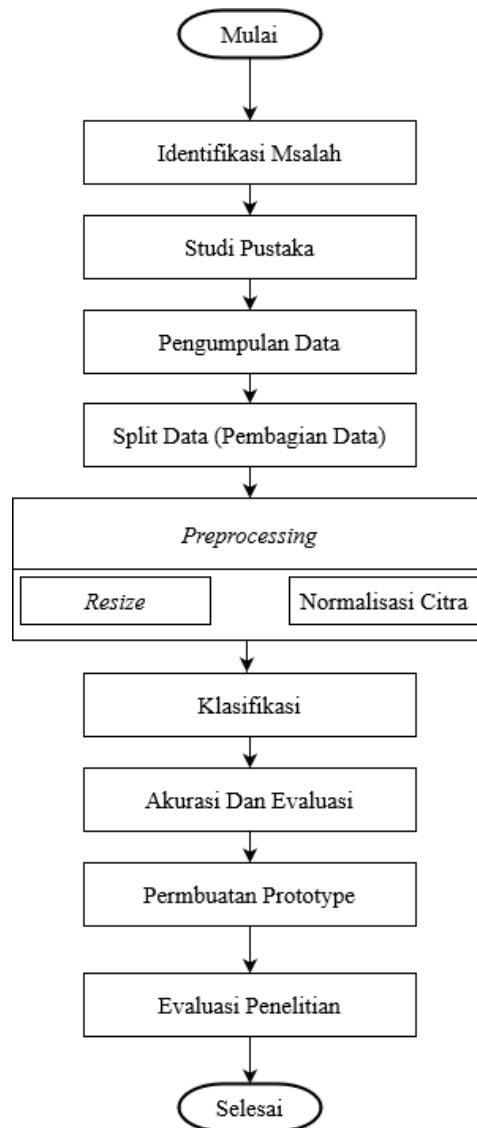


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Proses dalam melakukan penelitian ini digambarkan dalam sebuah alur pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Penelitian

3.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan dari proses penelitian dimana sebagai upaya untuk mendefinisikan masalah dan menjadikan definisi tersebut terukur atau terukur sebagai langkah awal dalam penelitian.

3.2. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan tahap yang sangat penting dalam proses penelitian. Studi Pustaka diartikan sebagai tahap dimana terjadinya pengumpulan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Hal ini dilakukan dengan mencari bahan-bahan yang menjadi sumber referensi untuk penelitian agar penelitian bisa berjalan dengan baik. Adapun sumber-sumber yang dijadikan referensi yaitu jurnal, tesis, skripsi, buku serta sumber lain yang berkaitan dengan penelitian.

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap untuk mengumpulkan serta mencari data yang digunakan untuk penelitian yang dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, wawancara serta mengambil gambar data yang dibutuhkan (akusisi).

3.4. *Split Data* (Pembagian Data)

Tahap ini merupakan tahapan untuk membagi data menjadi beberapa bagian yaitu untuk data training (latih), data validasi dan data testing (uji). Data training berguna untuk training model yang dibangun. Data validasi merupakan data yang

berguna untuk proses validasi model sehingga bisa mencegah *overfittin*. Sedangkan data testing adalah data yang berguna untuk menguji data.

3.5. *Pre-Processing Gambar*

Pada tahap ini, data gambar yang sudah didapat dari proses pengumpulan data akan dilakukan perbaikan agar citra gambar menjadi lebih baik. Adapun langkah-langkah pada tahap *preprocessing* dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. *Resize*

Resize pada tahapan pengolahan citra terlihat pada proses mengubah ukuran gambar atau citra digital.

2. Normalisasi Citra

Normalisasi citra adalah suatu proses atau mekanisme yang membawa atau mengembalikan citra gambar ke keadaan atau ke kondisi normal.

3.6. Klasifikasi

Klasifikasi Citra merupakan proses dalam mengelompokkan citra sesuai dengan ciri-ciri dan karakteristik masing-masing citra. Dalam penelitian ini tahapan mengklasifikasikan citra adalah citra jenis drum. Citra jenis drum akan diklasifikasi sesuai dengan ciri-ciri dari data latih yang digunakan pada penelitian ini. Data drum terbagi atas 2 jenis yakni drum layak direkondisi dan drum yang tidak layak direkondisi. Metode yang digunakan dalam klasifikasi ini adalah VGG16. Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode ini mampu mengklasifikasikan gambar dengan baik.

3.7. Akurasi Dan Evaluasi Model

Pada tahap ini, akurasi data dihitung berdasarkan model yang telah dibuat. Pada tahap ini, metode evaluasi *Confusion Matrix* hasil evaluasi yang dilakukan berupa *accuracy*, *precision* dan *recall*.

3.8. Pembuatan Prototype

Pada tahap ini akan dibangun atau dibuat sebuah prototype sistem. Prototype adalah Proses perancangan suatu model sistem dapat dikatakan berupa bentuk awal (contoh) atau ukuran standar dari suatu objek yang akan diolah nantinya.

3.9. Evaluasi Penelitian

Evaluasi penelitian merupakan tahapan dimana menganalisis apa-apa saja hal yang kurang atau tidak bisa dilakukan dalam penelitian ini karena mengalami kendala-kendala tertentu dan juga untuk menilai hasil penelitian.