

## INTISARI

### RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING GETARAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA SEBAGAI PREDICTIVE MAINTENANCE PADA LINI BLENDING PT. DJARUM OASIS KRETEK FACTORY KUDUS

LUKAS ADITYA PETRA INDRAYANTA  
15/384454/SV/08811

Motor induksi tiga fasa merupakan alat yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak. Motor ini terdiri dari dua bagian yaitu stator dan rotor. Salah satu cara perawatan motor induksi tiga fasa yaitu dengan pemantauan getaran. Untuk mencegah kerusakan terjadi maka dibutuhkan sebuah pemantauan getaran secara *realtime* sebagai *predictive maintenance* untuk memantau getaran motor induksi tiga fasa tersebut.

Pemantauan getaran motor secara *realtime* merupakan sebuah perwujudan teknologi *Internet of Things* yang menggunakan internet sebagai sarana pemantauan guna mendukung industri 4.0 di PT Djarum Oasis Kudus. Rancang bangun dan sistem dalam alat ini terdapat sensor *Accelerometer* MMA7361 sebagai sensor getar yang dikendalikan oleh mikrokontroler Arduino Uno. Sebuah komunikasi serial digunakan antara Arduino dengan Nodemcu yang selanjutnya data pembacaan sensor akan dikirim dan disimpan di *database* MySQL. Hasil pemantauan dapat dilihat melalui *web browser* dalam bentuk grafik. *Predictive maintenance* terhadap motor induksi tiga fasa dalam pemantauan getaran mengacu pada standar ISO 10816-3.

Dengan mengacu pada standar ISO 10816-3, pengujian terhadap tiga motor induksi yang termasuk dalam grup 2 dengan bantalan rigid, hasil pada motor pertama dan kedua rata-rata getarannya sebesar 0.5804 mm/s dengan rata-rata eror 17.0855% dan pada motor ketiga sebesar 0.3072 mm/s dengan rata-rata eror 38.6%, dari tiga motor yang diuji dapat dipastikan bahwa kondisi motor masih baik dan masih layak digunakan dalam jangka waktu lama.

**Kata kunci : Motor Induksi 3 Fasa, Predictive Maintenance, IoT.**

## ***ABSTRACT***

### ***DESIGN SYSTEM OF VIBRATION MONITORING THREE PHASE INDUCTION MOTOR AS PREDICTIVE MAINTENANCE IN BLENDING LINE PT. DJARUM OASIS KRETEK FACTORY KUDUS***

**LUKAS ADITYA PETRA INDRAYANTA  
15/384454/SV/08811**

*Three-phase induction motors are devices that convert electrical energy into motion energy. This motor consists of two parts, namely stator and rotor. One way of maintenance of three phase induction motor is by monitoring the vibration. To prevent damage occurs it takes a realtime vibration monitoring as predictive maintenance to monitor the vibration of the three-phase induction motor.*

*Motor vibration monitoring in realtime is an embodiment of Internet of Things technology that uses the internet as a monitoring tool to support 4.0 industry in PT Djarum Oasis Kudus. The design and system in this device contain MMA7361 Accelerometer sensor as vibration sensor controlled by Arduino Uno microcontroller. A serial communication is used between Arduino and Nodemcu which then sensor readings will be sent and stored in the MySQL database. Monitoring results can be viewed through a web browser in graphical form. Predictive maintenance of three phase induction motor in vibration monitoring refers to ISO 10816-3 standard.*

*According to the ISO 10816-3 standard, examining of three induction motors which are included in group 2 with rigid bearings, the results on the first and second motors with average vibration of 0.5804 mm / s and average error of 17.0855% and the third motor is 0.3072 mm / s vibration with an average error of 38.6%. From the three motors have tested, can be assured that the motors condition are still good and still feasible to be used in the long term.*

***Keywords: 3 Phase Induction Motor, Predictive Maintenance, IoT.***