

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian Perancangan ulang meja dan kursi pada proses memahat untuk memperbaiki postur kerja di *Java Art Stone* Yogyakarta diharapkan dapat berjalan dengan baik dan lancar, maka dari itu dibutuhkan metodologi penelitian sebagai kerangka acuan dalam melaksanakan penelitian. Berikut ini akan dijelaskan masing-masing tahapan penelitian yang dilakukan.

3.1. Rancangan Penelitian

3.1.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian mengenai perancangan ulang meja dan kursi pada proses memahat untuk memperbaiki postur kerja di *Java Art Stone* Yogyakarta adalah *Problem-Solving Research*.

Penelitian ini menggunakan *Problem-Solving Research* karena terdapat masalah dalam kondisi kerja yaitu postur kerja pengrajin yang kurang baik sehingga menimbulkan keluhan rasa sakit di beberapa bagian tubuh pengrajin. Hal tersebut juga disebabkan dengan tidak ada fasilitas berupa meja dan kursi yang mendukung dalam proses memahat yang menyebabkan idealnya postur kerja yang kurang baik tersebut. Kondisi ini berdampak pada waktu kerja pengrajin dalam proses memahat maka dari itu diperlukan adanya perbaikan perancangan ulang fasilitas berupa meja dan kursi kerja yang sesuai dengan pengrajin untuk mengurangi keluhan *musculoskeletal* pengrajin yang berdampak juga ke waktu proses pengerjaan.

3.1.2. Lokasi Penelitian

Penelitian perancangan ulang meja dan kursi pada proses memahat untuk memperbaiki postur kerja di *Java Art Stone* Yogyakarta dilaksanakan di *Java Art Stone* Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2015 hingga September 2015

3.1.3. Klasifikasi Variabel Penelitian

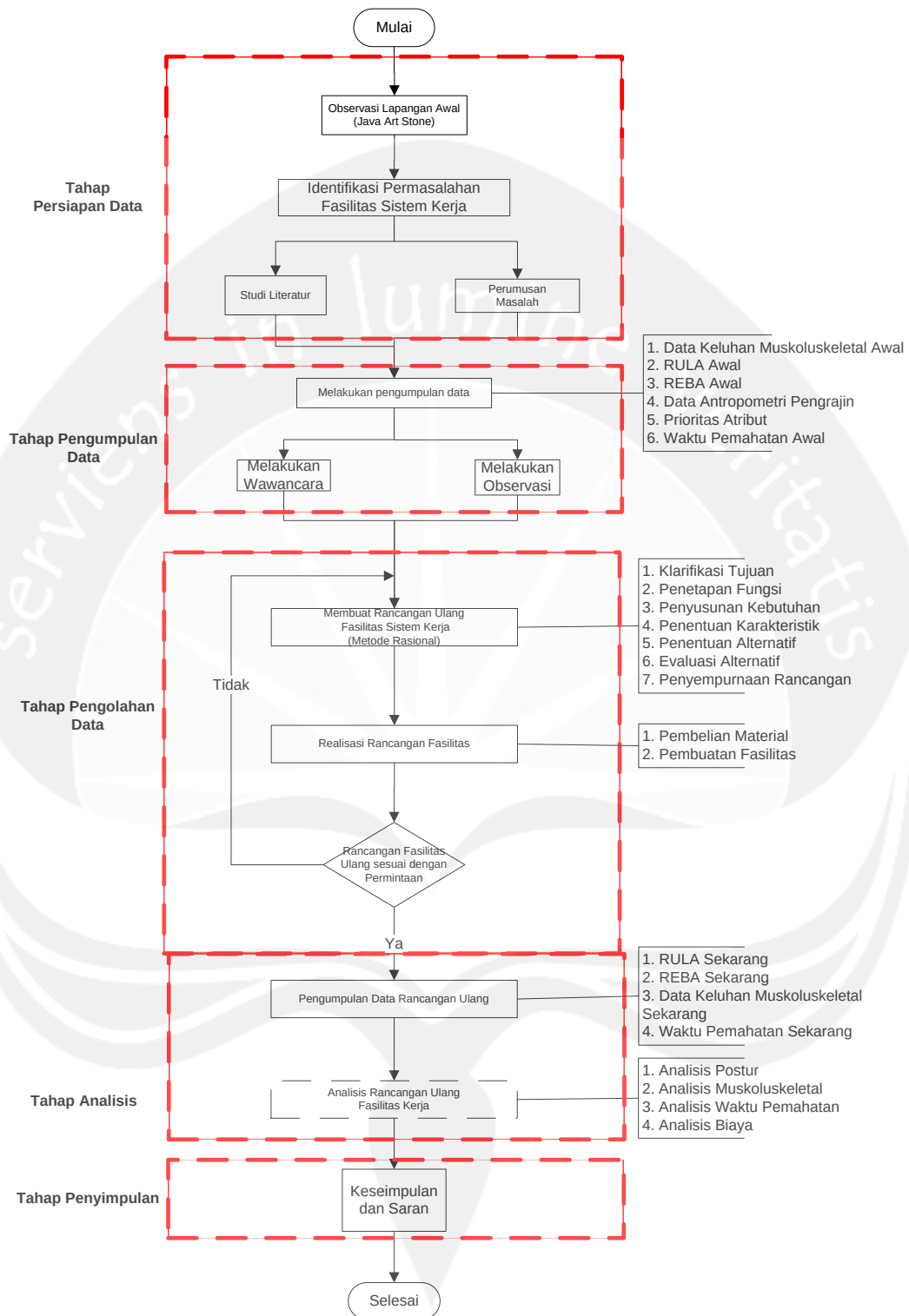
Variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian “Perancangan ulang Meja dan Kursi pada Proses Memahat untuk Memperbaiki Postur Kerja di *Java Art Stone* Yogyakarta”

