 TON/
TAHUN

DIRANCANG OLEH :	DOSEN PEMBIMBING :
VALERIE ALPENADA 1914002 FRISCA FITRIANINGRUM 1914017	Faidliyah Nilna Minah ST, MT NIP. 1030400392

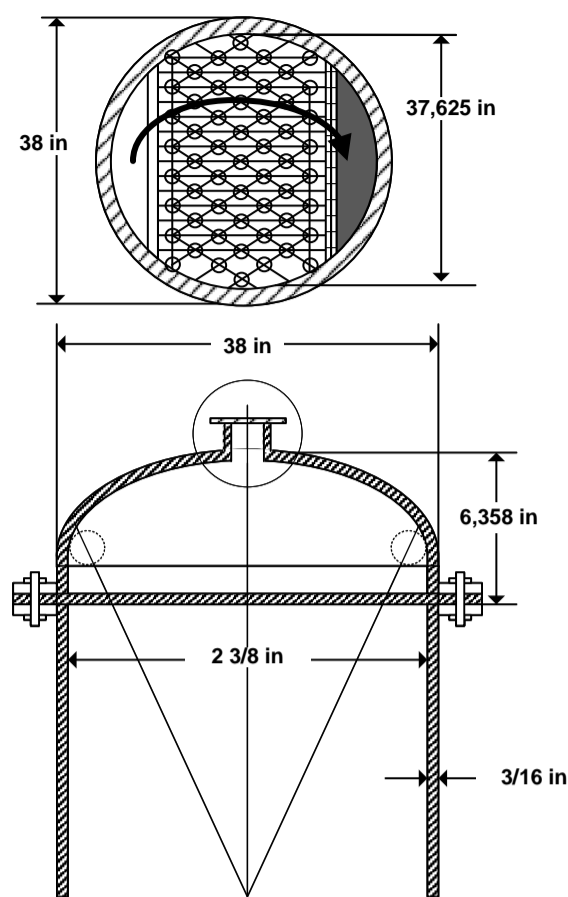
TAMPAK ATAS



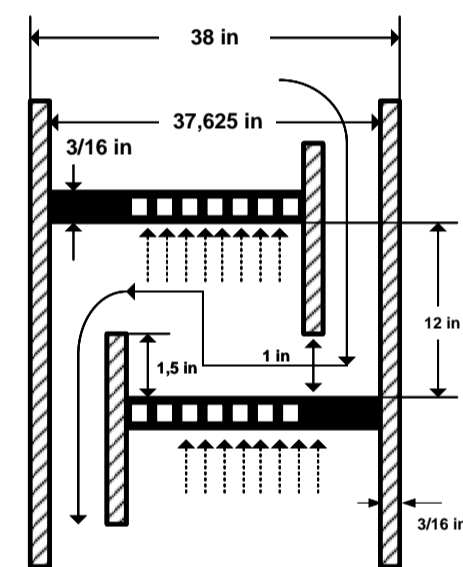
TAMPAK SAMPIG

POTONGAN MEMBUJUR

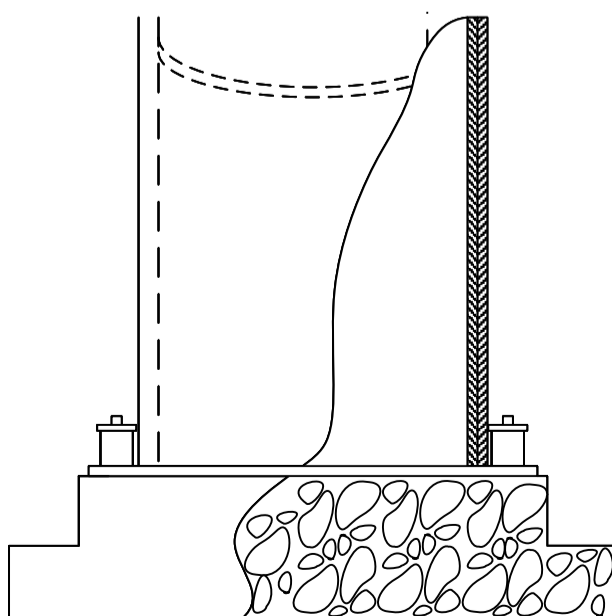
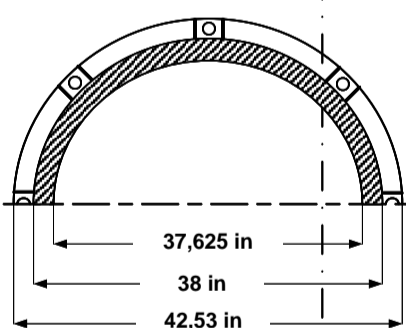
TRAY TAMPAK ATAS



