

I. Pengertian dasar/definisi K3 (Occupational Health and Safety)

Definisi tentang K3 adalah yang dirumuskan oleh ILO/WHO Joint safety and Health Committee, yaitu :

Occupational Health and Safety is the promotion and maintenance of the highest degree of physical, mental and social well-being of all occupation; the prevention among workers of departures from health caused by their working conditions; the protection of workers in their employment from risk resulting from factors adverse to health; the placing and maintenance of the worker in an occupational environment adapted to his physiological and psychological equipment and to summarize the adaptation of work to man and each man to his job.

Bila dicermati definisi K3 di atas maka definisi tersebut dapat dipilah-pilah dalam beberapa kalimat yang menunjukkan bahwa K3 adalah :

- a. Promosi dan memelihara derajat tertinggi semua pekerja baik secara fisik, mental, dan kesejahteraan sosial di semua jenis pekerjaan.
- b. Untuk mencegah penurunan kesehatan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan mereka.
- c. Melindungi pekerja pada setiap pekerjaan dari risiko yang timbul dari faktor-faktor yang dapat mengganggu kesehatan.
- d. Penempatan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerjaan dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya.

Dari pengertian di atas dapat diambil suatu tujuan dari K3 yaitu untuk menjaga dan meningkatkan status kesehatan pekerja pada tingkat yang tinggi dan terbebas dari faktor-faktor di lingkungan kerja yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan.

Definisi K3 yang dirumuskan oleh ILO dan WHO dapat ditelaah dengan menggunakan sistematika 4W (*What, Who, When, Where*) dan 1 H (*How*).

What

Kata "what" berarti apa atau apakah. Dalam konteks pembahasan ini sesuai dengan definisi di atas maka yang dimaksud dengan what adalah apa yang menjadi perhatian dalam keilmuan K3. Dari definisi di atas terlihat konsepsi K3 yang dirumuskan lebih memperhatikan

aspek kesehatan dengan penekanan terhadap pengendalian terhadap potensi-potensi hazard yang ada di lingkungan kerja. Pada definisi di atas juga terlihat sedikit mengenai aspek keserasian antara pekerja dengan pekerjaan dan lingkungan kerja (aspek ergonomic).

Who

Pada definisi di atas yang dimaksud dengan “who” adalah semua pekerja yang berada di tempat kerja mulai dari level tertinggi dalam manajemen sampai level terendah. Aspek yang diperhatikan meliputi fisik, mental dan kesejahteraan sosial.

When

Bila merujuk pada definisi di atas yang mana terdapat kata *promotion*, *prevention*, *protection*, dan *maintenance*, menunjukkan bahwa K3 dalam penerapannya dilakukan di semua tahapan proses. Tahapan yang dimaksud misalnya tahap disain (*preventif* dan *promotif*), tahap proses berjalan (*protection* dan *maintenance*) serta dapat dilakukan pada saat pasca operasi khususnya untuk penanganan masalah keselamatan dan kesehatan produk dan masalah limbah produksi.

Where

Where yang berarti di mana pada definisi di atas berarti tempat di mana K3 harus di jalankan atau dilaksanakan. Bila merujuk pada definisi di atas, maka tempat penerapan K3 adalah pada setiap pekerjaan di lingkungan kerja.

How

How yang berarti bagaimana maksudnya adalah bagaimana metode untuk melaksanakan K3 di lingkungan kerja pada semua jenis pekerjaan. Terlihat bahwa penerapan K3 menurut ILO/WHO adalah dengan melakukan *promotive*, *preventive*, *protective*, *maintenance* dan *adaptative*.

Bila dikaji lebih dalam tentang definisi K3 oleh ILO/WHO maka dapat dilihat beberapa hal :

1. Aspek K3 bukan hanya masalah yang berkaitan dengan kesehatan pekerja di tempat kerja, tapi K3 juga mencakup aspek keselamatan yang berdampak terhadap timbulnya loss di tempat kerja baik orang, peralatan, lingkungan maupun finansial.

2. Definisi diatas tidak menggambarkan basik keilmuan yang mendasari keilmuan K3, semestinya suatu defini harus mempunyai struktur keilmuan (*body of knowledge*) yang membangun keilmuan tersebut.

