



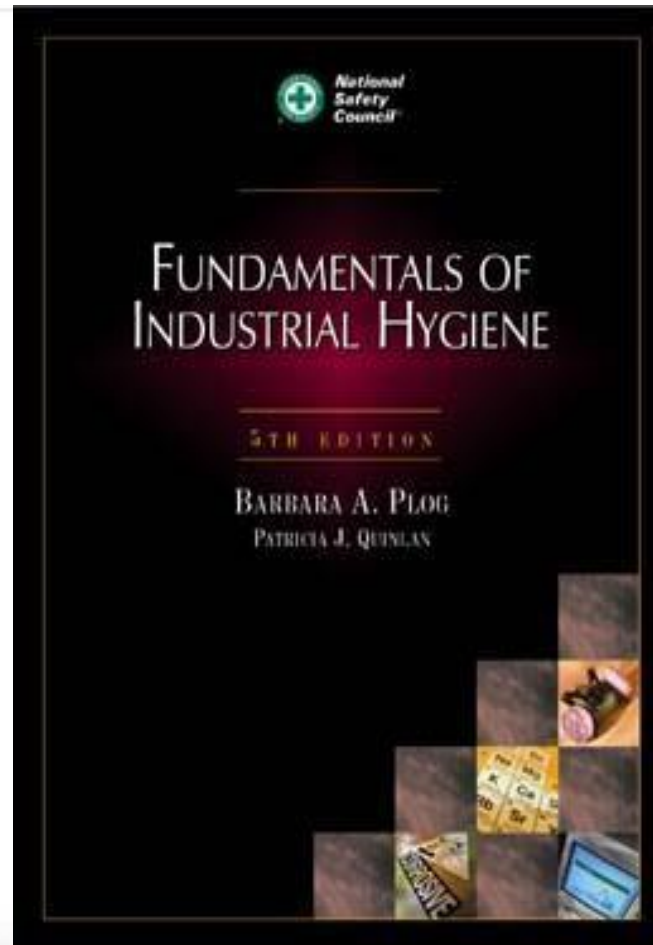
[www.esaunggul.ac.id](http://www.esaunggul.ac.id)

**KONSEP DASAR HYGIENE INDUSTRI  
PERTEMUAN KE 2  
FIERDANIA YUSVITA  
KESMAS, FIKES, UEU**

# KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- **Mahasiswa mampu menguraikan :**
  1. Latar Belakang Higiene ndustri
  2. Pengertian Higiene industri,
  3. Ruang lingkup higiene industri,

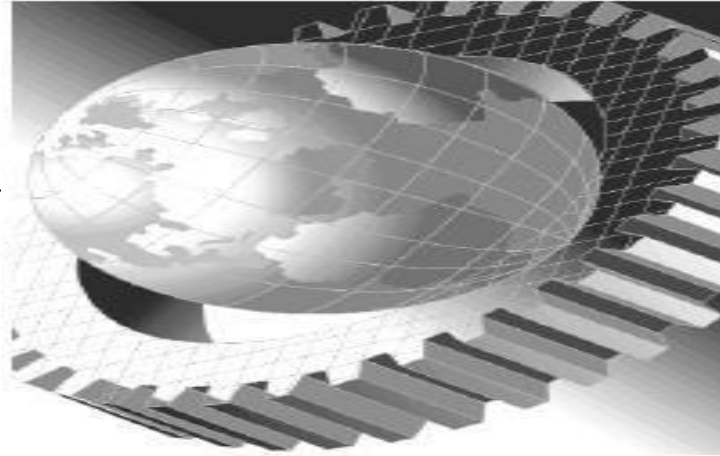
# Main of Reference



# **KONSEP HIGIENE INDUSTRI**

---

# HISTORY



# Origin of the term

- The word hygiene is derived from the name of the Greek goddess of health known as Hygieia. She was the daughter of Asclepius and sister to Panacea. While her father and sister were connected with the treatment of existing disease Hygieia was regarded as being concerned with the preservation of good health and the prevention of disease.
- In Greek mythology, Hygea or Hygieia, was the daughter of Aesculapius. She was the goddess of health. She was represented as a blooming maid with a bowl in her hand, from which she was feeding a snake, the symbol of health.
- [http://www.probertencyclopaedia.com/D\\_HYGEA.HTM](http://www.probertencyclopaedia.com/D_HYGEA.HTM)



