

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan suatu wilayah perkotaan, telah membawa beberapa polemik permasalahan penting mulai bermunculan. Dengan adanya program imigrasi dari suatu daerah ke daerah lainnya, seperti halnya banyaknya masyarakat dari desa yang mencoba peruntungan di wilayah kota. Sejumlah kawasan, termasuk kawasan perdagangan, industry dan pemukiman, mengalami pertumbuhan. Keadaan ini juga mempunyai dampak yang serius, seperti kemungkinan terjadinya kebakaran. (Hia, 2007).

Salah satu cara untuk menganalisis risiko adalah dengan menggunakan metode BowTie Analisis. BowTie Analisis atau BTA adalah suatu teknik yang menggunakan diagram berbentuk dasi kupu-kupu untuk menggambarkan atau memvisualisasikan peristiwa risiko secara sederhana. dalam visualiasi diagram dasi kupu-kupu ini, sisi kiri menggambarkan manajemen risiko yang bersifat proaktif, sementara sisi kanan mengilustrasikan manajemen risiko bersifat protektif. Tujuan dari Teknik BTA adalah memberikan gambaran menyeluruh atau "*Helicopter View*" terhadap logika beberapa skenario peristiwa risiko, serta membantu memberikan penjelasan visual yang jelas tentang hubungan antara peristiwa risiko dengan penyebab dan konsekuensinya. (AS/NZS 4360, 1999).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis risiko adalah metode BowTie Analisis. Bow Tie Analysis atau BTA adalah sebuah Teknik yang merujuk pada suatu diagram berbentuk dasi kupu-kupu yang menggambarkan atau memvisualisasikan peristiwa risiko yang anda hadapi, secara sederhana. Visualisasi diagram dasi kupu-kupu, sisi kiri menggambarkan manajemen risiko yang bersifat proaktif, sedangkan sisi kanan menggambarkan manajemen risiko yang bersifat protektif. Tujuan Teknik BTA adalah untuk memberikan sebuah gambaran yang menyeluruh

(helicopter view) dari logika beberapa skenario peristiwa risiko dan membantu menyediakan penjelasan visual yang sederhana tentang hubungan peristiwa risiko dengan penyebab dan konsekuensinya (Alijoyo et al., n.d.).

Salah satu risiko yang timbul pada suatu lingkungan ialah Kebakaran. Kebakaran merupakan salah satu kejadian atau bencana yang terjadi akibat timbulnya api yang tidak dapat dikendalikan. dalam hal ini, dinas pemadam kebakaran ikut andil dalam operasi pemadaman kebakaran mereka mempunyai tugas untuk memadamkan kebakaran yang tercantum pada salah satu isi Panca Dharma Pemadam Kebakaran. Dalam operasi pemadaman kebakaran, petugas pemadam kebakaran berperan untuk memadamkan api kebakaran yang dimana api tersebut sudah tidak dapat dikendalikan dan sangat berbahaya bagi masyarakat yang tidak berkompeten dalam hal pemadaman api kebakaran. Hal ini tentu sangat menjadi perhatian khusus, dimana petugas pemadam kebakaran tidak hanya memadamkan api dari luar saja, tetapi pemadam kebakaran pun akan masuk ke dalam area bangunan atau lingkungan yang terbakar dengan tujuan memadamkan api yang berada di dalam bangunan atau lingkungan tersebut.

Keselamatan petugas Pemadam Kebakaran pada saat operasi pemadaman kebakaran harus mendapatkan perhatian yang cukup serius, dimana pada saat petugas pemadam kebakaran sedang menjalankan operasi pemadaman kebakaran di dalam gedung mereka harus melawan risiko-risiko yang kemungkinan akan terjadi, seperti tertimpunya oleh benda yang jatuh dari langit-langit bangunan karena terbakar, terpaparnya radiasi panas yang dihasilkan oleh api kebakaran, dan lainnya. Kecelakaan yang sering menimpa petugas pemadam kebakaran pada saat sedang bertugas beragam macamnya, dari luka ringan hingga meninggal dunia. Hal ini tentu menjadikan pekerjaan pemadaman kebakaran memiliki risiko yang sangat besar, dimana pada saat operasi pemadam kebakaran bisa sampai merenggut korban jiwa.

