



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA - PT. SOLUSI BANGUN INDONESIA

**RANCANG BANGUN *SYSTEM OVERVIEW MONITORING
CRITICAL INTERLOCK* PADA AREA *KILN TUBAN II
BERBASIS DCS (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM)***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM EVE

KERJASAMA PNJ - PT. SOLUSI BANGUN INDONESIA

JURUSAN TEKNIK MESIN - PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

KOSENTRASI REKAYASA INDUSTRI

AGUSTUS, 2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA - PT. SOLUSI BANGUN INDONESIA

**RANCANG BANGUN *SYSTEM OVERVIEW MONITORING*
CRITICAL INTERLOCK PADA AREA *KILN TUBAN II*
BERBASIS *DCS (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM)***

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin

Di Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**FINA ANDRIANI
NIM. 2002315023**

PROGRAM EVE

KERJASAMA PNJ - PT. SOLUSI BANGUN INDONESIA

JURUSAN TEKNIK MESIN - PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI

AGUSTUS, 2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN *SYSTEM OVERVIEW MONITORING* *CRITICAL INTERLOCK* PADA AREA *KILN TUBAN II* BERBASIS DCS (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM)

Naskah Tugas Akhir ini dinyatakan siap untuk melaksanakan ujian Tugas Akhir

Oleh:

Fina Andriani

NIM. 2002315023

Pembimbing I

Dr. Sonki Prasetya, S.T.,M.Sc
NIP. 1975122220081210003

Pembimbing II

Satyo Tamtomo, S.T.
NIK. 62102259

Pembimbing III

Priyo Pratejasmoyo, S.T
NIK. 62200863

Ketua Program Studi
D3 Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.
NIP. 196306191990031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN *SYSTEM MONITORING CRITICAL INTERLOCK* PADA AREA *KILN TUBAN II* BERBASIS *DCS (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM)*

Oleh:

Fina Andriani

NIM. 2002315023

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada 14 Agustus 2023 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya (Amd) pada Konsentrasi Rekayasa Industri, Program Studi D3

Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi	Tanda tangan	Tanggal
1.	Dr Sonki Prasetya, S.T., M.Sc NIP. 19751222200812100	Pembimbing 1		14-08-2023
2.	Satyo Tamtomo, S.T. NIK. 62102259	Pembimbing 2		14-08-2023
3.	Priyo Pratejasmoyo, S.T. NIK. 62200863	Pembimbing 3		14-08-2023
4.	Dr. Eng. Ir. Muslimin S.T., M.T. NIP. 197707142008121005	Penguji 1		14-08-2023
5.	Tri Hatmono, S.T., M.MT. NIK. 62500183	Penguji 2		14-08-2023
6.	Ujang Sahrana, S.T. NIK. 62101541	Penguji 3		14-08-2023

Disahkan di Tuban, 14 Agustus 2023

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T.
NIP. 197707142008121005

Manager EVE Program

Gammalia Permata Devi
NIK. 6250117



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fina Andriani

NIM : 2002315023

Program Studi : D3 – Teknik Mesin

Menyatakan bahwa penulisan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tuban, 14 Agustus 2023



Fina Andriani
NIM. 2002315023



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPNETINGAN AKDEMIS

Sebagai sivitas akademika Diploma III Program EVE Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT. Solusi Bangun Indonesia, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fina Andriani
NIM : 2002315023
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Konsentrasi : Rekayasa Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada EVE, Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT. Solusi Bangun Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul:

“RANCANG BANGUN SYSTEM OVERVIEW MONITORING CRITICAL INTERLOCK PADA AREA KILN TUBAN II BERBASIS DCS (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM)”

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif, EVE. Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT. Solusi Bangun Indonesia menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir ini sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tuban

Pada Tanggal : 14 Agustus 2023

Yang Menyatakan

Fina Andriani
NIM. 2002315023

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN *SYSTEM OVERVIEW MONITORING* *CRITICAL INTERLOCK* PADA AREA *KILN TUBAN II* BERBASIS DCS (*DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM*)

Fina Andriani¹, Dr. Sonki Prasetya S.T, M.Sc², Satyo Tamtomo S.T³, Priyo Pratejasmoyo S.T⁴

¹Teknik Mesin, Konsentrasi Rekayasa Indonesia, Politeknik Negeri Jakarta,

²Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta

³Engineer Instrument, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk

⁴Koordinator TPM Officer, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk

Email : finaandriani.tm20@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

Central Control Room (CCR) merupakan ruangan pengendali proses jarak jauh yang dikendalikan oleh operator khusus yang bertugas untuk mengendalikan, memantau, dan menjalankan seluruh proses operasional produksi dalam satu pabrik, serta CCR juga sebagai media komunikasi untuk memberikan informasi kepada karyawan yang bertugas dilapangan terkait dengan kondisi operasional pabrik. Saat ini proses pemantauan dan pengecekan status/kondisi sistem *interlock* dilakukan secara manual yaitu melakukan pencarian satu-persatu pada *display* monitor, sedangkan sistem *interlock* yang terpasang berjumlah ratusan sehingga membutuhkan waktu lebih dan memungkinkan terjadinya pengecekan berulang pada unit *interlock* yang sama. Berdasarkan hal tersebut munculah gagasan untuk membuat sistem *overview monitoring critical interlock* berbasis DCS (*Distributed Control System*) yang menampilkan status/kondisi dari sistem *interlock* secara kolektif pada satu *display* monitor. Total waktu tempuh pengecekan sistem *interlock* dengan jumlah sinyal *interlock* yang sama pada sistem *monitoring* sebelumnya adalah 24 menit dan pada sistem *monitoring* yang baru hanya membutuhkan waktu 5,24 detik. Selisih rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengecekan sistem *interlock* secara keseluruhan pada sistem *monitoring* baru adalah 99,8 % lebih cepat dibandingkan dengan sistem *monitoring* yang lama.

Kata Kunci : CCR, DCS, Sistem *Interlock*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN *SYSTEM OVERVIEW MONITORING* *CRITICAL INTERLOCK* PADA AREA KILN TUBAN II BERBASIS DCS (*DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM*)

Fina Andriani¹, Dr. Sonki Prasetya S.T, M.Sc², Satyo Tamtomo S.T³, Priyo Pratejasmoyo S.T⁴

¹Teknik Mesin, Konsentrasi Rekayasa Indonesia, Politeknik Negeri Jakarta,

²Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta

³Engineer Instrument, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk

⁴Koordinator TPM Officer, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk

Email : finaandriani.tm20@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

Central Control Room (CCR) is a remote process control room controlled by a special operator whose job is to control, monitor and carry out all production operational processes in one factory, as well as CCR as a communication medium to provide information to employees on duty in the field related to factory operational conditions . Currently the process of monitoring and checking the status / condition of the systeminterlock done manually, namely searching one by one ondisplay monitor, while the systeminterlock There are hundreds installed, so it takes more time and allows repeated checks on the unitinterlock the same one. Based on this, the idea emerged to create a systemoverview monitoring critical interlock DCS-based (Distributed Control System) which displays the status / condition of the systeminterlock collectively at onedisplay monitors. Total travel time to check the interlock system with the same number of interlock signals on the systemmonitoring previously it was 24 minutes and on the new monitoring system it only takes 5.24 seconds. The difference in the average time required to check the interlock system as a whole on the new monitoring system is 99.8% faster than the old monitoring system.

Keywords : CCR, DCS, Interlock System



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya tugas akhir ini dapat diselesaikan. Penulisan tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mencapai Diploma III di jurusan Teknik Mesin, kerjasama Politeknik negeri Jakarta dengan PT. Solusi Bangun Indonesia, EVE Program. Banyak pihak yang ikut serta dan andil dalam penyelesaian tugas akhir ini. Dengan rasa hormat, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Gammalia Permata Devi selaku Kepala Program EVE PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk.
4. Bapak Priyo Pratejasmoyo, S.T selaku pembimbing selama kegiatan spesialisasi di TPM Officer yang telah turut serta membantu dalam penyelesaian tugas akhir
5. Bapak Satyo Tamtomo, S.T selaku pembimbing lapangan selama kegiatan pengerjaan tugas akhir yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membantu menyelesaikan tugas akhir.
6. Bapak Dr. Sonki Prasetya, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
7. Seluruh tim CCR Engineer PT Solusi Bangun Indonesiayang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. EVE Team, PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu pelaksanaan tugas akhir.
9. Seluruh rekan-rekan angkatan EVE 16 dan karyawan PT Solusi Bangun Indonesia yang namanya tidak dapat saya sebut satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan bantuan yang diterima. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi para pembaca.

