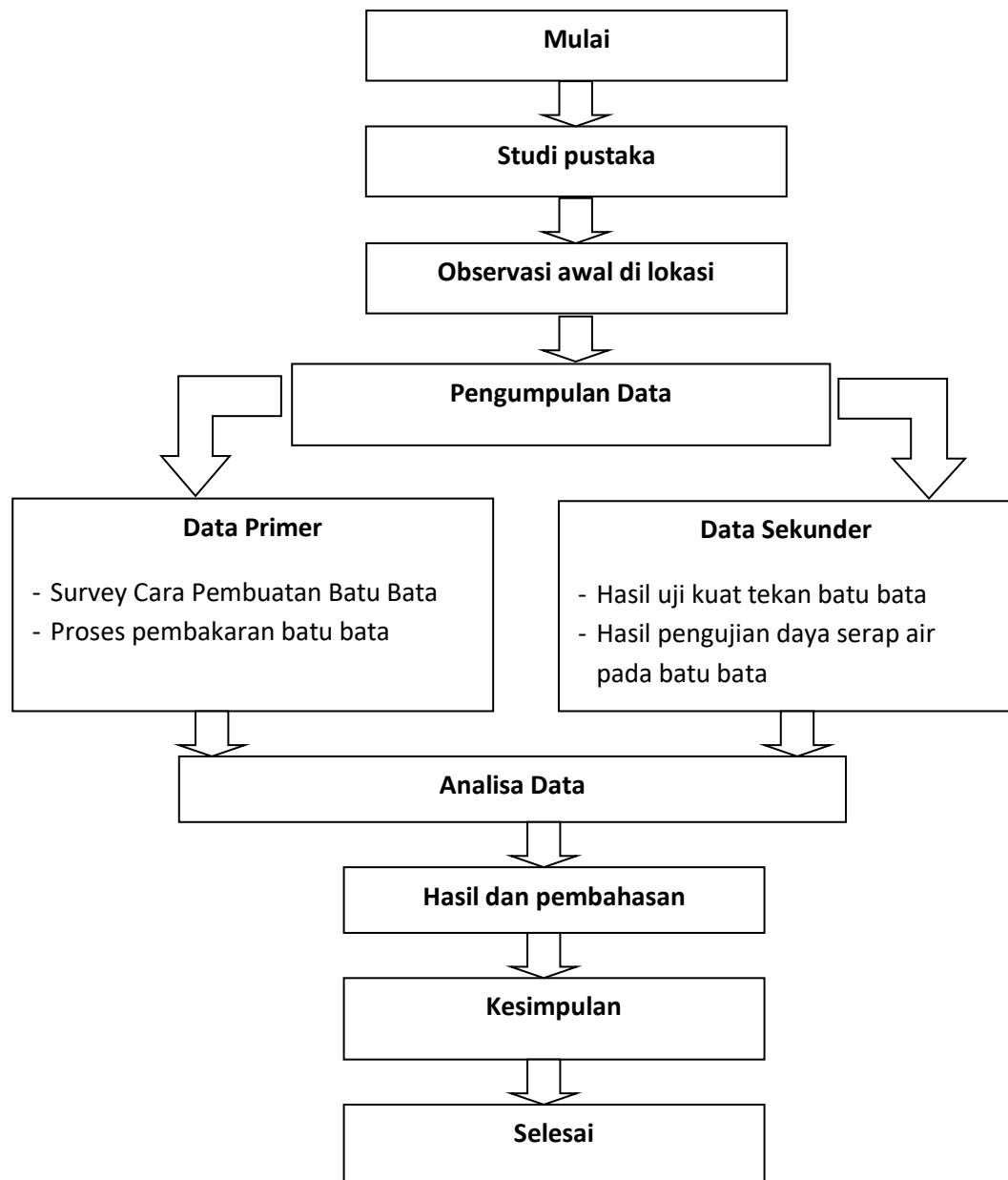


## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN

#### 5.1 Alur Bagan Penelitian



Gambar 3.1 diagram alir metodologi penelitian

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang sesuai dalam penulisan proposal ini, maka penulis menggunakan metode – metode sebagai berikut.

- a. Teknik Observasi Teknik Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenan dengan perilaku manusia, proses kerja, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sutrisno Hadi dalam Sugiyono, 2015). Peneliti melakukan pengamatan langsung ditempat pembuatan bata merah Desa Sepancar dan Desa Sukamaju.
- b. Teknik Pengukuran atau Pengujian Teknik pengukuran atau pengujian merupakan suatu cara pengumpulan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui hasil uji dari objek penelitian berupa hasil – hasil tes yang dilakukan dilaboratorium. Dalam penelitian ini dilakukan berbagai pengujian dilaboratorium yaitu sebagai berikut;
  1. Pengujian penyerapan air dan kuat tekan bata merah Desa Sepancar dan Desa Sukamaju yang mengacu pada SNI 15-2094-2000.
  2. Ukuran, warna, penyerapan air dan kuat tekan bata merah Desa Sepancar dan Desa Sukamaju data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan menggunakan alat bantu berupa tabel.

