

Sumber Bahaya dan Faktor Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Nusantara Apparel Industri

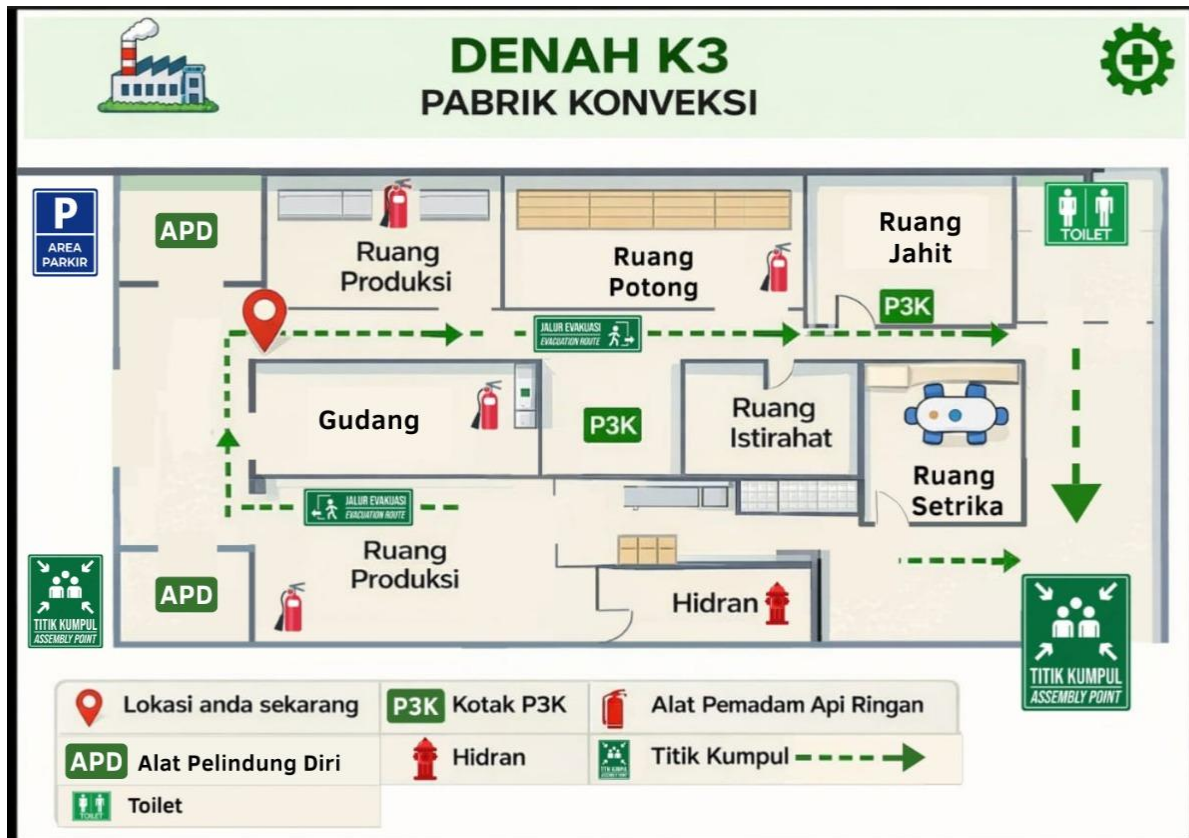


Disusun oleh :

Kartika Rahma Nuraini	244107060079
Mulia Rahma Delvia	244107060028
Muhammad Adzikra Putra Zen	244107060044
Najwah Syihab	244107060068

**POLITEKNIK NEGERI MALANG
TEKNOLOGI INFORMASI
SISTEM INFORMASI BISNIS
2026**

Denah K3 PT. Nusantara Apparel Industri



A. Identifikasi Bahaya dan Penyebab Kecelakaan

Berbagai jenis bahaya yang dapat terjadi di lingkungan kerja, khususnya pada perusahaan atau tempat produksi tekstil, serta penyebab utama yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja

1. Bahaya Material (Kebakaran & Ledakan)

- **Jenis Kerawanan :** Kebakaran hebat dengan beban api (*fire load*) besar serta penyebaran asap tebal beracun.
- **Penyebab Utama :**
 - **Penumpukan Bahan :** Adanya bahan baku kain, benang, dan kardus yang bersifat sangat mudah terbakar di area gudang.
 - **Proses Produksi :** Percikan api dari mesin listrik yang mengenai sisa kain atau debu kain yang beterbangan.
 - **Lalai Operasional :** Setrika yang lupa dimatikan di ruang setrika menjadi sumber panas yang memicu api.

2. Bahaya Fisika (Listrik, Panas, & Getaran)

Bahaya fisika berkaitan dengan energi fisik di tempat kerja seperti listrik, suhu tinggi, dan getaran mesin. Risiko yang bisa terjadi antara lain :

- **Jenis Kerawanan :** Kesetrum (sengatan listrik), luka bakar, dan kelelahan akibat suhu ekstrem.
- **Penyebab Utama :**
 - **Instalasi Listrik :** Korsleting listrik dari mesin jahit, mesin potong, dan peralatan pemanas.
 - **Sumber Panas :** Penggunaan alat setrika listrik secara terus-menerus menghasilkan uap panas berlebih di ruangan.
 - **Kabel Berantakan :** Kabel mesin yang tidak tertata dapat menyebabkan risiko tersandung atau kerusakan isolasi kabel.

