

# BAB III

## PENDEKATAN METODE

### 3.1 TINJAUAN UMUM

Pada hakekatnya eksistensi *retarding pond* telah dimulai sejak diadakannya kegiatan-kegiatan survey, perancangan, perencanaan teknis, pembangunan operasional dan pemeliharaan sampai akhir dari umur efektif bangunan tersebut.

Semakin mendalam pelaksanaan survey dan perancangan dikerjakan, maka semakin mudahlah perencanaan teknisnya dan semakin mudah pula pelaksanaan pembangunannya, karena kemungkinan terjadinya modifikasi konstruksi akan semakin kecil.

Tetapi sebaliknya apabila survey dan perancangannya kurang teliti serta kurang mendalam, kadang-kadang pilihan yang semula (pada tingkat perancangan) dapat berubah pada saat pembuatan perencanaan teknisnya, sehingga seluruh hasil survey dan perancangan yang semula terpaksa harus ditinjau ulang.

Berhubungan dengan hal tersebut, maka kemantapan perencanaan teknis suatu bangunan sangat ditentukan oleh ketelitian pada pelaksanaan survey dan investigasi, sehingga mendapatkan data-data yang dapat dipercaya dan selanjutnya akan diperoleh analisa-analisa yang jitu.

Salah satu tahapan yaitu tahapan persiapan. Tahapan persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum pengumpulan data dan pegolahannya dimana perlu disusun mengenai hal-hal penting yang harus segera dilaksanakan dengan tujuan efektifitas dan efisiensi waktu serta pekerjaan.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan yaitu :

- Pengamatan langsung / survey ke lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan

- Penentuan instansi / pihak yang terkait yang dapat dijadikan nara sumber
- Pengadaan persyaratan administrasi untuk pencarian data
- Studi pustaka terhadap desain untuk menentukan garis besar proses perencanaan
- Tahap proposal penyusunan tugas akhir

Tahap persiapan ini harus dilakukan dengan cermat sehingga dapat dihindari pekerjaan yang berulang-ulang dan terjadi pemborosan waktu dan tenaga.

Dalam perencanaan suatu bangunan proyek perlu adanya suatu metodologi sebagai acuan kegiatan yang akan dilaksanakan, baik itu mengenai pengumpulan data primer dan sekunder, maupun studi pustaka sebagai bahan acuan dalam perencanaan dan perhitungan, termasuk didalamnya penjadwalan tahap-tahap kegiatan.

### 3.2 LINGKUP KEGIATAN

Lingkup kegiatan dari perencanaan ini mencakup kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- 1) Identifikasi Masalah
- 2) Studi Pustaka
- 3) Pengumpulan Data
- 4) Analisa Pengolahan Data
- 5) Perencanaan Desain Bangunan

### 3.3 URAIAN KEGIATAN

#### 3.3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan peninjauan pada pokok permasalahan untuk mendalami permasalahan yang dihadapi.

Melihat kondisi yang ada, salah satu penyebab banjir di kota Semarang khususnya di daerah Singosari, Pleburan, Kartanegara, Atmodirono dan sekitarnya berasal dari limpasan air di daerah Candi yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena saluran Sriwijaya tidak mampu menampung seluruh air limpasan sehingga melimpah ke daerah Singosari dan sekitarnya. Seperti

yang telah diketahui bahwa di samping daerah pemukiman yang padat, daerah Singosari, Pleburan dan sekitarnya merupakan sentral kegiatan dengan adanya beberapa institusi (UNDIP, Universitas Semarang dan BPLP) dan adanya Rumah Sakit Roemani (RS Roemani) yang akan sangat terganggu aktifitasnya jika terjadi banjir limpasan antara lain dengan cara membuat *retarding pond* di daerah Tegal Wareng sebagai kolam penampungan sementara sehingga mengurangi jumlah air yang masuk ke daerah Semarang Bawah (Singosari dan sekitarnya). *Retarding pond* ini sendiri selain sebagai bangunan pengendali banjir juga dapat dimanfaatkan untuk membangun fasilitas lainnya pada lahan di samping *retarding pond* tersebut atau dengan kata lain dilengkapi dengan pemanfaatan daerah bantaran.

### 3.3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka dibutuhkan sebagai referensi dalam perencanaan suatu konstruksi bangunan meskipun tidak semua penerapannya sama dengan teori.

### 3.3.3 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada perencanaan *retarding pond* yang dilengkapi dengan gedung multifungsi sebagai berikut :

- Untuk data-data yang berkaitan dengan perencanaan non teknis dan perencanaan teknis didapat secara instantional dan peninjauan lapangan
- Asumsi- asumsi pendekatan ditetapkan dengan meninjau hasil survey lapangan.

Berdasarkan cara mendapatkan data dibedakan menjadi dua bagian yaitu:

#### a.) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara peninjauan hasil survey langsung di lapangan dan analisis dari data sekunder. Peninjauan langsung di lapangan tersebut dilakukan dengan beberapa pengamatan. Pengamatan langsung tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut :

- Letak dan kondisi saluran (saluran Tegal Wareng dan saluran Sriwijaya)
- Lokasi atau tempat proyek direncanakan.

## b.) Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dengan cara menghubungi instansi-instansi-instansi yang berhubungan dengan rencana proyek.

Data ini dapat berupa laporan hasil studi, data statistik, pengukuran dan lain sebagainya dengan relevansi waktu yang masih dapat menjadi bahan perbandingan terhadap data yang lain.

Pada perencanaan proyek ini, data-data sekunder yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- Peta topografi daerah kodya Semarang
- Peta jaringan drainase daerah kodya Semarang
- Peta tata guna lahan daerah kodya Semarang
- Data curah hujan sesuai daerah pengaliran
- Data tata guna lahan
- Data tanah daerah proyek (*boring, sodir, grain size dan soil test*)

Berdasarkan fungsinya, jenis data dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

## a.) Data Teknis

Data teknis adalah data yang berhubungan langsung dengan perencanaan bangunan pengendali banjir *Retarding Pond* seperti data curah hujan, peta topografi, peta-peta saluran drainase.

## b.) Data Non Teknis

Data non teknis adalah data yang berfungsi sebagai penunjang untuk perhitungan *Retarding Pond* antara lain jumlah penduduk dan sebagainya.

### 3.3.4 Analisa Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengolahan data yang meliputi kegiatan pengelompokan berdasarkan jenis data dan kemudian dilanjutkan dengan analisis. Data yang dianalisis meliputi :

- Analisa data hidrologi :

Data hidrologi ini dipergunakan untuk :

- mengetahui dimensi bangunan *Retarding Pond*
- mengetahui debit banjir rencana akibat limpasan

- Peta topografi dan peta drainase  
Peta topografi dan drainase kota Semarang dipergunakan untuk :
  - menentukan lokasi *retarding pond*
  - mengetahui kondisi dan elevasi tanah daerah yang dimaksud
  - mengetahui kondisi saluran yang berhubungan dengan perencanaan *retarding pond*
- Analisa data tanah  
Analisa data tanah ini diperlukan untuk :
  - mengetahui kedalaman lapisan tanah serta daya dukung tanah
  - mengetahui jenis tanah, sifat-sifatnya dan keadaan tanah itu sendiri
- Analisa struktur
  - menghitung kekuatan struktur
  - mengetahui dimensi dari gedung plaza dan *retarding pond*