- a. Variabel Bebas: postur kerja
- b. Variabel Tergantung: keluhan *musculoskeletal*, waktu proses pemahatan, atribut perancangan
- c. Variabel Kontrol: ukuran material, alat dan mesin

3.1.4. Alat Penelitian

Alat-alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

- a. Kuesioner *Nordic Body Map*
- b. Lembar RULA dan REBA
- c. Stopwatch
- d. Penggaris
- e. Meteran
- f. Kamera HP
- g. Antropometer
- i. Busur derajat



Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Penelitian

3.2. Alir Proses Penelitian

3.2.1. Tahap Persiapan Data

a. Observasi Lapangan Awal

Tahap ini melatarbelakangi penentuan topik penelitian. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan observasi lapangan awal untuk melihat situasi dan kondisi tempat penelitian. Observasi lapangan awal ini bertujuan untuk menemukan ide dan masalah yang terjadi di tempat penelitian.

b. Identifikasi Permasalahan

Hasil dari observasi awal menunjukkan bahwa fasilitas berupa meja kursi yang ada saat ini tidak begitu nyaman dalam penggunaan serta proses kerja memahat. Meja pahat yang ada ini, belum memenuhi keinginan pengguna yang berakibat tidak digunakannya fasilitas tersebut. Meja dan kursi yang ada ini kurang praktis dalam penyimpanan.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi dan landasan teori sebagai acuan dalam analisis kasus. Studi literatur ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan mengenai berbagai permasalahan yang terjadi dan berbagai topik penelitian yang menarik sehingga dapat menjadi ide penelitian yang akan dilakukan. Informasi yang didapatkan peneliti dapat ditemukan di perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan internet. Dasar-dasar teori pada daftar pustaka ini berasal dari buku-buku literatur, jurnal nasional maupun internasional, dan skripsi terdahulu.

d. Perumusan Masalah

Peneliti merumuskan masalah serta menentukan tujuan penelitian yang akan menjadi *output* dari penelitian ini. Peneliti menentukan batasan masalah untuk menentukan lingkup penelitian yang akan dilakukan dalam mencapai tujuan penelitian. Perumusan masalah juga berguna untuk memfokuskan peneliti dalam melakukan penelitian yang harapannya sesuai dengan apa yang menjadi tujuan penelitian.

