



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN
PENERAPAN METODE PERLAKUAN RISIKO PADA PROYEK
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) ATAP
DI PT X

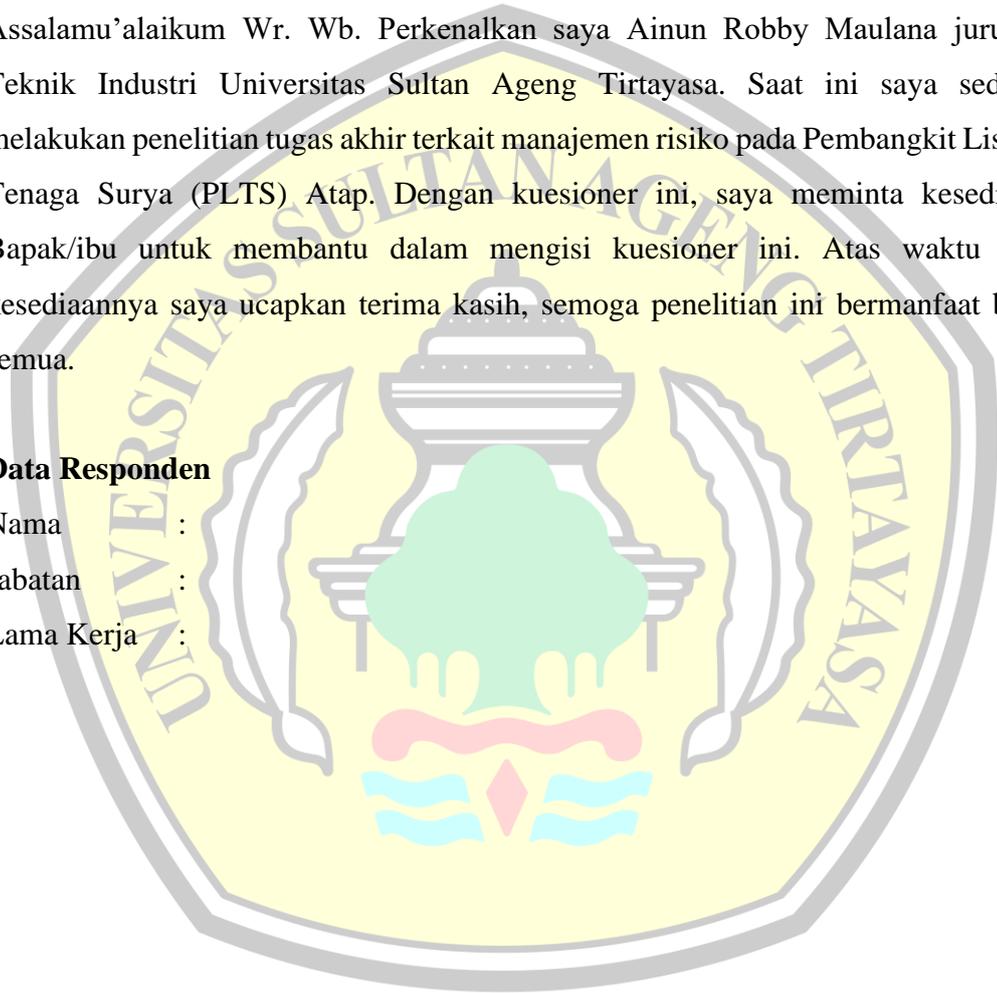
Assalamu'alaikum Wr. Wb. Perkenalkan saya Ainun Robby Maulana jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Saat ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir terkait manajemen risiko pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap. Dengan kuesioner ini, saya meminta kesediaan Bapak/ibu untuk membantu dalam mengisi kuesioner ini. Atas waktu dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua.

