

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi memiliki fase perkembangan dari mula hadirnya teknologi yang membantu dalam pekerjaan manusia yang sering disebut revolusi industri. Revolusi industri sampai saat ini terdapat empat tahap revolusi, yaitu revolusi industri ke-1 hingga ke-4. Pada era revolusi industri ke-1 merupakan perkembangan dengan fasilitas produksi menggunakan tenaga air dan uap berupa alat tenun mekanis pada abad ke-18. Awal abad ke-20 munculnya pengenalan produksi massal. Produksi massal ini berdasarkan pembagian kerja dengan contoh lini produksi pertama di rumah potong hewan. Era revolusi industri ke-3 terdapat pengontrol logika terprogram pertama (PLC). Hal ini menunjukkan penggunaan elektronik dan teknologi industri untuk otomatisasi produksi di awal tahun 1970. Pada saat ini, ketiga era tersebut sudah jauh ditinggalkan karena sudah memasuki revolusi industri ke-4 atau sering disebutkan *Industry 4.0*. Era *Industry 4.0* ini memunculkan sistem *cyber-physical* yang merupakan konektivitas antara manusia, mesin dan data secara bersamaan. Menurut keterangan dari Menperin (2018) bahwa revolusi industri ke-4 merupakan upaya transformasi dalam intergrasi antara dunia *online* dengan lini produksi di industri, dimana proses produksi berjalan dengan internet sebagai penopang utama. Revolusi industri ke-4 atau *Industry 4.0* ini memiliki cakupan luas dalam pengembangannya. Menurut Liu, Yongkui dan Xu, Xun (2017) *Industry 4.0* adalah istilah singkatan dari revolusi industri keempat dengan melihat seluruh aliran siklus suatu produk, dalam ekosistem *industry 4.0* mencakup *Cloud Computing*, *Internet of Thing (IoT)*, media sosial dan lainnya. Hal ini menghubungkan orang, benda, dan sistem dalam satu jaringan yang dinamis, terorganisasi sendiri, dalam lintas organisasi, dan waktu yang digunakan dilakukan secara optimal (biaya, ketersediaan, dan konsumsi sumber daya). Sehingga munculnya *Cloud Manufacturing* yang merupakan perkembangan dari *industry 4.0* karena teknologi manufaktur dan mengikuti tingkat lanjut yang ada saat ini. Fokus perkembangan yang ada pada di *Cloud Manufacturing* adalah produksi dan layanan.

Pada tahap perkembangan sebelum revolusi industri ke-4 yaitu revolusi ke-3 bahwa terjadi kekurangan pada model dan teknologi yang tidak dapat memenuhi dalam kolaborasi yang meningkat dari perusahaan manufaktur. Hal ini

mengakibatkan adanya kombinasi ide dan metode *Cloud* dengan manufaktur yang memunculkan paradigma manufaktur awan. Teknologi informasi adalah salah satu manfaat yang digunakan dalam *Industry 4.0* dan *Cloud Manufacturing*. Menurut penelitian Liu, Yongkui dan Xu, Xun (2017) bahwa dalam mentransformasikan industri manufaktur di masa depan memiliki potensi besar. Saat ini, pemerintah Indonesia sedang meningkatkan perekonomian Negara dengan adanya program yang bernama *Making Indonesia 4.0*. *Making Indonesia 4.0* ditujukan untuk meningkatkan keadaan perekonomian dan meningkatkan sistem yang lebih mudah digunakan secara kolaborasi. Ada lima sektor utama untuk memajukan perekonomian di Indonesia, yaitu makanan dan minuman, tekstil dan busana, otomotif, elektronik dan kimia. Langkah-langkah untuk aspirasi jangka panjang untuk kelima sektor tersebut adalah insentif teknologi, investor *road show*, pendidikan vokasi, pusat inovasi, dan dukungan untuk UMKM. Jika dukungan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) diperlukan dalam tahapan program *Making Indonesia 4.0*, hal ini dapat dijangkau dalam melihat salah satu kelima sektor tersebut yaitu tekstil dan busana. Saat ini pun, berbagai ide kreatif konsumen yang hanya tertuang dalam pikiran maupun gambar mampu diwujudkan tanpa kesulitan mencari tempat produksi. Revolusi industri 4.0 merupakan generasi keempat dalam sistem digital. Menurut Liu dan Xu (2016) *Cloud Manufacturing* adalah sebuah jaringan baru berupa paradigma manufaktur yang mengatur sumber daya manufaktur melalui jaringan sesuai dengan kebutuhan dan syarat-syarat konsumen untuk menyediakan berbagai layanan manufaktur sesuai permintaan melalui jaringan dan platform layanan manufaktur awan. Pada saat ini, beberapa usaha mikro, kecil dan menengah sudah melakukan pencapaian dalam meningkatkan produksinya. Salah satu capaiannya adalah melakukan upaya dalam masuk dan mengikuti perkembangan zaman, yaitu pada zaman era digital. Mengikuti arus zaman tidaklah mudah bagi usaha kecil dan menengah. Hal ini dikarenakan persaingan semakin tinggi untuk memperluas usahanya. Usaha mikro, kecil dan menengah merupakan salah satu faktor yang memiliki peran dalam perkembangan ekonomi di Indonesia. Menurut Kompas (2018) menyatakan oleh kementerian perindustrian bahwa 62% pekerja Indonesia bekerja pada UMKM dengan produktivitas yang masih rendah.