### 3.2.1 Data Primer

#### a. Data Cara Pembuatan Batu Bata

Data pembuatan batu bata yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa bagaimana cara proses pembuatan batu bata merah melalui beberapa tahapan, meliputi penggalian bahan mentah, pengolahan bahan, pembentukan, pengeringan, pembakaran, dan pendinginan.

#### b. Data Pembakaran Batu Bata

Data pembakaran batu bata yang dibutuhkan penelitian ini berupa bagaimana cara proses pembakaran batu bata merah, alat apa saja yang digunakan pada proses pembakaran, berapa lama waktu proses pembakaran dilakukan.

### 3.2.2 Data Sekunder

#### a. Data Uji Kuat Tekan Batu Bata

Data pengujian kuat tekan batu bata untuk mengetahui kekuatan atau kemampuan suatu material untuk menahan tekanan atau beban. Nilai kuat tekan diperlukan untuk mengetahui kekuatan maksimum dari suatu benda untuk menahan tekanan atau beban hingga retak dan pecah.

#### b. Data pengujian daya serap air pada batu bata

Data pengujian daya serap air pada batu bata untuk mengetahui seberapa besar tingkat penyerapan air yang dipengaruhi pori atau rongga udara yang terdapat pada material bata merah setelah massa pembakaran.

### **3.3 Teknik Pengolahan Dan Analisa Data**

1. Teknik Pengambilan Sampel merupakan teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian (Sugiyono, 2015). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan simple random sampling. Simple Random Sampling yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2015). Pemilihan Simple Random Sampling dikarenakan anggota populasi dianggap homogen.
2. Pelaksanaan Penelitian Pelaksanaan penelitian ini terhadap bata merah Desa sepancar dan desa sukamaju, Kabupaten Ogan Komering Ulu yang dilakukan di Laboratorium Pengujian Di Universitas Baturaja Prodi Teknik Sipil meliputi ukuran dan warna, daya serap air dan kuat tekan bata merah, terlebih dahulu bahan dan alat yang dipakai dalam penelitian ini disiapkan.

#### **3.3.1 Penyiapan Bahan**

1. Bata Merah Bata Merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bata merah Desa sepancar dan desa sukamaju, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pengujian yang dilakukan adalah sifat tampak, ukuran dan toleransi, daya serap air dan kuat tekan. Pengujian ini mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 15- 2094-200).

2. Air yang digunakan untuk merendam bata merah harus bersih, tidak boleh mengandung minyak, asam alkali, zat garam, dan zat organik yang dapat merusak bata merah. Pada Penelitian ini digunakan air PDAM.

### 3.3.2 Penyiapan Alat

Adapun alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Timbangan digital: kapasitas 30 kg dengan dengan kapasitas 1 kg dengan ketelitian 0,001 gram.
2. Oven digunakan untuk mengeringkan bata merah yang sudah direndam.
3. Baskom digunakan untuk merendam bata merah selama 24 jam.
4. Kain lap digunakan untuk mengeringkan alat dan juga mengeringkan bata merah yang sudah direndam sebelum ditimbang.
5. Spidol permanen digunakan sebagai alat tulis pemberi kode pada tiap sampel.
6. Mistar digunakan untuk mengukur bata merah.
7. Alat uji kuat tekan. Alat uji kuat tekan yang akan digunakan adalah alat uji Compression Machine dengan kapasitas 1560 kN digunakan untuk pengujian kuat tekan bata merah.

## 3.4 Tahap Pengujian

### 3.4.1 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2010), Teknik analisis data adalah proses mencari data, menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Teknik

analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Analisis deskriptif. Dalam penelitian ini untuk mengetahui Kualitas Bata Merah Desa Sepancar dan Desa Sukamaju, Kabupaten Ogan Komering Ulu dari proses pembakaran dengan mengkaji hasil penelitian Laboratorium yang disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik terhadap hasil pengujian sifat tampak, ukuran, daya serap air dan kuat tekan bata merah.