# Origins of Industrial Hygiene

- Seperti halnya profesi yang lain, menentukan kapan pertama kalinya praktek higiene industri dilakukan sangat sulit untuk ditentukan, bahkan hampir mustahil. Namun, kita bisa mulai menjawabnya dengan mengidentifikasi kapan ***manusia mulai menyadari adanya bahaya di tempat kerja dan bagaimana cara mengendalikannya.***

# Origins of Industrial Hygiene

- Pada tahun 370 SM, seorang dokter yang bernama Hippocrates (460-370SM) membuat tulisan → tentang penyakit akibat kerja, keracunan timbal pada pekerja pertambangan dan metalurgi.
- Tulisannya ini merupakan tulisan pertama dalam bidang kedokteran kerja (*occupational medicine*).
- Pada dasarnya, Hippocrates mempelajari tentang kesehatan masyarakat, bukan hanya pada pekerja.



# Origins of Industrial Hygiene

- Pada awal abad pertama setelah masehi, Plinius Secundus (Pliny the Elder) menulis bahwa:
  - ” sedikit penambang .....menyelimuti mukanya dengan ***loose bladder*** (kain penutup yang terbuat dari kandung kemih binatang), yang memungkinkan mereka melihat tanpa menghirup debu-debu yang berbahaya”.
- Dari tulisannya tersebut kita melihat bahwa pada awal abad pertama setelah masehi, Pliny berhasil mengidentifikasi adanya bahaya debu di tempat kerja dan menuliskan bagaimana sebagian pekerja telah berusaha melakukan kontrol terhadap bahaya tersebut dengan menggunakan alat pelindung diri berupa *loose bladder*.

# Origins of Industrial Hygiene

- Pada tahun 1473, Ellenbog mengenali bahaya dari uap logam dan menggambarkan gejala-gejala akibat keracunan uap logam timbal dan merkuri. Ellenbog juga memberikan beberapa saran bagaimana cara mencegah keracunan tersebut.

# Origins of Industrial Hygiene

- Pada tahun 1556, Georgius Agricola menerbitkan tulisan
- *De Re Metallica*
  - menyatakan bahwa semua aspek di industri pertambangan, peleburan dan penyulingan, tidak ada yang terbebas dari penyakit dan celaka, dan alat yang bisa digunakan untuk mencegah penyakit dan celaka tersebut adalah ***ventilasi***.

# Origins of Industrial Hygiene

- Dilanjutkan dengan adanya hasil penelitian yang luar biasa dari **Paracelsus**, pada tahun 1567 tentang penyakit respirasi pada pekerja pertambangan disertai penjelasan tentang keracunan merkuri.
- Paracelsus ini dikenal sebagai Bapak Toksikologi karena ungkapannya yang sangat terkenal bahwa:
  - *” semua zat itu bersifat racun..... Dosis yang tepatlah yang membedakan apakah zat tersebut menjadi obat atau bahkan menjadi racun”.*

# Origins of Industrial Hygiene

- *De Morbis Artificum Diatriba* (penyakit para pekerja) merupakan tulisan pertama yang dianggap sebagai risalah lengkap dalam bidang penyakit akibat kerja.
- Tulisan ini adalah hasil karya Bernardino Ramazzini (1633-1714), yang dikenal sebagai Bapak kedokteran kerja (*occupational Medicine*) dan diterbitkan pada tahun 1713.
- Melalui observasinya sendiri, Ramazzini menggambarkan dengan sangat akurat stratifikasi dari pekerjaan, bahaya yang ada di tempat kerja tersebut dan penyakit yang mungkin muncul akibat pekerjaan tersebut.
- Meskipun Ramazzini memberikan cara pencegahan penyakit tersebut, seperti perlunya menutupi wajah untuk menghindari debu, tetapi kebanyakan dari rekomendasinya bersifat terapi dan kuratif.
- Perhatiannya untuk melindungi pekerja dan peringatannya kepada para dokter yang menangani pasien di tempat kerja untuk menanyakan: “apakah pekerjaan anda?” mengantarkan Ramazzini menjadi Bapak Kedokteran Kerja.

