

PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN DAN KONTROL PADA PENYEDIAAN AIR BERSIH di PT. PELINDO II TELUK BAYUR

Arikado¹, Dr. Ir. Hidayat, M.T, IPM², Ir. Arnita, M.T.³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta, Padang

Email : arikadonst@gmail.com

ABSTRAK - Perkembangan teknologi mempengaruhi semua aspek kehidupan, semua dituntut untuk dikembangkan secara otomatis. Salah satunya dalam penyediaan air bersih. Air merupakan sumber kehidupan manusia, dan seiring dengan perkembangan zaman, ketersediaan air bersih semakin terbatas. Sehingga diperlukan suatu perencanaan alat yang membantu dalam penyediaan air bersih agar efisien. Begitu juga dengan penyediaan air bersih di PT PELINDO II Teluk Bayur, yang akan di kontrol dan dioperasikan secara otomatis dengan perencanaan sistem kelistrikan dan kontrol pada penyediaan air bersih. Pada kondisi saat ini, belum terdapat penyediaan air bersih pada PT PELINDO II Teluk bayur. Maka, berdasarkan hal tersebut direncanakan sistem kelistrikan dan kontrol pada penyediaan air bersih, Penyediaan air bersih yang akan direncanakan adalah menggunakan sistem yang otomatis. Pada dunia industri lain masih banyak yang menggunakan pengontrolan penyediaan air bersih secara manual. Hal ini berpengaruh pada proses pengisian yang tidak efektif dan proses monitoring yang selalu dilakukan untuk mencek keadaan tangki. Jadi, PT Pelindo II Teluk Bayur sedang membangun beberapa gedung, dan disini penulis merencanakan sistem kontrol penyediaan air bersih otomatis menggunakan PLC. Hal ini bertujuan agar pengisian tangki dapat dilakukan dengan efektif tanpa harus memonitoring ke lapangan. pada sistem kelistrikan dan kontrol pada penyediaan air bersih ini didapatkan nilai Iratting $MCb=6,775A$, $kontaktor=6,775A$, Sehingga Iratting MCB dan Kontaktor yang dipakai pada perencanaan ini 16A.

Kata kunci : *penyediaan air bersih, MCB ,kontaktor, TOR*

PENDAHULUAN

Penyediaan air bersih yang akan direncanakan adalah menggunakan sistem yang otomatis. Pada dunia industri lain masih banyak yang menggunakan pengontrolan penyediaan air bersih secara manual. Hal ini berpengaruh pada proses pengisian yang tidak efektif dan proses monitoring yang selalu dilakukan untuk mencek keadaan tangki. Jadi, PT Pelindo II Teluk Bayur sedang membangun beberapa gedung, dan disini penulis merencanakan sistem kontrol penyediaan air bersih otomatis. Hal ini bertujuan agar pengisian tangki dapat dilakukan dengan efektif tanpa harus memonitoring ke lapangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan studi literatur, perencanaan alat dan bahan, perencanaan dan pembuatan Water Level Control sistem otomatis sederhana, Penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur yaitu dengan mencari dan mengkaji informasi yang relevan terkait dengan Water Level Control dengan sistem otomatis sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

hasil perhitungan daya pompa yang digunakan saat pompa aktif untuk mengalirkan air ke tandon air yang berkapasitas 1200 liter, didapatkan daya 1411 watt maka

pompa yang akan digunakan untuk perencanaan ini berkapasitas 1500 watt.

Tabel 4.17 Hasil perhitungan daya terpakai

| No. | Jenis | Daya pompa | Daya terpakai |
|-----|------------|------------|---------------|
| 1. | Daya pompa | 1500 watt | 1411 watt |

KESIMPULAN

Daya motor pompa yang digunakan untuk pengisian tandon air sebesar 1,5 kW, Sebanyak 2 unit motor pompa dan kabel yang digunakan dari pln ke MCB utama dan MCB beban adalah 4 x 4 mm² dan dari MCB beban ke kontaktor, Thermal overload relay dan motor pompa sebesar 4 x 1,5 mm².

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saodah siti, dkk. 2019. *Rancang Bangun Modul Sistem Proteksi Tegangan Rendah*. Jurnal Teknik Energi, Volume 9 Nomor 1.
- [2] Syaef, dkk. 2017. *Perancangan Simulator Charging System Pada Sepeda Motor*. Jurnal Elemen. Vol:4 Nomor 2.
- [3] Assafat, Luqman. 2009. *Perancangan Sistem Pengolahan Air Bersih Berbasis PLC OMRON CPM 2A*. Jurnal Teknik. Vol 5 No. 1