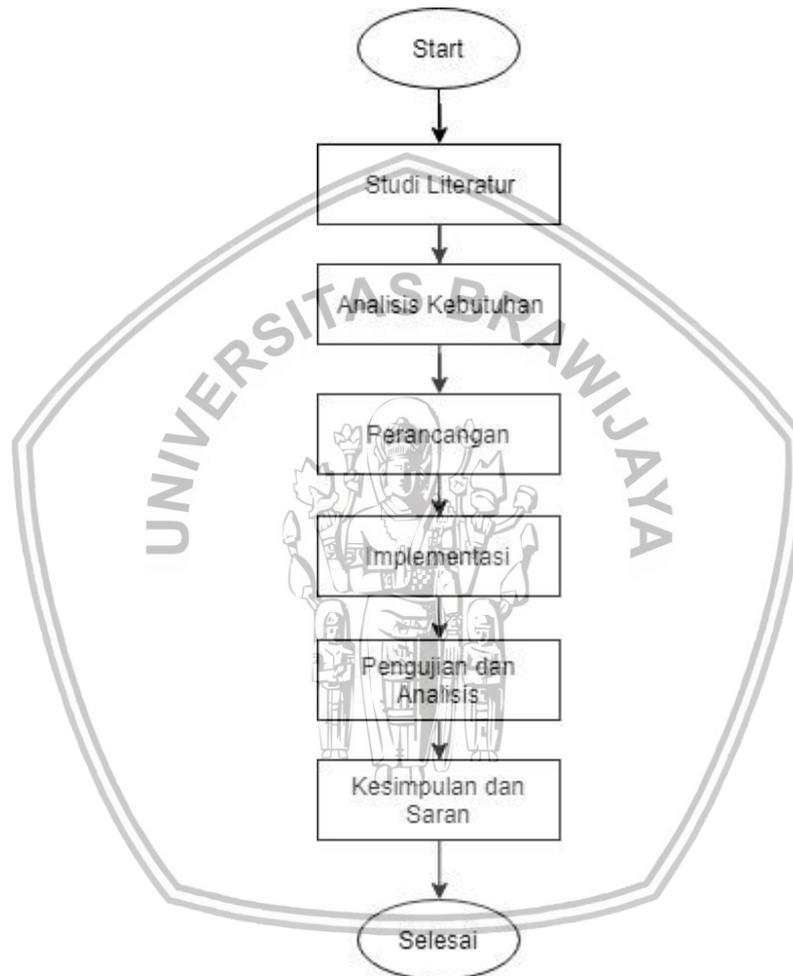


BAB 3 METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Pada bab ini akan menjelaskan tentang metodologi penelitian yang akan digunakan dalam melakukan penelitian maupun dalam penulisan skripsi. Adapun gambaran diagram alir metodologi yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian

Gambar 3.1 merupakan metodologi penelitian yang digunakan, pada bab analisis kebutuhan akan dibahas kebutuhan yang digunakan untuk penelitian ini. Pada bab perancangan sistem dan implementasi akan dibahas mengenai bagaimana merancang sistem yang dibuat lalu di implementasi ,namun apabila implementasi tidak sesuai dengan yang diharapkan maka akan dirancang kembali. jika sesuai dengan harapan, maka akan di lanjut ke bab pengujian dan analisis. Pada bab pengujian dan analisis hasil yang telah dirancang akan diuji dan dianalisis hasil pengujiannya lalu ditarik kesimpulan dan pengambilan saran.

3.2 Studi Literatur

Pada bagian studi literatur dibahas mengenai dasar teori yang mendukung penelitian sistem klasifikasi telur ayam kampung dan ayam negeri menggunakan metode naive bayes. Teori-teori yang digunakan dalam tahapan studi literatur ini berasal dari buku, jurnal, website resmi, artikel, serta e-book. Berikut merupakan dasar teori yang digunakan sebagai bahan studi:

1. Telur

Mempelajari teori mengenai telur, dan jenis klasifikasi telur secara umum.

2. TCS3200 Color Sensor

Mempelajari teori-teori terkait TCS3200 Color sensor dan cara penggunaannya.

5. Mikrokontroler Arduino

Mempelajari terkait teori-teori dan cara penggunaan mikrokontroler Arduino sebagai sistem control untuk mengolah sistem.

3. Loadcell Sensor

Mempelajari teori terkait Loadcell Sensor dan cara penggunaannya.

4. LCD (*Liquid Crystal Display*)

Mempelajari teori terkait LCD (*Liquid Crystal Display*) dan cara penggunaannya.

6. I2C LCD

Mempelajari teori terkait I2C LCD dan cara penggunaannya.

