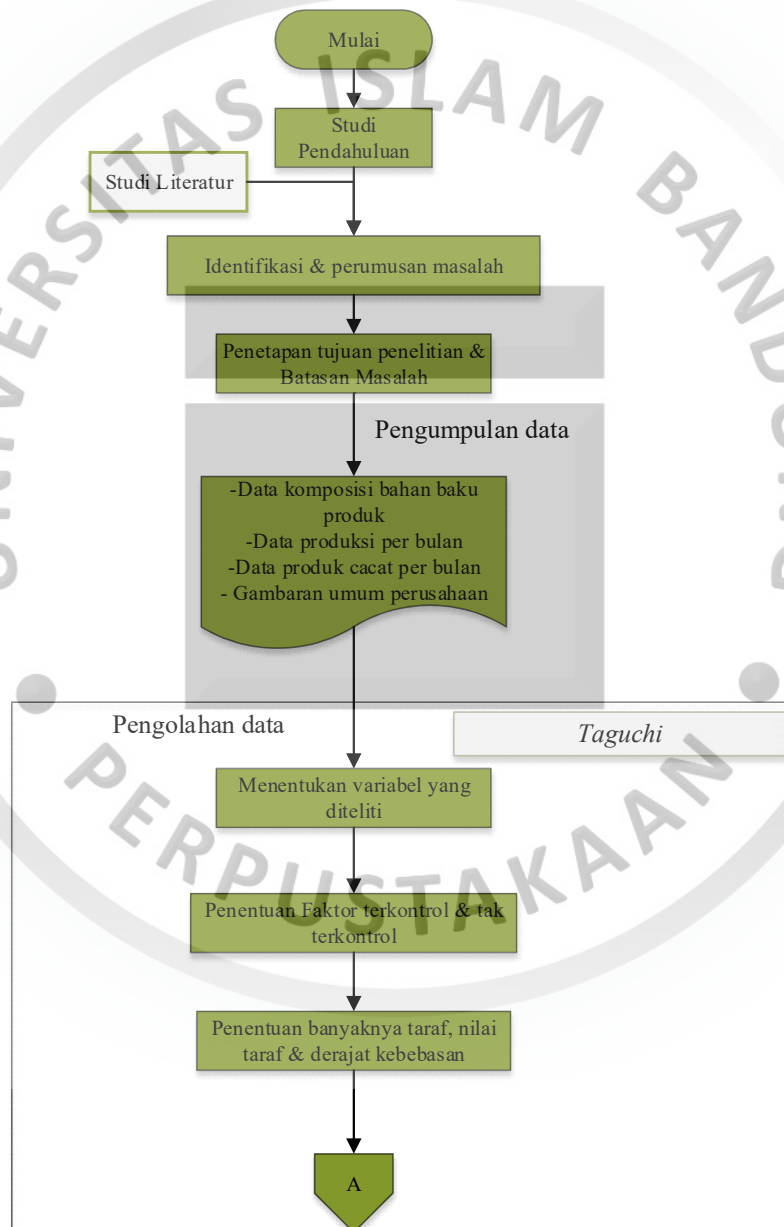
