

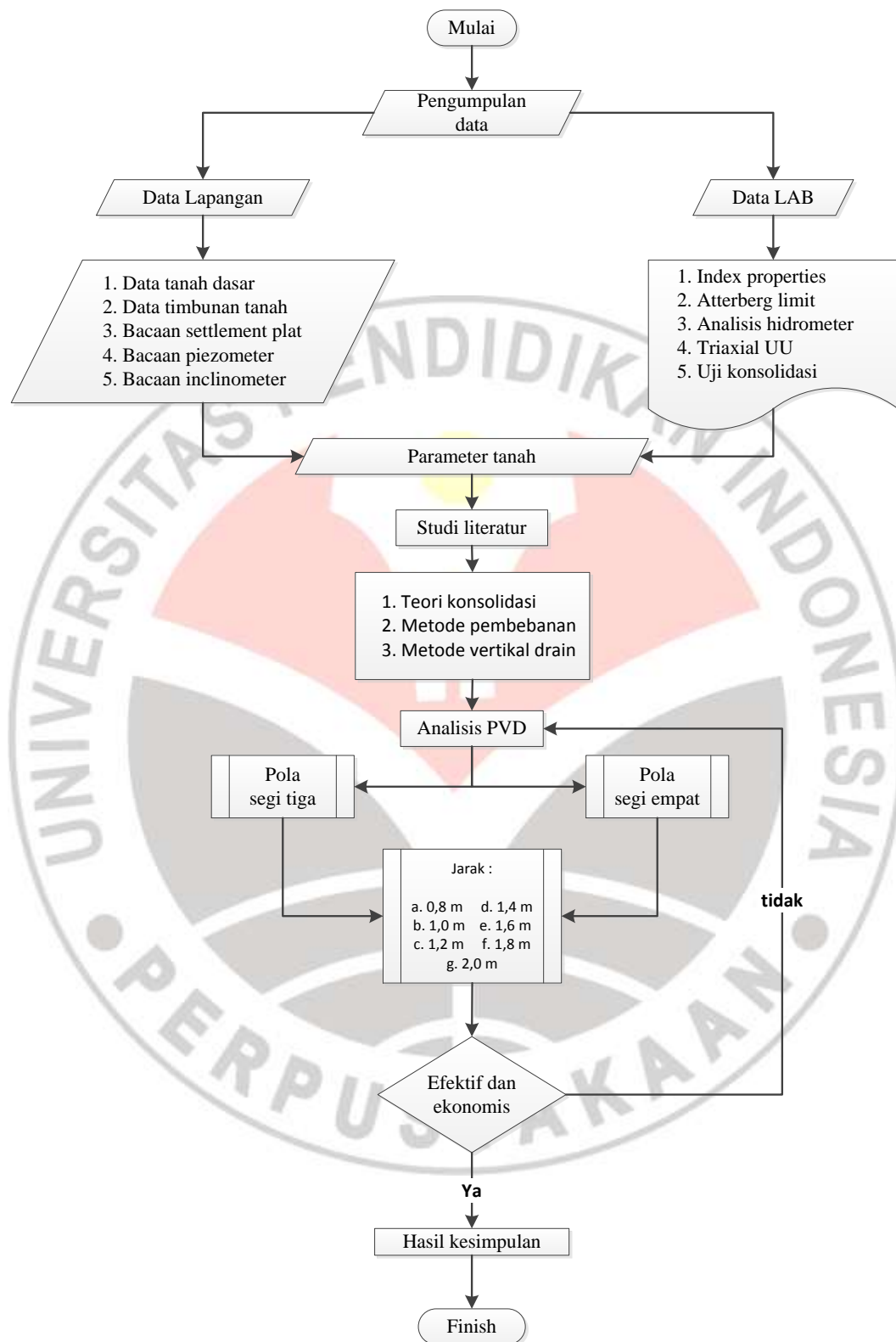
## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Tinjauan Umum**

Pada penyusunan tugas akhir ini, pokok bahasan yang akan diteliti adalah penggunaan PVD yang merupakan bahan gosintetis yang digunakan di Stadion Bandung Lautan Api sebelum pelaksanaan proses kontruksi dimulai.

Didalam pelaksanaa kegiatan penelitian harus sudah menentukan metode apa yang akan dipakai karena menyangkut langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengarahkan ke pokok bahasan dan sebagai pedoman penyusunan laporan. Berdasarkan hal tersebut, maka langkah-langkah dalam rangkaian kegiatan studi analisis perhitungan penggunaan *vertical drains* yang dilakukan di lapangan sepak bola Stadion Bandung Lautan Api ini, disajikan dalam bagan alir (*flow chart*) seperti dibawah ini.



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian.

