

PENERAPAN FLOW SWITCH SEBAGAI KONTROL ALIRAN AIR PADA MESIN POMPA 3 PHASA GEDUNG SMF RSUD ULIN BANJARMASIN

Rizani Rahman¹, Moethia Faridha², Irfan³

¹ Prodi Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari, 18650037

² Prodi Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari, 1117127901

³ Prodi Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari, 1117117301

Email : rizanirahman303@gmail.com

ABSTRAK

Sistem suplai air bersih di RSUD Ulin dilakukan dengan Teknik mentransfer air bersih dari *Ground Tank* menuju *Roop Tank* menggunakan mesin pompa dengan penggerak motor induksi 3 phasa. Kerusakan mesin pompa menjadi kendala dalam memenuhi ketersediaan air bersih karena sistem pengaman yang terdapat pada panel kontrol hanya sebatas proteksi terhadap beban lebih. Beroperasinya mesin pompa tanpa adanya air pada pipa hisap menjadi salah satu penyebab kerusakan mesin pompa karena gagal fungsi saat mesin pompa beroperasi arusnya akan turun dari operasi normal 8,16 A menjadi 6,98 A dan temperaturnya akan mengalami kenaikan dari operasi normal 38,5 °C menjadi 45,5 °C selama 18 menit saat pengujian. Panas yang dihasilkan akan naik sehingga mesin pompa tidak terproteksi dan mengalami kerusakan. Bagaimana penerapan dan analisa *Flow Switch* terhadap mesin pompa, *Flow Switch* sebagai pendeteksi aliran air teraplikasi pada pipa *Output*. Tujuan penerapan *Flow Switch* adalah untuk mengamankan mesin pompa dari kerusakan karena anak kontak *Flow Switch* akan memutus dan menghubungkan signal (tegangan 220V) terhadap source kontaktor utama pada panel kontrol, jika aliran air berhenti anak kontaknya berubah menjadi NO (Normally Open) dan memutus Signal pada panel kontrol. Setelah pengaplikasian *Flow Switch*, dilakukan pengujian kembali, arus yang terukur sebesar 7,28 A dan temperaturnya 36,8 °C pada 30 detik pertama pengujian. Setelah 30 detik mesin pompa mati secara otomatis karena anak kontak *Flow Switch* terputus akibat tidak adanya aliran air. sehingga mesin pompa mati dan nilai arus menjadi 0 A dan temperaturnya menurun hingga 32, 8 °C pada 18 menit pengujian.

Kata Kunci : Flow Switch, Pengaman Mesin Pompa 3 Phasa.

- b. Pengaplikasian *Flow Switch* sangat efektif sebagai pengaman mesin pompa. *Flow Switch* yang terpasang pada pipa *Output* mesin pompa akan mendeteksi tidak adanya aliran air, anak kontakannya terbuka sehingga memutus tegangan menuju *Solenoid Kontaktor* utama panel kontrol dan mesin pompa mati dengan sendirinya.

VI. Daftar Pustaka

- DANSAH, A. (2021). *Analisis Sistem Proteksi pada Motor Induksi Tiga Fasa Sebagai Penggerak Pompa Greasing pada Belt Wagon 301 di PT. Bukit Asam Tbk*. Universitas Tridianti Palembang.
- Humas RSUD Ulin. (2017). Profil RSUD Ulin. Retrieved April 2022, from RSUD ULIN Prov. Kalimantan Selatan: <http://rsulin.kalselprov.go.id/>
- Juni, Risfendra, & Habibullah. (2019, November 11). *Sistem Monitoring dan Protection Motor Induksi 3 Phasa dengan Labview*. JTEV (JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN VOKASIONAL), 06(1), 1-13.
- Lestari, T. K., & Kustanto, H. (2014, September). *Analisa Pengaruh Volume Pressure Tank Pompa Air Terhadap Pemakaian Arus Listrik*. JURNAL TEKNIKA ATW, 26-31.
- Muzani, A. I. (n.d.). *Analisis Pengujian Motor Induksi 3 Phase Submersible Sumur Dalam yang Terhubung Star Delta dengan Rangkaian Sistem TDR pada PDAM Tirta Baribis Brebes*. Semarang: Universitas Semarang.
- PURNAMA, T. (2020). *Pengujian Panel Pompa Air 125HP di PT. Istech Utama*. INSTITUT TEKNOLOGI – PLN. Jakarta: Institute Teknologi PLN.
- Putra, N., Ariantara, B., & Dexora, M. (2016). *Kinerja Sistem Manajemen Termal Motor Listrik Menggunakan Pipakalor Pipih Berbentuk “L”*. Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa (SENTRA) (pp. 212-220). Malang: Seminar Teknologi Rekayasa.
- Schneider Electric. (2022). Schneider Electric. Retrieved Mei 24, 2022, from <https://www.se.com/id/id/>
- Siregar, M., & Damanik, W. (2020, September). *Pengaruh Variasi Sudut Keluar Impeler Terhadap Performance Pompa Sentrifugal*. Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur dan Energi, 3(2), 166-174.
- Syafiqoh, F., Safira, A., Tamataloputri, T., & Rahim, U. (2019). *Aplikasi Flow Switch pada Rancang Bangun Sirkulasi Air Rumah Tinggal*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, 4, 87-91.