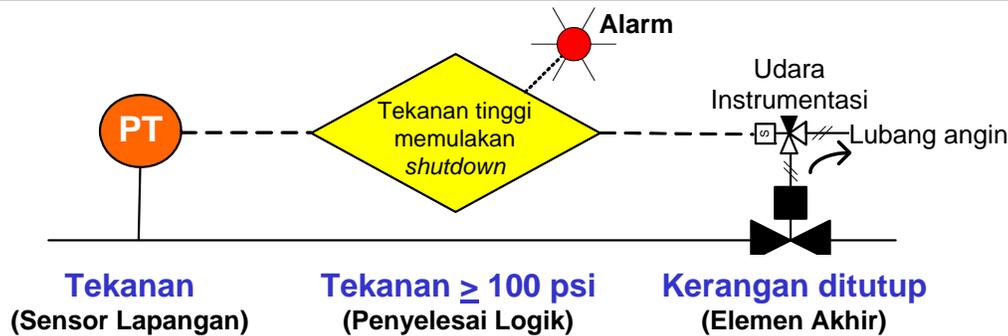


Apakah Sistem Keselamatan Terinstrumentasi (SIS)? Juli 2009



Sistem keselamatan terinstrumentasi melakukan tindakan otomatis untuk menjaga pabrik dalam keadaan selamat, atau mengembalikan ke keadaan selamat, jika kondisi tidak normal terjadi. SIS bisa menerapkan fungsi tunggal atau fungsi ganda untuk melindungi terhadap berbagai bahaya proses di pabrik Anda. Ada beberapa nama yang dapat Anda gunakan untuk jenis sistem ini, sebagai contoh, sistem *shutdown* keselamatan, sistem *shutdown* darurat, *safety interlock*, sistem protektif terinstrumentasi, atau sistem kritikal keselamatan. Pada banyak kasus, setiap fungsi di dalam SIS terdiri atas tiga komponen, sebagai ditunjukkan pada gambar di atas:

- Sebuah sensor yang memonitor proses untuk mendeteksi kondisi tidak normal (sebagai contoh, sensor tekanan)
- Sebuah alat logik yang menerima sinyal dari sensor, menentukan apakah kondisinya berbahaya, dan jika iya, mengirim sinyal untuk melakukan tindakan.
- Sebuah alat pengendali akhir, yang menerima sinyal dari alat logik dan menerapkan tindakan yang sesuai di pabrik (sebagai contoh, membuka atau menutup kerangan, mematikan pompa).

SIS dirancang pada tingkat integritas keselamatan (SIL) yang berbeda tergantung pada risiko yang dihadapi oleh bahaya proses. Semakin tinggi SIL semakin besar kemungkinan terdapat komponen ganda, berlebih (*redundant*) (sebagai contoh, lebih dari satu sensor, pemecah logik atau elemen akhir) dan pengujian dan persyaratan manajemen yang lebih teliti dan keras.

Apakah Anda tahu?

- Sistem keselamatan, seperti SIS, dicakup oleh basis rancangan dan program integritas mekanikal (MI)
- SIS MI meliputi prosedur inspeksi, perawatan preventif, test uji, dan perbaikan.
- Frekuensi MI ditentukan untuk memastikan SIS sehandal yang diinginkan oleh perancang pabrik.
- MI tergantung pada orang yang paham yang mengikuti praktik kerja yang teliti untuk menentukan kondisi peralatan SIS.
- Ketika SIS teraktifkan, Anda sebaiknya mengetahui tindakan apa yang perlu dilakukan, seperti kegiatan tanggap darurat.

Apa yang dapat Anda lakukan?

- Pahami sebab dan akibat operasi tidak normal di pabrik Anda.
- Ketahuilah SIS yang ada di pabrik Anda, bagaimana ia bekerja, kondisi apa yang menyebabkannya beraksi, apa yang SIS lakukan dan apa yang Anda harus lakukan jika SIS teraktifkan.
- Ketahuilah di mana tempat untuk menemukan dokumentasi SIS di pabrik Anda
- Pastikan SIS diinspeksi dan diuji dengan benar sehingga SIS selalu dalam kondisi bekerja baik
- Beritahu atasan Anda jika SIS tidak bekerja dengan benar, dan ikuti prosedur pabrik Anda untuk memintas, menonaktifkan atau memodifikasi SIS dengan selamat atau mematikan pabrik sampai perbaikan selesai

Kenali bagaimana Sistem Keselamatan Terinstrumentasi di pabrik Anda bekerja!