

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Henny. 2018. *Perencanaan Jaringan Kerja Perakitan Blok Lambung Kapal Feri Ro-Ro 750 GT yang Terintegrasi dengan Sistem Perpipaan Air Tawar dan Air Laut untuk Pendingin Mesin*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Astuti, Rahmawati Yuli. 2007. *Penerapan Analisis Jaringan Kerja Untuk Optimalisasi Perencanaan Produksi Dengan Metode Jalur Kritis*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Dharma, Arief Adhi. 2013. *Perencanaan Jaringan Kerja pada Erektion Block Kapal untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Pembuatan (Studi Kasus Di Pt. Dok Dan Perkapalan Surabaya)*. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Djaya, Indra Kusna. 2008. *Teknik Konstruksi Kapal Baja Jilid 1*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Eyres, D.J. 2001. *Ship Construction, Fifth Edition*. Butterworth-Heinenmann. Woburn.
- Firmansyah, Moh. Rizal. 2018. *Manajemen Produksi Modul 2 : Penjadwalan Proyek*. Modul Pembelajaran. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nasya G, Rahmatia. 2018. *Perencanaan Jaringan Kerja Perakitan Blok Lambung Kapal Ferry Roro 750 GT yang Terintegrasi dengan Sistem Perpipaan Bahan Bakar dan Minyak Pelumas*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Wahyuddin. 2011. *Buku Ajar Teknologi Produksi Kapal*. Lembaga Kajian Pengembangan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Makassar.

<http://kapal-cargo.blogspot.com/2010/07/konstruksi-kamar-mesin-kapal.html>

<http://www.maritimeworld.web.id/2011/03/apa-saja-yang-ada-di-dalam-kamar-mesin.html>

<https://cyberships.wordpress.com/2013/08/19/proses-produksi-kapal-dan-kegiatannya/>

<http://joe-pencerahan.blogspot.com/2016/08/instalasi-pipa-dalam-kapal.html>

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA - PDF Free Download](#)

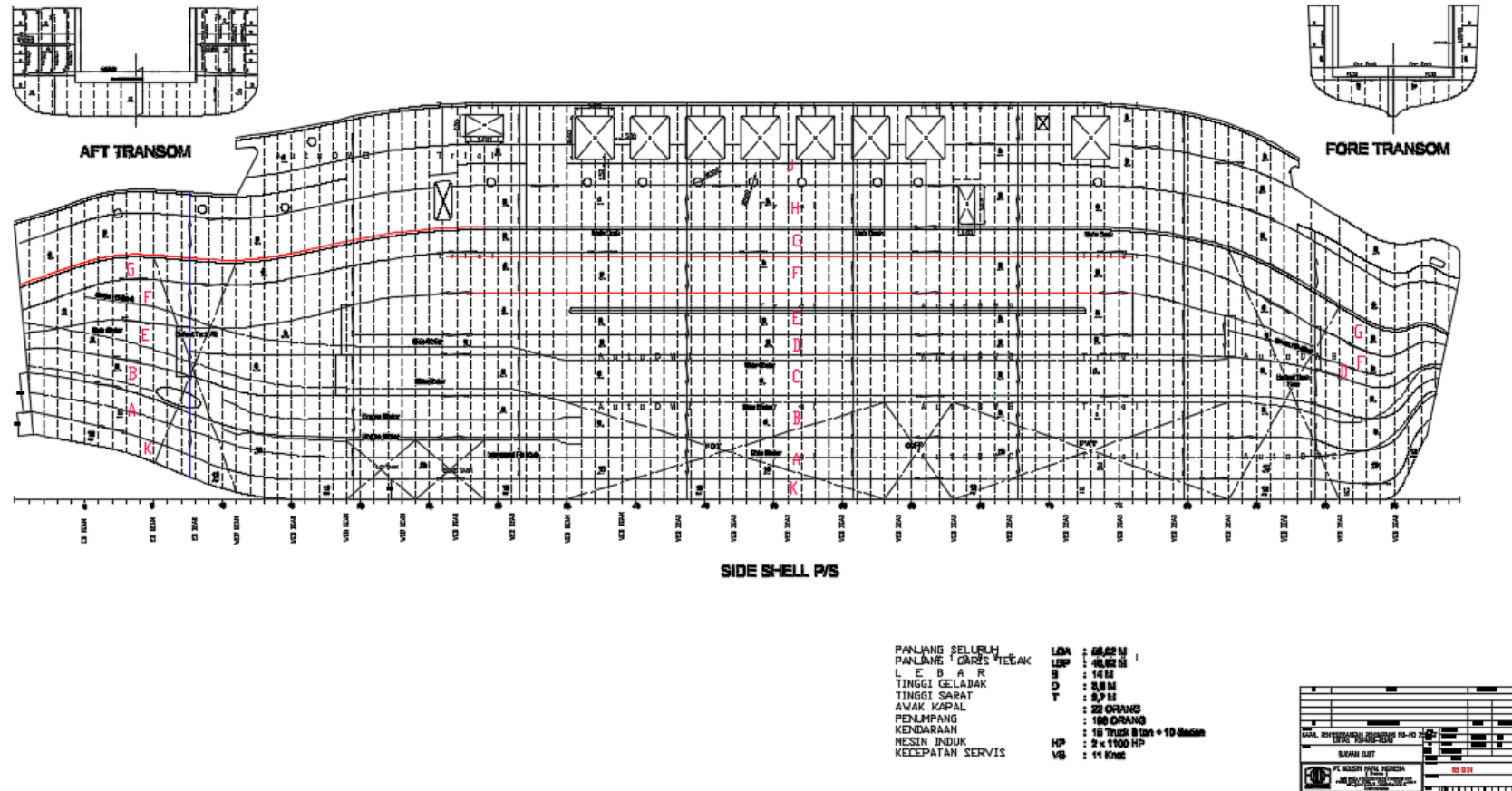
[Belajar Jenis Jenis dan Macam Macam Pipa, Fitting, dan Valves](#)

[TABEL TEKNIK MESIN: Seri Elemen Mesin - Tejo Marjuki, Armen Fianel - Google Buku](#)

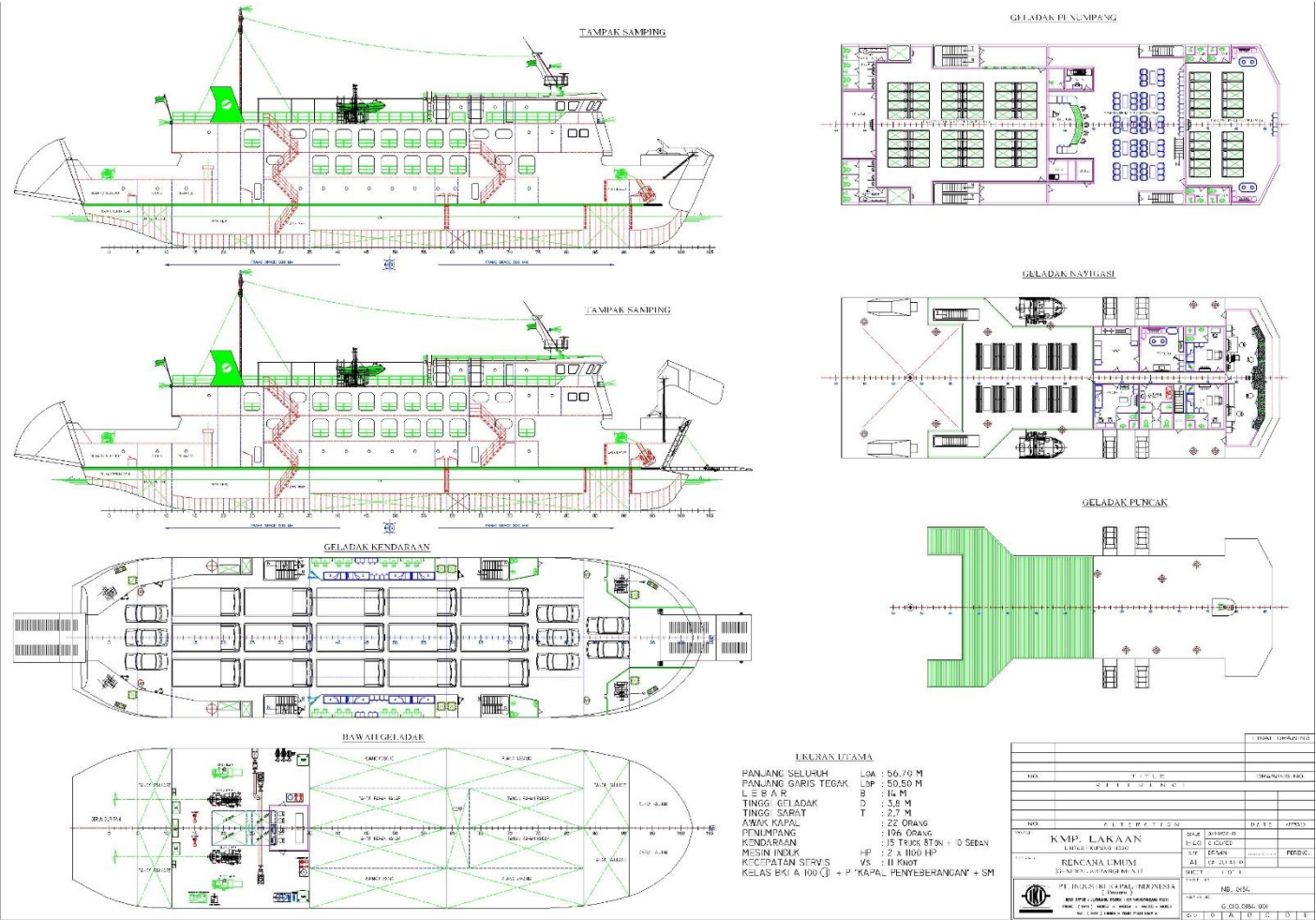
[URUTAN DAN METODE PEMBUATAN KAPAL - PDF Free Download](#)

# LAMPIRAN

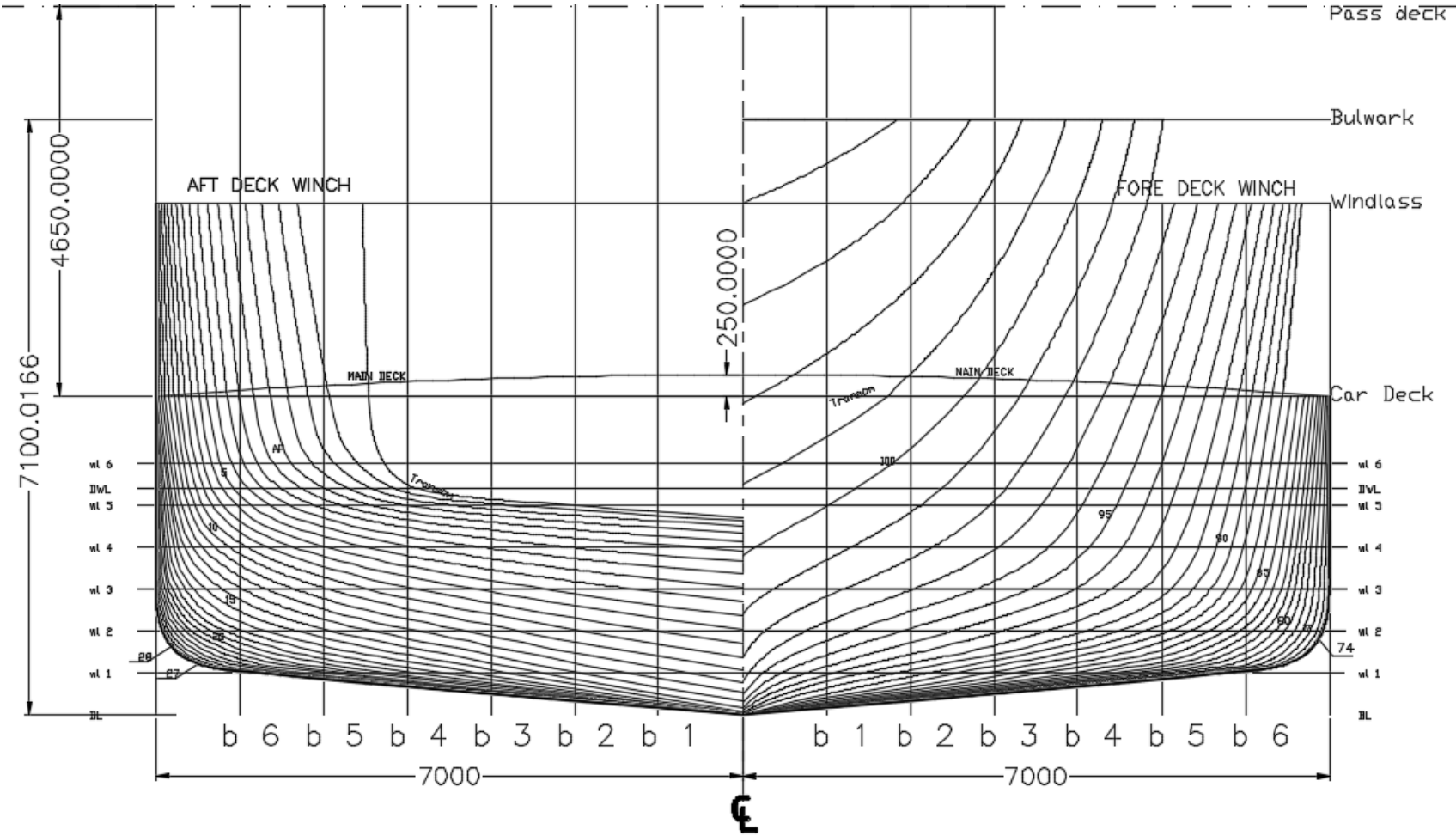
Lampiran 1. Gambar *Shell Expansion* KMP LAKAAN



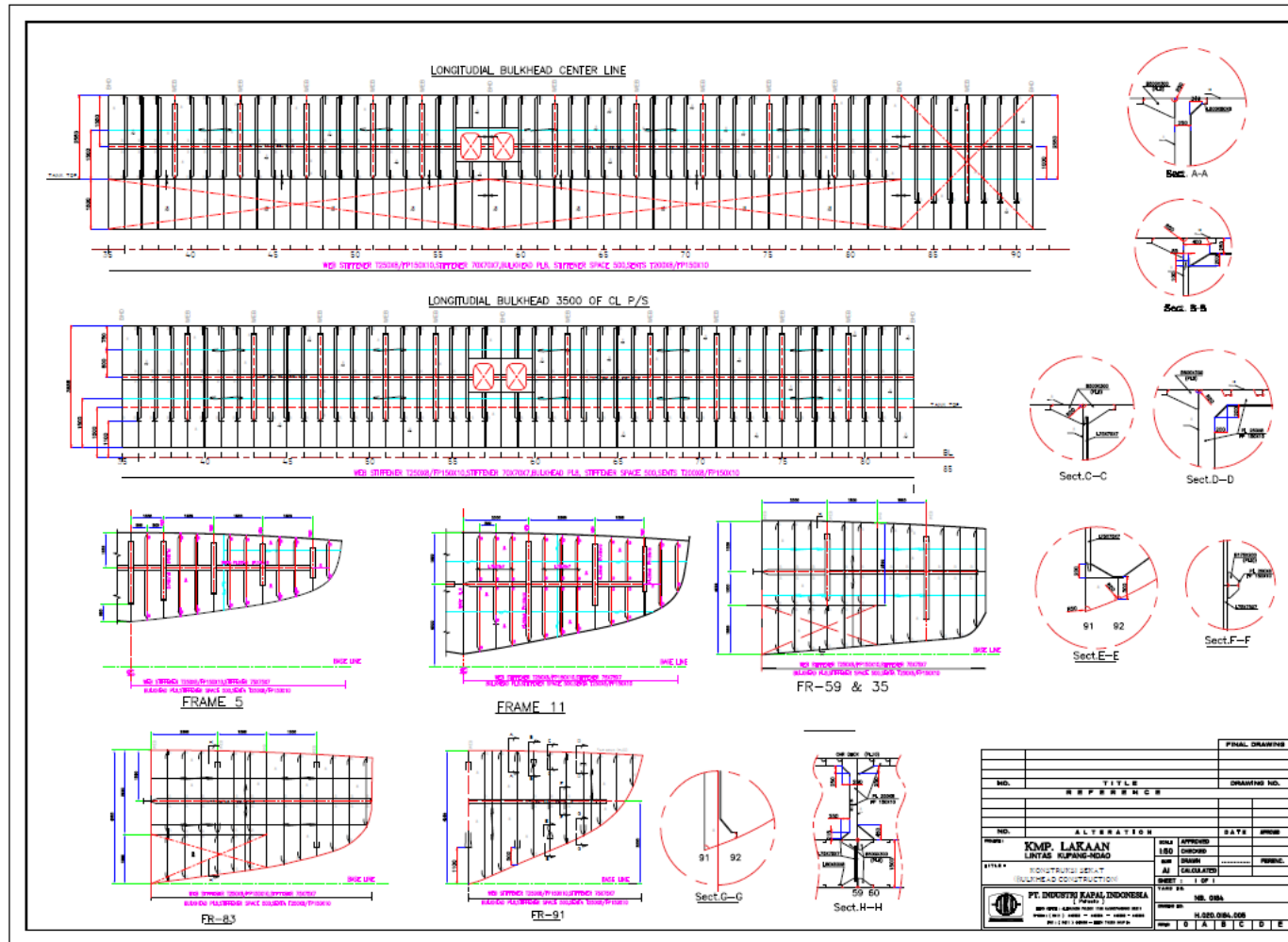
Lampiran 2. Gambar *General Arrangement* KMP LAKAAN



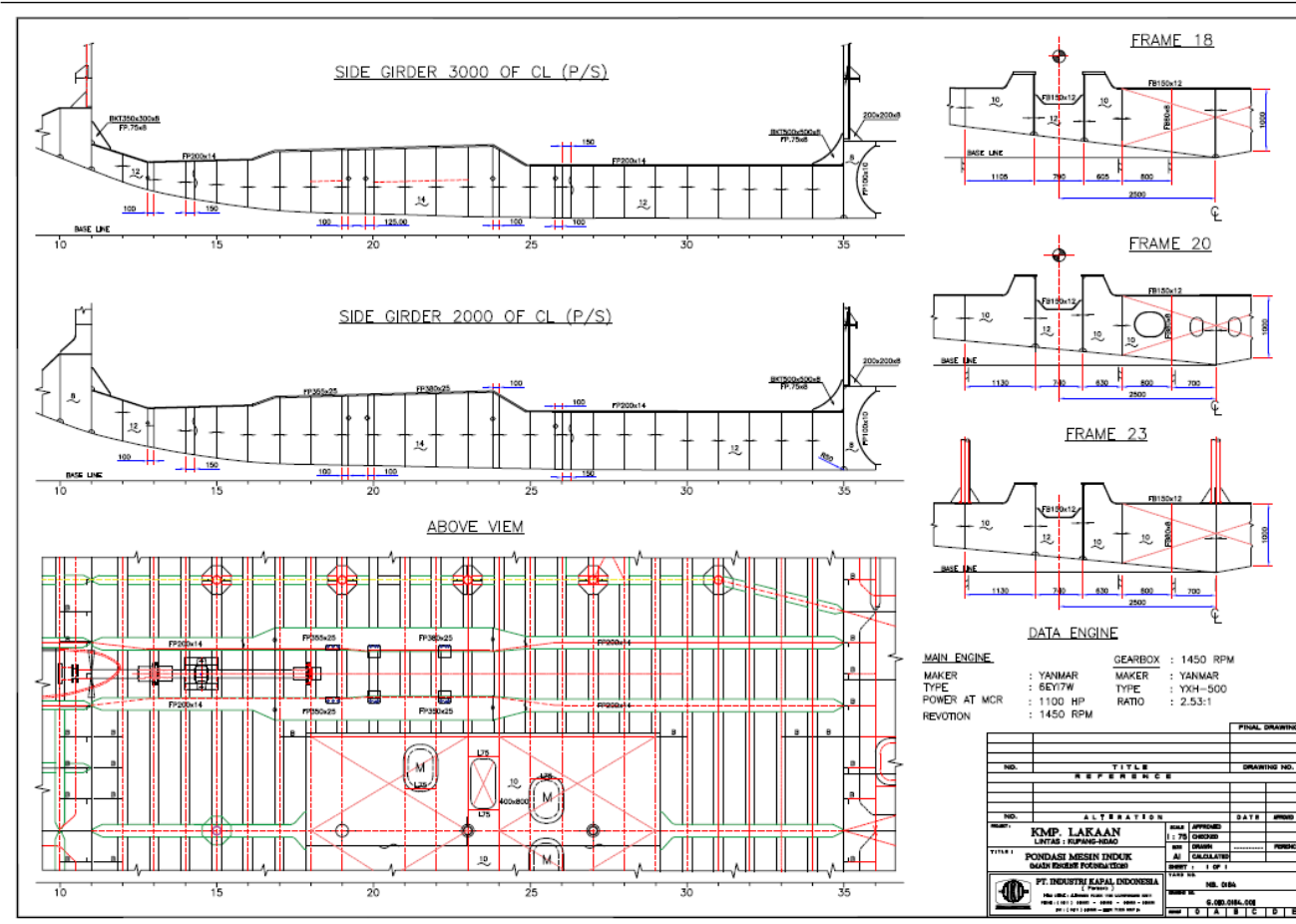
Lampiran 3. Gambar *Midship Section* KMP LAKAAN



