

Alat Monitoring Getaran Motor Listrik Induksi 1 Phase Berbasis Internet of Think (IoT)

Oleh:

Nama : Muchammad Zainal Bisri (1610201000005)

Dosen Pembimbing : Izza Anzhory, ST.,MT.

Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2023

Pendahuluan

Mesin-mesin listrik menempati peranan penting dalam sebuah industri atau pabrik, karena dengan mesin-mesin listrik ini dapat memudahkan pelaksanaan produksi dan waktu yang digunakan dalam proses industri menjadi lebih singkat. Adapun mesin listrik di dalam proses di suatu industri tentunya akan mengalami penurunan efisiensi bahkan tidak jarang mengalami kerusakan

Penyebab kerusakan bearing motor tersebut dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu kerusakan lokal dimana terdapat suatu goresan yang tidak normal di dalam lintasan yang berputar dan kerusakan terdistribusi berubahnya bentuk fisik serta ukuran dari komponen – komponen bearing seperti bola, lintasan dalam dan lintasan luar yang berputar.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

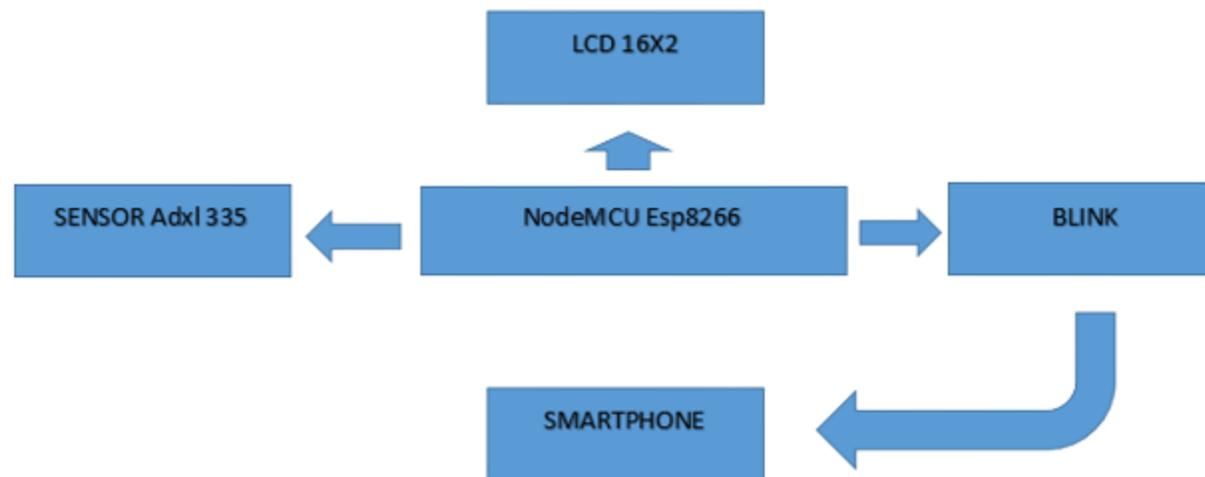
Ada beberapa batasan masalah agar penelitian yang penulis lakukan lebih sistematis dan terarah, seperti penjelasan dibawah ini :

1. Motor induksi 1 phase yg digunakan mempunyai spesifikasi 220 vac 0,75 kw
2. Menggunakan sensor getaran Adxl 335 yg ditempatkan di body motor
3. Data yg di informasikan kecepatan getaran permenit

Metode

Studi ini melakukan perancangan alat monitoring getaran motor listrik berbasis Internet Of Things (IoT). Dengan menggunakan sensor Adxl 335 yang berfungsi untuk mendeteksi getaran pada motor listrik (bearing motor).

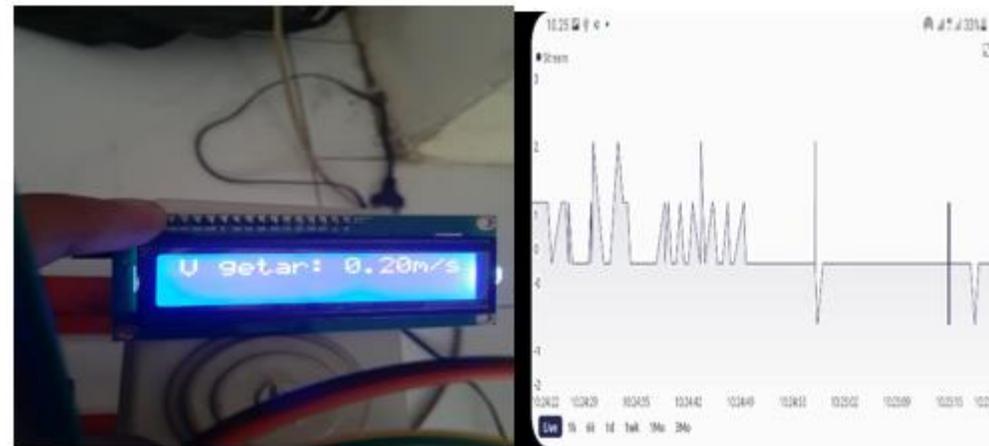
Berikut adalah diagram blok dari perncangan alat ini



Hasil

Berikut hasil pengujian Alta monitoring getaran motor listrik induksi 1 phase berbasis internet of think (IoT)

Pengujian ke	Bering rusak m/s	Bering bagus m/s	keterangan
1	3.12	0.31	sesuai
2	4.22	0.75	sesuai
3	2.98	1.29	sesuai
4	4.16	1.20	sesuai
5	3.52	0.43	sesuai



Pembahasan

Pada tabel adalah hasil pengambilan data getaran motor dengan 5 kali percobaan dengan menggunakan bearing dengan kondisi bagus dan 5 kali dengan menggunakan bearing dengan kondisi kurang bagus

Temuan Penting Penelitian

Pada Alat monitoring getaran motor listrik induksi 1 phase berbasis internet of think (Iot) ini ada beberapa keunggulan antara lain;

1. Data bisa di ambil secara realtime
2. Bisa di akses kapan aja

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk penjadwalan preventive maintenance pada bearing motor listrik agar tidak ada terjadinya break down mesin

Referensi

- [1] kurvatek, rekayasa peralatan pendeteksi dini kerusakan pada motor listrik berbasis komputer, yogyakarta: 2016, 2016, p. vol.1 no.1.
- [2] EKSERGI, JURNAL TEKNIK ENERGI, 2017, 2017.
- [3] A. D. A. O. C.PATTIPAWAEJ, TERHADAP KONSENTRASI PEKERJA, 2016.
- [4] KURVATEK, REKAYASA PERALATAN PENDETEKSI DINI KERUSAKAN PADA MOTOR LISTRIK BERBASIS KOMPUTER, 2016.
- [5] J. T. M. S-1, DIAGNOSA KERUSAKAN MOTOR INDUKSI DENGAN SINYAL GETARAN, 2014.
- [6] "ANALISA GETARAN AKIBAT KERUSAKAN DEEP GROOVE BALL BEARING SERI 6003RS," jurnal manutech, pp. 42-88, 2017.
- [7] G. R. W. Royan Hidayat, "ANALISIS GETARAN PADA KOMPRESOR MESIN PENDINGIN DENGAN VARIASI PUTARAN (RPM)," vol. 15, 2017.

