

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Sampel Penelitian

3.1.1. Tanah

Sampel tanah yang akan diuji dalam tugas akhir ini merupakan sampel tanah yang diambil dari lokasi Marga Kaya, kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah terganggu (*disturbed*). Tanah terganggu (*disturbed*) yaitu tanah yang memiliki ukuran partikel sama dengan seperti tempat asalnya, namun strukturnya telah rusak atau hancur seluruhnya. Pengambilan tanah (*disturbed*) dengan cara digali atau disekop dengan kedalaman sekitar setengah meter seluas 2 x 1 meter, lalu dimasukkan kedalam karung dan diikat kemudian dijemur hingga sampel tanah mencapai kondisi kering SSD. Tanah (*disturbed*) digunakan untuk pengujian indeks propertis, pemadatan standar, CBR tanpa rendaman dan kuat tekan bebas.

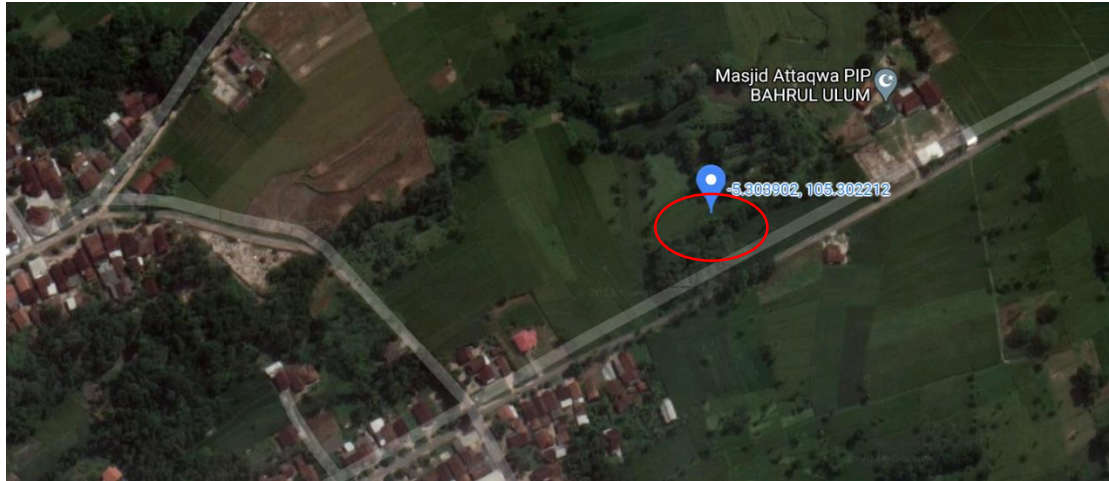
3.1.2. Fly Ash

Bahan campuran yang digunakan pada tugas akhir ini ialah limbah *fly ash* yang diambil dari PLTU Tarahan, Lampung Selatan. Pengambilan sampel *fly ash* dilakukan dengan cara dicangkul dan dimasukkan kedalam karung yang telah dilapisi plastik *Trash Bag* lalu diikat rapat dan diisolasi.

3.2. Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian

3.2.1. Tanah

Sampel tanah diambil dari lokasi yang berada di Marga Kaya, kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Lokasi pengambilan sampel tanah ditandai dengan lingkaran warna merah pada gambar dibawah ini. Untuk lokasi lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel Tanah

