

No. TA 943/S1-TL/0722-P

**ANALISIS RISIKO MENGGUNAKAN METODE BOWTIE  
PADA PEKERJAAN REAKTIVASI, STIMULASI DAN  
KILLING SUMUR DI PT. PERTAMINA HULU ROKAN ZONA  
1 JAMBI**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1 pada

Jurusan Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:

**SHINTA CYNTIANA HENDRI**

**1810943005**

Dosen Pembimbing:

**TIVANY EDWIN, S.T.,M.Eng  
RINDA ANDHITA REGIA, S.T.,M.T**

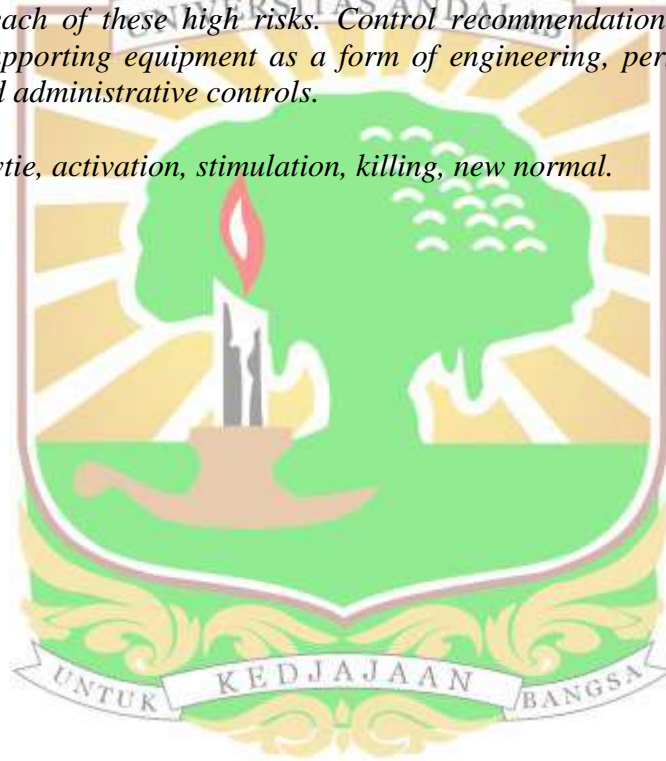


**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRACT

*Exploration and production in the oil and gas sector pose a high potential risk of hazard, especially in the activity for reactivation, stimulation and killing of the well. This study aims to analyze the high risk of accidents during the reactivation, stimulation and killing of the well through risk assessment. The threat and consequence of the high risk of hazard was analyzed and visualized its control recommendation using bowtie analysis. The research was conducted during the new normal period of the COVID-19 pandemic. The respondent of this study was the workers from the Health Safety Security and Environment management and also the field workers. The results of this study showed two high risk of hazards for the reactivation, stimulation and killing of the well activities, including risk of burns during blow out and also the risk of infection by Covid-19. Bowtie diagram as a form of comprehensive mitigation consisting of the causes, effects and controls for each of these high risks. Control recommendations consist of the addition of supporting equipment as a form of engineering, personal protective equipment and administrative controls.*

**Keyword :** bowtie, activation, stimulation, killing, new normal.



## ABSTRAK

*Eksplorasi dan produksi di sektor migas memiliki potensi risiko bahaya yang tinggi, terutama pada kegiatan reaktivasi, stimulasi dan killing sumur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko tinggi terjadinya kecelakaan pada saat pengaktifan kembali, stimulasi dan killing sumur melalui penilaian risiko. Ancaman dan akibat dari bahaya risiko tinggi dianalisis dan divisualisasikan rekomendasi pengendaliannya menggunakan analisis bowtie. Penelitian dilakukan pada masa new normal pandemi Covid-19. Responden penelitian ini adalah pekerja dari manajemen K3L dan juga pekerja lapangan. Hasil penelitian ini menunjukkan dua risiko tinggi hazard untuk reaktivasi, stimulasi dan mematikan aktivitas sumur, mencakup risiko luka bakar saat semburan dan juga risiko infeksi Covid-19. Diagram Bowtie sebagai bentuk mitigasi komprehensif yang terdiri dari penyebab, akibat dan pengendalian dari masing-masing risiko tinggi tersebut. Rekomendasi pengendalian terdiri atas penambahan peralatan penunjang sebagai bentuk rekayasa teknik, penggunaan alat pelindung diri dan pengendalian administratif.*

**Kata Kunci :** *bowtie, aktivasi, stimulasi, killing, new normal.*

