

Goss Community Offset Machine Wiring Panel Image (Paper)

Gambar Wiring Panel Mesin Offset Goss Community (Kertas)

Andriyan Herqi Rossoleh¹, Arief Wisaksono²

*Email corresponding author : ariefwisaksono@umsida.ac.id

^{1,2}Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstract. Review control activities, especially reducing the quality of printouts on Goss Community offset machines, are one of the quality control parameters carried out by each company. The Goss Community offset machine panel itself is usually equipped with various buttons, settings and monitors that allow the operator to control various print parameters, such as print speed, starting and stopping the machine, and so on. In this article we discuss the understanding of the components of the Goss Community offset machine panel and drawing the wiring panel of the Goss Community offset machine itself. The process of drawing the offset machine panel wiring is done by drawing the monitor panel and drawing the wiring from the PWM control, to study the offset panel. from drawing wiring in AutoCAD to assembly. And understanding of components such as MCB, contractor, power supply, relay, pwm, plc, scr, diode, busbar. Drawing components using AutoCAD allows a better understanding of their design and functionality.

Keywords - Quality, Parameters, wiring drawing, components Web Offset Goss Community

Abstrak. Kegiatan pengendalian tinjauan khususnya penurunan kualitas hasil cetakan pada mesin offset Goss community merupakan salah satu dari parameter pengendalian kualitas yang dilakukan oleh setiap perusahaan. Untuk Panel mesin offset Goss Community sendiri biasanya dilengkapi dengan berbagai tombol, pengaturan, dan monitor yang memungkinkan operator untuk mengontrol berbagai parameter cetakan, seperti kecepatan cetak, menjalankan dan memperhentikan mesin, dan sebagainya. Dalam artikel ini membahas pengertian dari komponen-komponen panel mesin offset goss community dan menggambar wiring panel dari mesin offset goss community sendiri, untuk proses menggambar wiring panel mesin offset ini dilakukan yaitu menggambar panel monitor dan menggambar wiring dari control pwm nya, untuk mempelajari panel offset nya dari penggambaran wiring di AutoCAD hingga perakitan. Dan pemahaman tentang komponen-komponen seperti MCB, kontraktor, power supply, relay, pwm, plc, scr, diode, busbar. Penggambaran komponen menggunakan AutoCAD memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang desain dan fungsionalitas mereka.

Kata kunci - Kualitas, Parameter, menggambar wiring, komponen- komponennya Web Offset Goss Comunity

I. PENDAHULUAN

Panel listrik merupakan sebuah alat atau sebuah perangkat yang biasanya dipergunakan untuk mendistribusikan atau menyalurkan listrik kepada konsumen. Panel listrik sering kali dipergunakan di dalam sektor industri, dalam pembuatan panel ini juga diperlukan gambar wiring baik itu gambar wiring diagram ataupun single line.

Untuk Panel mesin offset Goss Community sendiri biasanya dilengkapi dengan berbagai tombol, pengaturan, dan monitor yang memungkinkan operator untuk mengontrol berbagai parameter cetakan, seperti kecepatan cetak, menjalankan dan memperhentikan mesin, dan sebagainya. Panel ini juga sering dilengkapi dengan sistem pemantauan dan peringatan kesalahan untuk membantu operator dalam menjalankan mesin cetak dengan efisien dan meminimalkan masalah produksi.

Dan untuk permasalahannya dari gambar wiring ini tidak ada dokumentasinya, jika diteruskan nanti akan menyebabkan kesulitan dalam menentukan sumber kesalahan dan gangguan dalam rangkaian kelistrikan sehingga waktu untuk perbaikan membutuhkan waktu lama. Baik solusinya adalah melakukan proses redrawing atau penggambaran ulang agar proses dokumentasi itu terjadi, keuntungannya semisal ada gangguan dari panel listriknya kemungkinan bisa diperbaiki dengan waktu cepat dari dokumentasi yang ada, Wiring diagram juga diperlukan untuk mempelajari konsep-konsep dasar dalam merangkai suatu rangkaian sistem kelistrikan. Pembacaan wiring diagram memerlukan beberapa pengetahuan yang mendukung untuk kemudahan dalam pembacaan. Dalam pembacaan wiring diagram perlu dikuasai mengenai simbol-simbol komponen kelistrikan standar dan juga fungsi-fungsi dari komponen kelistrikan yang disimbolkan.