Tuban, 14 Agustus 2023

Fina Andriani
NIM. 2002315023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN JUDUL.....	2
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPNETINGAN AKDEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir.....	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
1.7 Lokasi Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Otomatisasi.....	7



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2	Sistem Kontrol.....	7
2.2.1	Masukan	8
2.2.2	Proses	9
2.2.3	Keluaran Kontrol.....	9
2.2.4	Keluaran Beban (Load)	10
2.3	Sinyal Analog	11
2.4	Sinyal Digital.....	11
2.5	<i>Distributed Control System</i>	12
2.5.1	<i>Distributed Control System ABB 800xA</i>	14
2.6	Sistem <i>Interlock</i>	15
2.7	Motor Induksi	18
2.7.1	Umum.....	18
2.7.2	Konstruksi Motor Induksi	19
2.7.3	Klasifikasi Motor Induksi	19
2.7.4	Kelas Motor Induksi.....	21
2.7.5	Konstruksi Motor Induksi Induksi 3-Fasa.....	22
2.7.6	Prinsip Kerja Motor Induksi	25
2.8	Temperatur Motor Induksi	26
2.9	Penyebab Kerusakan Pada Motor Induksi.....	26
BAB III	METODELOGI	29
3.1	Identifikasi dan Observasi Masalah	29
3.2	Studi Literatur.....	33
3.3	Metode Diskusi.....	34
3.3.1	Timeline Pengerjaan Tugas Akhir	36
3.4	Pemilihan dan Pendataan Sinyal <i>Interlock</i>	37



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.4.1	Pemilihan <i>Interlock</i>	37
3.4.2	Pendataan Sinyal <i>Interlock</i>	37
3.5	Perancangan <i>Design Layout Overview Monitoring</i>	37
3.6	Pembuatan <i>overview monitoring</i> pada Program DCS	38
3.6.1	Penambahan Fitur <i>Overview</i> pada <i>Display Monitor CCR</i>	39
3.6.2	Pembuatan <i>List Monitoring Critical Interlock</i> pada Program DCS	39
3.7	Uji Coba dan Pengamatan	48
3.8	Evaluasi Hasil.....	49
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Pemilihan <i>Critical Interlock</i>	50
4.1.1	Pemilihan Area <i>Kiln</i>	50
4.1.2	Pemilihan Unit <i>Equipment</i>	51
4.1.3	Pemilihan Tipe <i>Interlock</i>	51
4.2	Perancangan Desain <i>Monitoring</i>	52
4.2.1	Pemilihan Desain <i>Layout Content Sistem Monitoring</i>	52
4.2.2	Pemilihan Warna Indikator Sistem <i>Monitoring</i>	54
4.3	Pembuatan Sistem <i>Monitoring</i> pada DCS.....	55
4.4	Pengujian Sistem <i>Overview Monitoring Critical Interlock</i>	56
4.4.1	Uji kebenaran alamat sinyal yang di- <i>input</i>	56
4.4.2	Uji Kecepatan <i>Monitoring</i> Pada Sistem <i>Overview Critical Main Interlock</i>	57
4.4.3	Analisa Perbandingan Kecepatan Waktu Pengecekan Sistem <i>Interlock</i> Sebelum dan Sesudah Pembuatan Sistem <i>Overview Monitoring</i> ..	59
4.4.4	Pengambilan Data Kepuasan Penggunaan Sistem <i>Overview Monitoring Main Interlock</i>	60



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.5	Saran Pengguna Terhadap Tampilan <i>Monitoring</i> Yang Dikembangkan	65
4.4.6	Dampak Efisiensi Dari Pembuatan Sistem <i>Monitoring Interlock</i> Yang Baru	66
4.5	Evaluasi Hasil.....	67
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN	71



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Kontrol[6]	7
Gambar 2.2 Blok Diagram Dasar Kontrol dengan Umpan Balik[7].....	8
Gambar 2.3 Sistem Sinyal Analog[6]	11
Gambar 2.4 Blok Diagram Sistem Analog[6].....	11
Gambar 2.5 Sinyal Digital.....	12
Gambar 2.6 Blok Diagram Sinyal Digital.....	12
Gambar 2.7 Program DCS Tipe ABBx800xA	14
Gambar 2.8 Rangkaian <i>Interlock</i> 2 Kontaktor[11]	16
Gambar 2.9 Rangkaian <i>Interlock</i> 3 Kontaktor[11]	17
Gambar 2.10 Motor Induksi[13]	18
Gambar 2.11 Motor Induksi Satu Fasa[14].....	20
Gambar 2.12 Motor Induski Tiga Fasa[14].....	20
Gambar 2.13 Konstruksi Motor Tiga Fasa[16]	22
Gambar 2.14 Stator Dengan Lilitan[16]	23
Gambar 2.15 Rotor Sangkar[17]	24
Gambar 2.16 Rotor Belitan [18].....	24
Gambar 2.17 Celah Udara Motor[12]	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penyelesaian Masalah.....	29
Gambar 3.2 Lokasi Tugas Akhir Pada Overview Monitor CCR	29
Gambar 3.3 Display Monitor CCR Kiln Area	29
Gambar 3.4 Percobaan Pengecekan Parameter Sistem <i>Interlock</i>	30
Gambar 3.5 <i>Bridging Book</i>	31
Gambar 3.6 Layout <i>Bridging Book</i>	32
Gambar 3.7 Timeline Spesialisasi dan Pengerjaan Tugas akhir	36
Gambar 3.8 Sebelum Penambahan Fitur <i>Overview Interlock</i>	39
Gambar 3.9 Sesudah Penambahan Fitur <i>Overview Interlock</i>	39
Gambar 3.10 Sebelum <i>Input List Sinyal Interlock</i>	40
Gambar 3.11 <i>Dashborad</i> Proses Grafik Editor	40
Gambar 3.12 Proses <i>Input Limit Standard</i>	41
Gambar 3.13 Proses <i>Input Limit Actual H1</i>	41



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.14 Proses <i>Input Limit Actual H2</i>	42
Gambar 3.15 Proses <i>Input Limit Status Checklist Normal</i>	42
Gambar 3.16 Proses Pemilihan Sinyal Untuk Checklist.....	43
Gambar 3.17 Proses <i>Setting Status Interlock Checklist Tidak Normal</i>	43
Gambar 3.18 Proses <i>Input Limit Status Override Normal</i>	44
Gambar 3.19 Proses <i>Setting Limit Status Override Tidak Normal</i>	45
Gambar 3.20 Proses <i>Setting Limit Status Outset Normal</i>	46
Gambar 3.21 Proses <i>Setting Limit Outset tidak Normal</i>	46
Gambar 3.22 <i>Saving Data List Sistem Interlock</i>	47
Gambar 3.23 <i>Display Sistem Monitoring Interlock Pada Monitor CCR</i>	47
Gambar 4.1 <i>List Interlock Overview Monitoring</i>	52
Gambar 4.2 <i>Contant Design Layout Sistem Monitoring Interlock</i>	53
Gambar 4.3 Sebelum Pembuatan Sistem <i>Monitoring Main Interlock</i>	55
Gambar 4.4 Sesudah Pembuatan Sistem <i>Monitoring Main Interlock</i>	55
Gambar 4.5 Skema Pengujian Kebenaran <i>Input Sinyal</i>	56
Gambar 4.6 Skema Uji kecepatan Waktu <i>Monitoring Pada Sistem Baru</i>	57
Gambar 4.7 Perbandingan Waktu Pengecekan Sistem Lama dan Baru.....	60
Gambar 4.8 Skema Pengambilan Data Kepuasan Penggunaan Sistem <i>Monitoring Baru</i>	61
Gambar 4.9 Kuesoiner Pertama	61
Gambar 4.10 Kuesioner Kedua.....	62
Gambar 4.11 Kuesioner Ketiga.....	62
Gambar 4.12 Kuesioner Keempat.....	63
Gambar 4.13 Kuesioner Kelima.....	63
Gambar 4.14 Akumulasi Jawaban Responden.....	65



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Masukan <i>Tranducer</i> [7]	8
Tabel 2.2 Bentuk-bentuk Sistem Kontrol[7].....	9
Tabel 2.3 Tipe Peralatan Keluaran Kontrol[7].....	10
Tabel 2.4 Tipe Keluaran Beban	10
Tabel 2.5 Klasifikasi Kenaikan Temperatur Motor Induksi [19].....	26
Tabel 3.1 Studi Literatur	33
Tabel 4.1 Waktu Pengecekan Pada Sistem <i>Monitoring</i> Baru	58
Tabel 4.2 Perbandingan Waktu Pengecekan Sebelum dan Sesudah.....	59
Tabel 4.3 Data Responden Kuesioner.....	64
Tabel 4.4 Akumulasi Jawaban Responden.....	64

