

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Kebakaran adalah salah satu ancaman serius terhadap keselamatan jiwa dan harta benda, kebakaran dalam sebuah bangunan bertingkat tidak hanya berpotensi menimbulkan kerugian material yang besar, tetapi juga dapat mengakibatkan hilangnya nyawa yang signifikan. Dalam konteks ini, instalasi sistem pencegah kebakaran yang efektif dan efisien menjadi suatu keharusan yang wajib dipasang. Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan merupakan suatu kesatuan sistem yang mencakup berbagai peralatan, perlengkapan, serta sarana yang dipasang atau dibangun pada bangunan. Sistem ini dimanfaatkan untuk mendukung upaya perlindungan melalui penerapan sistem proteksi kebakaran aktif, sistem proteksi kebakaran pasif, serta pengelolaan yang terencana [1]. Sistem proteksi kebakaran pasif yang meliputi sistem penahan laju api pada bangunan gedung (*firestop*) serta sistem proteksi kebakaran aktif yang meliputi sistem detektor asap, sistem sprinkler, alarm kebakaran, alat pemadam api ringan (APAR). Sistem ini mampu mendeteksi serta meminimalisir terjadinya kebakaran yang besar bahkan bisa untuk memadamkan api secara cepat dan efektif, serta memfasilitasi evakuasi yang aman bagi seluruh penghuni gedung.

Keberhasilan penerapan sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan dan kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusia yang terlibat dalam perencanaan, pemasangan, pengoperasian, serta pemeliharaan sistem tersebut. Sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi, baik institusi maupun perusahaan [2]. Pada hakikatnya, sumber daya manusia di sebuah organisasi sebagai penggerak, pemikir dan perencana untuk mencapai tujuan organisasi, oleh karena itu sumber daya manusia (SDM) merupakan aset atau modal paling penting

bagi sebuah organisasi atau perusahaan. Produktivitas kerja karyawan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor pendidikan dan pelatihan, faktor keterampilan, faktor disiplin kerja, faktor motivasi dan faktor kesempatan berprestasi. Produktivitas karyawan merupakan hal yang penting dalam perusahaan, jika karyawan bekerja secara produktif maka perusahaan dikatakan berhasil meraih tujuan dan jika karyawan tidak bekerja secara produktif maka perusahaan dikatakan tidak berhasil mencapai tujuan perusahaan.

Dalam praktik di lapangan, kualitas pemasangan sistem proteksi kebakaran, khususnya sistem *firestop*, masih sering menghadapi berbagai permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain ketidaksesuaian metode pemasangan dengan standar teknis, ketidaktepatan penggunaan material, serta rendahnya kualitas hasil akhir pekerjaan. Kondisi ini umumnya dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kompetensi, pengalaman kerja, serta keterampilan tenaga kerja yang terlibat dalam proses instalasi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek produktifitas tenaga kerja dalam instalasi sistem *Firestop* pada *Shaft Electrical* dalam bangunan gedung. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa efisien waktu yang dibutuhkan serta berapa banyak material yang dihabiskan dalam sekali instalasi *firestop*. Fokus penelitian ini mencakup identifikasi dan analisis dalam sebuah pemasangan instalasi sistem firestop pada bangunan dengan mengkalkulasi waktu yang dihabiskan dalam proses instalasi, berapa banyak *waste* yang dihasilkan, serta bagaimana *finishing* pada hasil akhir. Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi produktifitas SDM yang melakukan instalasi tersebut.

Dalam penelitian ini, akan digunakan metode kuantitatif yang mencakup perbandingkan produktivitas antara ketujuh tenaga kerja yang mencakup dua tenaga kerja ahli dengan pengalaman bekerja 10 tahun dan lima pekerja non ahli dengan pengalaman bekerja dibawah 1 tahun. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang praktis dan aplikatif bagi manajemen pengelola bangunan bertingkat, perencana kebijakan, dan insinyur teknik dalam mengembangkan serta

mengimplementasikan sistem pencegah kebakaran yang efektif dan efisien.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan keselamatan kebakaran di bangunan bertingkat. sekaligus memberikan nilai tambah dalam perhitungan produktifitas dalam setiap instalasi yang dilakukan pemilik dan pengelola bangunan gedung. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai acuan bagi akademisi dan praktisi dalam melakukan kalkulasi teknik dalam konteks keselamatan kebakaran di sektor bangunan gedung.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, pelaksanaan pekerjaan instalasi *Firestop Mortar & Coating* memerlukan perhatian khusus, terutama terkait perbedaan kompetensi antara tenaga kerja ahli dan tenaga kerja non-ahli. Perbedaan tingkat keahlian tersebut diduga memengaruhi efisiensi waktu pelaksanaan, kualitas hasil pekerjaan, serta tingkat pemborosan material yang digunakan. Oleh karena itu, untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas dan terarah mengenai permasalahan yang diteliti, maka diperlukan identifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan instalasi *Firestop Mortar & Coating* oleh tenaga kerja ahli dan tenaga kerja non-ahli?
- 2) Bagaimana kualitas hasil pekerjaan instalasi *Firestop Mortar & Coating* oleh tenaga kerja ahli dan tenaga kerja non-ahli menurut standar yang sudah ada?
- 3) Berapa banyak material yang terbuang selama proses pemasangan sebuah instalasi *Firestop Mortar & Coating* oleh tenaga kerja ahli dan tenaga kerja non-ahli?

### 1.3. Pembatasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian ini, pembatasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini hanya akan membandingkan dua kelompok tenaga kerja yaitu tenaga kerja profesional dan tenaga kerja non-profesional.
- 2) Analisis ini akan dilakukan pada sebuah *Mock-up* untuk gambaran simulasi pemasangan sistem *Firestop Mortar & Coating* pada suatu *shaft electrical* bangunan gedung.
- 3) Parameter yang dianalisis meliputi waktu instalasi, kualitas hasil instalasi, dan jumlah material terbuang

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka rumusan masalah penelitian ini difokuskan pada bagaimana Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Profesional dan Non-Profesional dalam Pemasangan Instalasi *Firestop*?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil sebagai berikut :

- 1) Mengukur dan membandingkan waktu yang diperlukan untuk instalasi *Firestop Mortar & Coating* di satu lokasi bangunan gedung tertentu oleh tenaga kerja profesional dan awam.
- 2) Menganalisis kualitas hasil instalasi *Firestop Mortar & Coating* dari kedua kelompok tenaga kerja untuk menentukan produktivitas masing-masing.
- 3) Menghitung jumlah material yang terbuang selama proses pemasangan sistem *Firestop Mortar & Coating* oleh kedua kelompok guna mengevaluasi efisiensi penggunaan sumber daya.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar mendapatkan perbandingan terbaik dalam instalasi sistem proteksi pasif *fire stop* dan mengetahui keunggulan ketahanan salah satu produk dalam memproteksi bangunan yang terbakar. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih baik mengenai produktivitas tenaga kerja dalam pemasangan sistem kebakaran pada bangunan gedung, serta memberikan rekomendasi untuk praktik terbaik di masa mendatang



*Intelligentia - Dignitas*