

## ABSTRAKSI

Nama : Imran Zulkarnain Gultom  
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul : “Analisis Konsekuensi Penyebaran Amonia Pada Kebocoran *Storage Tank Ammonia* 2101-F Di Pt. Pupuk Kujang Cikampek Pada Tahun 2009 Dengan Menggunakan *ALOHA* (Area Locations Of Hazardous Athmosphere)”

Perusahaan Petrokimia merupakan perusahaan yang dikategorikan sebagai perusahaan dengan risiko menimbulkan *Major Hazard*. Beberapa dari *Major Hazard* yang berada di perusahaan petrokimia adalah, kebakaran, ledakan dan kebocoran kimia.. Risiko terjadinya kebocoran bahan kimia dalam jumlah besar yang dapat dikategorikan bencana pada pabrik petrokimia seperti PT. Pupuk Kujang terdapat pada tanki penyimpanan amonia. Hal ini didasari oleh kapasitas panyimpanan tanki yang mencapai 10000 MT.

Walaupun peristiwa kebocoran pada tanki di PT. Pupuk Kujang belum pernah terjadi, bukan berarti kemungkinan risiko tersebut seluruhnya tidak ada. Proses penyimpanan amonia di PT. Pupuk Kujang masih menyimpan potensi-potensi terjadinya kerusakan atau gangguan pada proses penyimpanan yang dapat berakibat pada kerusakan integritas tanki yang mengakibatkan kebocoran bahan kimia dalam jumlah besar. Dengan latar belakang tersebut, sebuah *analisis konsekuensi* dibutuhkan bagi PT. Pupuk Kujang, pemerintah dan penduduk setempat untuk memahari bahaya dan risiko yang mungkin terjadi. Sehingga diharapkan menjadi landasan untuk perencanaan pananganan darurat jika *skenario* kebocoran dalam jumlah besar terjadi.

Penelitian ini dilakukan dengan metoda deskriptif menggunakan data primer yang didapatkan penulis dari hasil observasi lapangan. Data-data tersebut di olah menggunakan perangkat lunak *ALOHA* (*Area Locations of Hazardous Atmosphere*) yang akan menghasilkan perhitungan pola penyebaran bahan kimia amonia. Adapun hasil dari proyeksi yang dilakukan *ALOHA* menunjukkan jarak dispersi terjauh mencapai lebih dari 10 km dengan kadar amonia >25 ppm dan 4-6 km untuk kadar >150 ppm dan 2 km untuk kadar >750 ppm. Berdasarkan perhitungan tersebut, area *threat zone* dengan kadar >750 ppm yang dapat menyebabkan kematian memiliki diameter lingkaran sekitar 2 km dari pusat kebocoran dengan potensi manusia terancam 12000 jiwa.

Kata kunci : storage tank, amonia, dispersi, *Fault Tree Analysis*, *ALOHA*

## ABSTRACT

Name : Imran Zulkarnain Gultom  
Majoring : Occupational Health and Safety  
Title : “consequence analysis ammonia dispersion using ALOHA (Area Locations Of Hazardous Atmosphere) on 2101-F ammonia storage tank at PT. Pupuk Kujang Cikampek in 2009”

According to ILO standard, petrochemical installation is one among other industry with a major hazard risk involved in the industrial process. Some of the potential major hazard involved in petrochemical process is explosion hazard, fire hazard, and toxic release hazard. This type of hazard could produce a disaster or a catastrophic accident. The 10000 MT capacity of ammonia storage tank at PT. Pupuk Kujang poses the potential to create catastrophic accident if leakage occur and produce a massive amount of ammonia release to the surrounding environment.

Although there is no leaking history for ammonia storage tank at PT. Pupuk Kujang, it does not mean the potential for the event to happen became impossible. The ammonia storage tank still poses the potential of a mishap, malfunction or damage that could jeopardize the integrity of the storage tank and eventually leakage could occur. With this background, an a consequence analysis required for PT. Pupuk Kujang, local Government and local people around the facility to understand the hazard and risk possibly occur, so a proper mitigation and emergency plan could be produce.

The method used for this research is descriptive method using primary data observed by the writer at the field. The data then processed by using ALOHA (Area Locations of Hazardous Atmosphere) software that will produce the dispersion calculation.

The projection produced by ALOHA show the maximum dispersion distance is more than 10 km with >25 ppm ammonia concentration and 4-6 km for >150 ppm ammonia concentration and 2 km for >750 ppm ammonia concentration. Based on this calculation, the threat zone area generated with concentration >750 ppm that could caused death is a 2 km diameter with estimated 12000 people at risk.

Kata kunci : storage tank, ammonia, dispersi, *Fault Tree Analysis*, ALOHA