Sumber: Google Maps

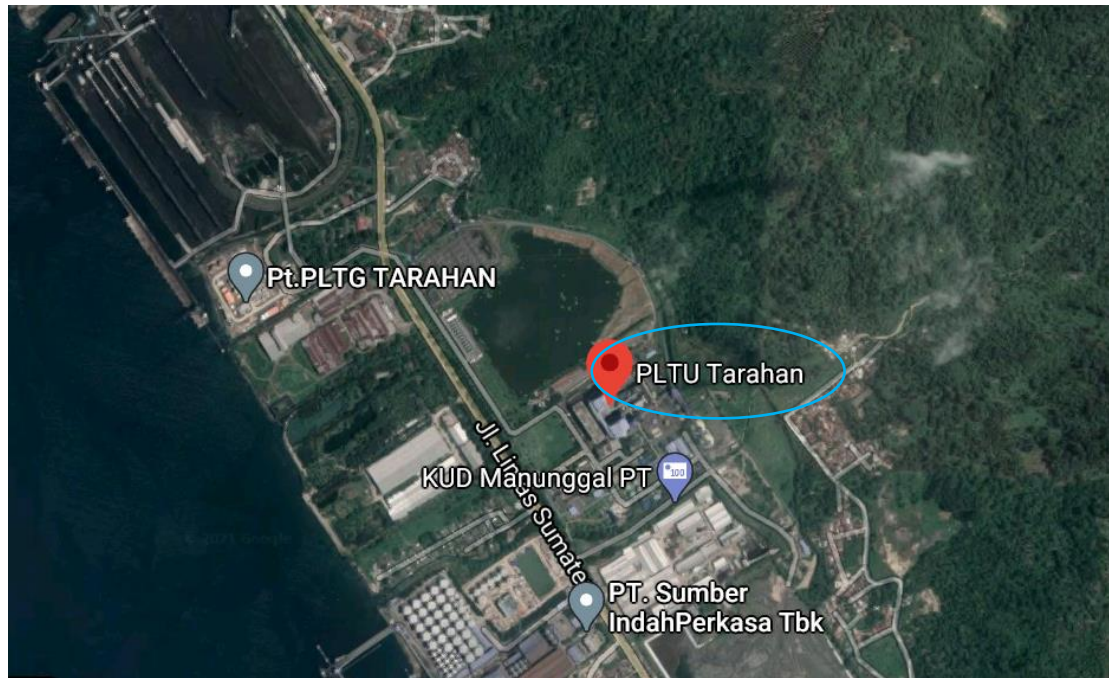
Untuk gambaran lokasi lebih jelasnya tempat pengambilan sampel tanah dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Lokasi Lapangan Pengambilan Sampel Tanah

3.2.2. Fly Ash

Sampel *fly ash* yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari PLTU Tarahan Lampung Selatan yang berlokasi di Jalan Lintas Timur Sumatera No. Km. 15, Rangai Tri Tunggal, Kec. Katibung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung. Untuk lokasi lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Lokasi Pengambilan Sampel *Fly Ash*
 Sumber: Google Maps

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan, Institut Teknologi Sumatera, kecamatan Jati Agung Lampung Selatan.

3.4. Benda Uji

Adapun benda uji yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah tanah yang dicampur dengan menggunakan *fly ash*.

3.4.1. Tanah

Sampel tanah diambil dari lokasi Marga Kaya, kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan., Provinsi Lampung. Gambar 3.4. merupakan gambar foto tanah yang akan digunakan pada penelitian ini.



Gambar 3.4. Sampel Tanah

3.4.2. *Fly Ash*

Stabilizing agent yaitu *fly ash* yang diambil dari PLTU Tarahan yang berlokasi di Jalan Lintas Timur Sumatera No. Km. 15, Rangai Tri Tunggal, Kec. Katibung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung. Gambar 3.5. merupakan foto *fly ash* yang akan digunakan. *Fly ash* yang diambil dari PLTU Tarahan ini mempunyai nilai berat jenis (Gs) sebesar 1,41.



Gambar 3.5. Sampel *Fly Ash*

3.5. Data Penelitian

Jenis data pada penelitian ini adalah data primer yang didapat di laboratorium. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Data penelitian

No.	Data Penelitian	Standar yang digunakan
1	Nilai Kadar Air	SNI 1965:2008
2	Nilai Uji <i>Sieve Analysis</i>	SNI 03-1968-1990
3	Nilai Hidrometer	SNI 3424:2008
4	Nilai <i>Spesific Gravity</i>	SNI 1964:2008
5	Nilai <i>Atterberg Limit</i>	SNI 1967:2008 dan SNI 1966:2008
6	Nilai Uji <i>Standart Proctor</i>	SNI 1742:2008
7	Nilai CBR Tanpa Rendaman	SNI 1744:2012
8	Nilai Uji Kuat Tekan Bebas	SNI 3638:2012

3.6. Metode Pencampuran Sampel

Penjelasan metode pencampuran sampel yang digunakan pada tugas akhir ini seperti yang terlihat pada Tabel 3.2. adalah:

