

## Daftar Pustaka

- A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) - Fifth edition.* (2013).
- Agus Tru Wahyu Febriyanto, R. K. (2015). Aplikasi Pengendalian Mutu Proyek ECP (Studi Kasus : Proyek ECP 1, Blok Cepu).
- Alsana Rizki. (2014). Faktor Risiko pada tahap eksekusi proyek di konstruksi .  
*Faktor Risiko pada tahap eksekusi proyek di konstruksi EPC, 273-289.*
- Andi Maddeppungeng, R. T. (2015). Identifikasi Faktor - Faktor Risiko yang Berpengaruh di Tahap Construction pada Proyek EPC Terhadap Kinerja Waktu (Studi Kasus PT. Krakatau Engineering dan PT. Prima Konstruksi Utama).
- Dalimunthe, M. H. (2015). Identifikasi Faktor - Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung di Kota Medan.
- Eric Baroroh, K. H. (2009). Sistem Manajemen Mutu Pada Proyek EPC.
- Gunarso S.T, M. T. (2011). Analisa Resiko Tahap Engineering Design pada Pembiayaan Pekerjaan Konstruksi Proyek EPC (Studi Case pada proyek Asam - Asam CPP and OLC Project).
- Kurniawan, B. Y. (2011). Analisa Risiko Konstruksi pada Proyek Pembangunan Apartemen Petra Square Surabaya.
- Leo J Susilo, Victor Riwo Kaho. (2011). Manajemen Risiko Berbasis ISO 3100.  
*PPManajemen.* Jakarta Pusat.
- Maru, A. A. (2015). Project Risk Management: Methodology Development for

Engineering, Procurement, and Construction Project a Case Study in the Oil and Gas Industry. *American Journal of Civil Engineering*.

Mr. Wai, S. H. (2013). *A Case Study Approach to EPCM in Light of Construction Project Success in Malaysia*. Indonesia.

Nghi M. Nguyen, P. D. (n.d.). *An Overview Of How To Executive Engineering Procurement Construction Commissioning (EPCC) Projects*. Project Managemen Services, Inc.

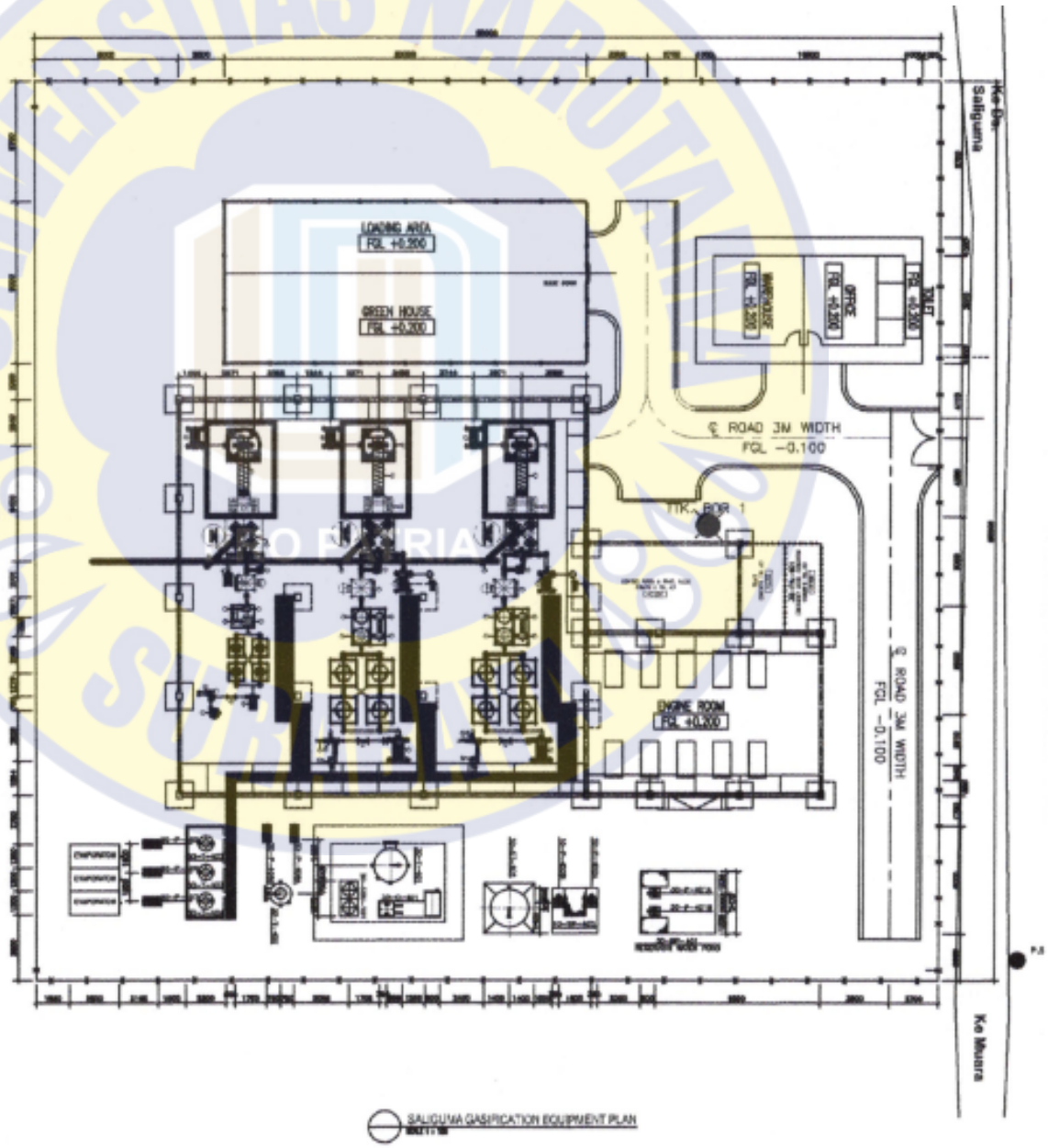
Putri, H. A. (n.d.). *Manajemen Risiko Proyek Publik yang Dibiayai Swasta (studi kasus: Proyek Penyediaan Air Minum di Wilayah X)*. 2012.

Renaldhi, M. R. (2014). *Analisa risiko terhadap keterlambatan proyek pembangunan tangki X di TTU-Tuban*.

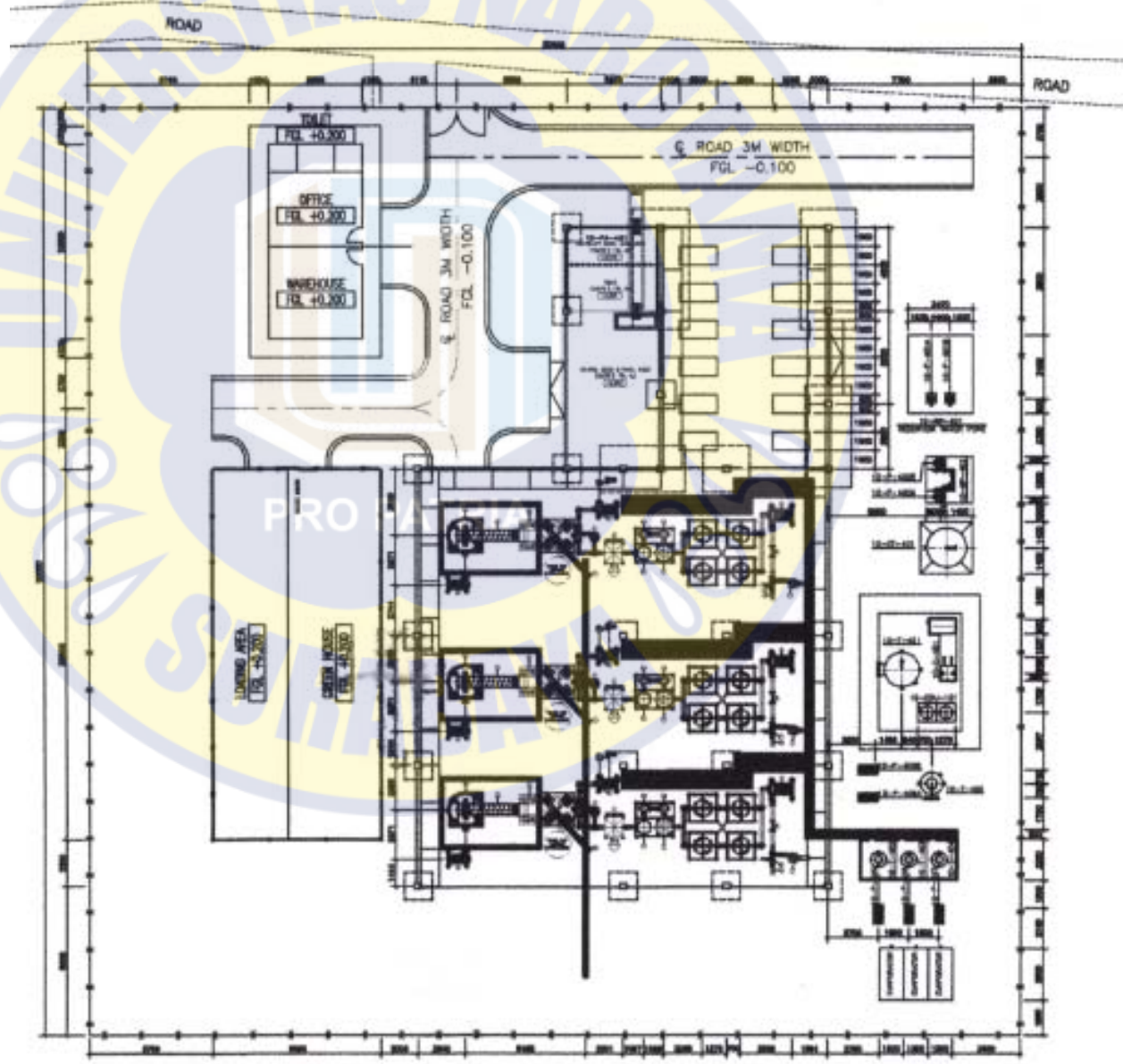
Renaldhi, M. R. (2015). *Analisis Risiko Keterlambatan Proyek Pembangunan Tangki X di TTU-Tuban (Studi Kasus: PT. Pertamina UPMS V)*.

