

## RINGKASAN

**Andhini Dwi Pertiwi**, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2015, *Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Dalam Upaya Pencegahan Terjadinya Kecelakaan Akibat Kerja*, Dosen Pembimbing: Sugiono dan Remba Yanuar Efranto.

Kemajuan teknologi secara tidak langsung telah berperan dalam membantu berkembangnya dunia industri dan manufaktur. Penggunaan mesin dan alat – alat berat dapat merubah bentuk, sifat, dan proses pekerjaan menjadi lebih mudah. Namun di sisi lain penggunaan alat berat turut menjadi penyebab masalah pada keselamatan dan kesehatan kerja. PT Adi Putro Wirasejati dalam proses produksinya banyak menggunakan mesin – mesin dan alat – alat berat seringkali terjadi kasus kecelakaan kerja. Data tahun 2012 menunjukkan terjadi sebanyak 117 kasus kecelakaan kerja dan pada tahun 2013 terjadi sebanyak 83 kasus kecelakaan kerja. Perbandingan data kecelakaan dari tahun 2013 dengan tahun 2012 menunjukkan bahwa kasus kecelakaan yang terjadi pada tahun 2013 hampir sama dengan kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun sebelumnya. Sehingga dalam upaya untuk melakukan pencegahan terjadinya kasus kecelakaan kerja yang sama maka perlu dilakukan analisa untuk mencari prioritas penanganan terhadap jenis pekerjaan yang nantinya digunakan untuk mengevaluasi keamanan kinerja serta mencegah kecelakaan.

Dalam penelitian ini upaya untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja dilakukan dengan menggunakan analisis FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan JSA (*Job Safety Analysis*). Terlebih dahulu dilakukan seleksi pekerjaan dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* untuk mendapatkan prioritas pekerjaan yang akan dilakukan perbaikan, kemudian membagi pekerjaan ke dalam beberapa langkah atau kegiatan untuk mendeskripsikan mesin yang akan dianalisis dan langkah – langkah pada proses pekerjaan tersebut, kemudian melakukan indentifikasi terhadap bahaya dan kecelakaan yang potensial. Untuk selanjutnya mengembangkan prosedur kerja yang aman untuk menghilangkan bahaya – bahaya dan mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Terdapat 24 jenis kecelakaan kerja di PT Adi Putro dan setelah dilakukan perhitungan RPN didapatkan 3 jenis kecelakaan kerja yang harus diprioritaskan untuk ditangani lebih lanjut menggunakan pendekatan JSA, yaitu mata terkena gram gerinda, mata terkena gram bor, dan mata merah setelah proses pengelasan. Berdasarkan analisis JSA diketahui bahwa pada mesin gerinda tangan terdapat 16 potensi bahaya, pada mesin bor tangan terdapat 14 potensi bahaya, dan dari aktivitas las MIG terdapat 16 potensi bahaya dimana diantaranya bahaya dari keselamatan yang bersifat *mechanical*, dan *electrical* serta bahaya kesehatan yang bersifat *physical*. Sehingga rekomendasi alat pelindung diri yang diberikan untuk melakukan proses menggerindai yaitu *safety goggles, face shields, masker, ear plug, safety gloves, wearpack, safety shoes* dan *safety helmet*. Alat pelindung diri untuk proses pengeboran yaitu *safety helmet, safety goggles, face shields, masker, ear plug, safety gloves, dan safety shoes*. Alat pelindung diri untuk pengelasan yaitu apron, kedok las, *safety goggles, masker, ear plug, safety gloves, safety shoes, wearpack* dan *safety helmet*.

Kata kunci : keselamatan dan kesehatan kerja, FMEA, JSA

## SUMMARY

**Andhini Dwi Pertiwi**, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, January 2015, *Implementation of Job Safety Analysis (JSA) in Prevention of Work Accidents*, Academic Supervisor: Sugiono and Remba Yanuar Efranto.

Advanced in technology has indirectly took a part in development of industry and manufacturing. The use of machinery and heavy equipment can help to change the shape, characteristic of the material and the process of work becomes much easier. On the other hand, the use of heavy equipment has contributed to the problem in health and safety as it happened in PT. Adi Putro Wirasejati. During 2012, 117 cases of work accidents occurred but decreasing to 83 during 2013. However, the detail report of safety shows that although the number was decreasing but the type of the accident were found similar between two years. An effort to make the prevention of accident is necessary to do.

In this study an attempt to prevent accidents were conducted with Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Job Safety Analysis (JSA) approach. First performed a selection of work by using Failure Mode and Effect Analysis to get the priority of work that need to develop. Then divide the work into several steps or activities to describe a machine that will be analyzed and steps in the working process. Then do the identification of the hazard and potential accidents. Further to develop safe work procedures to eliminate the dangers and to prevent from other possible accidents

There were 24 types of work accidents recorded in PT. Adi Putro. However, three types of accidents obtained after RPN calculation that should be prioritized for improvement by using JSA approach. Firstly, eyes affected from grams grinder inserting. It followed by the eyes affecting from drill grams inserting and red eye after the welding process. Based on the analysis of JSA, the hand-grinding machine exposed by 16 potential hazards, 14 for the hand drill machine and 16 for MIG welding activities. Finally, a recommendation for safety has been built and given to PT. Adi Putro. Various Personal Protective Equipment (PPE) have to use during grinding processes *i.e.* safety goggles, face shields, mask, ear plug, safety shoes, safety gloves, wearpack and safety helmet. Personal Protective Equipment (PPE) have to use during drilling processes *i.e.* safety goggles, face shields, mask, ear plug, safety shoes, safety gloves and safety helmet. However, PPE for MIG welding machine were slightly different, as the different process needs different PPE. There are apron, welding mask, safety goggles, mask, earplug, safety gloves, safety shoes, wearpack and safety helmet.

Keywords: Occupational Health and Safety, FMEA, JSA