Muhtar Gojali, 2013

Efektivitas Pre-Fabricated Vertical Drains Kombinasi Pre-Fabricated Horizontal Drains Dalam Proses Konsolidasi Lempung Lunak

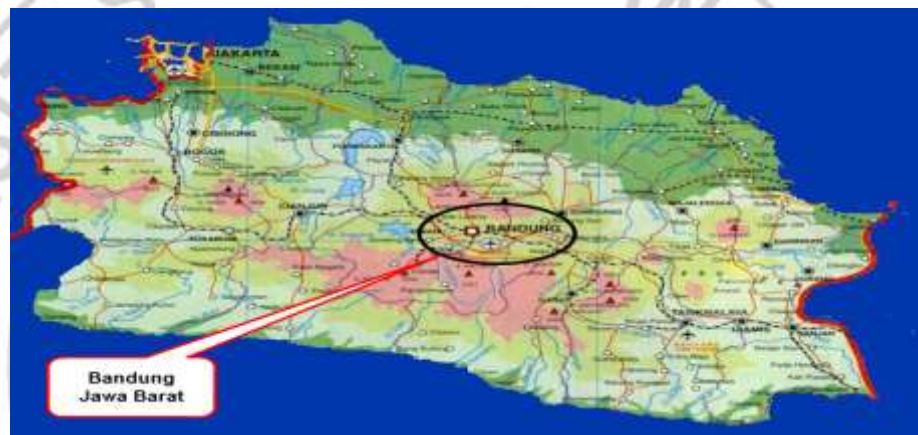
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan, yaitu segala jenis data yang diperlukan untuk menunjang proses penelitian, untuk kemudian diolah sesuai teori yang ada sehingga tujuan dari penelitian dapat tercapai. Data-data yang didapat merupakan data sekunder diantaranya adalah:

#### 1. Sketsa Lokasi

Sketsa lokasi menggambarkan kondisi dari Proyek Pemabangunan Stadion Bandung Lautan Api.



(sumber : <http://www.earth.google.com>)

Gambar 3.2 Peta satelit lokasi Kota Bandung, Jawa Barat



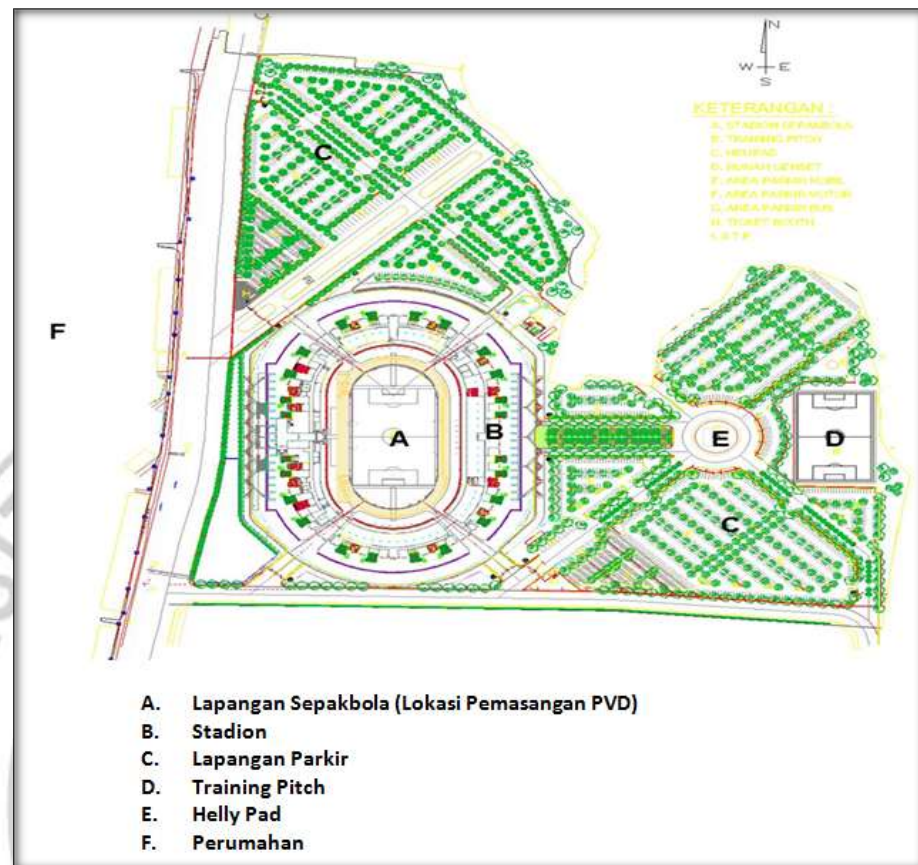
(sumber : <http://www.earth.google.com>)

Gambar 3.3 Peta satelit lokasi proyek Pembangunan Stadion Gelora Bandung Lautan Api

Muhtar Gojali, 2013

Efektivitas Pre-Fabricated Vertical Drains Kombinasi Pre-Fabricated Horizontal Drains Dalam Proses Konsolidasi Lempung Lunak

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)



(sumber : Konsultan manajemen PT.IDAH KARYA)

Gambar 3.4 Site Plan Pembangunan Stadion Bandung Lautan Api

## 2. Analisa dan Evaluasi Parameter Tanah Dasar

Analisa dan evaluasi parameter tanah dilakukan berdasarkan data tanah dasar yang ada. Data tanah dasar yang didapat dilapangan dan data-data yang diperoleh dari hasil penenilitan yang dilakukan labolatorium meliputi:

Data tanah dasar :

- 1) *Cone penetration test (CPT)*
- 2) Bor log.

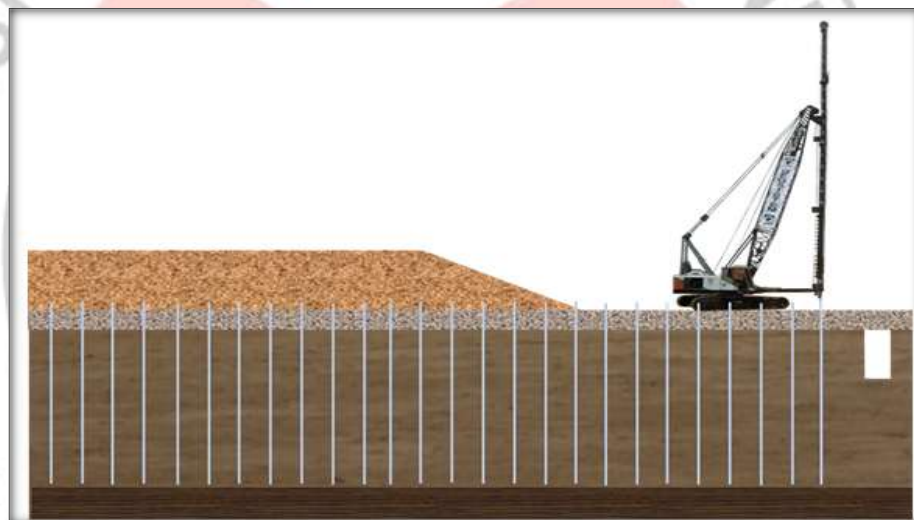
Hasil penelitian di laboratorium :

- 1) *Index properties tanah*
- 2) *Grain size analisis*

- 3) *Atterberg limit*
- 4) *Unconfined*
- 5) *Triaxial-uu*
- 6) *Triaxial-cu*
- 7) *Tes consolidation*

### 3. Data Timbunan

Metoda preloading adalah suatu metoda untuk mempercepat konsolidasi tanah yaitu dengan mengeluarkan air pori di dalam tanah dengan cara pembebanan (*preload*) dengan menggunakan timbunan tanah seperti gambar berikut:



Gambar 3.5 Metode *preloading* dan sistem PVD

### 4. Bacaan *Settlement Plate*

Masing-masing data tanah tersebut di-plot terhadap kedalaman sehingga dapat dilakukan analisa dan evaluasi parameter tanah dasar sebagai berikut:

- 1) Dari data bor log dan SPT, tanah dasar dikelompokkan menjadi beberapa lapisan sesuai kekerasannya.
- 2) Dari data parameter tanah lainnya dapat dianalisa pada masing-masing lapisan tanah.

- 3) Data timbunan yang diperoleh, meliputi sifat fisik timbunan, dimensi timbunan dan jadwal penimbunan material tanah.
- 4) Data material dan pemasangan PVD diperoleh berupa pola pemasangan PVD, jarak antar PVD, serta kedalaman pemasangan PVD.
- 5) Pemantauan penurunan tanah dengan system PVD menggunakan instruments geoteknik, Jumlah instrument pemantauan tanah yang terpasang dilapangan adalah sebagai berikut :
  - Data Inclinometer sebanyak 3 buah yaitu IN 01, IN 02 dan IN 03.
  - Piezometer sebanyak 5 buah yaitu PP01, PP02, PP03, PP04 dan PP05.
  - Settlement Plate sebanyak 19 buah yaitu SP 01 sampai dengan SP 19.

### 3.3. Analisa Data

Data yang diperoleh merupakan jenis tanah lunak akan dianalisis dengan analisa perbaikan tanah untuk mendapatkan daya dukung tanah, serta besaran konsolidasi tanah yang akan terjadi. Dalam hal ini penanganan perbaikan tanah dilakukan sesuai dengan alternatif yang ada dan kemudian diolah sehingga menghasilkan suatu perbaikan tanah yang paling efektif dan ekonomis.