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Proses pembuatan Fitur Baru
- Lampiran 2 Proses Pendataan Alamat Sinyal
- Lampiran 3 Perhitungan *Fuel Consumption and Loss Production*
- Lampiran 4 List Sinyal Interlock Setting Actual
- Lampiran 5 List Sinyal nterlock Setting Limit Status
- Lampiran 6 Identitas Penulis





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

PT Solusi Bangun Indonesia Tbk adalah perusahaan yang mayoritas sahamnya dimiliki dan dikelola oleh PT Semen Indonesia Industri Bangunan (SIIB)-bagian dari Semen Indonesia Group sebagai produsen semen terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara. PT Solusi Bangun Indonesia Tbk menjalankan usaha yang terintegrasi dari semen, beton siap pakai, dan produksi agregat. PT Solusi Bangun Indonesia mengoperasikan empat pabrik semen di Narogong (Jawa Barat), Cilacap (Jawa Tengah), Tuban (Jawa Timur), dan Lhoknga (Aceh), dengan total kapasitas 14,8 juta ton semen per tahun[1]. Untuk meningkatkan kapasitas produksi semen setiap tahunnya, diperlukan kinerja dari peralatan yang maksimal dan juga pemeliharaan peralatan secara teratur atau terjadwal. PT Solusi Bangun Indonesia khususnya pabrik Tuban, secara garis besar memiliki tujuh area, yaitu : *quarry, crusher, reclaimers, raw mill, kiln, finish mill, area finish mill, dan dispatch*. Pada setiap area dapat di-*monitoring* dan dikendalikan oleh *panel man* dari *Central Control Room (CCR)*.

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan teknologi industri 4.0 mengambil alih hampir sebagian besar aktivitas perekonomian agar perusahaan mampu melakukan efisiensi dalam proses bisnis dan produksi yang berkualitas[2]. Salah satu



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perusahaan yang menerapkan teknologi ini adalah perusahaan semen PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk. Dalam proses produksinya PT. Solusi Bangun Indonesia menggunakan banyak *equipment* dan komponen pendukung yang dioperasikan oleh operator khusus didalam *Central Control Room* (CCR).

Central Control Room (CCR) adalah ruangan pengendali proses jarak jauh yang dikendalikan oleh operator khusus yang bertugas untuk mengendalikan, memantau, dan menjalankan seluruh proses produksi dalam satu pabrik, serta CCR juga digunakan sebagai media komunikasi untuk memberikan informasi kepada karyawan yang bertugas di lapangan terkait dengan kondisi aktivitas dari unit *equipment* proses produksi semen. PT Solusi Bangun Indonesia secara garis besar memiliki tujuh area proses produksi yang setiap areanya hanya ada satu petugas operator CCR dalam satu shiftnya. Salah satunya adalah proses produksi di area *kiln* Tuban II.

Petugas operator *Central Control Room* membutuhkan tingkat kewaspadaan dan ketelitian yang tinggi dalam melakukan pengendalian dan *monitoring* proses, salah satunya adalah pengendalian dan *monitoring* parameter sistem *interlock*. Pada PT Solusi Bangun Indonesia, tercatat sejak tahun 2020 terdapat sebanyak 219 sinyal sistem *interlock* yang terpasang pada area proses *kiln* tuban II [3]

Sistem *interlock* harus di cek dan dimonitor untuk mengetahui bahwa sistem *interlock* dalam kondisi masih pada *setting*-an awal atau sudah dilakukan perubahan *setting* pada sistem *interlock*. Proses pengecekan dan *monitoring* sistem *interlock* yang dilakukan oleh operator CCR saat ini adalah dengan melakukan pencarian satu persatu dari sistem *interlock* yang ada pada *display* monitor CCR untuk memastikan kondisi atau status dari sistem *interlock* aktif atau telah dilakukan perubahan *setting* pada. Tetapi cara ini sangat kurang efisien dalam segi waktu dan tenaga karena sistem *interlock* yang terpasang sebanyak 219 sinyal untuk area *kiln* tuban II dan operator membutuhkan waktu lebih dari 10 detik hanya untuk memastikan kondisi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

atau status hanya untuk satu sinyal sistem interlock saja dengan memungkinkan terjadinya operator dapat melakukan pengecekan berulang pada sinyal sistem interlock yang sama.

Berdasarkan hal diatas, penulis mengembangkan sebuah ide mengenai rancangan sistem *overview monitoring* berbasis DCS (*Distributed Control Sysytem*) yang menampilkan kondisi atau status *actual* dari sistem *interlock* secara menyeluruh pada satu *display* monitor CCR khususnya area *kiln* , dengan harapan operator dapat lebih cepat untuk melakukan pengecekan dan identifikasi kondisi atau status dari unit sistem *interlock* tanpa harus melakukan secara manual dengan mengecek satu persatu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam rancang bangun tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem *overview monitoring critical interlock* pada area proses *kiln* Tuban II berbasis DCS?
2. Bagaimana dilakukannya pemilihan *critical interlock* yang akan di-*monitoring* pada area proses *kiln* Tuban II?
3. Bagaimana cara untuk me-*monitoring critical interlock* area proses *kiln* Tuban II pada program DCS secara keseluruhan?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan Tugas Akhir ini tidak melebar, maka penelitian dalam tugas akhir ini dibatasi pada poin-poin berikut:

1. Pembuatan program di DCS untuk sistem *overview monitoring critical interlock* area proses *kiln* Tuban II.
2. Pemilihan sinyal *critical interlock* area proses *kiln* Tuban II yang akan di-*input* pada sistem *overview monitoring*.
3. Cara dilakukannya *monitoring critical interlock* area proses *kiln* Tuban II secara kolektif pda satu layar monitor CCR.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir

- a. Membuat sistem *overview monitoring critical interlock* area kiln Tuban II untuk memudahkan operator dalam *monitoring* dan mengidentifikasi kondisi atau status dari unit sistem *interlock* .
- b. Membuat sistem *overview monitoring critical interlock* area proses kiln Tuban II pada program DCS yang menampilkan kondisi *actual* sistem *interlock* secara kolektif dan mudah digunakan.
- c. Mempersingkat waktu untuk operator melakukan pengecekan kondisi atau status dari sistem *interlock* motor yang pasang pada area proses kiln Tuban II.
- d. Mendapatkan nilai kepuasan terkait dengan pembuatan sistem *overview monitoring* kepada pengguna melalui survei kuesioner *google form*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

- a. Dengan adanya tugas akhir ini diharapkan dapat menambah ilmu bagi penulis khususnya tentang sistem *monitoring* berbasis DCS, serta menerapkan sistem keselamatan kerja yang baik.
- b. Dengan melakukan *improvement* untuk sistem *monitoring critical interlock* pada kiln Tuban II akan memberikan dampak terhadap operator dalam segi efisiensi waktu untuk memonitor dan mengidentifikasi kondisi atau status sistem *interlock* secara kolektif pada layar *display overview critical interlock* monitor CCR.
- c. Dengan selesainya laporan tugas akhir ini, diharapkan dapat membantu mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta saat mencari literatur mengenai sistem *monitoring critical interlock* berbasis DCS



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1, penulis akan menjelaskan latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan umum dan khusus, ruang lingkup penelitian dan pembatasan masalah, garis besar metode penyelesaian, manfaat yang akan didapat, dan sistematika penulisan keseluruhan tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2, penulis menguraikan rangkuman pustaka yang menunjang penyusunan / penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikaji lebih lanjut dalam tugas akhir, dapat diambil dari beberapa literatur.

3. BAB III METODELOGI

Pada bab 3, penulis menguraikan tentang metodologi, yaitu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah / penelitian, meliputi prosedur, pengumpulan data, teknik analisis data, atau teknis perancangan modifikasi.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4, penulis menguraikan data sebagai penunjang latar belakang, analisa masalah, data performa material, desain rancang bangun, pemilihan material dan penentuan material dan setiap sub-bab membahas tujuan penulisan.

5. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 5, penulis menguraikan kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran berupa penyelesaian masalah atau *improvement* pada suatu kondisi berdasarkan hasil kajian yang sudah dilakukan.