7. Naive Bayes

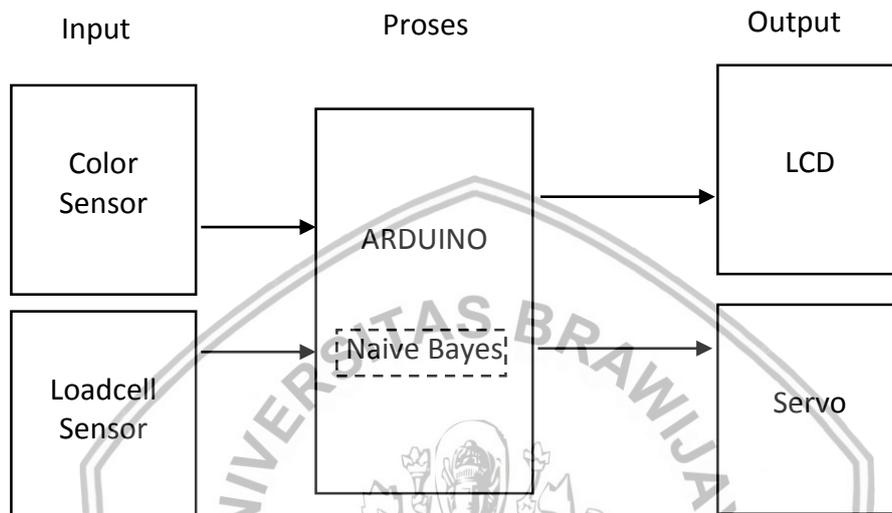
Mempelajari terkait pengertian klasifikasi Naive Bayes, kekurangan serta kelebihan metode ini dan rumus yang digunakan dalam melakukan pengklasifikasian.

3.3 Analisis kebutuhan

Pada bagian ini dibahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian tentang sistem klasifikasi telur ayam kampung dan ayam negeri menggunakan metode *naive bayes*. Terdapat beberapa sub bab yang dibahas, diantaranya Kebutuhan fungsional sistem, berikutnya membahas kebutuhan non fungsional yang dibagi menjadi kebutuhan *hardware* dan *software*. Selanjutnya sub bab mengenai batasan yang digunakan pada penelitian ini. Penjelasan lebih rinci akan dibahas pada bab 4 analisis kebutuhan.

3.4 Perancangan Sistem

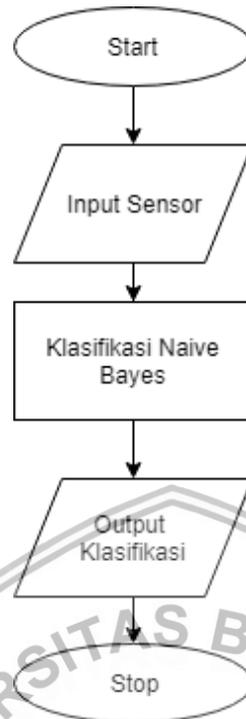
Perancangan sistem merupakan tahapan bagaimana membangun sebuah sistem dari penelitian yang dilakukan. Tahapan ini dilakukan setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan. Dengan adanya tahap ini maka sistem akan dapat digambarkan secara sistematis dan terstruktur. Perancangan sistem akan dibahas dari segi perancangan sensor atau *Hardware* dan perancangan *Software*.



Gambar 3.2 Gambaran Perancangan Hardware

Pada Gambar 3.2 diagram blok perancangan sistem terdapat 3 bagian utama yaitu, Input, Proses dan Output. Bagian input pada sistem ini terdiri dari color sensor dan loadcell sensor, bagian Proses terdapat mikrokontroler Arduino, kemudian pada bagian output terdapat servo dan LCD Device sebagai status klasifikasi telur ayam.

Gambar 3.3 merupakan perancangan software pada sistem yang dibuat. Pada awalnya sistem dimulai lalu sistem menunggu input sensor untuk nantinya dilakukan klasifikasi menggunakan metode naive bayes, dengan output berupa hasil jenis telur ayam. Untuk penjelasan lebih rinci akan dibahas pada bab 5 perancangan dan implementasi.



Gambar 3.3 Flowchart Alur Perancangan Software

3.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilaksanakan sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan sebelumnya, mulai dari analisis kebutuhan hingga perancangan sistem. Implementasi akan dibahas pada setiap tahap *hardware* dan *software*. Langkah pertama yang dilakukan dalam implementasi sistem yaitu *User* menaruh telur didalam wadah yang telah disediakan sebagai inialisasi sistem dimulai. Lalu sensor warna menghitung nilai R, G, dan B, sedangkan *loadcell* sensor menghitung nilai berat telur saat ini. Data hasil pengukuran dua sensor tersebut akan diolah pada Arduino dan diklasifikasikan dengan metode *Naive Bayes*. Untuk Penjelasan lebih rinci akan dibahas pada bab 5 perancangan dan implementasi.

3.6 Pengujian dan Analisis Sistem

Pengujian dan analisis dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan kinerja dari sistem yang telah dibuat. Pengujian dan analisis menggunakan beberapa Parameter, berikut ini adalah parameter yang digunakan dalam pengujian sistem:

1. Pengujian kesesuaian color sensor dalam melakukan sensing warna dengan fitur R, G, dan B untuk mengetahui hasil keluaran apakah sesuai dengan input yang diberikan dan juga proses yang dilakukan oleh sistem.

2. Pengujian kesesuaian sensor *Loadcell* dalam melakukan sensing beban yang ditentukan untuk mengetahui hasil keluaran apakah sesuai dengan input yang diberikan dan juga proses yang dilakukan oleh sistem.
3. Pengujian akurasi sistem yang dibuat dengan menggunakan metode Naive Bayes.
4. Pengujian waktu yang dibutuhkan sistem untuk melakukan pengolahan data, atau pengujian performa sistem.

3.7 Penarikan kesimpulan dan saran

Penarikan kesimpulan merupakan tahap yang dilakukan setelah melakukan seluruh kegiatan pengujian sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tujuan penarikan kesimpulan, agar penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur dan dapat dilanjutkan menjadi penelitian yang lebih baik serta tidak berhenti sampai kegiatan penulis selesai. Pengambilan saran bertujuan agar penelitian ini dapat dikembangkan menjadi penelitian yang lebih baik kedepannya.

