

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kota merupakan pusat dari berbagai kegiatan diantaranya, kegiatan Perekonomian, kegiatan pendidikan, kegiatan industri, hiburan, perdagangan, pemerintahan, dan juga merupakan pusat pelayanan jasa dengan berbagai fasilitas penunjangnya, ternyata memiliki berbagai masalah yang cukup kompleks, salah satunya yaitu tingginya angka urbanisasi (Faujiah, 2015). Urbanisasi atau yang sering dikenal perpindahan penduduk dari desa ke kota merupakan dampak dari adanya perbedaan pertumbuhan dan ketidakmerataan fasilitas antar satu daerah dengan daerah yang lain. Urbanisasi telah menyebabkan munculnya berbagai masalah sosial seperti kemiskinan, pengangguran, peningkatan kriminalitas, kemacetan lalu lintas, serta masalah lingkungan seperti kekurangan pasokan air bersih, penumpukan sampah, banjir, polusi udara, dan kekurangan ruang terbuka hijau atau taman. (Hidayati, 2021). Selain itu tingginya angka urbanisasi juga berdampak pada peningkatan risiko terjadinya suatu bencana.

Bencana dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Ketidaksiapan masyarakat menghadapi bencana pada wilayah yang memiliki potensi bencana dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar misalnya timbulnya korban jiwa, kerugian materi, kerugian lingkungan, kerugian produktivitas, kerugian bisnis, dan kerugian sosial (Dr. Muzani, 2020). Salah satu bencana dengan tingkat kerugian berat adalah bencana kebakaran permukiman. Menurut BNPB, kebakaran merupakan suatu proses perusakan suatu benda. Adapun sifat kebakaran yaitu cepat merambat, panas dan menghasilkan asap. Kebakaran dapat terjadi jika adanya oksigen, bahan bakar atau bahan-bahan mudah terbakar, reaksi kimia, atau keadaan panas yang melampaui titik suhu kebakaran. Angka kejadian bencana kebakaran di Indonesia, terutama di perkotaan pada permukiman masyarakat menengah ke bawah cukup tinggi karena daerah-daerah tersebut memiliki kepadatan yang tinggi. (Dahlia, 2018). Salah satu peristiwa kebakaran pada daerah permukiman padat baru-baru ini adalah kebakaran terjadi di Kelurahan Rejosari, Kecamatan Semarang Timur pada 1 Maret 2023 yang mengakibatkan satu orang tewas. Petugas pemadam kebakaran membutuhkan waktu sekitar 15 menit untuk dapat memadamkan api

dikarenakan lokasi kebakaran yang berada di permukiman padat (iNewsJateng.id, 2023).

Kebakaran permukiman umumnya terjadi di wilayah yang memiliki tingkat kepadatan penduduk dan bangunan rumah tinggi Seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Semarang, Cimahi dan lain-lainnya (Faujiah, 2015). Kota Semarang sebagai ibu kota Provinsi Jawa Tengah yang juga menjadi pusat pemerintahan dan perekonomian dari Provinsi Jawa Tengah memiliki tingkat kepadatan penduduk 4441,05 jiwa/km<sup>2</sup> pada tahun 2022. Secara administratif, Kota Semarang terbagi atas 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Selain itu, di Kota Semarang terdapat 5 perguruan tinggi negeri, 59 perguruan tinggi swasta, dan 4 politeknik. Menurut Sekar Kharisma A.P pada jurnalnya, Kecamatan Tembalang dikenal sebagai pusat kawasan pendidikan dengan adanya Universitas Diponegoro (Undip), Politeknik Negeri Semarang (Polines), Universitas Pandanaran (Unpand) dan Politeknik Pekerjaan Umum, sedangkan di Kecamatan Banyumanik terdapat Poltekkes Kemenkes Semarang (Prastiwi, 2021). Banyaknya kampus perguruan tinggi yang ada di dua kecamatan ini, menyebabkan tingkat pertumbuhan penduduk naik dan memiliki wilayah dengan aktivitas tinggi. Hal ini dapat menjadikan Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik berisiko terhadap kebakaran permukiman.

Kajian risiko bencana kebakaran dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis telah ada pada beberapa penelitian sebelumnya. Pada penelitian Nuniek Susanti (2018) pemetaan kebakaran dilakukan melalui proses *overlay* menggunakan ArcGIS dan penilaian tingkat risiko berdasarkan perkalian matriks sesuai dengan rumus VCA (*Vulnerability Capacity Analysis*) dari Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil klasifikasi ancaman menjadi 3 kelas yaitu kelas rendah, sedang, dan tinggi. Hasil analisis kebakaran menunjukkan bahwa tingkat risiko kebakaran yang paling dominan adalah tingkat risiko sedang sebesar 65,7%, tingkat risiko tinggi sebesar 27,8% dan yang terkecil adalah tingkat risiko rendah 6,5%.

Sistem informasi geografis (SIG) adalah sistem berbasis komputer yang dapat memasukkan, menangani, menganalisis, dan memanipulasi data geografis untuk menghasilkan hasil yang berguna untuk pengambilan keputusan (Aronoff, 1989). Dengan beberapa fungsinya, SIG dapat membantu dalam memodelkan risiko

kebakaran permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang dalam bentuk spasial. Pemanfaatan SIG dengan dukungan teknologi digital dapat menjadi solusi untuk menyajikan peta risiko kebakaran permukiman yang bermanfaat dalam hal mengurangi risiko terjadinya kebakaran permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.

Menurut data riwayat kejadian kebakaran berasal dari Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang, sepanjang tahun 2022 di Kecamatan Banyumanik terdapat 5 kasus kejadian kebakaran dan di Kecamatan Tembalang terdapat 8 kasus kejadian kebakaran. Kejadian kebakaran permukiman paling banyak terjadi di Kelurahan Sumurboto pada Kecamatan Banyumanik yaitu sebanyak 3 kejadian. Sedangkan pada Kecamatan Tembalang riwayat kejadian kebakaran permukiman paling banyak terjadi di Kelurahan Kedungmundu dan Kelurahan Meteseh dengan jumlah kejadian sama yaitu 2 kejadian. Jika ditinjau dari penyebabnya, baik Kecamatan Banyumanik ataupun Kecamatan Tembalang penyebab kebakaran terbanyak di sebabkan oleh listrik dan total kerugian terbesar 150 juta rupiah serta 3 jiwa kehilangan tempat tinggal.

Frekuensi kejadian kebakaran permukiman dan tingginya tingkat kerugian yang ditimbulkan, dapat diminimalisir dengan perencanaan mitigasi yang baik. Mitigasi dapat dilakukan dengan melihat aspek ancaman yang dapat menimbulkan kebakaran, aspek kerentanan masyarakat yang terdampak dari kebakaran, serta aspek kapasitas dimana kemampuan daerah atau masyarakat dalam melakukan upaya pengurangan dan penanggulangan yang diakibatkan oleh kebakaran. Semua aspek tersebut tercakup dalam penilaian risiko kebakaran sebagai upaya mitigasi persiapan serta melakukan peringatan dini untuk mengurangi risiko terjadinya kebakaran.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana hasil pembobotan dengan metode AHP pada parameter ancaman, kerentanan, dan kapasitas dalam analisis risiko bencana kebakaran permukiman?
2. Bagaimana analisis risiko bencana kebakaran permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang?

### **I.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Berikut tujuan dan manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu:

#### **I.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui hasil pembobotan dengan metode AHP pada parameter ancaman, kerentanan dan kapasitas dalam analisis risiko bencana kebakaran permukiman.
2. Mengetahui analisis risiko bencana kebakaran permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.

#### **I.3.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bidang Keilmuan

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dalam pemanfaatan AHP dalam analisis risiko bencana kebakaran permukiman.

2. Bidang Kerekayasaan

Penelitian ini dapat dijadikan referensi oleh Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang terutama pengambil keputusan dan perencanaan pembangunan fasilitas pemadam kebakaran di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.

### **I.4 Batasan Masalah**

Penelitian tugas akhir ini dibatasi oleh hal-hal berikut:

1. Wilayah penelitian ini berada di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang, Kota Semarang dengan unit terkecil tingkat kelurahan.
2. Tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan peta risiko kebakaran permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.
3. Pembuatan peta risiko bencana kebakaran permukiman berdasarkan variabel ancaman, kerentanan, dan kapasitas. Metode perhitungan tiap parameter adalah metode *scoring* dan pembobotan metode AHP. Serta metode *overlay* untuk penyusunan Peta Risiko Bencana Kebakaran Permukiman.
4. Variabel ancaman terdiri atas parameter kepadatan penduduk, kepadatan permukiman, kualitas bangunan, dan kelas jalan.

5. Variabel kerentanan terdiri atas parameter rasio kelompok umur, rasio penduduk disabilitas, rasio jenis kelamin, dan rasio kemiskinan.
6. Variabel kapasitas terdiri atas parameter jarak sumber air, jarak kantor pemadam kebakaran, dan pelatihan dan sosialisasi kebakaran permukiman.
7. Pembobotan parameter tiap variabel menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
8. Penentuan tingkat risiko menggunakan metode perhitungan matriks *Vulnerability Capacity Analysis* (VCA).
9. Tingkat kepentingan dan pengaruh antar parameter yang digunakan dalam pembobotan dalam metode AHP diperoleh melalui wawancara dengan *stakeholder* instansi, dalam penelitian ini melakukan wawancara dengan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Semarang.
10. *Output* dari penelitian ini yaitu Peta Risiko Kebakaran Permukiman di Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.

#### **I.5 Sistematika Penulisan Penelitian**

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan mengenai latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan mengenai teori-teori yang mendukung dasar dari penelitian ini. Adanya tinjauan pustaka diharapkan dapat mempertajam literatur bagi pembaca. Beberapa teori yang diambil antara lain Kajian Penelitian Terdahulu, Bencana, Kebakaran Permukiman, Risiko Bencana Kebakaran Permukiman, Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dan Sistem Informasi Geografis.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan penjelasan alat dan data penelitian, lokasi penelitian, diagram alir penelitian, serta tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan penulis dari tahap persiapan hingga tahap akhir untuk mendapatkan hasil analisis risiko bencana

kebakaran kebakaran permukiman Kecamatan Banyumanik dan Kecamatan Tembalang.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan hasil dan analisis mengenai risiko bencana kebakaran permukiman yang sudah diolah menggunakan metode skoring, AHP, *overlay*, dan perhitungan matriks VCA.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan juga saran untuk penelitian selanjutnya.