Lampiran 4. Gambar konstruksi sekat (*Bulkhead Construction*) KMP LAKAAN

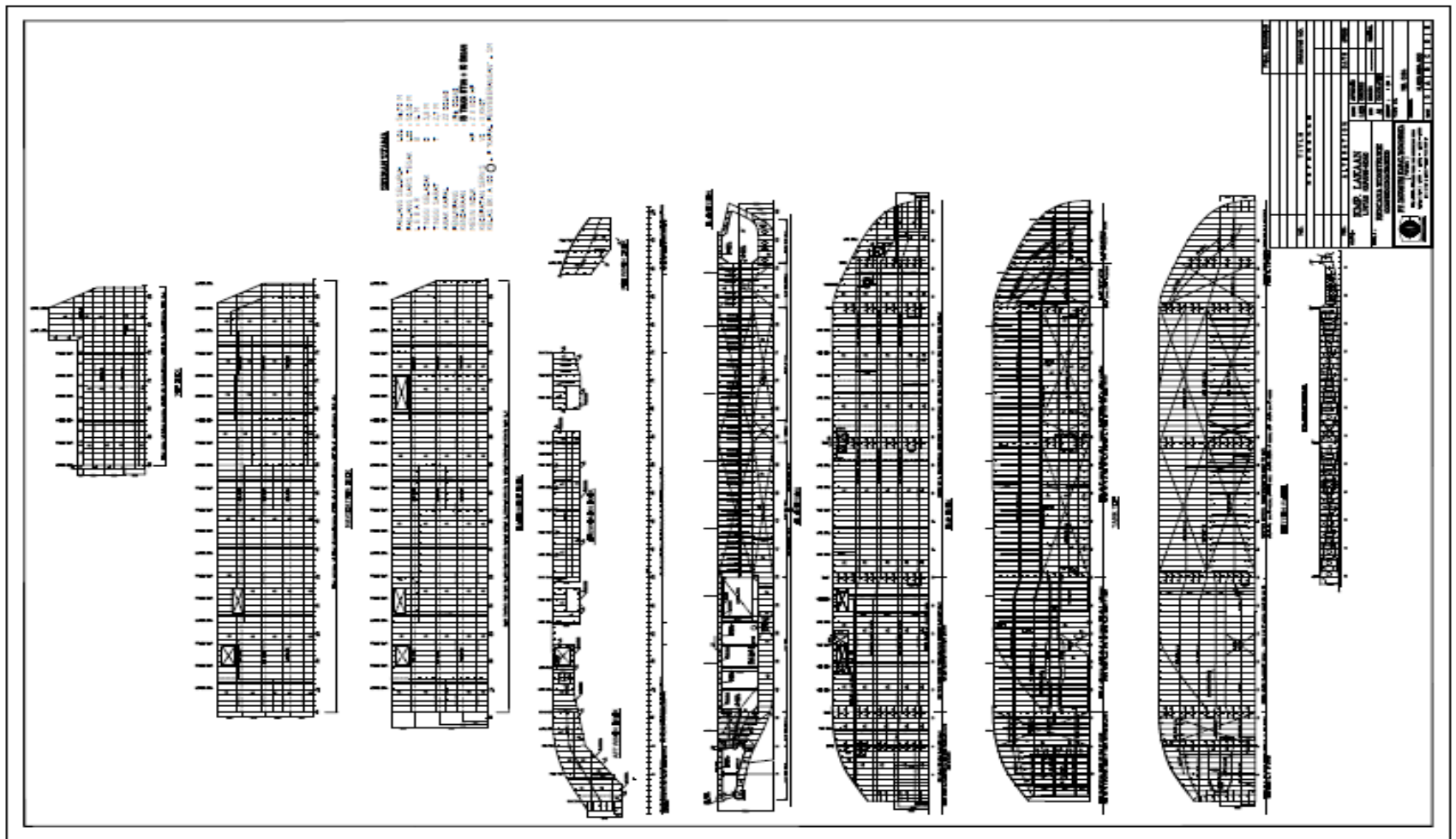


Lampiran 5. Gambar Konstruksi Pondasi Kamar Mesin KMP LAKAAN

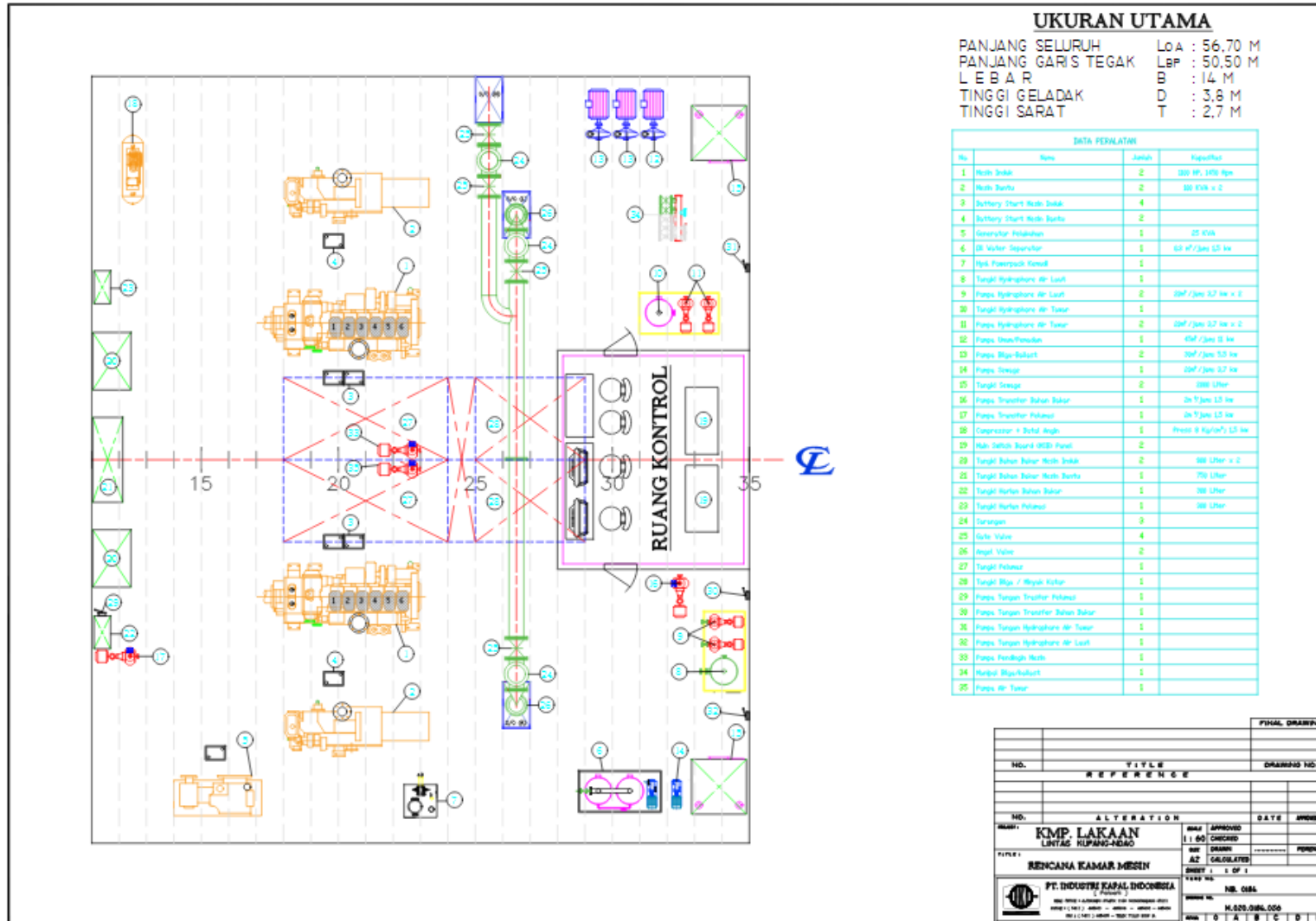




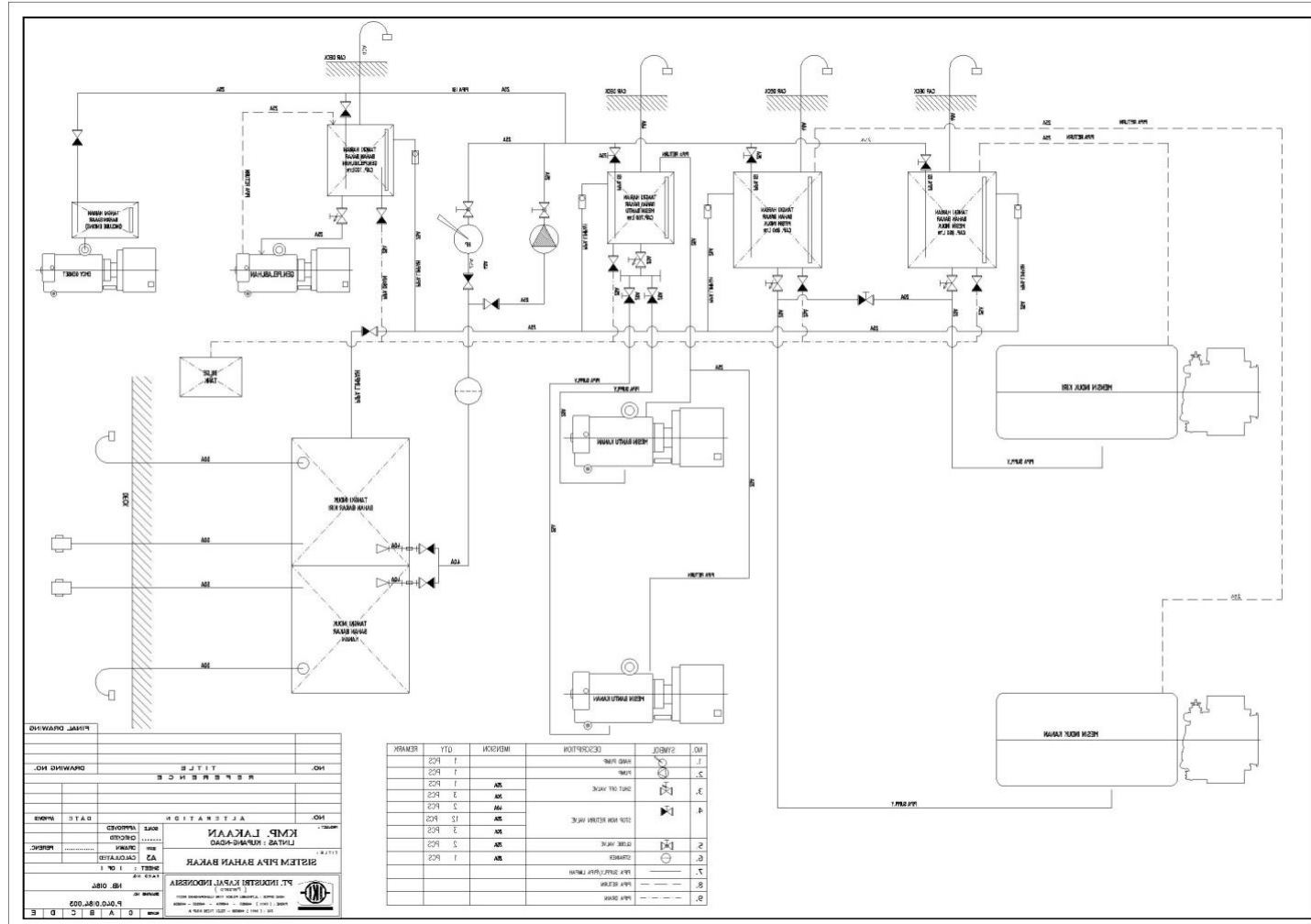
Lampiran 6. Gambar Konstruksi Profil KMP LAKAANLampiran 6. Gambar Konstruksi Profil KMP LAKAAN



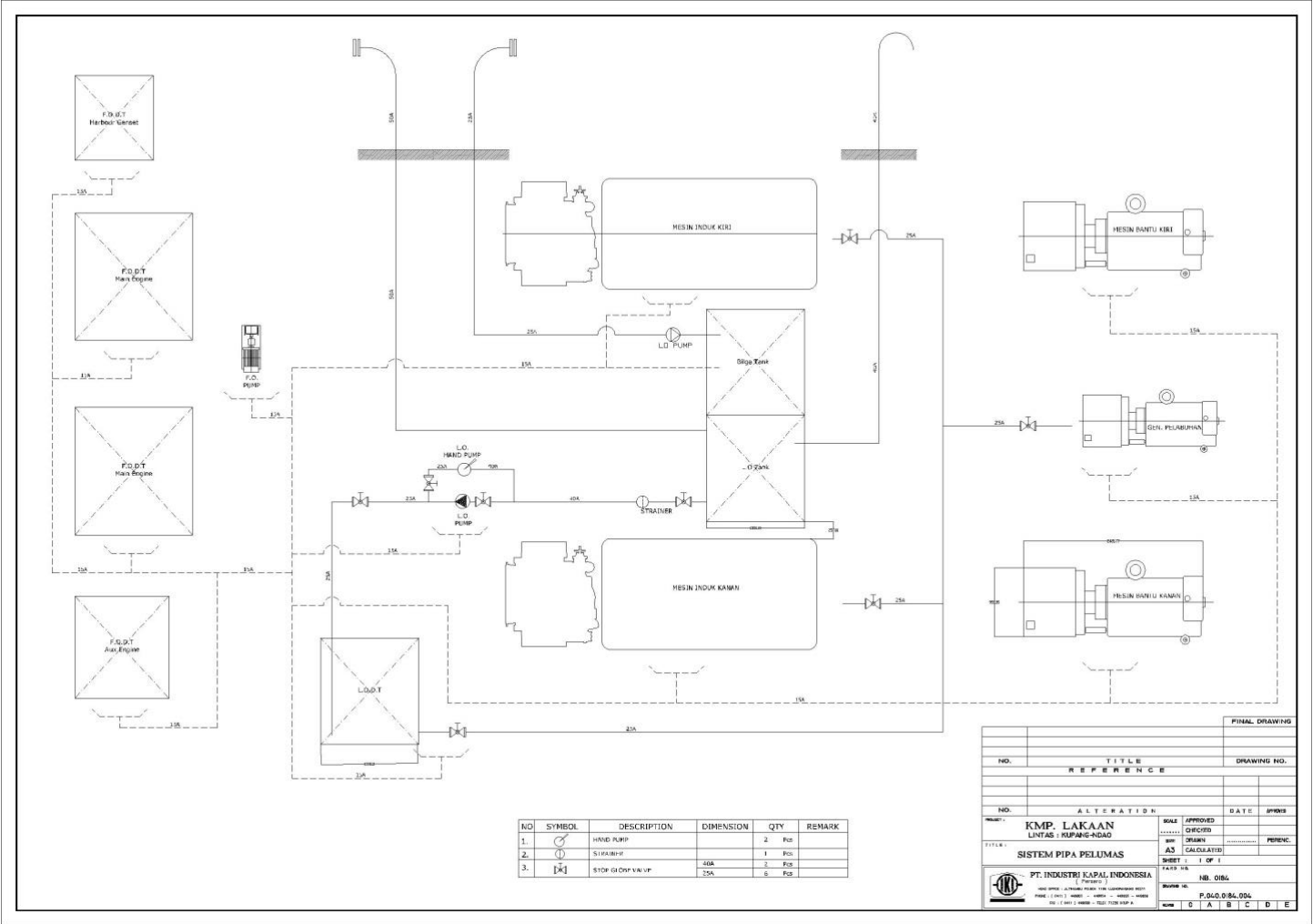
Lampiran 7. Gambar Rencana Kamar Mesin



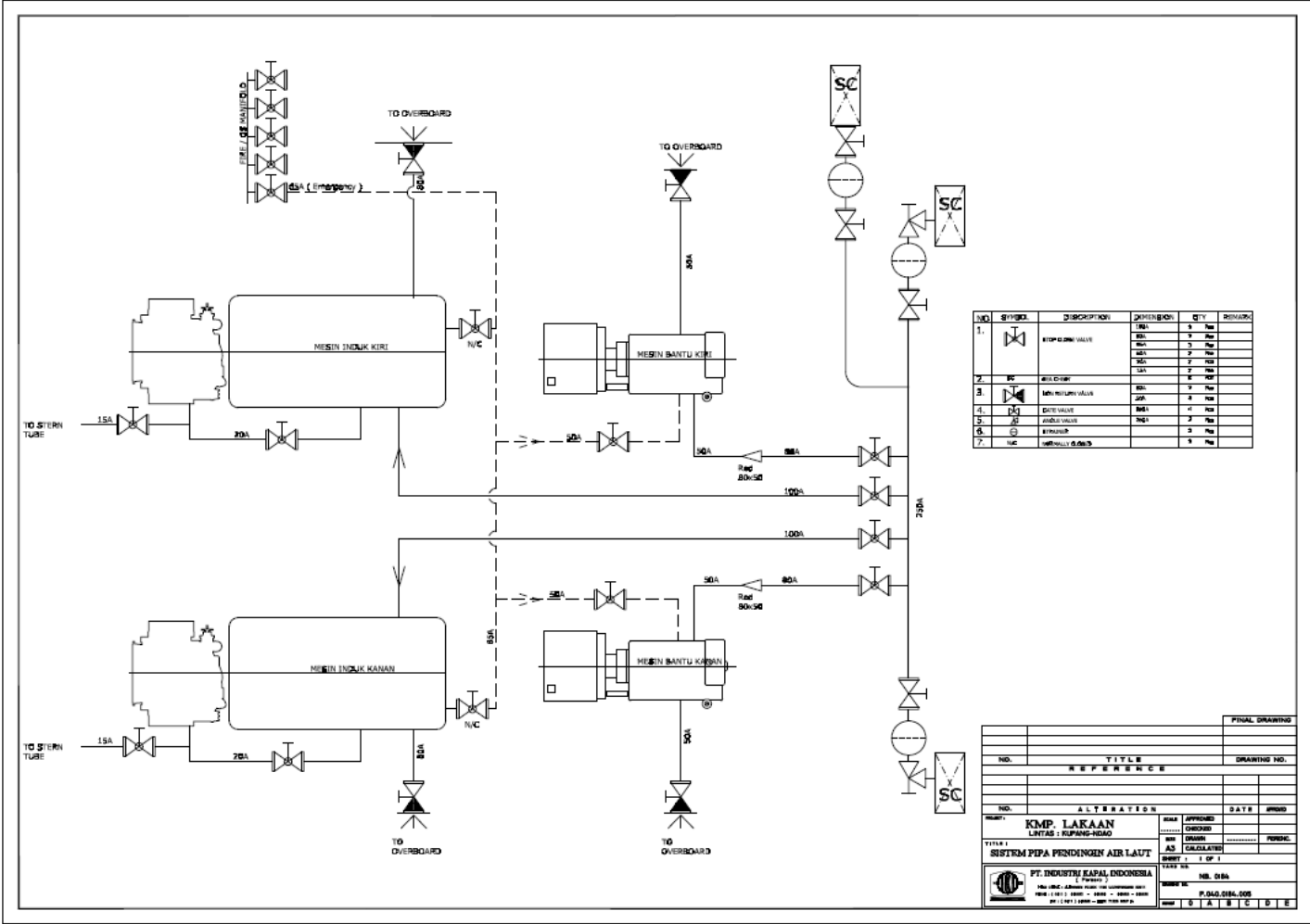
Lampiran 8. Piping Diagram KMP LAKAAN (Sistem Bahan Bakar)



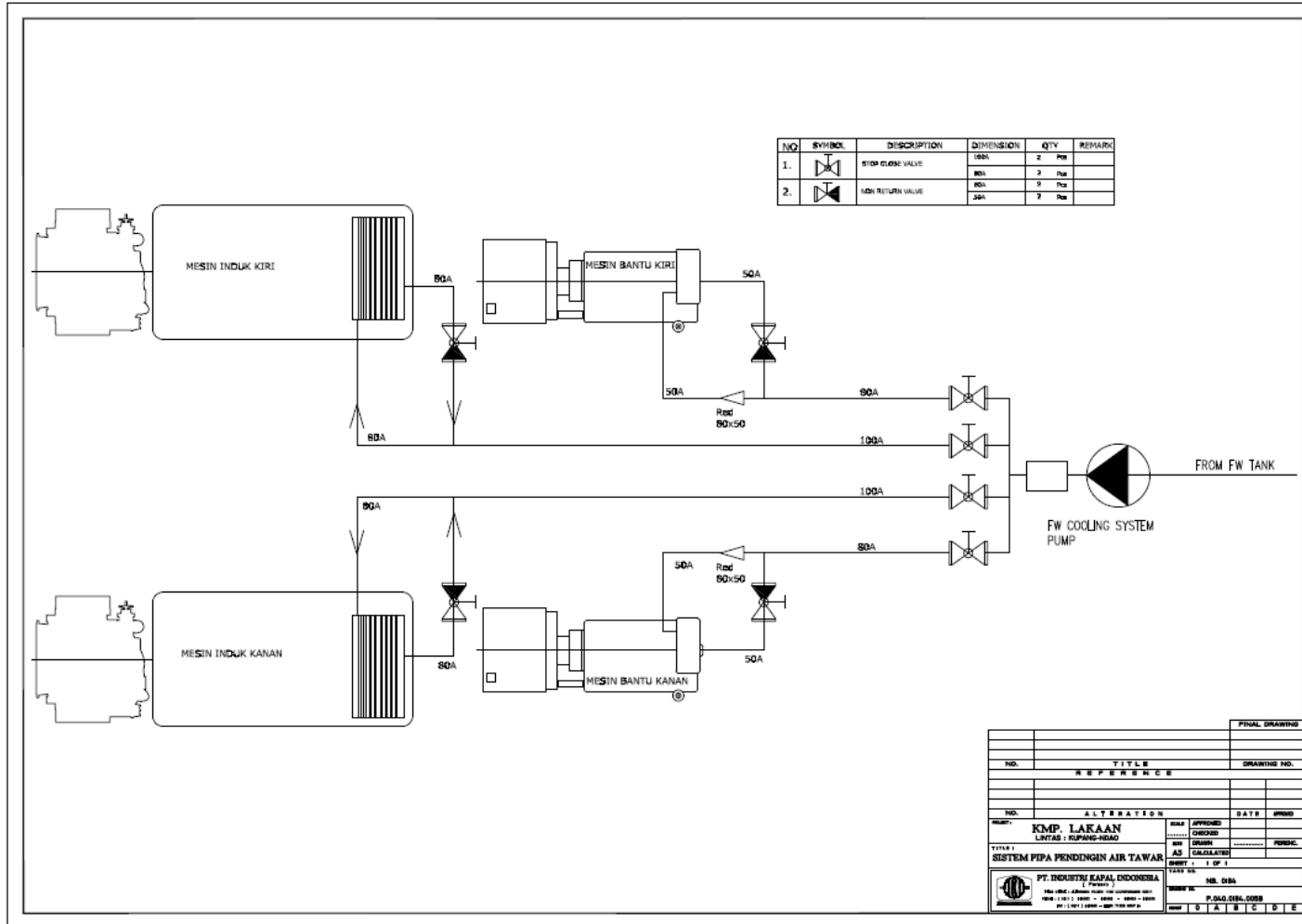
Lampiran 8.1. Piping Diagram KMP LAKAAN (Sistem Minyak Pelumas)



Lampiran 8.2. Piping Diagram KMP LAKAAN (Sistem Pendingin Air Laut)

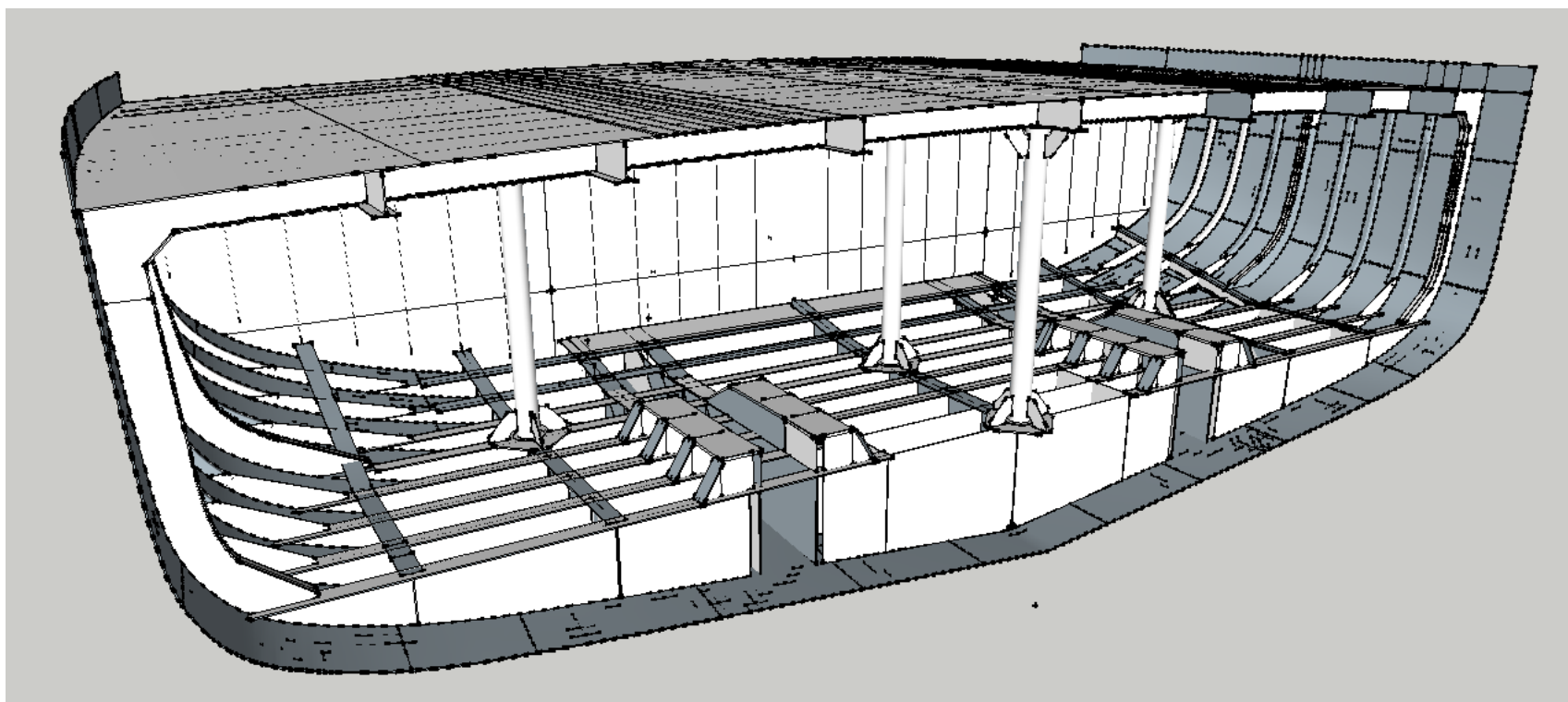


Lampiran 8.3. Pipping Diagram KMP LAKAAN (Sistem Pendingin Air Tawar)