1.7 Lokasi Tugas Akhir

Lokasi tugas akhir ini berada pada area proses *kiln* Tuban II PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengerjaan tugas akhir Rancang Bangun Sistem *Overview Monitoring Critical Interlock*, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Pada sistem *overview monitoring* akan ditampilkan *list critical interlock* secara kolektif hanya pada satu layar display monitor saja sehingga operator tidak perlu melakukan pengecekan satu-persatu. Hal tersebut akan memudahkan petugas operator untuk melakukan pengecekan dan proses identifikasi status/kondisi unit *critical interlock* dengan cepat.
2. Hasil dari pengujian kecepatan waktu pencarian dan pengecekan *interlock* pada sistem *monitoring* baru dapat ditempuh 58 % lebih cepat dibandingkan dengan sistem *monitoring* yang lama. Dimana dengan waktu 5 detik dapat diketahui status/kondisi unit *interlock* secara bersamaan dalam satu layar display monitor.
3. Hasil dari perolehan survei yang telah dilakukan terhadap responden/pengguna terkait dengan pembuatan sistem *overview monitoring interlock kiln tuban II* telah diperoleh data akumulasi jawaban responden sebanyak 90% memilih pernyataan bahwa dengan adanya sistem monitoring saat ini dapat memberikan manfaat waktu yang lebih cepat dan kemudahan dalam proses pengecekan maupun proses identifikasi status/kondisi dari sistem *interlock*.



5.2 Saran

1. Jika pembuatan sistem monitoring ini akan diterapkan pada semua area proses, diharapkan pada saat melakukan *input* satu-persatu alamat sinyal dengan teliti dan benar. Jika *input* alamat sinyal salah, maka akan mengakibatkan salah pembacaan terhadap sistem *interlock* yang di-*monitoring*.
2. Pada penelitian ini telah dilakukan rancang bangun pembuatan sistem *overview monitoring critical interlock*. Namun dalam sistem *monitoring* ini hanya memudahkan untuk proses pengecekan dan pengidentifikasian staus/kondisi dari sistem *interlock* secara kolektif pada satu *display* kemudian ditampilkan indikator warna yang menunjukkan status atau kondisi sistem *interlock*. Mungkin dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengembangan lagi terhadap sistem *monitoring* ini yaitu dengan memunculkan parameter variabel di setiap unit *interlock* pada sistem *overview* terhadap status *interlock* yang di-*monitoring*.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. S. B. Indonesia. (2023). *Profil Perusahaan*. Available: <https://solusibangunindonesia.com/profil-perusahaan/>
- [2] E. S. Darmawan, "Penerapan Digital Manufacturing Jadi Kunci Penting Perusahaan Untuk Bersaing di Era Industri 4.0", A. D. E, Ed., ed, 2022.
- [3] P. S. B. Indonesia. Technical Information System [Online]. Available: <http://hc-tb-tis-srv/km/#>
- [4] S. Yunan, "Dasar Sistem Kontrol Berbasis PLC," ed: Seminyakkuta, 2006.
- [5] S. Sabrina, R. D. Prasetya, and S. Wardono, "Rancang bangun sistem kontrol deflector 66I-BD2 sampai 66K-BD3 menuju jalur palattizer 3 67B-PA2," in *Seminar Nasional Teknik Mesin*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 1-9.
- [6] B. A. Fernando, S. Wardono, and H. Susyanto, "Rancang Bangun Perubahan Controller Water Pump dari Local Switch ke Distributed Control System (DCS)," in *Seminar Nasional Teknik Mesin*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 44-53.
- [7] I. Technologies, "Overview of Distributed Control System," in *Distributed Control System* ed, 2023.
- [8] ABB, "Sistem Kontrol Terdistribusi-DCS," ed, 2023.
- [9] Y. D. A. Kurniawan and B. Setiyono, "PERANCANGAN SISTEM INTERLOCK PADA SLURRY PUMP MENGGUNAKAN DCS YAMATAKE-DEO HARMONAS PADA PABRIK II PHONSKA IV PT PETROKIMIA GRESIK."
- [10] wahyudesignpanel, "Ragkai panel Listrik (Kontrol & Utama)," 2015.
- [11] F. Fadhilah, "Analisa Perencanaan Lilitan (Rewinding) Motor Induksi," UMSU, 2021.
- [12] andalanelektro.id, "Mengenal Motor Induksi, Cara Kerja dan Jenisnya," ed, 2023.
- [13] A. Lavaa, "Difference Between Single Phase and Three Phase Induction Motor," ed, 2023.
- [14] T. Tadjuddin, S. Sonong, H. Herman, and S. Suleman, "SUMBER AIR BERSIH DI DESA BUHUNG BUNDANG-BONTOTIRO KABUPATEN BULUKUMBA," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 2020, vol. 5, no. 1, pp. 7-11.
- [15] K. Industries, "Wounded Stator Assesmblies," ed, 2023.
- [16] SIMO, "Motor Asinkron Sangkar Tupai Tiga Fasa," ed, 2021.
- [17] P. L. Jaya, "Motor Induksi," ed, 2020.
- [18] K. A. Rekayasa, "Kelas Isolasi NEMA," Available: https://www.engineeringtoolbox.com/nema-insulation-classes-d_734.html
- [19] A. Radiansyah and A. J. T. J. T. E. Gifson, "Inspeksi Overhaul Motor Induksi 3 Fasa 1000 KW di PT. Mesindo Tekninesia," vol. 21, no. 2, pp. 100-112, 2019.
- [20] H. Krause, "Virtual commissioning of a large LNG plant with the DCS 800XA by ABB," in *6th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, Ljubljana, Sloveńie*, 2007.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

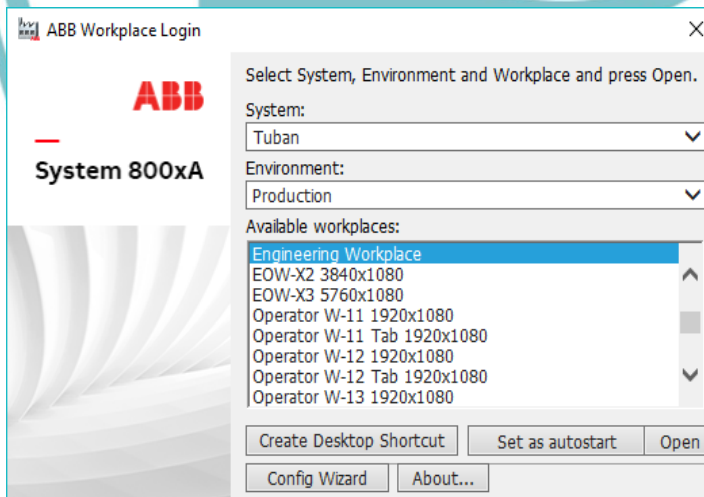
LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Penambahan Fitur Baru

1. Membuka Aplikasi *Software ABB Workplace*



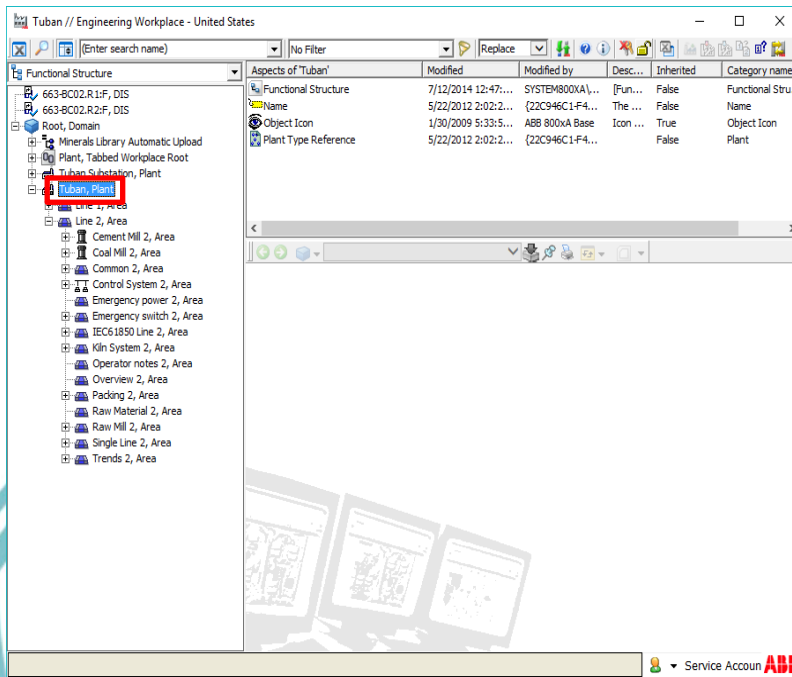
2. Setelah *software* terbuka pilih *available workplace* “*Engineering Workplace*”