Daerah Istimewa Yogyakarta dibagi menjadi empat kabupaten, salah satunya adalah Kabupaten Bantul. Kabupaten Bantul terkenal dengan berbagai kerajinan seperti, kerajinan tanah liat, batok, dan kulit. Salah satu kerajinan yang terkenal

adalah kerajinan dari bahan dasar kulit. Kabupaten Bantul memiliki salah satu daerah yang terkenal dengan nama Manding. Manding merupakan sentral pengrajin kulit yang sudah terkenal di seluruh mancanegara. Produk yang dibuat sudah dijual hingga ke luar negeri. Berbagai pengrajin yang ada di Manding tidak hanya pengrajin berbahan dasar kulit, ada juga pengrajin yang mengkombinasikan bahan dasar kulit dengan bahan dasar kain, pandan, eceng gondok, dan lainnya. Manding pernah mengalami pasang surut dalam produksi. Hal ini pernah terjadi dua kali dalam sejarahnya. Akibat terbesar selain permasalahan pengrajin yang pergi ke provinsi Bali, jatuhnya pengrajin saat gempa bumi tahun 2006 silam. Sebelumnya ada konsumen luar negeri yang ingin permintaannya diutamakan sebagai strategi untuk membuat pengrajin Manding mengajarkan karyawan pelanggan luar negeri mereka untuk bisa melakukan kerajinan kulit seperti pengrajin di Manding. Hingga saat terjadi bencana gempa bumi, pengrajin kulit Manding mengalami kolaps kedua. Tahun 2007 Bank Indonesia datang ke Manding dan mendatangkan wartawan untuk memberitakan bahwa adanya sentral kerajinan kulit Manding serta membangun *showroom* yang menjual produk di luar Manding seperti sepatu maupun jaket.

Sekitar 34 pengrajin yang ada di Manding saat ini, tidak semua melakukan aktivitas secara mandiri. *Order* yang didapatkan masing-masing pengrajin biasanya ada yang didapatkan dari pengrajin yang tidak dapat menampung *order-an* yang cukup banyak, sehingga perlu pengrajin tambahan. Sulitnya bersaing dalam bisnis kerajinan kulit saat ini adalah tenaga kerja pengrajin kulit mulai berkurang dan semakin sedikit tempat pemasaran yang mudah dijangkau. Hasil dari observasi pertama dengan beberapa pengrajin kulit Manding, menurut Bapak Wajiman salah satu ahli pahat bahwa sumber daya manufaktur yang dimiliki sampai saat ini masih secara tradisional seperti halnya memahat kulit. Memahat dilakukan dengan alat ataupun cara secara tradisional. Gambar yang diminta konsumen akan dibuat secara tradisional dengan cara meniru gambar tersebut sebagai contoh gambar yang akan dipahat. Tidak seperti teknologi yang ada saat ini menggunakan bantuan *software* untuk membuat pola yang nantinya akan membantu dalam membuat hasil pahatan tersebut. Selain itu pula, kurang mampunya penggunaan komputer maupun *gadget* yang ada membuat pengrajin Manding tidak melakukan penjualan secara *online*. Hal ini ditakutkan juga oleh pengrajin bahwa sistem menjual secara *online* perlu sistem *make to stock* atau sering disebut *ready stock*. Pemikiran pengrajin tersebut akibat bahan baku kulit yang mahal, sehingga tidak

berani menggunakan sistem penjualan *online*. Hingga saat ini, pengrajin masih mengandalkan konsumen lama seperti konsumen lokal maupun internasional karena konsumen tersebut pasti melakukan *order* dengan jumlah banyak maupun produk yang sama. Namun memungkinkan, bila ada konsumen datang dengan desain permintaan baru dan hanya memesan satu jumlah pemesanan tetap dilayani. Hal ini pula membuat keistimewaan di Manding, walaupun hanya satu pemesanan dengan model produk yang baru, pengrajin tetap melakukan *order* tersebut.

Dalam prinsip *Cloud Manufacturing* bahwa layanan dan produksi menjadi satu serta mengandalkan internet dalam sistem ini. Dapat melihat proses produksi dari awal pembuatan hingga barang sampai dalam satu *cloud*. Sehingga untuk itu *Cloud Manufacturing* membantu dalam kesulitan maupun potensi yang ada di Manding, yaitu potensi yang ada adalah bisa memesan sesuai keinginan konsumen, seperti penelitian Liu dan Xu (2016) bahwa *Cloud Manufacturing* cenderung memenuhi persyaratan individual yang semakin diminati pelanggan. Sehingga konsumen datang bisa memesan desain yang dibawa oleh konsumen untuk dibuat oleh pengrajin Manding. Jumlah pemesanan tidak harus dalam jumlah banyak, sistem pemesanan hanya satu tetap dilayani. Tidak itu saja pengrajin yang memiliki bakat dalam seni memahat dapat diajak kolaborasi di dalam sistem prinsip *Cloud Manufacturing*. Karena pengrajin yang ada di Manding memiliki keahlian seperti memahat, pembuatan jok, pembuatan sepatu, kombinasi bahan dasar dan lainnya. Untuk identifikasi masalah yang ada di Manding saat ini, dibutuhkan observasi langsung dan melakukan wawancara terstruktur kepada pemilik usaha/pengrajin. Selanjutnya melakukan penyebaran kuesioner dan wawancara yang dibutuhkan guna membantu dalam pengambilan data. Data tersebut berguna mendapatkan hasil mengenai kondisi, kemampuan dan masalah yang ada di Manding untuk melihat masa mendatang sesuai dengan prinsip *Cloud Manufacturing*. Hasil dari wawancara dan kuesioner akan dianalisis lebih lanjut dengan diagram *T-Matrix* untuk mendapatkan prioritas langkah Manding dalam menghadapi era *Cloud Manufacturing*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang di atas adalah bagaimana menilai dan melihat potensi Kerajinan Kulit Manding untuk dapat masuk pada era *Cloud Manufacturing*.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

- a. untuk mendapatkan hasil penilaian terhadap kondisi kerajinan kulit Manding saat ini
- b. untuk mengetahui peluang dan tantangan yang dihadapi kerajinan kulit Manding guna mendapatkan prioritas langkah dalam menghadapi *Cloud Manufacturing*

### **1.4. Batasan Penelitian**

Adanya Batasan penelitian ini untuk membantu pembahasan yang diperlukan penelitian. Maka dari itu batasan masalahnya sebagai berikut:

- a. Data responden yang digunakan adalah pengrajin Kerajinan Kulit Manding
- b. Pengambilan data dilakukan di Yogyakarta, khususnya kabupaten Bantul, daerah Sentral Kerajinan Kulit Manding
- c. Penyebaran dan pengisian kuesioner diajukan kepada pemilik penghasil kerajinan kulit Manding
- d. Wawancara dilakukan dengan tiga responden pemilik usaha, yaitu Bapak Wajiman, Bapak Danang, dan Ibu Rosman