Bila dibandingkan dengan definisi K3 yang dikeluarkan oleh OSHA, yaitu :

Occupational Health and Safety concerns the application of scientific principles in understanding the nature of risk to the safety of people and property in both industrial and non industrial environments. It is multi-disciplinary profession based upon physics, chemistry, biology, and the behavioral sciencies with applications in manufacturing, transport, storage, and handling of hazardous materials and domestic and recreational activities.

Pada definisi yang dikemukakan oleh OSHA, terlihat bahwa K3 merupakan multi disiplin yang dikembangkan dari keilmuan fisika, kimia, biology dan ilmu-ilmu perilaku.

3. Definisi K3 menurut ILO/WHO penerapannya hanya terbatas pada pekerja, sedangkan K3 bukan hanya dilaksanakan di tempat kerja, tapi sudah mencakup aspek-aspek yang sifatnya bagi masyarakat umum.
4. Definisi K3 dari ILO/WHO sudah mencakup dan memandang pentingnya keserasian antara pekerjaan dengan pekerja baik secara fisiologis maupun psikologis. (Penerapan konsep ergonomi)
5. Definisi di atas belum menyentuh aspek ilmu perilaku (*behavioral sciences*) yang mana pada kenyataannya aspek perilaku pekerja merupakan faktor terbesar yang mempunyai kontribusi terhadap timbulnya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja.

Bila digunakan pendekatan lain yang mendasari suatau definisi keilmuan, maka sebaiknya definisi K3 harus mencakup :

- a. Body of Knowledge
- b. Methodology
- c. Goal and Objective

Dengan menggunakan pendekatan ini maka definisi yang dikemukakan oleh ILO/WHO perlu disempurnakan dengan memasukkan aspek body of knowledge seperti yang tercantum dalam definisi K3 menurut OSHA. Unsur metodologi yang dimiliki oleh suatu keilmuan sebaiknya jelas secara eksplisit terlihat pada definisi. Untuk definisi K3 dari ILO/WHO kata-kata promotion, prevention, protection, and maintenance dapat kita katakan sebagai metode yang dikembangkan dalam keilmuan tersebut.

Sedangkan untuk aspek goal dan objective suatu keilmuan terlihat jelas pada definisi K3 yang dikeluarkan oleh ILO/WHO meskipun belum mencakup semua aspek K3 yaitu aspek keselamatan dan kesehatan. Khusus untuk definisi K3 menurut WHO hanya aspek kesehatan yang terlihat jelas sebagai goal dan objektif dari keilmuan K3

II. Sejarah perkembangan K3

Sejarah perkembangan K3 mulai dari zaman pra-sejarah sampai dengan zaman modern sekarang secara ringkas adalah sebagai berikut :

a. Zaman Pra-Sejarah

Pada zaman batu dan goa (*Paleolithic* dan *Neolithic*) dimana manusia yang hidup pada zaman ini telah mulai membuat kapak dan tombak yang mudah untuk digunakan serta tidak membahayakan bagi mereka saat digunakan. Disain tombak dan kapak yang mereka buat umumnya mempunyai bentuk yang lebih besar proporsinya pada mata kapak atau ujung tombak. Hal ini adalah untuk menggunakan kapak atau tombak tersebut tidak memerlukan tenaga yang besar karena dengan sedikit ayunan momentum yang dihasilkan cukup besar. Disain yang mengecil pada pegangan dimaksudkan untuk tidak membahayakan bagi pemakai saat mengayunkan kapak tersebut.

b. Zaman Bangsa Babylonia (Dinasti Summeria) di Irak

Pada era ini masyarakat sudah mencoba membuat sarung kapak agar aman dan tidak membahayakan bagi orang yang membawanya. Pada masa ini masyarakat sudah mengenal berbagai macam peralatan yang digunakan untuk membantu pekerjaan mereka. Dan semakin berkembang setelah ditemukannya tembaga dan suasa sekitar 3000-2500 BC. Pada tahun 3400 BC masyarakat sudah mengenal konstruksi dengan menggunakan batubata yang dibuat proses pengeringan oleh sinar matahari. Pada era ini masyarakat sudah membangun saluran air dari batu sebagai fasilitas sanitasi.