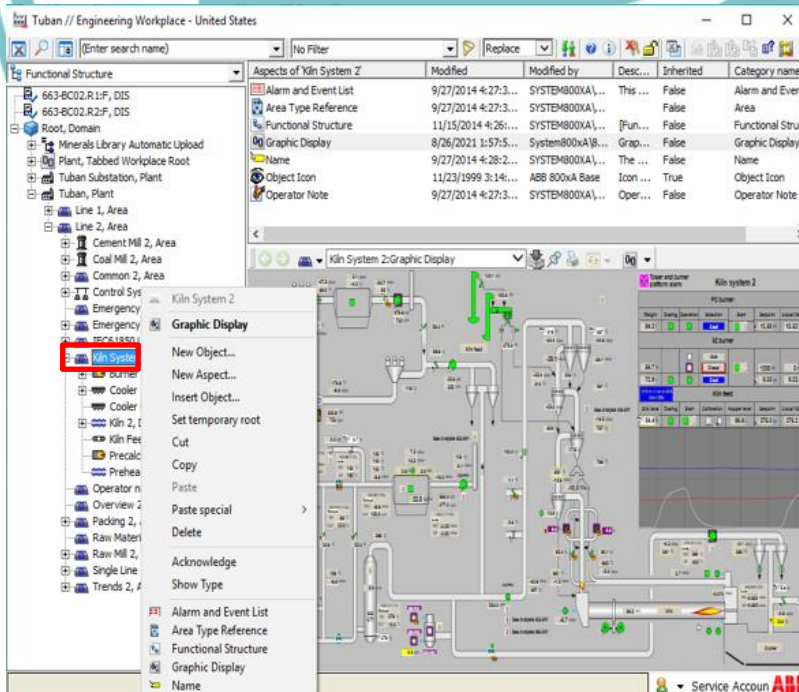
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Pilih kotak dialog “Tuban Plant”



4. Kemudian klik kanan pada kotak dialog “Kiln System 2” lalu pilih “New Object”

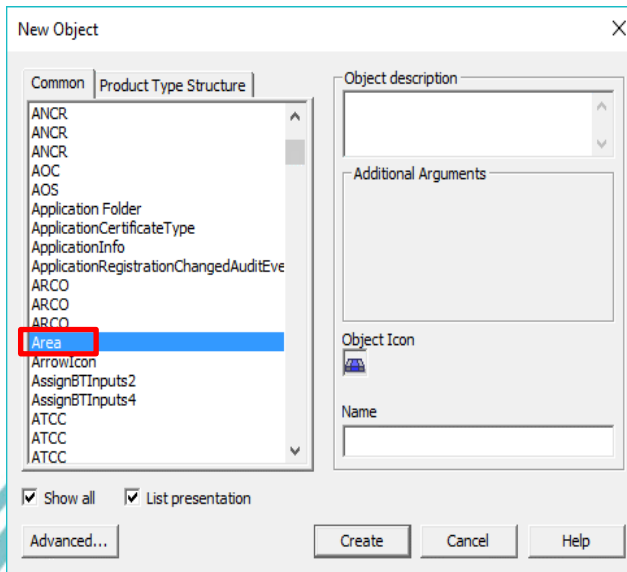




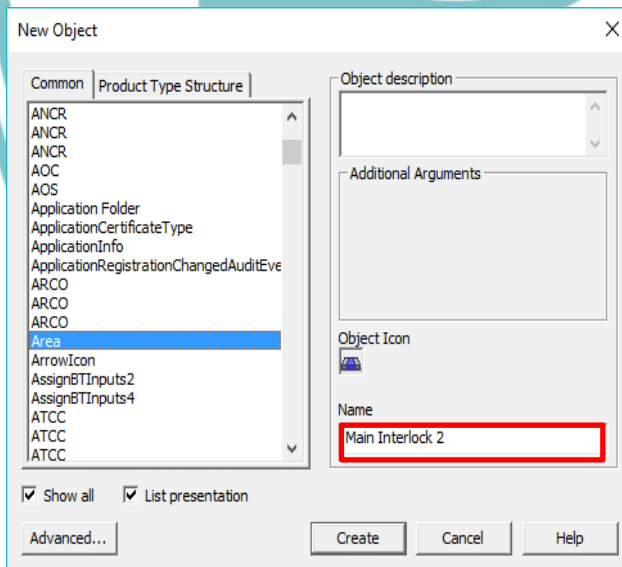
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Setelah pilih new object *klik* “common” dan pilih “Area”



6. Kemudian isi “Name” dengan nama “Main Interlock 2” setelah itu *klik* icon “Create”



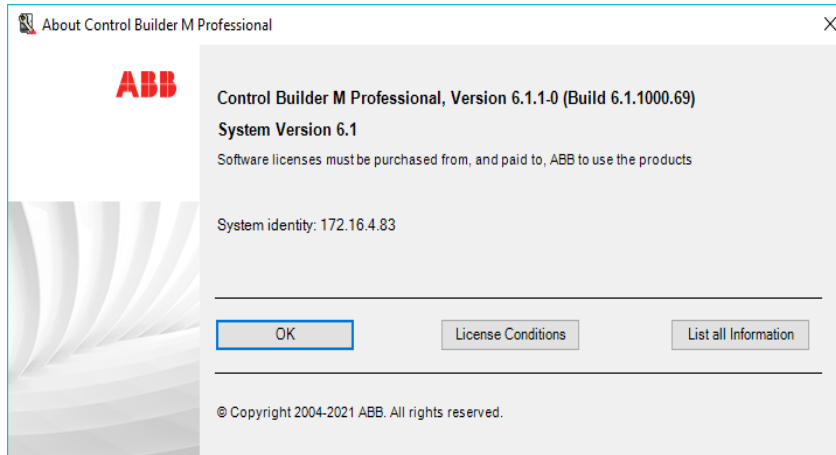


Hak Cipta :

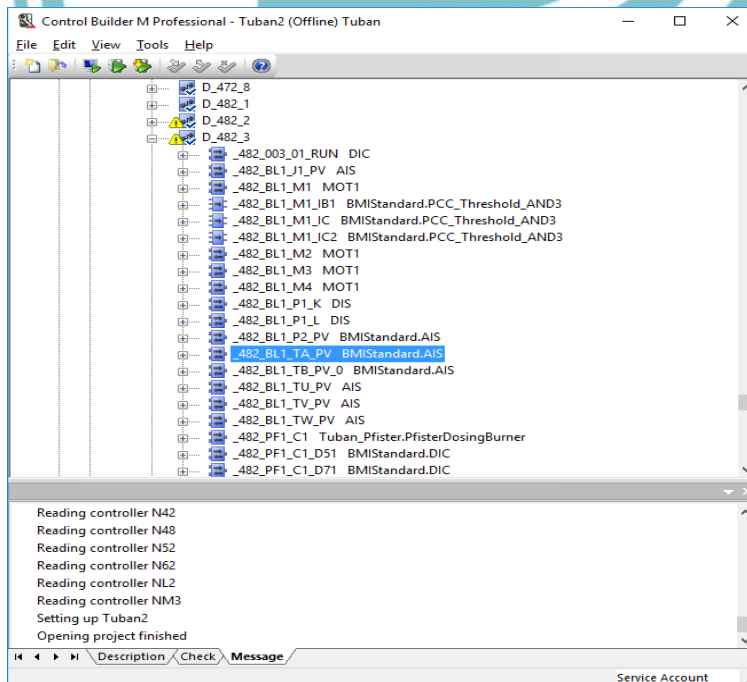
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Proses Pendataan Alamat Sinyal

1. Membuka aplikasi *control builder*



2. Akan muncul kotak dialog



3. Kemudian lakukan pendataan masing-masing alamat sinyal berada pada kotak dialog yang sesuai



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Perhitungan *feul consumption* dan *loss production*

Perhitungan ini diambil dari salah satu kasus yang terjadi pada tanggal 7 April 2016 pukul 11.46 siang di area 442-FN 1 yang mati selama 82,28 jam akibat motor fan 442-FN1 harus dilakukan pergantian *bearing* sehingga mengharuskan fan motor untuk dimatikan. Dalam kasus ini telah mengakibatkan *loss production* dan apabila *stop kiln* lebih dari 4 jam maka perlu dilakukannya proses heating-up atau proses pemanasan ulang. Dimana dalam kasus ini akan dicantumkan perhitungan terhadap *loss production* dan *IDO consumption* untuk bahan bakal proses heating up.