Sukirno. (2015). *Analisa Resiko Waktu di Proyek Konstruksi Studi Kasus Proyek Ampuh Pressure Maintenance di Duri, Riau*.

Lampiran 1

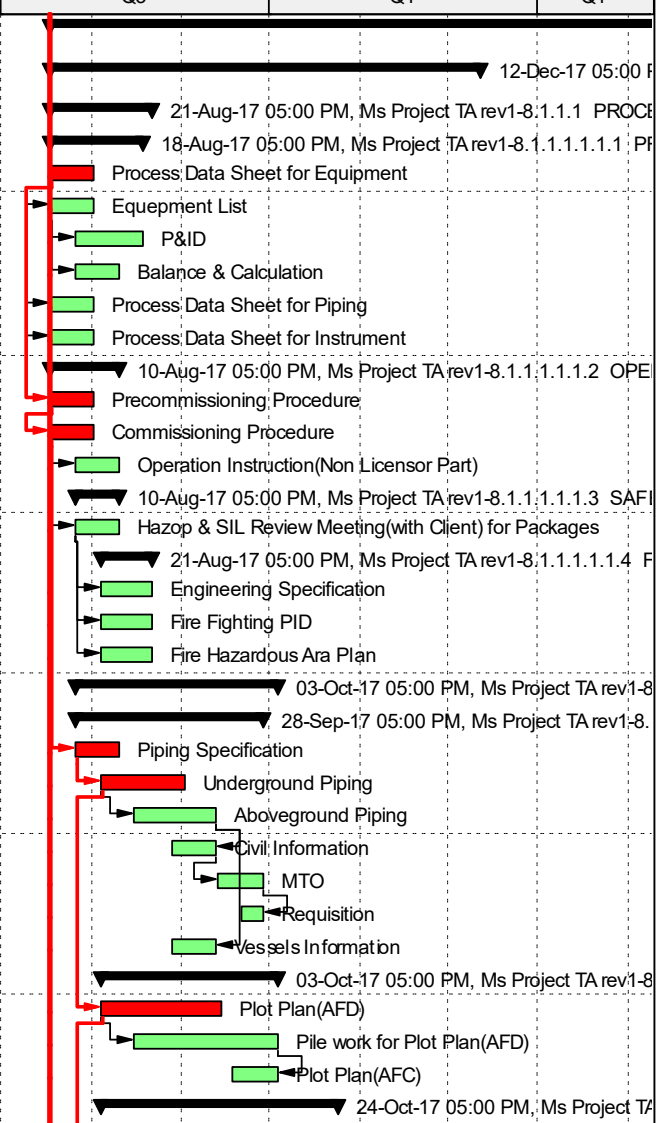






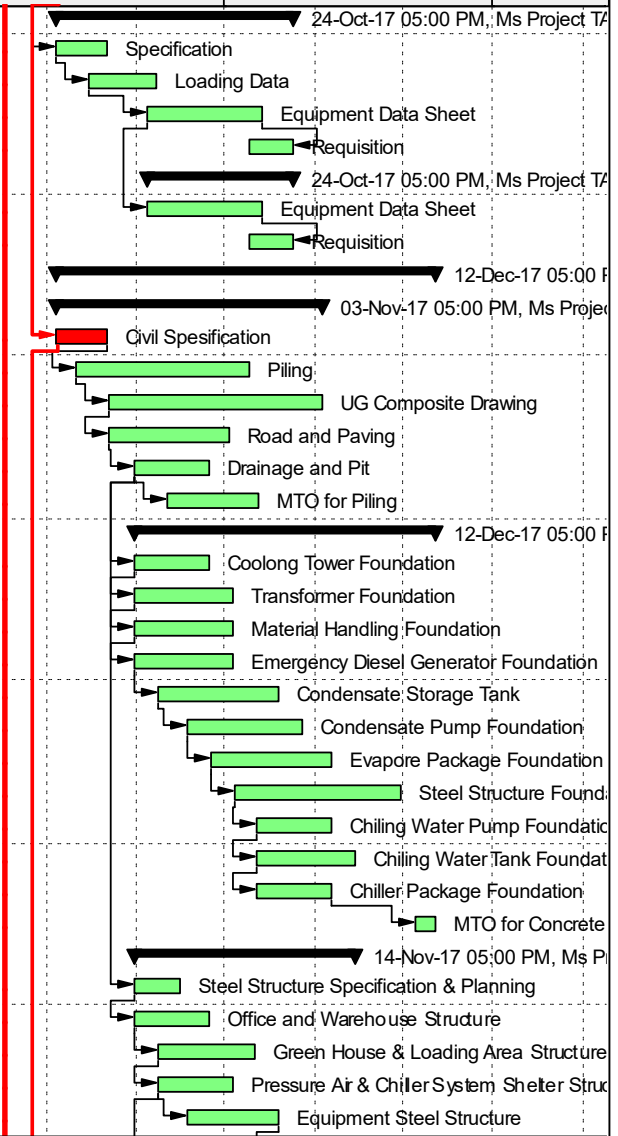
MACOBAG GABRICATION EQUIPMENT PLAN

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017		2018
								Q3	Q4	Q1
<b>Ms Project TA rev1-8 Ms Project TA rev1.xml</b>		68w	68w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	02-Nov-18 05:00 PM	0w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1 ENGINEERING</b>		21w	21w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	12-Dec-17 05:00 PM	47w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.1 PROCESS</b>		5w	5w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	21-Aug-17 05:00 PM	63w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.1.1.1 PROCESS DESIGN</b>		5w	5w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	18-Aug-17 05:00 PM	63w			
4	Process Data Sheet for Equipment	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	0w			
7	Equipment List	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	63w			
8	P&ID	4w	4w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	18-Aug-17 05:00 PM	63w			
9	Balance & Calculation	2w	2w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	64w			
5	Process Data Sheet for Piping	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	66w			
6	Process Data Sheet for Instrument	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	66w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.1.1.2 OPERATIOAN AND MAIN</b>		4w	4w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	64w			
11	Precommissioning Procedure	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	0w			
12	Commissioning Procedure	2w	2w	0%	17-Jul-17 08:00 AM	01-Aug-17 05:00 PM	0w			
13	Operation Instruction(Non Licensor Part)	2w	2w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	64w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.1.1.3 SAFETY AND ENVIRONM</b>		2w	2w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	63w			
15	Hazop & SIL Review Meeting(with Client) for Pac	2w	2w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	63w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.1.1.4 FIRE FIGHTING DESIGN</b>		2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	21-Aug-17 05:00 PM	63w			
17	Engineering Specification	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	21-Aug-17 05:00 PM	63w			
18	Fire Fighting PID	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	21-Aug-17 05:00 PM	63w			
19	Fire Hazardous Ara Plan	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	21-Aug-17 05:00 PM	63w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.2 PIPING</b>		10w	10w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	03-Oct-17 05:00 PM	57w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.2.1.1 PIPING DESIGN</b>		9w	9w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	28-Sep-17 05:00 PM	57w			
22	Piping Specification	2w	2w	0%	26-Jul-17 08:00 AM	10-Aug-17 05:00 PM	0w			
23	Underground Piping	4w	4w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	01-Sep-17 05:00 PM	0w			
24	Aboveground Piping	4w	4w	0%	15-Aug-17 08:00 AM	12-Sep-17 05:00 PM	57w			
26	Civil Information	2w	2w	0%	28-Aug-17 08:00 AM	12-Sep-17 05:00 PM	57w			
27	MTO	2w	2w	0%	13-Sep-17 08:00 AM	28-Sep-17 05:00 PM	57w			
28	Requisition	1w	1w	0%	21-Sep-17 08:00 AM	28-Sep-17 05:00 PM	57w			
25	Vessels Information	2w	2w	0%	28-Aug-17 08:00 AM	12-Sep-17 05:00 PM	60w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.2.1.2.2 PLOT PLAN</b>		9w	9w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	03-Oct-17 05:00 PM	57w			
30	Plot Plan(AFD)	6w	6w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	14-Sep-17 05:00 PM	0w			
31	Pile work for Plot Plan(AFD)	7w	7w	0%	15-Aug-17 08:00 AM	03-Oct-17 05:00 PM	57w			
32	Plot Plan(AFC)	2w	2w	0%	18-Sep-17 08:00 AM	03-Oct-17 05:00 PM	57w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.3 EQUIPMENT AND MACHINER</b>		12w	12w	0%	04-Aug-17 08:00 AM	24-Oct-17 05:00 PM	54w			



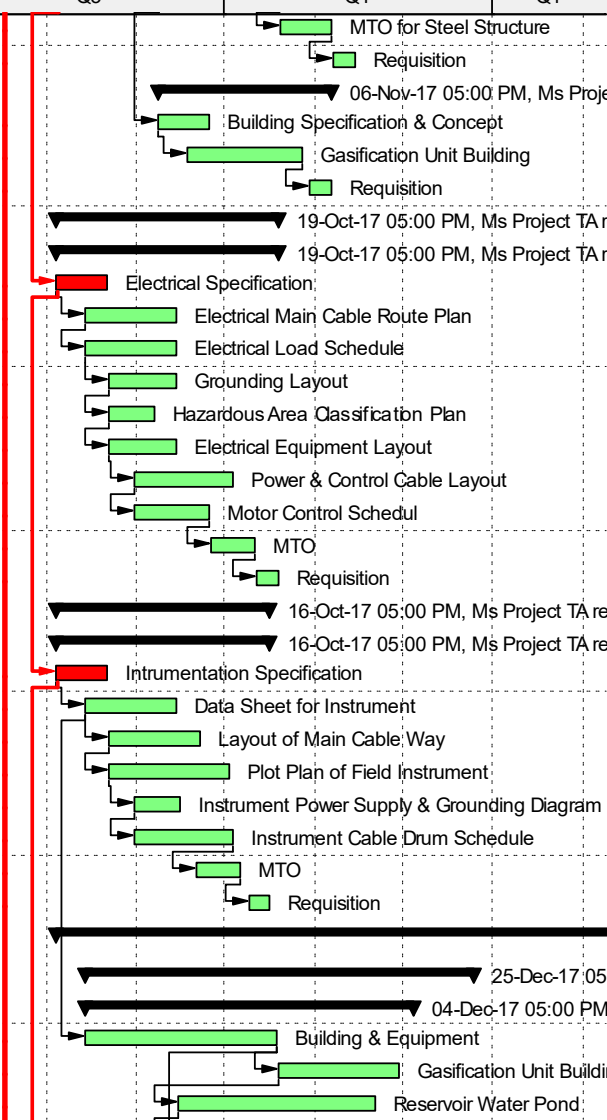
█ Actual Level of Effort    █ Remaining Work  
█ Actual Work                █ Critical Remaining Work