Pada tahun 2000 BC muncul suatu peraturan "*Hammurabi*" yang menjadi dasar adanya kompensasi asuransi bagi pekerja.

c. Zaman Mesir Kuno

Pada masa ini terutama pada masa berkuasanya Fir'aun banyak sekali dilakukan pekerjaan-pekerjaan raksasa yang melibatkan banyak orang sebagai tenaga kerja. Pada tahun 1500 BC khususnya pada masa Raja Ramses II dilakukan pekerjaan pembangunan terusan dari Mediterania ke Laut Merah. Disamping itu Raja Ramses II juga meminta para pekerja untuk membangun "temple" Rameuseum. Untuk menjaga agar pekerjaannya lancar Raja Ramses II menyediakan tabib serta pelayan untuk menjaga kesehatan para pekerjanya.

d. Zaman Yunani Kuno

Pada zaman romawi kuno tokoh yang paling terkenal adalah Hippocrates. Hippocrates berhasil menemukan adanya penyakit tetanus pada awak kapal yang ditumpanginya.

e. Zaman Romawi

Para ahli seperti Lecretius, Martial, dan Vritivius mulai memperkenalkan adanya gangguan kesehatan yang diakibatkan karena adanya paparan bahan-bahan toksik dari lingkungan kerja seperti timbal dan sulfur. Pada masa pemerintahan Jendral Aleksander Yang Agung sudah dilakukan pelayanan kesehatan bagi angkatan perang.

f. Abad Pertengahan

Pada abad pertengahan sudah diberlakukan pembayaran terhadap pekerja yang mengalami kecelakaan sehingga menyebabkan cacat atau meninggal. Masyarakat pekerja sudah mengenal akan bahaya vapour di lingkungan kerja sehingga disyaratkan bagi pekerja yang bekerja pada lingkungan yang mengandung vapour harus menggunakan masker.

g. Abad ke-16

Salah satu tokoh yang terkenal pada masa ini adalah Phillipus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hoheinheim atau yang kemudian lebih dikenal dengan sebutan Paracelsus mulai memperkenalkan penyakit-penyakit akibat kerja terutama yang dialami

oleh pekerja tambang. Pada era ini seorang ahli yang bernama Agricola dalam bukunya *De Re Metallica* bahkan sudah mulai melakukan upaya pengendalian bahaya timbal di pertambangan dengan menerapkan prinsip ventilasi.

h. Abad ke-18

Pada masa ini ada seorang ahli bernama Bernardino Ramazzini (1664 – 1714) dari Universitas Modena di Italia, menulis dalam bukunya yang terkenal : *Discourse on the diseases of workers*, (buku klasik ini masih sering dijadikan referensi oleh para ahli K3 sampai sekarang). Ramazzini melihat bahwa dokter-dokter pada masa itu jarang yang melihat hubungan antara pekerjaan dan penyakit, sehingga ada kalimat yang selalu diingat pada saat dia mendiagnosa seseorang yaitu “ *What is Your occupation ?*”. ramazzini melihat bahwa ada dua faktor besar yang menyebabkan penyakit akibat kerja, yaitu bahaya yang ada dalam bahan-bahan yang digunakan ketika bekerja dan adanya gerakan-gerakan janggal yang dilakukan oleh para pekerja ketika bekerja (*ergonomic factors*).

i. Era Revolusi Industri (Traditional Industrialization)

Pada era ini hal-hal yang turut mempengaruhi perkembangan K3 adalah :

1. Penggantian tenaga hewan dengan mesin-mesin seperti mesin uap yang baru ditemukan sebagai sumber energi.
2. Penggunaan mesin-mesin yang menggantikan tenaga manusia
3. Pengenalan metode-metode baru dalam pengolahan bahan baku (khususnya bidang industri kimia dan logam).
4. Pengorganisasian pekerjaan dalam cakupan yang lebih besar berkembangnya industri yang ditopang oleh penggunaan mesin-mesin baru.
5. Perkembangan teknologi ini menyebabkan mulai muncul penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pemajanan karbon dari bahan-bahan sisa pembakaran.

