

Manajemen Risiko Pada Pengujian dan Pemeriksaan IPTL TR Dengan Mengintegrasikan Framework ISO 31000 dan Probability Impact Matrix (PIM)

Oleh:

Mahendra Rauf 221020700067

Dosen Pembimbing:

Dr. Wiwik Sulistiyowati, ST., MT.

Dosen Penguji 1:

Ir. Boy Isma Putra, ST., MM.

Dosen Penguji 2:

Ir. Dr. Atikha Sidhi Cahyana, ST., M.T.



Latar Belakang



UU No. 30 Tahun 2009



Kesenjangan Regulasi
dan Realita



ISO 31000 dan
Metode PIM

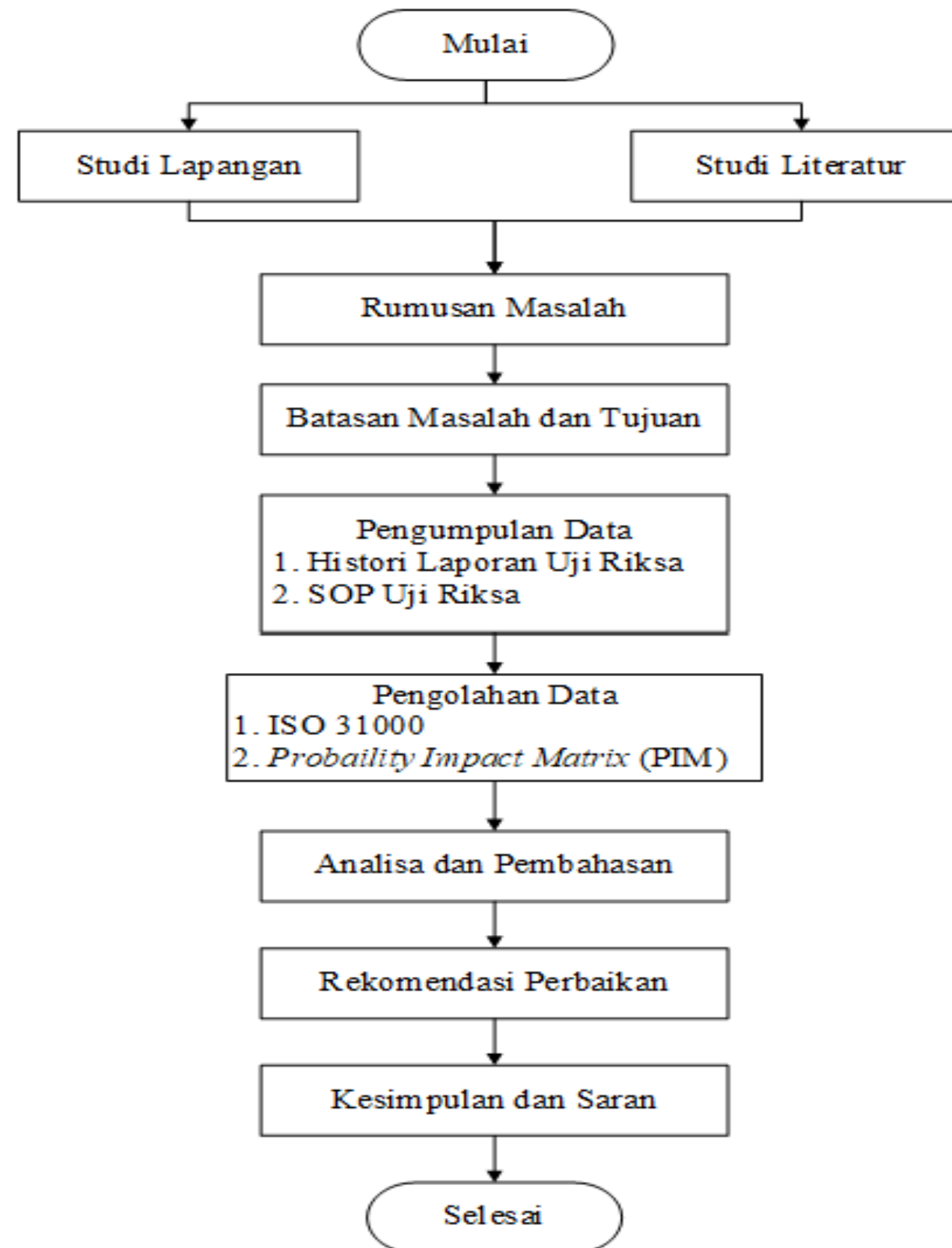
Rumusan Masalah

1. Bagaimana tahapan proses manajemen risiko pada pengujian dan pemeriksaan IPTL TR di perumahan baru Sidoarjo dapat diintegrasikan dengan kerangka kerja ISO 31000?
2. Bagaimana hasil analisis Probability Impact Matrix (PIM) digunakan untuk menentukan tingkat dan memprioritaskan penanganan risiko IPTL TR?