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017		2018
								Q3	Q4	Q1
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.3.1.3.1 STATIC &amp; ROTARY VESS</b>								24-Oct-17 05:00 PM, Ms Project TA		
35	Specification	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00	21-Aug-17 05:00	54w			
36	Loading Data	4w	4w	0%	15-Aug-17 08:00	07-Sep-17 05:00	54w			
37	Equipment Data Sheet	6w	6w	0%	04-Sep-17 08:00	13-Oct-17 05:00	54w			
38	Requisition	2w	2w	0%	09-Oct-17 08:00	24-Oct-17 05:00	54w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.3.1.3.2 MATERIAL HANDLING EC</b>								24-Oct-17 05:00 PM, Ms Project TA		
40	Equipment Data Sheet	6w	6w	0%	04-Sep-17 08:00	13-Oct-17 05:00	54w			
41	Requisition	2w	2w	0%	09-Oct-17 08:00	24-Oct-17 05:00	54w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.4 CIVIL</b>								12-Dec-17 05:00 PM, Ms Project TA		
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.4.1.4.1 GENERAL CIVIL DESIGN</b>								03-Nov-17 05:00 PM, Ms Project TA		
44	Civil Spesification	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:00	21-Aug-17 05:00	0w			
45	Piling	8w	8w	0%	11-Aug-17 08:00	09-Oct-17 05:00	47w			
46	UG Composite Drawing	11w	11w	0%	22-Aug-17 08:00	03-Nov-17 05:00	47w			
47	Road and Paving	6w	6w	0%	22-Aug-17 08:00	02-Oct-17 05:00	47w			
48	Drainage and Pit	4w	4w	0%	31-Aug-17 08:00	25-Sep-17 05:00	47w			
49	MTO for Piling	5w	5w	0%	11-Sep-17 08:00	12-Oct-17 05:00	55w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.4.1.4.2 CONCRETE CONSTRUCT</b>								12-Dec-17 05:00 PM, Ms Project TA		
51	Coolong Tower Foundation	4w	4w	0%	31-Aug-17 08:00	25-Sep-17 05:00	47w			
52	Transformer Foundation	5w	5w	0%	31-Aug-17 08:00	03-Oct-17 05:00	47w			
53	Material Handling Foundation	5w	5w	0%	31-Aug-17 08:00	03-Oct-17 05:00	47w			
54	Emergency Diesel Generator Foundation	5w	5w	0%	31-Aug-17 08:00	03-Oct-17 05:00	47w			
55	Condensate Storage Tank	6w	6w	0%	08-Sep-17 08:00	19-Oct-17 05:00	47w			
56	Condensate Pump Foundation	6w	6w	0%	18-Sep-17 08:00	27-Oct-17 05:00	47w			
57	Evapore Package Foundation	6w	6w	0%	26-Sep-17 08:00	06-Nov-17 05:00	47w			
58	Steel Structure Foundation	8w	8w	0%	04-Oct-17 08:00	30-Nov-17 05:00	47w			
59	Chiling Water Pump Foundation	4w	4w	0%	12-Oct-17 08:00	06-Nov-17 05:00	47w			
60	Chiling Water Tank Foundation	5w	5w	0%	12-Oct-17 08:00	14-Nov-17 05:00	47w			
61	Chiller Package Foundation	4w	4w	0%	12-Oct-17 08:00	06-Nov-17 05:00	47w			
62	MTO for Concrete	1w	1w	0%	05-Dec-17 08:00	12-Dec-17 05:00	47w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.4.1.4.3 STEEL STRUCTURE DES</b>								14-Nov-17 05:00 PM, Ms Project TA		
64	Steel Structure Specification & Planning	2w	2w	0%	31-Aug-17 08:00	15-Sep-17 05:00	51w			
65	Office and Warehouse Structure	4w	4w	0%	31-Aug-17 08:00	25-Sep-17 05:00	51w			
66	Green House & Loading Area Structure	5w	5w	0%	08-Sep-17 08:00	11-Oct-17 05:00	51w			
67	Pressure Air & Chiller System Shelter Structure	4w	4w	0%	08-Sep-17 08:00	03-Oct-17 05:00	51w			
68	Equipment Steel Structure	5w	5w	0%	18-Sep-17 08:00	19-Oct-17 05:00	51w			



Actual Level of Effort    
  Remaining Work  
 Actual Work    
  Critical Remaining Work

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017		2018
								Q3	Q4	Q1
69	MTO for Steel Structure	2w	2w	0%	20-Oct-17 08:0	06-Nov-17 05:C	51w			
70	Requisition	1w	1w	0%	07-Nov-17 08:C	14-Nov-17 05:C	51w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.4.1.4.4 BUILDING AND HVAC DE</b>		8w	8w	0%	08-Sep-17 08:C	06-Nov-17 05:C	52w			
72	Building Specification & Concept	2w	2w	0%	08-Sep-17 08:C	25-Sep-17 05:C	52w			
73	Gasification Unit Building	6w	6w	0%	18-Sep-17 08:C	27-Oct-17 05:0	52w			
74	Requisition	1w	1w	0%	30-Oct-17 08:0	06-Nov-17 05:C	52w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.5 ELECTRICAL</b>		11w	11w	0%	04-Aug-17 08:C	19-Oct-17 05:0	54w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.5.1.5.1 ELECTRICAL DESIGN</b>		11w	11w	0%	04-Aug-17 08:C	19-Oct-17 05:0	54w			
77	Electrical Specification	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:C	21-Aug-17 05:C	0w			
78	Electrical Main Cable Route Plan	5w	5w	0%	14-Aug-17 08:C	14-Sep-17 05:C	54w			
79	Electrical Load Schedule	5w	5w	0%	14-Aug-17 08:C	14-Sep-17 05:C	54w			
80	Grounding Layout	4w	4w	0%	22-Aug-17 08:C	14-Sep-17 05:C	54w			
81	Hazardous Area Classification Plan	2w	2w	0%	22-Aug-17 08:C	06-Sep-17 05:C	54w			
82	Electrical Equipment Layout	4w	4w	0%	22-Aug-17 08:C	14-Sep-17 05:C	54w			
83	Power & Control Cable Layout	5w	5w	0%	31-Aug-17 08:C	03-Oct-17 05:0	54w			
84	Motor Control Schedul	4w	4w	0%	31-Aug-17 08:C	25-Sep-17 05:C	54w			
85	MTO	2w	2w	0%	26-Sep-17 08:C	11-Oct-17 05:0	54w			
86	Requisition	1w	1w	0%	12-Oct-17 08:0	19-Oct-17 05:0	54w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.6 INSTRUMENTATION</b>		10w	10w	0%	04-Aug-17 08:C	16-Oct-17 05:0	55w			
<b>Ms Project TA rev1-8.1.1.6.1.6.1 INSTRUMENTATION DESIC</b>		10w	10w	0%	04-Aug-17 08:C	16-Oct-17 05:0	55w			
89	Intrumentation Specification	2w	2w	0%	04-Aug-17 08:C	21-Aug-17 05:C	0w			
90	Data Sheet for Instrument	5w	5w	0%	14-Aug-17 08:C	14-Sep-17 05:C	35w			
91	Layout of Main Cable Way	5w	5w	0%	22-Aug-17 08:C	22-Sep-17 05:C	55w			
92	Plot Plan of Field Instrument	6w	6w	0%	22-Aug-17 08:C	02-Oct-17 05:0	55w			
93	Instrument Power Supply & Grounding Diagram	2w	2w	0%	31-Aug-17 08:C	15-Sep-17 05:C	55w			
94	Instrument Cable Drum Schedule	5w	5w	0%	31-Aug-17 08:C	03-Oct-17 05:0	55w			
95	MTO	2w	2w	0%	21-Sep-17 08:C	06-Oct-17 05:0	55w			
96	Requisition	1w	1w	0%	09-Oct-17 08:0	16-Oct-17 05:0	55w			
<b>Ms Project TA rev1-8.2 PROCUREMENT</b>		30w	30w	0%	04-Aug-17 08:C	01-Mar-18 05:C	35w			
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.1 CIVIL</b>		19w	19w	0%	14-Aug-17 08:C	25-Dec-17 05:C	45w			
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.1.2.1.1 BUILDING AND HVAC MA</b>		16w	16w	0%	14-Aug-17 08:C	04-Dec-17 05:C	48w			
100	Building & Equipment	10w	10w	0%	14-Aug-17 08:C	18-Oct-17 05:0	35w			
102	Gasification Unit Building	6w	6w	0%	19-Oct-17 08:0	29-Nov-17 05:C	35w			
103	Reservoir Water Pond	10w	10w	0%	15-Sep-17 08:C	21-Nov-17 05:C	35w			