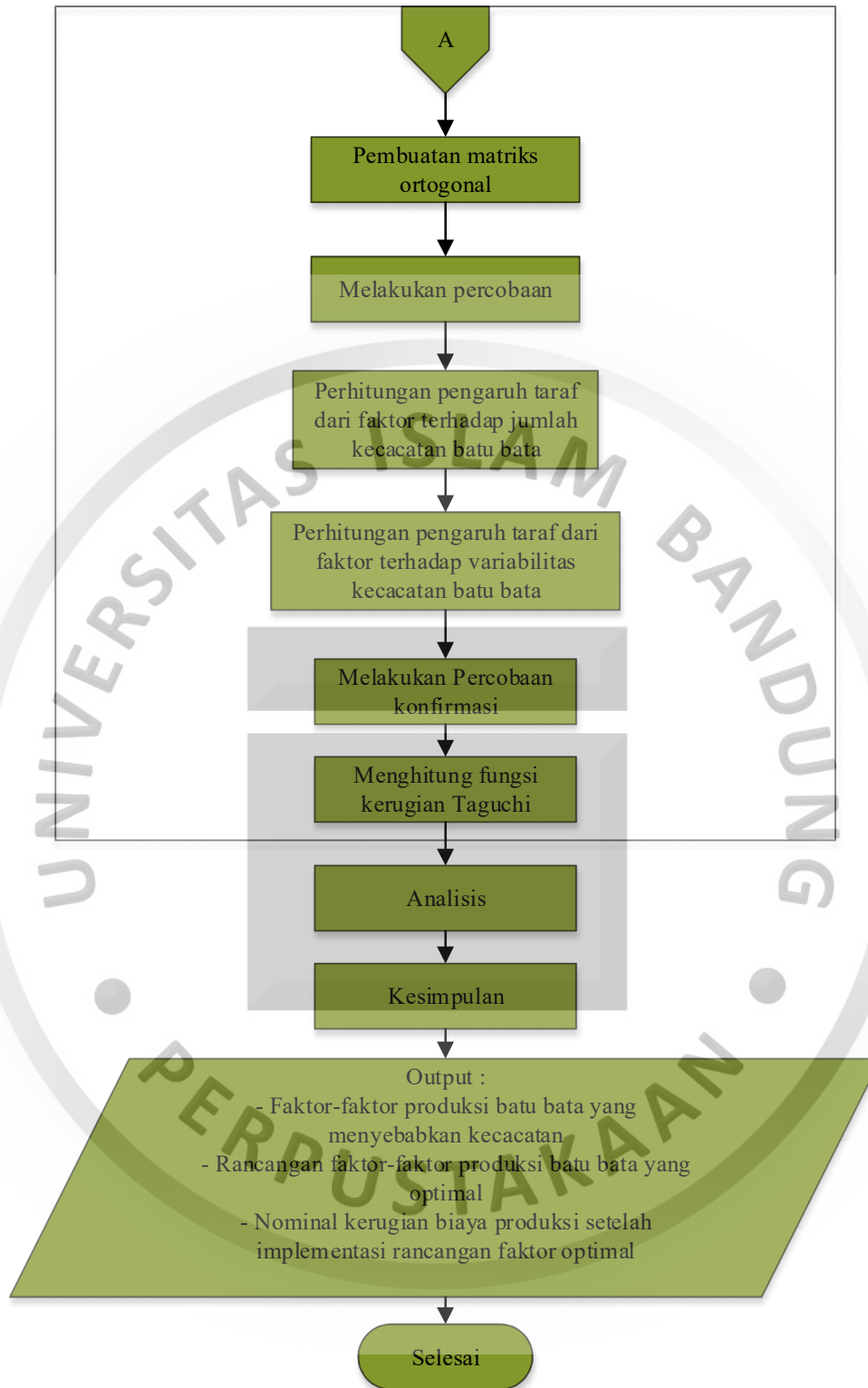