[1]

Adapun software yang dapat mempermudah dalam melakukan proses penggambaran wiring diagram pada panel listrik ini dengan menggunakan software Autocad. Autocad adalah software yang dapat diakses dengan menggunakan laptop atau dengan pc yang biasanya dipergunakan untuk menggambar teknik, yang biasanya digunakan oleh Mahasiswa Teknik Sipil untuk menggambar denah gedung ataupun Mahasiswa Teknik Elektro penggambaran wiring diagram pada panel listrik. [2]

II. METODE

Adapun metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif-kualitatif difokuskan pada permasalahan atas dasar fakta yang dilakukan dengan cara pengamatan / observasi wawancara, dan mempelajari dokumen-dokumen. Untuk metode deskriptif kualitatif yaitu menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data Yang dikumpulkan adalah hasil wawancara atau observasi terkait permasalahan kajian yang muncul di lapangan. Penelitian ini akan menggambarkan keadaan di lapangan sesungguhnya [3]

Dalam rentang satu bulan ini penulis mengambil data secara real dilapangan yaitu di PT. Anugrah Sejahtera Teknologi untuk mempelajari dan juga meneliti terkait panel mesin kertas dari mulai proses ketrobelan, proses menggambar wiring, proses perakitan, sampai dengan uji coba kelayakan pada panel mesin Offset Goss Community tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Mesin Offset Goss Community

Pencetakan pada mesin offset Goss Community adalah sistem pencetakan secara tidak langsung, karena dalam pemindahan image-nya dari pelat cetak hingga kertas harus melalui zat perantara yaitu kain karet yang disebut selimut. Kertas sebagai media cetak kemudian ditekan melalui silinder penekan pada selimut untuk menghasilkan cetakan pada kertas. Dalam mengoperasikan mesin cetak, hendaknya dilakukan pengecekan keseluruhan aparat mesin tersebut. Dengan pemeriksaan yang dilakukan secara rutin akan menghindari sesedikit mungkin timbulnya gangguan. [4]

b. Panel listrik

Panel listrik merupakan suatu benda berbentuk kubus dengan berbagai ukuran ataupun bervariasi dengan sebelah sisi dibuat lubang lebarnya hampir sama dengan bagian belakang, kemudian dipasang baut seperti daun pintu agar bisa dibuka tutup, di dalam panel ada papan yang disambungkan ke bagian belakang pintu dengan baut yang nantinya bisa dilepas. dan diinstal ulang. Biasanya panel listrik terbuat dari pelat besi dengan ketebalan 0,5 hingga 1 mm. Biasanya disesuaikan dengan ukuran atau dimensi panel yang nantinya akan digunakan untuk memasang komponen kelistrikan.

Fungsi dari panel listrik adalah untuk menempatkan komponen-komponen listrik sebagai penunjang mesin listrik agar dapat beroperasi sesuai dengan prinsip pengoperasian mesin listrik itu sendiri. Untuk mengamankan komponen kelistrikan agar terlindungi dari benturan sekitar. Susun komponen atau sirkuit agar tampak bersih dan aman.

