

PENILAIAN RISIKO KEGAGALAN POTENSIAL PADA PROSES PRODUKSI SEMEN

(Studi Kasus : PT. Semen Padang)

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana
di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**PENILAIAN RISIKO KEGAGALAN POTENSIAL
PADA PROSES PRODUKSI SEMEN**

(Studi Kasus : PT. Semen Padang)

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

PT Semen Padang merupakan salah satu pabrik penghasil semen yang banyak dibutuhkan dalam proyek infrastruktur. PT Semen Padang telah berdiri sejak tahun 1910, yang banyak menunjukkan prestasi dan kinerja secara keseluruhan seperti mampu bersaing ditengah persaingan industri semen yang semakin ketat. Namun dalam proses produksi, PT Semen Padang juga mengalami risiko kegagalan. PT Semen Padang dalam menanggapi hal tersebut telah melaksanakan manajemen risiko secara konsisten semenjak pertama kali dikembangkan tahun 2014. Salah satunya yaitu dalam upaya mengurangi risiko kegagalan yang terjadi pada proses produksi semen.

Upaya dalam mengurangi risiko hal yang harus dilakukan perusahaan ialah harus mengetahui potensi kegagalan yang terjadi terlebih dahulu selama proses produksi berlangsung. Hal ini dapat dilakukan dengan penilaian dan pengendalian risiko. Hal ini bertujuan agar kerugian dan pemborosan yang disebabkan oleh proses produksi dapat diminimalisasi. Salah satu pendekatan manajemen risiko yaitu dengan metode Multi Attribute Failure Mode Analysis (MAFMA) yang nanti akan menggunakan metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA) dalam penyelesaian dengan metode MAFMA. Serta menggunakan penerapan Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) dalam penentuan penyebab kegagalan potensial pada proses produksi.

Pengolahan data yang telah dilakukan berdasarkan metode MAFMA di dapatkan 3 risiko yang berpotensi dengan nilai total priority tertinggi pada departemen tambang yaitu hasil dari peledakan yang tidak sesuai dengan spesifikasi material, terganggunya pasokan batu kapur dan silika dan kecelakaan kerja parah. nilai total priority berturut-turut dari tiga risiko tersebut adalah sebesar 0,092, 0,079 dan 0,069. Departemen produksi tiga risiko yang berpotensi adalah risiko Produksi raw mix tidak memenuhi kualitas dan kuantitas yang ditentukan karena supply clay, silika, lime stone dan ironsand tidak tercukupi, Stop peralatan karena loss power PLN, dan Kegagalan pada tube mill gear box dan cement mill dengan nilai total priority sebesar 0,076, 0,073 dan 0,070. Tiga risiko pada departemen packing plan yang memiliki risiko tiga tertinggi yang berpotensi terhadap kegagalan adalah risiko stok semen kritis, dermaga rusak, dan gangguan supply power PLN dengan nilai total priority sebesar 0,145, 0,112 dan 0,093. Setiap departemen memiliki risiko yang harus dikendalikan berbeda – beda, pada departemen tambang terdapat lima risiko, departemen produksi sebanyak tujuh risiko dan departemen packing plan sebanyak empat risiko yang harus dikendalikan. Risiko dikendalikan berdasarkan metode mitigasi risiko yaitu strategi risk avoidance dan risk controls.

Kata Kunci : Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP), Multi Attribute Failure Mode Analysis(MAFMA), Risiko

ABSTRACT

PT Semen padang one of the factory which is needed by infrastructure project. PT Semen padang has been established since 1910, it show many achivement and performance on the whole tight competition of cement factory. But in the process PT semen padang ocured the failure risk. PT Semen padang respond those things with doing a risk management cosistantly since 2014. One of the the effort to reduce the risk failure on cement process.

The effort to reduce the risk which is done by the company must know the the effect of the potential failure which is happen on the production process. This thing is done by an assesment and control risk. This thing has goal so the loss and waste which ocured by the production process can be minimised. One of the approach of risk management is Multi Attribute Failure Mode Analysis (MAFMA) which will be use Failure Mode Effect Analysis (FMEA) on the solving with MAFMA. Also the use of Fuzzy Analytic Hierarchu Process (FAHP) on the determine the cause of the potential failure on the process production.

The processing of the data is done by MAFMA method. As the result, there are 3 high risk potential with the biggest priority on the mill is the explode is not as wanted, the disturb of the batu kapur and silika and the work accident. Total priority value of the 3 risk is 0,092, 0,079, and 0,069. Production departement has 3 potential risk, production raw mix is not as the quality and quantity dicede because of supplu clay, silika , lime stone and ironstand is not enough. The stop if equipment because of the loss power PLN and the failure of tube mill ger box and cement mill has priority 0,076 , 0,073 and 0,070. Departement packing plan has 3 risk priority which potential to failure is the stock out cement risk, the broken dock, and the disturb of supply power pln with total value 0,145, 0,112, and 0,093. Every departement has risk which must be controled deffrently, Every mine departement there are 5 risk. Production departement has 7 risk, and departement packing plan has 4 risk that must be controled. The risk is controled based on mitgation risk using risk avoidance and risk control.

Keywords: *Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP), Multi Attribute Failure Mode Analysis (MAFMA), Risk*