

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian merupakan hal yang diamati dan dianalisis selama pelaksanaan penelitian. Analisis informasi yang terperinci mengenai obyek penelitian menciptakan peluang untuk menghasilkan pemahaman maupun konsep yang baru mengenai ilmu pengetahuan yang diteliti (Salma, 2022). Oleh karena itu, dalam penelitian ini obyek yang diteliti adalah perbandingan biaya antara perencanaan basic design dan pelaksanaan detail engineering design. Gambar 3.1 menunjukkan Tol Layang MBZ. Data proyek Tol MBZ adalah sebagai berikut:

Nama Proyek : Jalan Tol Layang MBZ
Jenis Pekerjaan : Pembangunan Jalan Tol Layang
Owner : PT Jasa Marga (Persero)
Kontraktor : PT Waskita Karya (Persero) Tbk
PT Acset Indonusa Tbk



Gambar 3. 1 Jalan Tol Layang MBZ (Kementerian Luar Negeri, 2021)

3.2 Pengumpulan Data

Data digunakan sebagai bahan penelitian yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Berikut adalah jenis data yang dikumpulkan dalam masing-masing kelompok data::

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh penulis melalui metode observasi lapangan yang melibatkan wawancara dengan narasumber yang terkait.

b. Data Sekunder

Data – data tersebut antara lain:

1. Gambar kerja *basic design*
2. Gambar kerja *detail engineering design*
3. Metode kerja kolom, *pierhead*, *girder* dan pelat lantai
4. Volume pekerjaan
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dapat dilaksanakan setelah data primer maupun data sekunder sudah didapatkan. Pengolahan data dilakukan sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. Selama proses pengolahan data menggunakan aplikasi yang digunakan adalah *Microsoft Office Excel*. Berikut merupakan proses dalam melakukan pengolahan data pada penelitian:

1. Menghitung volume pekerjaan

Melakukan analisis dengan menghitung volume pekerjaan yang menyesuaikan dengan *Bill of quantities* (BoQ) yang ada pada Proyek MBZ dengan menggunakan Aplikasi Revit

2. Melakukan analisis terhadap pekerjaan yang akan ditinjau

- i. Tenaga

Melakukan analisis terhadap pekerja yang menyesuaikan dengan kelompok pekerja seperti tukang, kepala mandor, mandor. Analisis dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.18

- ii. Bahan

Melakukan analisis terhadap bahan yang akan digunakan seperti pasir, semen, batu maupun baja. Analisis dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.3

- iii. Alat

Melakukan analisis terhadap alat berat yang digunakan. Analisis dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.17

- iv. Jumlah
Setelah melakukan analisis harga satuan tenaga, bahan dan alat, jumlahkan hasil dari perhitungan tersebut menyesuaikan dengan item pekerjaan yang dianalisis. Jumlahkan harga masing-masing Tenaga, bahan dan alat sesuai
- v. *Overhead dan Profit*
Melakukan perhitungan *overhead* dan *profit* dari pekerjaan tersebut nilai dari besarnya *overhead* dan *profit* biasanya sebesar 10-15%
- vi. Harga satuan pekerjaan
Perhitungan analisa harga satuan pekerjaan setelah ditambahkan dengan *overhead* dan *profit*
- vii. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Melakukan analisis perhitungan terhadap RAB pekerjaan yang menyesuaikan dengan item pekerjaan. Analisis dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.1

3.4 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.1 merupakan diagram alir penelitian yang dilakukan

