

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Uraian Umum

Metodologi yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu untuk mendapatkan hasil akhir berupa durasi pekerjaan, penjadwalan pelaksanaan pekerjaan, dan anggaran biaya. Secara umum metodologi yang digunakan dalam pembahasan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perumusan masalah
2. Pengumpulan data
3. Pengolahan data
4. Kesimpulan

3.2 Uraian Metodologi

Uraian metodologi yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir adalah sebagai berikut :

3.2.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah menjadi acuan pada proyek akhir ini. Hal ini bertujuan agar penyusunan proyek akhir ini dapat terarah dan tidak melebar atau menyimpang dari bahasan awal.

3.2.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam proyek akhir ini dibagi menjadi 2, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh melalui hasil observasi. Sedangkan data sekunder merupakan data yang dapat mendukung dalam pekerjaan proyek akhir. Berikut ini adalah data yang diperoleh :

A. Data primer :

- Harga bahan dan material

- Harga sewa alat berat dan spesifikasi alat
- Observasi lapangan
- Wawancara

B. Data Sekunder

- Buku referensi
- HSPK Kabupaten Gresik 2022
- Peraturan menteri PUPR No.28/PRT/M/2016
- Gambar kerja pada proyek pembangunan gedung Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Kambingan Kabupaten Gresik
- Studi *literature*

3.2.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah data – data yang diperlukan sudah diperoleh. Berikut tahapan pengolahan data :

A. Analisis item pekerjaan

Dalam laporan proyek akhir ini lingkup pekerjaan yang dipakai adalah meliputi:

1. Pekerjaan Persiapan
 - Pekerjaan pengukuran
 - Pekerjaan Pemagaran
 - Pekerjaan Bouwplank
2. Pekerjaan Pondasi
 - Pemancangan
3. Pekerjaan Tanah
 - Galian Tanah
 - Timbunan Tanah
4. Pekerjaan Struktur Bawah
 - a. Pilecap
 - Pekerjaan Galian
 - Pekerjaan Pemotongan Kepala Tiang Pancang

- Pekerjaan Bekisting *Pilecap*
- Pekerjaan Pembesian *Pilecap*
- Pekerjaan Pengecoran *Pilecap*

b. Sloof

- Pekerjaan Bekisting *Sloof*
- Pekerjaan Pembesian *Sloof*
- Pekerjaan Pengecoran *Sloof*

5. Pekerjaan Struktur Atas

a. Kolom

- Pekerjaan Bekisting Kolom
- Pekerjaan Pembesian Kolom
- Pekerjaan Pengecoran Kolom
- Pekerjaan *Erection & Joint*

b. *Shear Wall*

- Pekerjaan Pembesian *Shear Wall*
- Pekerjaan Bekisting *Shear Wall*
- Pekerjaan Pengecoran *Shear Wall*

c. Balok

- Pekerjaan Bekisting Balok
- Pekerjaan Pembesian Balok
- Pekerjaan Pengecoran Balok
- Pekerjaan *Erection & Joint*

d. Pelat

- Pekerjaan Bekisting Pelat
- Pekerjaan Pembesian Pelat
- Pekerjaan Pengecoran Pelat
- Pekerjaan *Erection & Joint*

e. Tangga

- Pekerjaan Bekisting Tangga
- Pekerjaan Pembesian Tangga

- Pekerjaan Pengecoran Tangga

B. Perhitungan Volume Pekerjaan

Menghitung volume setiap pekerjaan struktur untuk dapat merencanakan anggaran waktu dan biaya pelaksanaan.

C. Perencanaan Metode Pelaksanaan

Setelah menghitung volume pekerjaan dan berdasarkan kondisi di lapangan maka kemudian dapat menentukan metode pelaksanaan yang digunakan. Perencanaan metode pelaksanaan dapat digunakan sebagai variabel dalam perhitungan waktu penjadwalan proyek dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Methode (PDM)*.

D. Perhitungan Durasi

Melakukan perhitungan durasi waktu yang diperlukan untuk setiap item pekerjaan dalam pengerjaan proyek. Perhitungan waktu menggunakan metode kapasitas pekerja dan efisiensi alat dengan menggunakan program *Primavera P6* yang nantinya dapat menghasilkan output berupa rincian alokasi sumberdaya baik manusia maupun alat dan material yang tertuang didalam kurva S (*S Curve*)

E. Perhitungan Anggaran Biaya Pelaksanaan

Melakukan perhitungan rencana anggaran biaya pelaksanaan yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek dengan menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), HSPK Kabupaten Gresik dan berdasarkan hasil survey lapangan.