Tujuan dari pembuatan panel kendali adalah untuk memudahkan pengoperasian suatu mesin listrik dan berfungsi sebagai alat untuk menunjukkan mesin tersebut sedang beroperasi atau sedang beroperasi. Itu dapat dilihat pada indikator yang terpasang di panel tersebut. [5]

c. Komponen-komponen Panel mesin offset

1. MCB

MCB, kependekan dari (Miniature Circuit Breaker) adalah bagian panel listrik yang berfungsi sebagai saklar pembatas arus akibat peningkatan daya / tegangan melebihi batas dan/atau hubungan pendek. Komponen panel listrik ini biasanya terbatas pada level arus kecil kurang dari 100 amp. Bentuk tiangnya ada yang satu (satu input dan satu output), ada dua kutub, tiga kutub, dan empat kutub.

2. Kontaktor

Memahami fungsi dan pengkabelan kontaktor. Disebut kontaktor magnet karena prinsip kerja kontaktor menggunakan medan magnet yang ditimbulkan oleh arus listrik. Di dalam kontaktor terdapat kumparan yang menjadi magnet ketika diberi energi oleh arus listrik.

3. Power supply

adalah suatu perangkat elektronik yang berfungsi untuk mengubah arus listrik dari sumber energi menjadi arus yang sesuai dengan kebutuhan perangkat elektronik, contohnya tegangan input 220volt AC dirubah menjadi tegangan output 24volt DC.

4. Relay

Relay adalah suatu peralatan elektro mekanis yang digunakan untuk menyambungkan dan memutuskan arus listrik dengan cara memberikan arus listrik pada coilnya untuk menggerakkan beberapa kontak NO dan NC. fungsi dari keduanya adalah sama yaitu sebagai penghubung arus bagian-bagian atau komponen elektronika lainnya.

5. PWM

PWM (pulse width modulation) adalah sebuah alat kontrol yang cukup efektif untuk mengendalikan kecepatan motor DC.

6. PLC Mitsubishi JL1N-10MR

PIC merupakan suatu perangkat elektronik yang berfungsi untuk menggerakkan alat atau mesin secara automatic system terprogram yang tersimpan dimemorinya.

7. SCR

SCR berfungsi sebagai pengendali atau pengontrol arus listrik dengan daya besar.

8. Diode

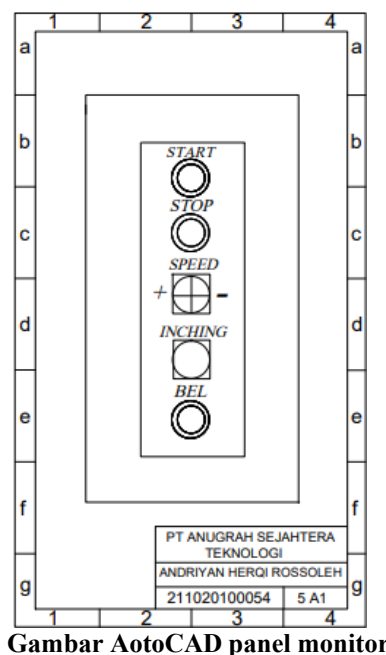
Diode merupakan suatu semikonduktor yang hanya dapat menghantar arus listrik dan tegangan listrik pada satu arah saja.

9. Busbar

Busbar adalah susunan konduktor yang biasanya berupa plat tembaga atau aluminium yang digunakan dalam sebuah panel kelistrikan untuk mendistribusikan atau menghantarkan energi listrik sesuai keperluan, tentunya terdapat masukan dan juga keluaran dari panel listrik. Busbar umumnya mempunyai bentuk seperti plat atau penampang tembaga persegi panjang ataupun juga berbentuk tabung dengan ukuran tertentu yang bisa menghantarkan arus yang sangat tinggi.

d. Proses menggambar wiring panel mesin offset

1. Menggambar Panel Monitor



Gambar AutoCAD panel monitor

1. Tombol Start.

Mesin mulai bergerak jika tombol Start dan Inching ditekan bersamaan, lalu diatur kecepatan speed nya, dan mesin mulai berjalan

2. Tombol stop.

Semua gerakan pada mesin akan berhenti total, kecuali kompresor jika tombol STOP ditekan. Dalam menghentikan proses penyelesaian pekerjaan, sebaiknya dilakukan dengan cara menekan tombol sucker atau tombol feeder. Tombol STOP ditekan hanya untuk kondisi darurat.