3.2.2. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara dari kegiatan memahat yang dilakukan oleh pengrajin batu alam *Java Art Stone*. Observasi memiliki tujuan untuk dapat mengumpulkan data, dimana peneliti

melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Sedangkan menggunakan metode wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi yang tidak terlihat secara langsung dari metode observasi. Metode wawancara juga bertujuan untuk melengkapi informasi yang tidak didapatkan dari observasi secara langsung di lapangan. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan metode kuesioner berupa keluhan terhadap fasilitas yang ada saat ini, keluhan muskuloskeletal dan penentuan atribut. Data yang diperoleh dari hasil observasi berupa RULA, REBA untuk mengetahui kondisi postur kerja saat ini, data antropometri pengrajin dalam menentukan ukuran fasilitas berupa meja dan kursi yang akan dirancang dan waktu proses memahat.

3.2.3. Tahap Pengolahan Data

a. Rancangan Ulang Meja dan Kursi

Tahap rancangan ulang dilakukan dengan menggunakan metode perancangan yaitu metode rasional. Metode rasional memiliki beberapa tahap yang harus dilalui berupa klarifikasi tujuan, penetapan fungsi, penyusunan kebutuhan, penentuan karakter, penentuan alternatif, evaluasi alternatif dan penyempurnaan rancangan. QFD merupakan alat atau *tools* dari hasil tahapan-tahapan metode rasional. *Tools* ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan konsumen serta menerjemahkannya kedalam spesifikasi produk. Pertama-tama yang dilakukan adalah pembuatan kuesioner yang melatarbelakangi ide. Tahap selanjutnya menggali informasi mengenai kebutuhan pengguna. Penyusunan rekapitulasi hasil wawancara dilakukan untuk menjadi atribut produk berdasarkan suara pelanggan (*Voice of Customer*). Tahapan selanjutnya direkapitulasi dan kemudian dinilai tingkat kepentingan dan kepuasannya pada skala 1-5. Penyusunan *house of quality* yang terdiri dari penentuan respon teknis digunakan untuk menentukan matrik interaksi dan menentukan spesifikasi dan target. Tahap terakhir adalah menentukan alternatif yang terbaik dari beberapa alternatif yang berpotensi.

b. Realisasi Rancangan

Realisasi rancangan terdiri dari tahap pembelian bahan baku dan pembuatan meja dan kursi. Bahan baku diperoleh dari toko bangunan dan proses pembuatan dibantu dengan tukang las yang ahli dalam pembuatan kerangka.

Bahan baku besi akan diproses menjadi kerangka alas meja, dan kaki penyangga. Bahan baku besi akan dibentuk dengan bantuan mesin las sehingga mudah dibentuk. Komponen baut mur dibeli dari toko bangunan. Komponen kursi yang terbuat dari kayu diproses sedemikian rupa sesuai dengan ukuran antropometri yang telah ditentukan. Kursi dilengkapi dengan busa agar tingkat kenyamanannya bertambah.

c. Perancangan sesuai Kebutuhan Operator

Perancangan yang telah dibuat nantinya akan dicoba dan diaplikasikan kepada pengrajin. Kesesuaian meja dan kursi ini nantinya akan berdampak pada proses pengerjaan memahat. Tujuannya untuk mengetahui meja dan kursi yang dirancang sesuai dengan teori yang telah dilakukan sebelumnya

3.2.4. Tahap Analisis

Tahap ini dilakukan setelah mendapat data-data yang diperlukan. Data yang diambil setelah tersedianya meja dan kursi yaitu RULA, REBA data keluhan dan waktu pemahatan. Data tersebut nantinya akan dianalisis lalu dibandingkan. Analisis berupa data musculoskeletal, data proses memahat, postur kerja dan biaya.

3.2.5. Tahap Penyimpulan

Tahap ini peneliti menarik kesimpulan berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan. Penarikan kesimpulan didasarkan hasil analisis dan perbandingan antar sebelum dan sesudah adanya meja pahat dan kursi yang baru. Saran dicantumkan dari penelitian perancangan ulang meja dan kursi yang dihasilkan ini untuk proses selanjutnya jika akan diteruskan.