Data Responden

Nama :

Jabatan :

Lama Kerja :



1. Kuesioner HOR Fase 1

Nilai *Severity* pada Kejadian Risiko

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini memuat beberapa kemungkinan kejadian risiko dan sumber risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya melalui wawancara. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif jawaban sesuai dengan persepsi Bapak/Ibu. Pada tahap ini, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap kejadian risiko berdasarkan nilai *severity* (tingkat dampak). Berikut merupakan parameter yang digunakan dalam memberikan nilai *severity* pada *risk event*:



Tabel 1. Level Dampak

Area Dampak		Tingkat Dampak				
		Tidak Signifikan (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Signifikan (4)	Sangat Signifikan (5)
		1% - 19%	20% - 39%	40% - 59%	60% - 79%	80% - 99%
Beban Keuangan Perusahaan	Fraud	-	-	-	Rp 1 juta ≤ X < Rp 500 juta	X ≥ Rp 500 juta
	Non Fraud	X < Rp 10 juta	Rp 10 juta ≤ X < Rp 50 juta	Rp 50 juta ≤ X < Rp 250 juta	Rp 250 juta ≤ X < Rp 1,25 milyar	X ≥ Rp 1,25 milyar
Kepuasan Stakeholder		Hanya keluhan secara langsung lisan (tidak ada dokumentasi resmi)	Jumlah keluhan secara langsung lisan (dapat didokumentasikan) / tertulis ke organisasi ≤ 5	Jumlah keluhan secara langsung lisan (dapat didokumentasikan) / tertulis ke organisasi 5 < X ≤ 10	Pemberitaan negatif di media sosial dan atau media massa lokal dan atau surat pengaduan keluhan tingkat kota/pemerintah daerah	Pemberitahuan negatif di media massa nasional dan atau surat pengaduan keluhan tingkat kementerian/pemerintah pusat
		Tingkat kepuasan stakeholder sebesar > 85 (skala 100)	Tingkat kepuasan stakeholder sebesar 80 < X ≤ 85 (skala 100)	Tingkat kepuasan stakeholder sebesar 75 < X ≤ 80 (skala 100)	Tingkat kepuasan stakeholder sebesar 70 < X ≤ 75 (skala 100)	Tingkat kepuasan stakeholder sebesar ≤ 70 (skala 100)
		Sangat puas	Puas	Sedang	Tidak Puas	Sangat Tidak Puas
Dampak Bisnis		Pengurangan Pendapatan < 0,5% YoY	Pengurangan Pendapatan 0,5 - 1% YoY	Pengurangan Pendapatan 1 - 1,5% YoY	Pengurangan Pendapatan 1,5 - 2% YoY	Pengurangan pendapatan 2-2,5% YoY dan di atasnya
		Sangat kecil pengaruhnya dalam pengambilan keputusan	Kecil pengaruhnya dalam pengambilan keputusan	Sedang pengaruhnya dalam pengambilan keputusan	Besar pengaruhnya dalam pengambilan keputusan	Sangat besar pengaruhnya dalam pengambilan keputusan
Dampak Organisasi		Pengurangan jumlah karyawan organik <3%	Pengurangan jumlah karyawan organik 3-5%	Pengurangan jumlah karyawan organik 5-7%	Pengurangan jumlah karyawan organik 7-9%	Pengurangan jumlah karyawan organik >10%
Sanksi Perusahaan		Teguran lisan	Teguran tertulis	SP-1	SP-2	SP-3
Penurunan Reputasi		Tingkat kepercayaan stakeholder sangat tinggi	Tingkat kepercayaan stakeholder tinggi	Tingkat kepercayaan stakeholder sedang	Tingkat kepercayaan stakeholder rendah	Tingkat kepercayaan stakeholder sangat rendah
Pencapaian KPI		Tingkat pencapaian sebesar ≥ 100 (Skala 100)	Tingkat pencapaian sebesar 90 ≤ x < 100 (Skala 100)	Tingkat pencapaian sebesar 80 ≤ x < 90 (Skala 100)	Tingkat pencapaian sebesar 70 ≤ x < 80 (Skala 100)	Tingkat pencapaian pelanggan < 70 (Skala 100)
		Jumlah koreksi < 2 transaksi dalam 1 tahun	Jumlah koreksi 2 ≤ x < 5 transaksi dalam 1 tahun	Jumlah koreksi 5 ≤ x < 8 transaksi dalam 1 tahun	Jumlah koreksi 8 ≤ x < 11 transaksi dalam 1 tahun	Jumlah koreksi ≥ 11 transaksi dalam 1 tahun