DKI Jakarta merupakan Kota dengan presentase bencana Kebakaran Tertinggi di Indonesia, dimana dalam rentang 3 tahun sebelumnya dari tahun 2020-2022, Provinsi DKI Jakarta masih cukup tinggi kejadian kebakaran

yang terjadi. Dan berikut data-data kasus kebakaran dalam rentang tahun 2019-2021 di provinsi DKI Jakarta :

**Tabel 1.1** Data kasus kebakaran provinsi DKI Jakarta tahun 2019 - 2022

Kota	Kasus Kebakaran			Total
	pertahun			
	2020	2021	2022	
Jakarta Timur	349	331	349	1.029
Jakarta Selatan	397	446	492	1.335
Jakarta Barat	333	322	382	1.037
Jakarta Utara	266	226	246	738
Jakarta Pusat	160	210	222	592
<b>Total</b>	1.505	1.535	1.691	4.731

(Sumber : Dinas Penanggulangan kebakaran dan penyelamatan DKI Jakarta)

Dari data kasus kebakaran di atas terlihat bahwa angka kebakaran dari tahun 2020 – 2022 terjadi pelonjakan tiap tahunnya. Pada tahun 2020 kasus kejadian kebakaran terjadi sebanyak 1.505 kasus, kota Jakarta Selatan dengan jumlah 397 kasus, lalu disusul oleh kota Jakarta Timur dengan jumlah 349 kasus, lalu kota Jakarta Barat dengan jumlah 333 kasus, kemudian kota Jakarta Utara dengan jumlah 266 kasus, dan yang terakhir ialah kota Jakarta Pusat dengan jumlah 160 kasus. Kemudian di tahun 2021 terjadi pelonjakan kasus kebakaran sebanyak 1.535 kasus, kota Jakarta Selatan mengalami 446 kasus, lalu disusul kota Jakarta Timur dengan jumlah 331 kasus, lalu kota Jakarta Barat dengan jumlah 322 kasus, kemudian kota Jakarta Utara dengan jumlah 226 kasus, dan yang terakhir kota Jakarta Pusat dengan jumlah 210 kasus. Kemudian di tahun 2022 terjadi pelonjakan lagi pada kasus kebakaran dengan jumlah 1.691 kasus, dimana Kota Jakarta Selatan dengan jumlah 492 kasus, lalu disusul kota Jakarta Timur dengan jumlah 349 kasus, lalu kota Jakarta Barat dengan jumlah 382 kasus, kemudian kota Jakarta Utara dengan jumlah 246 kasus, dan yang terakhir kota Jakarta Pusat dengan jumlah 222 kasus. Dengan melonjaknya kasus kebakaran di provinsi DKI Jakarta dalam kurun 3 tahun terakhir ini menjadi catatan penting bagaimana dinas terkait yakni Dinas Penanggulangan Kebakaran dan penyelamatan DKI Jakarta harus

mengantisipasi lonjakan tinggi pada kasus kebakaran supaya dapat menekan angka kasus kebakaran hingga ke level terendah.

Selain dari data jumlah kasus kebakaran diatas, dalam kesempatan lain, peneliti melakukan studi pendahuluan kepada petugas pemadam kebakaran kota Jakarta timur. Penulis melakukan wawancara kepada 3 orang petugas pemadam kebakaran dengan latar belakang pengalaman yang berbeda, bertujuan untuk mengetahui perbandingan gambaran yang terjadi pada saat operasional pemadaman kebakaran. Seperti apa pengalaman mereka dalam bertugas dan wawasan terhadap konsep keselamatan, dan kesehatan kerja (K3) pada saat bekerja dengan berbagai kendala yang terjadi pada saat operasi pemadam kebakaran.