3. Bahaya Mekanis (Alat Kerja & Gravitasi)

- **Jenis Kerawanan :** Luka potong serius, tertusuk jarum, jari teriris, dan tertimpa barang.
- **Penyebab Utama :**
 - **Peralatan Tajam :** Penggunaan alat potong manual maupun mesin potong listrik di ruang potong.
 - **Mesin Produksi :** Kecepatan mesin jahit yang tinggi meningkatkan risiko tertusuk jarum pada jari pekerja.

- **Penyimpanan** : Tumpukan barang di gudang yang terlalu tinggi atau padat berisiko runtuh menimpa pekerja.

4. Bahaya Pencemaran & Biologi (Kesehatan Kerja)

- **Jenis Kerawanan** : Gangguan pernapasan kronis, infeksi luka, dan gangguan penglihatan.
- **Penyebab Utama** :
 - **Partikel Debu** : Debu tekstil hasil pemotongan kain yang terhirup dalam jangka panjang.
 - **Detail Pekerjaan** : Pekerjaan menjahit yang membutuhkan ketelitian tinggi dalam waktu lama dapat merusak mata.
 - **Sanitasi** : Penanganan luka kecelakaan kerja yang lambat dapat memicu infeksi jika tidak segera diobati.

5. Bahaya Bencana Alam & Faktor Eksternal

- **Jenis Kerawanan** : Terjebak dalam kepungan asap atau api di dalam gedung.
- **Penyebab Utama** : Jika terjadi kebakaran, arah angin akan menentukan ke mana asap tebal bergerak, yang bisa menutup jalur evakuasi.

B. Faktor Pencegahan (Mitigasi Risiko)

1. Pengendalian Teknik & Fasilitas

- **Sistem Pemadam** : Penempatan APAR di area strategis (gudang, produksi, potong) serta ketersediaan Hidran untuk kebakaran besar.
- **Sirkulasi Udara** : Pengaturan ventilasi berdasarkan arah mata angin untuk membuang debu kain dan panas mesin.
- **Jalur Evakuasi** : Jalur hijau putus-putus yang dirancang tanpa jalan buntu dan menjauhi area risiko tinggi (gudang).
- **Penyediaan P3K** : Kotak P3K diletakkan di area transisi untuk penanganan pertama pada luka potong atau tusuk.

2. Alat Pelindung Diri (APD)

- **Perlindungan Tubuh** : Penggunaan apron dan masker untuk melindungi dari debu tekstil serta percikan api kecil.
- **Perlindungan Tangan** : Penggunaan sarung tangan tahan panas di ruang setrika dan sarung tangan pelindung di ruang potong.
- **Akses APD** : Area pengambilan APD diletakkan di pintu masuk agar pekerja sudah terlindungi sebelum mulai bekerja.

3. Pengendalian Administratif & Prosedur

- **Zona Penyangga** : Memanfaatkan area parkir sebagai akses darurat bagi mobil pemadam dan ambulans.
- **Titik Kumpul** : Penetapan dua *Assembly Point* yang aman dari jangkauan asap berdasarkan analisis arah angin.
- **Ruang Istirahat** : Fasilitas untuk pemulihan fisik guna meminimalkan kesalahan manusia (*human error*) akibat kelelahan.

4. Rencana Peningkatan Keamanan

- **Sistem Otomatis**: Menambah alarm kebakaran dan detektor asap terutama di area gudang.
- **Kedisiplinan & Perawatan**: Melakukan simulasi evakuasi rutin, pemeriksaan berkala APAR, serta merapikan kabel mesin secara intensif.

C. Evaluasi dan Penguatan Sistem

1. Evaluasi Tata Letak (*Layout*) dan Zonasi

Secara keseluruhan, denah perusahaan telah menerapkan pembagian zona risiko yang terencana dengan baik. Area dengan potensi kebakaran tinggi seperti gudang dan ruang setrika tidak dijadikan pusat jalur evakuasi untuk meminimalkan risiko pekerja terjebak saat kondisi darurat. Sebagai area kerja utama, ruang produksi sudah dilengkapi dengan fasilitas APAR yang memadai serta akses keluar langsung untuk menjamin keselamatan pegawai.

Sistem proteksi bersifat bertahap, dimulai dari pencegahan (APD), pemadaman awal (APAR), hingga pemadaman skala besar (Hidran). Proses penyelamatan jiwa didukung oleh jalur evakuasi hijau yang sistematis, fasilitas P3K untuk penanganan pasca-insiden, dan titik kumpul yang terkoordinasi.

2. Penguatan dan Pengembangan Sistem

Meskipun sistem sudah cukup baik, terdapat beberapa poin yang perlu ditingkatkan untuk mengoptimalkan perlindungan pegawai, diantaranya :

- Otomasi Keamanan : Perlu penambahan sistem alarm kebakaran otomatis dan pemasangan detektor asap, khususnya di area gudang yang memiliki beban api paling tinggi.
- Aspek Pelaksanaan (SDM) : Diperlukan simulasi evakuasi rutin, pemeriksaan berkala terhadap kondisi APAR, serta pemeliharaan instalasi listrik secara intensif.
- Kerapian Teknis : Penataan kabel pada mesin jahit dan mesin potong harus lebih diperhatikan agar tetap rapi dan tidak mengganggu atau menghambat jalur evakuasi yang sudah ditandai.
- Implementasi Lapangan : Keberhasilan sistem K3 tidak hanya bergantung pada perencanaan di atas kertas, tetapi sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD dan pengawasan ketat dari manajemen.