

## BAB I : PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Pada saat ini pembangunan gedung cenderung kearah vertikal dan akan menjadi semakin tinggi dimasa yang akan datang, hal itu karena Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan lahan di kota-kota besar di Indonesia serta jumlah penduduk yang semakin meningkat. Fenomena ini dapat dijumpai di beberapa kota besar seperti Jakarta, Bandung , dan Surabaya yang menjadi pusat kegiatan ekonomi, sosial, budaya dan pendidikan yang menuntut tersedianya berbagai fasilitas seperti bangunan pertokoan, perkantoran, pendidikan dan lain-lain.

Kecenderungan lain yang kini nampak adalah adanya bangunan multi-fungsi, dimana di dalam satu blok bangunan terdapat beberapa bangunan dengan fungsi berbeda, seperti pertokoan, perkantoran, apartemen, hotel dan lain-lain. Dari segi kebakaran, hal ini akan dapat menimbulkan risiko kebakaran yang lebih besar dari pada bangunan yang berdiri sendiri. Risiko yang lebih besar dipengaruhi oleh kompleksitas bangunan dan sistem evakuasinya akan lebih sulit. Kompleksitas bangunan multi-fungsi apabila dikaitkan dengan risiko kebakaran antara lain disebabkan oleh bercampurnya bangunan yang memiliki beban api (*fire load*) yang rendah dengan bangunan lain yang memiliki beban api tinggi. Fungsi bangunan yang berbeda-beda juga akan sangat mempengaruhi rancangan sistem penanggulangan bahaya kebakaran pada masing-masing bangunan. Kondisi penghuni yang berbeda akan menuntut sistem keselamatan jiwa yang spesifik pula, terutama jika dikaitkan dengan ketinggian dan luasnya bangunan. Tingginya jumlah korban jiwa pada kasus kebakaran bangunan di Indonesia disebabkan oleh kurangnya perhatian terhadap aspek keamanan/keselamatan jiwa dalam rancangan bangunan. Hal ini terjadi karena perbenturan kepentingan bisnis, kepentingan keamanan dan kebutuhan keselamatan jiwa (Lasino dan Suhedi, 2006)

Dari hasil penelitian Soeprpto (2005), pada peristiwa kebakaran bangunan tinggi banyaknya korban jiwa tidak disebabkan oleh keruntuhan struktural bangunan, akan tetapi akibat produk kebakaran tersebut. Pada umumnya penghuni sulit untuk menyelamatkan diri karena terjebak oleh api, asap atau gas yang disebabkan antara lain oleh jalur evakuasi yang terlalu panjang dan yang membingungkan sehingga menyebabkan panjangnya waktu evakuasi, jalur evakuasi yang tidak terlindung dari api atau asap, adanya jalan buntu (*dead*

end) atau karena daya tampung sarana evakuasi yang tidak sesuai dengan beban penghuni (*occupancy load*) yang mengakibatkan terhambatnya proses evakuasi dan menimbulkan kepanikan. Sebab lainnya adalah kondisi fisik yang lemah (karena sakit atau cacat yang menyebabkan penghuni tidak dapat menyelamatkan diri tanpa bantuan, sehingga menambah waktu evakuasi. Dari gambaran di atas dapat disimpulkan perancangan sistem keselamatan jiwa sangat penting dalam menghindari terjadinya korban jiwa pada bangunan bertingkat dan bahwa perlindungan jiwa seharusnya merupakan tujuan utama dalam penanggulangan bahaya kebakaran.

Menurut Darlow (1972) dan Beddington (1982), bangunan pusat perbelanjaan yang umumnya dibangun adalah suatu tempat yang menunjang kegiatan pelayanan, perbelanjaan / sarana bisnis dan rekreasi yang memiliki karakteristik tertentu, serta dikunjungi dan tempat berkumpulnya orang banyak/bersosialisasi dengan karakteristik yang berbeda. Bangunan pusat perbelanjaan juga harus memberikan jaminan kepada pengunjung sebagai pengguna bangunan dalam meningkatkan pelayanan, khususnya mengenai jaminan berupa keamanan, keselamatan barang/materi dan diri para penggunanya selama berada didalam bangunan tersebut. Salah satu jaminan keselamatan pada bangunan yang disyaratkan adalah jaminan keselamatan terhadap bahaya kebakaran, yang harus diterapkan sepenuhnya pada materi dan khususnya pada diri seluruh pengguna bangunan tersebut. Persyaratan keselamatan bangunan gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) pada Undang-Undang Republik Indonesia No 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan, serta kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran.

Untuk memberikan jaminan keamanan dan keselamatan pada bahaya kebakaran di dalam bangunan (pusat perbelanjaan) tidaklah harus lebih menekankan pada sistem proteksi aktif, yaitu melalui penyediaan alat-alat mekanikal dan elektrikal kebakaran yang relatif memerlukan biaya yang besar. Namun dapat lebih ditekankan pada sistem proteksi pasif, yaitu melalui perancangan arsitektural yang bisa terintegrasi dengan kegiatan pemakai bangunan secara langsung dan dapat disesuaikan dengan jenis/tipe bangunan (Aswito, 1996). Dengan menerapkan proteksi pasif akan dapat menurunkan biaya fasilitas keamanan dan keselamatan dari bahaya kebakaran tersebut.

Keselamatan bangunan adalah suatu keadaan *aman* pada bangunan dari risiko yang ditimbulkan oleh bahaya kebakaran. Keselamatan umumnya didefinisikan

sebagai evaluasi dampak dari adanya risiko kematian, cedera, atau kerusakan pada manusia atau benda. Keselamatan umumnya dipandang sebagai gabungan dari berbagai aspek: kualitas, kehandalan, ketersediaan, kestabilan dan keamanan. Keselamatan bangunan sangat dipengaruhi pada saat proses perencanaan (menerapkan proteksi kebakaran pada desain bangunan) sampai pada tahap pembangunan. Upaya pencegahan kebakaran pada bangunan dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kebakaran antara lain; melalui perencanaan tata ruang yang mendukung kondisi aman kebakaran, pemilihan bahan bangunan yang tidak mudah terbakar, penggunaan struktur tahan api, serta perencanaan sarana penyelamatan. Hal ini disebut sebagai proteksi pasif, (Suprpto, 2007).

Menurut data statistik dinas pemadam kebakaran DKI menyatakan bahwa DKI Jakarta merupakan daerah dengan tingkat kebakaran yang sangat tinggi, terhitung sejak tanggal 1 Januari 2007 sampai 1 Desember 2007 dengan total kerugian mencapai Rp. 159.167.760.000, sungguh angka yang fantastik bila dibandingkan kerugian akibat kebakaran pada tahun 2006 yaitu Rp. 45.857.500.000. Pusat laboratorium forensik Mabes Kepolisian RI menyebutkan kebakaran yang terjadi di Indonesia periode tahun 1997 s/d 2001 sekitar 1.121 kasus. Menurut Data statistik Dinas pemadam kebakaran DKI pada dari 1 Januari – 12 November 2007 di DKI Jakarta terdapat 757 kasus. Jumlah kebakaran bangunan pertokoan dan pusat perbelanjaan menempati urutan kedua setelah hunian/permukiman. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya bangunan yang terancang dan terbangun, khususnya bangunan pusat perbelanjaan masih kurang memperhatikan keamanan dan keselamatan bagi para pengguna bangunan tersebut dari bahaya kebakaran .

Banyaknya bangunan yang terbakar dengan tingkat korban jiwa dan materi memberi isyarat khusus bagi arsitek bahwa ancaman bahaya kebakaran harus benar-benar diperhatikan sejak awal perencanaan dan perancangan bangunan. Hal itu untuk memberikan jaminan keamanan dan keselamatan khususnya keselamatan bagi para pengguna bangunan itu sendiri. Dengan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kesadaran pihak pengelola dan penghuni akan pentingnya keamanan dari bahaya kebakaran di dalam bangunan pusat perbelanjaan, maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengevaluasi sarana proteksi kebakaran, sarana evakuasi, dan manajemen penanggulangan kebakaran yang tersedia pada bangunan pusat perbelanjaan. Selain itu juga melakukan simulasi kejadian kebakaran di dalam bangunan pusat perbelanjaan untuk memprediksi produk kebakaran yang timbul dan menghitung waktu evakuasi. Hal itu dilakukan supaya

tindakan antisipasi dapat dirancang dan diterapkan. Simulasi tersebut akan dapat memberikan gambaran mengenai proses kebakaran, pertumbuhan api serta sebaran asap yang terjadi saat kebakaran. Gas – gas beracun yang terbentuk juga dapat diketahui apabila bahan – bahan yang terbakar dapat teridentifikasi.

Penelitian ini dilakukan dengan studi kasus Mall Senayan City, Menurut Dechiara (1980) Senayan city dapat digolongkan ke dalam tipologi *Renewal Project (Downtown)*, yaitu merupakan bangunan pusat perbelanjaan yang menggabungkan fasilitas belanja (*Department store*, pertokoan, restoran) dengan fasilitas komersial lainnya seperti hotel, kantor, bioskop (XXI) dan parkir/garasi. Pemilihan studi kasus dengan alasan : kompleksitas permasalahan kebakaran pada bangunan yang > 4 lantai (Senayan City terdiri dari 7 lantai). Kompleksitas permasalahan tersebut akibat bercampurnya beberapa fungsi/kegiatan bisnis pada satu bangunan yang memiliki beban api yang berbeda-beda yang dapat menimbulkan potensi kebakaran. selain itu bangunan juga tergolong baru (dibangun tahun 2002) yang seharusnya sudah menerapkan peraturan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan. Apabila dilihat dari fisik bangunan secara sekilas sudah memenuhi standar keselamatan bangunan dari kebakaran, akan tetapi belum diketahui mengenai tingkat keamanan dan tingkat risiko penghuninya.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Desain bangunan merupakan faktor penting yang mempengaruhi kegagalan dalam pengendalian kebakaran. Disamping itu kelengkapan sistem proteksi kebakaran dalam bangunan pusat perbelanjaan berpengaruh terhadap keselamatan bangunan dari bahaya kebakaran. Pembangunan pusat perbelanjaan secara bertingkat akan memiliki risiko lebih besar dalam hal bahaya kebakaran bangunan dibandingkan dengan bangunan yang tidak bertingkat. Semakin tinggi bangunan akan berpengaruh terhadap kesulitan evakuasi, terutama menyangkut alat dan perlengkapan yang dimiliki dinas pemadam kebakaran. Berdasarkan usaha pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran pada bangunan, maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

- Bangunan pusat perbelanjaan memiliki risiko kebakaran yang tinggi, tetapi bila tidak diimbangi dengan sistem proteksi kebakaran, sarana evakuasi dan *Fire safety Management* yang baik, maka bangunan tersebut dalam kondisi tidak aman. Permasalahannya bangunan Senayan City belum pernah dilakukan evaluasi mengenai sistem proteksi

kebakaran, sistem evakuasi dan *Fire safety Management* apakah sudah memenuhi persyaratan keselamatan bangunan.

- Bangunan pusat perbelanjaan yang dibangun setelah ada peraturan tentang pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan, akan tetapi belum diketahui apakah risiko kebakaran kecil?

### 1.3. PERTANYAAN PENELITIAN

1. Apakah bangunan pusat perbelanjaan Senayan City sudah memenuhi persyaratan Keselamatan bangunan mengenai sistem proteksi kebakaran, sarana evakuasi dan *Fire safety Management* ? sehingga akan diketahui tingkat keamanan bangunan dari bahaya kebakaran.
2. Bagaimana pengaruh tingkat risiko kebakaran pada bangunan pusat perbelanjaan Senayan City? apabila persyaratan keselamatan bangunan tersebut sudah diterapkan.

### 1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi nilai keamanan bangunan, sehingga akan diketahui tingkat keselamatan bangunan dan mengetahui gambaran potensi kebakaran pada bangunan pusat perbelanjaan dengan studi kasus Senayan City.
2. Mengidentifikasi risiko kebakaran berdasarkan rancangan bangunan, sehingga akan di ketahui bahaya yang dapat timbul akibat produk kebakaran dan akan diketahui material yang digunakan pada ruangan tidak memiliki potensi api yang cukup besar.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

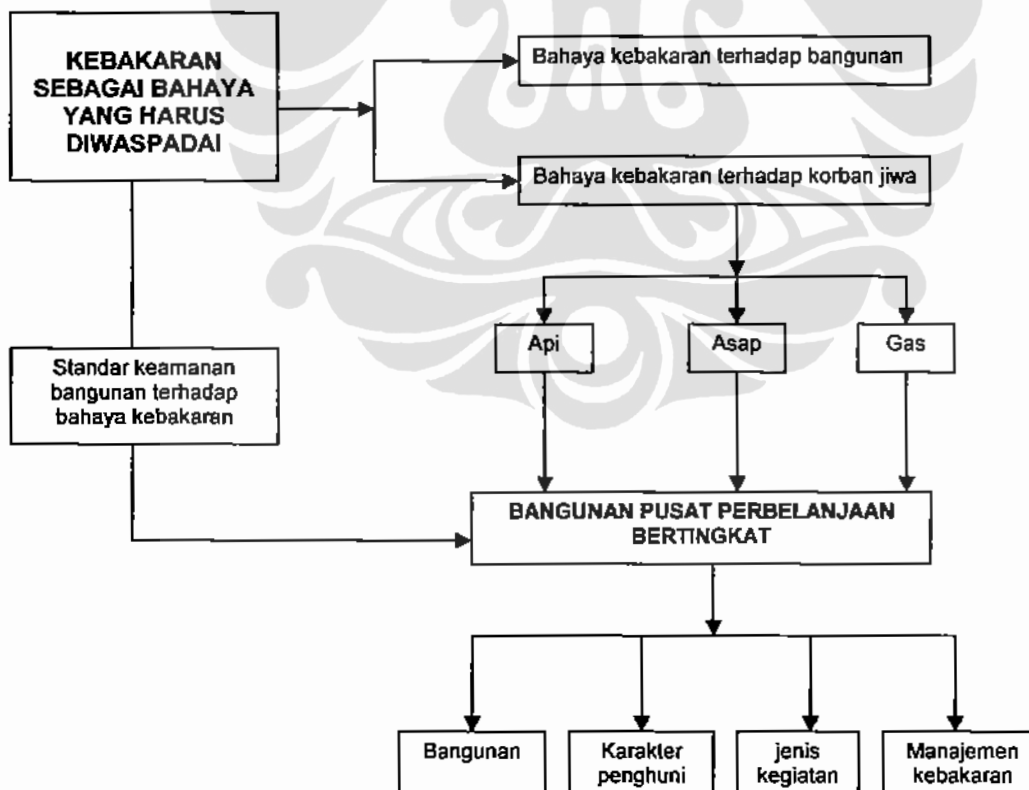
1. Memberikan gambaran secara umum dan rinci mengenai tingkat keselamatan bangunan terhadap kebakaran pada bangunan pusat perbelanjaan.
2. Mendapatkan identifikasi potensi-potensi yang dapat mengurangi risiko kebakaran pada penghuni dengan acuan teoritis dan dapat memberikan gambaran mengenai bahaya yang dapat timbul akibat produk kebakaran bangunan.

## 1.5. LINGKUP PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dan untuk mencapai tujuan penulisan, maka penelitian ini dibatasi pembahasannya pada:

1. Pusat perbelanjaan yang akan diteliti adalah bangunan pusat perbelanjaan yang berada di wilayah DKI Jakarta dengan jumlah lantai minimal 4 lantai. Pembatasan jumlah lantai karena bangunan yang harus dilengkapi dengan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran adalah bangunan dengan jumlah minimal 4 lantai. Fungsi kegiatan beragam, antara lain perdagangan eceran berupa supermaket/*departemen store*, restoran, jasa (salon, foto dan souvenir) serta sarana rekreasi/hiburan.
2. Sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang dibahas hanya yang berada di dalam bangunan. Selain itu sarana dan peralatan evakuasi penghuni juga hanya yang berada di dalam bangunan.

Untuk lebih jelas mengenai lingkup penelitian dijabarkan pada gambar 1.1 sebagai berikut:



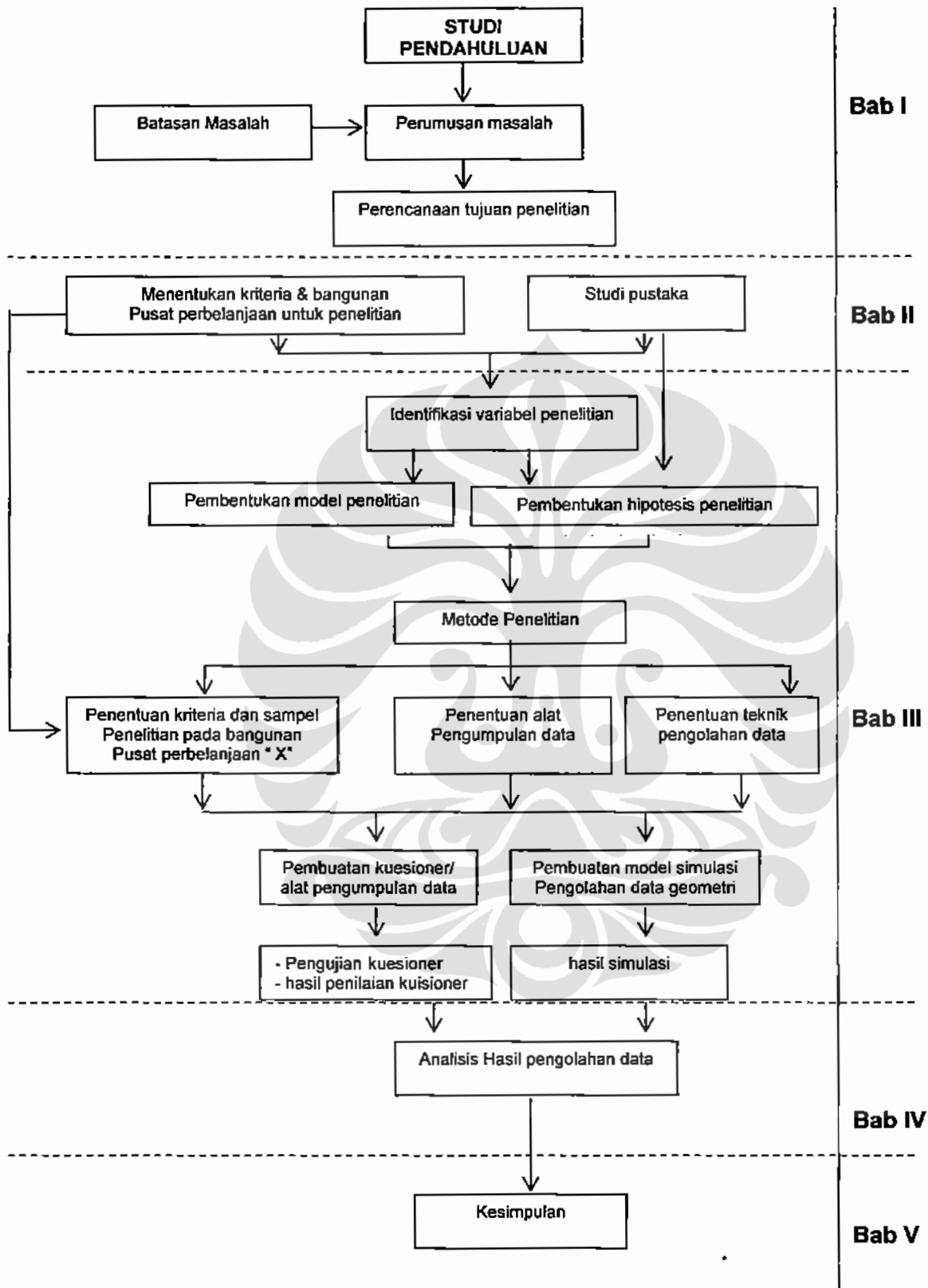
Gambar 1.1. Lingkup penelitian

## 1.6. URUTAN PENULISAN

Urutan penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada bab pertama atau bab pendahuluan diuraikan mengenai latar belakang permasalahan, yang kemudian diidentifikasi dan dirumuskan sehingga dapat disusun suatu tujuan penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai manfaat serta lingkup penelitian dan batasan pengertian judul penelitian. Pada bagian akhir bab pertama dibuat suatu alur pemikiran yang merupakan penggambaran hasil studi pendahuluan mengenai kebakaran pusat perbelanjaan bertingkat.
2. Bab kedua adalah uraian mengenai teori-teori yang akan dijadikan landasan bagi penelitian ini, Teori-teori tersebut berkaitan langsung dengan sistem keselamatan jiwa terhadap bahaya kebakaran di pusat perbelanjaan, seperti teori api dan kebakaran, penalaran api, asap dan sarana penyelamatan. Pada bagian akhir bab kedua dibuat suatu rangkuman dan kerangka teoritis untuk mempertajam arah penelitian dan analisisnya.
3. Bab ketiga adalah penjelasan mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian. Melalui uraian ini diharapkan pihak pembaca dapat dengan mudah memahami prosedur penelitian, yaitu mulai dari penentuan populasi dan sampel serta teknik pengambilan sampel yang digunakan. Demikian pula dengan penjelasan mengenai desain penelitian dan pendekatan penelitian yang akan menjadi dasar untuk menentukan variabel penelitian dan pengumpulan data. Sebelum melaksanakan pengolahan data pada bab keempat, maka harus dilakukan kegiatan pengumpulan data yang meliputi penentuan sumber data teknik. Pengumpulan data dan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, yang dibahas pada akhir bab ketiga ini.
4. Setelah data terkumpul maka kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan penelitian yang meliputi pengolahan data dan analisis data. Pada bagian akhir di uraikan mengenai hasil analisis dan interpretasi hasil analisis yang akan dijadikan landasan untuk menarik kesimpulan.
5. Bab kelima yang merupakan bab terakhir diberikan suatu kesimpulan berdasarkan hasil penelitian.

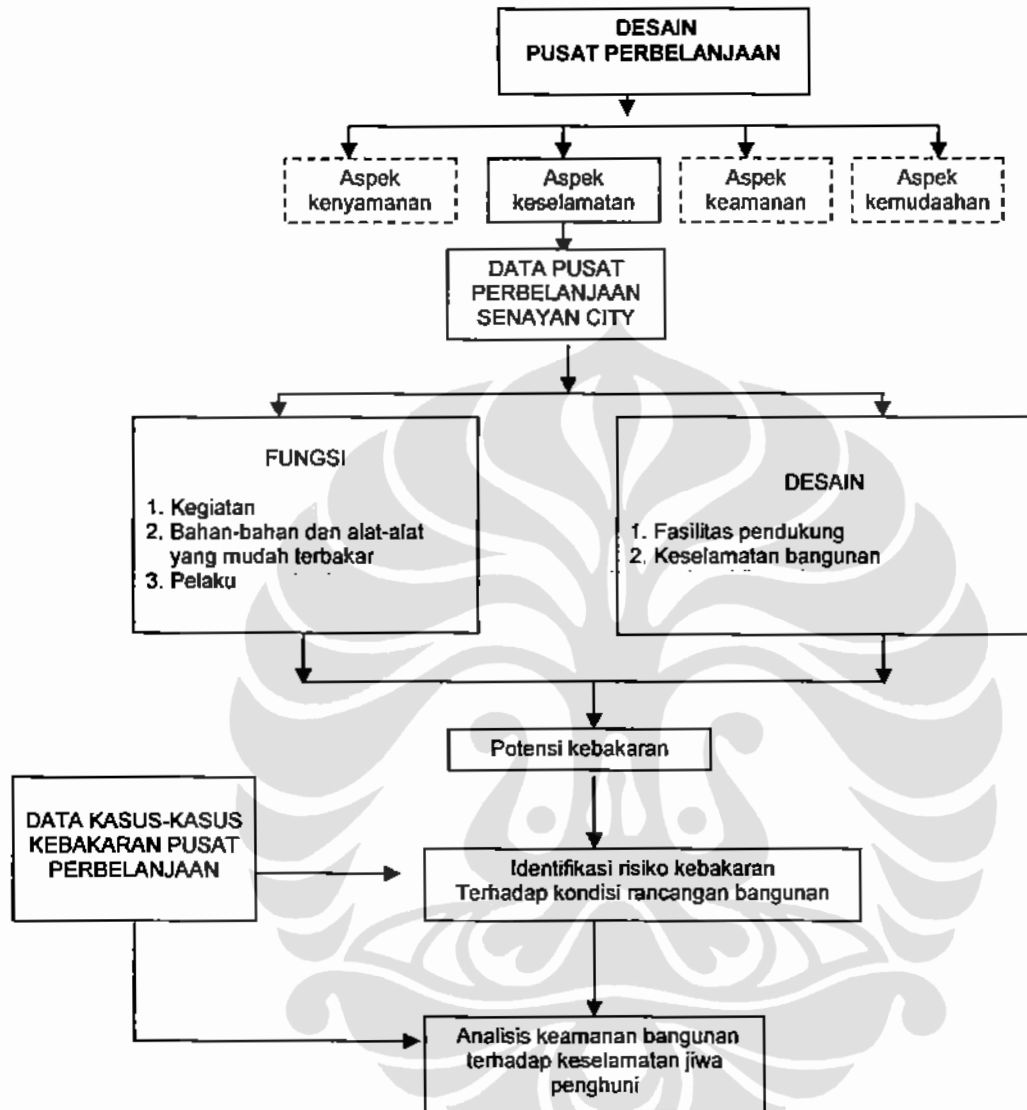
Untuk lebih jelas mengenai urutan penulisan dijabarkan pada gambar 1.2 sebagai berikut:



Gambar 1.2. Urutan penulisan



### 1.7. ALUR PEMIKIRAN



Gambar 1.3. Alur pemikiran