

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Design For Assembly adalah proses perancangan produk menjadi lebih mudah untuk dirakit serta memudahkan proses pembuatan dari kumpulan beberapa komponen / part untuk dibentuk menjadi produk sebelum proses perakitan (Dewhurst, 2002). *Design For Assembly* merupakan hal penting dalam desain sebuah produk yang bertujuan mengurangi kompleksitas produk sehingga mudah untuk dirakit dan diproduksi sehingga biaya dapat dikurangi.

Assembly Sequence menentukan urutan dimana sebuah produk bisa dipasangkan dari berbagai macam bagian dan rakitan tambahan *Assembly Sequence* memiliki sebuah pengaruh utama pada pembiayaan dan perencanaan proses perakitan (Kaebernick, 1998).

Penelitian ini melanjutkan penelitian sebelumnya dengan judul "*Aplikasi Assembly Sequence Method* untuk Pekerjaan Perawatan (*Spray Gun* Meiji F-100) oleh Maria Retno Widuri, dengan mengaplikasikan metode *Assembly Sequence* De Fazio. Namun pada penelitian ini sudah melibatkan proses *disassembly*, *cleaning* dan *assembly* yang belum digunakan oleh penelitian sebelumnya. Hal ini didasarkan pada suatu prinsip yaitu proses pembongkaran (*disassembly*) sangat mempengaruhi proses pembersihan (*cleaning*), dari proses pembongkaran

(*disassembly*) dan pembersihan (*cleaning*) sangat mempengaruhi proses perakitan (*assembly*). Pada penelitian sekarang akan mengaplikasikan metode *Disassembly Sequence* Nevins dan Whitney untuk *disassembly* dan metode *Assembly Sequence* De fazio dan Whitney untuk *assembly* dan *cleaning*.

Spray gun memerlukan perawatan preventif untuk memperpanjang umur *spray gun* dan memperoleh hasil semprotan yang baik. Namun dalam proses perawatan *Spray gun* itu sendiri tidak semua komponen dibongkar untuk dibersihkan dan kemudian dirakit kembali, maka diperlukan urutan proses pembongkaran (*disassembly*), pembersihan (*cleaning*) dan perakitan (*assembly*) yang baik untuk meningkatkan kinerja perawatan yang akan menghasilkan keandalan peralatan spray dan kualitas pengecatan. Hasil akhir dari penelitian ini dalam bentuk *sequence diagram* yang ditunjukkan oleh *sequence diagram* dengan waktu tersingkat.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah mengetahui urutan proses terbaik perawatan *spray gun* mulai dari proses *disassembly*, proses *cleaning* hingga proses *assembly* sehingga dapat meningkatkan kinerja perawatan.

1.3. Tujuan Penelitian

Bedasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan *sequence diagram* dari proses *disassembly*, proses *cleaning*, dan proses *assembly* spray gun yang memiliki waktu tersingkat.
- b. Menentukan hubungan antar proses.
- c. Menentukan *sequence diagram* terbaik.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan tetap dalam jangkauan penulis, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Produk yang diteliti adalah *Spray Gun* Meiji F100.
- b. Jumlah komponen yang diteliti hanya 8 komponen yang semula memiliki 35 komponen.
- c. Data yang dimasukkan kedalam penelitian adalah data yang memiliki kesamaan jumlah komponen dan jenis *spray gun*, yaitu pekerjaan yang memiliki 8 komponen.
- d. Penelitian ini tidak memperhitungkan aspek biaya.
- e. Hasil akhir ditunjukkan dengan *sequence diagram*.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang akan dijadikan obyek penelitian adalah *Spray Gun* Meiji F100.

1.5.2. Metode Penentuan Sample Penelitian

Sampling merupakan proses untuk memilih elemen dari populasi dalam jumlah yang mencukupi sedemikian sehingga dengan mempelajari dan memahami karakteristik sampel tersebut dapat digeneralisasi karakteristik elemen-elemen populasi. Pada penelitian ini digunakan *Nonprobability sampling* dengan *Purposive Sampling*. Purposive sampling ini dilakukan dengan mengambil orang-orang yang benar-benar terpilih oleh peneliti menurut ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh sampel itu (Arsyad, 2003).

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam rangka pengumpulan data untuk keperluan penelitian adalah :

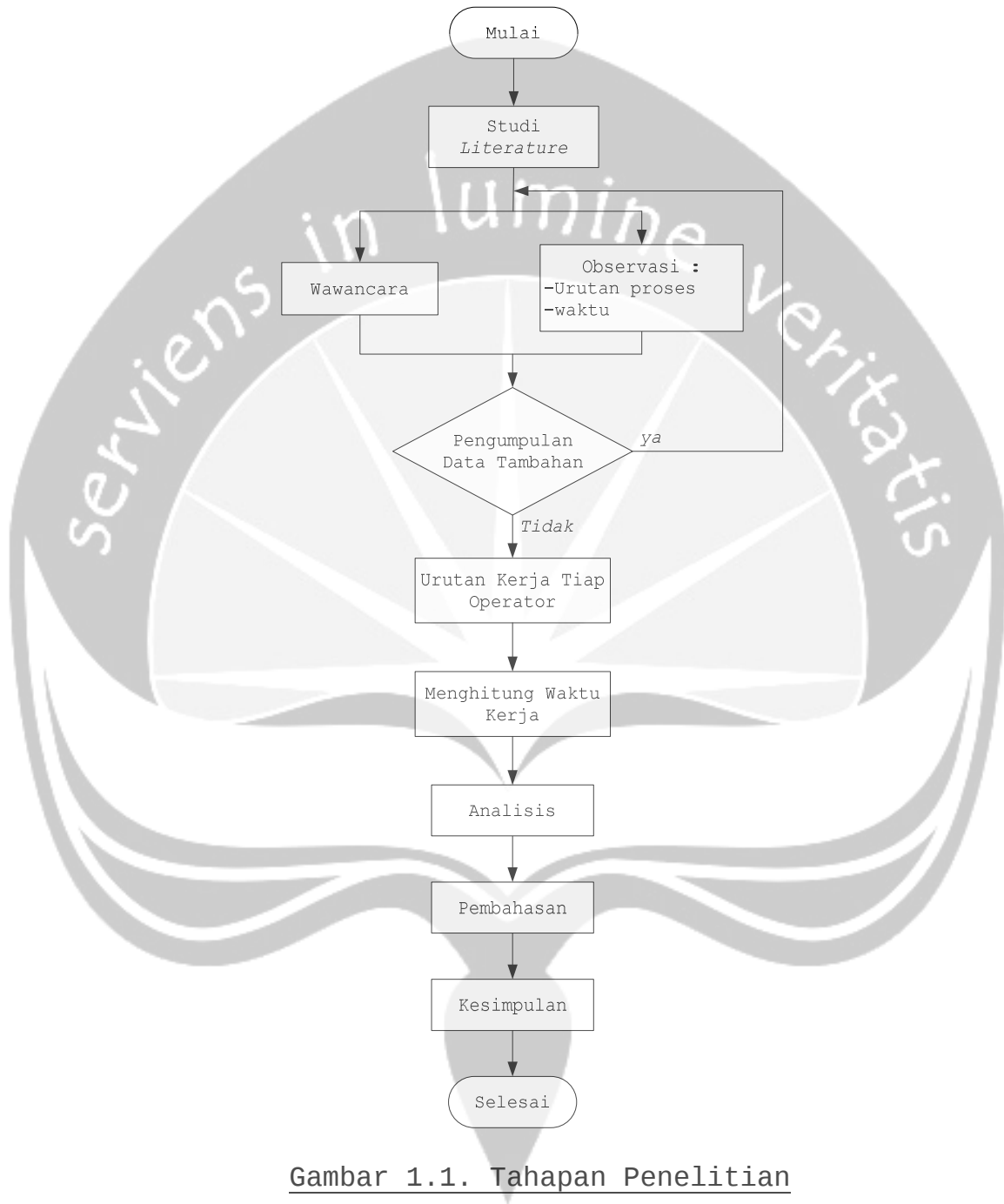
a. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung sesuai dengan kondisi sebenarnya yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Metode yang dipakai adalah observasi.

b. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder dikumpulkan melalui studi pustaka yang mendukung. Pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mendukung data primer dan menambah wawasan untuk Sequence Diagram yang belum dipelajari selama kuliah.

1.5.4. Tahapan Penelitian



Gambar 1.1. Tahapan Penelitian

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari enam bab, yaitu :

BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi uraian singkat mengenai penelitian terdahulu serta perbedaan antara penelitian terdahulu dengan saat ini.

BAB 3 : Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung analisis-*analisis* yang dilakukan dalam penelitian, dimana teori-teori ini diperoleh dari studi literatur.

BAB 4 : Data

Bagian ini berisi data yang diamati baik secara observasi maupun wawancara lapangan yang akan digunakan untuk menganalisis data.

BAB 5 : Analisis Data dan Pembahasan

Dalam Bab ini berisi analisis data yang telah diperoleh di beberapa operator untuk disusun dan hasilnya digunakan untuk penentuan *Sequence Diagram Spray Gun*. Sedangkan pada bagian Pembahasan berisi penjelasan dari proses analisis dan hasil analisis.

BAB 6 : Kesimpulan

Kesimpulan berisi rangkaian hasil penelitian sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.