Dalam hasil wawancara yang dilakukan dalam jangka waktu 1 bulan, penulis menemukan informasi mengenai kapan diadakannya pelatihan K3 untuk petugas pemadam kebakaran. Pelatihan K3 untuk petugas pemadam kebakaran tersebut, dilakukan ketika mengikuti diklat (pendidikan dan pelatihan) pemadam 1 merupakan tahap awal yang harus diikuti oleh petugas pemadam kebakaran sebelum diresmikan menjadi petugas pemadam kebakaran untuk terjun langsung dilapangan. Sebagaimana yang tertera pada Permendagri no.16 Tahun 2009 tentang Standar kualifikasi Aparatur Pemadam Kebakaran di daerah pasal 4 huruf c, tentang Standar Kualifikasi Aparatur Pemadam Kebakaran di Daerah. Menjelaskan kemampuan apa yang akan didapat melalui diklat pemadam 1, seperti : mampu memadamkan kebakaran dengan APAR (Alat Pemadam Api Ringan), mampu menggunakan peralatan pemadam kebakaran jenis *Hydrant*, mampu menggunakan dan memelihara peralatan pelindung diri (*Fire Jacket, Helm, Safety Shoes* serta *Safety Glove*) secara tepat dan benar, mampu melaksanakan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), dan mampu melaksanakan system tali temali untuk pengamanan dan penyelamatan korban (PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI NO. 16 TAHUN 2009 TENTANG STANDAR KUALIFIKASI APARATUR PEMADAM KEBAKARAN DI DAERAH, 2009).

Dalam menjalankan tugas terdapat kendala sering ditemui oleh petugas pemadam kebakaran seperti pada saat sebelum menuju titik kebakaran, pada bagian tersebut kendala yang bisa mengakibatkan risiko pada item pekerjaan yang dilakukan. salah satu contohnya ialah kecelakaan lalu lintas pada saat mobil Pemadam Kebakaran menuju tempat kejadian kebakaran, mengutip dari kompas.com pada tanggal 1 oktober 2023 terjadi kecelakaan mobil Pemadam Kebakaran yang disebabkan mobil teguling dikarenakan tidak seimbang mobil pemadam kebakaran karena mereka berkendara dengan kecepatan tinggi untuk mengejar tuntutan waktu sehingga menewaskan 2 orang petugas Pemadam Kebakaran dan 1 orang mengalami kritis hingga dilarikan ke rumah sakit untuk ditangani lebih lanjut (Syarifudin, 2023). kemudian ditanggal 10 Januari 2024 terjadi kasus kecelakaan tunggal mobil Pemadam Kebakaran terbalik di Jalan desa Sei Lama, kabupaten Asahan, Sumatera Utara saat menuju lokasi kejadian kebakaran hingga salah satu petugas pemadam kebakaran terjepit mobil pemadam kebakaran yang terguling dan juga mengakibatkan 6 orang luka-luka, yakni 2 orang luka parah dan 4 orang mengalami luka ringan dan semuanya dilarikan ke rumah sakit Umum daerah kabupaten Asahan untuk ditangani lebih lanjut. diduga mobil pemadam kebakaran mengalami hilang kendali sehingga mobil mengalami kecelakaan tunggal pada kejadian tersebut (Panji Satrio, 2024). Kemudian di tanggal 29 Agustus 2023 terdapat kecelakaan tunggal pada mobil Pemadam Kebakaran di Bangka Selatan, dimana peristiwa itu terjadi pada saat mobil hendak menuju tempat kejadian kebakaran. kejadian tersebut terjadi di ruas jalan antara desa Air bara dengan desa Paku, Provinsi Bangka Belitung. Akibat peristiwa tersebut 6 orang mengalami luka dan dilarikan ke puskesmas terdekat untuk ditangani secara lanjut. dapat dianalisa pada kasus yang terjadi di Provinsi bangka pada tanggal 29 Agustus 2023 disebabkan karena mobil Pemadam Kebakaran melaju dengan cepat karena tuntutan *Fast Respon* yang dimana mobil membawa muatan air pada tangki mobil Pemadam Kebakaran tersebut, sehingga pada insden tersebut kemungkinan mobil tidak seimbang, sehingga ketika mobil Pemadam Kebakaran pada saat mengerem bisa mengakibatkan tidak sebangnya mobil Pemadam

Kebakaran (Juniardi, 2023). Pada beberapa kasus diatas, bisa disimpulkan bahwa dalam perjalanan menuju tempat kejadian kebakaran pemadam bisa saja mengalami hambatan hingga mengalami kecelakaan terlebih pemadam kebakaran dituntut cepat untuk sampai di tempat kejadian kebakaran kurang lebih 15 menit untuk sampai di tempat kejadian kebakaran (MENTERI DALAM NEGERI REPUBLIK INDONESIA, 2018).