# Origins of Industrial Hygiene

- Percival Pott (1714-1788),
  - Pada tahun 1775, menyatakan bahwa para pekerja pembersih cerobong asap di Inggris menderita penyakit kanker skrotum.
  - Percival Pott menekankan bahwa adanya jelaga dan kurangnya higiene di cerobong asap yang menyebabkan terjadinya kanker skrotum.
  - Dari penelitiannya ini, maka Percival Pott menjadi Occupational epidemiologist pertama dalam sejarah. Penelitian ini berhasil melahirkan *Chimney-sweeps Act* pada tahun 1788.

# Origins of Industrial Hygiene

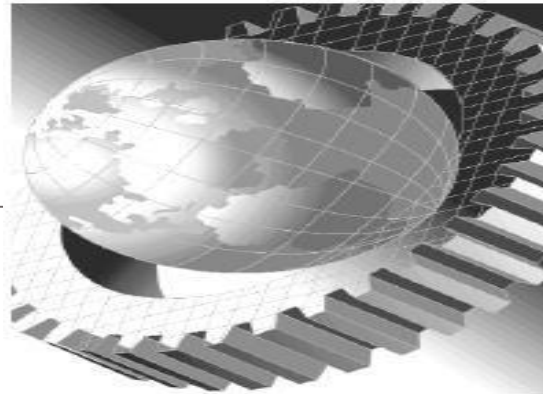
- Lebih dari 100 tahun setelah tulisan Ramazzini diterbitkan, tidak ada penambahan yang berarti pada literatur kedokteran kerja .
- Baru pada abad ke-19, dua orang dokter yakni Charles Thackrah di Inggris dan Benjamin W. Mc Cready di Amerika, memulai lahirnya literatur modern dalam bidang rekognisi penyakit akibat kerja.
- *On the influence of Trades, Professions, and Occupations in the United States, in the Production of disease*, hasil karya Benjamin Mc Cready, merupakan literatur kedokteran kerja pertama yang dipublikasikan di Amerika.

# Origins of Industrial Hygiene

- Pada tahun 1910, Dr Alice Hamilton melakukan penelitian di beberapa tempat kerja yang dianggap berbahaya.
- Penelitian yang dilakukannya meliputi rekognisi penyakit akibat kerja, melakukan evaluasi dan mengontrol penyebab penyakit akibat kerja tersebut.
- Penelitian yang dilakukan oleh Dr Alice Hamilton ini dianggap sebagai praktek Higiene Industri pertama di Amerika Serikat.



# DEFINISI



# DEFINISI HI

- *Industrial hygiene has been defined as that science and art devoted to the **anticipation, recognition, evaluation and control** of those environmental factors or stresses, arising in or from the workplace, which may cause sickness, impaired health and well-being or significant discomfort among workers or among the citizens of the community.*
- Higiene industri didefinisikan sebagai ilmu dan seni dalam melakukan **antisipasi, rekognisi, evaluasi, dan pengendalian** terhadap faktor-faktor lingkungan atau stresses, yang timbul di atau dari tempat kerja, yang bisa menyebabkan sakit, gangguan kesehatan dan kesejahteraan atau ketidaknyamanan yang berarti bagi pekerja maupun warga masyarakat.

# Komponen Definisi HI

- science and art
- Anticipation
- Recognition
- Evaluation
- Control
- environmental factors or stresses
- in or from the workplace
- may cause sickness, impaired health and well-being or significant discomfort
- among workers or among the citizens of the community

# Komponen Definisi HI

- science and art
  - Merupakan ilmu pengetahuan yang berisikan teori, metode, dan implementasi keilmuan yang memenuhi kaidah ilmiah.
  - Terdapat aspek seni khususnya dalam mengimplementasikan metode dan pendekatan-pendekatan keilmuan HI di tempat kerja.
  
