

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Deskripsi Proyek

Proyek pembangunan Gedung Utama Teknologi Tepat Guna (TTG) mendukung tujuan BRIN untuk meningkatkan temuan, terobosan dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa. Gedung Utama TTG berfungsi sebagai salah satu fasilitas sarana dan prasarana di BRIN Subang.

Data-data teknis proyek secara umum adalah sebagai berikut:

1. Nama Pekerjaan : Pembangunan Gedung Utama
2. Lokasi Proyek : Jl. Ks. Tubun No.5, Cigadung, Kec. Subang,
Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213
3. Luas Bangunan : 1.924,99 m²
4. Jumlah Lantai : 4 Lantai
5. Tinggi Bangunan : ± 16meter
6. Nilai Kontrak : Rp24.102.999.333,96
7. Jangka Waktu : 211 Hari
- Penyelesaian
8. Pemilik Proyek : LIPI
9. Konsultan DED : PT Pandu Persada
10. Kontraktor : PT PP Urban
- Pelaksana
11. Konsultan MK : PT Bina Karya
12. Jenis Kontrak : Gabungan Lumsum & Harga Satuan
13. Sumber Dana : DIPA Pusat Pemanfaatan dan Inovasi IPTEK
LIPI Tahun Anggaran 2021 dan Tahun
Anggaran 2022
15. Cara Pembayaran : *Monthly Progress*
16. Instansi Satuan Kerja : Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Ilmu
Pengetahuan dan Teknologi
17. Uang Muka : 15% dari nilai kontrak

Berikut ini merupakan Rekapitulasi BOQ Gedung Utama TTG BRIN Subang, dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 *Bill Of Quantities*

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
1.	Pekerjaan Persiapan	692.267.840,00
2.	Pekerjaan Struktur	362.263.332,26
3.	Pekerjaan Arsitek	15.152.092.761,70
4.	Pekerjaan MEP	7.896.375.400
TOTAL		24.102.999.333,96

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan langkah-langkah penelitian suatu permasalahan, fenomena atau kasus dengan penyelesaian ilmiah untuk menghasilkan jawaban yang rasional. Untuk mencapai keberhasilan penelitian maka penggunaan metode penelitian sebagai dasar atas langkah-langkah berurutan yang didasarkan pada tujuan penelitian dan menjadi suatu perangkat yang digunakan untuk mendapatkan kesimpulan.

Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang menggambarkan, menjelaskan atau meringkaskan berbagai situasi kondisi di proyek tertentu dengan analisis data yang ada, dimana hasil yang diperoleh adalah data berupa angka.

Pada penelitian ini, dalam upaya mengetahui serta mengendalikan kondisi proyek dilihat dari segi manajemen waktu dan biaya serta untuk mengetahui langkah percepatan yang dilakukan apabila pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan. Adapun analisis tersebut dengan mengaplikasikan program Microsoft Project 2019.

3.3 Lokasi Proyek

Penelitian dilakukan di Proyek Gedung Utama TTG BRIN Subang berlokasi di Jl. Ks. Tubun No.5, Cigadung, Kec. Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Sebagai gambaran, lokasi Gedung Utama TTG disajikan pada Gambar 3.1 sebagai berikut ini.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Gedung Utama TTG merupakan salah satu gedung yang dibangun pada Proyek Pembangunan Gedung Teknologi Tepat Guna BRIN Subang. Selain Gedung Utama, terdapat beberapa gedung lainnya, diantaranya Gedung Aula, Gedung Workshop, Gedung Lab Laboratorium, dan bangunan penunjang lainnya. Gedung Utama ini terdiri dari 4 lantai (termasuk lantai dak atap).

Pekerjaan pembangunan gedung ini diselesaikan dalam waktu 211 hari kerja. Paket pekerjaan pada Gedung Utama TTG ini meliputi pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur, pekerjaan mekanikal elektrik, dan pekerjaan mekanikal plumbing. Berikut ini Gambar 3.2 tampak dari Bangunan Gedung Utama TTG BRIN Subang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tampak Depan 3D

3.4 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan data terkait dengan Gedung Utama TTG BRIN Subang adalah sebagai berikut:

1. Gambar *as built drawing*, arsitektur, dan utilitas bangunan gedung.
2. Kurva S master *schedule*.
3. *Bill Of Quantities* (BOQ) pekerjaan struktur, arsitektur, dan MEP.
4. Laporan progres pekerjaan.

3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan software Microsoft Project 2019, dengan menginput data pekerjaan yang terkait untuk di analisis ke dalam program, maka software Microsoft Project 2019 ini akan melakukan proses data sesuai dengan rumus pada software tersebut. Hasil akhir yang hendak diperoleh pada tahap ini adalah berupa alur pelaksanaan proyek, sehingga akan diketahui apakah terjadi penyimpangan atau tidak. Setelah itu dibuatkan diagram PDM nya menggunakan software Visio.