Lalu lintas yang padat pun menjadi kendala pada saat pemadam menuju tempat kejadian kebakaran terutama di provinsi DKI Jakarta. lalu lintas di provinsi DKI Jakarta merupakan momok yang harus dilalui oleh petugas pemadam kebakaran untuk menuju tempat kejadian kebakaran, terlebih lalu lintas di provinsi DKI Jakarta mengalami kepadatan sehingga menyulitkan petugas Pemadam Kebakaran untuk cepat sampai di lokasi kejadian. dan ketika mobil Pemadam Kebakaran sampai di TKP terdapat kendala yang di temui juga seperti akses masuk mobil Pemadam Kebakaran mengalami kehambatan sehingga mobil tidak bisa masuk ke lokasi kebakaran, pada faktor tersebut ada beberapa faktor yang mengakibatkan akses mobil pemadam Kebakaran tidak bisa masuk ke lokasi kejadian kebakaran, seperti adanya kendaraan yang memarkirkan kendaraannya di bahu jalan sehingga akses masuk mobil menjadi terhambat yang dapat mengakibatkan waktu untuk memadamkan api kebakaran menjadi terhambat karena adanya faktor tersebut. dan karena waktu untuk memadamkan api kebakaran menjadi terhambat dapat menyebabkan warga yang menjadi korban atas peristiwa kebakaran tersebut menjadi emosi hingga mengakibatkan situasi tidak kondusif seperti warga memukul anggota petugas pemadam kebakaran, merusak unit/mobil Pemadam Kebakaran hingga merusak alat kerja Pemadam Kebakaran seperti selang, nosel, pompa, dll. dari halangan-halangan yang ada bisa disimpulkan bahwa pada saat Pemadam Kebakaran menuju lokasi kebakaran hingga sampai di lokasi kebakaran terdapat banyak sekali risiko yang mereka alami sehingga tidak salah jika Pemadam Kebakaran merupakan pekerjaan yang sangat berisiko.

Kemudian pada saat Pemadam Kebakaran memadamkan api kebakaran di lokasi kejadian kebakaran banyak sekali faktor yang dapat mengakibatkan

kejadian kecelakaan petugas Pemadam Kebakaran. Dari hasil informasi yang didapat petugas Pemadam Kebakaran sebagai informan, arus listrik yang belum didapamkan bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan pada saat proses pemadaman kebakaran, dikarenakan arus listrik yang belum dipadamkan bisa mengakibatkan terstrumnya petugas Pemadam Kebakaran tidak jarang petugas kontak dengan arus listrik, baik itu menyentuh kabelnya secara langsung ataupun ketika melakukan penyiraman. Kontak dengan arus listrik dapat terjadi ketika petugas datang melakukan pemadaman dilokasi kebakaran namun arus listrik belum diputus, sehingga cukup membahayakan petugas pada saat proses Pemadaman Kebakaran. akibat dari kontak langsung dengan arus listrik dapat menyebabkan kejang otot, luka bakar hingga dapat menyebabkan henti jantung.

Kemudian faktor yang lainnya ialah risiko dari peralatan pemadaman, suhu panas, dan api ketika melakukan penyiraman. Menurut Guidotti (1998), tingkat paparan resiko yang mungkin dialami oleh petugas pemadam kebakaran yang diakibatkan oleh kebakaran tergantung dari bahan yang terbakar, adanya bahan kimia non-fuel, adanya korban yang memerlukan penyelamatan dan posisi petugas yang dekat dengan api, seperti petugas yang memegang nozzle (ujung penyemprot) (Guidotti, 2014). Selain lebih dekat dengan api yang dapat menimbulkan risiko terbakar, petugas pemegang nozzle memiliki risiko lain jika melakukan kesalahan dalam teknik penggunaan alat seperti selang dan nozzle sehingga dapat terkena pukulan pangkal selang yang terbuat dari besi jika nozzle terlepas akibat tekanan air yang besar sedangkan nozzle belum terpasang dengan baik pada selang. Sehingga diperlukan pergantian personil ketika melakukan pemadaman, untuk menghindari terjadinya risiko yang ditimbulkan oleh panas serta kelelahan selama melakukan penyiraman.

Ledakan *Flashover* dan *Backdraft*, juga merupakan risiko ketika melakukan pemadaman ke dalam bangunan yang terbakar. Kedua jenis bahaya ini dapat menimbulkan akibat yang fatal baik bagi struktur bangunan maupun para petugas pemadam kebakaran yaitu terbakar. *Flashover* terjadi jika nyala api menyebar keseluruh permukaan ruangan atau area. Jika titik

nyala telah tercapai, maka akan terjadi penyalaan api secara serentak dan ruangan tersebut sepenuhnya menjadi terbakar. Gas-gas yang dihasilkan dari pembakaran ini akan meningkatkan bahaya bagi petugas pemadam kebakaran dan menimbulkan kemungkinan terjadinya backdraft. Backdraft juga disebut sebagai ledakan asap. *Backdraft* bisa merupakan kondisi yang paling berbahaya yang dihadapi petugas pemadam kebakaran (Dinas Kebakaran DKI Jakarta, 1998). Oleh karena itu petugas yang akan memasuki ruangan yang terbakar sebaiknya mengetahui secara benar tanda-tanda akan terjadinya *Backdraft*.

Risiko lain yang dihadapi petugas dilokasi kebakaran yaitu kecelakaan ketika bekerja di ketinggian untuk memadamkan api seperti terjatuh dari atap/tangga/bangunan yang runtuh ataupun terjatuh dari tangga pemadam. Selain itu risiko yang ditimbulkan dari bangunan yang terbakar yaitu dapat menyebabkan petugas tertimpa runtuh bangunan misalnya atap yang dapat menimbulkan memar, luka. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tekanan air yang besar ketika penyiraman serta kondisi bangunan yang lapuk karena terbakar mengakibatkan atap terdabrak dan terlepas kemudian jatuh menimpa petugas.

Informan lain juga berpendapat bahwa bekerja memadamkan api ketika shift di malam hari dapat menyebabkan mereka masuk angin. Shift kerja malam berpengaruh negatif terhadap kesehatan fisik, mental dan sosial seperti mengganggu waktu tidur dan makan; mengurangi kemampuan kerja, meningkatnya kesalahan dan kecelakaan; menghambat hubungan sosial dan keluarga; dan adanya faktor resiko pada saluran pencernaan, sistem syaraf, jantung dan pembuluh darah (Setyawati Maurits & Imam Djati Widodo, 2008).

Akibat terjadinya kendala tersebut bisa mengakibatkan sebuah cedera bagi petugas pemadam kebakaran baik ringan maupun berat, hal ini harus diantisipasi oleh petugas pemadam kebakaran supaya aman dan sejahtera dalam menjalankan tugas. Kendala yang sering dihadapi bisa mengakibatkan cedera bagi petugas pemadam kebakaran, seperti tabrakan kendaraan antara truk pemadam kebakaran dengan kendaraan lain, APD yang tidak



mendukung, kurangnya kehati-hatian, hilangnya fokus, kelelahan, hingga terhirupnya gas *Carbon Dioksida* (CO<sup>2</sup>)

Menurut data dari *Federal Emergency Management Administration* (FEMA) dan *National Fire Protection Association* (NFPA) mengindikasikan bahwa 75.000 hingga lebih dari 90.000 petugas pemadam kebakaran mengalami cedera setiap tahunnya, dan hampir separuh dari kecelakaan tersebut terjadi saat operasi pemadaman kebakaran (Kong et al., 2013)