Tabel 1. Level Dampak (Lanjutan)

Area Dampak	Tingkat Dampak				
	Tidak Signifikan (1) 1% - 19%	Minor (2) 20% - 39%	Moderat (3) 40% - 59%	Signifikan (4) 60% - 79%	Sangat Signifikan (5) 80% - 99%
Sanksi Pidana, Perdata dan atau Administratif	-	-	Administratif: Tergugat adalah Level Management dan Karyawan	Pidana: $2 < x \leq 5$ tahun Perdata: $25 \text{ M} < x \leq 100 \text{ M}$ Administratif: Tergugat adalah Level Management dan Karyawan	Pidana: > 5 tahun Perdata: $> 100 \text{ M}$
Sanksi Pihak Ketiga	Teguran lisan	Teguran tertulis/resmi	Dikenakan denda sebesar $x \leq 50$ juta	Dikenakan denda sebesar $50 < x \leq 100$ juta	Dikenakan denda sebesar $x > 100$ juta
	Teguran lisan	Teguran tertulis/resmi 1	Teguran tertulis/resmi 2	Teguran tertulis/resmi 3	Pencabutan izin usaha
Kecelakaan Kerja	Ancaman psikis	Cedera fisik dan mental ringan	Cedera fisik dan mental sedang	Cedera fisik dan mental berat	Cacat anggota tubuh atau kematian
Gangguan terhadap Layanan Unit Kerja	$x < 25\%$ dari jam operasional harian	$25\% < x \leq 50\%$ dari jam operasional layanan harian	$50\% < x \leq 75\%$ dari jam operasional layanan harian	$75\% < x \leq 90\%$ dari jam operasional layanan harian	$x \geq 90\%$ dari jam operasional layanan harian
Dampak Lingkungan	Temuan minor internal	Temuan mayor internal	Surat teguran dari Dinas LH	Terkena denda/sanksi	Izin operasional dicabut
Dampak Sosial	Hanya keluhan masyarakat secara lisan (Tidak ada dokumentasi resmi)	Jumlah keluhan masyarakat secara langsung lisan (Dapat didokumentasikan)/tertulis ke organisasi ≤ 5	Jumlah keluhan masyarakat secara langsung lisan (Dapat didokumentasikan)/tertulis ke organisasi $5 < x \leq 10$	Pemberitaan negatif di media sosial dan atau media massa lokal dan atau surat pengaduan keluhan tingkat kota/pemerintah daerah	Perusakan fasilitas perusahaan dan atau tindakan kriminal terhadap personel organisasi
	Masyarakat/ <i>stakeholder</i> tidak terganggu	Masyarakat/ <i>stakeholder</i> di area sekitar perusahaan terganggu	Masyarakat/ <i>stakeholder</i> di area kawasan terganggu	Masyarakat/ <i>stakeholder</i> di area kecamatan terganggu	Masyarakat/ <i>stakeholder</i> di area kota terganggu
Temuan Audit	Temuan observasi internal/eksternal	Temuan minor internal	Temuan mayor internal	Temuan minor eksternal	Temuan mayor eksternal
Perasaan Terancam	Sangat nyaman	Nyaman	Sedang	Tidak nyaman	Sangat tidak nyaman

Contoh

Apabila menurut Bapak/Ibu ”*Client* tidak tertarik dengan proyek PLTS” memiliki **dampak signifikan** maka berikan *checklist* (✓) pada kolom dengan nomor 4.