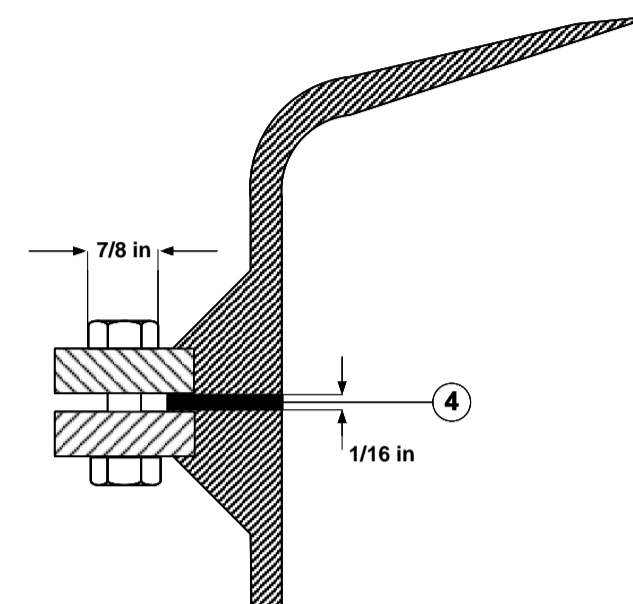
DETAIL TUTUP ATAS DAN BAWAH



DETAIL SIEVE TRAY

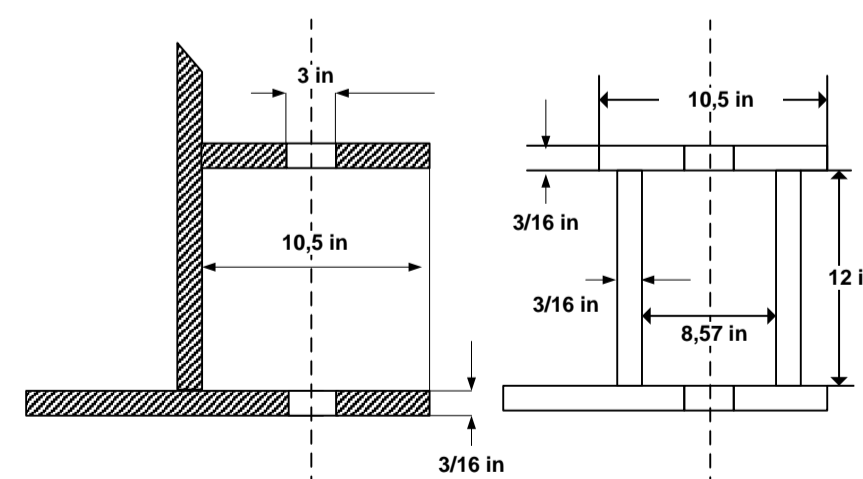
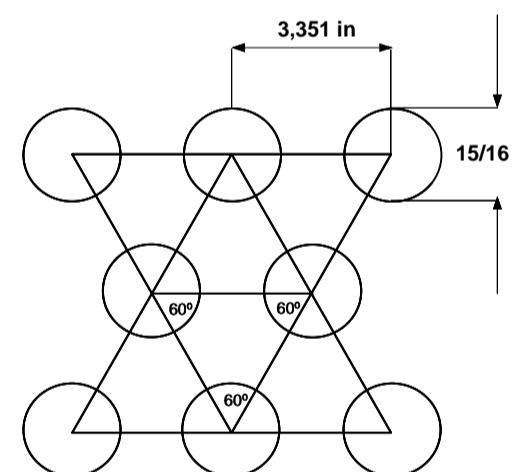


