BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan permintaan pada industri *oil and gas* memberikan peluang besar bagi perusahaan perpipaan. Permintaan perusahaan perpipaan tergantung pada perkembangan proyek pengeboran minyak (*oil and gas industry*). Perusahaan perpipaan yang memproduksi produk pipa khususnya pipa baja yang digunakan dalam proyek pengeboran minyak. Perusahaan produksi pipa baja memiliki standar mutu yang sangat tinggi, karena menjaga keamanan dan keselamatan kerja bagi proyek pengeboran minyak (*oil and gas industry*). Berdasarkan kondisi tersebut perusahaan produksi pipa baja dituntut untuk melaksanakan proses produksi dengan pengendalian kualitas yang cukup ketat.

Menurut Sandi *et al.* (2017), kebutuhan konsumen pada produk manufaktur yang berkualitas menjadi hal utama bagi setiap perusahaan dalam mengembangkan produknya seperti produk pipa baja (Sandi *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aravinth *et al.* (2012), pada proses welding TIG pada pipa, juga sering terjadi masalah *defect* seperti *porosity* dan *improper shielding*, sehingga perlu dilakukan *repair* pipa. Oleh karena itu, perlu adanya pengendalian kualitas *defect* pipa.

PT Cladtek BI-Metal Manufacturing bergerak dibidang industri manufaktur untuk berbagai pekerjaan mengenai material logam, khususnya proses *Cladding*,

Weld Overlay dan *Lining* pada pipa bajakarbon untuk keperluan industri. PT Cladtek BI-Metal Manufacturing merupakan perusahaan yang memiliki kuota produksi pipa *cladding* terbesar di Indonesia dan juga salah satu yang terbesar di dunia. Untuk meningkatkan dan melayani permintaan pasar, diperlukan untuk lebih meningkatkan kualitas. Perkembangan tersebut menyebabkan persaingan pasar yang ketat dan memerlukan upaya untuk memenangkan persaingan tersebut. Seiring dengan perkembangan industri perpipaan, sehingga mengakibatkan persaingan memenangkan tender proyek dari industri *oil and gas*. Salah satu kunci untuk memenangkan persaingan tersebut adalah perbaikan kualitas.

PT Cladtek BI-Metal Manufacturing menghasilkan 5 jenis produk pipa baja dengan masing-masing standar mutu yang disesuaikan dengan kebutuhan industri *oil and gas*. Berdasarkan data departemen kualitas masih terdapat beberapa unit yang mengalami cacat yang sering terjadi pada proses (*Weld Overlay*). Adapun jenis cacat yang sering terjadi pada proses (*Weld Overlay*) yaitu *pin hole, low clad, poor profile, miss weld bead, concavity, poor workmanship, spater, linear, cluster porosity, rounded, dan cross weld*. Kondisi ini terjadi pada empat bulan terakhir, sehingga mengakibatkan penurunan produksi dan keterlambatan *project*. Hal ini dikarenakan apabila ada temuan *defect* oleh *foreman*, lalu diserahkan ke *quality control*, maka harus dilakukan *repair* hingga sesuai dengan standar mutu.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan penelitian ini, untuk menganalisis pengendalian kualitas produk pipa baja pada PT Cladtek BI-Metal Manufacturing. Berdasarkan analisis pengendalian kualitas pada penelitian ini

diharapkan perusahaan dapat mengetahui *defect* yang terjadi pada produk pipa baja dan pengendalian kualitas yang harus dilaksanakan oleh perusahaan. Selain itu, dengan penelitian ini perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk pipa baja sehingga dapat memenuhi standar mutu *client* dan dapat memenuhi jadwal *project*.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah kualitas produk pipa baja empat bulan terakhir rendah yang ditunjukkan dengan adanya beberapa jenis *defect*. Rendahnya kualitas produk pipa baja (*defect*) mengakibatkan penurunan produksi pada bulan berikutnya. Selain itu, permasalahan kualitas produk yang rendah juga mengakibatkan keterlambatan *project* hingga tiga bulan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data yang dikumpulkan dari bulan November 2017 - Februari 2018.
2. Data yang dikumpulkan data produk pipa baja padaproses *Weld Overlay*.
3. Pengukuran kualitas produk pipa baja dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* yaitu peta kendali variabel dan peta kendali atribut.
4. Analisis sebab akibat produk pipa baja yang *defect* menggunakan *Fishbone Diagram*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, diketahui perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kualitas produk pipa baja pada proses *Weld Overlay* di PT Cladtek BI-Metal Manufacturing berada pada batas kendali standar mutu *client*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah dan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas produk pipa baja pada proses *Weld Overlay* di PT Cladtek BI-Metal Manufacturing agar dapat memenuhi batas kendali standar mutu *client*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan teori tentang pengendalian kualitas.
2. Pengembangan konsep mengenai pendekatan peta kontrol variabel.

1.6.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Objek Penelitian

Terdapat 2 manfaat bagi objek penelitian yaitu:

- a. Sebagai masukan untuk meningkatkan kualitas produk pipa baja.

b. Dapat memberikan informasi guna meningkatkan produktivitas proses *Weld Overlay*.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Terdapat 2 manfaat bagi Universitas Putera Batam yaitu:

- a. Menjadi referensi metodologi bagi mahasiswa Universitas Putera Batam dalam melakukan penelitian dengan topik yang sama.
- b. Menjadi penelitian terdahulu bagi mahasiswa Universitas Putera Batam dalam melakukan penelitian dengan topik yang sama.