Diketahui :

Stop date	Start date	Duration (h)	Reason
07.04.2016 11:46:00	10.04.2016 22:03:00	82.28	Fan <i>Shutdown</i> karena Replace bearing motor

Lama waktu heating up :

Time Start Date	Clinker Ty RUN	Kiln Feed Dust	Total Feed		Clinker Prod		Fuel	
			t/h	t	t/h	t	432-PF1	IDO
07.04.2016 00:00	CLINKER	11.77	4.3	1.6	273.7	3221	166.5	1958.9
08.04.2016 00:00	CLINKER	0						
09.04.2016 00:00	CLINKER	0						15517
10.04.2016 00:00	CLINKER	1.75			77.1	135	46.9	82
11.04.2016 00:00	CLINKER	20.98	1.3	0.5	245	5142	149.1	3127.6
12.04.2016 00:00	CLINKER	24	2.9	1.1	260.6	6254	158.5	3804.2
Sum		58.5				14751		8972.8
Min								
Max								
Avg			2.8	1.1	214.1		130.2	23205

Lama waktu berhenti terhitung selama 3 hari, maka proses heating up selama = 24 Jam/ 1 hari



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

IDO Consumption for flame on and heating up:

Items	Value	unit
Heating up	1	Day
Avg IDO cons	23.205	L/Day
Total IDO cons	23.203	L
IDO price	9800	IDR/L
IDO cost	227.409.000	IDR/Day
IDO total cost	227.409,000	IDR

Loss Production :

Production		Consumption										Quality				Process				Silos		APC		
Start Date	Sort Name	Cement Type	Run	Feed Rate	Pro	Clin Fact	Spere Dies	Clinker	Gypsum	Limestone	Fy Ash	Bin Reject	R4S	Blair	LOI	SO3	HGG 552-HG1	Mill	Classifier	Fan	Destinat	Run		
			h	h	t	%	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
29.08.2023 00:00			0.02	260.	4.	59.1	27.6	2.6 59.1	0.2	5.3	0.2	1.1	25.7	1.1	25.7	0.4	9.8	0.00	0.00					
29.08.2023 00:01			0.02	259.	4.	59.4	28.2	2.6 59.4	0.2	5.4	0.2	1.1	26.0	1.1	26.0	0.4	9.2	0.00	0.00					
29.08.2023 00:02			0.02	259.	4.	59.4	27.8	2.6 59.4	0.2	5.4	0.2	1.1	25.8	1.1	25.8	0.4	9.4	0.00	0.00					
29.08.2023 00:03			0.02	265.	4.	58.0	22.6	2.6 59.0	0.2	5.3	0.2	1.1	26.3	1.1	25.9	0.4	9.3	0.07	1.67					
29.08.2023 00:04			0.02	288.	4.	53.3	25.0	2.6 59.4	0.2	5.4	0.2	1.1	25.8	1.1	23.1	0.4	9.5	0.49	11.3					
29.08.2023 00:05			0.02	290.	4.	53.0	24.8	2.6 59.1	0.2	5.3	0.2	1.1	25.6	1.1	23.0	0.4	9.9	0.50	11.4					
29.08.2023 00:06			0.02	288.	4.	53.3	20.8	2.6 59.6	0.2	5.4	0.2	1.1	25.6	1.1	23.0	0.4	9.3	0.50	11.7					
29.08.2023 00:07			0.02	293.	4.	52.5	24.6	2.6 58.6	0.2	5.3	0.2	1.1	25.8	1.1	23.1	0.5	10.3	0.50	11.4					
29.08.2023 00:08			0.02	276.	4.	55.7	21.7	2.6 62.7	0.2	5.7	0.2	1.1	27.0	1.1	24.0	0.2	4.7	0.51	12.4					
29.08.2023 00:09			0.02	273.	4.	56.2	26.3	2.6 63.2	0.2	5.7	0.2	1.1	27.4	1.1	24.4	0.2	3.7	0.50	12.2					
29.08.2023 00:10			0.02	271.	4.	56.7	26.5	2.6 64.2	0.2	5.8	0.2	1.1	28.0	1.1	24.8	0.1	2.0	0.52	13.0					
29.08.2023 00:11			0.02	269.	4.	57.1	22.3	2.6 64.8	0.2	5.9	0.2	1.1	28.7	1.1	25.3	0.0	0.7	0.53	13.3					
29.08.2023 00:12			0.02	267.	4.	57.4	22.4	2.6 65.0	0.2	5.9	0.2	1.1	28.2	1.1	24.9	0.0	1.0	0.51	12.9					
29.08.2023 00:13			0.02	265.	4.	58.0	27.2	2.6 65.6	0.2	5.9	0.2	1.1	28.3	1.1	25.1	0.0	0.1	0.51	13.0					
29.08.2023 00:14			0.02	262.	4.	58.4	27.4	2.6 65.6	0.2	5.9	0.2	1.1	28.5	1.1	25.4	0.0	0.4	0.7	12.0					
29.08.2023 00:15			0.02	266.	4.	57.7	27.0	2.6 65.2	0.2	5.9	0.2	1.1	28.9	1.1	25.5	0.0	0.51	13.0						
29.08.2023 00:16			0.02	265.	4.	57.9	22.6	2.6 65.7	0.2	5.9	0.2	1.1	28.4	1.1	25.1	0.0	0.52	13.2						
29.08.2023 00:17			0.02	264.	4.	58.3	22.7	2.6 65.8	0.2	5.9	0.2	1.1	28.3	1.1	25.1	0.0	0.50	12.8						
29.08.2023 00:18			0.02	268.	4.	57.4	26.8	2.6 64.8	0.2	5.9	0.2	1.1	28.7	1.1	25.4	0.0	0.5	0.51	12.9					
29.08.2023 00:19			0.02	273.	4.	56.3	26.3	2.6 63.6	0.2	5.8	0.2	1.1	27.8	1.1	24.6	0.1	2.9	0.52	12.9					
29.08.2023 00:20			0.02	278.	4.	55.3	25.8	2.6 62.5	0.2	5.6	0.2	1.1	27.0	1.1	23.9	0.2	4.9	0.53	12.8					
29.08.2023 00:21			0.02	284.	4.	54.1	21.1	2.6 61.1	0.2	5.5	0.2	1.1	26.1	1.1	23.2	0.3	7.2	0.54	12.8					
29.08.2023 00:22			0.02	296.	4.	52.0	20.2	2.6 58.3	0.2	5.3	0.2	1.1	25.8	1.1	23.1	0.5	10.5	0.53	12.0					
29.08.2023 00:23			0.02	287.	4.	53.8	25.0	2.6 60.4	0.2	5.5	0.2	1.1	26.5	1.1	23.6	0.3	7.7	0.54	12.6					

Cement Product Loss

Items	Value	unit
Clinker Product	4.000	t/day
Clinker Factor	60	%
Clinker Lost	13.713	t/day
Cement Lost	22.856	t



Cement Lost Product :



COGM DASHBOARD



KETERANGAN	JUL 2023			S/D JUL 2023			FY2023		
	REAL	RKAP	%	REAL	RKAP	%	FC	RKAP	%
Produksi Terak (ton)	216,416	173,700	125	1,410,306	1,385,617	102	2,479,879	2,479,879	100
Produksi Semen (ton)	201,157	181,876	111	1,293,302	1,209,482	107	2,223,449	2,223,448	100
Penjualan Terak (ton)	63,086	85,000	74	433,561	531,309	82	823,561	921,309	89
Produksi Semen + Penjualan Terak (ton) (Rp Juta)	264,244	266,876	99	1,726,863	1,740,790	99	3,047,010	3,144,757	97
Bahan Baku & Penolong	14,603	15,957	92	94,516	112,960	84	175,134	202,078	87
Bahan Bakar	34,319	35,318	97	275,750	289,917	95	480,024	508,254	94
Energi Listrik	23,831	19,923	120	153,398	149,257	103	267,556	267,910	100
Pemeliharaan	9,909	10,424	95	64,278	66,269	97	114,837	118,388	97
Tenaga Kerja	12,204	9,924	123	67,330	70,093	96	118,957	120,441	99
Deplesi, Penyusutan & Amortisasi	12,685	12,048	105	86,286	84,317	102	146,527	144,558	101
Urusan Umum Adm.	2,240	2,213	101	15,002	14,900	101	25,635	25,533	100
Pajak Asuransi	5,853	6,022	97	41,324	44,069	94	74,291	79,004	94
Total	115,644	111,828	103	797,883	831,783	96	1,402,961	1,466,166	96
(Rp/Ton produk)									
Bahan Baku & Penolong	55,264	59,790	92	54,733	64,890	84	57,477	64,259	89
Bahan Bakar	129,878	132,338	98	159,682	166,543	96	157,539	161,620	97
Bahan Bakar (Rp/ton terak)	158,581	203,327	78	195,525	209,233	93	193,567	204,951	94
Energi Listrik	90,186	74,653	121	88,830	85,741	104	87,809	85,193	103
Pemeliharaan	37,499	39,059	96	37,222	38,068	98	37,688	37,646	100
Tenaga Kerja	46,185	37,184	124	38,990	40,265	97	39,041	38,299	102
Deplesi, Penyusutan & Amortisasi	48,004	45,146	106	49,967	48,436	103	48,089	45,968	105
Urusan Umum Adm.	8,476	8,292	102	8,688	8,559	101	8,413	8,119	104
Pajak Asuransi	22,150	22,563	98	23,930	25,315	95	24,382	25,123	97
Total	437,642	419,025	104	462,042	477,819	97	460,438	466,226	98

Note: perhitungan Rp/ton semen melibatkan penjualan terak sebagai tambahan produksi semen

Items	Value	unit	
Margin Cement Product Price	466.226	IDR/t	Cement Price 2023
Total Cement lost	10.655.854.244	IDR	

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa kerugian yang ditimbulkan akibat kiln stop diantaranya: konsumsi IDO selama proses *heating up* dibutuhkan sebanyak 23,205 liter dengan *cost* total sebesar Rp. 227,409,00. Dan total *lost production* semen pada kasus tersebut sebanyak 22,856 ton dengan total *cement lost* sebesar Rp. 10.655.854.244.

