

## RINGKASAN

**Muhammad Syaifullah Arsyad**, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2016. *Evaluasi Potensi Hazard Dengan Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP) ( Studi Kasus: PT. Polowijo Gosari )*, Dosen Pembimbing: Ishardita Pambudi Tama dan Rahmi Yuniarti.

PT. Polowijo Gosari merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang industri pupuk dolomit dan pupuk majemuk. Dalam menjalankan proses produksinya, PT. Polowijo Gosari selain menggunakan peralatan kerja dan mesin-mesin berat juga menggunakan tenaga kerja manusia. Dengan menggunakan tenaga kerja manusia maka masih sering terjadi kecelakaan kerja yang mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja. Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan kerja yang cukup membahayakan bagi pekerja serta kurangnya kesadaran pekerja tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Pada penelitian ini menerapkan metode *Hazard And Operability Study (HAZOP)*. HAZOP mengidentifikasi setiap kemungkinan penyimpangan (*deviation*) dari kondisi proses produksi, serta mencari berbagai faktor penyebab (*cause*) yang memungkinkan timbulnya abnormal tersebut, dan menentukan konsekuensi yang merugikan sebagai akibat terjadinya penyimpangan. HAZOP juga menilai risiko dari temuan potensi bahaya yang ada di perusahaan dengan mendefinisikan tingkat keparahan suatu kecelakaan (*severity*) dan nilai keseringan (*likelihood*). Setelah itu dilanjutkan dengan menghitung *risk level* dengan mengalikan nilai *likelihood* dan *severity* pada *risk matrix*. Selanjutnya akan diberikan usulan perbaikan terhadap kecelakaan kerja yang termasuk dalam risiko ekstrim (E).

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat 44 temuan potensi bahaya di area divisi dolomit, super dolomit, dan NPK Pullet granul. 6 potensi bahaya dengan risiko ekstrim, 28 risiko tinggi, 9 risiko sedang, dan 1 risiko rendah. 6 potensi bahaya dengan risiko ekstrim akan diberikan usulan perbaikan. Pada risiko ekstrim pertama yaitu pekerja merokok di area *Compressor*, risiko kedua yaitu pekerja memasukkan tangan ke *Chain Conveyor* area *Hopper II*, dan risiko ketiga yaitu pekerja tidak memakai APD (*safety shoes, safety helmet, safety goggles, safety gloves, masker, ear plug*) saat melakukan pengepakan di divisi dolomit. Ketiga risiko yang berasal dari sikap pekerja tersebut dapat diberikan usulan perbaikan dengan melakukan penjadwalan pelatihan K3, membuat lembar kontrol pelanggaran pekerja yang bersikap di luar prosedur, mengadakan *Safety Talk* yang dihadiri oleh beberapa petinggi divisi, dan melakukan pendekatan personal. Risiko ekstrim keempat yaitu tidak ada sisi pembatas pada *Hopper* di divisi dolomit, pengendalian risiko berupa eliminasi (menghilangkan sumber bahaya) dapat diaplikasikan untuk mengatasi sumber *hazard* ini, yaitu dengan cara membuat sisi pembatas pada *Hopper*. Risiko ekstrim kelima yaitu tidak terdapat sisi penyangga pada penampungan bahan baku di divisi dolomit, usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara membuat sisi penyangga pada penampungan bahan baku divisi dolomit. Dan risiko ekstrim keenam adalah tidak ada sisi pembatas pada lantai antara area *Rotary Dryer* dengan *Conveyor* yang menjorok ke bawah pada divisi NPK Pullet granul, usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara membuat pagar pembatas.

**Kata Kunci:** Kecelakaan Kerja, Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), *Hazard and Operability Study (HAZOP)*, *Risk Assessment*.

## SUMMARY

**Muhammad Syaifullah Arsyad**, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, January 2016. *Evaluation of the Potential Hazard by Using Hazard and Operability Study (HAZOP) Method (case study: PT. Polowijo Gosari)*, Supervisor: Ishardita Pambudi Tama and Rahmi Yuniarti.

PT. Polowijo Gosari is a national private company that engaged in the dolomite and compound fertilizer manufacturing. In carrying out the production process, PT. Polowijo Gosari, using either working equipments, heavy machinery and human labor. By using human labor, it still frequent accidents that threaten the safety and health of workers. This is happening because the condition of working environment are quite harmful as well as the lack of worker's awareness about occupational safety and health (K3).

This study using of *Hazard and Operability Study* (HAZOP) method. HAZOP can identify any possible deviations of the production process condition, also can found the cause of various factors (*cause*) that may lead to abnormality, and determine the adverse consequences as a result of the occurrence of irregularities. HAZOP also assess the risk of finding potential dangers in the company with defining the level of severity of an accident (*severity*) and the value of frequency (*likelihood*). This is followed by calculating the risk level by multiplying the value of likelihood and severity in the risk matrix. The next will be given the proposed improvements to workplace accidents included in extreme risk (E).

The result of this study showed that there are 44 potential danger found in the area of dolomite divisions, super dolomite and pullet NPK granules. 6 potential dangers with extreme risk will be given the proposed improvements. The first extreme risk is the workers smoke in the area of *compressor*, the second risk is the workers put the hands into the *Chain Conveyor Hopper* area II, the third risk is the workers do not wear personal protection (PP) suchas *safety shoes, safety helmet, safety goggles, safety gloves, masks, ear plug* while doing the packings process in the dolomites deviation. The third risk comes from the workers attitude can be minimalized by the proposed improvements to the scheduling of training K3, making control sheet of workers whom not following the procedure, hold a *Safety Talk* which will be attended by the officers of each division, and a personal approach. The fourth extreme risk is the absence of barrier on the side of *Hopper* in dolomite divisions, the risk control in the form of elimination (*eliminate sources of danger*) can be applied to overcome this *hazard* source recommendation by making the barrier on *Hopper*. The fifth extreme risk is that there are no side barrier at the shelter dolomite raw materials in the dolomite division, and the sixth extreme risk is no barrier on the floor between the side areas of *Rotary Dryer* and *Conveyor* that protrudes downward in the pullet NPK granules division, the proposed improvements can be proven by making the guardrail.

**Keywords:** Working accidents, Safety and Health (K3), Hazard and Operability Study (HAZOP), Risk Assessment.