Kode	Risk Event	Severity				
		1	2	3	4	5
E1	<i>Client</i> tidak tertarik dengan proyek PLTS				✓	

Nilai Severity pada Risk Event

Kode	Kejadian risiko (<i>risk event</i>)	Severity				
		1	2	3	4	5
E1	<i>Client</i> tidak tertarik dengan proyek PLTS					
E2	Legalitas <i>client</i> tidak memadai					
E3	<i>Client</i> tidak layak untuk ditawarkan proyek PLTS					
E4	Kesalahan dan kekurangan pengambilan data serta pengukuran saat survei					
E5	Proyek PLTS tidak layak dibangun					
E6	Penawaran proyek PLTS tidak menarik bagi <i>client</i>					
E7	Terdapat <i>scope</i> pekerjaan atau skema transaksi yang tidak dimasukkan di dalam kontrak					
E8	Penawaran harga dari vendor tidak sesuai dengan estimasi					
E9	Terdapat banyaknya <i>variation order</i>					
E10	Tender terhambat					
E11	Material yang digunakan tidak sesuai dengan yang direncanakan					
E12	Banyak material yang hilang dan rusak					
E13	Peralatan kerja rusak					
E14	Terjadi kecelakaan kerja					
E15	Kesalahan dalam pemasangan material atau komponen PLTS					
E16	Perencanaan saat studi kelayakan dengan kondisi lapangan tidak sesuai					
E17	Kesulitan dalam pengangkutan material dan peralatan					
E18	Pemasangan PLTS tertunda					
E19	Kualitas hasil proyek dan operasi PLTS tidak sesuai perencanaan					
E20	Penggantian komponen utama diluar <i>schedule</i>					
E21	Peningkatan nilai investasi proyek diluar perencanaan biaya					
E22	<i>Client</i> tidak mampu untuk melakukan transaksi atau pembayaran dari skema bisnis yang ditawarkan					
E23	Pendapatan listrik dari PLTS tidak sesuai dengan studi kelayakan					
E24	Kendala dalam <i>claim</i> garansi					

Nilai *Occurance* pada *Risk Agent*

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini memuat beberapa kemungkinan kejadian risiko dan sumber risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya melalui wawancara. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif jawaban sesuai dengan persepsi Bapak/Ibu. Pada tahap ini, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap sumber risiko berdasarkan nilai *occurance* (tingkat kemungkinan). Berikut merupakan parameter yang digunakan dalam memberikan nilai *occurance* pada *risk agent*:

Tabel 2. Tingkat Kemungkinan

Frekuensi Kejadian	Kemungkinan Keterjadian	Estimasi Probabilitas	Tingkat Kemungkinan		
			Sebutan	Kode	Skor
1-3 kali kejadian dalam beberapa tahun	Hampir tidak mungkin terjadi	1% - 19%	Sangat Kecil	SK	1
1-3 kali kejadian dalam satu tahun	Kemungkinan kecil terjadi	20% - 39%	Kecil	K	2
1-3 kali kejadian dalam satu semester	Dapat terjadi dan dapat juga tidak	40% - 59%	Sedang	S	3
1-3 kali kejadian dalam satu triwulan	Kemungkinan besar terjadi	60% - 79%	Besar	B	4
1-3 kali dalam satu bulan	Hampir pasti terjadi	80% - 99%	Sangat Besar	SB	5

Contoh

Apabila menurut Bapak/Ibu ” Tidak sesuai dengan rencana jangka panjang dari *client*” memiliki kemungkinan terjadi **besar** maka berikan *checklist* (✓) pada kolom dengan nomor 4.

Kode	<i>Risk Agent</i>	<i>Occurance</i>				
		1	2	3	4	5
A1	Tidak sesuai dengan rencana jangka panjang dari <i>client</i>				✓	