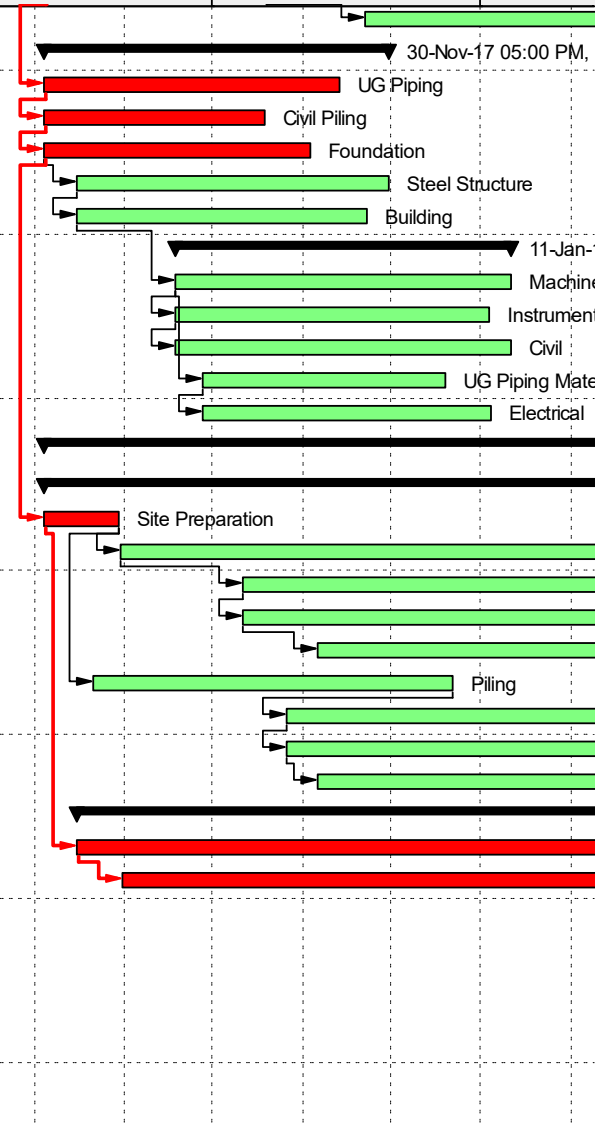
Actual Level of Effort    
  Remaining Work  
 Actual Work    
  Critical Remaining Work



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017			2018
								Q3		Q4	Q1
104	Proses Water Pond Structure	11w	11w	0%	15-Sep-17 08:00	29-Nov-17 05:00	35w				
101	HVAC System	11w	11w	0%	20-Sep-17 08:00	04-Dec-17 05:00	48w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.1.2.1.2 STEEL STRUCTURE MAT</b>											
106	PO for Steel Structure Fabricator	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
107	Fabrication and Delivery of Office and Warehouse	12w	12w	0%	15-Sep-17 08:00	07-Dec-17 05:00	35w				
108	Fabrication and Delivery of Green House & Load	14w	14w	0%	15-Sep-17 08:00	25-Dec-17 05:00	35w				
109	Fabrication and Delivery of Pressure Air & Chiller	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.2 EQUIPMENT AND MACHINER</b>											
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.2.2.1 EQUIPMENT AND MACHI</b>											
112	Gasification Unit Package MADOBAG	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
114	Gasification Unit Package MATOTONAN	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
116	Gasification Unit Package SALIGUMA	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
113	Gas Engine Package MADOBAG	13w	13w	0%	26-Sep-17 08:00	26-Dec-17 05:00	45w				
115	Gas Engine Package MATOTONAN	13w	13w	0%	26-Sep-17 08:00	26-Dec-17 05:00	45w				
117	Gas Engine Package SALIGUMA	13w	13w	0%	26-Sep-17 08:00	26-Dec-17 05:00	45w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.3 PIPING</b>											
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.3.2.3.1 UNDERGROUND PIPING</b>											
120	Pipes, Carbon Steel	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
121	Flange, Carbon Steel	14w	14w	0%	15-Sep-17 08:00	25-Dec-17 05:00	35w				
122	Fitting Carbon Steel	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
123	Miscellaneous, Corrosion Protection Materials	13w	13w	0%	19-Oct-17 08:00	18-Jan-18 05:00	41w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.3.2.3.2 ABOVEGROUND PIPING</b>											
125	Pipes, Carbon Steel	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
126	Flange, Carbon Steel	14w	14w	0%	15-Sep-17 08:00	25-Dec-17 05:00	41w				
127	Fitting Carbon Steel	13w	13w	0%	19-Oct-17 08:00	18-Jan-18 05:00	41w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.4 ELECTRICAL</b>											
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.4.2.4.1 ELECTRICAL MATERIAL</b>											
130	Power Station	7w	7w	0%	15-Sep-17 08:00	03-Nov-17 05:00	35w				
131	Power & Control	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	40w				
132	Grounding System	14w	14w	0%	19-Oct-17 08:00	26-Jan-18 05:00	40w				
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.5 INSTRUMENTATION</b>											
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.5.2.5.1 INSTRUMENTATION MATEI</b>											
135	Control System	7w	7w	0%	15-Sep-17 08:00	03-Nov-17 05:00	35w				
136	Local Instrument	13w	13w	0%	15-Sep-17 08:00	15-Dec-17 05:00	35w				
137	Instrument Cable	14w	14w	0%	19-Oct-17 08:00	26-Jan-18 05:00	35w				

Actual Level of Effort    
  Remaining Work  
 Actual Work    
  Critical Remaining Work

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017		2018
								Q3	Q4	Q1
138	Instrument Piping	14w	14w	0%	22-Nov-17 08:00	01-Mar-18 05:00	35w			
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.6 ENGINEERING INTERFACE M</b>		17w	17w	0%	04-Aug-17 08:00	30-Nov-17 05:00	42w			
140	UG Piping	14w	14w	0%	04-Aug-17 08:00	13-Nov-17 05:00	0w			
141	Civil Piling	11w	11w	0%	04-Aug-17 08:00	18-Oct-17 05:00	0w			
142	Foundation	13w	13w	0%	04-Aug-17 08:00	03-Nov-17 05:00	0w			
143	Steel Structure	16w	16w	0%	15-Aug-17 08:00	30-Nov-17 05:00	42w			
144	Building	14w	14w	0%	15-Aug-17 08:00	22-Nov-17 05:00	42w			
<b>Ms Project TA rev1-8.2.2.7 PROCUREMENT INTERFACE</b>		17w	17w	0%	18-Sep-17 08:00	11-Jan-18 05:00	42w			
146	Machinery	17w	17w	0%	18-Sep-17 08:00	11-Jan-18 05:00	42w			
149	Instrument	16w	16w	0%	18-Sep-17 08:00	03-Jan-18 05:00	42w			
150	Civil	17w	17w	0%	18-Sep-17 08:00	11-Jan-18 05:00	42w			
147	UG Piping Material	12w	12w	0%	27-Sep-17 08:00	19-Dec-17 05:00	43w			
148	Electrical	14w	14w	0%	27-Sep-17 08:00	04-Jan-18 05:00	43w			
<b>Ms Project TA rev1-8.3 CONSTRUCTION</b>		65w	65w	0%	04-Aug-17 08:00	02-Nov-18 05:00	0w			
<b>Ms Project TA rev1-8.3.3.1 CIVIL</b>		64w	64w	0%	04-Aug-17 08:00	23-Oct-18 05:00	2w			
153	Site Preparation	4w	4w	0%	04-Aug-17 08:00	29-Aug-17 05:00	0w			
156	General Civil Work	60w	60w	0%	30-Aug-17 08:00	23-Oct-18 05:00	2w			
159	Office and Warehouse Construction	36w	36w	0%	11-Oct-17 08:00	19-Jun-18 05:00	14w			
160	Green House & Loading Area Construction	36w	36w	0%	11-Oct-17 08:00	19-Jun-18 05:00	14w			
161	Pressure Air & Chiller System Shelter Constructio	38w	38w	0%	06-Nov-17 08:00	31-Jul-18 05:00	14w			
154	Piling	18w	18w	0%	21-Aug-17 08:00	22-Dec-17 05:00	16w			
155	Gasification Unit Building Construction	24w	24w	0%	26-Oct-17 08:00	11-Apr-18 05:00	16w			
157	Reservoir Water Pond Construction	36w	36w	0%	26-Oct-17 08:00	04-Jul-18 05:00	16w			
158	Proses Water Pond Structure Construction	36w	36w	0%	06-Nov-17 08:00	13-Jul-18 05:00	16w			
<b>Ms Project TA rev1-8.3.3.2 PIPING</b>		62w	62w	0%	15-Aug-17 08:00	24-Oct-18 05:00	0w			
163	Underground Piping	42w	42w	0%	15-Aug-17 08:00	04-Jun-18 05:00	0w			
164	Aboveground Piping	60w	60w	0%	31-Aug-17 08:00	24-Oct-18 05:00	0w			
<b>Ms Project TA rev1-8.3.3.3 EQUIPMENT AND MACHINER</b>		29w	29w	0%	16-Apr-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w			
166	Installation Gasification Unit Package MADOBAC	24w	24w	0%	16-Apr-18 08:00	01-Oct-18 08:00	0w			
167	Installation Gas Engine Package MADOBAG	24w	24w	0%	10-May-18 08:00	24-Oct-18 05:00	0w			
169	Installation Gas Engine Package MATOTONAN	24w	24w	0%	21-May-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w			
171	Installation Gas Engine Package SALIGUMA	24w	24w	0%	10-May-18 08:00	25-Oct-18 08:00	0w			
168	Installation Gasification Unit Package MATOTON	24w	24w	0%	16-Apr-18 08:00	01-Oct-18 08:00	5w			
170	Installation Gasification Unit Package SALIGUMA/	24w	24w	0%	16-Apr-18 08:00	01-Oct-18 08:00	5w			



█ Actual Level of Effort    █ Remaining Work  
█ Actual Work                █ Critical Remaining Work

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float	2017			2018
								Q3	Q4	Q1	
<b>Ms Project TA rev1-8.3.3.4 ELECTRICAL</b>											
173	Power Station	7w	7w	0%	02-Aug-18 08:00	21-Sep-18 08:00	0w				
174	Power & Control	12w	12w	0%	13-Aug-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w				
175	Grounding System	12w	12w	0%	13-Aug-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w				
<b>Ms Project TA rev1-8.3.3.5 INSTRUMENTATION</b>											
177	Control System	7w	7w	0%	02-Aug-18 08:00	20-Sep-18 05:00	0w				
178	Local Instrument	12w	12w	0%	13-Aug-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w				
179	Instrument Cable	12w	12w	0%	13-Aug-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w				
180	Instrument Piping	12w	12w	0%	13-Aug-18 08:00	02-Nov-18 05:00	0w				
<b>Ms Project TA rev1-8.4 PRECOMMISSIONING</b>											
182	Precommissioning & Commissioning	1w	1w	0%	17-Oct-18 08:00	25-Oct-18 08:00	1w				



█ Actual Level of Effort    █ Remaining Work  
█ Actual Work                █ Critical Remaining Work

### Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

## **KUESIONER PENELITIAN** **MANAJEMEN RESIKO PROYEK EPC (*Engineering Procurement Construction*) “SIBERUT AGREGATED BIOMASS GASIFICATION POWER PLANT” PADA TAHAP CIVIL ENGINEERING DESIGN**

### A. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap frekuensi risiko yang terjadi dan pengaruh risiko tersebut apabila terjadi pada saat pelaksanaan proyek EPC Siberut Agregated Biomass Gasification Power Plant pada tahap *civil engineering*.
2. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda (  $\surd$  ) atau ( **X** ) pada kolom yang telah disediakan
3. Apabila pertanyaan kurang dapat dipahami, maka dapat melingkari nomor pertanyaan
4. Pengisian kuesioner juga dapat dilakukan melalui pengisian google form dengan url <http://bit.ly/kuesionerManriskEPC>
5. Petunjukan pengisian pada google form tertera pada tampilan google form.

### B. Keterangan untuk penilaian “Frekuensi risiko”

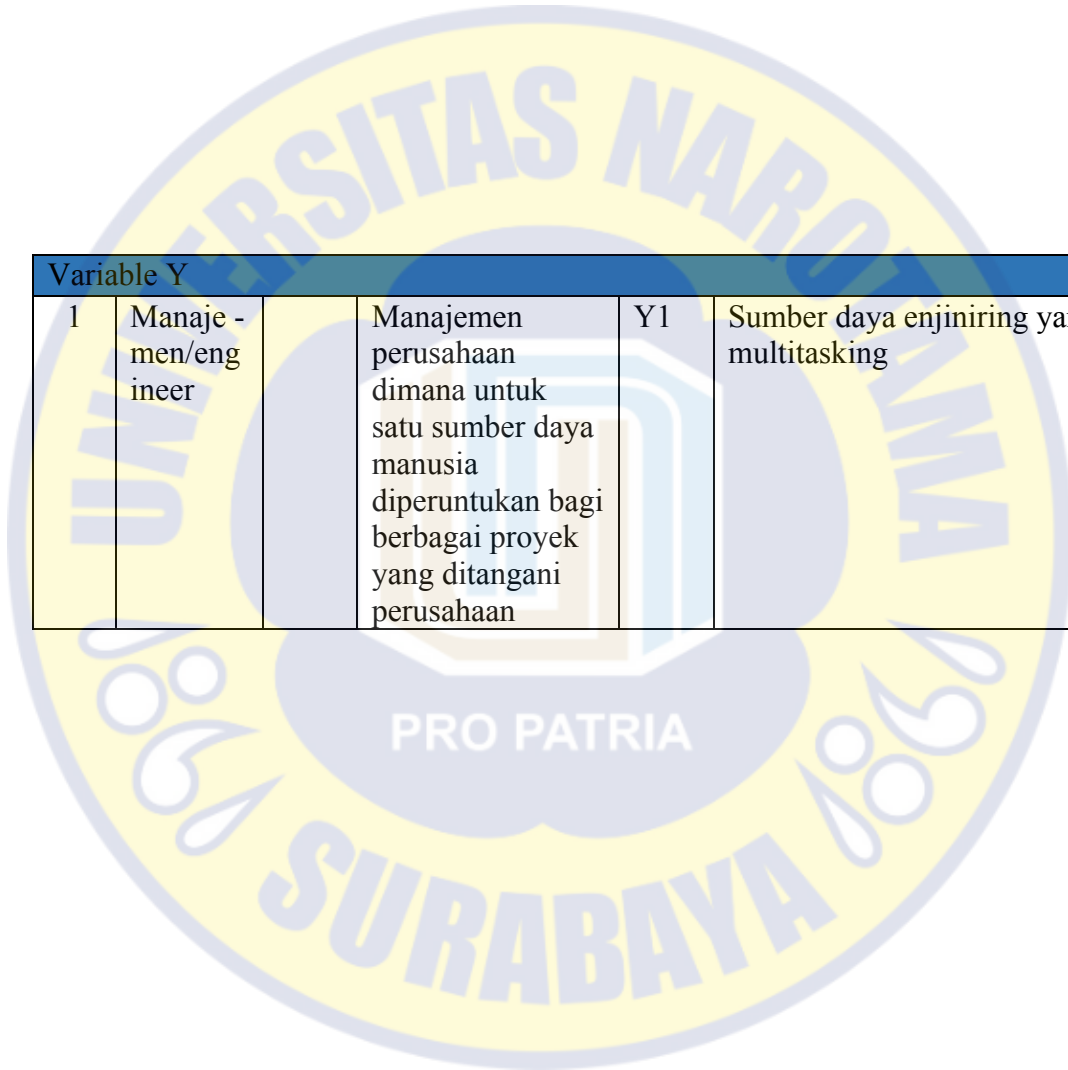
- |   |   |               |   |  |
|---|---|---------------|---|--|
| 1 | = | Sangat Rendah | = | Jarang terjadi hanya pada kondisi tertentu |
| 2 | = | Rendah        | = | Kadang terjadi pada kondisi tertentu       |
| 3 | = | Sedang        | = | Terjadi pada kondisi tertentu              |
| 4 | = | Tinggi        | = | Sering terjadi pada setiap kondisi         |
| 5 | = | Sangat Tinggi | = | Selalu terjadi pada setiap kondisi         |

### C. Keterangan untuk penilaian “Pengaruh/Dampak apabila risiko terjadi”

- |   |   |                    |   |   |
|---|---|--------------------|---|---|
| 1 | = | Tidak ada pengaruh | = | Tidak berdampak pada pelaksanaan proyek                                       |
| 2 | = | Rendah             | = | Dampak apabila terjadi sangat rendah (minor) terhadap pelaksanaan proyek      |
| 3 | = | Sedang             | = | Dampak apabila terjadi cukup berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek          |
| 4 | = | Tinggi             | = | Dampak apabila terjadi sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek         |
| 5 | = | Sangat Tinggi      | = | Dampak apabila terjadi sangat berpengaruh (mayor) terhadap pelaksanaan proyek |







Variable Y										
1	Manaje - men/eng ineer		Manajemen perusahaan dimana untuk satu sumber daya manusia diperuntukan bagi berbagai proyek yang ditangani perusahaan	Y1	Sumber daya enjiniring yang multitasking					

# KUESIONER PENELITIAN MANAJEMEN RESIKO PROYEK EPC (Engineering Procurement Construction) SIBERUT AGREGATED BIOMASS GASIFICATION POWER PLANT PROJECT PADA TAHAP CIVIL ENGINEERING DESIGN

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi dan melakukan penilaian terhadap risiko yang terjadi pada proyek EPC tahap Civil Engineering Design. Penelitian ini dilakukan untuk keperluan Tugas Akhir Fakultas Teknik Sipil.

Seluruh informasi yang Bapak/ Ibu berikan pada survey ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian saja.

Terimakasih atas kesediaan waktu Bapak/Ibu untuk membantu penelitian ini,

\* Required

## 1. Nama

---

## 2. Pendidikan Terakhir

Mark only one oval.

- D3
- S1
- S2
- S3
- Other: 

---

## 3. Jabatan pada proyek

---

## 4. Pengalaman kerja (tahun lamanya bekerja)

---

Pertanyaan pada kuesioner ini merupakan risiko - risiko yang terjadi pada proyek EPC pada tahap engineering design saja. Mohon memberikan jawaban Bapak/ Ibu dengan mengikuti petunjuk dibawah ini.

### A. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap frekuensi risiko yang terjadi dan pengaruh risiko tersebut apabila terjadi pada saat pelaksanaan proyek EPC pada tahap civil engineeringnya.
2. Pengisian kuesione dilakukan dengan memberikan nilai 1 - 5 sesuai keterangan penilaian dibawah ini

### B. Keterangan penilaian pada baris "Frekuensi risiko"



- 1 = Sangat Rendah = Jarang terjadi hanya pada kondisi tertentu  
 2 = Rendah = Kadang terjadi pada kondisi tertentu  
 3 = Sedang = Terjadi pada kondisi tertentu  
 4 = Tinggi = Sering terjadi pada setiap kondisi  
 5 = Sangat Tinggi = Selalu terjadi pada setiap kondisi

C. Keterangan penilaian pada baris "Pengaruh/Dampak apabila risiko terjadi"

- 1 = Tidak ada pengaruh = Tidak berdampak pada pelaksanaan proyek  
 2 = Rendah = Dampak apabila terjadi sangat rendah (minor) terhadap pelaksanaan proyek  
 3 = Sedang = Dampak apabila terjadi cukup berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek  
 4 = Tinggi = Dampak apabila terjadi sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek  
 5 = Sangat Tinggi = Dampak apabila terjadi sangat berpengaruh (mayor) terhadap pelaksanaan proyek

5. Waktu pelaksanaan proyek sangat pendek yang mengakibatkan engineer dituntut untuk multitasking \*

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko Sering Terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Kurangnya Pemahaman definisi scope proyek yang berpengaruh terhadap design engineering \*

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Seringnya terjadi perubahan design pada saat design engineering \*

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Approval design engineering terhambat sehingga berpengaruh terhadap output design engineering \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Spesifikasi kurang jelas dan detail sehingga berpengaruh terhadap design engineering \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Detail civil engineering design kurang terindikasi dengan jelas \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Perbedaan kondisi lapangan /Site Construction sesuai KAK dan kondisi lapangan sebenarnya sehingga berpengaruh terhadap design engineering \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Survey kondisi lapangan /Site Construction oleh konsultan perencana kurang lengkap sehingga berpengaruh terhadap design engineering \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. **Ketersediaan data soil investigation & Topography kurang lengkap sehingga berpengaruh terhadap design engineering \***

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. **Rancangan design engineering tidak dapat diaplikasikan terhadap pelaksanaan konstruksi (construction able) \***

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **Sering terjadi perubahan design pada saat konstruksi yang mengakibatkan rework terhadap tim engineer \***

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. **Kurang ketersediaan tenaga ahli untuk masalah teknis pada saat konstruksi sehingga menghambat proses aplikasi design drawing \***

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. **Pelaksana lapangan melakukan review engineering drawing sebelum konstruksi \***

Mark only one oval per row.

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**18. Metode konstruksi yang digunakan kurang sesuai dengan engineering drawing \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**19. Pelaksana lapangan memastikan kecocokan shop drawing dan engineering drawing \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Sumberdaya enjiniring yang multitasking \***

*Mark only one oval per row.*

	1 (Sangat Rendah)	2 (Rendah)	3 (Sedang)	4 (Tinggi)	5 (Sangat Tinggi)
Frekuensi Risiko yang terjadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pengaruh Risiko (Jika Terjadi) terhadap pelaksanaan proyek EPC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# KUESIONER PENELITIAN MANAJEMEN RESIKO PROYEK EPC (Engineering Procurement Construction) SIBERUT AGREGATED BIOMASS GASIFICATION POWER PLANT PROJECT PADA TAHAP CIVIL ENGINEERING DESIGN

44 responses

Nama

40 responses

Andriyani Kristina

Trimio Anggoro

Syayhuddin Sholeh

Agus yudho

EP

Riki

ash

Eriek Kurniawan

RM

CAP

RSCJ

Ali rekso tinamtu

Bram

LMS

Machdum

Buyung irawan

Agus

Sanjoyo

Dimas

Satria Panji

San

Aldi

Wikan

Gita

Radea Nasri

Cahya Arief Prakoso

Darda Abdurahman Faizi

Dwiatmaja Pradipta

Andi

Yono

Wildan firdaus

hastomi

M. Aryansyah

Pras

Bunga

Endang M

Kiki RF

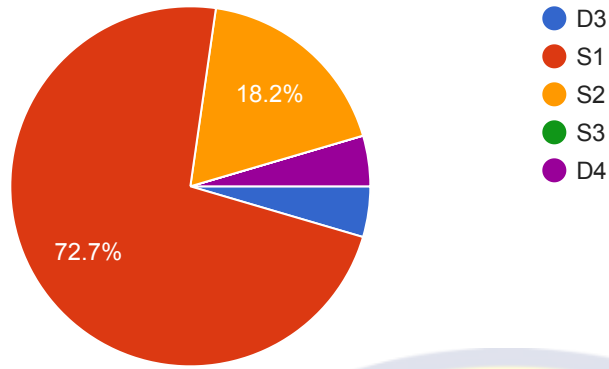
Sudarto

Surya Hardianta

yunita

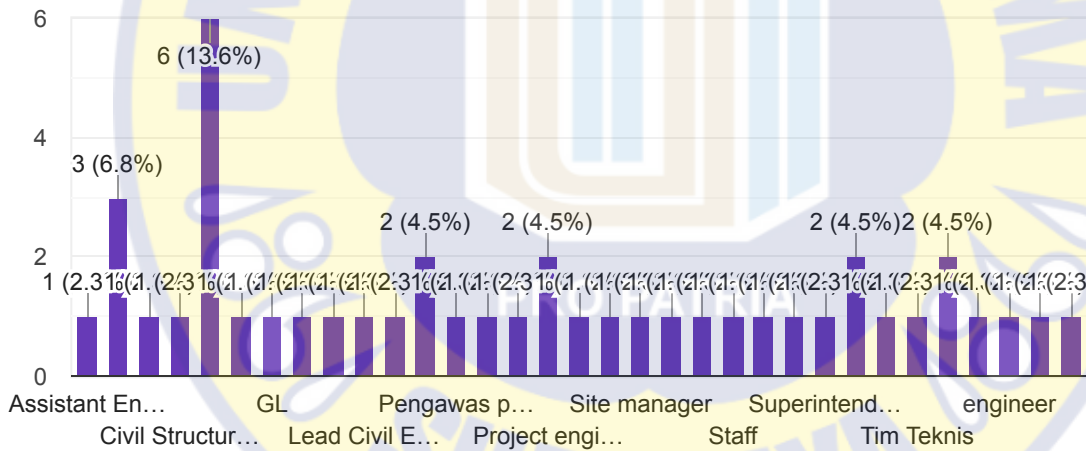


44 responses



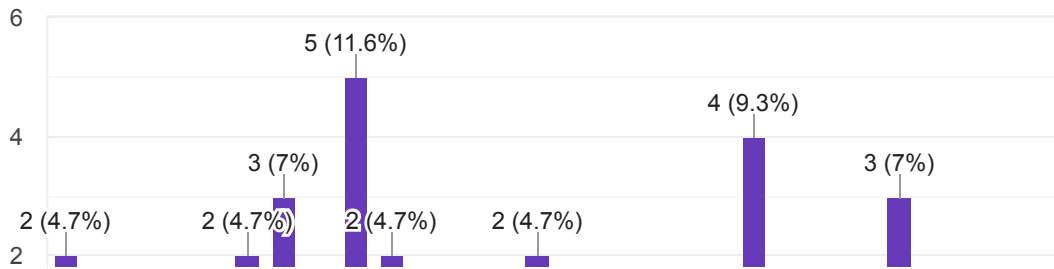
### Jabatan pada proyek

44 responses

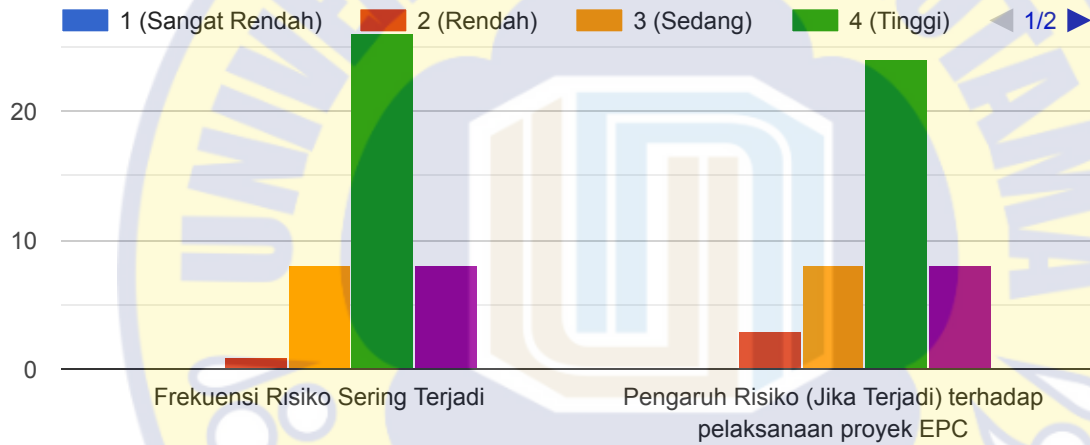


### Pengalaman kerja (tahun lamanya bekerja)

43 responses



Waktu pelaksanaan proyek sangat pendek yang mengakibatkan engineer dituntut untuk multitasking

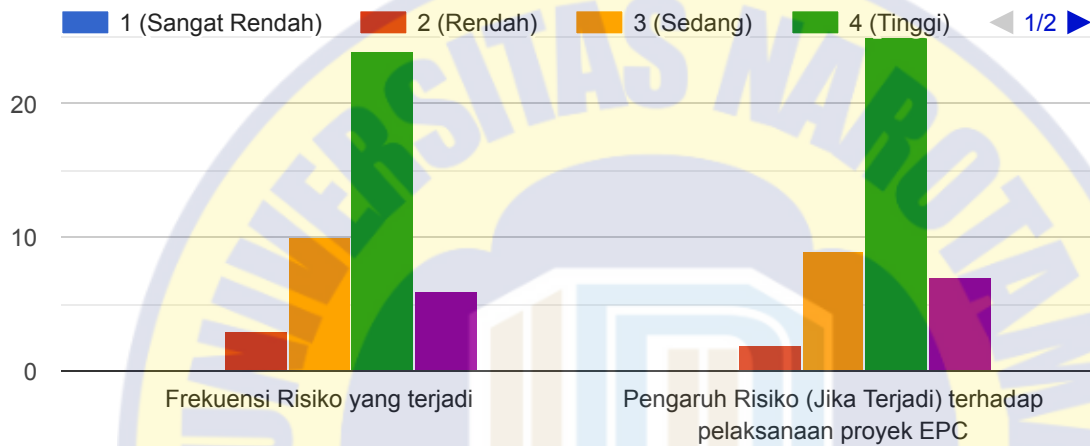


Kurangnya Pemahaman definisi scope proyek yang berpengaruh terhadap design engineering

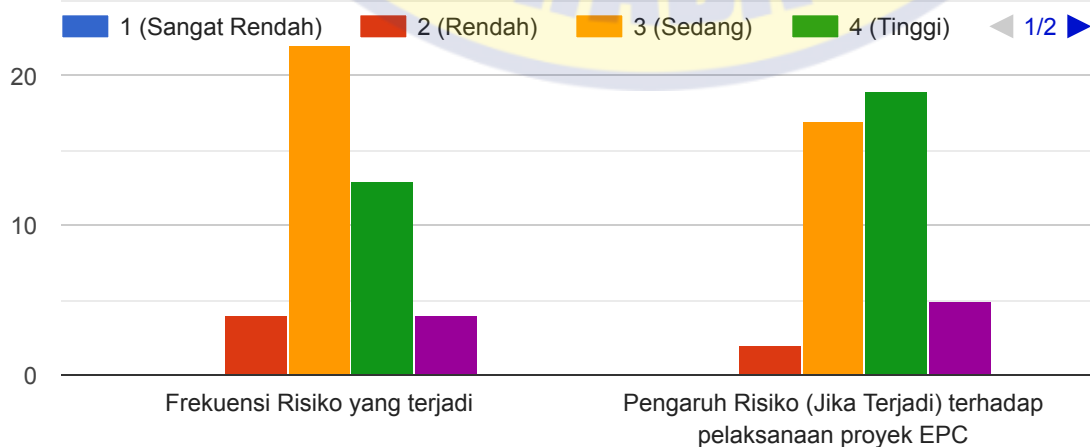




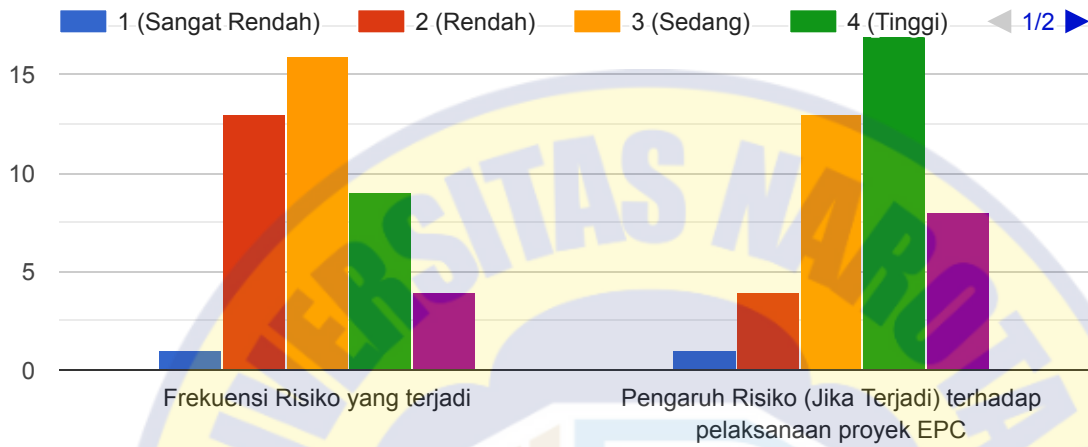
Seringnya terjadi perubahan design pada saat design engineering



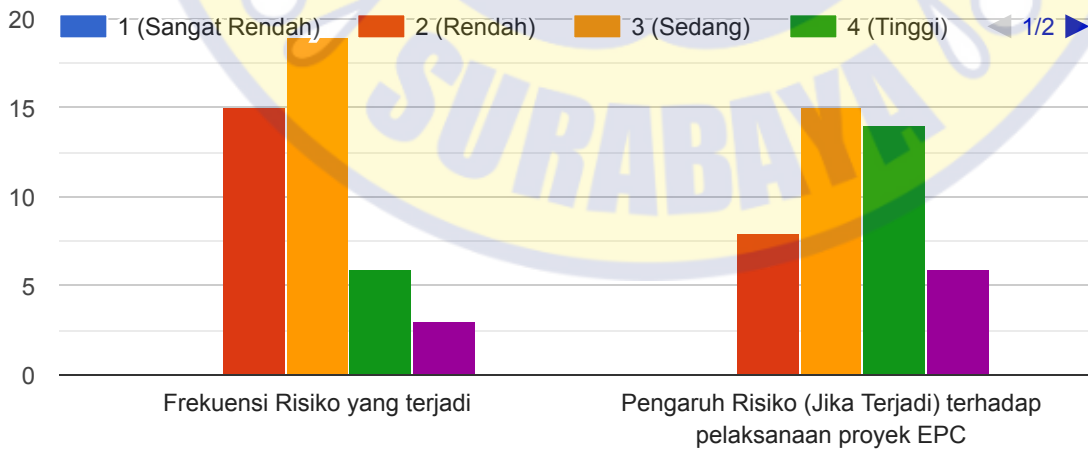
Approval design engineering terhambat sehingga berpengaruh terhadap output design engineering



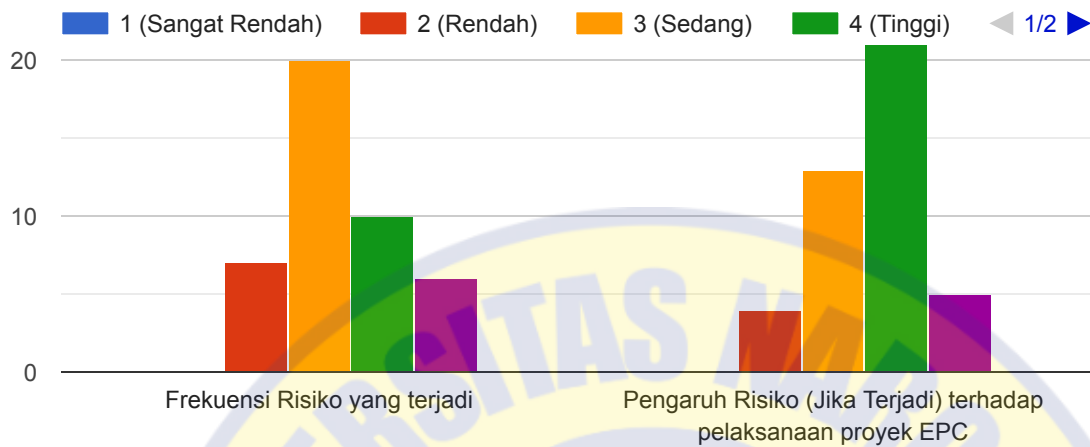
## Spesifikasi kurang jelas dan detail sehingga berpengaruh terhadap design engineering



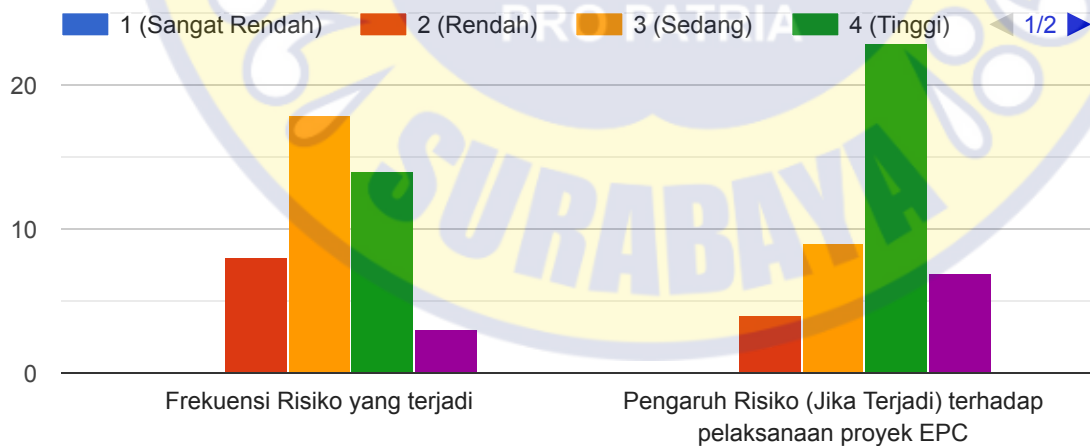
## Detail civil engineering design kurang terindikasi dengan jelas



Perbedaan kondisi lapangan /Site Constrution sesuai KAK dan kondisi lapangan sebenarnya sehingga berpengaruh terhadap design engineering

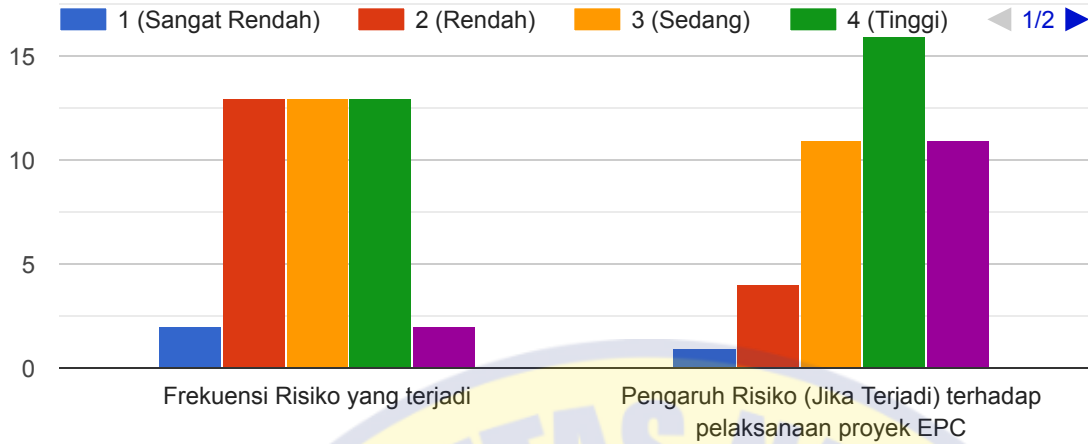


Survey kondisi lapangan /Site Constrution oleh konsultan perencana kurang lengkap sehingga berpengaruh terhadap design engineering

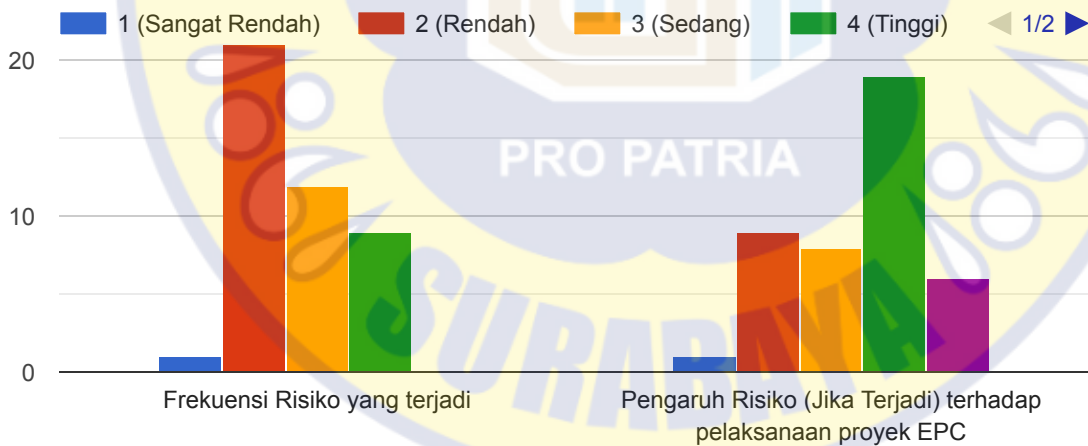


Ketersediaan data soil investigation & Topography kurang lengkap

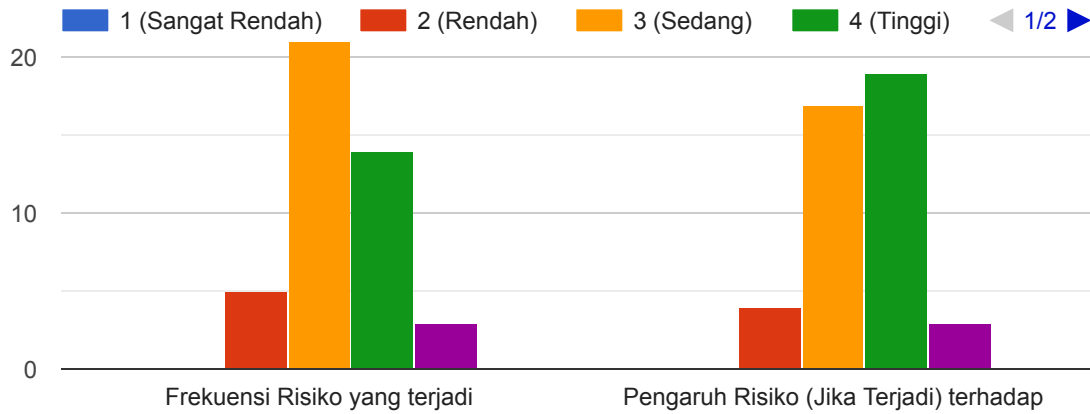
sehingga berpengaruh terhadap design engineering



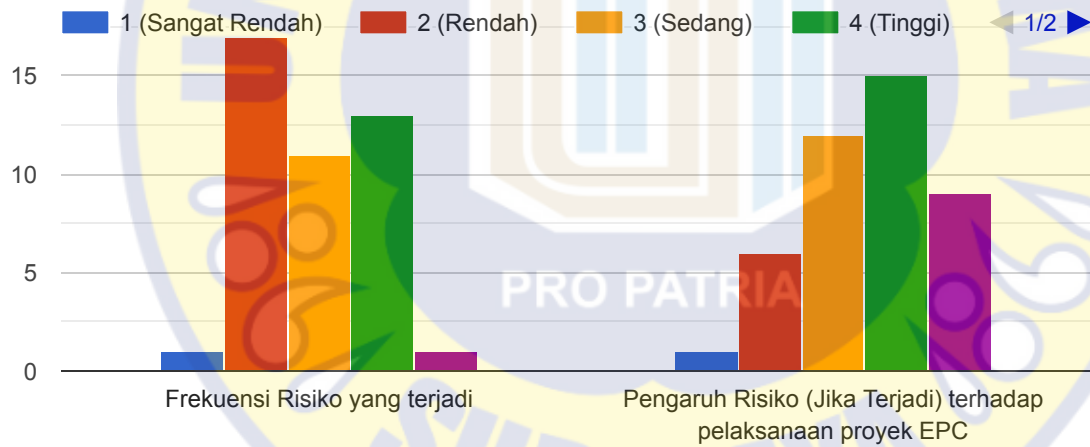
Rancangan design engineering tidak dapat diaplikasikan terhadap pelaksanaan konstruksi (construction able)



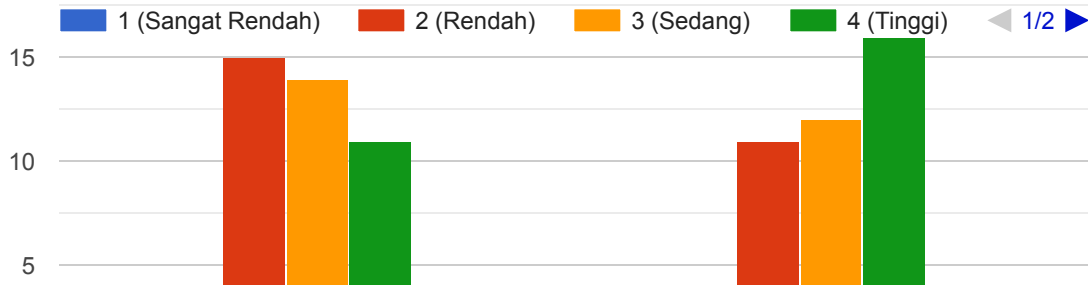
Sering terjadi perubahan design pada saat konstruksi yang mengakibatkan rework terhadap tim engineer



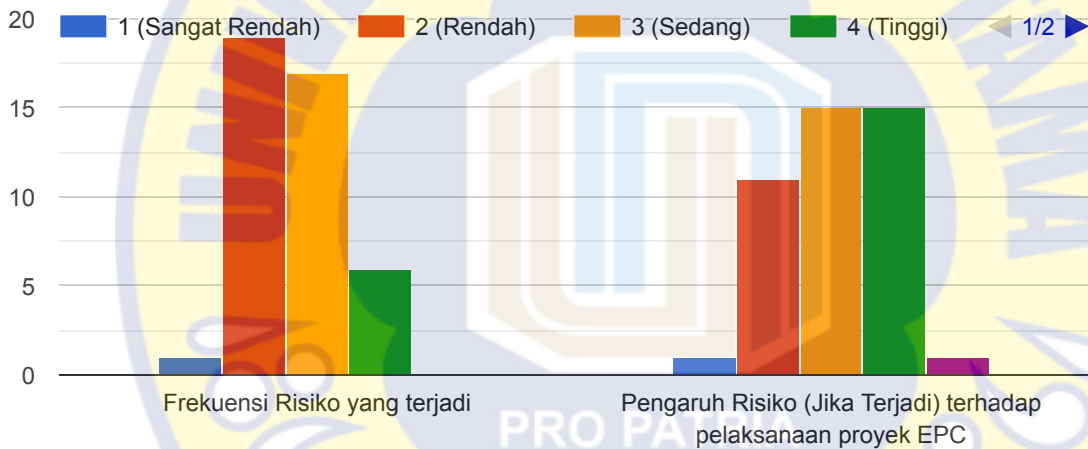
Kurang ketersediaan tenaga ahli untuk masalah teknis pada saat konstruksi sehingga menghambat proses aplikasi design drawing



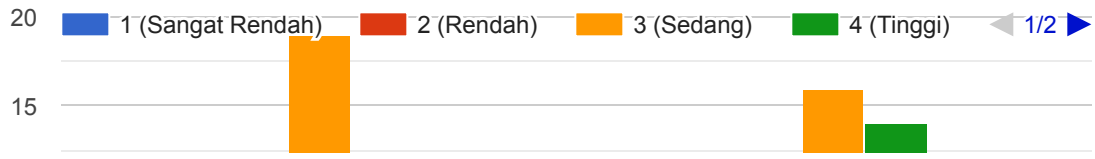
Pelaksana lapangan melakukan review engineering drawing sebelum konstruksi



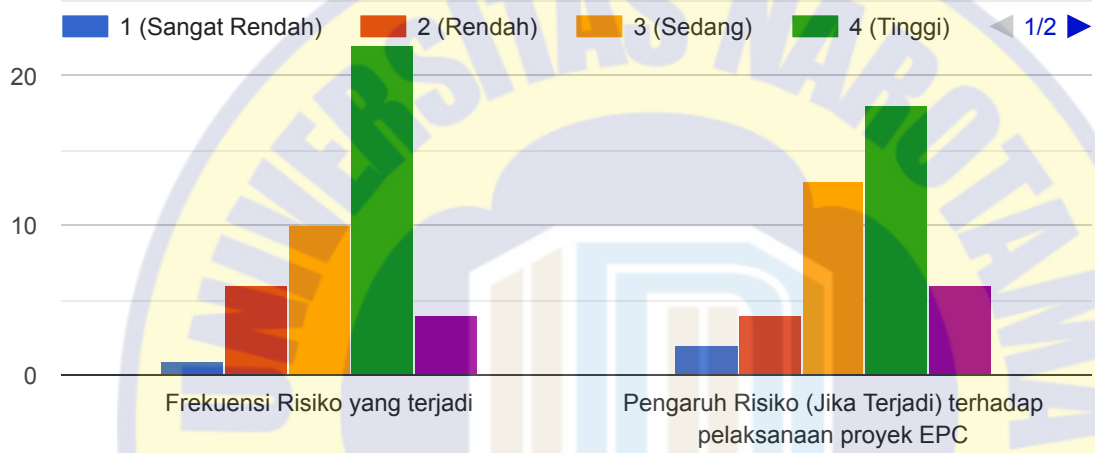
Metode konstruksi yang digunakan kurang sesuai dengan engineering drawing



Pelaksana lapangan memastikan kecocokan shop drawing dan engineering drawing



## Sumberdaya enjining yang multitasking



This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#)

Google Forms