

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Data Perancangan

Data yang digunakan dalam perancangan bejana tekan ini mengikuti data yang sudah ada yaitu bejana tekan *air receiver* yang terdapat di PT.Pertamina RU IV Cilacap.

3.1.1. Data General

Data general untuk perancangan bejana tekan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data General Bejana Tekan *Air Receiver*

Data Desain		
No	Parameter	Nilai
1	Orientation	Vertical
2	Contents	Air
3	Design Code	ASME Sec.VIII DIV.1
4	Temperature	
	- Design	70,8°C
	-Operating	43°C
5	Pressure	
	-Design Internal	10,64 Bar
	-Design External – Upper/Lower	-
	-Operating – Max/Normal/Min	9.345 Bar
6	Corrosion Allowance	3 mm
7	Vessel Diameter (ID)	2830 mm
8	Vessel Length (T/L TO T/L)	7100 mm
9	Design Wind Speed	-
10	Shell Thickness (NOM)	14 mm
11	Min.Head Thickness (Top/Bot)	16/16
12	Skirt Thickness	16 mm

3.1.2. Data Konstruksi

Data konstruksi untuk perancangan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Data Konstruksi Bejana Tekan *Air Receiver*

No	Part	Type
1	Head	2:1 Elipsoidal
2	Support	Skirt
3	Platform/Ladder/Pipe Clip	Required/Not Required

3.1.3. Data Material Konstruksi

Data material konstruksi untuk perancangan dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Data Material Konstruksi Bejana Tekan *Air Receiver*

No	Part	Material
1	Shell	SA 516 Gr.70
2	Heads	SA 516 Gr.70
3	Support Skirt	SA 283 Gr.C
4	Reinforcing Pads	SA 516 Gr.70
5	Nozzle Neck	SA 105
6	Forged Flanges	SA 105
8	Vortex Breakers	SA 516 Gr.70
9	Base Ring	SA 105

3.1.4. Nozzle Schedule

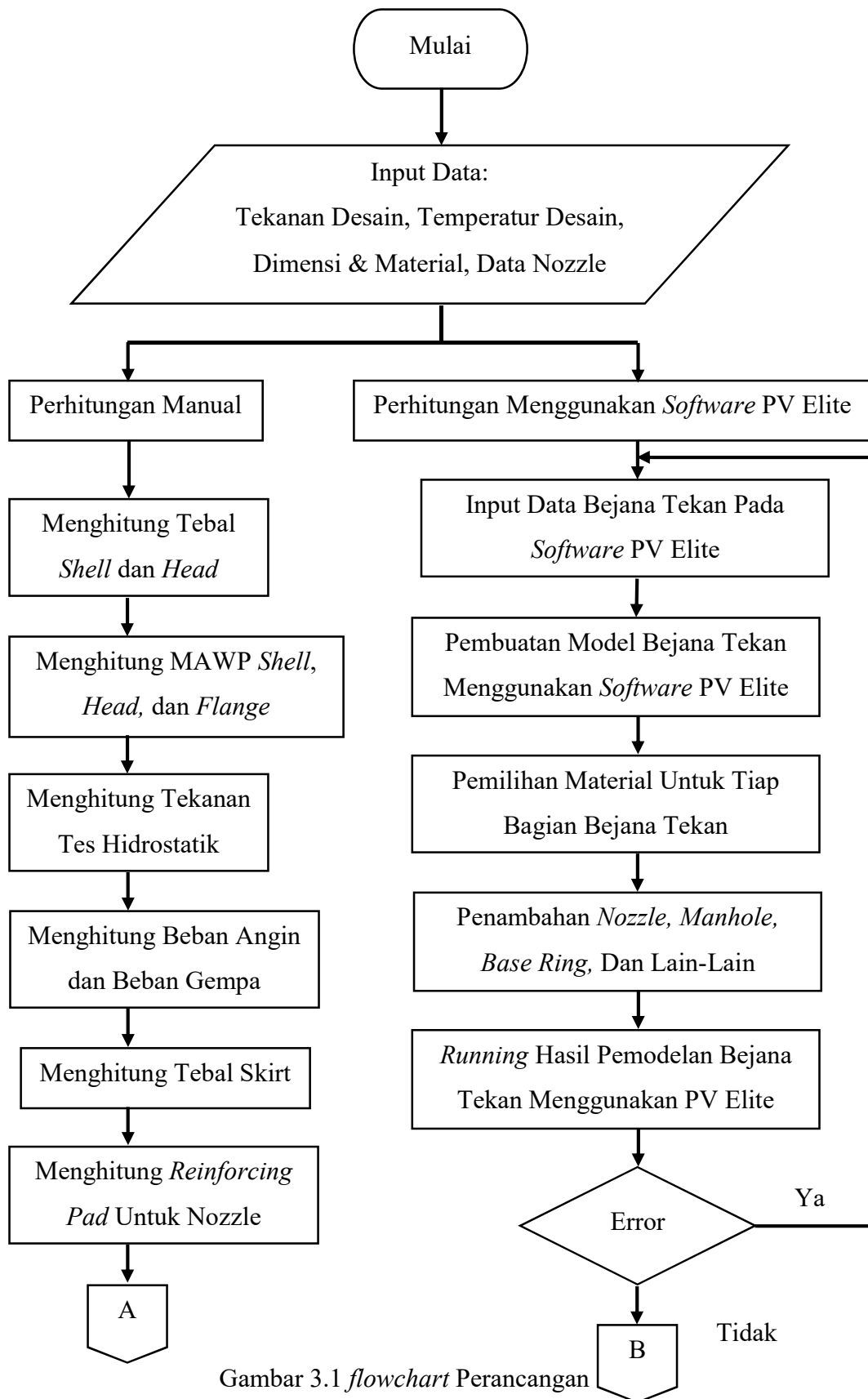
Data *nozzle schedule* untuk perancangan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Data *Nozzle* Bejana Tekan *Air Receiver*

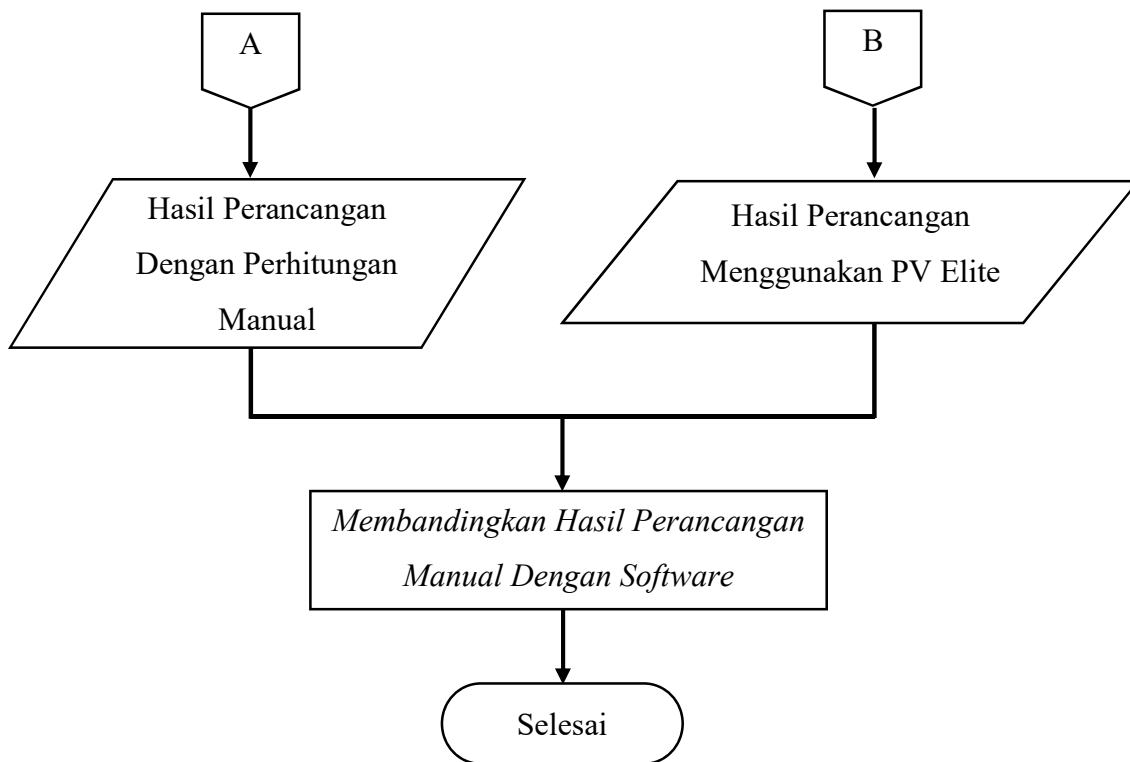
No	Mark. No	Size (Inch)
1	N1 – Nozzle Inlet	6
2	N2 – Nozzle Outlet	6
3	N3 – Temperature Indicator	$\frac{3}{4}$
4	N4 – Pressure Indicator Transmitter	$\frac{3}{4}$
5	N5 – Level Switch	1 $\frac{1}{2}$
6	N6 – Level Glass/Level Transmitter, Pressure Indicator	1 $\frac{1}{2}$
7	N7- Vent	3
8	N8 – Pressure Safety Valve	2
9	N9 – Drain	3
10	M1 - Mainhole	24

3.2. Diagram Alir

Gambar 3.1 merupakan diagram alir perancangan bajana tekan vertikal *air receiver* kapasitas 50 m³, tekanan desain internal 0,99 MPa, dan temperatur desain 70,8°C dengan bantuan *software* PV Elite 2016 yang akan dilakukan.



Gambar 3.1 flowchart Perancangan



Gambar 3.1 *Flowchart* Perancangan (Lanjutan)