- Anticipation
  - Kegiatan memprediksi potensi bahaya yang ada di tempat kerja
  
- Recognition
  - Melakukan pengenalan atau identifikasi terhadap bahaya yang ada di tempat kerja
  - Melakukan pengukuran (spot) untuk menemukan keberadaan bahaya di tempat kerja.

# Komponen Definisi HI

- **Evaluation**

- Melakukan sampling dan pengukuran bahaya di tempat kerja dengan metode yang spesifik.
- Melakukan evaluasi dan analisis risiko terhadap semua bahaya yang ada dengan menggunakan standar dan kriteria tertentu.

- **Control**

- Kegiatan untuk mengendalikan bahaya di tempat kerja sehingga keberadaannya tidak menimbulkan dampak kesehatan bagi pekerja khususnya dan masyarakat umumnya.

# Komponen Definisi HI

- Environmental factors or stresses
  - Merupakan faktor lingkungan kerja yang meliputi segala sesuatu yang ada di tempat kerja.
  - Dalam jumlah tunggal disebut stressor, dan dalam jumlah banyak (multi factor) disebut stresses
  
- in or from the workplace
  - Terdapat di lingkungan kerja atau di tempat lain namun berasal dari lingkungan kerja
  
- may cause sickness, impaired health and well-being or significant discomfort
  - Dapat menyebabkan kesakitan, gangguan kesehatan dan kesejahteraan atau ketidaknyamanan yang secara objektif sangat signifikan.

# Komponen Definisi HI

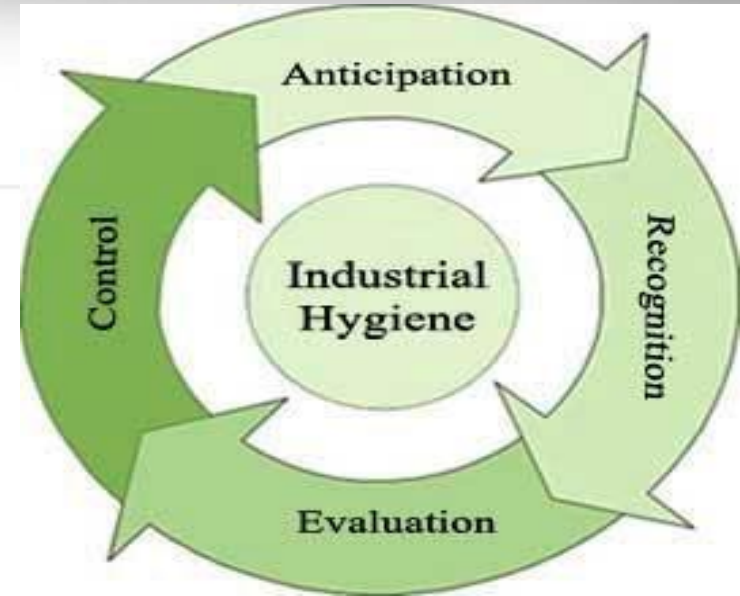
- among workers or among the citizens of the community
  - Pada pekerja khususnya dan pada warga masyarakat umumnya.
  - Warga masyarakat yaitu yang tinggal atau bermukim berdekatan dengan lingkungan industri.

