

**DETERMINASI STATISTIK DAN IDENTIFIKASI PENYEBAB
DOWNTIME MESIN PENGOLAH GARAM MENGGUNAKAN
METODE FMEA UNTUK MENINGKATKAN PROSES
PRODUKSI DI PT. XYZ**

Aido Dongan

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *food & beverage*. PT. XYZ adalah perusahaan yang memproduksi Garam beryodium dengan jenis garam konsumsi dan garam industri. Objek permasalahan pada penelitian ini yaitu *downtime* yang terjadi pada lini produksi unit 5 PT XYZ tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya *downtime*, mengukur frekuensi terjadinya *downtime*, dan mengukur probabilitas terjadinya perubahan output jika terdapat peningkatan pada proses produksi. Dari metode stem and leaf plot, dan FMEA didapatkan *downtime* terpilih yaitu *bucket trouble*: rantai bucket lepas, *slurry pump trouble*: *slurry pump*, dan *Separator trouble*: motor Separator terbakar. Pada simulasi monte carlo, dilakukan simulasi pada frekuensi *downtime* untuk mengurangi *downtime* (50%, 75%, 100%). Pada teorama bayesian, dilakukan perhitungan probabilitas pada masing masing failure mode dengan empat kejadian. Dari 12 probabilitas yang ada, probabilitas failure mode terselesaikan maka *downtime* terselesaikan pada *bucket trouble*: rantai bucket lepas memiliki peluang terbesar yaitu 2,518.

Kata Kunci: *Food & Beverage, Downtime, Teorama Bayesian*

**STATISTICAL DETERMINATION AND IDENTIFICATION OF
THE CAUSES OF SALT PROCESSING MACHINE DOWNTIME
USING THE FMEA METHOD TO IMPROVE THE
PRODUCTION PROCESS AT PT. XYZ**

Aido Dongan

ABSTRACT

PT XYZ is a manufacturing company engaged in food & beverage. PT XYZ is a company that produces iodized salt with the type of consumption salt and industrial salt. The object of the problem in this study is the downtime that occurred in the unit 5 production line of PT XYZ in 2022. This study aims to identify the causes of downtime, measure the frequency of downtime, and measure the probability of changes in output if there is an increase in the production process. From the stem and leaf plot method, and FMEA (Failure Mode Effect Analysis), the selected downtime was obtained, namely bucket trouble: loose bucket chain, slurry pump trouble: slurry pump, and Separator trouble: Separator motor burned out. In monte carlo simulation, simulations were carried out on the downtime frequency to reduce downtime (50%, 75%, 100%). In the Bayesian theorem, probability calculations were performed on each failure mode with four events. Of the 12 probabilities, the probability of failure mode resolved then downtime resolved in bucket trouble: loose bucket chain has the highest probability of 2.518.

Keyword: *Food & Beverage, Downtime, Bayesian Theorem*