F. Penyusunan *Network Planning* dan Kurva S

Penjadwalan item pekerjaan dengan menggunakan *Network Planning* yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan kurva S. Pembuatan *Network Planning* menggunakan perangkat lunak *Primavera P6 Professional*. Perhitungan bobot tiap item pekerjaan pada *bar chart/ gantt chart* akan menghasilkan bentuk diagram kurva S.

G. Hasil dan Pembahasan

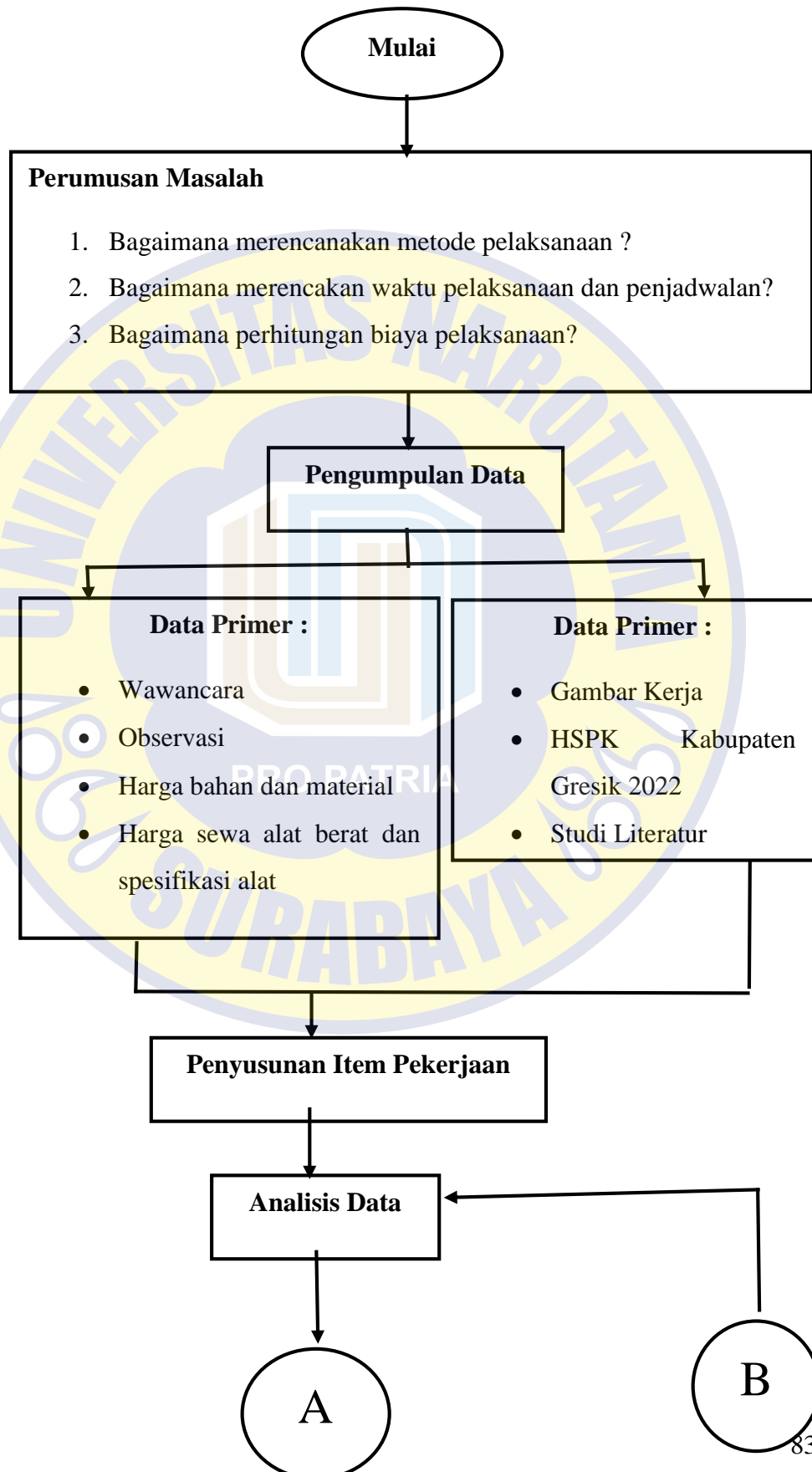
Setelah semua langkah telah dikerjakan, maka didapatkan hasil dari pengolahan data sebagai berikut :