j. Era Industrialisasi (Modern Industrialization)

Sejak era revolusi industri di atas samapai dengan pertengahan abad 20 maka penggunaan teknologi semakin berkembang sehingga K3 juga mengikuti perkembangan ini. Perkembangan pembuatan alat pelindung diri, *safety devices*. dan interlock dan alat-alat pengaman lainnya juga turut berkembang.

k. Era Manajemen dan Manajemen K3

Perkembangan era manajemen modern dimulai sejak tahun 1950-an hingga sekarang. Perkembangan ini dimulai dengan teori Heinrich (1941) yang meneliti penyebab-penyebab kecelakaan bahwa umumnya (85%) terjadi karena faktor manusia (unsafe act) dan faktor kondisi kerja yang tidak aman (unsafe condition).

Pada era ini berkembang sistem automasi pada pekerjaan untuk mengatasi masalah sulitnya melakukan perbaikan terhadap faktor manusia. Namun sistem otomatisasi menimbulkan masalah-masalah manusiawi yang akhirnya berdampak kepada kelancaran pekerjaan karena adanya blok-blok pekerjaan dan tidak terintegrasinya masing-masing unit pekerjaan.

Sejalan dengan itu Frank Bird dari International Loss Control Institute (ILCI) pada tahun 1972 mengemukakan teori Loss Causation Model yang menyatakan bahwa faktor manajemen merupakan latar belakang penyebab yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan perkembangan tersebut serta adanya kasus kecelakaan di Bhopal tahun 1984, akhirnya pada akhir abad 20 berkembanglah suatu konsep keterpaduan sistem manajemen K3 yang berorientasi pada koordinasi dan efisiensi penggunaan sumber daya. Keterpaduan semua unit-unit kerja seperti safety, health dan masalah lingkungan dalam suatu sistem manajemen juga menuntut adanya kualitas yang terjamin baik dari aspek input proses dan output. Hal ini ditunjukkan dengan munculnya standar-standar internasional seperti ISO 9000, ISO 14000 dan ISO 18000.

l. Era Mendatang

Perkembangan K3 pada masa yang akan datang tidak hanya difokuskan pada permasalahan K3 yang ada sebatas di lingkungan industri dan pekerja. Perkembangan K3 mulai menyentuh aspek-aspek yang sifatnya publik atau untuk masyarakat luas. Penerapan aspek-aspek K3 mulai menyentuh segala sektor aktifitas kehidupan dan lebih bertujuan untuk menjaga harkat dan martabat manusia serta penerapan hak asasi manusia demi terwujudnya kualitas hidup yang tinggi. Upaya ini tentu saja lebih banyak berorientasi kepada aspek perilaku manusia yang merupakan perwujudan aspek-aspek K3.

Secara atik perkembangan K3 dapat dilihat pad tabel berikut;

No	Periode	Latar Belakang	Esensi Penalaran
1	Zaman Pra-Sejarah - Zaman Bangsa Babylonia (Dinasti Summeria) di Irak	<p>Pada masa ini manusia masih berorientasi bagaimana untuk bias hidup dan survive terhadap kondisi lingkungan yang ada. Untuk membantu dalam kehidupan mereka maka dibuatlah alat-alat bantu terutama dalam berburu untuk mendapatkan makanan. Atau peralatan yang memang digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan yang lebih banyak berorientasi kepada upaya untuk mempertahankan kehidupan. Peralatan yang dikembangkan hanya terbatas pada aktifitas yang mereka lakukan. Untuk memudahkan dalam penggunaan serta tidak membahayakan pada saat digunakan maka dibuatlah disain alat-alat yang memang enak dipakai dan tidak berbahaya bagi pemakai saat digunakan.</p>	<p>Aspek yang berkembang pada era ini adalah mengenai peralatan untuk memudahkan pekerjaan serta aspek keamanan dari peralatan tersebut terhadap pekerja Juga mengenai bagaimana suatu benda atau peralatan mudah digunakan.sesuai dengan fungsinya serta aman saat digunakan</p> <p>Secara keilmuan K3 konsep yang berkembang adalah aspek <i>safety engineering</i> dan <i>ergonomic</i>.</p>
2	Zaman Mesir Kuno – Abad ke 18	<p>Dengan sudah berkembangnya peralatan yang membantu pekerjaan manusia, namun tenaga manusia masih merupakan yang paling dominan dalam setiap pekerjaan. Dengan kata lain manusia atau pekerja merupakan sumberdaya yang utama dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Namun kondisi lingkungan kerja yang banyak mengandung bahaya seperti subtansi yang toksik serta bahaya lainnya yang dapa mengganggu kesehatan pekerja, maka upaya untuk meningkatkan kesehatan pekerja menjadi perhatian yang besar. Disamping itu dengan banyaknya ditemukan barang tambang maka bahaya terhadap bahan-bahan toksik mulai dikenal serta mulai dilakukan upaya penanggula-ngan bahaya-bahaya toksik tersebut.</p>	<p>Aspek yang berkembang pada era ini adalah mengenai dampak kesehatan yang kemungkinan akan dialami oleh pekerja pada saat bekerja maupun setelah bekerja sebagai dampak dari bahan-bahan berbahaya yang ada di lingkungan kerja serta upaya pengobatan atau terapi yang sesuai.</p> <p>Secara keilmuan K3 konsep yang berkembang adalah mengenai <i>Occupational Health, Industrial Hygiene, Toksikologi, serta Occupational Medicine</i>.</p>

No	Periode	Latar Belakang	Esensi Penalaran
3	Era Industrialisasi	<p>Mulai ditemukannya mesin uap, maka dunia industri mulai beralih dari yang tadinya didominasi oleh tenaga manusia yang dibantu tenaga hewan dengan cakupan aktifitas yang terbatas, kepada penggunaan mesin-mesin di segala aktifitas kerja dengan cakupan pekerjaan yang besar. Dengan makin berkembangnya teknologi dalam penciptaan mesin-mesin produksi, manusia dihadapkan pada permasalahan baru yaitu dampak yang timbul akibat adanya mesin di suatu proses kerja. Masa-lah yang muncul sangat berhubungan dengan system operasionalisasi kerja yang dibantu dengan mesin-mesin yang canggih. Seiring dengan kemajuan teknologi serta munculnya permasalahan-permasalahan baru di lingkungan kerja terutama aspek keselamatan dan kesehatan pekerja saat bekerja dengan mesin maka mulai dikembangkan alat-alat pelindung diri, safety devices, dan alat-alat pengaman lainnya.</p>	<p>Pada era industrialisasi yang menjadi perkembangan utama adalah mulai digunakannya mesin-mesin dalam industri atau lingkungan kerja. Seiring dengan hal tersebut muncul permasalahan baik aspek keselamatan maupun aspek kesehatan sebagai dampak interaksi antara manusia dengan mesin.</p> <p>Secara keilmuan K3 konsep yang berkembang adalah mengenai Metode-metode pengendalian bahaya kecelakaan dan potensi gangguan kesehatan dengan pendekatan engineering, Administrative, dan penggunaan alat pelindung diri saat bekerja.</p>
4	Era Manajemen dan Manajemen K3	<p>Permasalahan K3 yang ada di lingkungan kerja ternyata bukan semata-mata akibat dari interaksi antara pekerja, pekerjaan dan peralatan yang digunakan. Mulai ditelusuri faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan atau munculnya penyakit akibat kerja di lingkungan kerja. Ditemukan bahwa sebenarnya faktor manusia atau pekerja terutama perilaku saat bekerja lebih dominan sebagai penyebab terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Namun muncul fenomena baru bahwa dengan melakukan analisa terhadap kasus-kasus yang ada</p>	<p>Aspek yang berkembang pada era ini adalah mengenai upaya pengendalian kasus-kasus baik aspek keselamatan maupun kesehatan dengan cara efisiensi penggunaan sumber daya yang ada di suatu perusahaan. Hal ini tentu saja harus dengan melakukan langkah-langkah manajemen yang baik.</p> <p>Atas dasar ini permasalahan K3 hanya dapat dipecahkan dengan baik jika menggunakan pendekatan manajemen. Serta untuk mencakup semua aspek di perusahaan maka manajemen yang dikembangkan adalah manajemen secara system.</p>