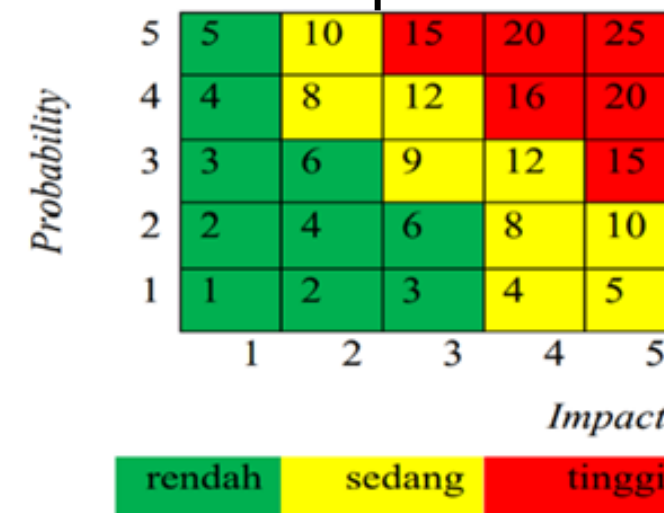
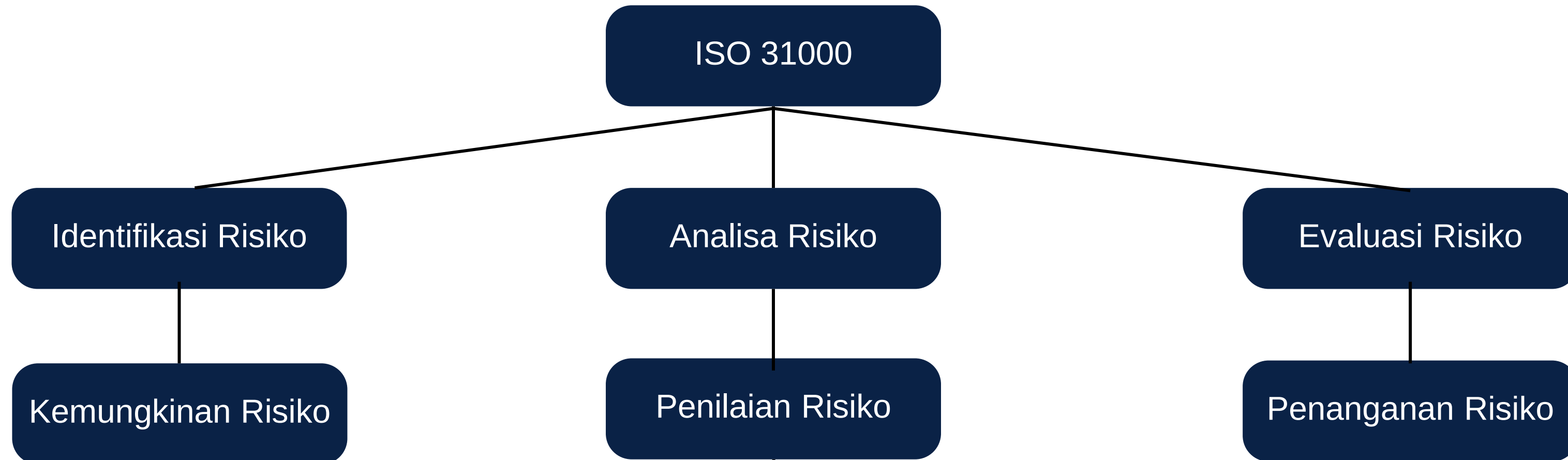
Tujuan

1. Mengetahui nilai risiko tertinggi dengan kerangka kerja ISO 31000:2018 ke dalam seluruh tahapan proses manajemen risiko pada pengujian dan pemeriksaan IPTL TR.
2. Mengetahui mitigasi risiko pada proses pengujian dan pemeriksaan IPTL TR.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan menstandarisasi prosedur pada proses pengujian dan pemeriksaan IPTL TR.

Alur Penelitian



Metode Penelitian



Hasil

Identifikasi Risiko

| Kode Risiko | Proses Aktivitas dan Tahapan Pekerjaan | Potensi Bahaya | Risiko Bahaya |
|-------------|--|---|--|
| R01 R02 | Persiapan alat ukur | Alat ukur rusak Kabel alat ukur terkelupas | Hasil pengujian tidak akurat Tersengat arus alat ukur |
| R03 R04 | Pemeriksaan visual instalasi | IML (Instalasi Milik Langganan) tidak tertutup rapat PHB (Panel Hubung Bag) tidak tertutup | Arus bocor Kebakaran instalasi |
| R05 R06 | Pengujian instalasi listrik | Salah prosedur penggunaan alat ukur Kontak dengan konduktor aktif | Sengatan listrik Luka bakar dan kematian |
| R07 R08 | Pencatatan hasil uji | Kesalahan input data Data tidak diverifikasi | Laporan tidak akurat SLO tidak laik operasi |

Hasil

Analisis Risiko

Tabel Kategori Tingkat Risiko

| Kategori Risiko | Risk Score (P×I) | Kode Warna | Tindakan |
|-----------------|------------------|------------|--|
| Sangat Tinggi | 20 – 25 | Merah | Perlu segera dilakukan tindakan perbaikan |
| Tinggi | 12 – 19 | Oranye | Perlu mendapatkan perhatian pihak manajemen dan tindakan perbaikan |
| Sedang | 6 – 10 | Kuning | Perlu perhatian dan tambahan prosedur |
| Rendah | 3 – 5 | Hijau muda | Pemantauan untuk memastikan tindakan pengendalian telah berjalan dengan baik |
| Sangat Rendah | 1 – 2 | Hijau tua | Pengendalian telah berjalan baik |

Hasil

Analisis Risiko

Tabel Penilaian Risiko

| Kode Risiko | Proses Aktivitas dan Tahapan Pekerjaan | Potensi Bahaya | Risiko Bahaya | Probability | Impact | Risk Level | Keterangan |
|-------------|--|-------------------------------------|------------------------------|-------------|--------|------------|---------------|
| R01 | Persiapan alat ukur | Alat ukur rusak | Hasil pengujian tidak akurat | 2 | 2 | 4 | Rendah |
| R02 | Persiapan alat ukur | Kabel alat ukur terkelupas | Tersengat arus alat ukur | 2 | 2 | 4 | Rendah |
| R03 | Pemeriksaan visual instalasi | IML tidak rapat | Arus bocor | 3 | 4 | 12 | Tinggi |
| R04 | Pemeriksaan visual instalasi | PHB terbuka | Kebakaran instalasi | 3 | 5 | 15 | Tinggi |
| R05 | Pengujian instalasi listrik | Salah prosedur penggunaan alat ukur | Sengatan listrik | 3 | 5 | 15 | Tinggi |
| R06 | Pengujian instalasi listrik | Kontak dengan konduktor aktif | Luka bakar dan kematian | 5 | 5 | 25 | Sangat tinggi |
| R07 | Pencatatan hasil uji | Kesalahan input data | Laporan tidak akurat | 2 | 2 | 4 | Rendah |
| R08 | Pencatatan hasil uji | Data tidak diverifikasi | SLO tidak laik operasi | 1 | 2 | 2 | Sangat rendah |

Hasil

Analisis Risiko

Tabel *Probability Impact Matrix*

| | | Dampak | | | | |
|--------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Tidak berdampak | Berdampak rendah | Berdampak sedang | Berdampak tinggi | Sangat berdampak |
| Probabilitas | Sangat tinggi | | | | | R06 |
| | Tinggi | | | | R03 | R04, R05 |
| | Sedang | | R01, R02, R07 | | | |
| | Rendah | | R08 | | | |
| | Sangat rendah | | | | | |