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini berisikan tahapan-tahapan serta penguraian dari penelitian secara rinci dan sistematis dengan menggunakan *flowchart* beserta penguraiannya. Tahapan-tahapan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowchart penelitian



Lanjutan Gambar 3.1 Flowchart penelitian

Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa pada *flowchart* metodologi penelitian hanya menggambarkan tahapan-tahapan penelitian. Uraian mengenai tahapan-tahapan dari *flowchart* metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mulai

Mulai dilakukan ketika proses penelitian akan dilaksanakan.

2. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan kunjungan ke PD. Putra Mulya. Kunjungan yang dilakukan yaitu mengamati dan mengidentifikasi masalah yang terjadi di perusahaan tersebut berkaitan dengan kualitas dan usaha perusahaan dalam melakukan pengendalian kualitas. Pengamatan pada studi pendahuluan dilakukan secara langsung dengan narasumber pekerja produksi batu bata di PD. Putra Mulya.

3. Studi Literatur

Kegiatan studi literatur yang dilakukan bertujuan supaya pengetahuan peneliti dapat bertambah dan relevan dengan permasalahan yang diteliti sehingga peneliti dapat menuangkan metode yang sesuai terhadap permasalahan yang terjadi di objek penelitian.

4. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang ada di objek penelitian. Hasil dari identifikasi masalah akan dirumuskan penyebab terjadinya permasalahan sehingga diperoleh usulan untuk mengatasi masalah tersebut yang sesuai dengan hasil identifikasi.

5. Penetapan Tujuan Penelitian dan Batasan Masalah

Penetapan tujuan penelitian bertujuan untuk memfokuskan penelitian dalam menyelesaikan perumusan masalah dari permasalahan yang telah diidentifikasi, sedangkan batasan masalah bertujuan untuk membatasi permasalahan supaya pembahasan dalam penelitian lebih terarah sehingga pembahasan tidak meluas.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat untuk mendukung proses penyelesaian masalah. Pengumpulan data yang dilakukan adalah pengumpulan data sekunder, data yang diambil yaitu kecacatan produk batu bata merah setiap bulan pada tahun 2016, 2017 dan 2018, data hasil produksi setiap bulan tahun 2018 serta gambaran umum perusahaan.

7. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pengolahan data menggunakan metode *Taguchi*. Berikut merupakan langkah-langkah pengolahan Taguchi untuk produk batu bata:

- a. Menentukan mana saja faktor kontrol dan tidak terkontrol dari variabel-variabel terpilih. Pada penelitian ini yang menjadi faktor tidak terkontrol adalah cacat produk batu bata (retak dengan bentuk tidak sempurna), sedangkan yang menjadi faktor kontrol adalah tanah liat/lempung, pasir halus, air dan lamanya pembakaran.
- b. Menentukan banyaknya level dan juga menghitung derajat kebebasan berdasarkan banyaknya faktor dan level. Pada penelitian ini di tentukan 3 level untuk dilakukan percobaan.
- c. Membuat matriks orthogonal berdasarkan derajat kebebasan dari variabel dan faktor.
- d. Melakukan percobaan berdasarkan matriks orthogonal.
- e. Melakukan perhitungan pengaruh faktor terhadap rata-rata jumlah kecacatan batu bata merah, hasil yang didapatkan dari perhitungan ini adalah berupa rancangan komposisi optimal.
- f. Melakukan perhitungan pengaruh faktor terhadap variabilitas (*Signal to Noise Ratio*) lalu menghitung analisis variansi untuk mengetahui tingkat variabilitas dari kecacatan berdasarkan level suatu faktor sehingga didapatkan persentase kontribusi dari masing-masing faktor yang diujicobakan, hasil yang didapatkan dari perhitungan ini adalah berupa rancangan komposisi optimal.
- g. Melakukan percobaan konfirmasi untuk mengetahui seberapa efektif rancangan faktor yang dibuat dalam mengurangi kecacatan serta mengetahui fungsi kerugian yang dialami perusahaan.
- h. Menghitung fungsi kerugian Taguchi untuk mengetahui perbedaan tingkat kerugian yang dialami perusahaan sebelum melakukan percobaan konfirmasi dan ketika sudah melakukannya.

8. Analisis

Analisis yang dilakukan yaitu dari hasil pengolahan data, hasil yang dianalisis yaitu perhitungan pengaruh level faktor terhadap jumlah kecacatan, pengaruh level faktor terhadap variabilitas kecacatan dan fungsi kerugian *Taguchi*.

9. Kesimpulan

Menarik kesimpulan dilakukan setelah menganalisis hasil pengolahan data. Isi dari kesimpulan merupakan hasil dari rumusan masalah serta keputusan dari tujuan dilakukannya penelitian. Dari hasil tersebut, penulis dapat memberikan saran-saran bagi pihak perusahaan, peneliti-peneliti berikutnya serta pihak-pihak lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian penulis.

10. Output

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah peneliti dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang paling mempengaruhi kecacatan pada produk batu bata merah, dapat mengetahui rancangan komposisi optimal untuk mengurangi kecacatan pada produk batu bata merah dan dapat memperkirakan kerugian produksi dari hasil penerapan komposisi optimal tersebut. Dari hasil tersebut penulis dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi perusahaan guna untuk meminimasi kecacatan produk batu bata merah pada PD. Putra Mulya.

11. Selesai

Selesai menunjukkan bahwa semua rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan mekanisme yang telah di rencanakan oleh penulis.