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta:

lampiran 4. List Sinyal Interlock Setting Actual

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1	H2	H1	H2
1	392-BE1	TU_PV	Bucket elevator motor winding U temp.	\$'392-BE1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Bucket elevator motor winding V temp.	\$'392-BE1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Bucket elevator motor winding W temp.	\$'392-BE1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
2	422-FN1	NA_PV	Kiln filter fan motor bearing NDE vibration	\$'422-FN1.NA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NB_PV	Kiln filter fan motor bearing DE vibration	\$'422-FN1.NB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NC_PV	Kiln filter fan bearing NDE vibration	\$'422-FN1.NC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		ND_PV	Kiln filter fan bearing DE vibration	\$'422-FN1.ND_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Kiln filter fan motor bearing NDE temp	\$'422-FN1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Kiln filter fan motor bearing DE temp	\$'422-FN1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TC_PV	Kiln filter fan bearing NDE temp	\$'422-FN1.TC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TD_PV	Kiln filter fan bearing DE temp	\$'422-FN1.TD_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Kiln filter fan motor winding U temp	\$'422-FN1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Kiln filter fan motor winding V temp	\$'422-FN1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
		TW_PV	Kiln filter fan motor winding W temp	\$'422-FN1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TX_PV	Kiln filter fan cool air inlet temp	\$'422-FN1.TX_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TY_PV	Kiln filter fan cool air outlet temp	\$'422-FN1.TY_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
3	432-BE1	TU_PV	Bucket elevator motor winding U temp.	\$'432-BE1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Bucket elevator motor winding V temp.	\$'432-BE1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Bucket elevator motor winding W temp.	\$'432-BE1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
4	442-FN1	NA_PV	Kiln ID motor bearing DE vibration	\$'442-FN1.NA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NB_PV	Kiln ID motor bearing NDE vibration	\$'442-FN1.NB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NC_PV	Kiln ID fan bearing DE vibration	\$'442-FN1.NC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		ND_PV	Kiln ID fan bearing DE vibration	\$'442-FN1.ND_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Kiln ID motor bearing DE temp	\$'442-FN1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Kiln ID motor bearing NDE temp	\$'442-FN1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TC_PV	Kiln ID fan bearing DE temp	\$'442-FN1.TC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TD_PV	Kiln ID fan bearing NDE temp	\$'442-FN1.TD_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	LIMIT VALUE		
				ACTUAL		
				H1	H2	
		TU_PV	Kiln ID fan motor winding U temp.	\$'442-FN1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Kiln ID fan motor winding V temp.	\$'442-FN1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Kiln ID fan motor winding W temp.	\$'442-FN1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TX_PV	Kiln ID fan cool air inlet temp	\$'442-FN1.TX_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TY_PV	Kiln ID fan cool air outlet temp	\$'442-FN1.TY_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
5	452-BL1	TA_PV	Rotor blower NDE temperature	\$'452-BL1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Rotor blower DE temperature	\$'452-BL1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Rotor blower winding U temp.	\$'452-BL1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Rotor blower winding V temp.	\$'452-BL1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Rotor blower winding W temp.	\$'452-BL1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
6	462-MD1	NA_PV	Kiln main drive 1 bearing NDE vibration	\$'462-MD1.NA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NB_PV	Kiln main drive 1 bearing DE vibration	\$'462-MD1.NB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Kiln main drive 1 bearing NDE temp.	\$'462-MD1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Kiln main drive 1 bearing DE temp.	\$'462-MD1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
		TU_PV	Kiln main drive 1 winding U temp	\$'462-	MD1.TU_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Kiln main drive 1 winding V temp	\$'462-	MD1.TV_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Kiln main drive 1 winding W temp	\$'462-	MD1.TW_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
7	462-MD2	NA_PV	Kiln main drive 2 bearing NDE vibration	\$'462-	MD2.NA_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NB_PV	Kiln main drive 2 bearing DE vibration	\$'462-	MD2.NB_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Kiln main drive 2 bearing NDE temp.	\$'462-	MD2.TA_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Kiln main drive 2 bearing DE temp.	\$'462-	MD2.TB_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Kiln main drive 2 winding U temp	\$'462-	MD2.TU_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Kiln main drive 2 winding V temp	\$'462-	MD2.TV_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Kiln main drive 2 winding W temp	\$'462-	MD2.TW_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
8	472-FA1	TA_PV	Blower bearing NDE temp	\$'472-	FA1.TA_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearing DE temp	\$'472-	FA1.TB_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-	FA1.TU_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-	FA1.TV_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'	A2_Limit_H1	A1_Limit_H2



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
9	472-FA2	TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA2.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA2.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA2.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA2.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
10	472-FA3	TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA3.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA3.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA3.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA3.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA3.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA4.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
11	472-FA4	TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA4.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA4.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
12	472-FA5	TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA4.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA4.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA5.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA5.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA5.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA5.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
13	472-FA6	TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA5.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA6.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA6.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA6.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA6.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA6.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
14	472-FA7	TA_PV	Blower bearaing NDE temp	\$'472-FA7.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearaing DE temp	\$'472-FA7.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
15	472-FA8	TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA7.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA7.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA7.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearing NDE temp	\$'472-FA8.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearing DE temp	\$'472-FA8.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA8.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA8.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
16	472-FA9	TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA8.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Blower bearing NDE temp	\$'472-FA9.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Blower bearing DE temp	\$'472-FA9.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Blower winding U temperature	\$'472-FA9.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Blower winding V temperature	\$'472-FA9.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
17	472-FN1	TW_PV	Blower winding W temperature	\$'472-FA9.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NA_PV	Cooler fan motor vibration	\$'472-FN1.NA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1	H2	H1	H2
		NB_PV	Cooler fan motor vibration	\$'472-FN1.NB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		NC_PV	Cooler fan vibration	\$'472-FN1.NC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		ND_PV	Cooler fan vibration	\$'472-FN1.ND_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TA_PV	Cooler fan motor bearing NDE temp	\$'472-FN1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TB_PV	Cooler fan motor bearing DE temp	\$'472-FN1.TB_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TC_PV	Cooler fan bearing DE temp	\$'472-FN1.TC_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TD_PV	Cooler fan bearing NDE temp	\$'472-FN1.TD_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Cooler fan winding U temp	\$'472-FN1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Cooler fan winding V temp	\$'472-FN1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Cooler fan winding W temp	\$'472-FN1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
18	482-FN1	TU_PV	Fan winding U temp	\$'482-FN1.TU_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Fan winding V temp	\$'482-FN1.TV_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Fan winding W temp	\$'482-FN1.TW_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
19	482-BL1	TA_PV	Rotor blower NDE temp	\$'482-BL1.TA_PV: AISLimitAndUnit: AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2



- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	DESCRIPTION	ACTUAL		LIMIT VALUE	
				H1		H1	H2
		TB_PV	Rotor blower NDE temp	\$'482-BL1.TB_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TU_PV	Rotor blower winding U temp.	\$'482-BL1.TU_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Rotor blower winding V temp.	\$'482-BL1.TV_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Rotor blower winding W temp.	\$'482-BL1.TW_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
20	492-AC1	TU_PV	Apron conveyor winding U temp	\$'492-AC1.TU_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TV_PV	Apron conveyor winding V temp	\$'492-AC1.TV_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2
		TW_PV	Apron conveyor winding W temp	\$'492-AC1.TW_PV:AISLimitAndUnit:AISLimitAndUnit'		A2_Limit_H1	A1_Limit_H2