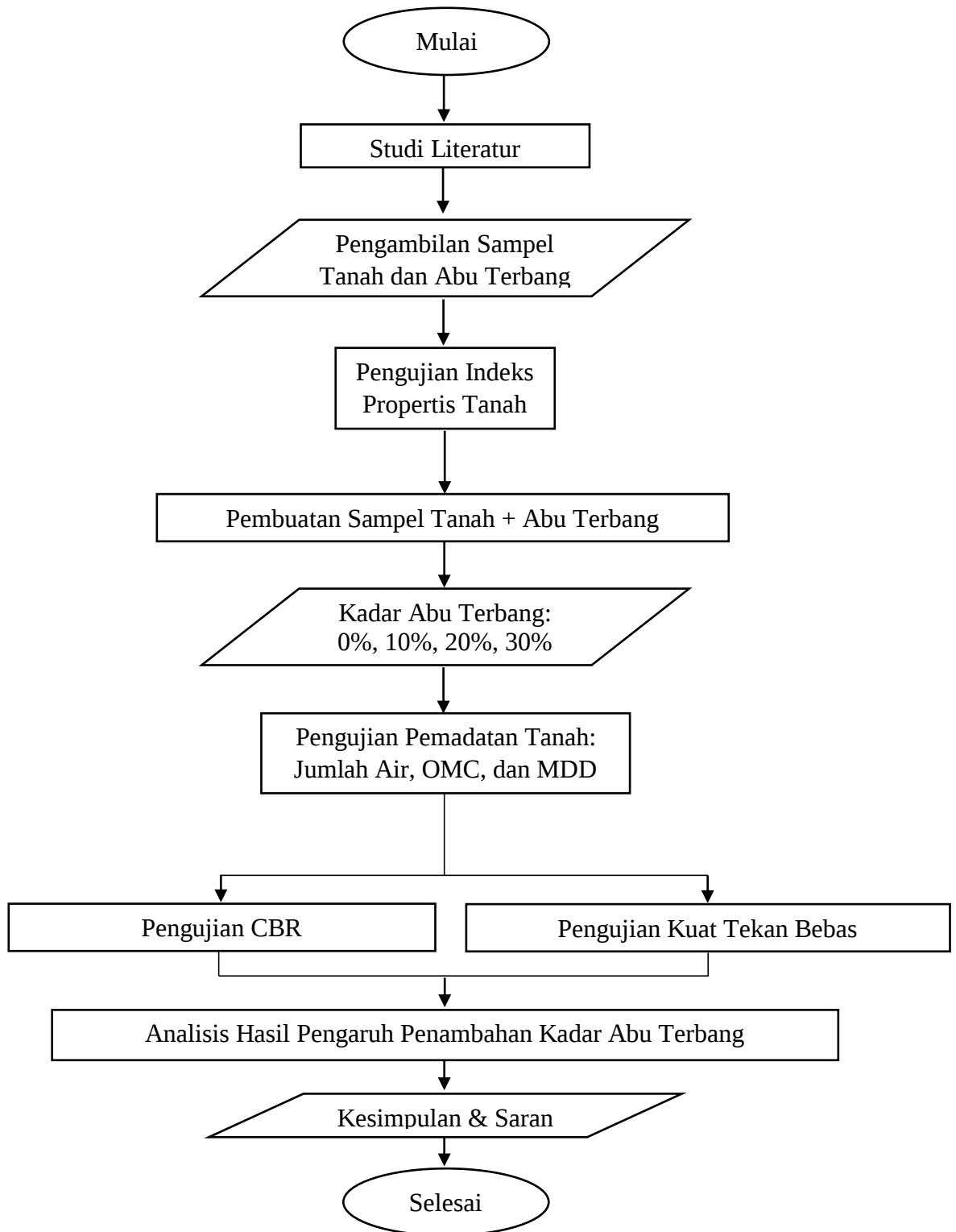
1. *Fly Ash* dicampur dengan tanah yang telah lolos saringan No. 4 (4,75 mm) dengan kadar *fly ash* 0%, 10%, 20%, dan 30%, banyaknya kadar air dikonversikan kedalam satuan berat tanah dan kadar *fly ash* dengan mengalikan persentase kadar *fly ash* dengan berat tanah yang akan diuji CBR,
2. *Fly Ash* dan tanah dicampur dengan air pada kadar air optimum, dipadatkan lalu dilakukan pengujian pemadatan standart *proctor*, CBR, dan uji kuat tekan bebas tanah.

Tabel 3.2. Penambahan kadar *fly ash*

Jenis	Massa <i>Fly Ash</i> (gr)			
	0%	10%	20%	30%
Tanpa Rendaman	$(0/100)*5000$	$(10/100)*5000$	$(20/100)*5000$	$(30/100)*5000$
	0	500	1000	1500

3.7. Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.6. merupakan tahapan alur kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 3.6. Diagram Alir Penelitian