3.6 Peralatan Penelitian

Peralatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Laptop
- b. Microsoft Project 2019
- c. Visio
- d. Alat Tulis
- e. Kalkulator
- f. Printer

3.7 Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan penelitian, diantaranya adalah:

- a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dengan melakukan studi literatur dengan membaca buku materi dari perkuliahan, jurnal, buku serta refrensi yang berhubungan dengan pembuatan penelitian.

b. Tahap Penentuan Objek Penelitian

Dengan melakukan observasi lapangan dan identifikasi proyek yang akan diteliti serta melakukan proses perizinan terhadap pemilik proyek dan pelaksana.

c. Tahap Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk penyusunan penelitian ini diantaranya *Time Schedule*, *Bill Of Quantities* (BOQ), laporan harian proyek serta data lain yang berhubungan dengan manajemen waktu.

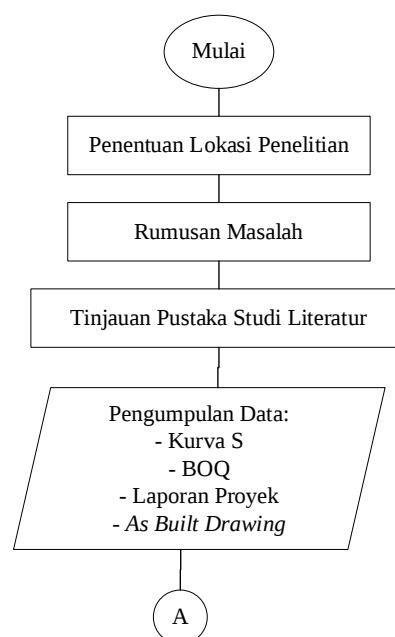
d. Tahap Analisis Data dan Pembahasan

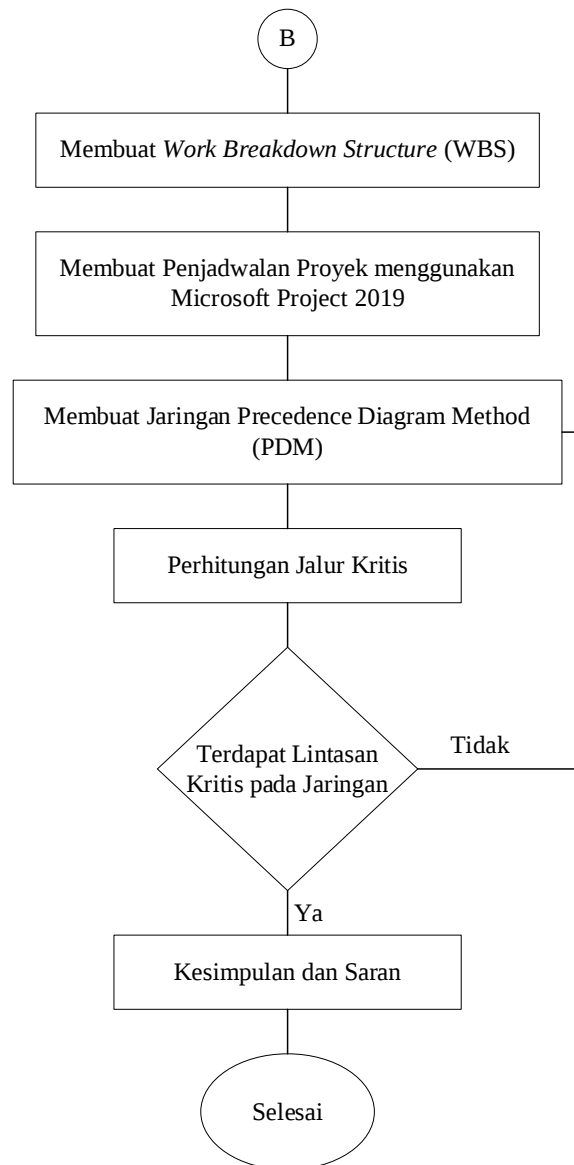
Pada tahap ini data yang sudah diperoleh dari proyek selanjutnya dianalisis dengan bantuan software Microsoft Project 2019 dan Visio, lalu dilakukan pembahasan sehingga hasil yang mencapai tujuan penelitian.

e. Kesimpulan

Pada tahap ini, data yang telah dianalisis kemudian dibuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil analisis hasil ini dapat dijadikan pertimbangan oleh pihak manajemen proyek dalam mengatur progres proyek agar dapat selesai tepat waktu.

3.8 Bagan Alir (Flowchart)





Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian