

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Tempat observasi penelitian tugas akhir dilaksanakan di PT. Balai Besar Logam dan Mesin yang berlokasi Jl. Sangkuriang No.12, Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40135 untuk melaksanakan tugas akhir. PT. Balai Besar Logam dan Mesin khusus melaksanakan standardisasi industri, optimalisasi pemanfaatan teknologi industri dan industri 4.0, industri hijau, dan pelayanan jasa industri logam dan mesin.



Gambar 3.1 PT. Balai Besar Logam dan Mesin (sumber :

<https://papakini.net/2019/05/01/13-kamasan-papua-barat-dilatih-di-bblm-bandung/pelatihan-logam-4/>)

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu pengerjaan tugas akhir ini dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2023 sampai dengan 12 Juni 2023 dengan melaksanakan penelitian dari tanggal 01 Mei 2023 sampai dengan 12 Juli 2023.

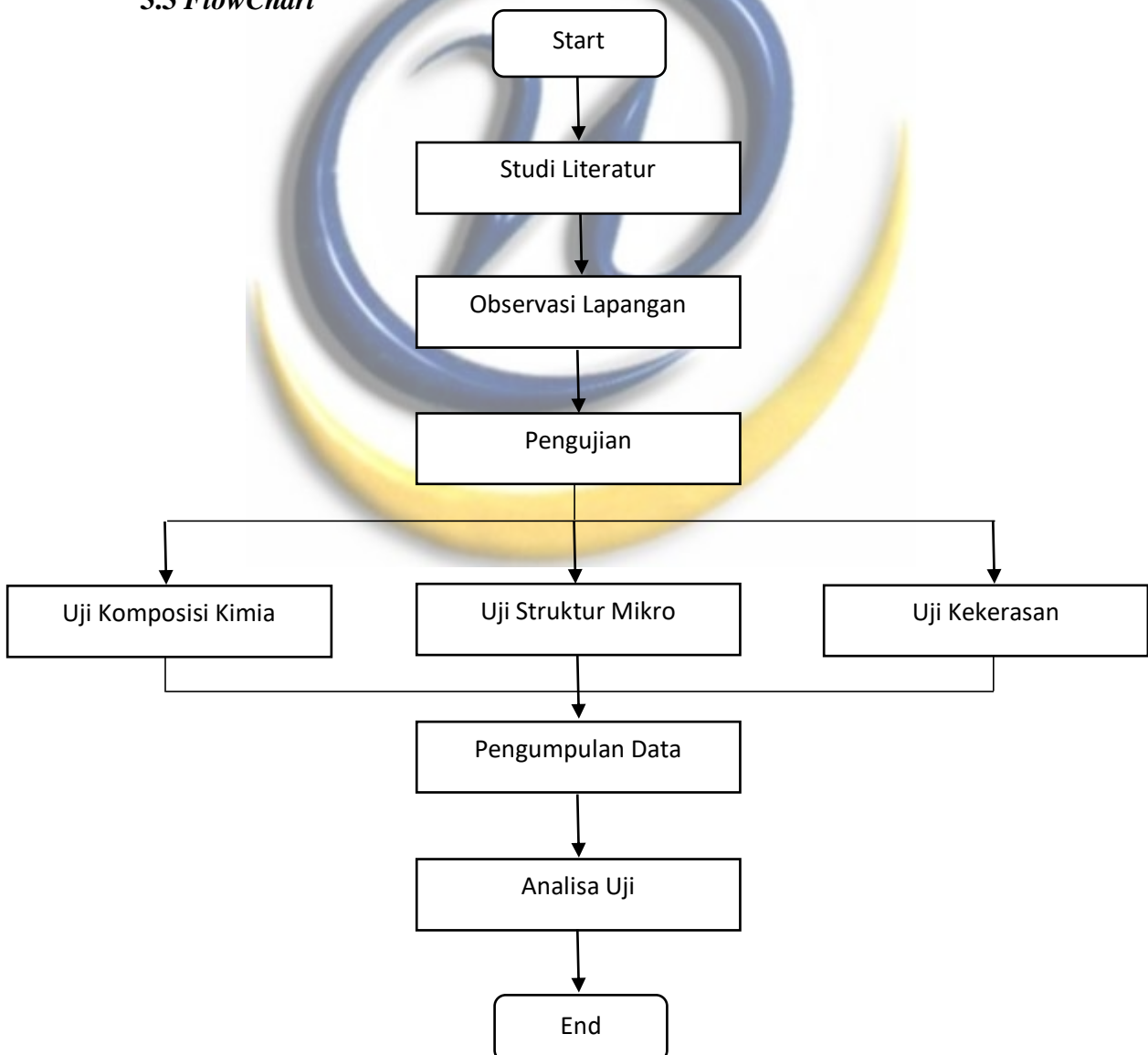
Tabel 3.1. Penelitian Tugas Akhir

No	Nama Kegiatan	Bulan					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Studi Literatur	Yellow	Yellow	Yellow			
2	Observasi Lapangan			Brown	Brown		
3	Pengujian				Cyan	Cyan	
4	Pengumpulan Data Pada Studi Literatur				Blue	Blue	
5	Pengumpulan Tugas Akhir					Green	Green

3.2 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan dalam penelitian, sehingga pelaksanaan dan hasil penelitian bisa untuk dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Penelitian ini menggunakan metode pengujian dengan melakukan studi literatur, observasi lapangan, pengujian dengan cara Melaksanakan pengujian di Balai Besar Logam dan Mesin (BBLM) dengan kondisi dan peralatan yang ada guna memperoleh data tentang hasil uji komposisi kimia, hasil uji struktur mikro dan nilai kekerasan., Penumpulan data, analisa uji dan selesai. Berikut adalah tahap – tahapan yang digunakan pada pembuatan tugas akhir ini yang disajikan dalam bentuk flowchart.

3.3 FlowChart



Gambar 3.2 *FlowChart*

3.3.1 Studi Literatur

Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian (Zed, 2008:3). Pada tahap ini penulis melakukan beberapa riset pada jurnal atau skripsi yang sudah ada terlebih dahulu dan mengumpulkan beberapa analisa untuk mendapatkan hasil yang memuaskan.

3.3.2 Observasi Lapangan

Metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Pada proses ini penulis melakukan pengamatan langsung mendatangi PT. Balai Besar Logam dan Mesin untuk melakukan riset dan menjelaskan apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi laporan tugas akhir.

3.3.3 Pengujian

Segala proses yang dilakukan oleh seorang peneliti, baik melalui pengukuran kinerja, keamanan, kualitas dan kesesuaian produk terhadap standar yang telah ditetapkan. Pada proses ini penulis melakukan pengujian pada PT. Balai Besar Logam dan Mesin. Dengan melakukan pengujian seperti uji komposisi kimia, uji struktur mikro dan uji kekerasan Rockwell.

Pada proses ini menggunakan bahan dan alat pengujian seperti dibawah ini :

Disc Brake Original



Gambar 3.3 *Disc Brake Original* (sumber :Dokumentasi Pribadi)

Nama : Disk FR Brake
Berat : 300 Gram
Ketebalan : 3 mm
Diameter : 300 mm

Disc Brake Lokal



Gambar 3.4 *Disc Brake Lokal* (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Nama : MTB Disc Brake
Berat : 250 Gram
Ketebalan : 3 mm
Diameter : 300 mm

Mesin Uji Komposisi Kimia



Gambar 3.5 Mesin Uji Komposisi Kimia (sumber :Dokumentasi sendiri)

Mesin Uji : Mesin PMI Master Smart Oxford
No. Seri : 57T0028
Probe : 66T0020
Metoda Pengujian : ASMT E415
Temperatur Ruang Uji : 24,7 °C

Kelembaban : 56 %

Mesin Uji Struktur Mikro



Gambar 3.6 Mesin Uji Struktur Mikro (sumber https://www.intecinstruments.com/product/product_detail/158)

Mesin Uji : Olympus Microscope

Model : DSX – HRS

No. Seri : 8K48956

Metoda Pengujian : ASMT E407

Temperatur Ruang Uji : 22,9 °C

Kelembaban : 59 %

Mesin Uji Kekerasan Rockwell



Gambar 3.7 Mesin Uji Kekerasan (sumber : Dokumentasi Pribadi)

Mesin Uji : FUTURE TECH LC 200 RB.

No. Seri : LCR 0729.

Metoda Pengujian : JIS Z 2245

Temperatur Ruang Uji : 22,9 %

Kelembaban : 59 %

3.3.4 Pengumpulan Data

Kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Validitas pengumpulan data serta kualifikasi pengumpul data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas. Saat mengumpulkan data, peneliti harus tekun, sabar, dan tidak putus asa. Pada proses ini penulis mengumpulkan data hasil dari pengujian di PT. Balai Besar Logam dan Mesin. Pengumpulan data ini dilakukan pada awal bulan mei hingga juni dengan melakukan beberapa kali bimbingan dengan dosen pembimbing.

3.3.5 Analisa Uji

Suatu kegiatan untuk memeriksa atau menyelidiki suatu peristiwa melalui data untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis biasanya dilakukan dalam konteks penelitian maupun pengolahan data. Hasil analisis diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman serta mendorong pengambilan keputusan. Pada proses ini penulis melakukan berbagai analisa seperti beberapa perbandingan dengan standar komposisi kimia, struktur mikro dan nilai kekerasan.