Nilai Occurance pada Risk Agent

Kode	Sumber risiko (<i>risk agent</i>)	Occurrence				
		1	2	3	4	5
A1	Tidak sesuai dengan rencana jangka panjang dari <i>client</i>					
A2	Izin usaha <i>client</i> tidak lengkap					
A3	Kondisi finansial <i>client</i> tidak memadai					
A4	Kurangnya pemahaman dan kemampuan personel survei					
A5	Struktur bangunan eksisting tidak mampu menampung beban PLTS yang akan dipasang					
A6	Sistem kelistrikan eksisting tidak mampu untuk dilakukan penambahan sistem kelistrikan PLTS					
A7	Secara finansial model proyek PLTS tidak memenuhi standar kelayakan					
A8	<i>Benefit</i> yang ditawarkan kurang cocok					
A9	Terdapat penawaran lebih baik dari pesaing					
A10	Ketidakjelasan klausul di dalam kontrak kerjasama dengan <i>client</i>					
A11	Penawaran vendor terlalu tinggi					
A12	Vendor melakukan kesalahan kalkulasi dalam penawaran yang telah diberikan					
A13	Vendor tidak tertarik dengan tender yang ditawarkan					
A14	Jumlah peserta tender tidak memenuhi kuota tender					
A15	Keterlambatan pengecekan dokumen hasil tender					
A16	Pengawasan pekerjaan kurang ketat					
A17	Kesalahan personel <i>quality control</i>					
A18	Tidak ada pemeliharaan peralatan secara berkala					
A19	Tidak mematuhi aturan keselamatan kerja, metode kerja dan standar yang berlaku					
A20	Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari <i>project execution</i> PLTS					
A21	Perencanaan dan <i>engineering</i> tidak akurat					
A22	Lokasi pemasangan PLTS sulit dijangkau					
A23	Kesalahan perencanaan dalam mobilisasi material					
A24	Kondisi alam dan cuaca					
A25	Produktivitas kerja rendah					
A26	Instalasi PLTS tidak sesuai standar dan <i>engineering</i>					
A27	Adanya perbedaan <i>energy yield forecasting</i> pembangkitan PLTS dengan aktual					
A28	Perawatan dan pemeliharaan PLTS belum optimal					
A29	Adanya penambahan <i>scope</i> pekerjaan dan material diluar rencana					
A30	Kondisi ekonomi global atau nasional yang tidak stabil					
A31	Kurangnya kelengkapan data saat <i>claim</i> garansi					
A32	Kerusakan komponen akibat <i>human error</i>					

Lampiran 2. Hasil Kuesioner Penilaian *Severity* Pada Kejadian Risiko

Kode	Kejadian risiko (<i>risk event</i>)	Responden					Modus
		1	2	3	4	5	
E1	<i>Client</i> tidak tertarik dengan proyek PLTS	2	2	1	2	2	2
E2	Legalitas <i>client</i> tidak memadai	3	4	4	4	3	4
E3	<i>Client</i> tidak layak untuk ditawarkan proyek PLTS	3	3	3	2	4	3
E4	Kesalahan dan kekurangan pengambilan data serta pengukuran saat survei	5	5	4	5	5	5
E5	Proyek PLTS tidak layak dibangun	5	4	5	4	4	4
E6	Penawaran proyek PLTS tidak menarik bagi <i>client</i>	3	2	4	3	3	3
E7	Terdapat <i>scope</i> pekerjaan atau skema transaksi yang tidak dimasukkan di dalam kontrak	2	3	3	3	2	3
E8	Penawaran harga dari vendor tidak sesuai dengan estimasi KCE	3	4	3	3	3	3
E9	Terdapat banyaknya <i>variation order</i>	2	3	3	2	3	3
E10	Tender terhambat	5	5	3	5	4	5
E11	Material yang digunakan tidak sesuai dengan yang direncanakan	3	3	5	3	4	3
E12	Banyak material yang hilang dan rusak	4	4	3	4	2	4
E13	Peralatan kerja rusak	4	3	4	3	3	3
E14	Terjadi kecelakaan kerja	4	4	5	4	5	4
E15	Kesalahan dalam pemasangan material atau komponen PLTS	4	4	4	4	3	4
E16	Perencanaan saat studi kelayakan dengan kondisi lapangan tidak sesuai	5	5	5	5	5	5
E17	Kesulitan dalam pengangkutan material dan peralatan	3	2	1	2	2	2
E18	Pemasangan PLTS tertunda	5	5	4	4	5	5
E19	Kualitas hasil proyek dan operasi PLTS tidak sesuai perencanaan	5	5	5	5	5	5
E20	Penggantian komponen utama diluar <i>schedule</i>	4	4	5	5	4	4
E21	Peningkatan nilai investasi proyek diluar perencanaan biaya	5	4	5	5	5	5
E22	<i>Client</i> tidak mampu untuk melakukan transaksi atau pembayaran dari skema bisnis yang ditawarkan	5	5	5	5	5	5
E23	Pendapatan listrik dari PLTS tidak sesuai dengan studi kelayakan	5	4	4	4	5	4
E24	Kendala dalam <i>claim</i> garansi	2	4	3	3	3	3

