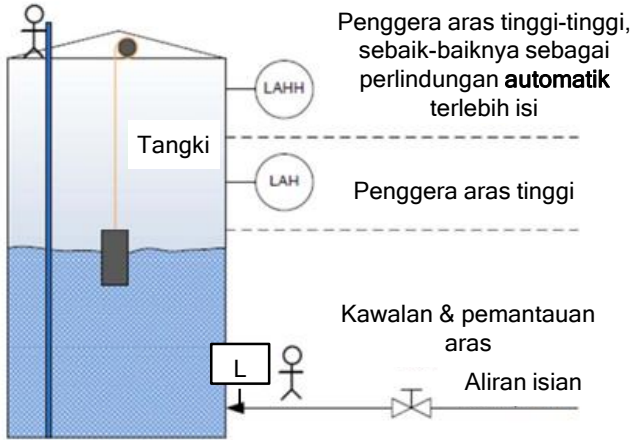


## Orang adalah bahagian penting dalam operasi selamat. **Februari 2023**



Rajah 1: Pilihan pemantauan aras tangki daripada laporan CSB 2010.02.I.PR (Rajah 13)

Sebuah syarikat sedang melakukan penilaian bahaya dan risiko di kawasan tangki cecair mudah terbakar. Semasa menyemak sistem keselamatan, titik set penggera aras tinggi-tinggi telah dipersoalkan. Jurutera (dengan lemah lembut) menjawab bahawa titik ini adalah pada 99% ketinggian tangki. Jika ini benar, semasa mengisi, tangki boleh melimpah sebelum penggera tinggi boleh memberi amaran kepada operator dan tindakan boleh diambil untuk menghentikan aliran. Pasukan itu menyedari ini sebagai jurang yang sangat serius dan menghentikan analisis bahaya proses (PHA).

Sekumpulan pekerja penyelenggaraan memeriksa kedudukan penggera aras tinggi-tinggi pada beberapa tangki dan mendapati bahawa penggera tersebut telah diposisikan untuk diaktifkan pada 99%. Prosedur sementara telah dilaksanakan untuk mengisi tangki dengan selamat sehingga peranti aras baharu boleh dipasang pada paras yang sepatutnya.

Satu-satunya sebab loji itu tidak mengalami pengisian tangki yang berlebihan adalah satu kawalan pentadbiran. Orang yang memesan pelarut pukal memantau aras tangki dan penggunaan pelarut dengan teliti, kemudian hanya akan memesan kuantiti untuk mengisi tangki ke paras 85%. Satu lapisan perlindungan ini seluruhnya berdasarkan prestasi individu, tetapi kriteria pesanan tidak tertulis di dalam tatacara pengisian.

### Tahukah Anda?

- Dalam hierarki kawalan, perlindungan kejuruteraan yang direka bentuk dengan betul (cth. sistem penutup aras tinggi) adalah lebih dipercayai, (lebih kuat) daripada perlindungan pentadbiran (cth. operator menutup injap secara manual sebagai tindak balas kepada penggera aras tinggi).
- Kawalan kejuruteraan perlu direka bentuk, dipasang dan diselenggara dengan betul (diperiksa, ditentukan dan diuji).
- Apabila perlindungan adalah berdasarkan kawalan pentadbiran, ciri-ciri ini diperlukan:
  - Prosedur diperlukan untuk mendokumentasikan tindakan dan urutan yang betul.
  - Operator mesti dilatih tentang cara mengikuti prosedur dengan selamat.
  - Operator mesti dapat menunjukkan bahawa mereka boleh melaksanakan tugas seperti yang didokumenkan.
- Semua perlindungan, kejuruteraan atau pentadbiran, mesti dapat bertindak balas dengan cukup pantas untuk mengelakkan kejadian tidak diingini yang ia bertujuan untuk mencegah atau meminimumkan kesan jika ia berlaku.

### Apa Yang Boleh Anda Lakukan?

- Apabila bekerja di sesuatu proses, anda perlu memahami sistem keselamatan dan fungsinya supaya anda boleh bertindak balas dengan betul apabila gangguan berlaku.
- Jika semasa tinjauan atau operasi, anda mendapati perlindungan tidak berfungsi dengan betul, laporkannya dengan segera. Anda tidak pernah tahu bila ia akan diperlukan.
- Apabila mengambil bahagian dalam semakan bahaya seperti PHA, jangan teragak-agak untuk menunjukkan kekurangan dalam sistem keselamatan.

**Perlindungan perlu berfungsi, cukup kuat & cukup pantas !**