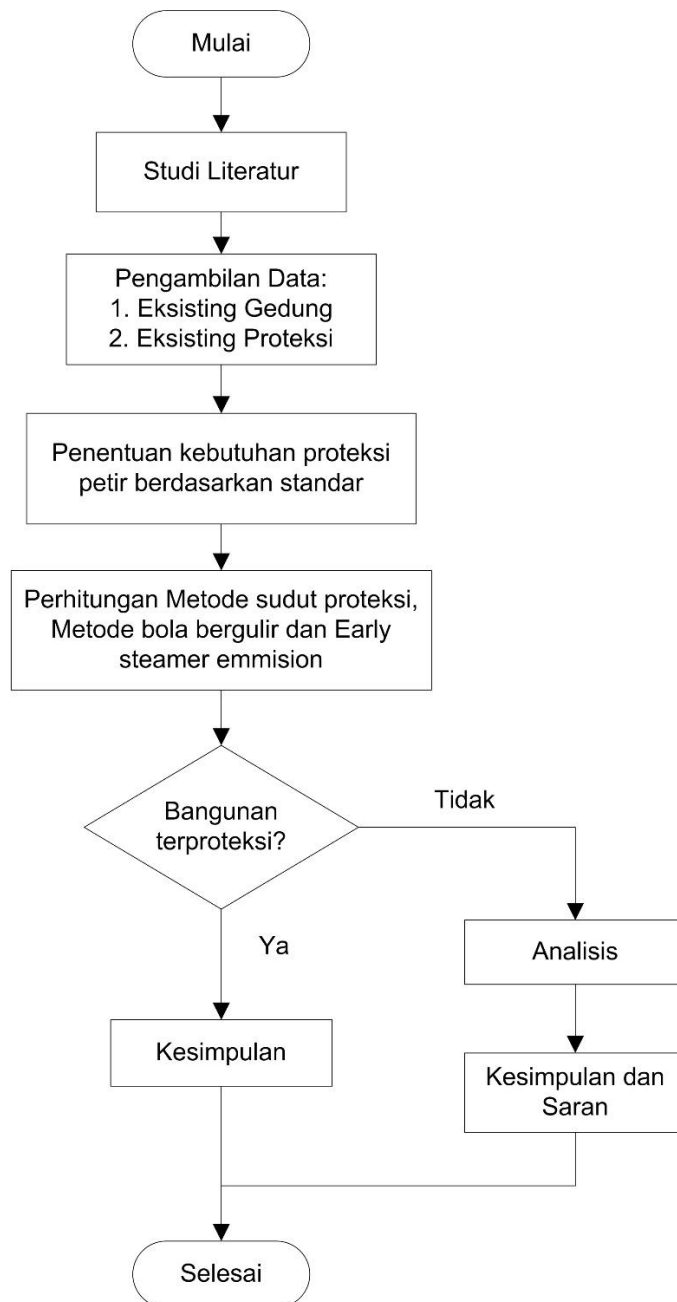


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 *Flowchart Metode Penelitian*

Dalam alur penelitian ini terdapat beberapa tahapan-tahapan kerja, tahapan kerja tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. 1.



Gambar 3. 1 *Flowchart Penelitian*

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penyusunan proposal penelitian ini adalah :

1. Studi literatur, khususnya memeriksa atau mencari hipotesis mendasar dari buku pegangan, situs yang membantu dan menghubungkan dengan subjek yang diambil sebagai premis hipotetis.
2. Pengambilan data, yaitu mengambil data yang berhubungan dengan kebutuhan analisis sistem proteksi penangkal petir studi kasus di hotel Al-Hambra Singapura.
3. Pengolahan data, mengolah seluruh kebutuhan dan kesesuaian data yang berhubungan dengan analisis sistem proteksi penangkal petir studi kasus di hotel Al-Hambra Singapura.
4. Standardisasi, proses evaluasi data yang telah dikumpulkan untuk menentukan memenuhi standar yang berlaku atau tidak. Jika tidak maka dilakukan perhitungan ulang agar kondisi di lapangan dapat memenuhi standar yang berlaku.
5. Analisis, dengan kata lain penulis mengumpulkan data dari literatur dan mengolahnya dengan cara memilih, mengelompokkan, mengolah, dan kemudian menganalisis data tersebut secara keseluruhan.
6. Memberikan kesimpulan dan saran terhadap analisa yang telah dilakukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Metode Sudut Proteksi
2. Metode Bola Bergulir
3. *Early Steamer Emmision*

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Pengumpulan Data Sekunder**

Pengumpulan data melalui informasi dari buku-buku, catatan harian dan instansi terkait lainnya untuk mengetahui informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

#### **2. Metode Observasi**

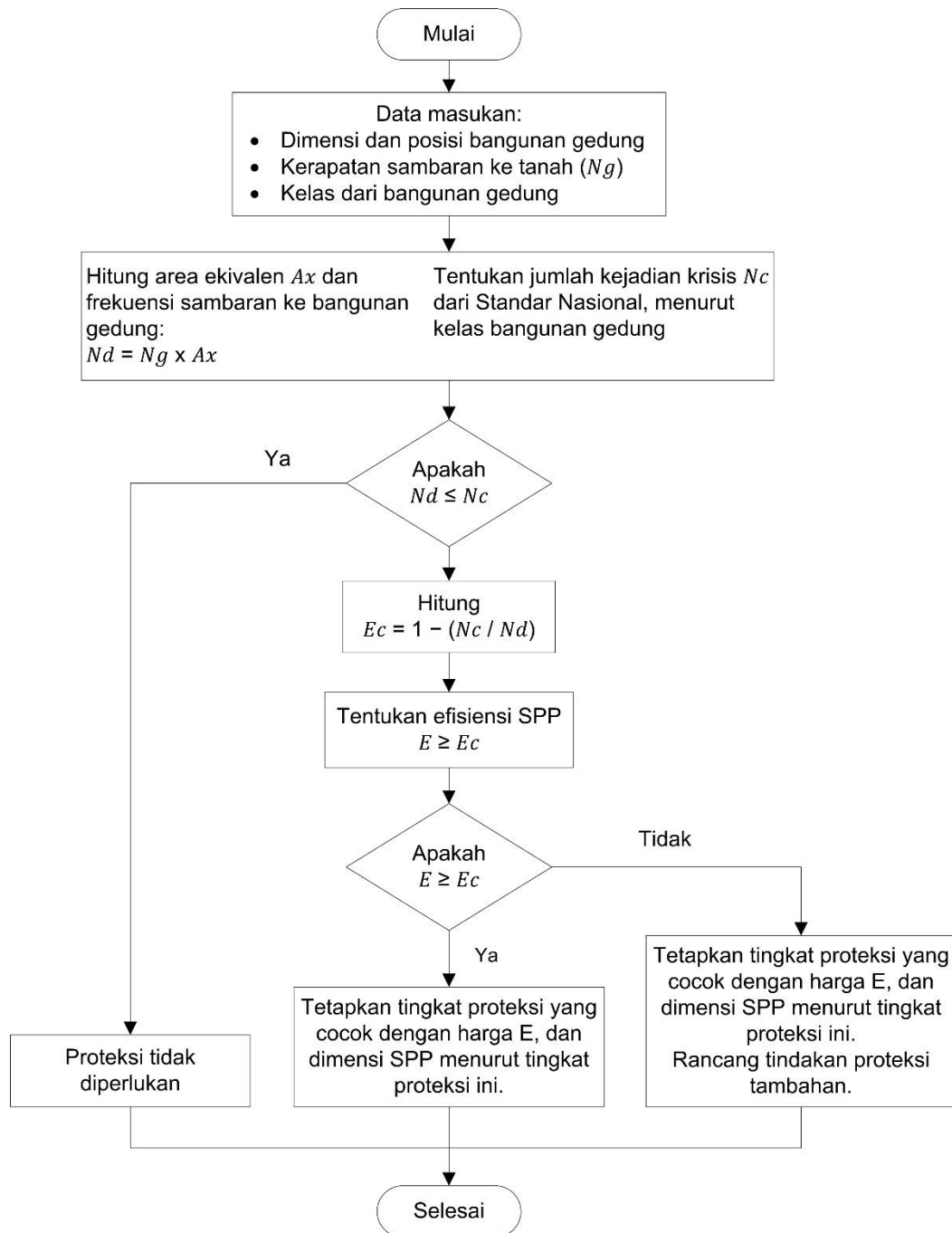
Melihat secara langsung keadaan di lapangan untuk mengetahui keadaan di lapangan sehubungan dengan pelaksanaan penelitian.

### **3.3 Tempat Penelitian**

Lokasi penelitian yang dilakukan dalam tahap penyusunan tugas akhir ini bertempat di Hotel Al-Hambra Singaparna, Jl. Garut-Tasikmalaya No.12, Cikunten, Kec. Singaparna, Tasikmalaya, Jawa Barat 46414.

### **3.4 Tahapan Penelitian**

Untuk mempermudah dalam menganalisis sistem proteksi petir pada Hotel Al-Hambra Singaparna, diperlukan flowchart prosedur pemilihan sistem proteksi petir yaitu pemilihan tingkat proteksi yang sesuai dan efisiensi berdasarkan standar SNI 03-7015-2004 dapat dilihat pada Gambar 3. 2.



Gambar 3. 2 *Flowchart* Prosedur Pemilihan SPP

Tahap utama dari teknik penentuan SPP memerlukan evaluasi yang memuaskan terhadap kelayakan struktur sesuai dengan rencananya. Aktivitas badai petir di hotel Al-Hambra Singapura (kepadatan sambaran petir tahunan) dan

klasifikasi bangunan harus ditentukan. Informasi yang menyertainya memberikan landasan untuk penilaian:

- a. Frekuensi sambaran petir rata-rata tahunan  $N_d$  sebagai hasil perkalian densitas sambaran ke tanah  $N_g$  lokal dan area cakupan ekivalen  $A_e$  dari menara atau gedung.
- b. Frekuensi sambaran rata-rata tahun  $N_c$  yang dapat diterima untuk bangunan atau menara yang dipertimbangkan.

### 3.5 Data Sambaran Petir

Data hari guruh Kabupaten Tasikmalaya digunakan untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan bangunan gedung Al-Hambra akan proteksi petir. Data tersebut terdapat pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1 Hari Guruh Kab. Tasikmalaya (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2021)

| <b>Hari Guruh Kabupaten Tasikmalaya</b> |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>Bulan</b>                            | <b>Hari Guruh per Bulan 2021</b> |
| Januari                                 | 22                               |
| Februari                                | 17                               |
| Maret                                   | 22                               |
| April                                   | 12                               |
| Mei                                     | 9                                |
| Juni                                    | 12                               |
| Juli                                    | 8                                |
| Agustus                                 | -                                |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| September                          | 20  |
| Oktober                            | 10  |
| November                           | 27  |
| Desember                           | 19  |
| <b>Jumlah Hari Guruh per Tahun</b> | 178 |

### 3.6 Dimensi Minimum untuk Bahan Sistem Proteksi Petir

Penelitian ini membutuhkan ukuran minimum bahan Terminasi Udara, Terminasi Bumi dan Konduktor Penyalur berdasarkan SNI 03-7015-2004 yang ditunjukkan pada Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2 Dimensi Minimum untuk Bahan SPP (Badan Standardisasi Nasional, 2004)

| <b>Tingkat Proteksi</b> | <b>Bahan</b> | <b>Terminasi Udara (mm<sup>2</sup>)</b> | <b>Konduktor Penyalur (mm<sup>2</sup>)</b> | <b>Terminasi Bumi (mm<sup>2</sup>)</b> |
|-------------------------|--------------|---|--|--|
| I Sampai IV             | Tembaga      | 35                                      | 16   | 50                                     |
|                         | Aluminium    | 70                                      | 25   | -                                      |
|                         | Besi         | 50                                      | 50   | 80                                     |

### 3.7 Matriks Kerja Penelitian

Waktu pelaksanaan penyusunan proposal sampai penelitian dilampirkan pada Tabel 3. 3.

Tabel 3. 3 Matriks Kerja Penelitian

| No | Jenis Kegiatan                 | Bulan |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
|----|--------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
|    |                                | 3     | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| 1  | Penyusunan Proposal            |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 2  | Pengumpulan Data Penunjang     |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 3  | Pengukuran/Pengambilan Data    |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 4  | Analisa Data                   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 5  | Penyusunan laporan tugas akhir |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |