

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Workshop* atau bengkel merupakan sebuah tempat usaha yang bergerak dalam bidang jasa, baik itu pelayanan perbaikan, perawatan atau pemeliharaan, perakitan, modifikasi, atau pembuatan bagian dari sebuah produk. Terdapat beberapa jenis *workshop* yang termasuk ke dalam Industri Kecil Menengah (IKM). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (<https://yogyakarta.bps.go.id/>), terdapat 107,891 usaha kecil dan menengah. Sebagai unit usaha IKM, *workshop* memiliki beberapa keterbatasan, misalnya alat untuk mendukung proses produksi sehingga mengakibatkan adanya *product defect* dan ketidaklancaran aliran produksi.

Upaya menggandeng IKM yang berada di Yogyakarta, pemerintah Yogyakarta melalui Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTTG) dengan Divisi Unit Pelaksana Teknis (UPT) dapat dimanfaatkan oleh IKM karena adanya keterbatasan alat yang dimiliki dan tanpa berorientasi pada profit. Secara umum, permasalahan atau tantangan adanya UPT terletak pada proses produksi yang dilakukan sehingga akan berhubungan dengan waktu produksi, penggunaan material, dan efisiensi biaya yang terkait dengan tata letak pabrik. Salah satu UPT yang ada di bawah BPTTG adalah UPT Gamelan yang biasanya disebut *Workshop* Gamelan terletak di Jalan Kusumanegara No.168, Muja Muju, Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta.

*Workshop* Gamelan merupakan tempat produksi gamelan yang baru dibentuk pada tahun 2021 dan dilakukan *soft launching* pada Desember 2022 sehingga pada kondisi sekarang, *workshop* tersebut hanya melakukan simulasi dan percobaan proses produksi gamelan seperti pembuatan bonang, kethuk, kempyang, kenong, kempul, gong, dan lain-lain. Simulasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan metode atau proses produksi yang paling efisien. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada Bapak Sumantri sebagai Koordinator *Workshop* Gamelan, rencana kemampuan produksi yang dapat dilakukan *Workshop* Gamelan sebanyak tiga set gamelan setiap tahun yang proses produksinya akan dimulai pada Bulan Februari 2024. Namun, sebelum proses produksi tersebut dimulai, terdapat beberapa permasalahan yang penting untuk diperhatikan dan diselesaikan, yaitu adanya *product defect* dengan sub

permasalahan adanya lubang di produk jadi, kerusakan material yang menjadi *scrap*, dan adanya bercak putih pada produk akhir, serta ketidaklancaran aliran produksi dengan sub permasalahan tidak ada pembakuan *flow process* produksi dan aliran material tidak terstruktur.

Salah satu permasalahan yang terjadi, yaitu adanya *product defect*. Permasalahan ini dapat terjadi karena proses pemanasan material dan cetakan cor (sistem cor) dilakukan pada waktu yang tidak tepat atau adanya hambatan di cetakan cor. Pemanasan material dan cetakan cor dilakukan pada waktu yang bersamaan dengan target suhu yang berbeda sehingga proses peleburan material dan pemanasan cetakan cor harus memiliki standar waktu yang digunakan. Namun, pada kondisi sekarang *Workshop* Gamelan tidak memiliki standar waktu dalam proses peleburan material dan pemanasan cetakan cor. Tidak adanya standar waktu yang digunakan akan berdampak pada saat proses memasukkan material ke cetakan cor yang dapat langsung mengeras karena dinding dari cetakan cor memiliki suhu yang lebih rendah. Permasalahan tersebut akan berdampak pada produk akhir yang berlubang. Produk akhir yang berlubang dapat dilakukan peleburan ulang kembali, tetapi belum diketahui akan mempengaruhi kualitas suara dari produk gamelan yang dihasilkan. Permasalahan berikutnya yang terjadi di *Workshop* Gamelan adalah terjadinya kerusakan material langsung menjadi *scrap*. Permasalahan tersebut dapat terjadi karena proses pemanasan material yang tidak memiliki *Standar Operational Procedure* (SOP) waktu yang digunakan sebagai acuan. Hal tersebut akan sangat berdampak pada material produksi karena material yang digunakan untuk melakukan produksi gamelan adalah campuran dari tembaga dan timah yang memiliki titik lebur yang berbeda. Dengan demikian, apabila proses peleburan material dilakukan pada waktu yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan SOP maka akan berdampak pada hasil campuran material yang akan langsung rusak. Selain itu, terdapat *Product defect* jenis lainnya yang dapat terjadi adalah adanya bercak putih pada produk akhir yang tidak bisa dihilangkan walaupun dilakukan pengamplasan, tetapi tidak mempengaruhi nada dan hanya berpengaruh pada estetika. Permasalahan tersebut dapat terjadi karena adanya penggunaan material tidak sesuai dengan standar minimal kemurnian material. *Stakeholder* Internal yang berhubungan dengan permasalahan ini, yaitu Koordinator *Workshop* Gamelan dan Operator yang memiliki hubungan Koordinator *Workshop* Gamelan sebagai pengambil keputusan proses produksi dan operator melakukan proses produksi yang harus

dilakukan sesuai dengan SOP, serta Kepala BPPTG dalam hal persetujuan keputusan yang dibuat oleh Koordinator *Workshop* Gamelan. *Stakeholder* eksternal dari permasalahan *product defect* adalah Paniradya Yogyakarta. Paniradya Yogyakarta berperan sebagai pemberi Dana Keistimewaan Yogyakarta selama berlangsungnya proses produksi gamelan di *Workshop* Gamelan. Namun, pada proses pengerjaan Tugas Akhir, Paniradya Yogyakarta belum berperan secara aktif dalam mengambil keputusan.

Permasalahan selanjutnya yang ditemukan melalui wawancara adalah ketidاكلancaran aliran produksi. Permasalahan tersebut dapat terjadi karena belum diperhatikannya aliran produksi sesuai dengan kebutuhan aktivitas operasi yang disebabkan oleh dua sub permasalahan, yaitu tidak ada pembakuan *flow process* produksi dan aliran material yang tidak terstruktur. Sub permasalahan tidak ada pembakuan *flow process* produksi dapat dilihat dari belum adanya urutan proses operasi, waktu operasi setiap mesin, waktu tunggu tidak pasti, kebutuhan material tidak diketahui, adanya gerakan yang tidak diperlukan, dan aliran kerja belum definitif sehingga dapat berpengaruh pada kelancaran proses produksi di *Workshop* Gamelan. Selain itu, sub permasalahan selanjutnya adalah aliran material yang tidak terstruktur karena penempatan mesin atau area kerja yang belum dilakukan pertimbangan dengan konstruksi tertentu sehingga berpengaruh pada efisiensi *workshop*. Hal tersebut dapat terlihat dengan adanya penempatan mesin bubut di area produksi aktif, tetapi mesin tersebut hanya digunakan sebagai *maintenance* alat produksi *Workshop* Gamelan yang rusak. *Stakeholder* Internal yang terkait pada permasalahan tersebut adalah Koordinator *Workshop* Gamelan sebagai pengambil keputusan, operator mesin sebagai pelaksana produksi gamelan karena kondisi ruangan tersebut berpengaruh pada keefisienan proses produksi gamelan, Kepala BPTTG yang melakukan persetujuan keputusan Koordinator *Workshop* Gamelan, dan *stakeholder* eksternal dari permasalahan ini adalah Paniradya Yogyakarta. Hubungan Paniradya terhadap permasalahan ini sebagai pemberi Dana Keistimewaan yang akan digunakan untuk menjalankan proses produksi gamelan. Namun, pada Tugas Akhir ini dikerjakan keputusan dari Paniradya Yogyakarta belum dominan karena *Workshop* Gamelan belum produksi secara aktif.