Lampiran 5. List Sinyal Setting Limit Status

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT STATUS		
			CHK	OVR	OUT
1	392-BE1	TU_PV	\$'392-BE1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'392-BE1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'392-BE1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	\$'392-BE1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'392-BE1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'392-BE1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_PV	\$'392-BE1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'392-BE1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'392-BE1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
2	422-FN1	NA_PV	\$'422-FN1.NA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.NA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.NA_PV:IntPar.HiLim2' <= 5.
		NB_PV	\$'422-FN1.NB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.NB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.NB_PV:IntPar.HiLim2' <= 5.
		NC_PV	\$'422-FN1.NC_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.NC_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.NC_PV:IntPar.HiLim2' <= 8.9.
		ND_PV	\$'422-FN1.ND_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.ND_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.ND_PV:IntPar.HiLim2' <= 8.9.
		TA_PV	\$'422-FN1.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_PV	\$'422-FN1.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TC_PV	\$'422-FN1.TC_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TC_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TC_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TD_PV	\$'422-FN1.TD_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TD_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TD_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_PV	\$'422-FN1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	\$'422-FN1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_PV	\$'422-FN1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TX_PV	\$'422-FN1.TX_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TX_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TX_PV:IntPar.HiLim2' <= 75.
TY_PV	\$'422-FN1.TY_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'422-FN1.TY_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'422-FN1.TY_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.		
3	432-BE1	TU_PV	\$'432-BE1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'432-BE1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'432-BE1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	\$'432-BE1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'432-BE1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'432-BE1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
4	442-FN1	TW_PV	'\$432-BE1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$432-BE1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$432-BE1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		NA_PV	'\$442-FN1.NA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.NA_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.NA_PV:IntPar.HiLim2' <= 5.
		NB_PV	'\$442-FN1.NB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.NB_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.NB_PV:IntPar.HiLim2' <= 5.
		NC_PV	'\$442-FN1.NC_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.NC_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.NC_PV:IntPar.HiLim2' <= 8.9.
		ND_PV	'\$442-FN1.ND_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.ND_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.ND_PV:IntPar.HiLim2' <= 8.9.
		TA_PV	'\$442-FN1.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_PV	'\$442-FN1.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TC_PV	'\$442-FN1.TC_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TC_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TC_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TD_PV	'\$442-FN1.TD_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TD_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TD_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_PV	'\$442-FN1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	'\$442-FN1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_PV	'\$442-FN1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TX_PV	'\$442-FN1.TX_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TX_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TX_PV:IntPar.HiLim2' <= 75.
		TY_PV	'\$442-FN1.TY_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$442-FN1.TY_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$442-FN1.TY_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
5	452-BL1	TA_PV	'\$452-BL1.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	'\$452-BL1.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	'\$452-BL1.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
		TB_P V	'\$452-BL1.TB_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$452-BL1.TB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$452-BL1.TB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TU_P V	'\$452-BL1.TU_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$452-BL1.TU_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$452-BL1.TU_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TV_P V	'\$452-BL1.TV_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$452-BL1.TV_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$452-BL1.TV_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TW_P V	'\$452-BL1.TW_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$452-BL1.TW_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$452-BL1.TW_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
6	462-MD1	NA_P V	'\$462-MD1.NA_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.NA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.NA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 5.
		NB_P V	'\$462-MD1.NB_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.NB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.NB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 5.
		TA_P V	'\$462-MD1.TA_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.TA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.TA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TB_P V	'\$462-MD1.TB_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.TB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.TB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TU_P V	'\$462-MD1.TU_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.TU_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.TU_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TV_P V	'\$462-MD1.TV_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.TV_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.TV_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TW_P V	'\$462-MD1.TW_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD1.TW_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD1.TW_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
7	462-MD2	NA_P V	'\$462-MD2.NA_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD2.NA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD2.NA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 5.
		NB_P V	'\$462-MD2.NB_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD2.NB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD2.NB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 5.
		TA_P V	'\$462-MD2.TA_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD2.TA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD2.TA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TB_P V	'\$462-MD2.TB_PV:INTPAR.BLKHILIM2' = False	'\$462-MD2.TB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	'\$462-MD2.TB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta:**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
		TU_P V	\$'462-MD2.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'462-MD2.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'462-MD2.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'462-MD2.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'462-MD2.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'462-MD2.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'462-MD2.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'462-MD2.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'462-MD2.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
8	472-FA1	TA_P V	\$'472-FA1.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA1.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA1.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA1.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA1.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA1.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA1.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA1.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA1.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA1.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA1.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA1.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
9	472-FA2	TA_P V	\$'472-FA2.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA2.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA2.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA2.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA2.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA2.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA2.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA2.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA2.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA2.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA2.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA2.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA2.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA2.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA2.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
10	472-FA3	TA_P V	\$'472-FA3.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA3.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA3.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA3.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA3.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA3.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
11	472-FA4	TU_P V	\$'472-FA3.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA3.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA3.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA3.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA3.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA3.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA3.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA3.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA3.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TA_P V	\$'472-FA4.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA4.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA4.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA4.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA4.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA4.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA4.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA4.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA4.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
12	472-FA5	TV_P V	\$'472-FA4.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA4.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA4.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA4.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA4.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA4.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TA_P V	\$'472-FA5.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA5.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA5.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA5.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA5.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA5.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA5.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA5.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA5.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
13	472-FA6	TV_P V	\$'472-FA5.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA5.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA5.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA5.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA5.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA5.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TA_P V	\$'472-FA6.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA6.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA6.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
		TU_P V	\$'472-FA6.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA6.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA6.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA6.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA6.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
14	472-FA7	TA_P V	\$'472-FA7.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA7.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA7.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA7.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA7.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA7.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA7.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA7.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA7.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA7.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA7.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA7.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA7.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA7.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA7.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
15	472-FA8	TA_P V	\$'472-FA8.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA8.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FAB.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA8.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA8.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FAB.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FA8.TU_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA8.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FAB.TU_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA8.TV_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA8.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FAB.TV_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA8.TW_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA8.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FAB.TW_PV:INTPar.HiLim2' <= 140.
16	472-FA9	TA_P V	\$'472-FA9.TA_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA9.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA9.TA_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FA9.TB_PV:INTPar.BlkHiLim2' = False	\$'472-FA9.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'472-FA9.TB_PV:INTPar.HiLim2' <= 90.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
		TU_P V	\$'472-FA9.TU_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FA9.TU_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FA9.TU_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FA9.TV_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FA9.TV_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FA9.TV_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FA9.TW_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FA9.TW_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FA9.TW_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
17	472-FN1	NA_P V	\$'472-FN1.NA_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.NA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.NA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 2.
		NB_P V	\$'472-FN1.NB_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.NB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.NB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 2.
		NC_P V	\$'472-FN1.NC_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.NC_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.NC_PV:INTPAR.HILIM2' <= 8.9.
		ND_P V	\$'472-FN1.ND_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.ND_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.ND_PV:INTPAR.HILIM2' <= 8.9.
		TA_P V	\$'472-FN1.TA_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TA_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TA_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TB_P V	\$'472-FN1.TB_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TB_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TB_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TC_P V	\$'472-FN1.TC_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TC_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TC_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TD_P V	\$'472-FN1.TD_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TD_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TD_PV:INTPAR.HILIM2' <= 90.
		TU_P V	\$'472-FN1.TU_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TU_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TU_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TV_P V	\$'472-FN1.TV_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TV_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TV_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
		TW_P V	\$'472-FN1.NA_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'472-FN1.TW_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'472-FN1.TW_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.
18	482-FN1	TU_P V	\$'482-FN1.TU_PV:INTPAR.BIKHILIM2' = False	\$'482-FN1.TU_PV:IO.SIGNAL.FORCED' = False	\$'482-FN1.TU_PV:INTPAR.HILIM2' <= 140.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

NO	EQUIPMENT	SIGNAL	LIMIT		
			STATUS		
			CHK	OVR	OUT
19	482-BL1	TV_PV	\$'482-FN1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-FN1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-FN1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_PV	\$'482-FN1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-FN1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-FN1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
	482-BL1	TA_PV	\$'482-BL1.TA_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-BL1.TA_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-BL1.TA_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TB_PV	\$'482-BL1.TB_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-BL1.TB_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-BL1.TB_PV:IntPar.HiLim2' <= 90.
		TU_PV	\$'482-BL1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-BL1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-BL1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	\$'482-BL1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'482-BL1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'482-BL1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
20	492-AC1	TU_PV	\$'492-AC1.TU_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'492-AC1.TU_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'492-AC1.TU_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TV_PV	\$'492-AC1.TV_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'492-AC1.TV_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'492-AC1.TV_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.
		TW_PV	\$'492-AC1.TW_PV:IntPar.BlkHiLim2' = False	\$'492-AC1.TW_PV:IO.Signal.Forced' = False	\$'492-AC1.TW_PV:IntPar.HiLim2' <= 140.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA