

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Perencanaan

Gedung bertingkat yang menjadi objek yaitu Hotel Shafira Surabaya. Hotel ini terdiri dari 9 lantai dengan Basement. Hotel ini terletak di Jl. Ahmad Yani No. 119, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur.



**Gambar 3. 1** Lokasi Gedung

*Sumber : <https://www.maps.google.com>*

#### 3.2 Data Perencanaan

Hotel Shafira Surabaya memiliki 9 lantai. Di Hotel Shafira Surabaya, memiliki berbagai macam fasilitas di setiap lantai yang diberikan untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna Gedung. Data perencanaan Hotel Surabaya adalah sebagai berikut :

- a. Nama Gedung : Hotel Shafira Surabaya
- b. Alamat : Jl. Ahmad Yani No. 119, Jemur Wonosari, kec. Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur
- c. Fungsi Gedung : Hotel & Restaurant

d. Jumlah Lantai : 9 Lantai + Basement

e. Lebar Gedung : 13 meter

f. Panjang Gedung : 73 meter

g. Tinggi Gedung : 36 meter

h. Tinggi setiap lantai

Basement : 3,3 meter

Lantai 1 : 4,5 meter

Lantai 2 : 6 meter

Lantai 3-4 : 4,5 meter

Lantai 5-7 : 3,2 meter

Lantai 8 : 3,5 meter

Rooftop : 3,8 meter

### **3.3 Tahapan Studi**

#### **3.3.1 Tahap Persiapan**

Survei lokasi, yaitu langkah awal yang dilakukan untuk memperoleh gambaran sementara mengenai perencanaan lokasi, pengumpulan literatur dan referensi yang menjadi landasan teori, serta pelaksanaan usulan pelaksanaan merupakan tahapan persiapan dimaksud.

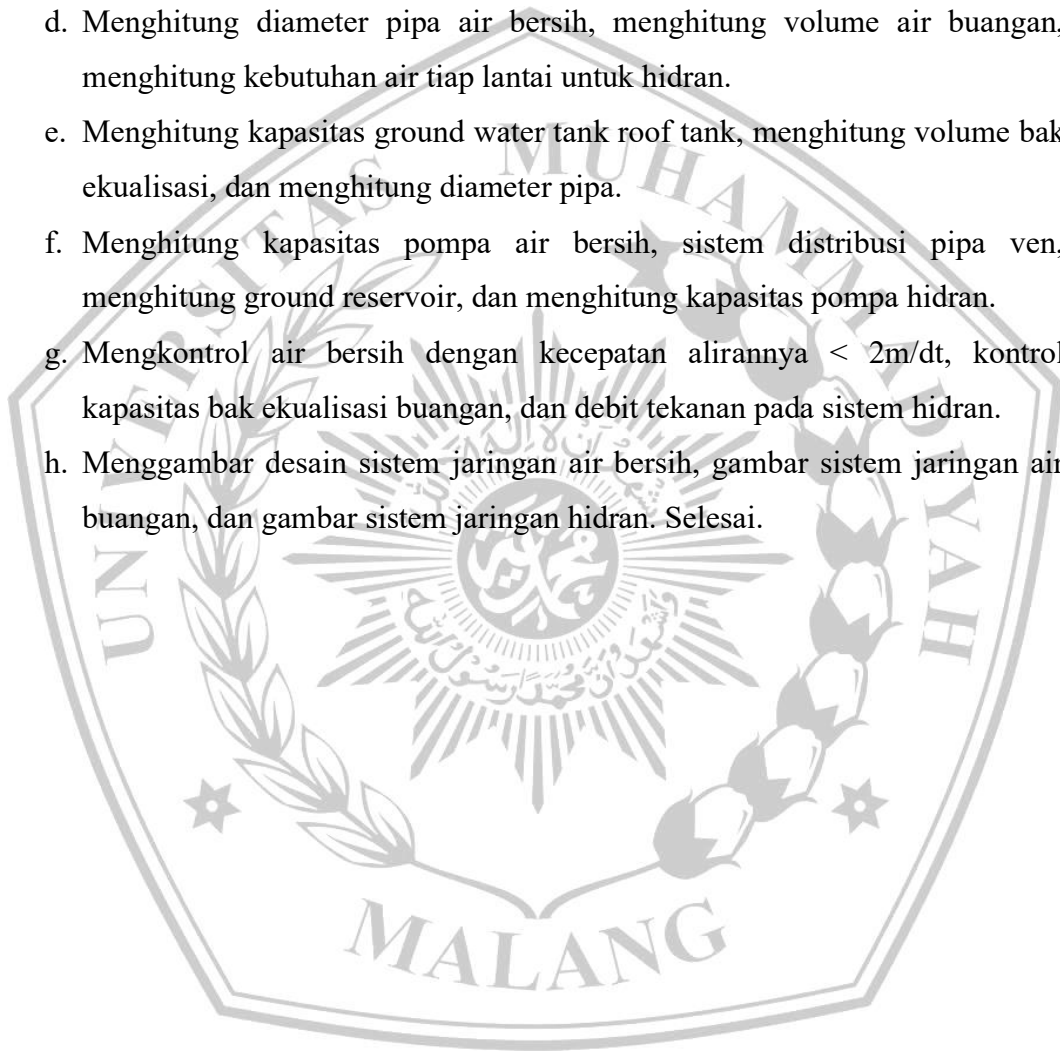
#### **3.3.2 Pengumpulan Data**

Ada dua jenis data, yaitu primer dan skunder. Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari lapangan atau merupakan hasil gambaran. Sedangkan data skunder adalah informasi yang diperoleh dari instansi pemerintah, organisasi, atau informasi yang dimulai dari tulisan yang berkaitan dengan materi yang, Adapun data sekunder yang di butuhkan adalah sebagai berikut :

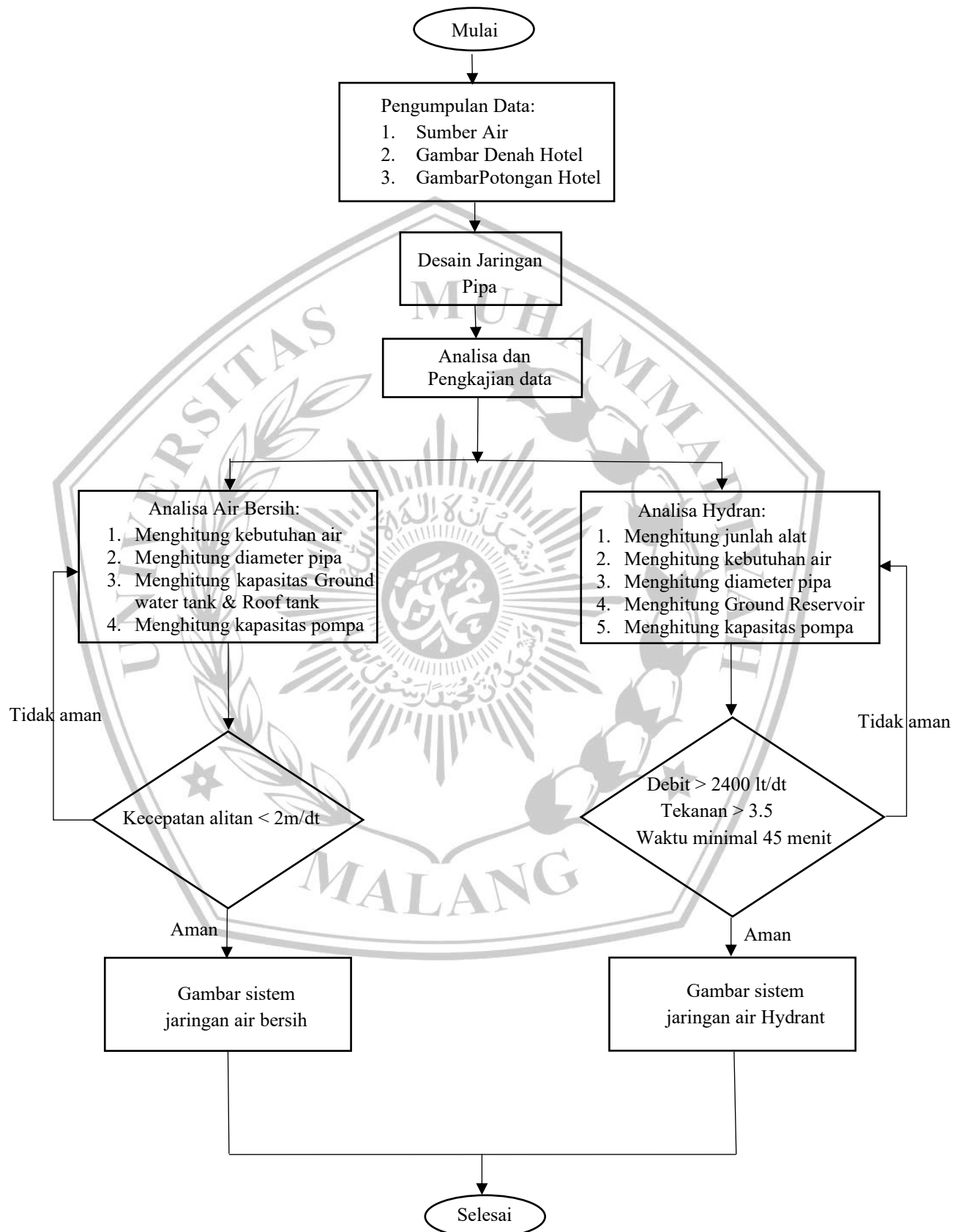
- Denah structural dan arsitektural setiap lantai hotel beserta detail dan potongannya
- Sumber air dari PDAM

### 3.3.3 Tahap Perencanaan

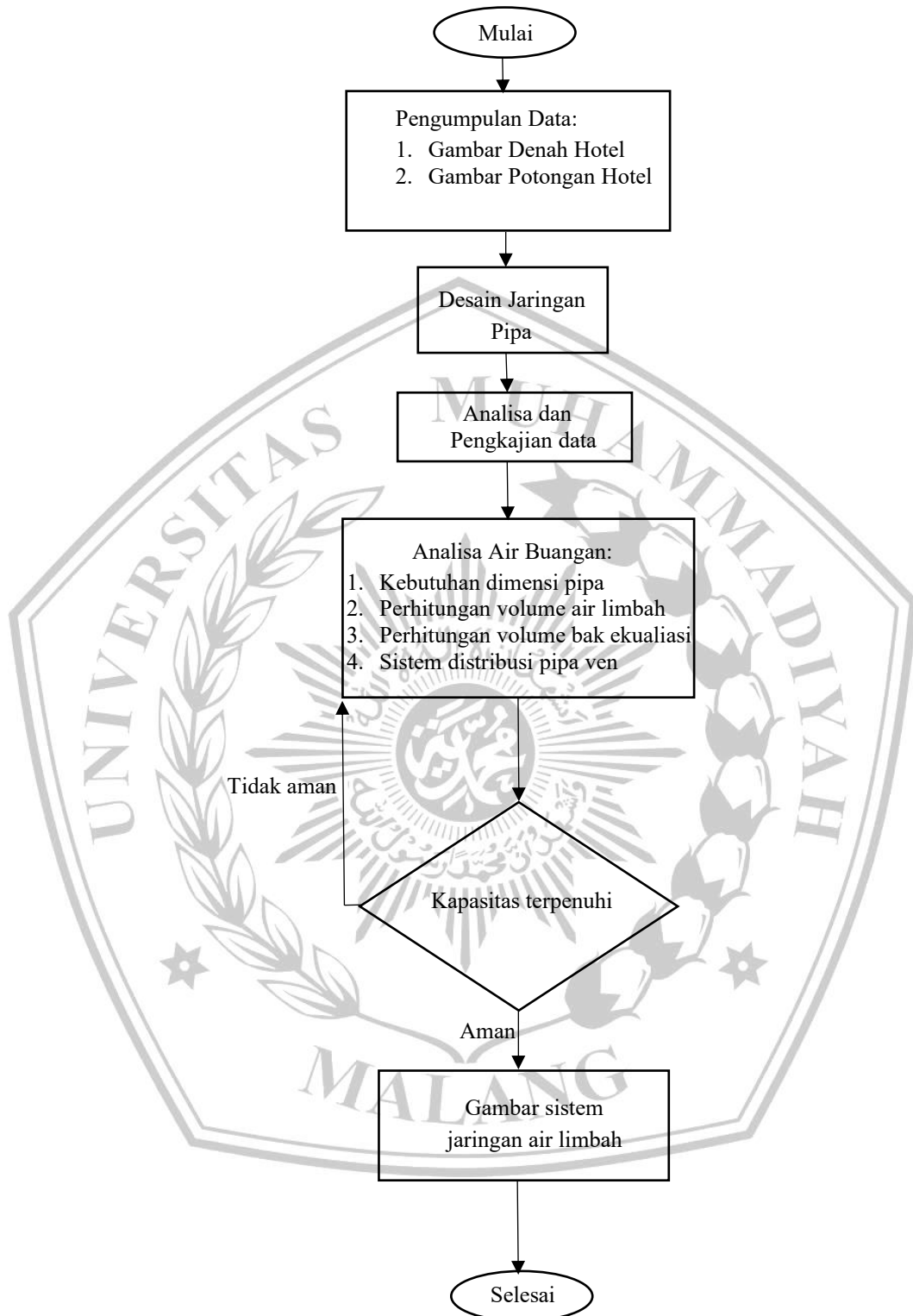
- a. Desain jaringan pipa
- b. Analisa dan pengkajian data
- c. Menghitung kebutuhan air bersih, kebutuhan dimensi pipa buangan, dan menghitung jumlah alat hidran.
- d. Menghitung diameter pipa air bersih, menghitung volume air buangan, menghitung kebutuhan air tiap lantai untuk hidran.
- e. Menghitung kapasitas ground water tank roof tank, menghitung volume bak ekualisasi, dan menghitung diameter pipa.
- f. Menghitung kapasitas pompa air bersih, sistem distribusi pipa ven, menghitung ground reservoir, dan menghitung kapasitas pompa hidran.
- g. Mengontrol air bersih dengan kecepatan alirannya  $< 2\text{m/dt}$ , kontrol kapasitas bak ekualisasi buangan, dan debit tekanan pada sistem hidran.
- h. Menggambar desain sistem jaringan air bersih, gambar sistem jaringan air buangan, dan gambar sistem jaringan hidran. Selesai.



### 3.4 Diagram Alir



**Gambar 3. 2** Diagram Alir Air Bersih dan Hydran



**Gambar 3. 3** Diagram Alir Air Limbah