No	Periode	Latar Belakang	Esensi Penalaran
4	Era Manajemen dan Manajemen K3	ternyata aspek manajemen merupakan hulu dari segala permasalahan yang muncul di lingkungan kerja. Oleh sebab itu mulai dikembangkan bahwa aspek <i>safety</i> , <i>health</i> , dan <i>environment</i> di lingkungan kerja harus dimanage dalam suatu system yang terpadu sehingga dampak yang muncul baik aspek keselamatan maupun kesehatan dapat diminimalisir yang pada akhirnya lebih bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan kerja baik aspek pekerjaan, pekerja, maupun lingkungan kerja yang dimulai dari input, proses dan output.	Secara keilmuan K3 aspek yang berkembang pada era ini adalah Manajemen di bidang K3 serta Integrative System Management K3.
5	Era Mendatang	Ternyata aspek K3 tidak hanya diperlukan di lingkungan industri atau tempat kerja saja. Prasarana dan sarana yang digunakan atau yang dimanfaatkan oleh masyarakat umumpun perlu mendapatkan perhatian K3. Permasalahan K3 tidak hanya menjadi tugas dan tanggung jawab ahli-ahli K3, tapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat baik yang berada di lingkungan kerja (formal) maupun masyarakat umum. Oleh sebab itu arah perkembangan K3 di masa yang akan datang lebih ditekankan kepada aspek perilaku dengan kata lain setiap orang di setiap aktivitas mereka sudah menerapkan prinsip-prinsip K3.	Era mendatang K3 bukan hanya bagi industri atau tempat kerja saja tapi harus mencakup di setiap aktivitas kehidupan manusia. Hal ini akan dapat dicapai bila K3 sudah menjadi perilaku dan budaya bagi setiap orang di segala aktivitas. Aspek keilmuan yang berkembang adalah mengenai penarapan Prinsip-Prinsip K3 bagi Masyarakat Umum di berbagai aktivitas seperti (<i>Home safety, transportation safety etc.</i>) Keilmuan lain yang juga akan berkembang adalah <i>Behavioral Based on Safety</i>

III. Posisi, peran, fungsi dan tujuan serta keterkaitan masing-masing sub disiplin keilmuan seperti : Occupational health, Safety, Industrial hygiene, dan Ergonomik dalam Frame Keilmuan K3

Untuk membahas mengenai posisi, peran, fungsi, dan tujuan serta keterkaitan setiap sub disiplin ilmu K3, maka pembahasan dikelompokkan menjadi 2 kelompok;

a. Definisi

Occupational Health

Occupational Health is the promotion and maintenance of the highest degree of physical, mental and social well-being of workers in all occupations by preventing departures from health, controlling risks and the adaptation of work to people, and people to their jobs.

(ILO/WHO)

Sedangkan menurut Frank E. Bird Jr. dalam bukunya "Practical Loss Control Leadership" menyatakan bahwa ;

Occupational Health is devoted to the anticipation, recognition, evaluation and control of those factors or stresses, arising in and from the workplace, which may cause sickness, impaired health and well-being or significant discomfort and inefficiency.

Safety

Safety adalah ilmu dan seni yang terdiri dari serangkaian metoda-metoda dalam melakukan intervensi terhadap system kerja sehingga menjamin keamanan setiap system kerja yang dijalankan baik bagi pekerjaan, peralatan, maupun bagi lingkungan

Industrial Hygiene

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.

Ergonomic

Ergonomic is the science of fitting the job to the worker. (OSHA)

Ergonomic is the application of the human biological sciences in conjunction with the engineering sciences to the worker and his working environment, so as to obtain maximum satisfaction for the worker which at the same time enhances productivity.

b. Posisi, Peran, Fungsi dan Tujuan Sud Disiplin Keilmuan dalam Kerangka K3

	Occupational Health	Safety	Industrial Hygiene	Ergonomic
POSISI	Posisi keilmuan Occupational health berada pada lingkup pekerja dan lebih menekankan aspek promosi terhadap kesehatan pekerja	Posisi keilmuan Safety di dalam keilmuan K3 lebih banyak berada pada aspek interaksi yang ada dalam system kerja atau suatu proses.	Posisi keilmuan Industrial Hygiene berada pada atau lebih konsern melihat potensi faktor lingkungan kerja yang kemungkinan dapat mengganggu kesehatan, menyebabkan penyakit maupun menyebabkan ketidaknyamanan bagi pekerja	Posisi keilmuan ergonomi dalam lingkup keilmuan K3 berada pada segala aspek baik pada keilmuan occupational health, safety maupun pada keilmuan industrial hygiene
PERAN	Berkontribusi dalam upaya perlindungan kesehatan pekerja dengan upaya-upaya promosi kesehatan, pemantauan dan surveilan kesehatan, serta upaya peningkatan daya tubuh dan kebugaran pekerja	Menciptakan system kerja atau proses kerja yang aman atau yang mempunyai potensi risiko yang rendah terhadap terjadinya kecelakaan dan menjaga asset perusahaan dari kemungkinan terjadinya loss.	Memberikan pertimbangan dan rekomendasi untuk menentukan performa lingkungan kerja terhadap potensi timbulnya penyakit, gangguan kesehatan dan ketidaknyamanan di tempat kerja yang diakibatkan adanya health hazards	Peran keilmuan ergonomic adalah memberikan masukan dan pertimbangan terhadap keserasian hubungan atau interaksi antara pekerja dengan pekerjaan sehingga memperkecil kemungkinan timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja
TUJUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Mencegah terjadinya penyakit akibat kerja • Meningkatkan derajat kesehatan pekerja dengan melakukan promosi kesehatan • Menjaga status kesehatan dan kebugaran pekerja pada kondisi yang optimal 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan system kerja yang aman mulai dari input, proses sampai output • Mencegah terjadinya kerugian (loss) baik moral maupun materiil akibat terjadinya accident/incident • Melakukan pengendalian terhadap risiko yang ada di tempat kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat dari bahaya health hazard • Menciptakan interaksi semua sub di perusahaan dalam interaksi yang sehat dan tidak berdampak terhadap penurunan derajat kesehatan atau adanya ketidaknyamanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencegah timbulnya Cumulative Trauma Disorders yang diakibatkan oleh posisi kerja yang tidak baik • Mencegah kerugian akibat timbulnya cedera maupun kesalahan karena ketidakserasian antara pekerja dengan pekerjaannya. • Secara tidak langsung meningkatkan produktivitas kerja

	Occupational Health	Safety	Industrial Hygiene	Ergonomic
FUNGSI	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi dan assessment risiko-risiko dari health hazards di tempat kerja • <i>Advising</i> pada perencanaan dan pengorganisa-sian pekerjaan dan work-ing practices, termasuk disain tempat kerja. Pada evaluasi memilih dan me-melihara peralatan dan material yang digunakan. Juga melakukan promosi terhadap adaptasi pekerjaan dengan pekerja • Memberikan advise, informasi, training dan edukasi tentang <i>occupati-onal health, safety and hygiene, ergonomic and protective equipment</i> • Melaksanakan surveilan terhadap kesehatan pekerja • Berkontribusi dalam reha-bilitasi • Mengelola pertolongan pertama dan tindakan kedaruratan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipate, identify and evaluate hazardous condi-tions and practices • Develop hazard control design, methods, procedu-res and program • Implement, administer and advise others on hazard controls and hazard con-trol programs • Measure, audit and evalu-ate the effectiveness of hazard controls and hazard control programs 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Antisipasi terhadap health hazards di lingkungan kerja • Melakukan Rekognisi ter-hadap health hazards di lingkungan kerja • Melakukan Evaluasi terhadap health hazards di lingkungan kerja • Melakukan Pengendalian terhadap health hazards di lingkungan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan disain lingkungan kerja yang sesuai dengan pekerja baik aspek fisiologis maupun aspek psikologis • Menciptakan keserasian hubungan antara pekerja dengan pekerjaan dan lingkungan kerja

