

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi khususnya pada bidang SIG mengenai data spasial, memudahkan analisis yang dilakukan dari berbagai aspek. Melalui SIG dapat memberikan penjelasan mengenai suatu peristiwa, prediksi akan suatu peristiwa, dan juga merencanakan secara strategis dan presisi dalam banyak hal. Salah satu pemanfaatan dari SIG yaitu pada bencana seperti bencana kebakaran gedung dan permukiman.

Kebakaran merupakan suatu peristiwa atau bencana dimana kawasan dari pemukiman seperti rumah, pabrik, pasar, gedung, dan jenis bangunan lainnya dilanda api yang yang dapat menimbulkan korban atau kerugian baik korban jiwa maupun harta benda (Kurnia & Ashar, 2022). Kebakaran menjadi bencana yang datangnya tidak terduga dan dapat menimbulkan korban baik dari perorangan maupun kelompok masyarakat. Terdapat berbagai macam jenis daerah-daerah yang rentan terhadap bencana kebakaran seperti bangunan yang padat, pola bangunan tidak teratur, dan kualitas dari bangunan yang rendah. Ditambah lagi dari kapasitas pada daerah tersebut minim seperti kurangnya fasilitas pemadam kebakaran, dan kurang berfungsinya hidran pada daerah tersebut (Anwar, 2019).

Kota Semarang merupakan kota strategis yang berada pada tengah-tengah Pulau Jawa yang terletak pada koordinat $6^{\circ} 50' - 7^{\circ} 10'$ Lintang Selatan dan garis $109^{\circ} 35' - 110^{\circ} 50'$ Bujur Timur. Dengan luas kota Semarang sebesar 373,70 km² dan dengan kecamatan sebanyak 16 serta kelurahan sebanyak 177 menjadikan Semarang sebagai Kota yang dinilai padat penduduk, hal tersebut juga didukung karena Kota Semarang merupakan Ibu Kota dari Provinsi Jawa Tengah. Pada Kota Semarang terdapat jumlah penduduk 1.687.222 jiwa pada tahun 2021 yang terdistribusi pada tiap kecamatan (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang, 2022).

Berdasarkan dari data Dinas Pemadam Kebakaran pada bulan Januari 2022 hingga April 2023 pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah terdapat 31 bencana kebakaran. Terdapat kerugian yang disebabkan oleh kebakaran tersebut dengan nominal yang tinggi, penyebab dari kebakaran tersebut bermacam-macam. Terdapat beberapa kebakaran yang terjadi pada rumah penduduk atau ruko, hal tersebut berhubungan dengan bangunan rumah yang kualitas dari bangunan tersebut lebih mudah terbakar. Selain itu, penyebab besarnya bencana kebakaran yang terjadi berhubungan dengan padatnya bangunan pada wilayah tersebut sehingga api mudah untuk menjalar. Penyebab lain yang terjadi adalah

dikarenakan terdapat kendaraan baik roda 2 maupun roda 4 yang melintas dan terjadi kebakaran karena kendaraan tersebut. Maka dari itu, perlunya untuk melakukan pemetaan dan melihat kesesuaian dari model yang dibuat dengan penyebab kebakaran yang terjadi.

Pemetaan dari risiko bencana kebakaran pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah dilakukan dengan menggunakan metode *overlay* dari setiap parameter yaitu ancaman, kerentanan, dan kapasitas bencana kebakaran. Untuk melakukan pembobotan dari tiap parameter digunakan *Analytical Hierarchy Process* yang didasarkan pada wawancara pada instansi yang berhubungan dengan bencana kebakaran. Setelah itu digunakan matriks VCA (*Vulnerability Capacity Analysis*) untuk mendapatkan klasifikasi tingkat risiko bencana kebakaran pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah dengan lingkup yang terkecil adalah Kelurahan. Pada penelitian ini dilakukan beberapa modifikasi pada variabel yang digunakan untuk menyesuaikan dengan studi kasus dan keadaan langsung dilapangan.

Pelaksanaan pemetaan kebakaran memiliki peran yang penting dalam membantu pencegahan dari bencana kebakaran dengan mengindikasikan karakteristik suatu wilayah yang berpotensi akan terjadinya kebakaran serta membuat program untuk pencegahan kebakaran berkelanjutan. Pencegahan tersebut juga dilakukan dengan melihat banyaknya kejadian kebakaran pada suatu wilayah tersebut, sehingga pencegahan yang dilakukan tepat dan sesuai dengan keadaan yang ada pada lapangan. Oleh karena itu, diperlukannya pemetaan tingkat risiko bencana kebakaran untuk mengetahui wilayah mana saja khususnya pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah mengenai tingkat klasifikasi risiko kebakaran (Putri et al., 2021).

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat dari risiko bencana kebakaran sebagai arahan rekomendasi dalam melakukan mitigasi atau pencegahan bencana kebakaran pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah. Sasaran dari penelitian ini adalah teridentifikasi tingkat ancaman kebakaran, tingkat kerentanan kebakaran, dan tingkat kapasitas kebakaran pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pembobotan dan skoring pada parameter ancaman, kerentanan dan kapasitas bencana kebakaran di Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah?

2. Bagaimana hasil pemetaan dan analisis risiko bencana kebakaran di Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah?

I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil dari skoring dan pembobotan tiap parameter yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas dengan metode AHP
2. Untuk mengetahui hasil dari pemetaan risiko dan menganalisis risiko kebakaran di Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi oleh hal-hal berikut :

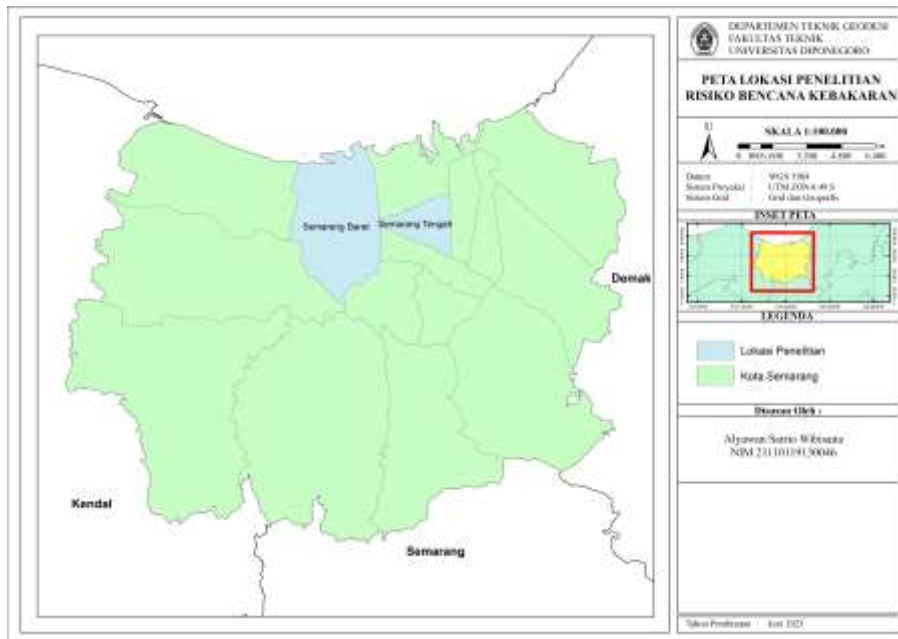
1. Penelitian ini dibatasi hanya dilakukan pada wilayah Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah.
2. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan daerah risiko bencana kebakaran dengan kelurahan sebagai unit pemetaan terkecil
3. Variabel yang digunakan untuk parameter ancaman yaitu kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, kualitas bangunan, dan kelas jalan.
4. Variabel yang digunakan untuk parameter kerentanan yaitu rasio kelompok umur, rasio disabilitas, rasio jenis kelamin, dan rasio angka kemiskinan.
5. Variabel yang digunakan untuk parameter kapasitas yaitu jarak pemadam kebakaran, jarak hidran, dan pelatihan dan sosialisasi mengenai bencana kebakaran.
6. Metode untuk melakukan pembobotan pada ketiga parameter yaitu ancaman, kerentanan, dan kapasitas menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.
7. Wilayah cakupan dari pemadam kebakaran yang diambil hanya pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah.
8. Penilaian kategori kelas risiko dilakukan dengan metode perkalian matriks VCA (*Vulnerability Capacity Analysis*).

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

I.5.1 Wilayah Penelitian

Lokasi dari penelitian yang dilakukan adalah pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah pada provinsi Kota Semarang yang terletak pada koordinat $6^{\circ} 50''$ LS - $7^{\circ} 10''$ LS dan $109^{\circ} 50''$ BT - $110^{\circ} 35''$ BT. Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah sendiri merupakan kecamatan yang bersebalahan pada pusat Kota Semarang dengan

jumlah kelurahan sebanyak 31, dimana pada Semarang Barat terdapat 16 kelurahan dan 15 kelurahan pada Semarang Tengah.



Gambar I-1 Administrasi Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian terdiri atas :

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan dengan studi literatur, identifikasi masalah yang akan dijadikan objek penelitian, dan juga survei pendahuluan.

2. Tahap Akuisisi Data

Tahapan akuisisi data dilakukan dengan memperoleh atau mengumpulkan beberapa data seperti parameter ancaman, parameter kerentanan, dan parameter kapasitas. Beberapa parameter tersebut didapatkan melalui instansi dan juga hasil dari pengolahan melalui beberapa proses

3. Tahap Pengolahan

Tahapan pengolahan dilakukan dengan menggunakan *software* dan dengan beberapa metode. Data yang sudah dikumpulkan dikelompokkan menjadi data parameter ancaman, data parameter kerentanan, dan data kapasitas kebakaran. Data tersebut diolah dengan metode AHP yaitu dengan *overlay* dari tiap parameter yang dilakukan skoring dan pembobotan sesuai dengan peraturan.

4. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah dengan menganalisis hasil kajian risiko sehingga diketahui daerah mana saja yang memiliki risiko tinggi, sedang dan rendah berdasarkan dari parameter yang telah ditentukan.

I.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan sistematika dari penelitian ini diharapkan dapat menjabarkan struktur atau tahapan dari penyusunan laporan penelitian. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang penelitian, perumusan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, pembatasan masalah, ruang lingkup penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan peneliti

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini 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, Pemetaan Risiko Bencana Kebakaran, Ancaman Bencana Kebakaran, Kerentanan Bencana Kebakaran, Kapasitas Bencana Kebakaran, dan *Analytical Hierarchy Process*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tahapan yang dilakukan penulis dari proses akuisisi data hingga proses pengolahan untuk mendapatkan hasil analisis pemetaan risiko bencana kebakaran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

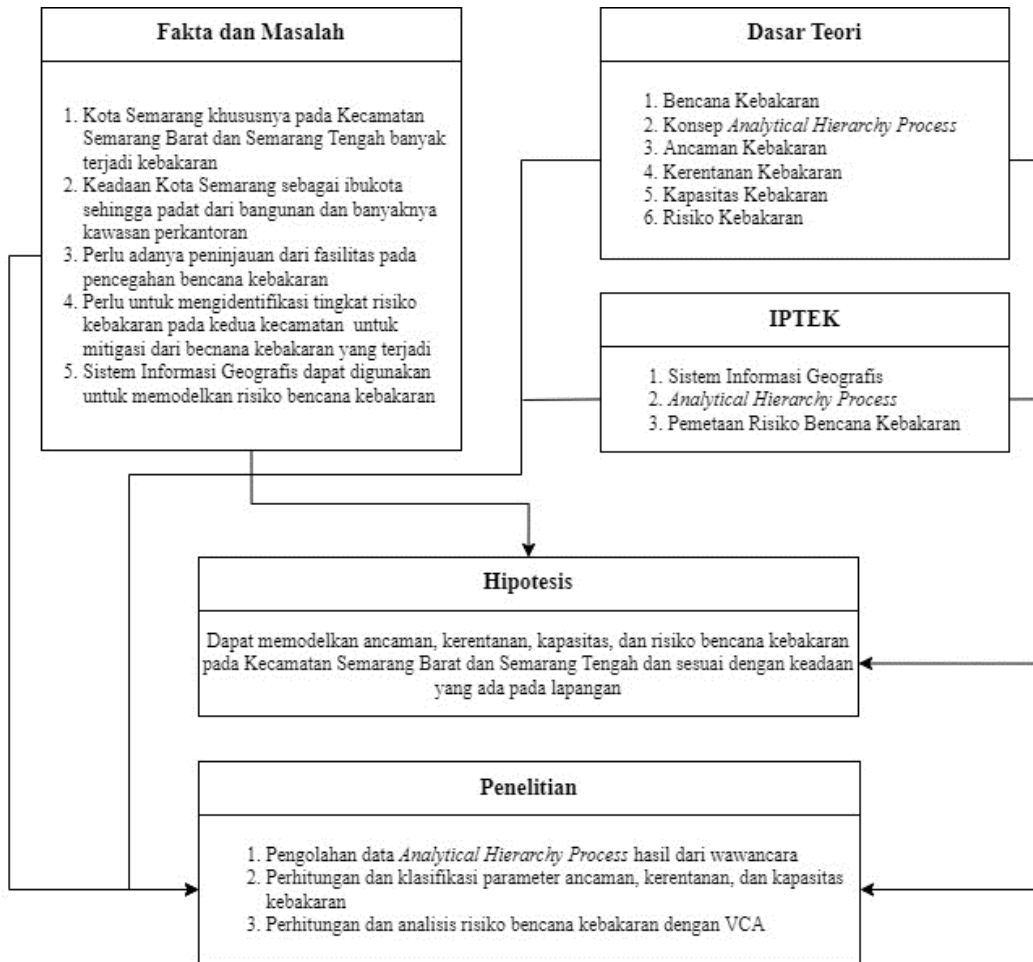
Pada bab ini berisikan hasil dan analisis mengenai kajian risiko bencana kebakaran yang sudah diolah menggunakan metode AHP dan dengan parameter ancaman, kerentanan dan kapasitas pada Kecamatan Semarang Barat dan Semarang Tengah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan juga saran untuk penelitian selanjutnya.

I.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan alur yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian untuk memudahkan arah penelitian dan juga penelitian yang dilakukan menjadi lebih terstruktur. Kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar I-2**.



Gambar I-2. Kerangka Alur Berpikir