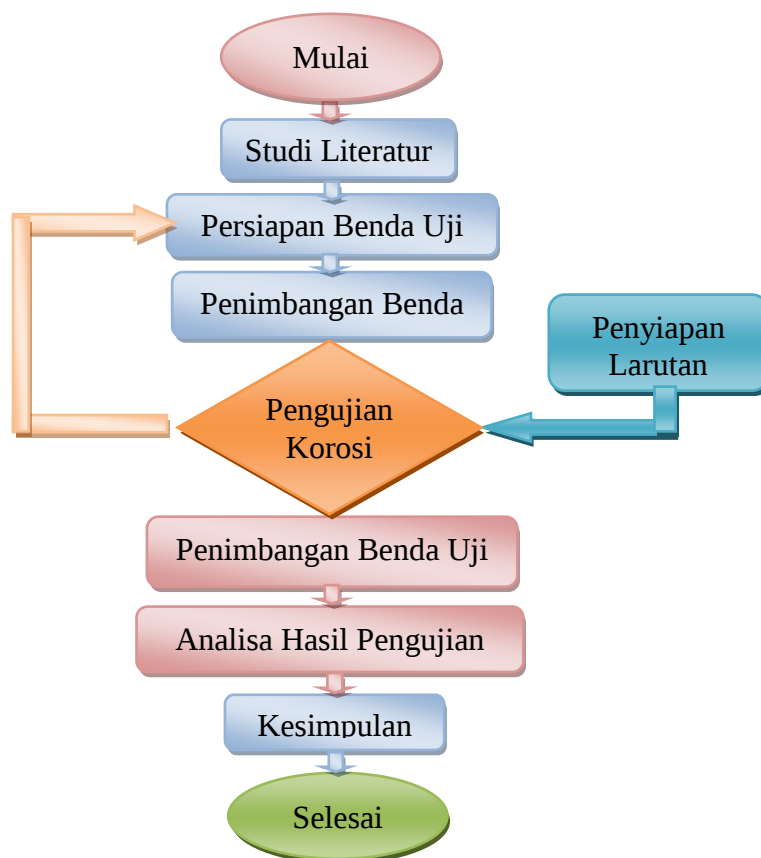


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Pengujian

Metodologi merupakan kerangka dasar dari tahapan penyelesaian tugas akhir. Metodologi penulisan pada tugas akhir ini mencakup semua proses analisa terhadap permasalahan. Penelitian merupakan suatu proses yang saling terkait secara sistematis, oleh karena itu tiap-tiap tahap merupakan bagian yang menentukan tahap berikutnya sehingga harus dilakukan secara cermat. Uraian tentang tahap-tahap yang dilakukan dijelaskan pada gambar skema berikut:



Gambar 3.1 Skema penelitian

3.2 Waktu dan Tempat

Pengujian korosi dilakukan bertempat di Laboratorium Material Teknik dan Metalurgi Fisik Jurusan Teknik Mesin Universitas Bung Hatta.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Peralatan Yang Digunakan

1. Gergaji Besi

Untuk memotong benda uji sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan.



Gambar 3.2 Gergaji besi

2. Gelas Ukur

Merupakan tempat untuk mengukur larutan H_2SO_4



Gambar 3.3 GelasUkur

3. Jangka Sorong

Untuk mengukur benda uji atau spesimen yang akan di uji.



Gambar 3.4 Jangka Sorong

4. Kikir

Untuk meratakan dan menghaluskan permukaan benda uji.



Gambar 3.5 Kikir

5. Pencatat Waktu (Stopwatch)

Digunakan untuk mengukur lama waktu yang telah ditentukan sesuai pengujian dan selama pengujian tersebut.



Gambar 3.6 Stop Watch

6. Timbangan Digital

Timbangan digital merupakan alat timbangan yang berfungsi untuk mengukur berat dari pada specimen, sebelum maupun sesudah diuji.



Gambar 3.7 Timbangan Digital

3.4 Bahan Uji

Bahan utama yang digunakan dalam pengujian ini adalah Pipa Galvanis yang digunakan sebagai pipa saluran air dari PDAM sampai kerumah-rumahwarga.



Gambar 3.8 Spesimen Benda Uji

3.5 Spesimen Uji

Spesimenuji yang digunakan seperti gambar di bawahini, dengan dimensi Panjang 15 mm, Lebar 10 mm, dan Tebal 2 mm.



Gambar 3.9 Spesimen Benda Uji

Pengujian yang dilakukan adalah menguji laju korosi pada baja Galvanis yang di gunakan sebagai penyalur air bersih dari PDAM sampai kerumah-rumah warga yang berada dalam lingkungan korosif yang mengandung beberapa unsur yang mengakibatkan korosi pada logam tersebut. Pada pengujian dilakukan dengan waktu dan konsentrasi yang bervariasi.

Jenis larutan yang digunakana dalah $H_2O + H_2SO_4$ dengan konsentrasi yang bervariasi serta variasi waktu yang berbeda-beda. Larutan ini digunakan sebagai bahan tambahan yang bertujuan untuk mempercepat lajukorosi.

3.6 Perosedur Pengujian

1. Persiapan peralatan yang digunakan serta larutan, yaitu larutan $\text{H}_2\text{O}+\text{H}_2\text{SO}_4$.
2. Pemotongan benda uji sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan.
3. Perataan dan penghalusan pada sisi spesimen yang akan di uji dengan kikir.
4. Penimbangan berat benda uji yang sudah selesai di haluskan atau di ratakan untuk melanjutkan pengujian.
5. Masukkan larutan H_2O dan tambahkan dengan larutan H_2SO_4 yang telah ditetapkan dalam gelas ukur.
6. Masukkan benda uji ke dalam larutan yang telah di campur tersebut.
7. Jalankan stop watch, untuk menghitung waktu benda uji sedang di uji.
8. Lanjutkan percobaan dengan beberapa spesimen dan beberapa pengujian.
9. Setelah tercapai waktu yang ditentukan, keluarkan benda uji dari larutan tersebut.
10. Kemudian bilas benda uji dengan air aquades, setelah itu keringkan benda uji ukur dimensi lalu timbang berat dan catat.

3.7 Parameter Pengujian

Parameter pada pengujian korosi ini adalah :

1. Komposisi larutan
2. Berat ben dauji
3. Komposit benda uji
4. Waktu