

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pembangunan konstruksi yang menjadi fokus pemerintah tidak hanya mengejar pertumbuhan ekonomi dan peningkatan daya asing saja, namun juga pemerataan hasil-hasil pembangunan dengan memperhatikan kebutuhan masyarakat luas. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat terus melakukan upaya percepatan Proyek Strategis Nasional (PSN). Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia (Perpres RI) Nomor 109 Tahun 2020, dari total 201 PSN, 48 di antaranya berupa sektor pembangunan bendungan. Salah satunya yaitu Bendungan Sidan yang dimana lokasi as bendungan terletak di Desa Sidan, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung.

Bendungan Sidan terletak di Sungai Ayung dengan Daerah Aliran Sungai seluas 65.92 km<sup>2</sup> dan terletak pada koordinat (UTM) antara X=307.009,18 dan Y=9.080.653,90. Morfologi daerah Bendungan Sidan terletak pada perbukitan dengan ketinggian antara elevasi +749,00 m sebagai elevasi dasar sungai sampai elevasi +826,00 m sebagai puncak bendungan. Area genangan Bendungan Sidan berbatasan dengan 3 (tiga) wilayah administratif yaitu Desa Sidan Kecamatan Petang Kabupaten Badung, Desa Buahon Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar, dan Desa Bunutin Kecamatan Kintamani Kabupaten Badung. Luas tampungan pada Muka Air Normal (MAN) Bendungan Sidan seluas 0,15 km<sup>2</sup> dan Volume tampungan efektif Bendungan Sidan seluas 3,17 juta m<sup>3</sup>. Manfaat dan tujuan dibangunnya Bendungan Sidan yaitu sebagai penyediaan air baku/air bersih sebesar 1,75 m<sup>3</sup>/detik, sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTM) dan manfaat lainnya seperti pengawetan air (tampungan dan *recharge* air tanah), konservasi serta pariwisata bagi masyarakat luas.

Dalam pelaksanaan konstruksi, Bendungan Sidan mempunyai beberapa bangunan pelengkap yaitu salah satunya bangunan pelimpah atau *spillway*. Pelimpah atau *spillway* merupakan bangunan pelengkap bendungan yang dirancang untuk menyalurkan suatu aliran normal atau banjir rencana sebagai

pengaman terhadap bahaya air banjir yang melimpas diatas puncak bendungan (*overtopping*) sehingga dapat merusak atau bahkan menghancurkan tubuh bendungan itu sendiri. Bangunan pelimpah atau *spillway* pada Bendungan Sidan mempunyai tipe pelimpah samping tanpa pintu dengan terowongan.

Bangunan pelimpah atau *spillway* pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan) memiliki ciri khas tersendiri yaitu menggunakan saluran dengan tipe terowongan. Hal ini tentu menjadi pembeda dengan pelaksanaan konstruksi pada bendungan-bendungan lainnya di Indonesia, karena pada umumnya bangunan pelimpah atau *spillway* pada bendungan menggunakan saluran terbuka. Latar belakang diterapkannya saluran pelimpah dengan tipe terowongan pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan) adalah dipengaruhi oleh keadaan topografi pada area bendungan tersebut. Saluran pada bangunan pelimpah atau *spillway* harus melewati tebing tebing tinggi, sehingga tidak dimungkinkan untuk menggunakan saluran terbuka, maka dari itu dibuatlah saluran tipe terowongan agar dapat menembus bukit-bukit tersebut.

Kondisi geologi batuan pada konstruksi terowongan saluran pelimpah yaitu *tuffa* pasiran dengan klasifikasi (CL). Dengan kondisi tersebut, konstruksi terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan) digali menggunakan cara mekanis melalui satu sisi dari sisi *inlet* pelimpah. Percepatan pekerjaan yang dilakukan mengharuskan adanya perubahan antara metode rencana dan pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu untuk mengetahui efisiensi antara metode rencana dan pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan), maka dilakukan perbandingan metode rencana dan metode pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah dengan studi kasus pada STA. +181,00 - STA. +250,00.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berikut merupakan perumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini:

1. Bagaimana perbedaan metode rencana dan metode pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan).
2. Bagaimana nilai produktivitas antara metode rencana dan metode pelaksanaan pada pekerjaan terowongan saluran pelimpah pada STA. + 181,00 – STA. + 250,00.
3. Bagaimana efisiensi metode pekerjaan saluran terowongan saluran pelimpah pada STA. + 181,00 – STA. + 250,00 dari segi waktu pelaksanaan.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan metode rencana dan metode pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah serta mendapatkan nilai efisiensi metode pekerjaan terowongan saluran pelimpah pada STA. + 181,00 – STA. + 250,00 dari segi waktu pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan). Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Bagi Penulis
  - Untuk mengetahui dan memahami mengenai perbandingan metode rencana dan metode pelaksanaan konstruksi bendungan, khususnya pada pekerjaan saluran terowongan saluran pelimpah Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan)
  - Untuk mengetahui dan memahami mengenai produktivitas dan efisiensi metode pekerjaan saluran terowongan saluran pelimpah Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan)
2. Bagi Tempat Penelitian
  - Membantu penyelesaian pekerjaan saluran terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan).
  - Menambah daftar referensi dan arsip pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan).

### 3. Bagi Institusi

- Menambah daftar referensi bacaan sebagai pedoman kuliah dan kontribusi dalam menanamkan minat, motivasi dan sikap dari mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa yang membacanya.

### 4. Bagi Masyarakat

- Sebagai bahan pertimbangan penelitian untuk dapat dikembangkan lebih lanjut.
- Sebagai bahan referensi dan bacaan ilmu pengetahuan mengenai metode pelaksanaan pekerjaan saluran terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan).

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir yang berjudul “Metode Pelaksanaan Pekerjaan Terowongan Saluran Pelimpah Pada Percepatan Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan) Kabupaten Bangli, Badung, Dan Gianyar, Provinsi Bali” ini penulis menentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Dalam tugas akhir ini hanya membahas perbandingan metode rencana dan metode pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah pada Proyek Pembangunan Bendungan Sidan (Lanjutan) mulai dari tahap persiapan sampai perkuatan untuk terowongan.
2. Dilakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap waktu siklus dari metode pelaksanaan pekerjaan terowongan saluran pelimpah, yaitu hanya pada STA. + 181,00 – STA. + 250,00.
3. Pada galian terowongan saluran pelimpah, dibagi menjadi 2 (dua) segmen pekerjaan, yaitu galian *upper half* dan galian *lower half*. Namun pada penulisan tugas akhir ini, hanya berfokus pada galian *upper half* saja.
4. Tidak membahas mengenai perhitungan produktivitas alat berat.
5. Tidak membahas mengenai biaya atau harga.
6. Tidak membahas mengenai geoteknik dan perencanaan hidraulika.