Lampiran 3. Hasil Kuesioner Penilaian *Occurence* Pada Sumber Risiko

Kode	Sumber risiko (<i>risk agent</i>)	Responden					Modus
		1	2	3	4	5	
A1	Tidak sesuai dengan rencana jangka panjang dari <i>client</i>	1	1	2	1	2	1
A2	Izin usaha <i>client</i> tidak lengkap	2	2	2	1	2	2
A3	Kondisi finansial <i>client</i> tidak memadai	2	2	3	1	2	2
A4	Kurangnya pemahaman dan kemampuan personel survei	2	2	2	1	1	2
A5	Struktur bangunan eksisting tidak mampu menampung beban PLTS yang akan dipasang	1	1	1	1	1	1
A6	Sistem kelistrikan eksisting tidak mampu untuk dilakukan penambahan sistem kelistrikan PLTS	2	1	1	2	2	2
A7	Secara finansial model proyek PLTS tidak memenuhi standar kelayakan	1	2	2	1	1	1
A8	<i>Benefit</i> yang ditawarkan kurang cocok	2	2	2	1	1	2
A9	Terdapat penawaran lebih baik dari pesaing	2	1	2	2	2	2
A10	Ketidakjelasan klausul di dalam kontrak kerjasama dengan <i>client</i>	1	1	1	1	1	1
A11	Penawaran vendor terlalu tinggi	1	2	2	2	2	2
A12	Vendor melakukan kesalahan kalkulasi dalam penawaran yang telah diberikan	4	3	3	2	3	3
A13	Vendor tidak tertarik dengan tender yang ditawarkan	2	1	1	2	1	1
A14	Jumlah peserta tender tidak memenuhi kuota tender	2	2	2	4	3	2
A15	Keterlambatan pengecekan dokumen hasil tender	4	1	1	1	2	1
A16	Pengawasan pekerjaan kurang ketat	2	3	4	3	3	3
A17	Kesalahan personel <i>quality control</i>	2	2	3	1	2	2
A18	Tidak ada pemeliharaan peralatan secara berkala	2	2	1	2	1	2
A19	Tidak mematuhi aturan keselamatan kerja, metode kerja dan standar yang berlaku	3	4	2	3	3	3
A20	Kurangnya pengalaman dan kompetensi dari <i>project execution</i> PLTS	3	2	2	3	3	3
A21	Perencanaan dan <i>engineering</i> tidak akurat	2	2	4	2	2	2
A22	Lokasi pemasangan PLTS sulit dijangkau	2	2	2	1	3	2
A23	Kesalahan perencanaan dalam mobilisasi material	2	2	2	3	2	2
A24	Kondisi alam dan cuaca	5	5	4	4	5	5
A25	Produktivitas kerja rendah	3	2	1	2	2	2
A26	Instalasi PLTS tidak sesuai standar dan <i>engineering</i>	3	3	2	3	2	3
A27	Adanya perbedaan <i>energy yield forecasting</i> pembangkitan PLTS dengan aktual	3	2	1	1	1	1
A28	Perawatan dan pemeliharaan PLTS belum optimal	2	2	1	2	2	2
A29	Adanya penambahan <i>scope</i> pekerjaan dan material diluar rencana	2	3	2	3	3	3
A30	Kondisi ekonomi global atau nasional yang tidak stabil	5	5	2	3	5	5
A31	Kurangnya kelengkapan data saat <i>claim</i> garansi	2	2	2	2	3	2
A32	Kerusakan komponen akibat <i>human error</i>	3	3	1	3	2	3