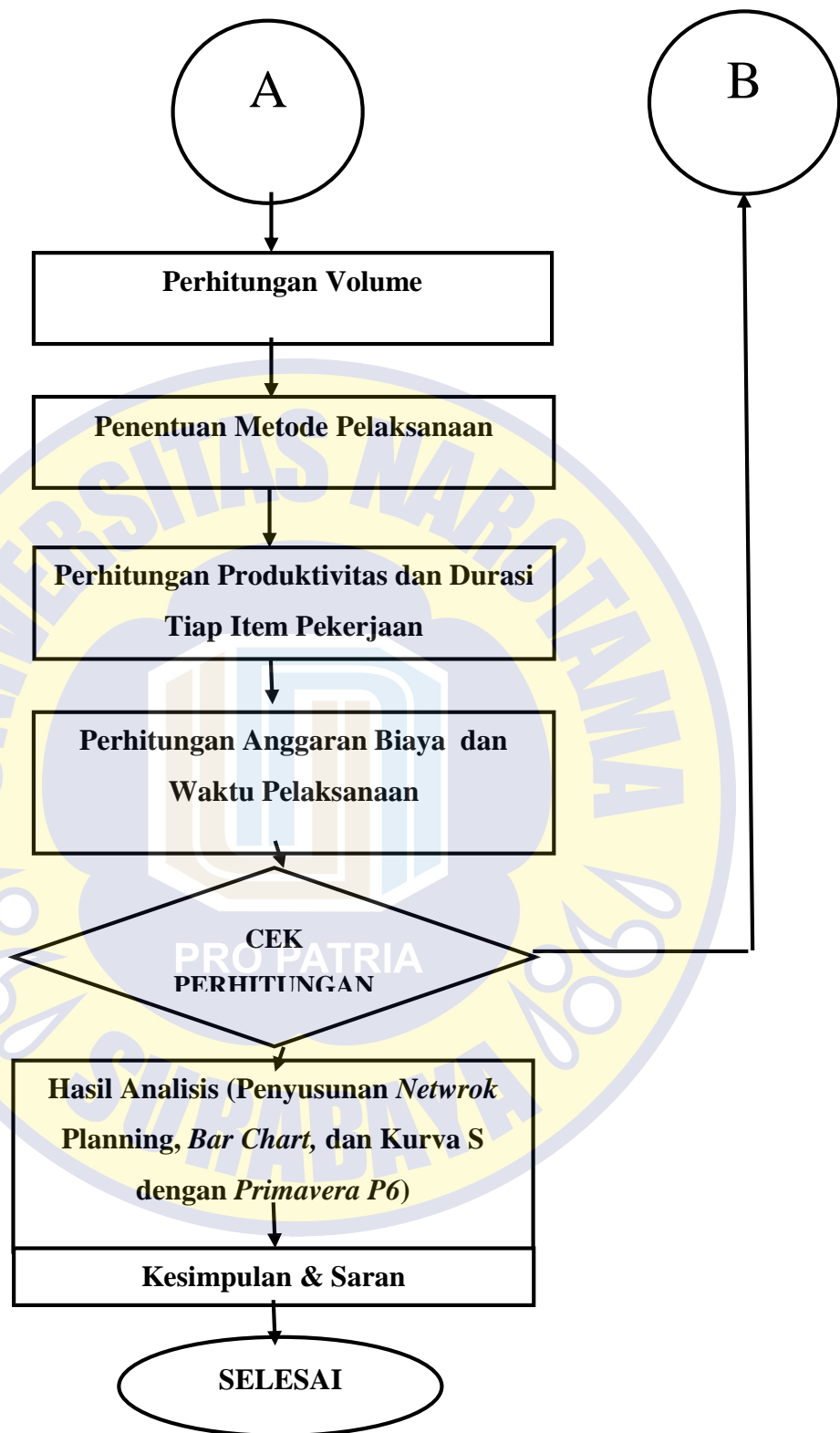
1. Susunan pekerjaan
2. Volume tiap pekerjaan
3. Durasi tiap pekerjaan
4. Rencana anggaran biaya pelaksanaan
5. Penjadwalan proyek
6. Total durasi pekerjaan pada proyek dan harga satuan pekerjaan

3.2.4 Kesimpulan

Tahap ini berisikan kesimpulan dari hasil metode pelaksanaan yang digunakan, serta perhitungan anggaran biaya pelaksanaan dan penjadwalan yang telah dianalisis. Kesimpulan pada proyek akhir ini mengacu pada tujuan dilakukannya proyek akhir ini.

3.3 Flow Chart





Gambar 3.1 Gambar diagram alir (*flow chart*) metodologi