

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan menerapkan metode kualitatif. Tujuan dari metode kualitatif untuk menemukan serta merekonstruksi sebuah fenomena dan mengembangkan sebuah teori yang di bangun Sugiono (2018).

Menurut Bungin (2013) pada penelitian kualitatif berarti penelitian yang dilakukan secara eksplorasi dengan menggunakan pemahaman variabel. Eksplorasi dilakukan dengan maksud mendapatkan data lebih banyak.

Pada tahapan awal observasi diperlukan untuk pengambilan data pengukuran mengenai bentuk dan juga ukuran limbah propelan yang akan dimasukkan ke dalam mesin insinerator. Data tersebut menjadi pertimbangan dalam menentukan batas-batas rancangan berkaitan dengan material limbah. Data berat maupun data ukuran limbah propelan.

Dalam perancangan alat ini tahapan yang dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah Dieter. Langkah tersebut akan membantu peneliti dalam mewujudkan rancangan awal. Hasil rancangan tersebut kemudian dilakukan perancangan alat berdasarkan antropometri pekerja.

Antropometri pekerja yang menjadi perhatian peneliti adalah para teknisi yang akan mengoperasikan peralatan ini. Data antropometri tubuh pekerja tersebut yang digunakan dalam perancangan ini. Hanya data antropometri tertentu yang digunakan yaitu berkaitan dengan gerakan pekerja pada saat pengoperasian alat.

Mesin dan operator setelah dilakukan analisa keselamatan terkait kemudian dilakukan tata letak terkait dengan perlengkapan. Selanjutnya dilakukan analisa terhadap lingkungan sekitarnya. Hasil akhir dari penelitian ini mendapatkan desain rancangan mesin insinerator dan juga tata letaknya yang telah dilakukan analisa berdasarkan keselamatan. Dalam menganalisis tahapan-tahapan pekerjaan tersebut menggunakan *Job Safety Anaysis*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian adalah di Pusat Teknologi Roket BRIN.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	2021					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1.	Pembuatan Draf Proposal Tesis						
2.	Proses Bimbingan						
3.	Sidang Seminar Proposal Tesis						
4.	Perbaikan Proposal Tesis						
5.	Pengumpulan Data						
6.	Analisis data						
7.	Penyusunan Laporan Tesis						
8.	Sidang Seminar Hasil Tesis						
9.	Sidang Tesis						
10.	Perbaikan Tesis						
11.	Penyerahan Tesis kepada Program Studi						

Sumber: diolah oleh peneliti

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

3.3.1 Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa diantaranya

- a. Subjek kunci : Group Leader (GL) Propelan
Wiwiek Utami Dewi, ST.MT
- b. Subjek utama : Leader Pengolahan Limbah
Hamonangan R. Sitompul, S.Si.
- c. Subjek pendukung: Engineering Staf (ES) Pengolahan Limbah
Maharani Inas Mahdiyyah, S.T.
Engineering Staf (ES) Propelan
Rizky Sutrisna, ST.
Engineering Staf (ES)Radiografi
Aprilia Fitri Yastuti S.Si.

3.3.2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah rancangan insinerator limbah propelan RHan 122B.

3.4 Teknik Pengumpulan data

Pada penelitian ini menggunakan dua cara pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder. Data itu sendiri menurut Bungin (2015) merupakan keterangan yang berkaitan dengan suatu objek penelitian.

a. Data Primer

Menurut Bungin (2015) yang dimaksud dengan data primer adalah data yang berasal dari sumber pertama. Data tersebut diperoleh dari bersumber langsung. Pada penelitian ini pada saat observasi terhadap subjek penelitian melalui wawancara tak berstruktur. Selain itu juga visualisasikan hasil rancangan dalam bentuk gambar tiga dimensi.

Teknik pengumpulan data dapat digabungkan kedalam waktu bersamaan menurut Sugiyono (2013) Teknik pengumpulan data yang

dilakukan dengan cara observasi di lokasi penelitian. Melakukan pengukuran antropometri para pekerja.

b. Data sekunder

Data ini diperoleh secara tidak langsung dalam penelitian. Data yang dimaksudkan seperti foto-foto, maupun video terdahulu. Bisa juga berupa karya tulis, buku maupun penelitian terdahulu yang telah dilakukan sehingga bisa digunakan menjadi sumber referensi bagi penelitian ini.

3.5 Teknik Pengolahan Data

Menurut Sugiyono (2013) instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian ini adalah alat dalam pengumpulan data.

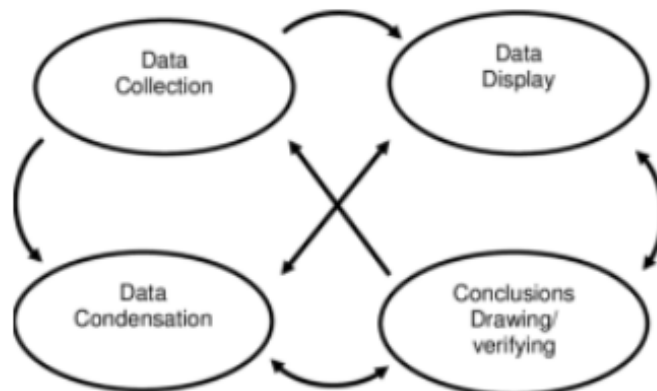
Melakukan wawancara untuk menggali informasi dan untuk mendapatkan data yang tidak didapatkan maka melakukan observasi agar data didapatkan lebih lengkap.

Dalam membuat gambar teknik dari penelitian ini menggunakan software berbasis CAD yaitu Solidworks. Software Solidworks ini dapat membuat desain dalam tiga dimensi dan juga dua dimensi.

Untuk menentukan pengukuran data antropometri menggunakan alat ukur berupa meteran.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan metode miles dan huberman (2014) dimana terdiri dari empat langkah sebagaimana pada diagram Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Diagram Analisis Data

Sumber: Miles et al. (2014) sebagaimana dikutip dalam Idris (2019)