3. Tombol pengatur speed.

Tombol yang dipergunakan untuk menambah dan mengurangi kecepatan jalannya mesin.

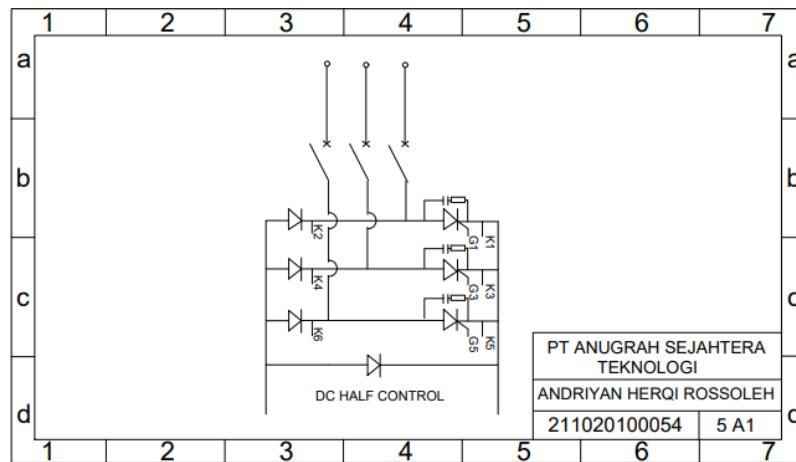
4. Tombol inching.

Mesin akan bergerak maju jika tombol inching ditekan. Untuk mencapai gerakan yang panjang dan bertahap tekan tombol ini terus menerus. Gerakan progresif dapat digunakan saat memasang atau membersihkan mesin.

5. Tombol bel.

Tombol bel difungsikan sebagai sebelum jalannya mesin

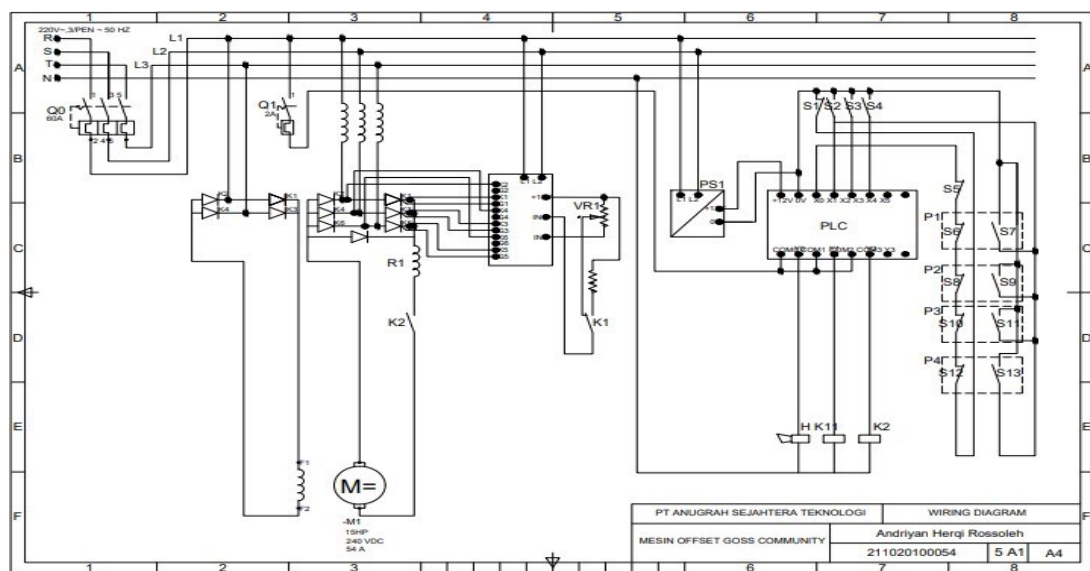
2. Menggambar Wiring DC Half Control



Gambar AutoCAD DC Half Control

Pada gambar diatas, wiring DC half control ini menjelaskan rangkaian ini untuk menjalankan atau sebagai control dari motor DC yang berkapasitas tegangan 240 volt, dan untuk amperenya sendiri di angka 54 ampere, komponennya ada MCB (Miniature Circuit Breaker) 3 phase, Diode untuk disambungkan pada coil dari SCR nya, dan untuk simbol K1 nya itu disambungkan ke busbar nya berurutan sesuai gambar wiringnya, dan komponen lainnya.

3. Menggambar Instalasi Panel Mesin Offset Goss Community



Gambar AutoCAD Panel Mesin Offset Goss Community

Pada gambar instalasi panel mesin Offset Goss Community diatas dapat disimpulkan Proses kerja diawali dengan gambar Q0 yaitu thermal MCB 60Amp dengan tegangan 220 Volt 3 phase, dan Motor DC sendiri bisa bergerak dengan dialiri tegangan berasal thermal Q0, untuk PLC sumber tegangannya 12 Volt AC yang berasal dari power supply (PS1) dengan input tegangan 220 Volt AC dan PLC terdiri dari input dan output yang

dimana ada 6 bit.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa menggambar wiring itu sangat penting untuk sebelum perakitan di mesin, dan mesin offset itu sangat penting bagi kelancaran di dunia industri karena salah satu teknologi cetak utama yang digunakan secara luas dalam industri percetakan. Ini memungkinkan produksi volume tinggi dengan kualitas cetakan yang sangat baik. Mesin offset dapat mencetak pada berbagai jenis media, termasuk kertas, karton, plastik, dan banyak lagi. Ini membuatnya sangat serbaguna untuk berbagai kebutuhan cetakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus atas waktu dan perhatian Anda dalam membaca artikel ini. Semoga artikel tentang menggambar wiring panel pada mesin offset bisa memberikan pemahaman yang lebih baik tentang betapa pentingnya menggambar wiring di AutoCAD ini bisa mempermudah menggambar instalasi. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada pihak jurnal yang telah membantu proses review dan publikasi serta kepada Jurusan Teknik Elektro yang telah membantu penulis dalam proses penelitian, dan juga PT. Anugrah Sejahtera Teknologi yang telah memberi fasilitas kami untuk meneliti dan belajar tentang pada mesin offset.

REFERENSI

- [1] soesanto & H. Y. Anjar Kustantoro, "Automotive Science and Education Journal PENGARUH MODUL INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM PENERANGAN DAN WIRING KELISTRIKAN SISWA TEKNIK OTOMOTIF," *ASEJ*, vol. 1, no. 1, pp. 15–16, 2012, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/asej>
- [2] Risma Dwi Atmajayani, "84 Implementasi Penggunaan Aplikasi AutoCAD dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar teknik bagi Masyarakat," *BRILLIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, vol. 3, no. 2, 2018, doi: 10.28926/briliant.
- [3] M. H. Sri Lindawati, "PENGUNAAN METODE DESKRIPTIF KUALITATIF UNTUK ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN KEPARIWISATAAN KOTA SIBOLGA PROVINSI SUMATERA UTARA," 2016.
- [4] Agus Nugroho *et al.*, "Mengoperasikan Mesin Cetak Offset Lembaran (Sheet)," jakarta, Dec. 2004.
- [5] L. S. Andrian Dwi Dharmawan and Anggara Trisna Nugraha, "Elektriese: Jurnal Sains dan Teknologi Elektro Implementasi Sistem Monitoring pada Panel Listrik," *Elektriese: Jurnal Sains dan Teknologi Elektro*, vol. 12, pp. 2830–3512, 2022, doi: 10.47709/elektriese.v12i2.1685.