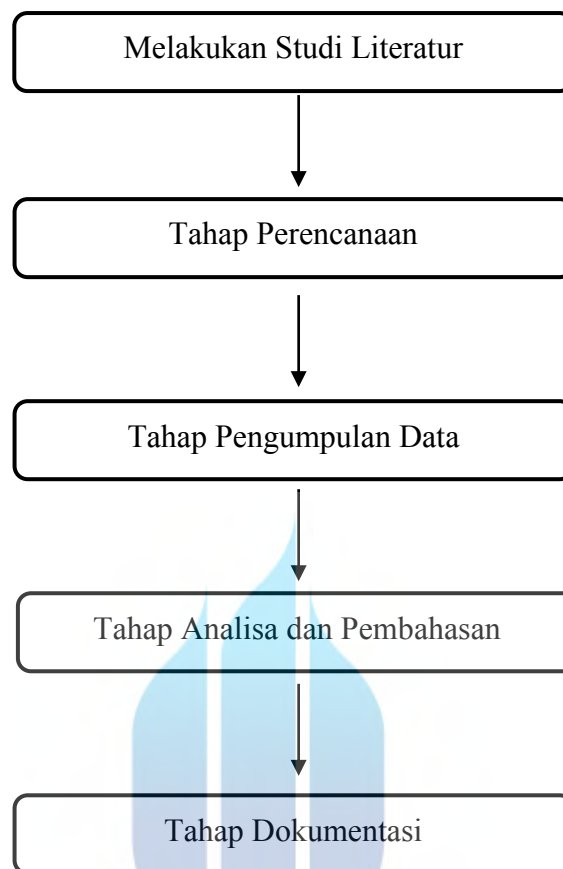


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Kerangka Penelitian

Penelitian ini dilakukan di industri farmasi dengan batasan masalah yaitu : membahas tentang analisa kelembaban udara (RH) pada mesin *Fluidized Bed Dryer* tipe *Huttlin Dryer 400*. Tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui nilai parameter yang menjadi penyebab terjadinya kelembaban udara (RH) yang tinggi pada mesin *Fluidized Bed Dryer*. Metodologi yang digunakan adalah pengambilan data dilapangan, pengambilan *data record* masalah mesin yang terkait dengan RH tinggi serta melakukan pengukuran terkait kelembaban udara dengan alat ukur yang telah terkalibrasi dan terverifikasi. Kemudian dilakukan tahap lebih lanjut yakni mencari permasalahan tentang kelembaban udara (RH) yang tinggi terhadap parameter-parameter mesin yang sudah terkumpul datanya kemudian dibandingkan dari parameter satu dengan parameter yang lainnya, agar dapat mengetahui titik *point* parameter yang utama.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.1.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahap awal dalam penelitian. Ada beberapa hal yang ditentukan dalam tahap perencanaan ini, yaitu:

1. Menentukan masalah

Permasalahan merupakan kunci utama kenapa tugas akhir ini dibuat. Tugas akhir ini dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dalam proses perumusan masalah, peneliti melakukan observasi untuk melihat keadaan secara langsung di area industri farmasi daerah Cikarang.

2. Menentukan ruang lingkup dan tujuan

Penentuan ruang lingkup ini dilakukan agar penelitian lebih terarah, sedangkan tujuan merupakan sasaran yang akan dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini.

3. Menentukan Judul

Judul akan menggambarkan isi dari laporan. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dapat disimpulkan judul untuk penelitian ini adalah “Analisa Kelembaban Udara (RH) Mesin *Fluidized Bed Dryer* (FBD) Pada Proses Pengeringan di Perusahaan Farmasi”.

3.1.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap yang selanjutnya adalah tahap pengumpulan data. Data diperlukan untuk mempermudah peneliti melakukan penelitian mencari *rootcause* masalah. Dalam proses pengumpulan data, ada beberapa teknik yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi atau Pengukuran

Peneliti mendatangi tempat penelitian untuk mengukur beberapa subjek yang dibutuhkan.

2. Wawancara

Melakukan wawancara atau menanyakan kepada objek yang untuk membantu mengumpulkan data yang dibutuhkan.

3. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan data dari buku-buku, jurnal, dan internet untuk mendapat data sheet dan manualbook instrument. Materi yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.1.3 Tahap Analisa dan Pengolahan Data

Tahap selanjutnya yaitu menganalisa data yang telah terkumpul dan membandingkan nilai parameter yang telah ada terhadap kelembaban udara sehingga mendapatkan nilai yang tepat.

3.1.4 Tahap Dokumentasi

Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan proses dokumentasi secara tertulis dalam bentuk laporan penelitian untuk lebih memperjelas hasil dari penelitian tentang permasalahan kelembaban udara pada mesin FBD.

3.2 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di PT Kalbe Farma Tbk, Jalan. M. H. Thamrin Blok A3-1 Lippo Cikarang, Kabupaten Bekasi.

3.3 Penjelasan Alat Ukur

Eksperimen ini dilakukan dengan mengambil data pada industri pembuatan obat, dan melakukan pengukuran menggunakan alat ukur :

1. *Air Velocity Meter* digunakan untuk mengukur kelembaban udara, suhu dan aliran udara.



Gambar 3.2 *Air Velocity Meter*

2. *Processmeter* digunakan untuk mengukur tegangan, arus serta hambatan dan berfungsi untuk mengiject arus 4-20 mA pada alat yang membutuhkan arus 4-20 mA.



Gambar 3.3 *Process Meter*

3. *Timer* digunakan untuk menentukan berapa lamanya waktu pengiriman sinyal output sensor *hygrometer* ke monitor mesin agar bisa menampilkan nilai kelembaban udara.



Gambar 3.4 *Timer*