Menurut data Dinas pemadam kebakaran kota Jakarta Timur, pada tahun 2019 terdapat 7 kejadian kecelakaan yang alami oleh petugas pemadam kebakaran, dan pada tahun 2020 sampai bulan Mei 2021 terdapat 9 kasus kecelakaan yang dialami oleh petugas pemadam kebakaran pada saat menjalankan tugasnya. Dan kejadian tersebut terjadi pada saat proses menjalankan tugas, baik sebelum tiba di TKP, saat berada di TKP, maupun pada saat selesai menjalankan tugas di TKP.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih wilayah kota Jakarta Timur sebagai objek dalam penelitian ini dimana kota Jakarta Timur merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana kebakaran, sehingga peneliti memilih Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Timur sebagai objek penelitian, dan menjadikan petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur sebagai Subjek dalam penelitian ini. Dan dalam hal ini peneliti menganalisa risiko-risiko yang mungkin terjadi kepada petugas pemadam kebakaran pada saat menjalankan tugasnya dari sebelum operasi pemadaman kebakaran, pada saat proses pemadaman kebakaran, dan setelah terjadinya kebakaran atau pulang dari lokasi kejadian, dimana dalam pelaksanaannya terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja pada petugas Pemadam Kebakaran. Maka dari itu dari beberapa permasalahan yang dilampirkan diatas, penulis membuat penelitian dengan judul ANALISA RISIKO KECELAKAAN PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN KOTA JAKARTA TIMUR PADA OPERASI PEMADAMAN KEBAKARAN DENGAN METODE BOW TIE ANALISIS

## 1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul pada saat petugas pemadam kebakaran melakukan tugasnya, khususnya pada saat menuju tempat kejadian kebakaran, diantaranya :

1. Terjadinya insiden yang mengakibatkan suatu kecelakaan yang dialami oleh petugas pemadam kebakaran pada saat menjalankan tugasnya khususnya Pemadaman Kebakaran pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.
2. Adanya beberapa-beberapa faktor yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan yang dialami oleh petugas pemadaman kebakaran pada saat menjalankan tugasnya khususnya Pemadaman Kebakaran pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.
3. Risiko atau bahaya yang terjadi pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.
4. Seberapa parah tingkat risiko kecelakan kerja pada setiap item pekerjaan yang mungkin dialami oleh petugas Pemadam Kebakaran pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran kota Jakarta timur dari sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.

### **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Dari rumusan masalah di atas, peneliti merumuskan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Apa saja bahaya yang terjadi pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh Petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat

kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.

2. Apa saja penyebab dan dampak dari kecelakaan Petugas Pemadam Kebakaran pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh Petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.

#### **1.4 BATASAN MASALAH**

Dalam Batasan Masalah pada penelitian ini, peneliti hanya berfokus pada :

1. Subjek penelitian ini yakni kepada Pasukan Pemadam Kebakaran
2. Dalam penelitian ini dilakukan di Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan kota administrasi Jakarta Timur dan beberapa Pos Pemadam Kebakaran di wilayah Jakarta Timur.
3. Pekerjaan yang dianalisis yakni hanya pada saat sebelum di tempat kejadian Kebakaran, saat di tempat kejadian, setelah selesai dari Operasi Pemadaman Kebakaran.
4. bahaya yang dianalisis dengan metode BowTie Analisis dengan risiko tingkatan *Extrime* (Level 5)

#### **1.5 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan penelitian ini, ialah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan menentukan tingkat bahaya yang terjadi pada saat Operasi Pemadaman kebakaran yang dilakukan oleh petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.
2. Menganalisa dan menentukan Penyebab Kecelakaan Petugas Pemadam Kebakaran yang terjadi pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh Petugas Pemadam kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian

kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.

3. Menganalisa Konsekuensi dari risiko pada saat Operasi Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh Petugas Pemadam Kebakaran kota Jakarta Timur pada saat sebelum menuju tempat kejadian kebakaran, saat di tempat kejadian kebakaran, dan setelah selesai hingga pulang dari lokasi kejadian kebakaran.

#### **1.6 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat dalam penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan para pembaca
2. Menjadi referensi bagi para peneliti yang akan melakukan suatu penelitian dengan metode serupa
3. Menjadi referensi bagi dunia K3, khususnya dalam manajemen risiko
4. Menjadi tolak ukur keselamatan khususnya pemadam kebakaran dalam hal risiko pekerjaan Operasi Pemadaman Kebakaran.

