

**SISTEM INFORMASI  
K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)  
PT Nusantara Apparel Industri**



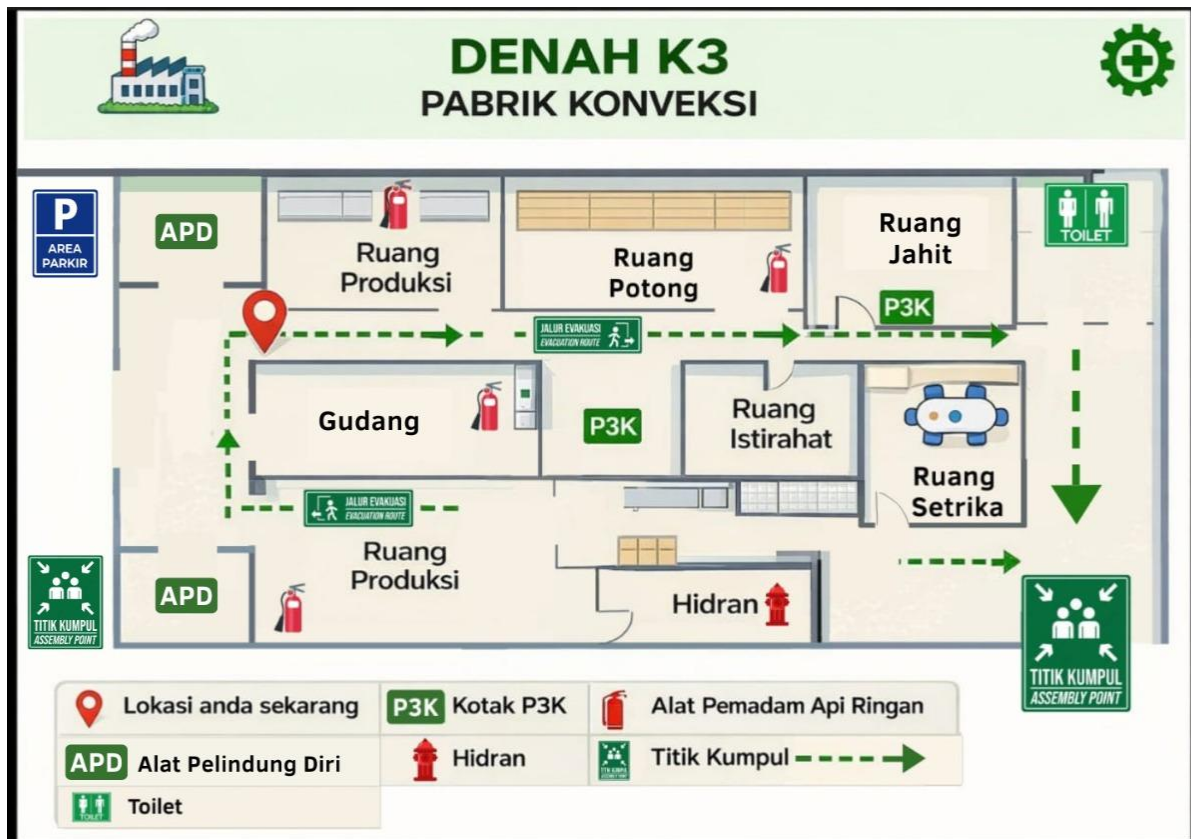
Disusun oleh :

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 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 KAWASAN

## PT Nusantara Apparel Industri



# **BAB I**

## **IDENTIFIKASI DAN ZONASI DENAH PABRIK KONVEKSI**

### **1.1 Arah Mata Angin**

Pada bagian atas denah terdapat simbol arah mata angin yang menunjukkan orientasi bangunan. Keberadaan arah mata angin ini sangat penting dalam sistem K3 karena menjadi dasar dalam memahami posisi bangunan terhadap lingkungan sekitar.

Dalam industri konveksi, risiko utama yang harus diantisipasi adalah kebakaran akibat bahan tekstil yang mudah terbakar serta penggunaan mesin listrik. Jika terjadi kebakaran, arah angin akan sangat mempengaruhi penyebaran asap dan api. Dengan adanya penunjuk arah mata angin, maka :

- Dapat dianalisis sisi bangunan yang berpotensi lebih dahulu terpapar asap
- Evakuasi dapat diarahkan menjauhi arah datangnya angin
- Penempatan titik kumpul dapat dipastikan tidak berada di jalur penyebaran asap
- Petugas pemadam kebakaran lebih mudah memahami orientasi lokasi saat menerima denah

Selain untuk keadaan darurat, arah mata angin juga berkaitan dengan sirkulasi udara alami di dalam ruang produksi agar tidak terjadi penumpukan panas dan debu kain.

### **1.2 Area Parkir Sebagai Zona Penyangga**

Area parkir terletak di sisi kiri atas bangunan. Dalam aspek keselamatan kerja, area parkir tidak hanya berfungsi sebagai tempat kendaraan, tetapi juga sebagai ruang terbuka pendukung keadaan darurat. Fungsi keselamatan dari area parkir antara lain :

- Memberikan akses bagi mobil pemadam kebakaran dan ambulan
- Menjadi ruang bebas sebagai zona penyangga jika terjadi kebakaran
- Mengurangi risiko api menjalar ke bangunan lain
- Mencegah kepadatan di pintu keluar saat evakuasi

Area terbuka seperti ini sangat penting agar proses penanganan darurat tidak terhambat kendaraan atau hambatan fisik lainnya.

### **1.3 Gudang**

Gudang merupakan area penyimpanan bahan baku seperti kain, benang, dan kardus. Area ini termasuk zona risiko kebakaran paling tinggi karena memiliki beban api (fire load) besar. Potensi bahaya di gudang meliputi :

- Kebakaran cepat akibat bahan tekstil
- Asap tebal beracun

- Runtuhnya tumpukan barang.
- Hambatan evakuasi jika terlalu padat

## **1.4 Ruang Produksi**

Ruang produksi terdiri dari area produksi atas dan bawah. Di ruangan ini terdapat mesin jahit, meja kerja, kabel listrik, serta bahan kain dalam proses pengerjaan. Risiko utama meliputi :

- Korsleting listrik dari mesin
- Percikan api mengenai kain
- Cedera tangan akibat alat kerja
- Tersandung kabel atau bahan
- Kelelahan kerja

Karena tingkat aktivitas tinggi, ruang produksi dilengkapi APAR dan terhubung langsung dengan jalur evakuasi. Hal ini menunjukkan bahwa area operasional utama telah diperhitungkan dalam sistem keselamatan.

## **1.5 Ruang Potong**

Ruang potong digunakan untuk proses pemotongan kain sesuai pola desain. Aktivitas ini menggunakan alat tajam maupun mesin potong listrik. Risiko bahaya di ruang potong :

- Luka potong serius
- Cedera jari
- Percikan api dari mesin listrik
- Debu kain beterbangan

Penempatan APAR serta akses langsung ke jalur evakuasi menunjukkan bahwa area ini termasuk zona dengan pengendalian risiko aktif.

## **1.6 Ruang Jahit**

Ruang jahit merupakan area dengan intensitas kerja tinggi dan jumlah pekerja cukup banyak. Potensi bahaya yang mungkin terjadi antara lain :

- Tertusuk jarum
- Cedera jari
- Gangguan listrik mesin jahit
- Gangguan mata akibat pekerjaan detail

## **1.7 Ruang Setrika**

Ruang setrika termasuk zona panas karena menggunakan alat pemanas listrik secara terus-menerus, karena memiliki sumber panas langsung, ruang ini harus memiliki ventilasi dan pengawasan ketat.. Risiko utama yang mungkin terjadi :

- Luka bakar
- Kebakaran akibat setrika lupa dimatikan
- Korsleting listrik
- Uap panas berlebihan

## **1.8 Ruang Istirahat dan Toilet**

Ruang istirahat berfungsi sebagai area pemulihan fisik pekerja. Kelelahan dapat meningkatkan risiko kecelakaan, sehingga keberadaan ruang ini merupakan bagian dari pencegahan tidak langsung. Toilet mendukung aspek kesehatan dan kebersihan kerja, yang juga termasuk dalam lingkup K3.

## **BAB II**

### **SISTEM PENGENDALIAN DAN SARANA KESELAMATAN**

#### **2.1 Jalur Evakuasi**

Sistem jalur evakuasi dirancang secara terstruktur dengan penanda garis hijau putus-putus dan tanda panah yang jelas untuk menghubungkan seluruh area kerja menuju area aman. Jalur ini memiliki karakteristik yang mengutamakan keselamatan karena tidak terdapat jalur buntu, serta alurnya dirancang sedemikian rupa agar tidak melewati area gudang yang diidentifikasi sebagai pusat risiko tinggi kebakaran.

Seluruh alur pergerakan personel diarahkan secara sistematis menuju pintu keluar yang bermuara pada dua titik kumpul (*Assembly Point*) strategis, yakni titik kumpul utama di sisi kanan bawah dan titik kumpul alternatif di sisi kiri bawah bangunan. Perencanaan evakuasi yang terintegrasi ini bertujuan untuk meminimalkan kebingungan serta memastikan proses pengosongan gedung berjalan cepat dan aman sesuai dengan standar prosedur K3.

#### **2.2 APAR dan Hidran**

Penerapan sistem proteksi kebakaran pada PT Nusantara Apparel Industri dilakukan dengan menempatkan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di beberapa titik strategis yang memiliki risiko tinggi, seperti gudang, ruang produksi, dan ruang potong. Keberadaan APAR ini berfungsi sebagai langkah pemadaman awal untuk mengatasi kebakaran kecil serta mencegah api merambat lebih luas sebelum tim pemadam kebakaran tiba di lokasi. Selain itu, denah juga menunjukkan adanya satu unit hidran yang terletak di bagian bawah tengah bangunan, yang berfungsi sebagai sistem pemadaman skala besar apabila terjadi keadaan darurat di mana api sudah tidak dapat dikendalikan lagi hanya dengan menggunakan APAR.

#### **2.3 P3K dan Titik Kumpul**

Dalam menunjang aspek kesehatan kerja, fasilitas Kotak P3K telah disediakan di titik-titik strategis seperti di antara Ruang Potong dan Ruang Jahit, serta di area transisi dekat gudang, yang difungsikan untuk penanganan cepat terhadap cedera ringan seperti luka potong maupun risiko tertusuk jarum.

#### **2.4 Sistem Alat Pelindung Diri (APD)**

Area APD pada denah terlihat berada di sisi kiri atas dan kiri bawah bangunan. Penempatan dua titik ini menunjukkan bahwa sebelum memasuki area produksi, pekerja memiliki akses untuk mengambil perlengkapan pelindung diri sebagai bentuk pengendalian risiko tingkat terakhir dalam sistem K3. Keberadaan area APD ini sangat relevan dengan karakteristik pekerjaan di pabrik konveksi yang melibatkan mesin jahit listrik, alat potong tajam, bahan tekstil mudah terbakar, serta peralatan pemanas seperti setrika.

Penggunaan APD menjadi penting terutama di ruang potong dan ruang produksi yang memiliki risiko luka potong, tertusuk jarum, serta paparan debu kain. Debu tekstil yang terhirup dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan pernapasan, sementara luka akibat alat tajam dapat menimbulkan infeksi jika tidak segera ditangani. Pada ruang setrika, APD seperti sarung tangan tahan panas dan apron kerja berfungsi mengurangi risiko luka bakar akibat kontak langsung dengan permukaan panas.

Tanpa penggunaan APD, risiko kecelakaan kerja ringan hingga sedang akan meningkat dan dapat berdampak pada penurunan produktivitas serta peningkatan angka absensi pekerja. Oleh karena itu, penyediaan area APD pada denah tidak hanya menunjukkan kepatuhan terhadap prinsip keselamatan kerja, tetapi juga mendukung keberlangsungan operasional perusahaan. Efektivitasnya sangat bergantung pada kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD serta pengawasan dari pihak manajemen agar perlindungan individu benar-benar berjalan optimal.

## **BAB III**

### **EVALUASI KESELURUHAN SISTEM K3**

#### **3.1 Evaluasi Tata Letak**

Secara keseluruhan, denah PT Nusantara Apparel Industri telah menerapkan pembagian zona risiko yang sangat jelas dan terencana. Area dengan potensi kebakaran tinggi, seperti gudang dan ruang setrika, secara strategis tidak dijadikan pusat jalur evakuasi guna meminimalkan risiko terjebak saat kondisi darurat. Ruang produksi sebagai area utama kerja telah dilengkapi dengan fasilitas APAR yang memadai serta akses keluar langsung untuk memastikan keselamatan pegawai.

Sistem proteksi yang diterapkan di perusahaan ini bersifat bertahap dan menyeluruh, dimulai dari upaya pencegahan melalui penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai standar. Jika terjadi insiden api, langkah pemadaman awal dapat dilakukan menggunakan APAR, yang kemudian didukung oleh sistem pemadaman lanjutan melalui hidran untuk skala kebakaran yang lebih besar. Proses penyelamatan jiwa difasilitasi melalui jalur evakuasi hijau yang terstruktur, sementara tahap pemulihan dan penanganan pasca-insiden didukung oleh ketersediaan fasilitas P3K serta koordinasi personel di titik kumpul.

#### **3.2 Penguatan Sistem**

Sistem keselamatan pada denah PT Nusantara Apparel Industri sudah cukup baik, namun langkah penguatan tetap perlu dilakukan untuk mengoptimalkan perlindungan bagi pegawai yang ada. Penguatan tersebut dapat diimplementasikan melalui penambahan sistem alarm kebakaran otomatis serta pemasangan detektor asap, terutama di area gudang yang memiliki risiko kebakaran tinggi akibat tumpukan bahan kain.

Selain peningkatan perangkat, aspek pelaksanaan juga harus diperkuat melalui simulasi evakuasi rutin, pemeriksaan berkala terhadap kondisi APAR, serta pemeliharaan instalasi listrik secara intensif. Terakhir, penataan kabel mesin jahit dan mesin potong harus diperhatikan agar tetap rapi dan tidak mengganggu jalur evakuasi yang telah ditandai dengan garis hijau pada denah. Dengan berbagai upaya penguatan ini, sistem K3 pada pabrik konveksi akan menjadi lebih optimal, tidak hanya secara perencanaan di atas kertas, tetapi juga dalam implementasi nyata di lapangan.