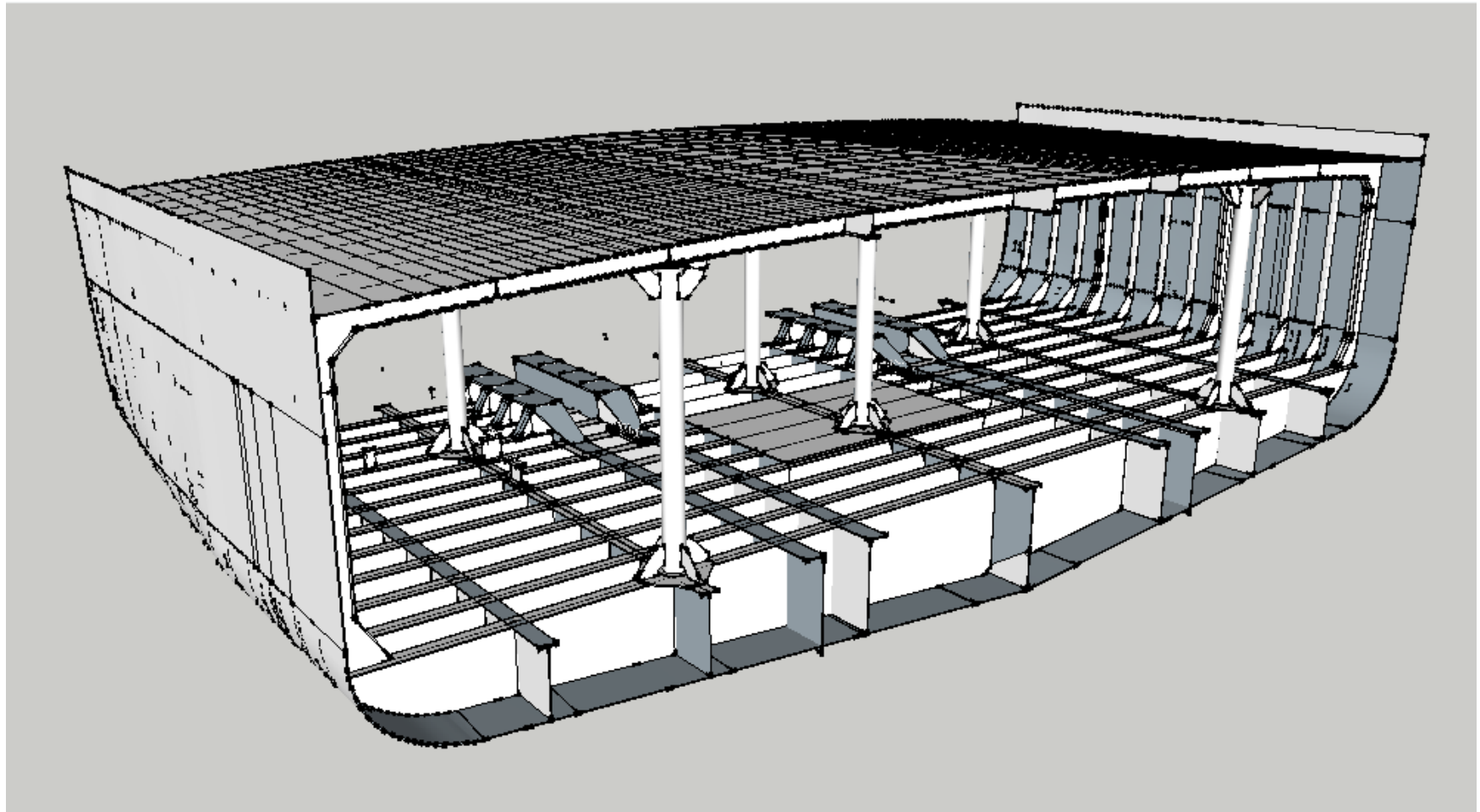


Lampiran 9. Gambar 3D Blok Lambung Bagian Kamar Mesin

- Blok HS 2

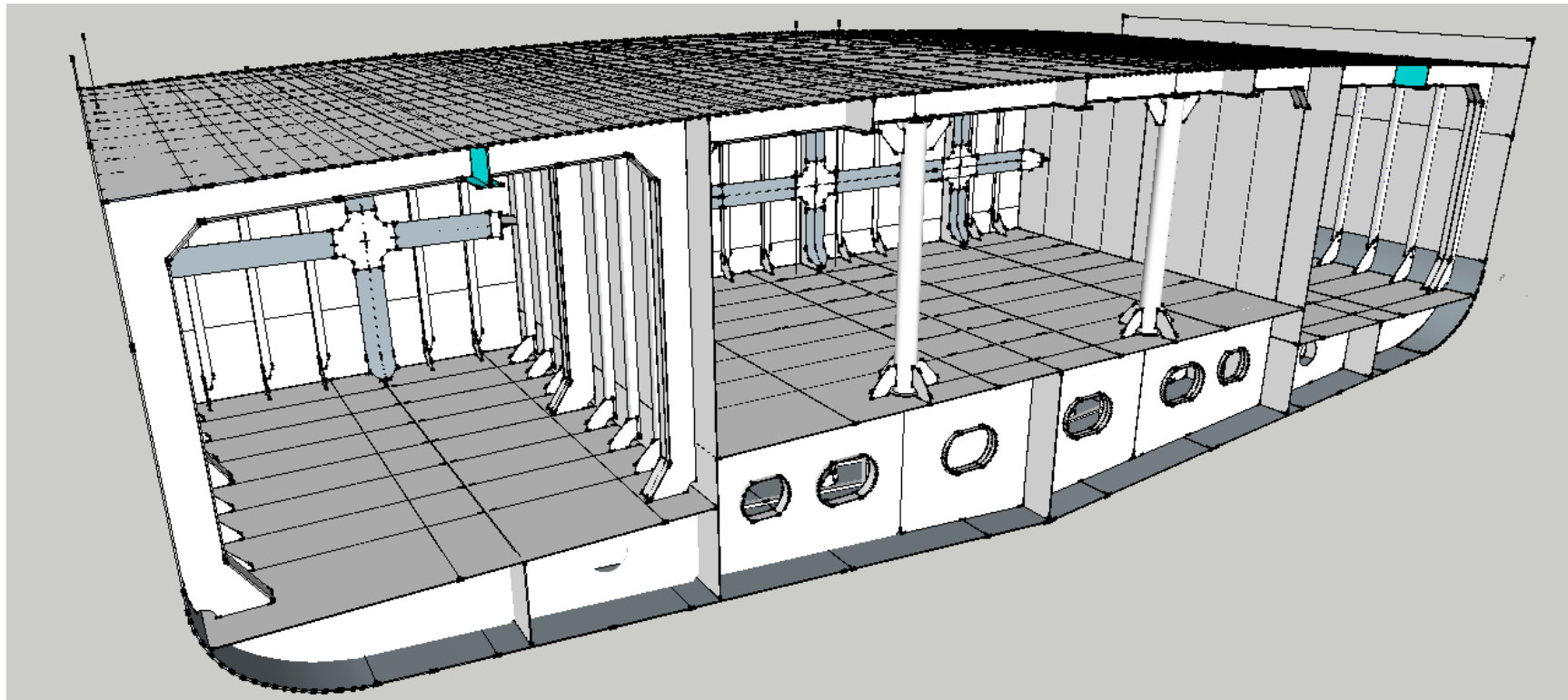


- Blok HS 3



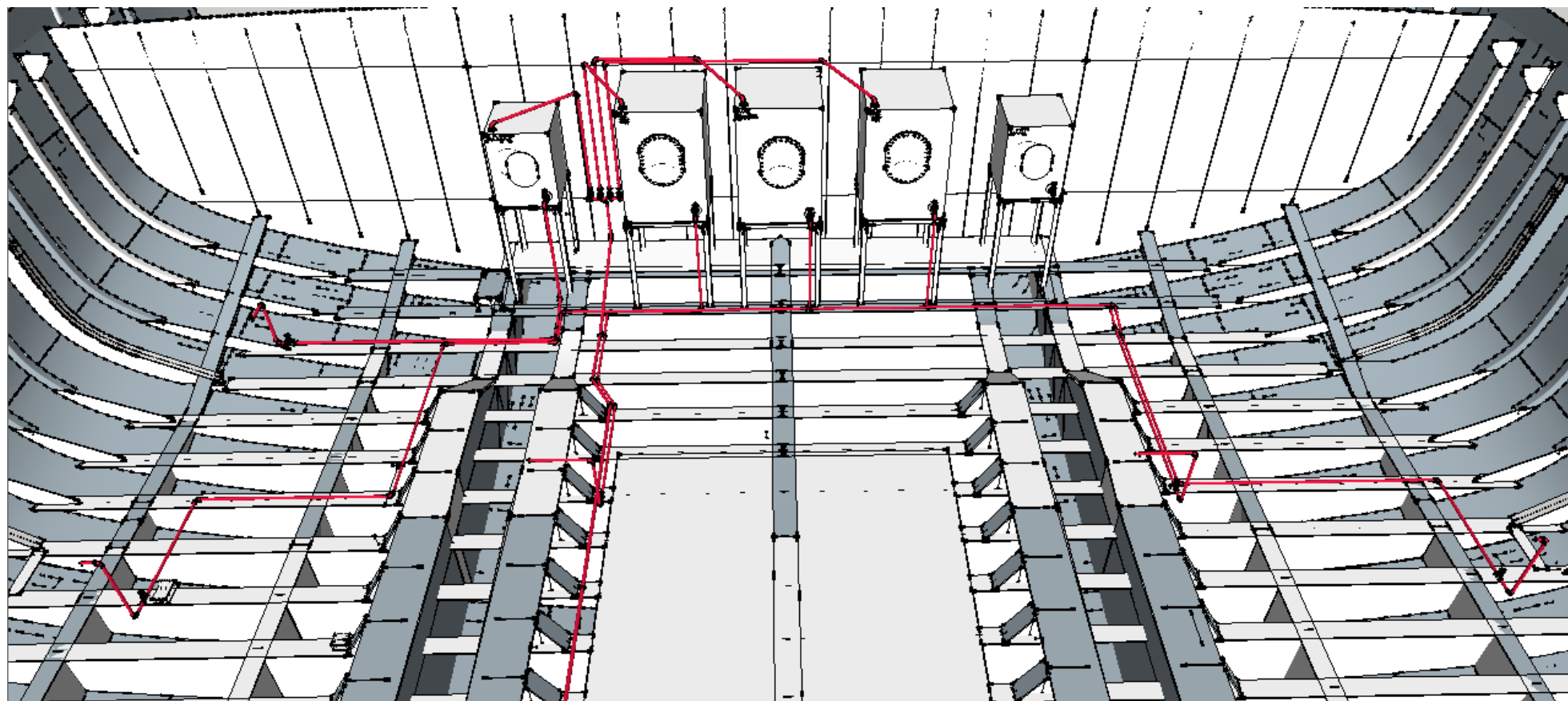


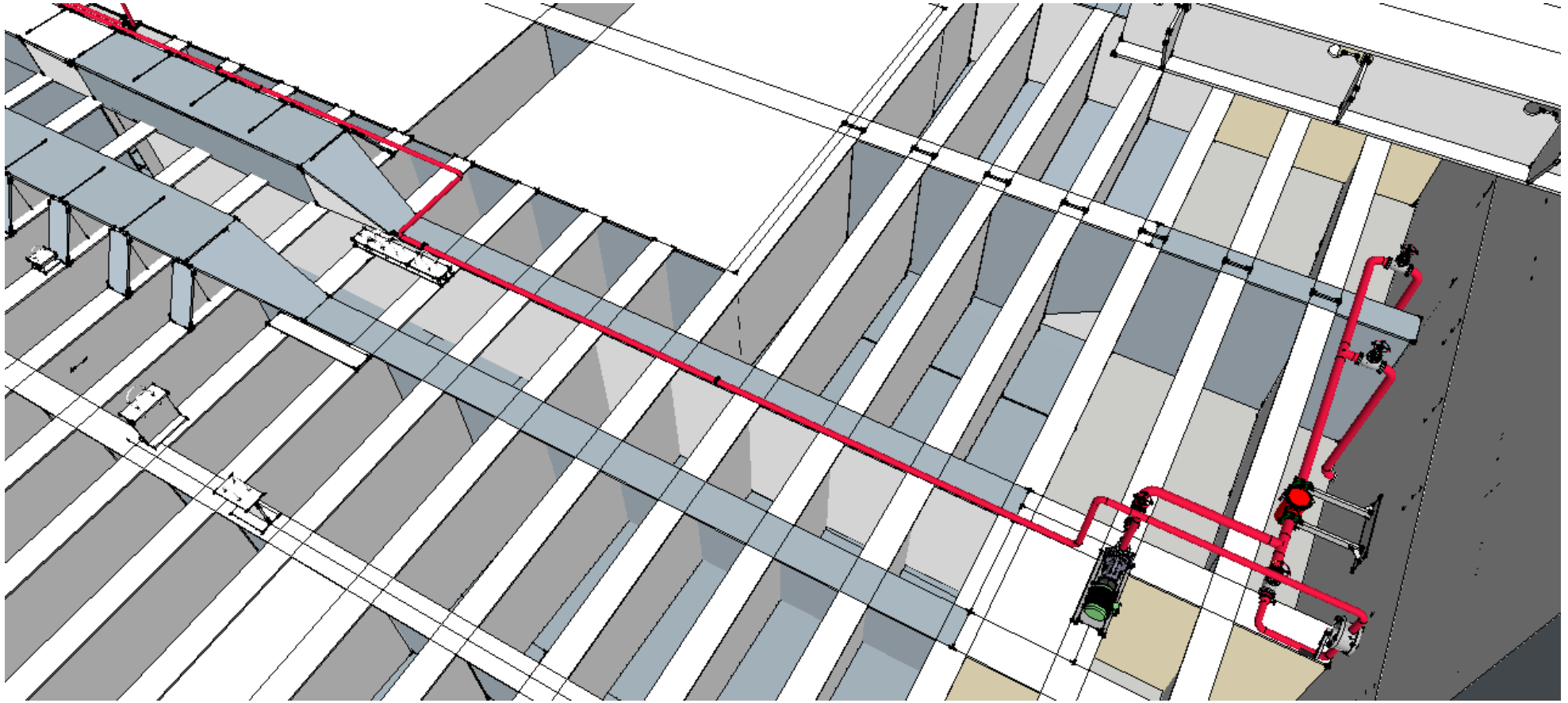
- Blok HS 4



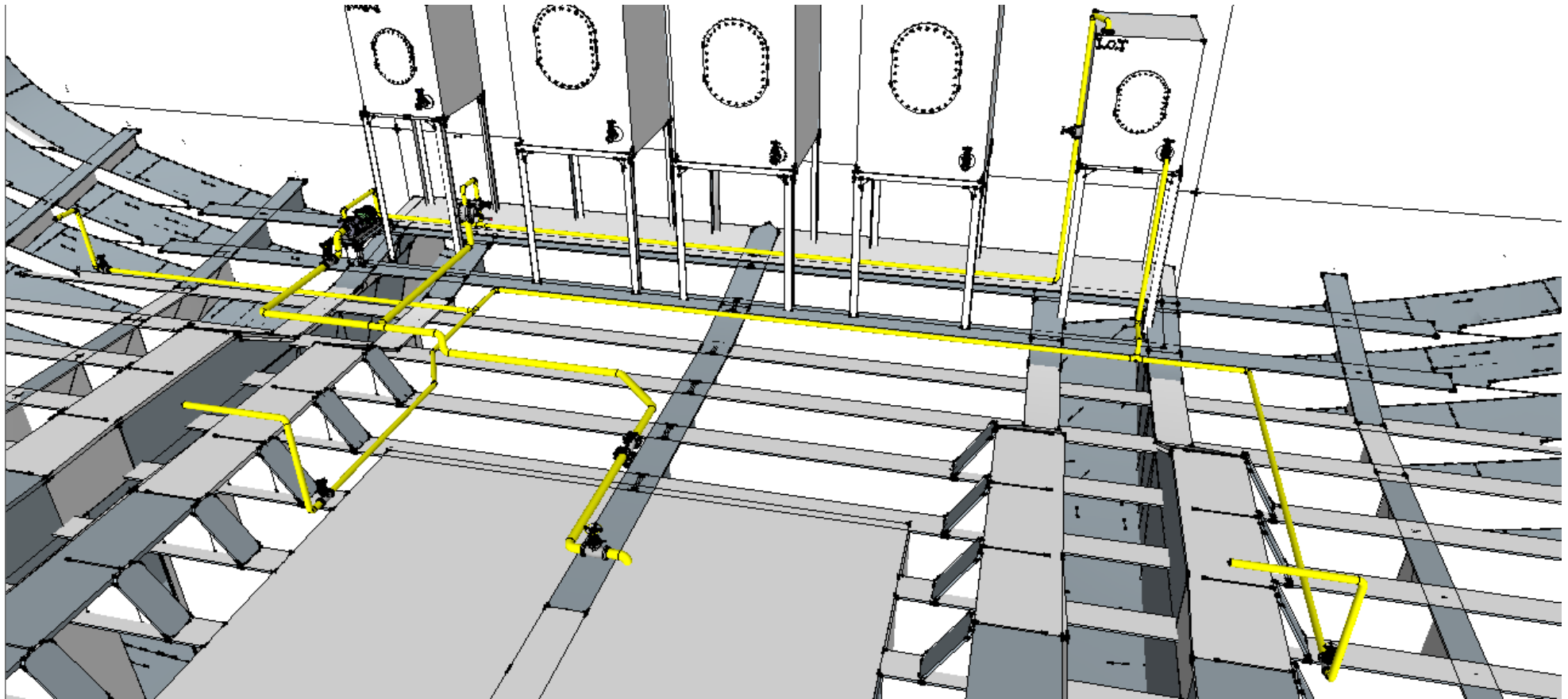
Lampiran 10. Gambar 3D Sistem Perpipaan

- Sistem Perpipaan Bahan Bakar

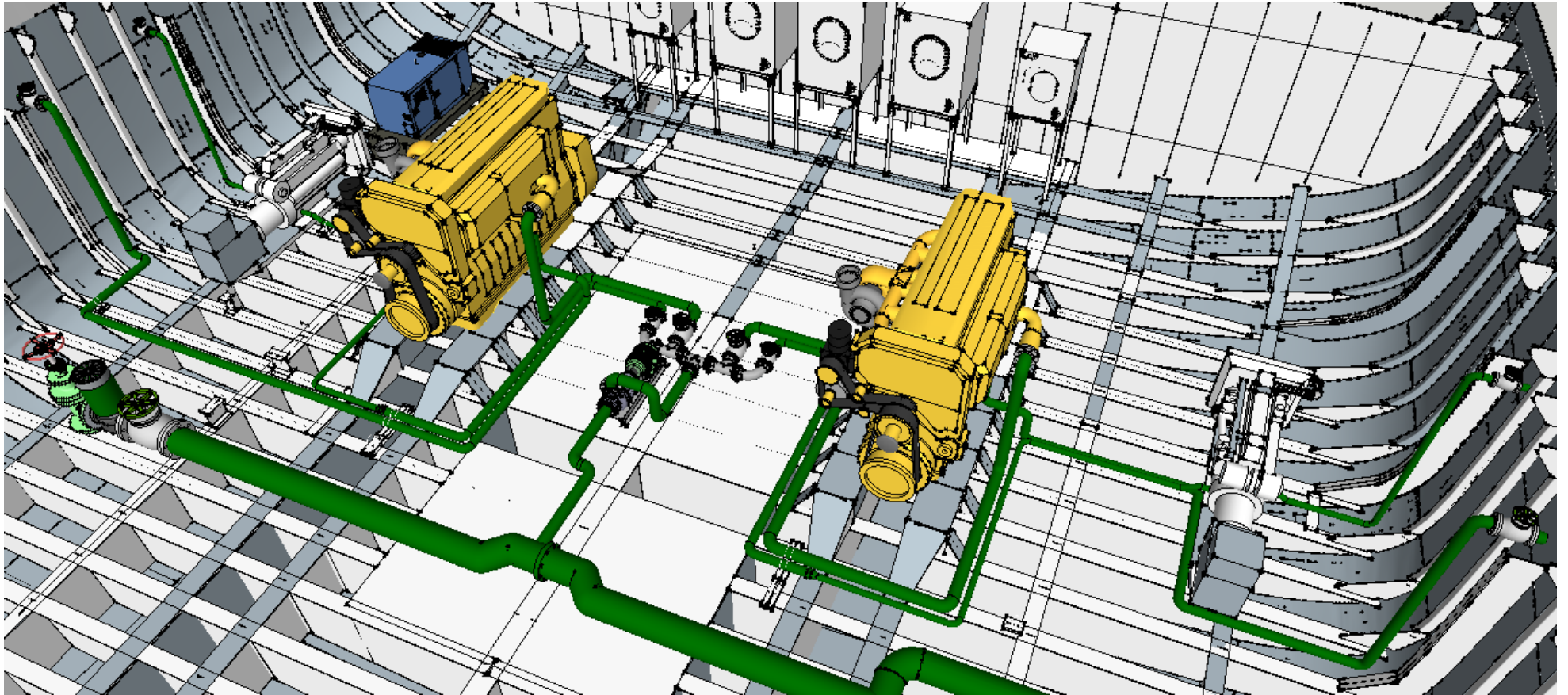




- Sistem Perpipaan Minyak Pelumas

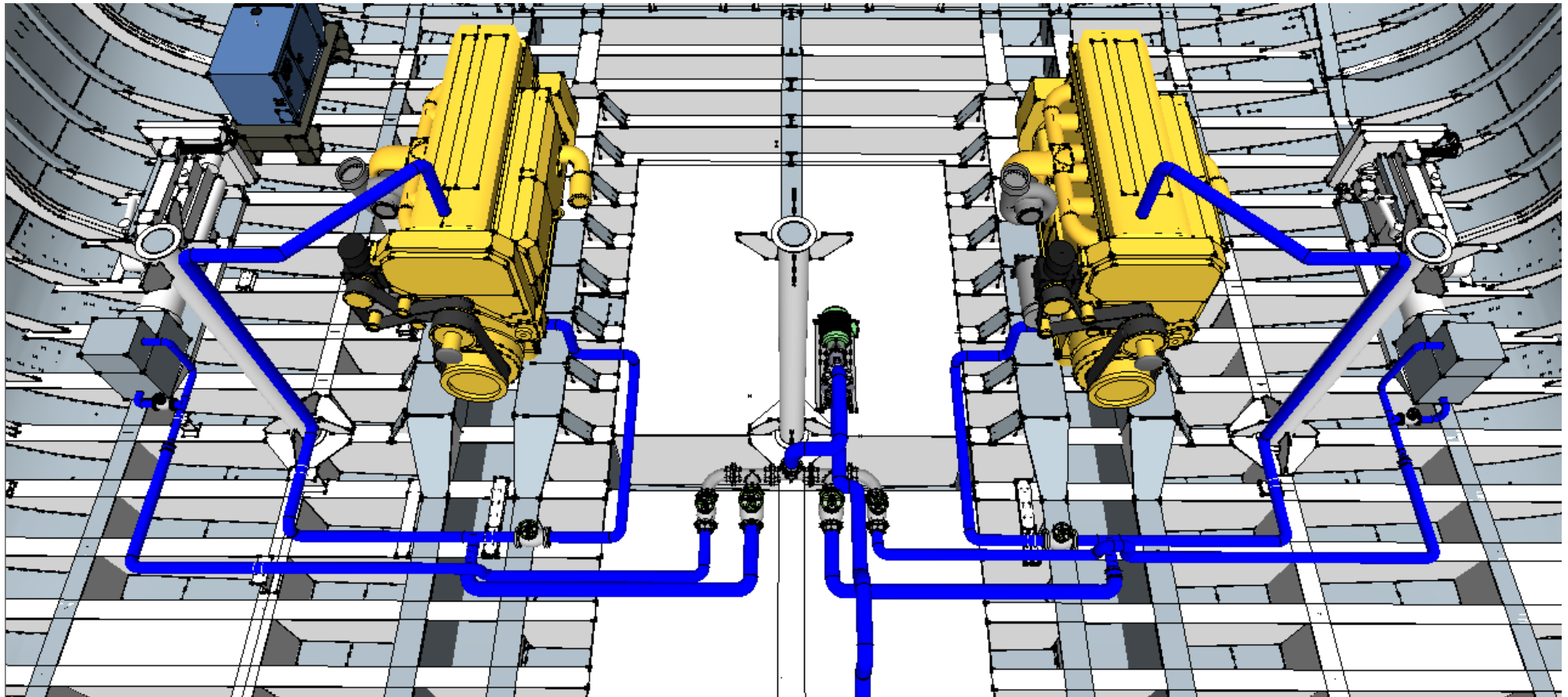


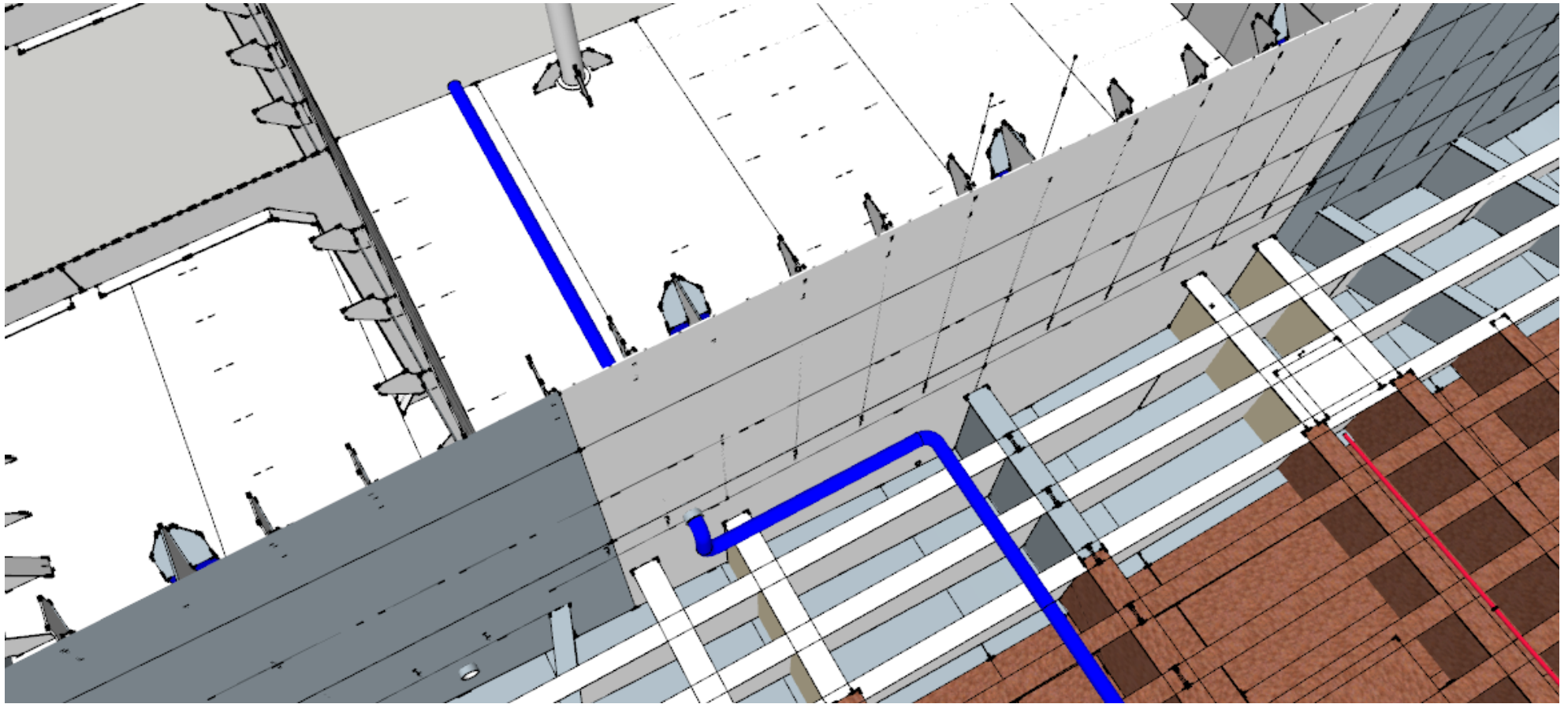
- Sistem Perpipaan Air Laut



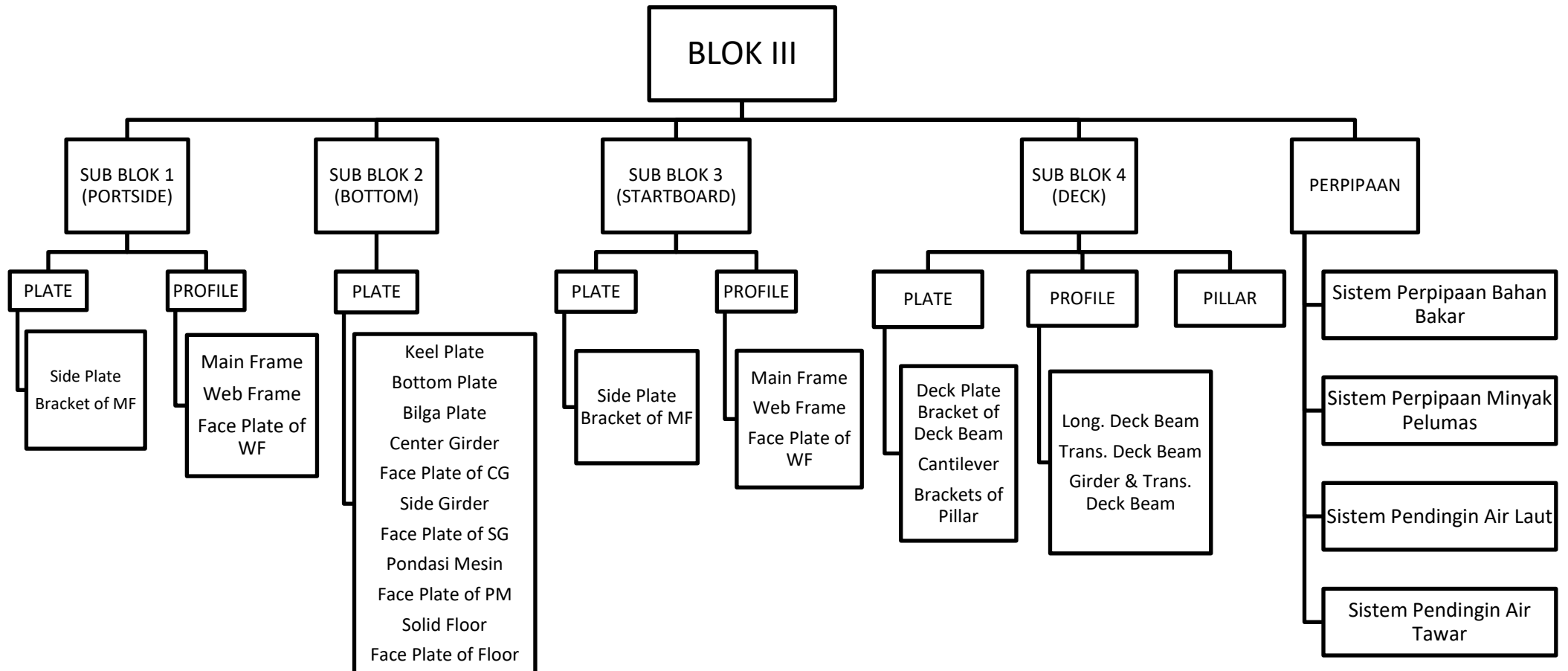


- Sistem Perpipaan Air Tawar



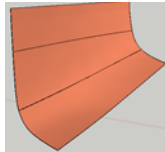
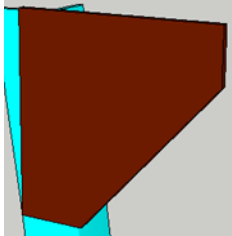


Lampiran 11. Hirarki PWBS Blok Kamar Mesin (Grand Blok 3)



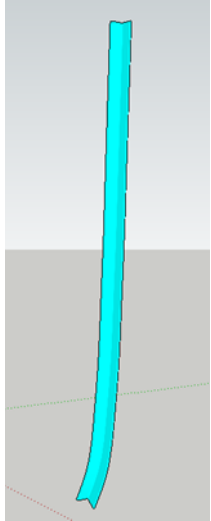


Lampiran 12. HS3 Product Work Breakdown Structure (PWBS)

HULL STRUCTURE 3 FRAME 20-31														
NO	NAMA	KOMPONEN	UKURAN (mm)						JUMLAH	LUASAN m <sup>2</sup>	VOLUME (V) m <sup>3</sup>	BERAT (W) kg	GAMBAR	
			panjang (p)		lebar (l)		tebal (t)							l <sub>2</sub>
<b>A. SUB BLOK 1</b>														
<b>PANEL SIDE (Port side)</b>														
		<b>1.1 Plate</b>												
1	20-31.SP.Sb1.HS3.PS	Side Plate	6000	x	1500	x	8			1	9000000	72000000	565,200	
	20-31.SS.Sb1.HS3.PS		6000	x	950	x	8			1	5700000	45600000	357,960	
2	20.BM.Sb1.HS3.PS	Brackets of Main Frame (atas)	250		x		8			1	43081	344648	2,705	
	21.BM.Sb1.HS3.PS		250		x		8			1	43081	344648	2,705	
	22.BM.Sb1.HS3.PS		250		x		8			1	43081	344648	2,705	
	24.BM.Sb1.HS3.PS		250		x		8			1	43081	344648	2,705	
	25.BM.Sb1.HS3.PS		250		x		8			1	43081	344648	2,705	


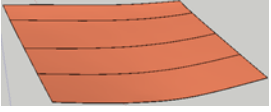


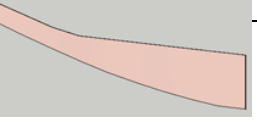
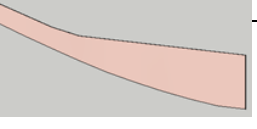
	26.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	43081	344648	2,705
	28.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	43081	344648	2,705
	29.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	43081	344648	2,705
	30.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	43081	344648	2,705
3	20.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	106714	853712	6,702
	21.BM.Sb1.HS3.PS	Brackets of Main Frame (bawah)	250	x	8			1	104657	837256	6,572
	22.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	102727	821816	6,451
	24.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	89327	714616	5,610
	25.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	89327	714616	5,610
	26.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	89327	714616	5,610
	28.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	89327	714616	5,610
	29.BM.Sb1.HS3.PS		250	x	8			1	89327	714616	5,610





	30.BM.Sb1.HS3.PS		250		x		8			1	89327	714616	5,610		
		<b>1.2 Profile</b>													
4	20.MF.Sb1.HS3.PS	Main Frame	90	x	90	x	9	l=	2351	1	423090	3807812	29,891		
	21.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2351	1	423100	3807901	29,892		
	22.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2350	1	423034	3807302	29,887		
	24.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2371	1	426763	3840863	30,151		
	25.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2381	1	428521	3856690	30,275		
	26.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2390	1	430268	3872412	30,398		
	28.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2401	1	432 115	3889036	30,529		
	29.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2450	1	441040	3969359	31,159		
	30.MF.Sb1.HS3.PS		90	x	90	x	9	l=	2450	1	441040	3969359	31,159		
5	23.WF.Sb1.HS3.PS		Web Frame	2121,48	x	250	x	8			1	530370	7425180		58,288
				FP	150	x	10					318222			
	27.WF.Sb1.HS3.PS	2098,53		x	250	x	8				1	524632,5	7344855	57,657	

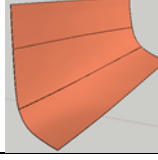
			FP	150	x	10				314779,5		
	31.WF.Sb1.HS3.PS		2099,50	x	250	x	8		1	524875	7348250	57,684
			FP	150	x	10				314925		

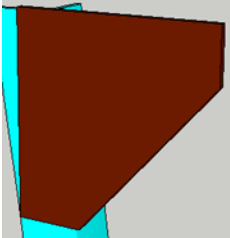

**B. SUB-BLOK 2  
BOTTOM**

<b>2.1 Plate</b>														
1	20-31.KP.Sb2.HS3	Keel Plate	6000	x	1500	x	12			1	9000000	108000000	847,8	
2	20-31.BP.Sb2.HS3	Bottom Plate	6000	x	1500	x	8			2	9000000	144000000	1130,4	
	20-31.BP.Sb2.HS3		6000	x	1500	x	8			4	9000000	288000000	2260,8	
	20-31.BP.Sb2.HS3		6000	x	750	x	8			2	4500000	72000000	565,2	
3	20-31.BS.Sb2.HS3	Bilga plate	6000	x	1500	x	8			2	9000000	144000000	1130,4	
4	20-31.CG.Sb2.HS3	Centre Girder	6000	x	1000	x	10			1	6000000	60000000	471	
4	20-31.FG.Sb2.HS3	Face Plate of CG	6000	x	200	x	12			1	1200000	14400000	113,04	
5	20-31.SGa.Sb2.HS3	Side Girder	6000	x	620	x	10			2	4373353	87467060	686,616	
	20-31.SGb.Sb2.HS3		6000	x	750	x	10			2	3471664	69433280	545,051	

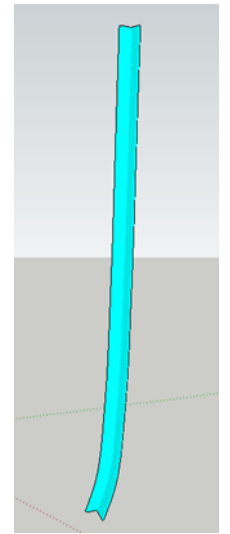
4	20-31.FSG.Sb2.HS3	Face Plate of SG	6000	x	200	x	12			4	1200000	57600000	452,16	
4	20-31.PM.Sb2.HS3	Pondasi Mesin	6000	x	1000	x	14			4	5761898	322666288	2532,93	
6	20-31.FP.Sb2.HS3	Face Plate of PM	2550	x	350	x	25			4	892500	89250000	700,613	
6	20-31.FP.Sb2.HS3		3450	x	200	x	14			4	690000	38640000	303,324	
7	20-31.SF.Sb2.HS3	Solid Floor	6928	x	1000	x	8			24	3934146,5	755356129,2	5929,546	
			A	=	3934147	m2								
4	20-31.FF.Sb2.HS3	Face Plate of Floor	166272	x	150	x	10			1	24940800	249408000	1957,853	


**C. SUB BLOK 3  
PANEL SIDE (Starboard)**

		<b>3.1 Plate</b>												
1	20-31.SP.Sb3.HS3.SB	Side Plate	6000	x	1500	x	8			1	9000000	72000000	565,200	
	20-31.SS.Sb3.HS3.SB		6000	x	950	x	8			1	5700000	45600000	357,960	
2	20.BM.Sb3.HS3.SB	Brackets of Main Frame (atas)	250		x		8			1	43081	344648	2,705	
	21.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705	

	22.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	24.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	25.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	26.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	28.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	29.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
	30.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	43081	344648	2,705		
3	20.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	106714	853712	6,702		