# Ruang Lingkup HI

- **A**NTISIPASI
- **R**EKOGNISI
- **E**VALUASI
- **P**ENGENDALIAN

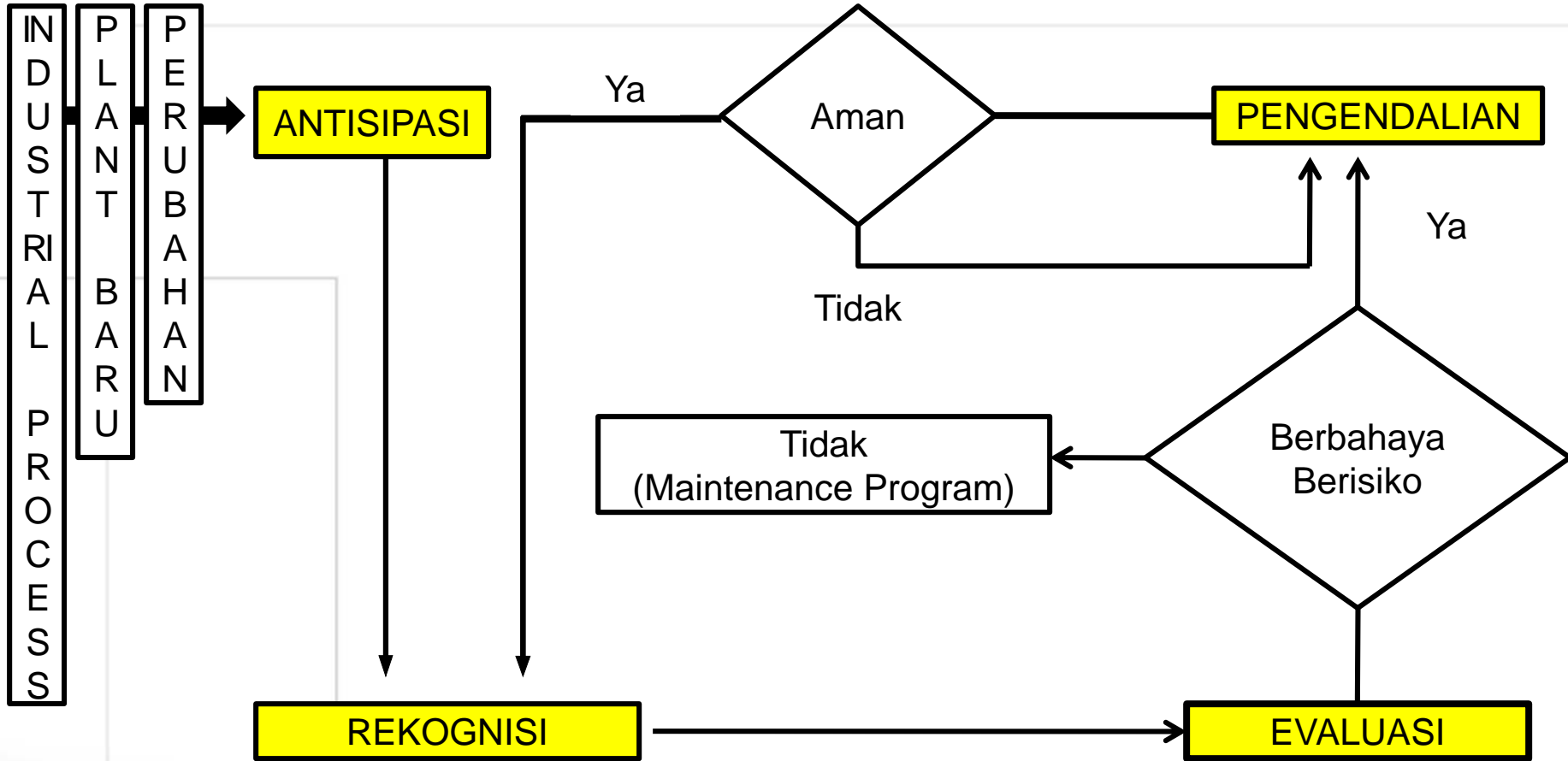


- Merupakan sekuen atau urutan langkah atau metode dalam implementasi HI
- Urutan tidak bisa dibolak-balik
- Merupakan suatu siklus yang tidak berakhir (selama aktivitas industri berjalan)