Langkah – langkah dalam pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Pengujian sifat tampak Batu bata merah harus berbentuk prisma segi empat panjang, memiliki rusuk-rusuk siku yang tajam, bidang-bidang datar yang rata, tidak menunjukkan retak-retak, perubahan bentuk yang berlebihan, tidak mudah hancur atau patah, warnanya seragam dan berbunyi nyaring bila dipukul.
- b. Pengujian Ukuran Menurut SNI 15-2094-2000 masing-masing pengukuran panjang, lebar dan tebal dilakukan paling sedikit 3 kali dengan menggunakan alat callipers atau alat yang sejenis dengan ketelitian sampai 1 mm. Dari hasil pengukuran panjang, lebar dan tebal tiap bata merah ditentukan penimpangan maksimumnya dan dinyatakan dalam mm.
- c. Daya Serap Air Bata Merah Menurut SNI 15-2094-2000 prosedur pengujian daya serap air adalah sebagai berikut:
  1. Contoh uji direndam dengan air sampai jenuh, kemudian ditimbang beratnya (A).
  2. Dikeringkan, setelah itu didinginkan hingga suhu kamar kemudian

ditimbang beratnya (B).

3. Terakhir dihitung dengan rumus : 100%. sehingga didapat nilai daya serap air.

d. Pengujian kuat tekan bata merah Pembuatan benda uji tekan merah:

1. Siapkan bata merah sebanyak 10 buah.
2. Periksa bata merah, seperti adanya keretakan, permukaan yang tidak rata .
3. Pengujian kuat tekan dilakukan menggunakan alat Compression Machine dengan kapasitas 1560 kN.

Hitung hasil kuat tekan dengan rumus:  $\sigma = \frac{P}{A}$

Keterangan:  $\sigma$  = kuat tekan bata merah (kg/cm<sup>2</sup>)

P = beban maksimum (kg)

A = luas penampang benda uji (cm<sup>2</sup>)

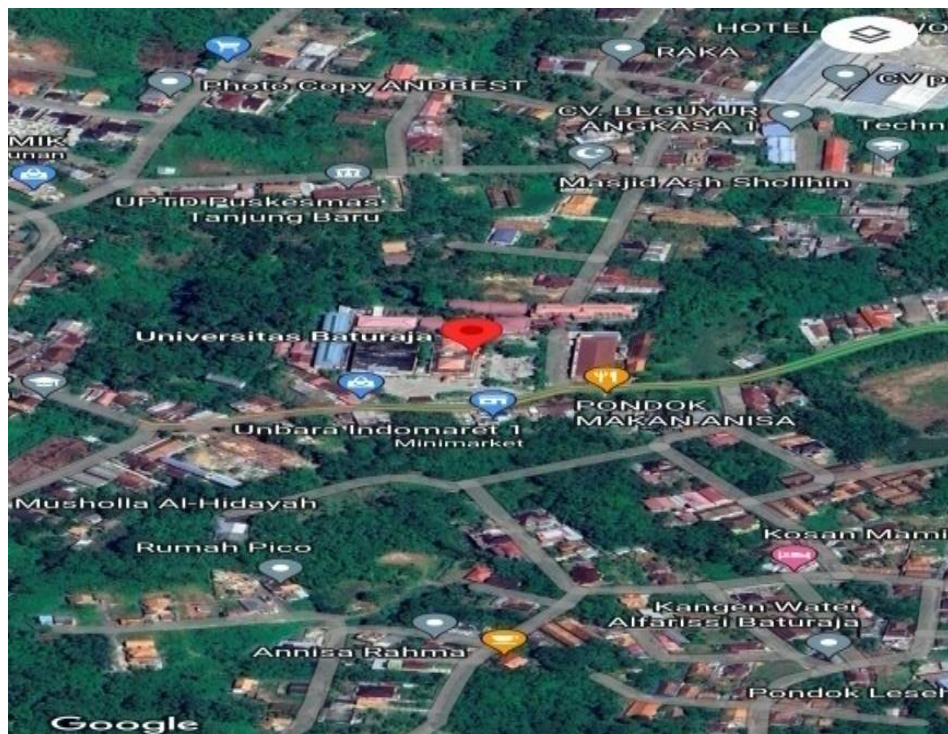
**Tabel 3.1** jadawal pengambilan data lapangan

No	Jenis penelitian	Februari	Maret	April	Mei
1	Survei Pendahuluan				
2	Menyusun Proposal dan Bimbingan				
3	Sidang Proposal				
4	Survey Pengambilan Data				
5	Anlisisis Pengolahan Data				
6	Anlisisis Pengolahan Data				
7	Sidang / Ujian Akhir				



### 3.4.2 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Jangka waktu tersebut mencakup studi literatur, survei lokasi, pengambilan data lapangan dan pengolahan data. Penelitian ini berlokasi di laboratorium prodi teknik sipil universitas baturaja.



**Gambar 3.2 lokasi penelitian**