

Analisis kebakaran tangki timbun dengan pengukuran minimum ignition energy pada kegiatan penerimaan BBM klas I di Pertamina depot plumpang

Widad, Kemas Ahmad

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=72010&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas mengenai analisis yang dilakukan terhadap faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran pada saat penerimaan di tangki timbun BBM. Dilatar belakangi oleh kejadian kebakaran T.24 Depot Plumpang, penulis melakukan pengukuran persentase LEL (Lower Explosion Limit) di atas tangki timbun, pengukuran MIE (Minimum Ignition Energy), dan energi akibat gesekan peralatan yang digunakan. Dari hasil pengukuran persentase LEL didapat kondisi di atas tangki timbun BBM pada saat penerimaan BBM berlangsung merupakan kondisi yang flammable, baik pada waktu siang maupun malam hari dimana persentase LEL 30 % didapat pada jarak sekitar 3 meter dari sumber. Sedangkan dari pengukuran MIE didapatkan hasil BBM klas 1 yang didapat dari pengujian ini didapat antara 0,25 Joule sampai dengan 0.274 Joule dan dalam kondisi LEL 20% sampai dengan 40%. Dimana untuk Premium 0.274 Joule pada LEL 40 %. Pertamina 0,243 Joule pada LEL 30% dan Pertamina Plus 0.25 Joule pada LEL 20%. Pertamina plus mempunyai minimum ignition energy yang lebih kecil dibandingkan premium dan Pertamina. Untuk energi gesekan didapatkan hasil energi minimal pada material tali cotton sebesar $7,4 \times 10^{-9}$ J dan maksimal pada material dipstick stainless $4,5 \times 10^{-5}$ J. Hasil penelitian merekomendasikan untuk tidak diperbolehkan adanya kegiatan di atas tangki selama penerimaan BBM berlangsung.

This thesis will explain further about analysis of factors which can caused fire in receiving fuel storage tank activities. Tank fire in T. 24 Depot Plumpang, is what forms the background of this thesis. The writer will do some measurements such as percentage of LEL (Lower Explosion Limit), MIE (Minimum Ignition Energy) on the top of the fuel storage tank and also energy that occurs because of friction with equipments which are been used. From the measurement of LEL's percentage, the result is, the condition at the top of fuel storage tank when receiving activity is done will be in flammabe circumstances, either in the afternoon or in the night, where the percentage of LEI is 30% about 3 meter far from the source. From MIE measurement the result of class I fuel is 0.25 Joule-0,274 Joule in LEL's condition of` 20%-40%. For premium 0.274 Joule in LEL's percentage of 40 %. Pertamina 0.243 Joule in LEL`s percentage of` 30% dan Pertamina Plus 0.25 Joule in LEL's percentage of` 20%. Pertamina plus has the Smallest minimum ignition energy compared with premium and Pertamina. For friction energy, the result is, minimum energy in cotton rope is $7,4 \times 10^{-9}$ J and maximum energy in dipstick stainless material is $4,5 \times 10^{-5}$ J. The researcher suggests that to not doing activity on the top of fuel storage tank when receiving activity is done.