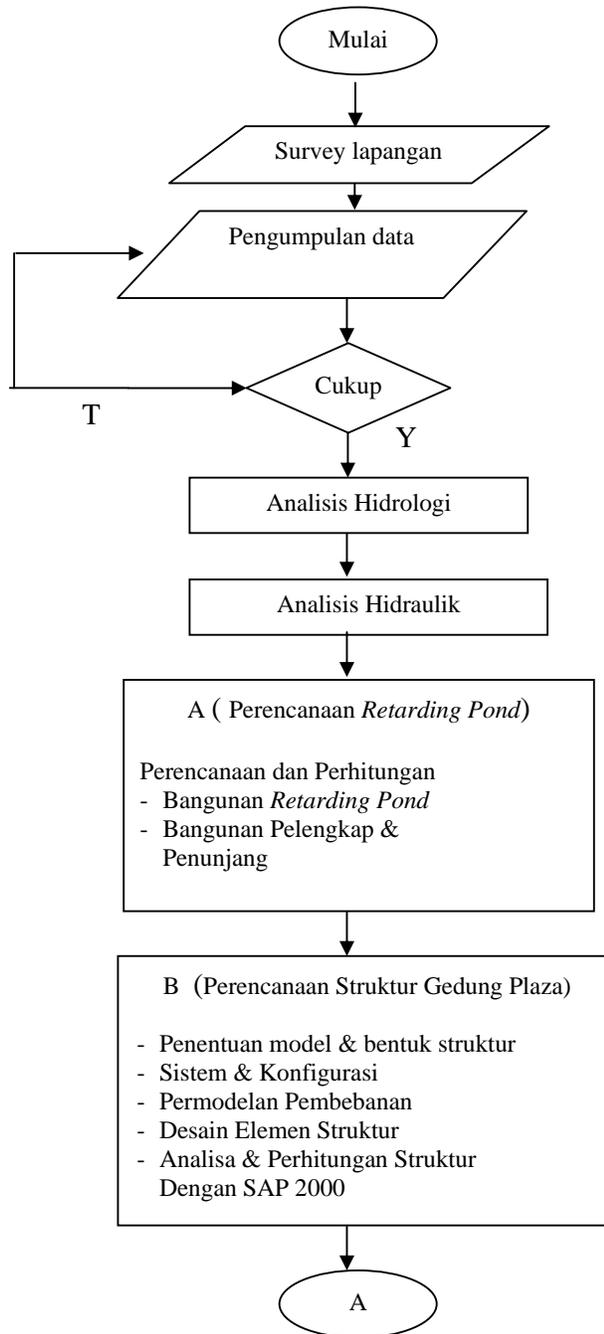
### 3.3.5 Perencanaan Desain Bangunan

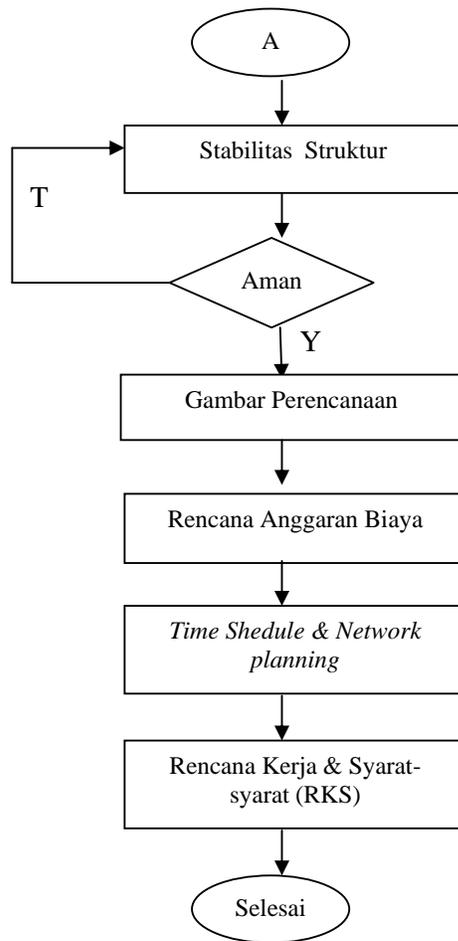
Pada tahapan ini dimulai perencanaan bangunan dengan mempertimbangkan data- data yang ada. Perencanaan dan perhitungan meliputi bangunan *retarding pond*, bangunan penunjang dan pelengkap, pondasi gedung, lapangan teknis, RKS dan RAB.

Tabel 3.1 Macam Data dan Kegunaanya

DATA	INSTANSI YANG BERSANGKUTAN	KEGUNAAN
Peta Topografi Kotamadya Semarang	DPU Pengairan Propinsi Tengah	Untuk mengetahui elevasi / ketinggian suatu tempat
Peta Stasiun Pencatat Curah Hujan	DPU Pengairan Propinsi Jawa Tengah atau Badan Meteorologi dan Geofisika Jawa Tengah	Untuk mengetahui stasiun hujan yang berpengaruh terhadap rencana studi
Data Curah Hujan	Badab Meteorologi dan Geofisika Jawa Tengah	Mengetahui besar curah hujan
Peta Daerah Banjir di Kodya Semarang	DPU Kodya Semarang	Untuk mengetahui daerah rawan genangan
Data Tanah	Lab.Mekanika Tanah Fak. Teknik Jur.Sipil UNDIP	Utuk mengetahui jenis tanah di lokasi dan daya dukung tanah
Jaringan Drainase kota Semarang	DPU Kodya Semarang	Untuk mengetahui kondisi drainase di kota Semarang
Rencana Umum Tata Ruang Kota	BAPPEDA tingkat I Jawa Tengah	Memberikan gambaran rencana perkembangan kota

**3.4 DIAGRAM ALUR PERENCANAAN *RETARDING POND* & GEDUNG PLAZA**





Gambar 3.1 Diagram Alur Rencana Kerja Tugas Akhir