	21.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	104657	837256	6,572		
	22.BM.Sb3.HS3.SB	250		x		8			1	102727	821816	6,451			
	24.BM.Sb3.HS3.SB	250		x		8			1	89327	714616	5,610			
	25.BM.Sb3.HS3.SB	250		x		8			1	89327	714616	5,610			

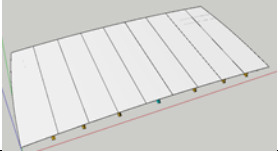
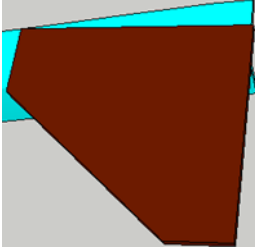
	26.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	89327	714616	5,610	
	28.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	89327	714616	5,610	
	29.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	89327	714616	5,610	
	30.BM.Sb3.HS3.SB		250		x		8			1	89327	714616	5,610	
		<b>3.2 Profile</b>												
4	20.MF.Sb3.HS3.SB	Main Frame	90	x	90	x	9	l=	2351	1	423090	3807812	29,891	
	21.MF.Sb3.HS3.SB		90	x	90	x	9	l=	2351	1	423100	3807901	29,892	
	22.MF.Sb3.HS3.SB		90	x	90	x	9	l=	2350	1	423034	3807302	29,887	
	24.MF.Sb3.HS3.SB		90	x	90	x	9	l=	2371	1	426763	3840863	30,151	
	25.MF.Sb3.HS3.SB	90	x	90	x	9	l=	2381	1	428521	3856690	30,275		
	26.MF.Sb3.HS3.SB	90	x	90	x	9	l=	2390	1	430268	3872412	30,398		
	28.MF.Sb3.HS3.SB	90	x	90	x	9	l=	2401	1	432115	3889036	30,529		



	29.MF.Sb3.HS3.SB		90	x	90	x	9	l=	2450	1	441040	3969359	31,159	
	30.MF.Sb3.HS3.SB		90	x	90	x	9	l=	2450	1	441040	3969359	31,159	
5	23.WF.Sb3.HS3.SB	Web Frame	2121,48	x	250	x	8			1	530370	7425180	58,288	
			FP	150	x	10						318222		
	27.WF.Sb3.HS3.SB		2098,53	x	250	x	8			1	524632,5	7344855	57,657	
			FP	150	x	10						314779,5		
	31.WF.Sb3.HS3.SB		2099,50	x	250	x	8			1	524875	7348250	57,684	
		FP	150	x	10						314925			

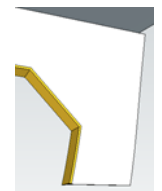
**D. SUB BLOK 4**

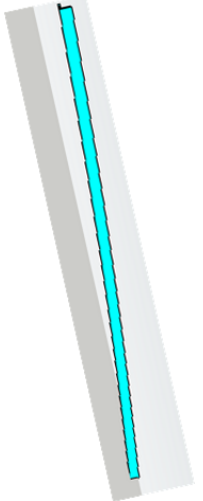
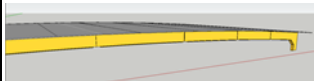
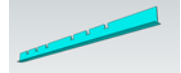


**Deck**

		<b>4.1 Plate</b>												
1	20-31.DP.Sb4.HS3.DS	Deck Plate	6000	x	1776	x	8			2	10656000	170496000	1338,39	
	20-31.DP.Sb4.HS3.DS		6000	x	1500	x	8			7	9000000	504000000	3956,4	
4	20.BD.Sb4.HS3.DS	Brackets of Deck Beam	250		x		8			14	43081	4825072	37,877	
	21.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877	
	22.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877	
	24.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877	



	25.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877
	26.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877
	28.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877
	29.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877
	30.BD.Sb4.HS3.DS		250		x		8			14	43081	4825072	37,877
6	23.CA.Sb4.HS3.DS		250		x		8			2	256461	6038376	47,401
				FP	150	x	10	l=	645		96750		
	27.CA.Sb4.HS3.DS		250		x		8			2	256461	6038376	47,401
				FP	150	x	10	l=	645		96750		
	31.CA.Sb4.HS3.DS		250		x		8			2	256461	6038376	47,401
				FP	150	x	10	l=	645		96750		
		<b>4.1 Profile</b>											
2	20.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87
	21.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87
	22.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87



	24.TD.Sb4.HS3.DS	Girder & Trans. Deck Beam	90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81		
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87		
	25.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81		
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87		
	26.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81		
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87		
	28.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81		
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87		
	29.TD.Sb4.HS3.DS		90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81		
								l=	4315	1	776700	6990300	54,87		
	30.TD.Sb4.HS3.DS	90	x	90	x	9	l=	4750	2	855000	15390000	120,81			
							l=	4315	1	776700	6990300	54,87			
4	23.GD.Sb4.HS3.DS	6371	x	250	x	8				2	1592750	44597000		350,09	
			FP	150	x	10					955650				
	27.GD.Sb4.HS3.DS	6372	x	250	x	8				2	1593000	44604000		350,1414	
			FP	150	x	10					955800				
	31.GD.Sb4.HS3.DS	6372	x	250	x	8				2	1593000	44604000		350,1414	
			FP	150	x	10					955800				
5	20-31.LD.Sb4.HS3.DS	Longitudinal Deck Beam	6000	x	250	x	8			7	1500000	147000000		1153,95	
				FP	150	x	10				900000				
6	8-19.PL.Sb6.HS2	Pillar	1550	x	d	x	7		r	6	618109	25960578	203,791		
					127				63,5						
7	8-19.BPL.Sb6.HS2	Bracket	250		x		8			48	43081	16543104	129,863		

<b>T. Berat Pelat</b>	<b>Total Berat Pipa</b>
32419,492	832,9895147
<b>33252,481</b>	

Lampiran 13. Product Work Breakdown Structure (PWBS) untuk Sistem Perpipaan di HS3

HS3	Panjang	x	Lebar	x	tebal (t)	r	Jumlah Komponen	Luasan	Volume (V)	Berat (W)	
	(mm)		(mm)		(mm)			(mm)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	kg
<b>Fuel Oil (Bahan Bakar)</b>											
Pipa Diameter 20A	994	x	26,7		2,9		13,35	<b>114,96</b>	<b>221768,56</b>	<b>1,74</b>	
FODT -> AUX ENG PS			23,8				11,9				
Pipa Diameter 20A	935	x	26,7		2,9		13,35				
FODT -> AUX ENG SB			23,8				11,9				
	<b>1929</b>										
Pipa Diameter 25A	5770	x	33,4		3,4		16,7	<b>169,21</b>	<b>1104758,91</b>	<b>8,67</b>	
FOT -> FODT			30				15				
Pipa Diameter 25A	759	x	33,4		3,4		16,7				
FOT -> FODT (Bending Pipe)			30				15				
	<b>6529</b>										
Elbow 90 - NPS25A	38	x	33,4		3,4		16,7	1	<b>169,21</b>	<b>6430,15</b>	<b>0,05</b>
FOT -> FODT			30				15				
Elbow 90 - NPS20A	38	x	26,7		2,9		13,35	4	<b>114,96</b>	<b>17474,41</b>	<b>0,14</b>
FODT -> AUX ENG			23,8				11,9				
Flange 25A	5,44	x	33,4		3,4		16,7	6	<b>169,21</b>	<b>5523,16</b>	<b>0,04</b>
			30				15				
Flange 20A	4,32	x	26,7		2,9		13,35	6	<b>114,96</b>	<b>2979,85</b>	<b>0,02</b>
			23,8				11,9				
<b>Sea Water (Pendingin Air Laut)</b>											
Pipa Diameter 250A	4280,427	x	273		9,27		136,5		<b>3905,76</b>	<b>33364859,95</b>	<b>261,91</b>
Sea Chest (Bending Pipe)			263,73				131,87				
Pipa Diameter 250A	2380,581	x	273		9,27		136,5		<b>3905,76</b>	<b>33364859,95</b>	<b>261,91</b>
Sea Chest (Bending Pipe)			263,73				131,87				
Pipa Diameter 250A	1881,474	x	273		9,27		136,5		<b>3905,76</b>	<b>33364859,95</b>	<b>261,91</b>
Sea Chest			263,73				131,87				
	<b>8542,48</b>										

Pipa Diameter 100A	1588,2	x	114,3		6		57,15		<b>1048,45</b>	<b>11170692,89</b>	<b>87,69</b>
Sea Cheast -> Pump			108,3				54,15				
Pipa Diameter 100A	1120,8	x	114,3		6		57,15				
Pump -> Manifold			108,3				54,15				
Pipa Diameter 100A	1678,4	x	114,3		6		57,15				
Manifold - ME PS			108,3				54,15				
Pipa Diameter 100A	6267,1	x	114,3		6		57,15				
Manifold -> ME SB			108,3				54,15				
<b>Total</b>	<b>10654,5</b>										
Pipa Diameter 80A	10715,2	x	88,9		5,5		44,45		<b>743,91</b>	<b>17484188,67</b>	<b>137,25</b>
ME Left -> Overboard			83,4				41,7				
Pipa Diameter 80A	6921,8	x	88,9		5,5		44,45				
ME Right -> Overboard			83,4				41,7				
Pipa Diameter 80A	5866,2	x	88,9		5,5		44,45				
Manifold -> AUX.ENG			83,4				41,7				
<b>Total</b>	<b>23503,2</b>										
Pipa Diameter 50A	8984,9	x	60,3		3,9		30,15		<b>357,28</b>	<b>3210112,67</b>	<b>25,20</b>
Manifold -> Reducer -> AUX.ENG			56,4				28,2				
<b>Total</b>	<b>8984,9</b>										
Elbow 90 - NPS250A	254,0	x	273		18,7		136,5	1	<b>7740,50</b>	<b>1966087,09</b>	<b>15,43</b>
Sea Chest			254,3				127,15				
								1			
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6		57,15	2	<b>1048,45</b>	<b>1390239,40</b>	<b>10,91</b>
Sea Cheast -> Pump			108,3				54,15				
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6		57,15	5			
Pump -> Manifold			108,3				54,15				
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6		57,15	2			
Manifold - ME PS			108,3				54,15				
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6		57,15	4			
Manifold -> ME SB			108,3				54,15				
<b>Total</b>								<b>13</b>			

Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	8	<b>743,91</b>	<b>961125,58</b>	<b>7,54</b>	
ME Left -> Overboard			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	7				
ME Right -> Overboard			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	2				
Pump -> AUX.ENG			83,4				41,7					
<b>Total</b>									<b>17</b>			
Elbow 90 - NPS50A	76	x	60,3		3,91		30,15	4	<b>358,16</b>	<b>108881,39</b>	<b>0,85</b>	
Pump -> AUX.ENG			56,39				28,195					
Elbow 45 - NPS50A	35	x	60,3		3,91		30,15	4	<b>358,16</b>	<b>50142,74</b>	<b>0,39</b>	
Pump -> AUX.ENG			56,39				28,195					
Straight Tees 250A	216	x	273		18,7		136,5	1	<b>7740,50</b>	<b>1671948,08</b>	<b>13,12</b>	
Sea Chest			254,3				127,15					
Straight Tees 100A	315	x	114,3		6		57,15	3	<b>1048,45</b>	<b>990781,47</b>	<b>7,78</b>	
Pembuatan Manifold			108,3				54,15					
Flange 250A	43	x	273		18,7		136,5	5	<b>7740,50</b>	<b>1654531,95</b>	<b>12,99</b>	
			254,3				127,15					
Flange 100A	20	x	114,3		6		57,15	7	<b>1048,45</b>	<b>146782,44</b>	<b>1,15</b>	
			108,3				54,15					
Flange 80A	15,6	x	88,9		5,5		44,45	4	<b>743,91</b>	<b>46419,69</b>	<b>0,36</b>	
			83,4				41,7					
Flange 50A	9,88	x	60,3		3,9		30,15	2	<b>357,28</b>	<b>7059,79</b>	<b>0,06</b>	
			56,4				28,2					

Fresh Water (Pendingin Air Tawar)										
Pipa Diameter 100A	4267,6	x	114,3		6,02		57,15	<b>1051,85</b>	<b>10394548,52</b>	<b>81,60</b>
FWT -> Pump			108,28				54,14			
Pipa Diameter 100A	890,4	x	114,3		6,02		57,15			
Pump -> ME			108,28				54,14			
Pipa Diameter 100A	2362,1	x	114,3		6,02		57,15			
Pump -> ME SB			108,28				54,14			
Pipa Diameter 100A	2362,1	x	114,3		6,02		57,15			
Pump -> ME PS			108,28				54,14			
<b>Total</b>	<b>9882,2</b>									
Pipa Diameter 80A	9320,5	x	88,9		5,5		44,45	<b>743,91</b>	<b>21204993,43</b>	<b>166,46</b>
Manifold - Reducer - ME SB			83,4				41,7			
Pipa Diameter 80A	9113,7	x	88,9		5,5		44,45			
Manifold - Reducer - ME PS			83,4				41,7			
Pipa Diameter 80A	4855,2	x	88,9		5,5		44,45			
Manifold -> AUX.ENG SB			83,4				41,7			
Pipa Diameter 80A	5215,6	x	88,9		5,5		44,45			
Manifold -> AUX.ENG PS			83,4				41,7			
<b>Total</b>	<b>28505,0</b>									
Pipa Diameter 50A	2168,0	x	60,3		3,9		30,15	<b>357,28</b>	<b>1497636,26</b>	<b>11,76</b>
Manifold - Reducer - Aux.Eng SB			56,4				28,2			
Pipa Diameter 50A	436,4	x	60,3		3,9		30,15			
Manifold - Reducer - Aux.Eng SB (Bending)			56,4				28,2			
Pipa Diameter 50A	1587,4	x	60,3		3,9		30,15			
Manifold - Reducer - Aux.Eng PS			56,4				28,2			
<b>Total</b>	<b>4191,8</b>									

Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6,02		57,15	6	<b>1051,85</b>	<b>1394748,20</b>	<b>10,95</b>	
FWT -> Pump			108,28				54,14					
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6,02		57,15	3				
Pump -> ME			108,28				54,14					
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6,02		57,15	2				
Pump -> ME SB			108,28				54,14					
Elbow 90 - NPS100A	102	x	114,3		6,02		57,15	2				
Pump -> ME PS			108,28				54,14					
<b>Total</b>									<b>13</b>			
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	9	<b>743,91</b>	<b>1639567,17</b>	<b>12,87</b>	
Manifold - Reducer - ME SB			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	10				
Manifold - Reducer - ME PS			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	6				
Manifold -> AUX.ENG SB			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS80A	76	x	88,9		5,5		44,45	4				
Manifold -> AUX.ENG PS			83,4				41,7					
<b>Total</b>									<b>29</b>			
Elbow 45 - NPS80A	51	x	88,9		5,5		44,45	2	<b>743,91</b>	<b>75878,34</b>	<b>0,60</b>	
ME			83,4				41,7					
Elbow 90 - NPS50A	51	x	60,3		3,9		30,15	4	<b>357,28</b>	<b>127547,91</b>	<b>1,00</b>	
Pump -> AUX.ENG SB			56,4				28,2					
Elbow 90 - NPS50A	51	x	60,3		3,9		30,15	3				
Pump -> AUX.ENG PS			56,4				28,2					
<b>Total</b>									<b>7</b>			

<b>Straight Tees 100A</b>	210	x	114,3		6,02		57,15	3	<b>1051,85</b>	<b>662663,17</b>	<b>5,20</b>
Manifold			108,28				54,14				
<b>Straight Tees 80A</b>	172	x	88,9		5,5		44,45	2	<b>743,91</b>	<b>255903,41</b>	<b>2,01</b>
ME			83,4				41,7				
<b>Straight Tees 50A</b>	128	x	60,3		3,9		30,15	2	<b>357,28</b>	<b>91462,92</b>	<b>0,72</b>
AUX ENG.			56,4				28,2				
<b>Flange 100A</b>	20	x	114,3		6		57,15	5	<b>1048,45</b>	<b>104844,60</b>	<b>0,82</b>
			108,3				54,15				
<b>Flange 80A</b>	15,6	x	88,9		5,5		44,45	6	<b>743,91</b>	<b>69629,53</b>	<b>0,55</b>
			83,4				41,7				
<b>Flange 50A</b>	9,88	x	60,3		3,9		30,15	8	<b>357,28</b>	<b>28239,18</b>	<b>0,22</b>
			56,4				28,2				

#### Lampiran 14. Durasi Fabrikasi Blok HS3

- Durasi Fabrikasi Pelat Blok HS3 beserta tabel Urutan Pemotongan Pelat

##### Urutan Pemotongan

	No. Pemotongan	Tebal pelat	Lebar pelat (inchi)	No. Pelat	Kode	Panjang pemotongan (m)
<b>Sub-Block 2 (Panel Bottom)</b>	1	10	5	1	10,1	7,50
	2	10	5	2	10,2	13,50
	3	10	5	3	10,3	16,83
	4	12	5	2	12,2	59,68
	5	8	6	13	8,13	18,59
	6	8	6	12	8,12	18,59

Komponen	
10,1	Tanki Plat Bilga (Inner Bottom)
10,2	Tanki Plat Bilga (Inner Bottom)
10,3	Center Girder, Face floor, Side girder
12,2	F.Girder HS2, Fc.Girder HS3, Fp.SG HS2, Fp.SG HS3
8,13	Web floor
8,12	Web floor



7	10	5	8	10,8	39,47
8	8	6	11	8,11	10,22
9	8	6	10	8,10	22,17
10	10	5	7	10,7	51,65
11	8	6	24	8,24	13,15
12	8	6	23	8,23	13,16
13	8	6	16	8,16	26,15
14	8	6	22	8,22	10,81
15	8	6	14	8,14	21,92
16	8	6	15	8,15	24,29
17	8	6	18	8,18	14,93
18	8	6	19	8,19	14,93
19	8	6	20	8,20	14,93
20	8	6	21	8,21	14,93
21	10	5	6	10,6	53,47
22	8	6	18	8,2	15,57
23	10	5	5	10,5	22,57
24	14	5	1	14,1	14,89
25	14	5	2	14,2	14,89
26	14	5	3	14,3	14,89
27	14	5	4	14,4	14,89
28	10	5	4	10,4	25,81
29	25	5	1	25,1	25,26

10,8	Side Girder, TP, Face Floor
8,11	Web floor
8,10	Web floor
10,7	Face floor & Side Girder
8,24	Web floor
8,23	Web floor
8,16	Web floor
8,22	Web floor
8,14	Web floor
8,15	Web floor
8,18	Web floor
8,19	Web floor
8,20	Web floor
8,21	Web floor
10,6	Face floor
8,2	Web Floor HS2 & HS3
10,5	Tangki plat & Facefloor
14,1	Pondasi Mesin 1
14,2	Pondasi Mesin 2
14,3	Pondasi Mesin 3
14,4	Pondasi Mesin 4
10,4	Side girder PS & SB
25,1	Fp.Pondasi Mesin HS2, Fp.Pondasi Mesin HS3

	30	8	6	17	8,17	29,63
	31	12	5	1	12,1	7,50
	32	8	5	1	8,1	7,12
	33	8	5	2	8,2	7,12
	34	8	5	3	8,3	7,12
	35	8	5	4	8,4	7,12
	36	8	5	5	8,5	7,40
	37	8	5	6	8,6	7,40
	38	8	5	7	8,7	7,50
	39	8	5	8	8,8	7,50
	40	8	6	9	8,9	13,60
<b>Sub-Block 1&amp;3 (Panel Portside &amp; Starboard)</b>	41	8	5	25	8,25	7,50
	42	8	6	27	8,27	25,76
	43	8	5	26	8,26	7,50
	44	8	6	28	8,28	25,76
	45	8	6	30	8,30	51,10
	46	10	6	19	10,19	43,37
	47	8	6	31	8,31	134,40
<b>Sub-Block 4 (Panel Deck)</b>	48	8	6	29	8,29	62,88
	49	10	6	18	10,18	57,10
	50	10	6	17	10,17	7,80
	51	10	6	16	10,16	7,80
	52	10	5	15	10,15	7,50

8,17	Web floor
12,1	Keel plate
8,1	Bottom plate A
8,2	Bottom plate A
8,3	Bottom plate B
8,4	Bottom plate B
8,5	Bottom plate C
8,6	Bottom plate C
8,7	Plat Bilga sisi
8,8	Plat Bilga sisi
8,9	Bottom plate D
8,25	Side Plate
8,27	Side Plate, Longitudinal Deck
8,26	Side Plate
8,28	Side Plate, Longitudinal Deck
8,30	Web frame, Girder deck, Cantilever, Bracket
10,19	Face Girder Deck, Face Web Frame, Face Cantilever
8,31	Bracket
8,29	Longitudinal deck, girder deck, bracket
10,18	Face Long. deck, Face girder deck, Face Cantilever
10,17	Deck Plate
10,16	Deck Plate
10,15	Deck Plate

	53	10	5	14	10,14	7,50
	54	10	5	13	10,13	7,50
	55	10	5	12	10,12	7,50
	56	10	5	11	10,11	7,50
	57	10	5	10	10,10	7,50
	58	10	5	9	10,9	7,50

10,14	Deck Plate
10,13	Deck Plate
10,12	Deck Plate
10,11	Deck Plate
10,10	Deck Plate
10,9	Deck Plate

Ket :		
<b>Kuning</b>	=	Pelat Utuh
<b>Biru</b>	=	Pemotongan Brender Otomatis
<b>Grey</b>	=	Pemotongan CNC

TABEL SPESIFIKASI PELAT						
TEBAL (mm)	LEBAR		PANJANG (mm)	VOLUME (mm <sup>3</sup> )	BERAT	
	(feet)	(mm)			(kg)	(ton)
14	5	1524	6096	130064256,0	1021,004	1,021
12	5	1524	6096	111483648,0	875,147	0,875
10	5	1524	6096	92903040,0	729,289	0,729
	6	1828	6096	111434880,0	874,764	0,875
8	5	1524	6096	74322432,0	583,431	0,583
	6	1828	6096	89147904,0	699,811	0,700

JENIS PEKERJAAN	KETEBALAN (mm)	PRODUKTIFITAS			
		(m/jam)	(jam/m)	(ton/jam)	(jam/ton)
CUTTING	2,5	45,540	<b>0,022</b>	-	-
	3,5	43,989	<b>0,023</b>	-	-
	7	40,110	<b>0,025</b>	-	-
	7,5	38,880	<b>0,026</b>	-	-
	8	38,880	<b>0,026</b>	-	-
	8,5	37,560	<b>0,027</b>	-	-
	9	37,560	<b>0,027</b>	-	-
	9,5	36,240	<b>0,028</b>	-	-
	10	36,240	<b>0,028</b>	-	-
	12	33,600	<b>0,030</b>	-	-
	14	30,960	<b>0,032</b>	-	-
	20	23,040	<b>0,043</b>	-	-
	25	16,440	<b>0,061</b>	-	-
LIFTING	-	-	-	5,556	<b>0,18</b>
FITTING	-	14,925	<b>0,067</b>	-	-
WELDING	-	1,613	<b>0,62</b>	-	-

PERHITUNGAN DURASI FABRIKASI <i>BLOCK 3</i>											
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		WELDING	FITTING	JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING					JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit						
		2,00		3,00			4=2*3	5	6=4/5	7=6*60	
<b>Sub-Block 2 (Panel Bottom)</b>											
1	Lifting pelat 10,1		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
2	Cutting pelat 10,1	7,50		0,028				0,21	1	0,21	12,42
3	Lifting pelat 10,1		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
4	Lifting pelat 10,2		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
5	Cutting pelat 10,2	13,500		0,028				0,38	1	0,38	22,68
6	Lifting pelat 10,2		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
7	Lifting pelat 10,3		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
8	Cutting pelat 10,3	16,829		0,028				0,47	1	0,47	28,27
9	Lifting pelat 10,3		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
10	Lifting pelat 5.12.2		0,875		0,180			0,16	2	0,08	4,73
11	Cutting pelat 5.12.2	59,680		0,030				1,79	1	1,79	107,42
12	Lifting pelat 5.12.2		0,875		0,180			0,16	2	0,08	4,73
13	Lifting pelat 8,13		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
14	Cutting pelat 8,13	18,592		0,026				0,48	1	0,48	29,00
15	Lifting pelat 8,13		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
16	Lifting pelat 8,12		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
17	Cutting pelat 8,12	18,592		0,026				0,48	1	0,48	29,00
18	Lifting pelat 8,12		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
19	Lifting pelat 10,8		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
20	Cutting pelat 10,8	39,474		0,028				1,09	1	1,09	65,35
21	Lifting pelat 10,8		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
22	Lifting pelat 8,11		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
23	Cutting pelat 8,11	10,220		0,026				0,27	1	0,27	15,94
24	Lifting pelat 8,11		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
25	Lifting pelat 8,10		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
26	Cutting pelat 8,10	22,169		0,026				0,58	1	0,58	34,58
27	Lifting pelat 8,10		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78

28	Lifting pelat 10,7		0,729		0,180		0,13	2	0,07	3,94
29	Cutting pelat 10,7	51,645		0,028			1,43	1	1,43	85,51
30	Lifting pelat 10,7		0,729		0,180		0,13	2	0,07	3,94
31	Lifting pelat 8,24		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
32	Cutting pelat 8,24	13,149		0,026			0,34	1	0,34	20,51
33	Lifting pelat 8,24		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
34	Lifting pelat 8,23		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
35	Cutting pelat 8,23	13,162		0,026			0,34	1	0,34	20,53
36	Lifting pelat 8,23		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
37	Lifting pelat 8,16		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
38	Cutting pelat 8,16	26,152		0,026			0,68	1	0,68	40,80
39	Lifting pelat 8,16		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
40	Lifting pelat 8,22		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
41	Cutting pelat 8,22	10,808		0,026			0,28	1	0,28	16,86
42	Lifting pelat 8,22		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
43	Lifting pelat 8,14		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
44	Cutting pelat 8,14	21,920		0,026			0,57	1	0,57	34,20
45	Lifting pelat 8,14		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
46	Lifting pelat 8,15		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
47	Cutting pelat 8,15	24,292		0,026			0,63	1	0,63	37,89
48	Lifting pelat 8,15		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
49	Lifting pelat 8,18		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
50	Cutting pelat 8,18	14,930		0,026			0,39	1	0,39	23,29
51	Lifting pelat 8,18		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
52	Lifting pelat 8,19		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
53	Cutting pelat 8,19	14,928		0,026			0,39	1	0,39	23,29
54	Lifting pelat 8,19		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
55	Lifting pelat 8,20		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
56	Cutting pelat 8,20	14,928		0,026			0,39	1	0,39	23,29
57	Lifting pelat 8,20		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
58	Lifting pelat 8,21		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78
59	Cutting pelat 8,21	14,928		0,026			0,39	1	0,39	23,29
60	Lifting pelat 8,21		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78

61	Lifting pelat 10,6		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
62	Cutting pelat 10,6	53,473		0,028				1,48	1	1,48	88,53
63	Lifting pelat 10,6		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
64	Lifting pelat 8.2 H2		0,700		0,537			0,38	2	0,19	11,27
65	Cutting pelat 8.2 H2	15,572		0,026				0,40	1	0,40	24,29
66	Lifting pelat 8.2 H2		0,700		0,537			0,38	2	0,19	11,27
67	Lifting pelat 10,5		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
68	Cutting pelat 10,5	22,574		0,028				0,62	1	0,62	37,37
69	Lifting pelat 10,5		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
70	Lifting pelat 14,1		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
71	Cutting pelat 14,1	14,892		0,032				0,48	1	0,48	28,59
72	Lifting pelat 14,1		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
73	Lifting pelat 14,2		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
74	Cutting pelat 14,2	14,892		0,032				0,48	1	0,48	28,59
75	Lifting pelat 14,2		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
76	Lifting pelat 14,3		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
77	Cutting pelat 14,3	14,892		0,032				0,48	1	0,48	28,59
78	Lifting pelat 14,3		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
79	Lifting pelat 14,4		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
80	Cutting pelat 14,4	14,892		0,032				0,48	1	0,48	28,59
81	Lifting pelat 14,4		1,021		0,180			0,18	2	0,09	5,51
82	Lifting pelat 10,4		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
83	Cutting pelat 10,4	25,806		0,028				0,71	1	0,71	42,73
84	Lifting pelat 10,4		0,729		0,180			0,13	2	0,07	3,94
85	Lifting pelat 5.25.1		1,823		0,180			0,33	2	0,16	9,85
86	Cutting pelat 5.25.1	25,264		0,061				5,05	1	5,05	303,16
87	Lifting pelat 5.25.1		1,823		0,180			0,33	2	0,16	9,85
88	Lifting pelat 8,17		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
89	Cutting pelat 8,17	29,632		0,026				0,77	1	0,77	46,23
90	Lifting pelat 8,17		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
91	Lifting pelat 8,1		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15
92	Cutting pelat 8,1	7,120		0,026				0,18	1	0,18	10,99
93	Lifting pelat 8,1		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15
94	Lifting pelat 8,2		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15
95	Cutting pelat 8,2	7,120		0,026				0,18	1	0,18	10,99
96	Lifting pelat 8,2		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15

97	Lifting pelat 8,3		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
98	Cutting pelat 8,3	7,120		0,026				0,18	1	0,18	10,99	
99	Lifting pelat 8,3		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
100	Lifting pelat 8,4		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
101	Cutting pelat 8,4	7,120		0,026				0,18	1	0,18	10,99	
102	Lifting pelat 8,4		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
103	Lifting pelat 8,5		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
104	Cutting pelat 8,5	7,400		0,026				0,19	1	0,19	11,42	
105	Lifting pelat 8,5		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
106	Lifting pelat 8,6		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
107	Cutting pelat 8,6	7,400		0,026				0,19	1	0,19	11,42	
108	Lifting pelat 8,6		0,583		0,180			0,11	2	0,05	3,15	
109	Lifting pelat 8,9		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78	
110	Cutting pelat 8,9	13,600		0,026				0,35	1	0,35	20,99	
111	Lifting pelat 8,9		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78	
Jumlah		708,666	54,570							29,27	1756,14	
No.	Nama Kegiatan	Pekerjaan			Formula JO		JO	P. Tenaga Kerja	Durasi			
		Panjang Bending (m)	Berat Komponen	Tebal Komponen	Bending	Lifting			Jam	Menit		
			2,00			3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60	
112	Lifting 12.1 Keel Plate		0,88	12		0,18		0,16	2	0,08	5	
113	Bending 12.1 Keel Plate	6,000				0,20		1,2		3	0,40	24
114	Lifting 12.1 Keel Plate		0,875				0,18		0,16	2	0,08	5
115	Lifting 8.7 Bilga Sisi		0,583	8		0,18		0,11	2	0,05	3	
116	Bending 8.7 Bilga Sisi	6,000				0,13		0,80		3	0,27	16
117	Lifting 8.7 Bilga Sisi		0,583				0,18		0,11	2	0,05	3
118	Lifting 8.8 Bilga Sisi		0,583	8		0,18		0,11	2	0,05	3	
119	Bending 8.8 Bilga Sisi	6,000				0,13		0,80		3	0,27	16
120	Lifting 8.7 Bilga Sisi		0,583				0,18		0,11	2	0,05	3
Jumlah		18,000								1,30	78	
<b>Total Durasi Fabrikasi Komponen SB2</b>										<b>30,57</b>	<b>1834</b>	

NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		WELDING	FITTING	JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING					JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit						
		2,00		3,00				4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
<b>Sub-Block 1 (Panel Portside) &amp; Sub-Block 3 (Panel Starboard Side)</b>											
1	Lifting pelat 8,27		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
2	Cutting pelat 8,27	25,760		0,026				0,66	1	0,66	39,75
3	Lifting pelat 8,27		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
4	Lifting pelat 8,28		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
5	Cutting pelat 8,28	25,760		0,026				0,66	1	0,66	39,75
6	Lifting pelat 8,28		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
7	Lifting pelat 8,30		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
8	Cutting pelat 8,30	51,099		0,026				1,31	1	1,31	78,86
9	Lifting pelat 8,30		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
10	Lifting pelat 10,19		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
11	Cutting pelat 10,19	43,366		0,028				1,21	1	1,21	72,85
12	Lifting pelat 10,19		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78



13	Lifting pelat 8,31		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78	
14	Cutting pelat 8,31	134,397		0,026			3,46	1	3,46	207,40	
15	Lifting pelat 8,31		0,700		0,180		0,13	2	0,06	3,78	
	Jumlah	280,382	6,998						7,94	476,41	
No.	Nama Kegiatan	Pekerjaan			Formula JO (Bending)		JO	P. Tenaga Kerja	Durasi		
		Bending (m)	Berat Komponen	Tebal Komponen	Bending	Lifting			Jam	Menit	
		2,00			3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60	
16	Lifting Face Webframe PS (23)		0,025	10		0,18	0,00	2	0,00	0,13	
17	Bending Face Webframe PS (23)	2,156			0,17		0,36	0,00	3	0,12	7,19
	Lifting Face Webframe PS (23)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
	Lifting Face Webframe PS (27)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
23	Bending Face Webframe PS (27)	2,104			0,17		0,35	0,00	3	0,12	7,01
	Lifting Face Webframe PS (27)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
	Lifting Face Webframe PS (31)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
24	Bending Face Webframe PS (31)	2,104			0,17		0,35	0,00	3	0,12	7,01
	Lifting Face Webframe PS (31)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
	Lifting Face Webframe SB (23)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
25	Bending Face Webframe SB (23)	2,156			0,17		0,36	0,00	3	0,12	7,19
	Lifting Face Webframe SB (23)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
	Lifting Face Webframe SB (27)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
26	Bending Face Webframe SB (27)	2,104			0,17		0,35	0,00	3	0,12	7,01
	Lifting Face Webframe SB (27)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
	Lifting Face Webframe SB (31)		0,025			0,18		0,00	2	0,00	0,13
27	Bending Face Webframe SB (31)	2,104			0,17		0,35	0,00	3	0,12	7,01
	Lifting Face Webframe SB (31)		0,025		0,18		0,00	2	0,01	0,53	
	Jumlah	12,726	0,298				2,17		0,74	44,43	
<b>Total D.Fabrikasi Komponen SB1 &amp; SB3</b>									<b>8,68</b>	<b>520,84</b>	

NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		WELDING	FITTING	JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING					JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit	JO/unit					
		2,00		3,00				4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
<b>Sub-Block 4 (Panel Deck)</b>											
1	Lifting pelat 8,29		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
2	Cutting pelat 8,29	62,875		0,026				1,63	1	1,63	98,09
3	Lifting pelat 8,29		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
4	Lifting pelat 10,18		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
5	Cutting pelat 10,18	57,102		0,028				1,60	1	1,60	95,93
6	Lifting pelat 10,18		0,700		0,180			0,13	2	0,06	3,78
	Jumlah	119,977	2,799							3,49	209,13
<b>Total D.Fabrikasi Komponen SB4</b>										<b>3,49</b>	<b>209,13</b>
<b>Durasi Fabrikasi Pelat HS3</b>										<b>42,74</b>	<b>2564,16</b>
<b>Fitt-Weld Face Plat (Panel Bottom)</b>											
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN			FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI		
		Panjang Fitting	Panjang Welding	BERAT	WELDING	FITTING			JAM	MENIT	
		(m)	(m)	(ton)	JO/unit						
		2,00			3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60	
1	Fitting Face Plat ke CG	6,000				0,067	0,40	3	0,13	8,04	
2	Welding Face Plat ke CG		12,000		0,620		7,44	6	1,24	74,40	
3	Fitting Face Plate ke Pondasi Mesin	26,436				0,067	1,77	3	0,59	35,42	
4	Welding Face Plate ke Pondasi Mesin		52,872		0,620		32,78	6	5,46	327,81	
5	Fitting Face Plate ke Side Girder	16,800				0,067	1,13	3	0,38	22,51	
6	Welding Face Plate ke Side Girder		33,600		0,620		20,83	6	3,47	208,32	
7	Fitting Face Plate ke Floor	75,791				0,067	5,08	3	1,69	101,56	
8	Welding Face Plate ke Floor		151,582		0,620		93,98	6	15,66	939,81	
	Jumlah	125,027	250,054						28,63	1717,87	

Fitt-Weld Face Plat (Panel PS&SB)										
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN			FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		Panjang Fitting	Panjang Welding	BERAT	WELDING	FITTING			JAM	MENIT
		(m)	(m)	(ton)	JO/unit					
		2,00			3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
9	Fitting Face Plate ke Web Frame PS	6,320				0,067	0,42	3	0,14	8,47
10	Welding Face Plate ke Web Frame PS		12,639		0,620		7,84	6	1,31	78,36
11	Fitting Face Plate ke Web Frame SB	6,320				0,067	0,42	3	0,14	8,47
12	Welding Face Plate ke Web Frame SB		12,639		0,620		7,84	6	1,31	78,36
	Jumlah	12,639	25,278						2,89	173,66
Fitt-Weld Face Plat (Panel Deck)										
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN			FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		Panjang Fitting	Panjang Welding	BERAT	WELDING	FITTING			JAM	MENIT
		(m)	(m)	(ton)	JO/unit					
		2,00			3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
13	Fitting Face Plate ke Ts. Deck Girder	37,170				0,067	2,49	3	0,83	49,81
14	Welding Face Plate ke Ts. Deck Girder		74,340		0,620		46,09	6	7,68	460,91
17	Fitting Face Plate ke Long. Deck Girder	42,000				0,067	2,81	3	0,94	56,28
18	Welding Face Plate ke Long. Deck Girder		84,000		0,620		52,08	6	8,68	520,80
19	Fitting Face Plate ke Cantilever	3,900				0,067	0,26	3	0,09	5,23
20	Welding Face Plate ke Cantilever		7,800		0,620		4,84	6	0,81	48,36
21	Fitting Cantilever Ke Ts. Deck Girder	2,400				0,067	0,16	3	0,05	3,22
22	Welding Cantilever Ke Ts. Deck Girder		4,800		0,620		2,98	6	0,50	29,76
23	Fitting Bracket ke Pillar	16,32				0,067	1,09	3	0,36	21,87
24	Welding Bracket ke Pillar		32,640		0,620		20,24	6	3,37	202,37
	Jumlah	85,470	170,940						23,31	1398,59
	Durasi Perakitan Keseluruhan Panel								54,84	3290,13

Sumber : Hasil Olah Data 2020

- Durasi Fabrikasi Profil Blok HS3 beserta tabel Urutan Pemotongan Profil

Urutan Pemotongan Profil HS3

No. Pemotongan	Tebal Profil	Lebar Profil (Inchi)	No. Profil	Kode	Panjang Pemotongan (M)
1	9	90	1	90,01	0,36
2	9	90	2	90,02	0,36
3	9	90	3	90,03	0,36
4	9	90	4	90,04	0,36
5	9	90	5	90,05	0,36
6	9	90	6	90,06	0,36
7	9	90	7	90,07	0,36
8	9	90	8	90,08	0,36
9	9	90	9	90,09	0,36
10	9	90	10	90,10	0,18
11	9	90	11	90,11	0,18
12	9	90	12	90,12	0,18
13	9	90	13	90,13	0,18
14	9	90	14	90,14	0,18
15	9	90	15	90,15	0,18
16	9	90	16	90,16	0,18
17	9	90	17	90,17	0,18

No.	Komponen
1	Main frame for PS
2	Main frame for PS
3	Main frame for PS
4	Main frame for PS
5	Main frame for PS & SB
6	Main frame for SB
7	Main frame for SB
8	Main frame for SB
9	Main frame for SB
10	Transversed Deck Beam
11	Transversed Deck Beam
12	Transversed Deck Beam
13	Transversed Deck Beam
14	Transversed Deck Beam
15	Transversed Deck Beam
16	Transversed Deck Beam
17	Transversed Deck Beam

18	9	90	18	90,18	0,18
19	9	90	19	90,19	0,18
20	9	90	20	90,20	0,18
21	9	90	21	90,21	0,18
22	9	90	22	90,22	0,18
23	9	90	23	90,23	0,18
24	9	90	24	90,24	0,18
25	9	90	25	90,25	0,18
26	9	90	26	90,26	0,18
27	9	90	27	90,27	0,18
28	9	90	28	90,28	0,18
29	9	90	29	90,29	0,18
30	9	90	30	90,30	0,18
31	9	90	31	90,31	0,18
32	9	90	32	90,32	0,18
33	9	90	33	90,33	0,18
34	9	90	34	90,34	0,18
35	9	90	35	90,35	0,18
36	9	90	36	90,36	0,18

18	Transversed Deck Beam
19	Transversed Deck Beam
20	Transversed Deck Beam
21	Transversed Deck Beam
22	Transversed Deck Beam
23	Transversed Deck Beam
24	Transversed Deck Beam
25	Transversed Deck Beam
26	Transversed Deck Beam
27	Transversed Deck Beam
28	Transversed Deck Beam
29	Transversed Deck Beam
30	Transversed Deck Beam
31	Transversed Deck Beam
32	Transversed Deck Beam
33	Transversed Deck Beam
34	Transversed Deck Beam
35	Transversed Deck Beam
36	Transversed Deck Beam

TABEL SPESIFIKASI PROFIL							
TEBAL (mm)	LEBAR		PANJANG (mm)	LUASAN	VOLUME (mm <sup>3</sup> )	BERAT	
	(mm)	(mm)				(kg)	(ton)
9	90	90	6000	1080000	9720000,0	76,302	0,076

JENIS PEKERJAAN	KETEBALAN	PRODUKTIFITAS			
	(mm)	(m/jam)	(jam/m)	(ton/jam)	(jam/ton)
CUTTING	2,5	45,540	0,022	-	-
	3,5	43,989	0,023	-	-
	7	40,110	0,025	-	-
	7,5	38,880	0,026	-	-
	8	38,880	0,026	-	-
	8,5	37,560	0,027	-	-
	9	37,560	0,027	-	-
	9,5	36,240	0,028	-	-
	10	36,240	0,028	-	-
	12	33,600	0,030	-	-
	14	30,960	0,032	-	-
	20	23,040	0,043	-	-
	25	16,440	0,061	-	-
LIFTING	-	-	-	5,556	0,18
FITTING	-	14,925	0,067	-	-
WELDING	-	7,519	0,133	-	-

TABEL SPESIFIKASI PROFIL							
TEBAL	LEBAR		PANJANG	LUASAN	VOLUME	BERAT	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm <sup>3</sup> )	(kg)	(ton)
9	90	90	6000	1080000	9720000,0	76,302	0,076

PERHITUNGAN DURASI FABRIKASI SUB-BLOK 1 PORTSIDE									
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING			JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit				
		2,00		3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
1	Lifting Profil 90,01		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
1	Cutting Profil 90,01	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
2	Lifting Profil 90,02		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
2	Cutting Profil 90,02	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
3	Lifting Profil 90,03		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
3	Cutting Profil 90,03	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
4	Lifting Profil 90,04		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
4	Cutting Profil 90,04	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
5	Lifting Profil 90,05		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
5	Cutting Profil 90,05	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
<b>Jumlah Lif-Cut</b>		1,800	0,382					<b>0,06</b>	<b>3,52</b>
No.	Nama Kegiatan	Pekerjaan Bending (m)	Formula JO (Bending)		JO	P. Tenaga Kerja	Durasi		
							Jam	Menit	
6	Bending Profil 20	2,351	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
7	Bending Profil 21	2,351	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
8	Bending Profil 22	2,350	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
9	Bending Profil 24	2,371	0,04		0,09	2	0,05	2,81	
10	Bending Profil 25	2,381	0,04		0,09	2	0,05	2,83	
<b>Jumlah Bending</b>		11,803					<b>0,23</b>	<b>13,93</b>	
<b>Total Durasi Fabrikasi SB1 Portside (Profil)</b>							<b>0,29</b>	<b>17,45</b>	

PERHITUNGAN DURASI FABRIKASI SUB-BLOK 3 STARBOARD SIDE									
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING			JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit				
		2,00		3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
1	Lifting Profil 90,06		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
1	Cutting Profil 90,06	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
2	Lifting Profil 90,07		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
2	Cutting Profil 90,07	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
3	Lifting Profil 90,08		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
3	Cutting Profil 90,08	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
4	Lifting Profil 90,09		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
4	Cutting Profil 90,09	0,360		0,03		0,01	2	0,00	0,29
<b>Jumlah Lif-Cut</b>		1,440	0,305					<b>0,05</b>	<b>2,81</b>
No.	Nama Kegiatan	Pekerjaan Bending (m)	Formula JO (Bending)		JO	P. Tenaga Kerja	Durasi		
							Jam	Menit	
5	Bending Profil 20	2,351	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
6	Bending Profil 21	2,351	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
7	Bending Profil 22	2,350	0,04		0,09	2	0,05	2,76	
8	Bending Profil 24	2,371	0,04		0,09	2	0,05	2,81	
9	Bending Profil 25	2,381	0,04		0,09	2	0,05	2,83	
<b>Jumlah Bending</b>		<b>11,803</b>					<b>0,23</b>	<b>13,93</b>	
<b>Total Durasi Fabrikasi SB3 Starbord Side (Profil)</b>							<b>0,28</b>	<b>16,75</b>	



PERHITUNGAN DURASI FABRIKASI SUB-BLOK 4 DECK									
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO		JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING			JAM	MENIT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit				
		2,00		3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
1	Lifting Profil 90,10		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
1	Cutting Profil 90,10	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
2	Lifting Profil 90,11		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
2	Cutting Profil 90,11	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
3	Lifting Profil 90,12		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
3	Cutting Profil 90,12	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
4	Lifting Profil 90,13		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
4	Cutting Profil 90,13	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
5	Lifting Profil 90,14		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
5	Cutting Profil 90,14	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
6	Lifting Profil 90,15		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
6	Cutting Profil 90,15	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
7	Lifting Profil 90,16		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
7	Cutting Profil 90,16	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
8	Lifting Profil 90,17		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
8	Cutting Profil 90,17	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
9	Lifting Profil 90,18		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
9	Cutting Profil 90,18	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
10	Lifting pelat 90,19		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
10	Cutting pelat 90,19	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
11	Lifting pelat 90,20		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
11	Cutting pelat 90,20	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15

12	Lifting pelat	90,21		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
12	Cutting pelat	90,21	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
13	Lifting pelat	90,22		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
13	Cutting pelat	90,22	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
14	Lifting pelat	90,23		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
14	Cutting pelat	90,23	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
15	Lifting pelat	90,24		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
15	Cutting pelat	90,24	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
16	Lifting pelat	90,25		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
16	Cutting pelat	90,25	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
17	Lifting pelat	90,26		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
17	Cutting pelat	90,26	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
18	Lifting pelat	90,27		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
18	Cutting pelat	90,27	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
19	Lifting pelat	90,28		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
19	Cutting pelat	90,28	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
20	Lifting pelat	90,29		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
20	Cutting pelat	90,29	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
21	Lifting pelat	90,30		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
21	Cutting pelat	90,30	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
22	Lifting pelat	90,31		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
22	Cutting pelat	90,31	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15

23	Lifting pelat	90,32		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
23	Cutting pelat	90,32	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
24	Lifting pelat	90,33		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
24	Cutting pelat	90,33	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
25	Lifting pelat	90,34		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
25	Cutting pelat	90,34	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
26	Lifting pelat	90,35		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
26	Cutting pelat	90,35	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
27	Lifting pelat	90,36		0,076		0,18	0,01	2	0,01	0,41
27	Cutting pelat	90,36	0,180		0,03		0,00	2	0,00	0,15
<b>Jumlah Lif-Cut</b>			4,860	2,060					0,25	15,06
<b>Total Durasi Fabriaksi SB4 Deck</b>									0,25	15,06

### Lampiran 16. Durasi Perakitan HS3

PERHITUNGAN DURASI PERAKITAN <i>BLOCK</i> 3											
NO	NAMA KEGIATAN	KODE KOMPONEN	PEKERJAAN		FORMULA JO			JO	PERKIRAA N TENAGA KERJA	DURASI	
			PANJANG	BERAT	WELDING	FITTING	LIFTING			JAM	MENIT
			(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit	JO/unit				
1	2	3	4=2*3	5	6=4/5	7=6*60					
<b>Sub-Block 1 (Panel Portside)</b>											
1	Lifting Pelat A	20-31.SP.Sb1.HS3.PS		0,565			0,180	0,10	2	0,05	3,1
2	Lifting Pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS		0,358			0,180	0,06	2	0,03	1,9
3	Fitting Pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS	6,00			0,067		0,40	3	0,13	8,0
4	Welding Joint pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS	12,00		0,133			7,44	3	2,48	148,8

5	Lifting Frame ke Side Plate	20.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,180	0,01	2	0,00	0,2
6		21.MF.Sb1.HS3.PS		0,030				0,01		0,00	0,2
7		22.MF.Sb1.HS3.PS		0,030				0,01		0,00	0,2
8		23.WF.Sb1.HS3.PS		0,058				0,01		0,01	0,3
9		24.MF.Sb1.HS3.PS		0,030				0,01		0,00	0,2
10		25.MF.Sb1.HS3.PS		0,030				0,01		0,00	0,2
11		26.MF.Sb1.HS3.PS		0,030				0,01		0,00	0,2
12		27.WF.Sb1.HS3.PS		0,058				0,01		0,01	0,3
13		28.MF.Sb1.HS3.PS		0,031				0,01		0,00	0,2
14		29.MF.Sb1.HS3.PS		0,031				0,01		0,00	0,2
15		30.MF.Sb1.HS3.PS		0,031				0,01		0,00	0,2
16	31.WF.Sb1.HS3.PS		0,058			0,01	0,01	0,3			
17	Fitting Frame ke Side Plate	20.MF.Sb1.HS3.PS	2,35			0,067	0,16	3	0,05	3,1	
18		21.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				0,16		0,05	3,1	
19		22.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				0,16		0,05	3,1	
20		23.WF.Sb1.HS3.PS	2,12				0,14		0,05	2,8	
21		24.MF.Sb1.HS3.PS	2,37				0,16		0,05	3,2	
22		25.MF.Sb1.HS3.PS	2,38				0,16		0,05	3,2	
23		26.MF.Sb1.HS3.PS	2,39				0,16		0,05	3,2	
24		27.WF.Sb1.HS3.PS	2,10				0,14		0,05	2,8	
25		28.MF.Sb1.HS3.PS	2,40				0,16		0,05	3,2	
26		29.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				0,16		0,05	3,3	
27		30.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				0,16		0,05	3,3	
28	31.WF.Sb1.HS3.PS	2,10			0,14	0,05	2,8				

**PERHITUNGAN DURASI PERAKITAN BLOCK 3**

NO	NAMA KEGIATAN	KODE KOMPONEN	PEKERJAAN		FORMULA JO			JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
			Panjang	Berat	Welding	Fitting	Lifting			JAM	MENIT
			(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit	JO/unit				

		1	2	3	4=2*3	5	6=4/5	7=6*60		
<b>Sub-Block 1 (Panel Portside)</b>										
1	Lifting Pelat A	20-31.SP.Sb1.HS3.PS		0,565		0,180	0,10	2	0,05	3,1
2	Lifting Pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS		0,358		0,180	0,06	2	0,03	1,9
3	Fitting Pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS	6,00		0,067		0,40	3	0,13	8,0
4	Welding Joint pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb1.HS3.PS	12,00		0,133		7,44	3	2,48	148,8
5	Lifting Frame ke Side Plate	20.MF.Sb1.HS3.PS		0,030		0,180	0,01	2	0,00	0,2
6		21.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,01		0,00	0,2
7		22.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,01		0,00	0,2
8		23.WF.Sb1.HS3.PS		0,058			0,01		0,01	0,3
9		24.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,01		0,00	0,2
10		25.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,01		0,00	0,2
11		26.MF.Sb1.HS3.PS		0,030			0,01		0,00	0,2
12		27.WF.Sb1.HS3.PS		0,058			0,01		0,01	0,3
13		28.MF.Sb1.HS3.PS		0,031			0,01		0,00	0,2
14		29.MF.Sb1.HS3.PS		0,031			0,01		0,00	0,2
15		30.MF.Sb1.HS3.PS		0,031			0,01		0,00	0,2
16	31.WF.Sb1.HS3.PS		0,058		0,01	0,01	0,3			
17	Fitting Frame ke Side Plate	20.MF.Sb1.HS3.PS	2,35		0,067		0,16	3	0,05	3,1
18		21.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				0,16		0,05	3,1
19		22.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				0,16		0,05	3,1
20		23.WF.Sb1.HS3.PS	2,12				0,14		0,05	2,8
21		24.MF.Sb1.HS3.PS	2,37				0,16		0,05	3,2

22		25.MF.Sb1.HS3.PS	2,38				0,16		0,05	3,2
23		26.MF.Sb1.HS3.PS	2,39				0,16		0,05	3,2
24		27.WF.Sb1.HS3.PS	2,10				0,14		0,05	2,8
25		28.MF.Sb1.HS3.PS	2,40				0,16		0,05	3,2
26		29.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				0,16		0,05	3,3
27		30.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				0,16		0,05	3,3
28		31.WF.Sb1.HS3.PS	2,10				0,14		0,05	2,8
29	Welding Frame ke Side Plate	20.MF.Sb1.HS3.PS	2,35		0,620		1,46	3	0,49	29,1
30		21.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				1,46		0,49	29,1
31		22.MF.Sb1.HS3.PS	2,35				1,46		0,49	29,1
32		23.WF.Sb1.HS3.PS	4,68				2,90		0,97	58,0
33		24.MF.Sb1.HS3.PS	2,37				1,47		0,49	29,4
34		25.MF.Sb1.HS3.PS	2,38				1,48		0,49	29,5
35		26.MF.Sb1.HS3.PS	2,39				1,48		0,49	29,6
36		27.WF.Sb1.HS3.PS	4,77				2,95		0,98	59,1
37		28.MF.Sb1.HS3.PS	2,40				1,49		0,50	29,8
38		29.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				1,52		0,51	30,4
39		30.MF.Sb1.HS3.PS	2,45				1,52		0,51	30,4
40		31.WF.Sb1.HS3.PS	4,81				2,98		0,99	59,6
41	Lifting Bracket of Main Frame ke Main Frame	20-30.BM.Sb1.HS3.PS		0,053		0,180	0,01	2	0,00	0,3
43	Fitting Bracket of Main Frame ke Main Frame	20-30.BM.Sb1.HS3.PS	6,23			0,067	0,42	3	0,14	8,3
45	Welding Bracket of Main Frame ke Main Frame (atas)	20-30.BM.Sb1.HS3.PS	5,40		0,620		3,35	3	1,12	66,9
46	Welding Bracket of Main Frame ke Main Frame (Bawah)	20-30.BM.Sb1.HS3.PS	7,06		0,620		4,38	3	1,46	87,6
<b>JUMLAH</b>			100,25	1,424					13,46	807,8

Sub-Block 2 (Panel Bottom)											
1	Lifitng Inner Bottom (Tanki Bilge) A	20-31.TP.Sb2.HS3		0,61			0,180	0,109	2	0,05	3,27
2	Lifitng Inner Bottom (Tanki Bilge) B	20-31.TP.Sb2.HS4		0,61			0,180	0,109	2	0,05	3,27
3	Fitting Inner Bottom (Tanki Bilge) B ke A	20-31.TP.Sb2.HS5	5,15			0,067		0,345	3	0,12	6,90
4	Welding Inner Bottom (Tanki Bilge) B ke A	20-31.TP.Sb2.HS6	10,3		0,62			6,386	3	2,13	127,72
5	Lifting Center Girder	20-31.CG.Sb2.HS3		0,58			0,180	0,105	2	0,05	3,15
6	Fitting Center Girder ke Inner Bottom	20-31.CG.Sb2.HS3	9,5			0,067		0,634	3	0,21	12,69
7	Welding Center Girder ke Inner Bottom	20-31.CG.Sb2.HS3	18,94		0,62			11,743	3	3,91	234,86
8	Lifting Wrang 1 PS&SB ke Center Girder	20-31.F-CG.Sb2.HS3		2,55			0,180	0,459	2	0,23	13,78
9	Fitting Wrang 1 PS&SB ke Center Girder	20-31.F-CG.Sb2.HS3	54,2			0,067		3,632	3	1,21	72,63
10	Welding Wrang 1 PS&SB ke Center Girder	20-31.F-CG.Sb2.HS3	108,4		0,62			67,211	3	22,40	1344,22
11	Lifting Plat Sisi Tanki PS&SB ke Wrang 1 PS&SB	20-31.TB.Sb2.HS3		0,70			0,180	0,127	2	0,06	3,80
12	Fitting Plat Sisi Tanki PS&SB ke Wrang 1 PS&SB	20-31.TB.Sb2.HS3	27,96			0,067		1,873	3	0,62	37,47
13	Welding Plat Sisi Tanki PS&SB ke Wrang 1 PS&SB	20-31.TB.Sb2.HS3	55,92		0,62			34,670	3	11,56	693,41
14	Lifting Wrang 2 PS&SB ke Plat Sisi Tanki PS&SB	20-29.F-TB.Sb2.HS3		0,93			0,180	0,168	2	0,08	5,05
15	Fitting Wrang 2 PS&SB ke Plat Sisi Tanki PS&SB	20-29.F-TB.Sb2.HS3	21,44			0,067		1,436	3	0,48	28,73
16	Welding Wrang 2 PS&SB ke Plat Sisi Tanki PS&SB	20-29.F-TB.Sb2.HS3	42,88		0,62			26,586	3	8,86	531,71
17	Lifting Plat Pondasi Mesin PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3		1,27			0,180	0,228	2	0,11	6,84
18	Fitting Plat PM PS&SB ke Wrang 2 PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3	18,77			0,067		1,257	3	0,42	25,15
19	Welding Plat PM PS&SB ke Wrang 2 PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3	37,54		0,62			23,272	3	7,76	465,45
20	Lifting wrang 3 PS&SB (Bagian Tengah Pondasi mesin)	20-31.F.PM.Sb2.HS3		1,07			0,180	0,192	2	0,10	5,76
21	Fitting Wrang 3 PS&SB (Bagian Tengah Pondasi mesin)	20-31.F.PM.Sb2.HS3	19,84			0,067		1,329	3	0,44	26,58
22	Welding wrang 3 PS&SB (Bagian Tengah Pondasi mesin)	20-31.F.PM.Sb2.HS3	39,68		0,62			24,599	3	8,20	491,98

23	Lifting Plat Pondasi Mesin PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3		1,27			0,180	0,228	2	0,11	6,84
24	Fitting Plat PM PS&SB ke Wrang 3 PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3	18,44			0,067		1,236	3	0,41	24,71
25	Welding Plat PM PS&SB ke Wrang 3 PS&SB	20-31.PM.Sb2.HS3	36,89		0,62			22,871	3	7,62	457,41
26	Lifting Wrang 4 PS&SB ke PM PS&SB	20-31.F.PM.Sb2.HS3		4,86			0,180	0,874	2	0,44	26,23
27	Fitting Wrang 4 PS&SB ke PM PS&SB	20-31.F.PM.Sb2.HS3	22,08			0,067		1,479	3	0,49	29,59
28	Welding Wrang 4 PS&SB ke PM PS&SB	20-31.F.PM.Sb2.HS3	44,16		0,62			27,379	3	9,13	547,58
29	Lifting Side Girder 1 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS3		0,69			0,180	0,124	2	0,06	3,71
30	Fitting Side Girder 1 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS3	15,86			0,067		1,063	3	0,35	21,25
31	Welding Side Girder 1 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS3	31,72		0,62			19,666	3	6,56	393,33
32	Lifting Side Girder 2 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS4		0,55			0,180	0,098	2	0,05	2,94
33	Fitting Side Girder 2 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS5	13,66			0,067		0,915	3	0,31	18,30
34	Welding Side Girder 2 PS&SB ke Wrang 4	20-31.SG-F.Sb2.HS6	27,32		0,62			16,936	3	5,65	338,72
35	Lifting Keel Plate	20-31.KP.Sb2.HS3		0,85			0,180	0,15	2	0,08	4,58
36	Fitting Keel Plate ke Bottom Panel	20-31.KP.Sb2.HS3	27			0,067		1,81	3	0,60	36,18
37	Welding Keel Plate ke Bottom Panel	20-31.KP.Sb2.HS3	54		0,62			33,48	3	11,16	669,60
38	Lifting Lajur Plate Bottom A PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB		0,84			0,180	0,15	2	0,08	4,56
39	Fitting Lajur Plate Bottom A PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	29,46			0,067		1,97	3	0,66	39,48
40	Welding Lajur Plate Bottom A PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	58,92		0,62			36,53	3	12,18	730,61
41	Lifting Lajur Plate Bottom B PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB		0,84			0,180	0,15	2	0,08	4,56
42	Fitting Lajur Plate Bottom B PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	32,16			0,067		2,15	3	0,72	43,10
43	Welding Lajur Plate Bottom B PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	64,32		0,62			39,88	3	13,29	797,59
44	Lifting Lajur Plate Bottom C PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB		1,06			0,180	0,19	2	0,09	5,70
45	Fitting Lajur Plate Bottom C PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	37,34			0,067		2,50	3	0,83	50,04
46	Welding Lajur Plate Bottom C PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	74,69		0,62			46,31	3	15,44	926,12



47	Lifting Lajur Plate Bottom D PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB		0,60			0,180	0,11	2	0,05	3,26
48	Fitting Lajur Plate Bottom D PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	27,40			0,067		1,84	3	0,61	36,72
49	Welding Lajur Plate Bottom D PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BP.Sb2.HS3.PSSB	54,80		0,62			33,98	3	11,33	679,52
50	Lifting Bilga Sheel PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BS.Sb2.HS3.PSSB		1,13			0,180	0,20	2	0,10	6,10
51	Fitting Bilga Sheel PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BS.Sb2.HS3.PSSB	27,00			0,067		1,81	3	0,60	36,18
52	Welding Bilga Sheel PS&SB ke Bottom Panel	20-31.BS.Sb2.HS3.PSSB	54,00		0,62			33,48	3	11,16	669,60
			814,47	21,00						179,31	10758,51

Sub-Block 3 (Panel Starboard Side)											
1	Lifting Pelat A	20-31.SP.Sb3.HS3.SB		0,565			0,180	0,10	2	0,051	3,052
	Lifting Pelat B	20-31.SP.Sb3.HS3.SB		0,358			0,180	0,06	2	0,032	1,933
2	Fitting Pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb3.HS3.SB	6,00			0,067		0,40	3	0,134	8,040
3	Welding Joint pelat A dan pelat B	20-31.SP.Sb3.HS3.SB	12,00		0,62			7,44	3	2,480	148,800
Lifting Frame ke Side Plate		20.MF.Sb3.HS3.SB		0,030			0,180	0,01	2	0,003	0,161
		21.MF.Sb3.HS3.SB		0,030		0,01		0,003		0,161	
		22.MF.Sb3.HS3.SB		0,030		0,01		0,003		0,161	
		23.WF.Sb3.HS3.SB		0,058		0,01		0,005		0,315	
		24.MF.Sb3.HS3.SB		0,030		0,01		0,003		0,163	
		25.MF.Sb3.HS3.SB		0,030		0,01		0,003		0,163	
		26.MF.Sb3.HS3.SB		0,030		0,01		0,003		0,164	
		27.WF.Sb3.HS3.SB		0,058		0,01		0,005		0,311	
		28.MF.Sb3.HS3.SB		0,031		0,01		0,003		0,165	
		29.MF.Sb3.HS3.SB		0,031		0,01		0,003		0,168	
		30.MF.Sb3.HS3.SB		0,031		0,01		0,003		0,168	
	31.WF.Sb3.HS3.SB		0,058		0,01	0,005	0,311				
Fitting Frame ke Side Plate		20.MF.Sb3.HS3.SB	2,35			0,067		0,16	3	0,052	3,150
		21.MF.Sb3.HS3.SB	2,35					0,16		0,052	3,150
		22.MF.Sb3.HS3.SB	2,35					0,16		0,052	3,149

		23.WF.Sb3.HS3.SB	2,12				0,14		0,047	2,843	
		24.MF.Sb3.HS3.SB	2,37				0,16		0,053	3,177	
		25.MF.Sb3.HS3.SB	2,38				0,16		0,053	3,190	
		26.MF.Sb3.HS3.SB	2,39				0,16		0,053	3,203	
		27.WF.Sb3.HS3.SB	2,10				0,14		0,047	2,812	
		28.MF.Sb3.HS3.SB	2,40				0,16		0,054	3,217	
		29.MF.Sb3.HS3.SB	2,45				0,16		0,055	3,283	
		30.MF.Sb3.HS3.SB	2,45				0,16		0,055	3,283	
		31.WF.Sb3.HS3.SB	2,10				0,14		0,047	2,813	
		20.MF.Sb3.HS3.SB	2,35				1,46		0,486	29,146	
		21.MF.Sb3.HS3.SB	2,35				1,46		0,486	29,147	
		22.MF.Sb3.HS3.SB	2,35				1,46		0,486	29,142	
		23.WF.Sb3.HS3.SB	4,68				2,90		0,966	57,975	
		24.MF.Sb3.HS3.SB	2,37				1,47		0,490	29,399	
		25.MF.Sb3.HS3.SB	2,38				1,48		0,492	29,520	
		26.MF.Sb3.HS3.SB	2,39				1,48		0,494	29,641	
		27.WF.Sb3.HS3.SB	4,77				2,95		0,985	59,090	
		28.MF.Sb3.HS3.SB	2,40				1,49		0,496	29,768	
		29.MF.Sb3.HS3.SB	2,45				1,52		0,506	30,383	
		30.MF.Sb3.HS3.SB	2,45				1,52		0,506	30,383	
		31.WF.Sb3.HS3.SB	4,81				2,98		0,993	59,600	
	Welding Frame ke Side Plate				0,620				3		
	Lifting Bracket of Main Frame ke Main Frame	20-30.BM.Sb3.HS3.SB		0,053			0,180	0,01	2	0,005	0,288
	Fitting Bracket of Main Frame ke Main Frame	20-30.BM.Sb3.HS3.SB	6,23			0,067		0,42	3	0,139	8,348
	Welding Bracket of Main Frame ke Main Frame (atas)	20-30.BM.Sb3.HS3.SB	5,40		0,62			3,35	3	1,115	66,919
	Welding Bracket of Main Frame ke Main Frame (Bawah)	20-30.BM.Sb3.HS3.SB	7,06					4,38	3	1,460	87,583
	JUMLAH		100,25	1,424						13,46	807,84

Sub-Block 4 (Panel Deck)												
1	Lifting deck Plate A	20-31.DP.Sb4.HS3.Psa		0,669			0,180	0,12	4	0,03	1,81	
2	Lifting deck Plate B	20-31.DP.Sb4.HS3.PSb		0,565				0,10		0,03	1,53	
3	Lifting Deck Plate C	20-31.DP.Sb4.HS3.PSc		0,565				0,10		0,03	1,53	
4	Lifting Deck Plate D	20-31.DP.Sb4.HS3.PSd		0,565				0,10		0,03	1,53	
5	Lifting deck Plate E	20-31.DP.Sb4.HS3.Pse		0,565				0,10		0,03	1,53	
6	Lifting deck Plate F	20-31.DP.Sb4.HS3.PSf		0,565				0,10		0,03	1,53	
7	Lifting Deck Plate G	20-31.DP.Sb4.HS3.PSg		0,565				0,10		0,03	1,53	
8	Lifting Deck Plate H	20-31.DP.Sb4.HS3.PSh		0,565				0,10		0,03	1,53	
9	Lifting Deck Plate I	20-31.DP.Sb4.HS3.Psi		0,669				0,12		0,03	1,81	
10	Fitting Deck Plate A Ke Deck Plate B	20-31.DP.Sb4.HS3.Psa	6,00			0,067		0,40	6	0,07	4,02	
11	Fitting Deck Plate B Ke Deck Plate C	20-31.DP.Sb4.HS3.PSb	6,00							0,40	0,07	4,02
12	Fitting Deck Plate C Ke Deck Plate D	20-31.DP.Sb4.HS3.PSc	6,00							0,40	0,07	4,02
13	Fitting Deck Plate D Ke Deck Plate E	20-31.DP.Sb4.HS3.PSd	6,00							0,40	0,07	4,02
14	Fitting Deck Plate E Ke Deck Plate F	20-31.DP.Sb4.HS3.Pse	6,00							0,40	0,07	4,02
15	Fitting Deck Plate F Ke Deck Plate G	20-31.DP.Sb4.HS3.PSf	6,00							0,40	0,07	4,02
16	Fitting Deck Plate G Ke Deck Plate H	20-31.DP.Sb4.HS3.PSg	6,00							0,40	0,07	4,02
17	Fitting Deck Plate H Ke Deck Plate I	20-31.DP.Sb4.HS3.PSh	6,00							0,40	0,07	4,02
18	Welding Deck Plate A Ke Deck Plate B	20-31.DP.Sb4.HS3.Psa	12,00			0,620		7,44	6	1,24	74,40	
19	Welding Deck Plate B Ke Deck Plate C	20-31.DP.Sb4.HS3.PSb	12,00							7,44	1,24	74,40
20	Welding Deck Plate C Ke Deck Plate D	20-31.DP.Sb4.HS3.PSc	12,00							7,44	1,24	74,40
21	Welding Deck Plate D Ke Deck Plate E	20-31.DP.Sb4.HS3.PSd	12,00							7,44	1,24	74,40
22	Welding Deck Plate E Ke Deck Plate F	20-31.DP.Sb4.HS3.Pse	12,00							7,44	1,24	74,40
23	Welding Deck Plate F Ke Deck Plate G	20-31.DP.Sb4.HS3.PSf	12,00							7,44	1,24	74,40
24	Welding Deck Plate G Ke Deck Plate H	20-31.DP.Sb4.HS3.PSg	12,00							7,44	1,24	74,40
25	Welding Deck Plate H Ke Deck Plate I	20-31.DP.Sb4.HS3.PSh	12,00							7,44	1,24	74,40
26	Lifting Girder & Transverse deck Beam Ke Deck Plate	20.TD.Sb4.HS3.PS		0,176			0,180	0,03	4	0,01	0,47	
27		21.TD.Sb4.HS3.PS		0,176				0,03		0,01	0,47	
28		22.TD.Sb4.HS3.PS		0,176				0,03		0,01	0,47	

29		23.GD.Sb4.HS3.PS		0,350			0,06	0,02	0,95
30		24.TD.Sb4.HS3.PS		0,176			0,03	0,01	0,47
31		25.TD.Sb4.HS3.PS		0,176			0,03	0,01	0,47
32		26.TD.Sb4.HS3.PS		0,176			0,03	0,01	0,47
33		27.GD.Sb4.HS3.PS		0,350			0,06	0,02	0,95
34		28.TD.Sb4.HS3.SB		0,176			0,03	0,01	0,47
35		29.TD.Sb4.HS3.SB		0,176			0,03	0,01	0,47
36		30.TD.Sb4.HS3.SB		0,176			0,03	0,01	0,47
37		31.GD.Sb4.HS3.PS		0,350			0,06	0,02	0,95
38	Fitting Girder & Transverse deck Beam Ke Deck Plate	20.TD.Sb4.HS3.PS	7,00			0,067	0,47	0,08	4,69
39		21.TD.Sb4.HS3.PS	7,00				0,47	0,08	4,69
40		22.TD.Sb4.HS3.PS	7,00				0,47	0,08	4,69
41		23.GD.Sb4.HS3.PS	19,60				1,31	0,22	13,13
42		24.TD.Sb4.HS3.PS	7,00				0,47	0,08	4,69
43		25.TD.Sb4.HS3.PS	7,00				0,47	0,08	4,69
44		26.TD.Sb4.HS3.PS	7,00				0,47	0,08	4,69
45		27.GD.Sb4.HS3.PS	19,60				1,31	0,22	13,13
46		28.TD.Sb4.HS3.SB	7,00				0,47	0,08	4,69
47		29.TD.Sb4.HS3.SB	7,00				0,47	0,08	4,69
48		30.TD.Sb4.HS3.SB	7,00				0,47	0,08	4,69
49		31.GD.Sb4.HS3.PS	19,60				1,31	0,22	13,13
50	Welding Girder & Transverse deck Beam Ke Deck Plate	20.TD.Sb4.HS3.PS	14,00		0,620		8,68	1,45	86,80
51		21.TD.Sb4.HS3.PS	14,00				8,68	1,45	86,80
52		22.TD.Sb4.HS3.PS	14,00				8,68	1,45	86,80
53		23.GD.Sb4.HS3.PS	39,20				24,30	4,05	243,04
54		24.TD.Sb4.HS3.PS	14,00				8,68	1,45	86,80
55		25.TD.Sb4.HS3.PS	14,00				8,68	1,45	86,80
56		26.TD.Sb4.HS3.PS	14,00				8,68	1,45	86,80
57		27.GD.Sb4.HS3.PS	39,20				24,30	4,05	243,04

58		28.TD.Sb4.HS3.SB	14,00					8,68		1,45	86,80
59		29.TD.Sb4.HS3.SB	14,00					8,68		1,45	86,80
60		30.TD.Sb4.HS3.SB	14,00					8,68		1,45	86,80
61		31.GD.Sb4.HS3.PS	39,20					24,30		4,05	243,04
62	Lifting Longitudinal Deck Beam ke Deck Plate	20-31.ID.Sb4.HS3.PS		1,154			0,180	0,21	4	0,05	3,12
63	Fittng Longitudinal Deck Beam ke Deck Plate	20-31.ID.Sb4.HS3.PS	42,00			0,067		2,81	6	0,47	28,14
64	Welding Longitudinal Deck Beam ke Deck Plate	20-31.ID.Sb4.HS3.PS	84,00		0,62			52,08	6	8,68	520,80
65	Lifting Bracket ke Deck Beam	20-31.BC.Sb4.HS3.PS		0,341			0,180	0,06	4	0,02	0,92
66	Fitting Bracket ke Deck Beam	20-31.BC.Sb4.HS3.PS	21,42			0,067		1,44	6	0,24	14,35
67	Welding Bracket ke Deck Beam	20-31.BC.Sb4.HS3.PS	42,84		0,62			26,56	6	4,43	265,61
JUMLAH			699,66	9,421						51,23	3073,62

PERAKITAN HULL STRUCTURE 03											
NO i (2)	NAMA KEGIATAN	KODE KOMPONEN	PEKERJAAN		FORMULA JO			JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
			PANJANG	BERAT	WELDING	FITTING	LIFTING			JAM	MENTIT
			(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit	JO/unit				
	Lifting & Flip Sub-Blok 2 (Bottom)			21,000			0,180	3,78	4	0,95	56,700666
				<b>21,000</b>						0,95	56,70
	Lifting Sub-Block 1 (Portside)	HS3.PS		1,424			0,180	0,26	4	0,06	3,84
	Fitting Sub-Block 1 ke Sub Block 2 (Double Bottom)	HS3.PS	7,950			0,067		0,53	6	0,09	5,33
	Welding Side Plate ke Bilge Plate	HS3.PS	12,000		0,620			7,44	6	1,24	74,40
	Welding Bracket dan Web Frame ke Inner Bottom	HS3.PS	3,900		0,620			2,42	6	0,40	24,18
	<b>JUMLAH</b>		<b>23,850</b>	<b>1,424</b>						<b>1,796</b>	<b>107,750</b>
	Lifting Sub-Block 3 (Starboard Side)	HS3.SB		1,424			0,180	0,26	4	0,06	3,84
	Fitting Sub-Block 3 ke Sub Block 2 (Double Bottom)	HS3.SB	7,950			0,067		0,53	6	0,09	5,33
	Welding Side Plate ke Bilge Plate	HS3.SB	12,000		0,620			7,44	6	1,24	74,40
	Welding Bracket dan Web Frame ke Inner Bottom	HS3.SB	3,900		0,620			2,42	6	0,40	24,18
	<b>JUMLAH</b>		<b>23,850</b>	<b>1,424</b>						<b>1,796</b>	<b>107,750</b>
	Lifting & Flip Sub-Block 4 (Deck)	HS3.DK		9,421			0,180	1,70	4	0,42	25,44
	Fitting Sub Block 4 ke Sb1, Sb2, dan Sb3	HS3.DK	31,800			0,067		2,13	6	0,36	21,31
	Welding deck Plate Sb4 ke Side Plate Sb1&3	HS3.DK	12,000		0,620			7,44	6	1,24	74,40
	Welding Bracket of Sb1&3 ke SB 4	HS3.DK	3,900		0,620			2,42	6	0,40	24,18
	Welding Pillar ke Sb2	HS3.DK	15,900		0,620			9,86	6	1,64	98,58
	Welding Bracket of Pillar ke Sb2	HS3.DK	12,000		0,620			7,44	6	1,24	74,40
	<b>JUMLAH</b>		<b>75,600</b>	<b>9,421</b>						<b>5,305</b>	<b>318,303</b>

### Lampiran 15. Durasi Fabrikasi Sistem Perpipaan Grand Blok 3

Urutan Pemotongan Pipa Blok Kamar Mesin

NO. PEMOTONGAN	TEBAL PIPA	OD (mm)	No. Pipa	KODE	PANJANG PEMOTONGAN (m)
<b>HS 3</b>					

KOMPONEN	
<b>HS 3</b>	

1	25	33,4	1	25,01	0,420
2	25	33,4	2	25,02	0,105
3	20	26,7	3	20,03	0,671
4	250	273	4	250,04	0,857
5	250	273	5	250,05	2,572
6	100	114,3	6	100,06	2,871
7	100	114,3	7	100,07	1,077
8	80	88,9	8	80,08	1,117
9	80	88,9	9	80,09	2,512
10	80	88,9	10	80,10	1,117
11	80	88,9	11	80,11	1,396
12	50	60,3	12	50,12	1,515
13	50	60,3	13	50,13	0,379
14	100	114,3	14	100,14	2,153
15	100	114,3	15	100,15	1,077
16	100	114,3	16	100,16	0,718
17	100	114,3	17	100,17	0,718
18	80	88,9	18	80,18	3,071
19	80	88,9	19	80,19	0,279
20	80	88,9	20	80,20	1,954
21	80	88,9	21	80,21	0,279
22	80	88,9	22	80,22	1,675
23	80	88,9	23	80,23	2,233
24	80	88,9	24	80,24	1,117

1	Pipa Diameter 25A Fuel Oil
2	Pipa Diameter 25A Fuel Oil
3	Pipa Diameter 20A Fuel Oil
4	Pipa Diameter 250A Sea Water
5	Pipa Diameter 250A Sea Water
6	Pipa Diameter 100A Sea Water
7	Pipa Diameter 100A Sea Water
8	Pipa Diameter 80A Sea Water
9	Pipa Diameter 80A Sea Water
10	Pipa Diameter 80A Sea Water
11	Pipa Diameter 80A Sea Water
12	Pipa Diameter 50A Sea Water
13	Pipa Diameter 50A Sea Water
14	Pipa Diameter 100A Fresh Water
15	Pipa Diameter 100A Fresh Water
16	Pipa Diameter 100A Fresh Water
17	Pipa Diameter 100A Fresh Water
18	Pipa Diameter 80A Fresh Water
19	Pipa Diameter 80A Fresh Water
20	Pipa Diameter 80A Fresh Water
21	Pipa Diameter 80A Fresh Water
22	Pipa Diameter 80A Fresh Water
23	Pipa Diameter 80A Fresh Water
24	Pipa Diameter 80A Fresh Water

25	50	60,3	25	50,25	1,515
26	50	60,3	26	50,26	0,189
27	50	60,3	27	50,27	0,757

25	Pipa Diameter 50A Fresh Water
26	Pipa Diameter 50A Fresh Water
27	Pipa Diameter 50A Fresh Water

**TABEL SPESIFIKASI PELAT**

DIAMETER (mm)	LEBAR		PANJANG (m)	VOLUME (mm <sup>3</sup> )	BERAT	
	t	Wt			(kg)	(ton)
250A	9,27	60,29	6		361,740	0,362
100 A	6	16,1	6		96,600	0,097
80 A	5,5	11,3	6		67,800	0,068
50 A	3,9	5,43	6		32,580	0,033
40 A	3,7	4,05	6		24,300	0,024
25 A	3,4	2,5	6		15,000	0,015
20 A	2,9	1,68	6		10,080	0,010

PEKERJAAN PROFIL/PIPA	NPS	KETEBALAN	PRODUKTIFITAS
	(mm)	(mm)	(jam/m)
CUTTING PIPA	250	9,27	0,0270
	100	6	0,0377
	80	5,5	0,0288
	50	3,9	0,0232
	40	3,7	0,0230
	25	3,4	0,0226
	20	2,9	0,0222
LIFTING		-	0,537
FITTING		-	0,067
WELDING		-	0,62



PERHITUNGAN DURASI FABRIKASI SISTEM PERPIPAAN HS3											
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO				JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI	
		PANJANG	BERAT	CUTTING	LIFTING	ELDINTTING	ITTING			JAM	MENT
		(m)	(ton)	JO/unit	JO/unit	JO/unit	JO/unit				
		2,00		3,00				4=2*3	5	6=4/5	7=6*60
1	Lifting pipa	25,01	0,015		0,54			0,01	2	0,00	0,24
2	Cutting pipa	25,01	0,420	0,02				0,01	1	0,01	0,57
3	Lifting pipa	25,01	0,015		0,54			0,01	2	0,00	0,24
4	Lifting pipa	25,02	0,015		0,54			0,01	2	0,00	0,24
5	Cutting pipa	25,02	0,105	0,02				0,00	1	0,00	0,14
6	Lifting pipa	25,02	0,015		0,54			0,01	2	0,00	0,24
13	Lifting pipa	20,03	0,010		0,54			0,01	2	0,00	0,16
14	Cutting pipa	20,03	0,671	0,02				0,01	1	0,01	0,89
15	Lifting pipa	20,03	0,010		0,54			0,01	2	0,00	0,16
25	Lifting pipa	250,04	0,362		0,54			0,19	2	0,10	5,83
26	Cutting pipa	250,04	0,857	0,03				0,02	1	0,02	1,39
27	Lifting pipa	250,04	0,362		0,54			0,19	2	0,10	5,83
28	Lifting pipa	250,05	0,362		0,54			0,19	2	0,10	5,83
29	Cutting pipa	250,05	2,572	0,03				0,07	1	0,07	4,17
30	Lifting pipa	250,05	0,362		0,54			0,19	2	0,10	5,83
31	Lifting pipa	100,06	0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
32	Cutting pipa	100,06	2,871	0,04				0,11	1	0,11	6,49
33	Lifting pipa	100,06	0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
34	Lifting pipa	100,07	0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
35	Cutting pipa	100,07	1,077	0,04				0,04	1	0,04	2,44
36	Lifting pipa	100,07	0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
43	Lifting pipa	80,08	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
44	Cutting pipa	80,08	1,117	0,03				0,03	1	0,03	1,93
45	Lifting pipa	80,08	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
46	Lifting pipa	80,09	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
47	Cutting pipa	80,09	2,512	0,03				0,07	1	0,07	4,34
48	Lifting pipa	80,09	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
49	Lifting pipa	80,10	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
50	Cutting pipa	80,10	1,117	0,03				0,03	1	0,03	1,93
51	Lifting pipa	80,10	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
52	Lifting pipa	80,11	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
53	Cutting pipa	80,11	1,396	0,03				0,04	1	0,04	2,41
54	Lifting pipa	80,11	0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09

55	Lifting pipa	50,12		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
56	Cutting pipa	50,12	1,515		0,02				0,04	1	0,04	2,11
57	Lifting pipa	50,12		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
58	Lifting pipa	50,13		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
59	Cutting pipa	50,13	0,379		0,02				0,01	1	0,01	0,53
60	Lifting pipa	50,13		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
37	Lifting pipa	100,14		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
38	Cutting pipa	100,14	2,153		0,04				0,08	1	0,08	4,87
39	Lifting pipa	100,14		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
40	Lifting pipa	100,15		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
41	Cutting pipa	100,15	1,077		0,04				0,04	1	0,04	2,44
42	Lifting pipa	100,15		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
37	Lifting pipa	100,16		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
38	Cutting pipa	100,16	0,718		0,04				0,03	1	0,03	1,62
39	Lifting pipa	100,16		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
40	Lifting pipa	100,17		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
41	Cutting pipa	100,17	0,718		0,04				0,03	1	0,03	1,62
42	Lifting pipa	100,17		0,097		0,54			0,05	2	0,03	1,56
64	Lifting pipa	80,18		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
65	Cutting pipa	80,18	3,071		0,03				0,09	1	0,09	5,31
66	Lifting pipa	80,18		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
67	Lifting pipa	80,19		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
68	Cutting pipa	80,19	0,279		0,03				0,01	1	0,01	0,48
69	Lifting pipa	80,19		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
70	Lifting pipa	80,20		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
71	Cutting pipa	80,20	1,954		0,03				0,06	1	0,06	3,38
72	Lifting pipa	80,20		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
73	Lifting pipa	80,21		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
74	Cutting pipa	80,21	0,279		0,03				0,01	1	0,01	0,48
75	Lifting pipa	80,21		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
76	Lifting pipa	80,22		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
77	Cutting pipa	80,22	1,675		0,03				0,05	1	0,05	2,89
78	Lifting pipa	80,22		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
79	Lifting pipa	80,23		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
80	Cutting pipa	80,23	2,233		0,03				0,06	1	0,06	3,86
81	Lifting pipa	80,23		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
79	Lifting pipa	80,24		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09
80	Cutting pipa	80,24	1,117		0,03				0,03	1	0,03	1,93
81	Lifting pipa	80,24		0,068		0,54			0,04	2	0,02	1,09

82	Lifting pipa	50,25		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
83	Cutting pipa	50,25	1,515		0,02				0,04	1	0,04	2,11
84	Lifting pipa	50,25		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
85	Lifting pipa	50,26		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
86	Cutting pipa	50,26	0,189		0,02				0,00	1	0,00	0,26
87	Lifting pipa	50,26		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
88	Lifting pipa	50,27		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
89	Cutting pipa	50,27	0,757		0,02				0,02	1	0,02	1,05
90	Lifting pipa	50,27		0,033		0,54			0,02	2	0,01	0,52
<b>Jumlah Lif-Cut</b>			34,341	4,504							<b>2,24</b>	<b>134,20</b>
No.	Nama Kegiatan	Pekerjaan		Formula JO (Bending)				JO	P. Tenaga Kerja	Durasi		
		Bending (m)								Jam	Menit	
<b>Pipa Bahan Bakar (25A) &amp; Pipa Air Tawar (50A), &amp; Pipa Sea Chest (250)</b>												
85	Bending Pipa 25A	0,759				0,013		0,01	2	0,005	0,29	
	Bending Pipa 50A	0,436				0,007		0,00	2	0,002	0,10	
	Bending Pipa 250A	4,280				0,071		0,31	2	0,153	9,16	
	Bending Pipa 250A	2,381				0,040		0,09	2	0,047	2,83	
<b>Jumlah Bending</b>			7,856							<b>0,206</b>	<b>12,38</b>	
NO	NAMA KEGIATAN	PEKERJAAN		FORMULA JO				JO	PERKIRAAN TENAGA KERJA	DURASI		
		Panjang Fitting (m)	Panjang Welding (m)	FITTING		WELDING	JAM			MENIT		
				JO/unit								
		2,00		3,00		4=2*3	5	6=4/5	7=6*60			
<b>Blok HS 3</b>												
86	Fitting Pipa 25A ke Elbow 90	0,052				0,07		0,00	3	0,00	0,07	
87	Welding Pipa 25A ke Elbow 90		0,105				0,13	0,01	3	0,00	0,28	
88	Fitting Pipa 25A ke Flange	0,315				0,07		0,02	3	0,01	0,42	
89	Welding Pipa 25A ke Flange		0,629				0,13	0,08	3	0,03	1,67	
90	Fitting Pipa 20A ke Elbow 90	0,168				0,07		0,01	3	0,00	0,22	
91	Welding Pipa 20A ke Elbow 90		0,335				0,13	0,04	3	0,01	0,89	
92	Fitting Pipa 20A ke Flange	0,252				0,07		0,02	3	0,01	0,34	
93	Welding Pipa 20A ke Flange		0,503				0,13	0,07	3	0,02	1,34	

94	Fitting Pipa 250A ke Elbow 90		0,429		0,07		0,03	3	0,01	0,57
95	Welding Pipa 250A ke Elbow 90			0,857		0,13	0,11	3	0,04	2,28
96	Fitting Pipa 250A ke Flange		2,143		0,07		0,14	3	0,05	2,87
97	Welding Pipa 250A ke Flange			4,286		0,13	0,57	3	0,19	11,40
98	Fitting Pipa 250A ke Straight T		0,429		0,07		0,03	3	0,01	0,57
99	Welding Pipa 250A ke Straight T			0,857		0,13	0,11	3	0,04	2,28
100	Fitting Pipa 100A ke Elbow 90		1,974		0,07		0,13	3	0,04	2,65
101	Welding Pipa 100A ke Elbow 90			3,948		0,13	0,53	3	0,18	10,50
102	Fitting Pipa 100A ke Flange		0,897		0,07		0,06	3	0,02	1,20
103	Welding Pipa 100A ke Flange			1,795		0,13	0,24	3	0,08	4,77
104	Fitting Straight T 100A ke Flange		1,615		0,07		0,11	3	0,04	2,16
105	Welding Straight T 100A ke Flange			3,230		0,13	0,43	3	0,14	8,59
106	Fitting Elbow 90 - 100A ke Flange		0,718		0,07		0,05	3	0,02	0,96
107	Welding Elbow 90 - 100A ke Flange			1,436		0,13	0,19	3	0,06	3,82
108	Fitting Pipa 80A ke Elbow 90		2,373		0,07		0,16	3	0,05	3,18
109	Welding Pipa 80A ke Elbow 90			4,745		0,13	0,63	3	0,21	12,62
110	Fitting Pipa 80A ke Flange		0,837		0,07		0,06	3	0,02	1,12
111	Welding Pipa 80A ke Flange			1,675		0,13	0,22	3	0,07	4,46
112	Fitting Pipa 80A ke Reducer		0,558		0,07		0,04	3	0,01	0,75
113	Welding Pipa 80A ke Reducer			0,558		0,13	0,07	3	0,02	1,49
114	Fitting Pipa 50A ke Elbow 90		0,379		0,07		0,03	3	0,01	0,51
115	Welding Pipa 50A ke Elbow 90			0,757		0,13	0,10	3	0,03	2,01
116	Fitting Pipa 50A ke Elbow 45		0,379		0,07		0,03	3	0,01	0,51
117	Welding Pipa 50A ke Elbow 45			0,757		0,13	0,10	3	0,03	2,01
118	Fitting Pipa 50A ke Flange		0,189		0,07		0,01	3	0,00	0,25
119	Welding Pipa 50A ke Flange			0,379		0,13	0,05	3	0,02	1,01
120	Fitting Pipa 80A Reducer ke Pipa 50A		0,189		0,07		0,01	3	0,00	0,25
121	Welding Pipa 80A Reducer ke Pipa 50A			0,379		0,13	0,05	3	0,02	1,01

S  
e  
a  
  
W  
a  
t  
e  
r

122	Fitting Pipa 100A ke Elbow 90		2,333		0,07		0,16	3	0,05	3,13
123	Welding Pipa 100A ke Elbow 90			4,666		0,13	0,62	3	0,21	12,41
124	Fitting Pipa 100A ke Flange		0,897		0,07		0,06	3	0,02	1,20
125	Welding Pipa 100A ke Flange			1,795		0,13	0,24	3	0,08	4,77
126	Fitting Straight T 100A ke Flange		1,615		0,07		0,11	3	0,04	2,16
127	Welding Straight T 100A ke Flange			3,230		0,13	0,43	3	0,14	8,59
128	Fitting Elbow 90 - 100A ke Flange		0,718		0,07		0,05	3	0,02	0,96
129	Welding Elbow 90 - 100A ke Flange			1,436		0,13	0,19	3	0,06	3,82
130	Fitting Pipa 100A ke Reducer		0,359		0,07		0,02	3	0,01	0,48
131	Welding Pipa 100A ke Reducer			0,718		0,13	0,10	3	0,03	1,91
132	Fitting Pipa 80A ke Elbow 90		4,048		0,07		0,27	3	0,09	5,42
133	Welding Pipa 80A ke Elbow 90			8,095		0,13	1,08	3	0,36	21,53
134	Fitting Pipa 80A ke Elbow 45		0,279		0,07		0,02	3	0,01	0,37
135	Welding Pipa 80A ke Elbow 45			0,558		0,13	0,07	3	0,02	1,49
136	Fitting Pipa 80A ke Straight T		0,279		0,07		0,02	3	0,01	0,37
137	Welding Pipa 80A ke Straight T			0,558		0,13	0,07	3	0,02	1,49
138	Fitting Pipa 80A ke Flange		1,396		0,07		0,09	3	0,03	1,87
139	Welding Pipa 80A ke Flange			2,791		0,13	0,37	3	0,12	7,43
140	Fitting Pipa 80A ke Reducer		0,558		0,07		0,04	3	0,01	0,75
141	Welding Pipa 80A ke Reducer			1,117		0,13	0,15	3	0,05	2,97
142	Fitting Pipa 50A ke Elbow 90		0,663		0,07		0,04	3	0,01	0,89
143	Welding Pipa 50A ke Elbow 90			1,325		0,13	0,18	3	0,06	3,53
144	Fitting Pipa 50A ke Straight T		0,189		0,07		0,01	3	0,00	0,25
145	Welding Pipa 50A ke Straight T			0,379		0,13	0,05	3	0,02	1,01
146	Fitting Pipa 50A ke Flange		0,757		0,07		0,05	3	0,02	1,01
147	Welding Pipa 50A ke Flange			1,515		0,13	0,20	3	0,07	4,03
<b>Jumlah Fit-well</b>			<b>27,986</b>	<b>55,414</b>					<b>3,08</b>	<b>184,90</b>
<b>Total Durasi Fabrikasi Pipa HS3</b>									<b>5,52</b>	<b>331,48</b>

F  
r  
e  
s  
h  
  
W  
a  
t  
e  
r

Lampiran 16. Tabel Perhitungan Jumlah Kebutuhan Sistem Perpipaan HS3

HS3										
SISTEM PERPIPAAN BAHAN BAKAR (Bottom)										
No	Bagian sistem	Diameter Pipa	Panjang	Jumlah Komponen						
		(Inch)	(mm)	Elbow	45 Elbow	Non-Return Valve	Stop Globe Valve	Flange	Manifold	Tee
1	25A	1 "	6567	1	0	0	0	6	0	0
2	20A	3/4 "	2081	4	0	2	0	6	0	0

HS3												
SISTEM PERPIPAAN AIR LAUT (Bottom)												
No	Bagian sistem	Diameter Pipa	Panjang	Jumlah Komponen								
		(Inch)	(mm)	Elbow	45 Elbow	Non-Return Valve	Stop Globe Valve	Gate Valve	Angle Valve	Flange	Reducer	Tee
1	250A	10"	8796,48	1	0	0	0	4	2	5	0	1
2	100A	4 "	5074,51	5	0	0	0	0	0	0	0	3
	100A	4 "	5580,017	10	0	0	2	0	0	7	0	0
3	80A	3"	6018,206	2	0	0	2	0	0	0	0	0
4	50A	2 "	9428,939	4	4	0	2	0	0	2	2	0

SISTEM PERPIPAAN AIR LAUT ME - Overboard (Portside)												
No	Bagian sistem	Diameter Pipa	Panjang	Jumlah Komponen								
		(Inch)	(mm)	Elbow	45 Elbow	Non-Return Valve	Stop Globe Valve	Gate Valve	Angle Valve	Flange	Reducer	Tee
1	80A	3 "	11323,191	8	0	1	0	0	0	2	0	0

SISTEM PERPIPAAN AIR LAUT ME - Overboard (Starboard Side)												
No	Bagian sistem	Diameter Pipa	Panjang	Jumlah Komponen								
		(Inch)	(mm)	Elbow	45 Elbow	Non-Return Valve	Stop Globe Valve	Gate Valve	Angle Valve	Flange	Reducer	Tee
1	80A	3 "	7453,849	7	0	1	0	0	0	2	0	0

HS3												
SISTEM PERPIPAAN AIR TAWAR (Bottom)												
No	Bagian sistem	Diameter Pipa	Panjang	Jumlah Komponen								
		(Inch)	(mm)	Elbow	45 Elbow	Non-Return Valve	Stop Globe Valve	Flange	Manifold	Reducer	Tee	
1	100A	4 "	5132,186	6	0	0	2	2	0	0	3	
	100A	4 "	6076,007	9	0	0	0	3	0	0	0	
2	80A	3 "	9082,661	9	0	1	1	4	0	2	2	
	80A	3 "	10830,767	10	0	1	1	2	0	0	0	
	80A	3 "	10035,537	10	2	0	0	0	0	0	0	
3	50A	2 "	4804,807	7	0	2	0	8	0	2	2	

Lampiran 17. **Durasi Perakitan Sistem Perpipaian Grand Blok 3**

**1. Sistem Pipa Bahan Bakar (Bottom)**

NO	NAMA KEGIATAN	BEBAN PEKERJAAN			FORMULA JO			JO	Perkiraan Tenaga Kerja	DURASI	
		Lifting	Fitting	Welding	Lifitng	Fitting	Welding			Jam	Menit
		(ton)	(m)	(m)	JO/unit						
1	2			3			4=2*3	5	6=4/5	7=6*60	
	<b>On Blok (Bottom)</b>										
1	Lifting Pipa 25A	0,022			0,537			0,012	2	0,01	0,35
2	Fitting Pipa 25A		0,05			0,067		0,004	3	0,00	0,07
3	Welding Pipa 25A			0,105			0,62	0,065	3	0,02	1,30
	<b>On Blok HS3</b>										
4	Lifting Pipa 20A	0,018			0,537			0,010	2	0,00	0,29
5	Fitting Pipa 20A		0,168			0,067		0,011	3	0,00	0,22
6	Welding Pipa 20A			0,335			0,62	0,208	3	0,07	4,16
	<b>Total</b>									<b>0,11</b>	<b>6,39</b>



2. Sistem Pipa Air Laut (Bottom)

NO	NAMA KEGIATAN	BEBAN PEKERJAAN			FORMULA JO			JO	Perkiraa n Tenaga Kerja	DURASI	
		Lifting	Fitting	Welding	Lifitng	Fitting	Welding			Jam	Menit
		(ton)	(m)	(m)	JO/unit						
1	2	3	4=2*3	5	6=4/5	7=6*60					
	<b>On Blok (Bottom)</b>										
1	Liftingnng Pipa 250A	2,272			0,537			1,220	2	0,61	36,61
2	Fitting Pipa 250A		1,286			0,067		0,086	3	0,03	1,72
3	Welding Pipa 250A			2,572			0,62	1,594	3	0,53	31,89
4	Lifting Pipa 100A	0,113			0,537			0,061	2	0,03	1,82
5	Fitting Pipa 100A		0,538			0,067		0,036	3	0,01	0,72
6	Welding Pipa 100A			1,077			0,62	0,668	3	0,22	13,35
7	Lifting Pipa 80A	0,14			0,537			0,08	2	0,04	2,29
8	Fitting Pipa 80A		0,56			0,067		0,04	3	0,01	0,75
9	Welding Pipa 80A			1,12			0,62	0,69	3	0,23	13,85
	<b>On Blok HS3</b>										
10	Lifting Pipa 100A	0,21			0,537			0,11	2	0,06	3,32
11	Fitting Pipa 100A		0,90			0,067		0,06	3	0,02	1,20
12	Welding Pipa 100A			1,79			0,62	1,11	3	0,37	22,25
13	Lifting Pipa 50A	0,13			0,537			0,07	2	0,03	2,10
14	Fitting Pipa 50A		0,95			0,067		0,06	3	0,02	1,27
15	Welding Pipa 50A			1,89			0,62	1,17	3	0,39	23,48
	<b>Total</b>									<b>2,61</b>	<b>156,61</b>

**3. Sistem Pipa Air Laut ME - Overboard (Portside)**

NO	NAMA KEGIATAN	BEBAN PEKERJAAN			FORMULA JO			JO	Perkiraa n Tenaga Kerja	DURASI	
		Lifting	Fitting	Welding	Lifitng	Fitting	Welding			Jam	Menit
		(ton)	(m)	(m)	JO/unit						
	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4=2*3</b>	<b>5</b>	<b>6=4/5</b>	<b>7=6*60</b>
	<b>On Blok HS3</b>										
7	Lifting Pipa 80A	0,16			0,537			0,09	2	0,04	2,62
8	Fitting Pipa 80A		1,12			0,067		0,07	3	0,02	1,50
9	Welding Pipa 80A			2,23			0,62	1,38	3	0,46	27,69
	<b>Total</b>									<b>0,53</b>	<b>31,81</b>

**4. Sistem Pipa Air Laut ME - Overboard (Straboardside)**

NO	NAMA KEGIATAN	BEBAN PEKERJAAN			FORMULA JO			JO	Perkiraa n Tenaga Kerja	DURASI	
		Lifting	Fitting	Welding	Lifitng	Fitting	Welding			Jam	Menit
		(ton)	(m)	(m)	JO/unit						
	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4=2*3</b>	<b>5</b>	<b>6=4/5</b>	<b>7=6*60</b>
	<b>On Blok HS3</b>										
7	Lifting Pipa 80A	0,12			0,537			0,06	2	0,03	1,90
8	Fitting Pipa 80A		0,98			0,067		0,07	3	0,02	1,31
9	Welding Pipa 80A			1,95			0,62	1,21	3	0,40	24,23
	<b>Total</b>									<b>0,46</b>	<b>27,44</b>

5. Sistem Pipa Air Tawar (Bottom)

NO	NAMA KEGIATAN	BEBAN PEKERJAAN			FORMULA JO			JO	Perkiraan n Tenaga Kerja	DURASI	
		Lifting	Fitting	Welding	Liftng	Fitting	Welding			Jam	Menit
		(ton)	(m)	(m)	JO/unit						
1	2	3	4=2*3	5	6=4/5	7=6*60					
<b>On Blok (Bottom)</b>											
1	Lifting Pipa 100A	0,19			0,537			0,10	2	0,05	3,11
2	Fitting Pipa 100A		0,21			0,067		0,01	3	0,00	0,28
3	Welding Pipa 100A			0,42			0,62	0,26	3	0,09	5,20
4	Lifting Pipa 80A	0,17			0,537			0,09	2	0,05	2,80
5	Fitting Pipa 80A		1,12			0,067		0,07	3	0,02	1,50
6	Welding Pipa 80A			2,23			0,62	1,38	3	0,46	27,69
7	Lifting Pipa 80A	0,18			0,537			0,10	2	0,05	2,94
8	Fitting Pipa 80A		1,54			0,067		0,10	3	0,03	2,06
9	Welding Pipa 80A			3,07			0,62	1,90	3	0,63	38,08
<b>On Blok HS3</b>											
10	Lifting Pipa 100A	0,13			0,537			0,07	2	0,03	2,09
11	Fitting Pipa 100A		1,26			0,067		0,08	3	0,03	1,68
12	Welding Pipa 100A			2,51			0,62	1,56	3	0,52	31,15
13	Lifting Pipa 80A	0,13			0,537			0,07	2	0,03	2,08
14	Fitting Pipa 80A		1,117			0,067		0,07	3	0,02	1,50
15	Welding Pipa 80A			2,23			0,62	1,38	3	0,46	27,69
16	Lifting Pipa 50A	0,06			0,537			0,03	2	0,02	0,99
17	Fitting Pipa 50A		1,339			0,067		0,09	3	0,03	1,79
18	Welding Pipa 50A			2,68			0,62	1,66	3	0,55	33,20
<b>Total</b>										<b>3,10</b>	<b>185,84</b>