

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang bermanfaat bagi pengembangan alat selanjutnya. Berdasarkan penelitian dan pembahasan maka bisa kesimpulan antara lain :

1. Sistem autogrease yang dirancang untuk memompa grease (gemuk) sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan oleh bearing dilengkapi dengan sensor pengukur level grease dan kontrol aliran. Sensor level grease akan mendeteksi apakah bearing membutuhkan tambahan pelumasan atau tidak, sementara pompa dengan kontrol otomatis memastikan distribusi grease yang tepat. Dengan cara ini, sistem dapat mencegah kondisi over-grease atau under-grease, menjaga kinerja bearing tetap optimal tanpa membuang-buang bahan pelumas.
2. Sistem autogrease yang dikembangkan dilengkapi dengan mekanisme monitoring yang mampu memantau kondisi motor secara real-time berdasarkan parameter penting seperti temperatur, vibrasi, dan noise. Sensor suhu, sensor vibrasi, dan sensor piezo untuk mendeteksi noise harus dipasang pada titik strategis di motor. Data yang dikumpulkan oleh sensor-sensor ini akan diproses oleh mikrokontroler untuk memberikan peringatan dini jika terjadi peningkatan suhu, vibrasi tinggi, atau kebisingan yang menunjukkan potensi masalah pada motor. Hal ini memungkinkan sistem untuk bekerja secara proaktif dalam menjaga motor tetap dalam kondisi baik.
3. Dalam sistem autogrease yang dirancang, jika terjadi kenaikan suhu yang signifikan pada motor, sistem secara otomatis akan mengaktifkan pompa untuk menambahkan grease pada bearing motor. Sensor suhu yang dipasang pada motor akan mendeteksi perubahan suhu dan mengirimkan sinyal ke sistem kontrol autogrease. Ketika suhu mencapai batas tertentu yang mengindikasikan peningkatan panas berbahaya, pompa akan bekerja

untuk menambah pelumasan, membantu menurunkan suhu bearing dan mencegah kerusakan akibat panas berlebih. Dengan mekanisme ini, sistem dapat menjaga kestabilan operasional motor bahkan dalam kondisi ekstrem.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini dan penelitian yang akan datang yaitu :

1. Dalam penelitian ini, sistem monitoring menggunakan sensor suhu, vibrasi, dan noise sudah diterapkan dengan baik, namun untuk meningkatkan akurasi dan ketepatan deteksi kondisi motor, disarankan untuk mengembangkan sensor yang lebih sensitif dan dapat mengidentifikasi perubahan kecil dalam parameter operasional motor. Penggunaan sensor berbasis IoT (Internet of Things) yang dapat memberikan data secara real-time dan terintegrasi dengan sistem cloud akan meningkatkan efisiensi pemantauan kondisi motor secara lebih akurat.
2. Pada penelitian ini, sistem autogrease yang dikembangkan berfungsi dengan baik untuk memompa grease sesuai kebutuhan bearing. Namun, untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut terhadap jenis-jenis grease yang digunakan dan bagaimana pengaruhnya terhadap umur bearing dan kinerja motor dalam jangka panjang. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengembangkan sistem autogrease dengan kemampuan adaptif yang dapat mengatur aliran grease secara otomatis berdasarkan kondisi operasional motor yang lebih dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Rullah., & Nurato. 2021. “Perancangan System Distribusi Grease di PT. XYZ Dengan Metode VDI 2221” <https://media.neliti.com>.
- Putu Oka Sutrisna., & I Gusti Ngurah Adia Atmika. 2022. “Perancangan Convreyor Melalui Modifikasi Lubricant Catridge Sebagai Pelumasan Otomatis” Jurnal Bakti Saraswati.
- Umam Ubaidilah., & Ida Widiastutii²., & Dedi Nugroho³. 2022. “Perancangan Sistem Pengingat Pelumasan Bearing Motor Listrik Menggunakan Arduino Uno” Jurnal Klaster Engginereng.
- Moh. Afandy., & Ahmad Ali Akbar., & Abdul Haris Mubarak. 2023. “Rancang Bangun Sistem Distribusi Grease Secara Otomatis Dengan Metode Penjadwalan” Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering.
- Wooseok Choi., & Sang Yeol Seo., & Se-Han Lee and Duck Hyun Wang. 1980. “The Design and Control of Automatic Grease Lubricator Driven by Cylindrical Cam Mechanism of Piston Pump. <https://www.research.net/publication/282701994>.