Melalui diskusi yang dilakukan Bapak Sumantri dan tim, fokus permasalahan yang akan diselesaikan adalah *Workshop* Gamelan akan melakukan proses produksi gamelan pada akhir Februari 2024 dengan target produksi tiga set gamelan setiap

tahunnya, tetapi aliran produksi di *Workshop* Gamelan tidak memperhatikan kebutuhan aktivitas operasi. Dengan demikian, dilakukan pengembangan aliran produksi untuk meminimalkan ketidaklancaran aliran produksi di *Workshop* Gamelan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Proses produksi yang tidak memperhatikan aktivitas operasi dapat meningkatkan waktu produksi. Koordinator *Workshop* Gamelan menyadari ada kekurangan pada proses produksi yang dilakukan karena hanya mengandalkan *trial and error* sesuai dengan pengalaman yang dimiliki.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Fasilitas *Workshop* Gamelan memerlukan pengembangan dengan memperhatikan kebutuhan aktivitas operasi yang akan memulai proses produksi. Peningkatan proses produksi dilakukan untuk mencapai indikator kinerja, yaitu pencapaian tiga set gamelan dalam waktu satu tahun dengan parameter pola aliran sesuai standar, efisiensi biaya pemindahan material, penyediaan tempat produk *Work in Process*, mengurangi adanya gerakan yang tidak diperlukan, dan mengkonstruksi konfigurasi produksi *Workshop* Gamelan.

## **1.4. Batasan Masalah**

Pada proses konfigurasi produksi *Workshop* Gamelan yang memiliki banyak faktor, seperti biaya renovasi, luas bangunan yang ada, dan kemungkinan dilakukannya konstruksi konfigurasi produksi *Workshop* Gamelan pada masa yang akan datang maka dilakukan beberapa pembatasan permasalahan. Spektrum permasalahan akan meluas sehingga dilakukan pembatasan permasalahan sebagai berikut:

- a. Permasalahan yang dapat ditemukan di *Workshop* Gamelan, yaitu adanya *product defect* dengan sub permasalahan adanya lubang di produk jadi, kerusakan material yang menjadi *scrap*, dan adanya bercak putih pada produk akhir, serta ketidaklancaran aliran produksi yang disebabkan karena aliran produksi yang tidak memperhatikan kebutuhan aktivitas operasi dengan sub permasalahan tidak ada pembakuan *flow process* produksi dan aliran material tidak terstruktur. Fokus permasalahan yang akan diselesaikan adalah ketidaklancaran aliran produksi.

- b. *Stakeholder* internal yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah Kepala BPTTG, Koordinator *Workshop* Gamelan, dan operator mesin dengan *stakeholder* eksternal Paniradya Yogyakarta sebagai pemberi Dana Keistimewaan untuk menjalankan proses produksi, meskipun saat Tugas Akhir ini dikerjakan belum dominan dalam pengambilan keputusan.
- c. Penelitian dilakukan di *Workshop* Gamelan sebagai bagian dari BPTTG yang berada di Jalan Kusumanegara No.168, Muja Muju, Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta.
- d. Penelitian dan data yang digunakan antara Bulan Oktober 2023 sampai dengan Februari 2024.
- e. Alat penanganan material berupa *crane*, tempat penyelarasan nada, area *lasser cutting*, *storage* bahan baku, area penyimpanan cetakan cor, bak air, serta area *pannel*, toilet, dan sumur di tempat produksi merupakan fasilitas yang tidak dapat dipindahkan.
- f. Data yang diambil dalam proses penelitian di *Workshop* Gamelan adalah dimensi bangunan sekarang, dimensi dan jumlah mesin sekarang, dimensi dan jumlah *material handling* yang digunakan saat ini, dimensi dan jumlah rak, serta urutan proses operasi yang digunakan, sedangkan biaya penyusunan ulang fasilitas diasumsikan dapat dipenuhi oleh *Workshop* Gamelan dan pemberi dana sesuai prioritas alokasi yang mungkin dengan perancangan yang dilakukan.