Hasil

Evaluasi Risiko

Tabel Evaluasi Risiko Pada Level Tinggi Hingga Sangat Tinggi

| Kode Risiko | Nilai Tingkat Risiko | Level | Potensi Bahaya | Risiko Bahaya |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------|
| R06 | 25 | Sangat Tinggi | Kontak dengan konduktor aktif | Luka bakar dan kematian |
| R05 | 15 | Tinggi | Salah prosedur penggunaan alat ukur | Sengatan listrik |
| R04 | 15 | Tinggi | PHB terbuka | Kebakaran instalasi |
| R03 | 12 | Tinggi | IML tidak rapat | Arus bocor |

Hasil

Penanganan Risiko

Tabel Penanganan Risiko Pada Level Tinggi Hingga Sangat Tinggi

| Kode Risiko | Potensi Bahaya | Risk Level | Jenis Pengendalian | Tindakan Pengendalian |
|-------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|---|
| R06 | Kontak dengan konduktor aktif | Sangat Tinggi | Avoid | Mematikan sumber listrik sebelum pekerjaan dan menggunakan APD lengkap |
| R05 | Salah prosedur penggunaan alat ukur | Tinggi | Mitigasi | Memberikan pelatihan penggunaan alat ukur dan membuat SOP penggunaan |
| R04 | PHB terbuka | Tinggi | Mitigasi | Menutup dan mengunci panel serta melakukan inspeksi berkala |
| R03 | IML tidak rapat | Tinggi | Mitigasi | Melakukan pengecekan ulang instalasi dan memastikan standar pemasangan sesuai SOP |

Hasil

Tabel Analisa 5 Whys

| Kode Risiko | Risiko | Why 1 | Why 2 | Why 3 | Why 4 | Why 5 |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| R06 | Kontak dengan konduktor aktif | Teknisi menyentuh bagian bertegangan | Tidak memastikan instalasi bebas tegangan | Tidak dilakukan pengecekan awal | SOP tidak dijalankan dengan konsisten | Kurangnya pengawasan dan sistem monitoring kerja |
| R05 | Salah prosedur penggunaan alat ukur | Teknisi salah menggunakan alat ukur | Tidak memahami prosedur dengan baik | Kurangnya pelatihan teknis | Tidak ada evaluasi kompetensi berkala | Sistem manajemen SDM belum optimal |
| R04 | PHB terbuka | Panel terbuka saat pemeriksaan | Tidak dilakukan pengecekan visual menyeluruh | Kurangnya ketelitian teknis | Tidak ada checklist inspeksi standar | SOP inspeksi belum diterapkan secara ketat |
| R03 | IML tidak rapat | Instalasi tidak tertutup rapat | Pemasangan tidak sesuai standar | Kurangnya pengawasan pekerjaan instalasi | Tidak ada verifikasi hasil kerja | Sistem kontrol kualitas belum berjalan optimal |

Hasil

Rekomendasi Perbaikan

| Kode Risiko | Potensi Bahaya | Strategi Penanganan | Rekomendasi Perbaikan | Penanggung Jawab |
|-------------|-------------------------------|---------------------|---|----------------------------|
| R06 | Kontak dengan konduktor aktif | Mitigasi | Mengurangi risiko dengan menggunakan APD lengkap seperti sarung tangan isolasi, sepatu safety, dan alat pelindung lainnya | Teknisi |
| | | Mitigasi | Safety briefing sebelum pelaksanaan uji riksa | Manajemen & safety officer |
| | | Mitigasi | Penyusunan dan penerapan SOP keselamatan kerja secara ketat serta checklist alat sebelum uji riksa | Supervisor |
| | | Mitigasi | Penerapan sistem Lock Out Tag Out (LOTO) untuk mengamankan sumber listrik | Safety officer |
| | | Avoid | Memastikan instalasi dalam kondisi bebas tegangan sebelum pengujian | Teknisi & supervisor |

Hasil

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ISO 31000 yang diintegrasikan dengan metode PIM mampu secara efektif mengenali sekaligus menentukan prioritas risiko dalam proses uji riksa IPTL TR. Risiko paling besar ditemukan pada potensi kontak dengan konduktor bertegangan, yang dipicu oleh aspek teknis serta kelemahan dalam pengelolaan sistem. Penerapan upaya mitigasi melalui hierarki pengendalian terbukti dapat menekan tingkat risiko, meningkatkan aspek keselamatan kerja, serta menjaga mutu dan keandalan dalam proses penerbitan SLO.

TERIMA KASIH

