

## Analisis risiko pengaruh pembangunan jembatan pipa air yang melintangi pipa gas terbenam = Risk analysis of the effect of fresh water pipeline bridge construction which crossing buried gas pipeline

Singgih Bayu Aji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20329527&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Tesis ini membahas analisis risiko cross bridge pada pipa gas untuk mengetahui perkiraan seberapa jauh pengaruh pembangunan jembatan pipa air terhadap integritas pipa gas. Dampak dan risiko yang ada akan menjadi pertimbangan. Kajian risiko dilakukan dengan menggunakan metode Semi Quantitative Risk Assessment (Semi QRA) yang dilakukan dengan mengacu pada regulasi nasional Indonesia, Code dan Standard yang terkait dengan keselamatan operasional pipa penyalur gas serta dengan bantuan software Crystal Ball dan Shell Fred 4.0.

Hasil dari kajian ini menyatakan bahwa penambahan besar tekanan beton dan konstruksi baja yang menekan pipa gas adalah tidak berbahaya bagi keberadaan pipa gas alam yang tertanam di dalam tanah. Dari kajian semi kuantitatif, disimpulkan bahwa secara keseluruhan nilai resiko keberadaan pipa transmisi gas alam yang terbenam di dalam tanah dikategorikan bernilai resiko sangat rendah (Very Low Risk). Untuk Consequence Modeling pada skenario jet fire berdasarkan variasi jarak dan diameter lubang kebocoran serta pengabaian keberadaan media tanah diketahui empat titik memiliki risiko terpapar panas dan ada satu titik berada pada daerah aman dari paparan panas apabila terjadi jet fire pada pipa gas.

.....This Thesis describe about cross bridge risk analysis on gas pipeline to determine the effect of water treatment pipe bridge construction on pipeline's integrity. The existing risk and consequence will be consideration. Risk assessment are done using the Semi Quantitative Risk Assessment (Semi QRA) method which is done by refering to Indonesia national regulation, code and standard that related with gas pipeline operational safety and provided with Crystal Ball and Shell Fred 4.0 software.

The result of the study state that concrete pressure and steel construction that pressing the gas pipeline are not dangerous for buried gas pipeline's existence. From semi quantitative study, it is concluded that overall the risk value of buried gas pipeline existence categorized to have the very low risk value. For Consequence Modeling in jet fire scenario, based on variable range and hole radius, and by ignoring the existence of soil, it is concluded that there are four point that has high risk to heat exposure and one point that considered safe from heat exposure in case there is a jet fire incident on gas pipeline.