DETAIL SKIRT SUPPORT

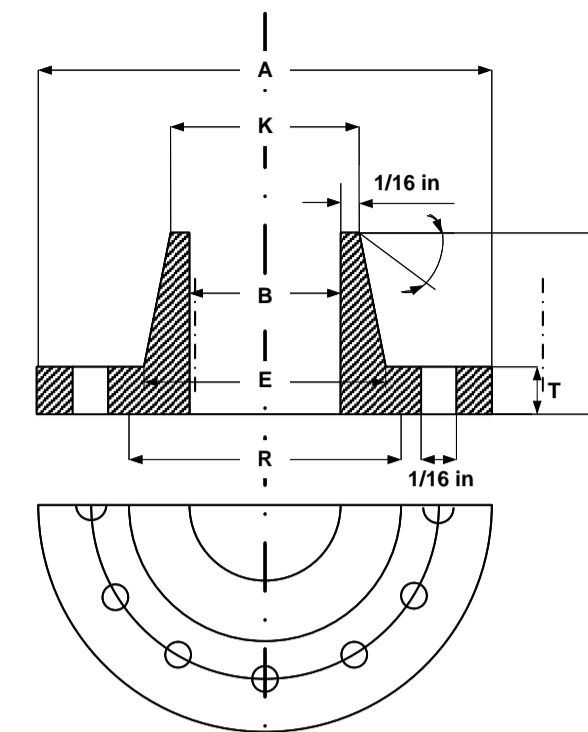


DETAIL FLANGE

DETAIL PITCH



DETAIL EXTERNAL CHAIR



DETAIL NOZZLE

NOZZLE	NPS	A	T	R	E	L	B	K
A	2	6	3/4	3 5/8	3 1/16	2 1/2	2,07	2,38
B	2,5	7	7/8	4 1/8	3 9/16	2 3/4	2,47	2,88
C	2	6	3/4	3 5/8	3 1/16	2 1/2	2,07	2,38
D	3	7 1/2	15/16	5	4 1/4	2 3/4	2,07	3,50
E	2,5	7	7/8	4 1/8	3 9/16	2 3/4	2,47	2,88

20	PONDASI	CEMENT, SAND AND GRAVEL
19	BEARING PLATE	CARBON STEEL SA-135 GRADE B
18	GUSSET	CARBON STEEL SA-135 GRADE B
17	COMPRESSING PLATE	CARBON STEEL SA-135 GRADE B
16	ANCHOR BOLT	HAS SA-193 GRADE B8T TYPE 321
15	SKIRT SUPPORT	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
14	TUTUP BAWAH	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
13	NOZZLE BOTTOM KOLOM	HAS SA-268 GRADE TYPE 410
12	STRAP	CARBON STEEL SA-135 GRADE B
11	NOZZLE REBOILER	HAS SA-268 GRADE TYPE 410
10	NOZZLE FEED	HAS SA-268 GRADE TYPE 410
9	SHELL	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
8	DOWNCOMER	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
7	SIEVE TRAY	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
6	NOZZLE REFLUKS KONDENSOR	HAS SA-268 GRADE TYPE 410
5	BAUT	HAS SA-193 GRADE B8T TYPE 321
4	GASKET	SOLID FLAT METAL IRON
3	FLANGE	HAS SA 336 GRADE F8 TYPE 304
2	TUTUP ATAS	HAS SA-167 GRADE 10 TYPE 310
1	NOZZLE TOP KOLOM	HAS SA-268 GRADE TYPE 410
NO	NAMA BAGIAN	BAHAN KONSTRUKSI

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**PERANCANGAN ALAT UTAMA
KOLOM DISTILASI SIEVE TRAY**

DIRANCANG OLEH :

DOSEN PEMBIMBING :

VALERIE ALPENADA NIM. 1914002

Faidiyah Nilna Minah ST, MT
NIP. P. 1030400392