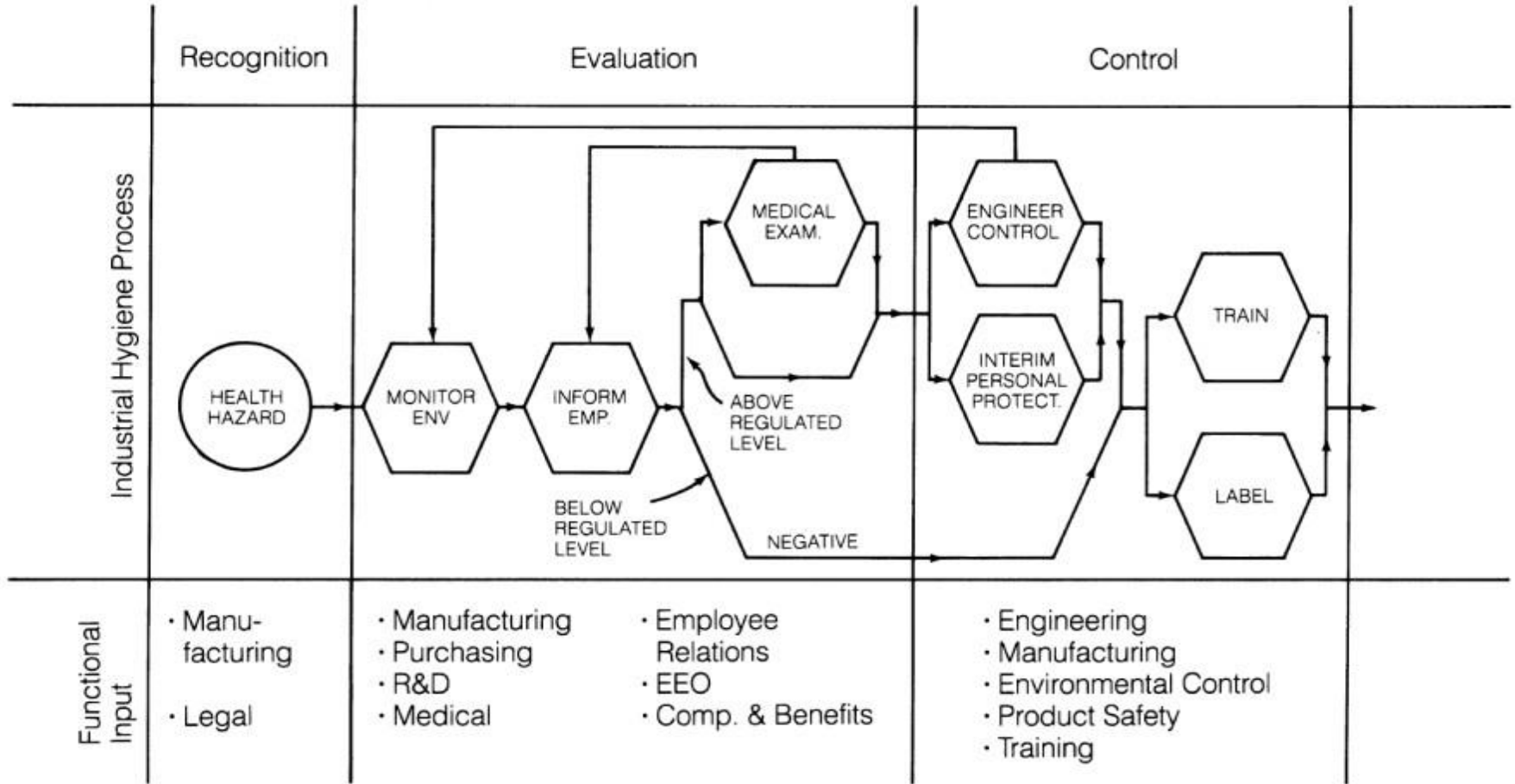




# Ruang Lingkup HI



### INDUSTRIAL HYGIENE PROCESS



The Industrial Hygiene Process. (Adapted with permission from Bridge DP. Developing and implementing an industrial hygiene and safety program in industry. *AIHA Journal* 40:255–263,1979.) in FIH 5th Edition