Bab 1
Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesawat merupakan sarana transportasi yang memiliki arti penting bagi pembangunan ekonomi dan pertahanan, mengingat bahwa Indonesia adalah sebuah negara kepulauan dengan kondisi geografis yang sulit untuk diakses tanpa sarana transportasi yang memadai. Dari kondisi tersebut muncul pemikiran bahwa sebagai sebuah negara kepulauan, Indonesia berada dalam posisi yang mewajibkan untuk memiliki industri maritim dan penerbangan. Hal ini yang mendorong lahirnya industri pesawat terbang di Indonesia.

Pada tanggal 26 April 1976, berdasarkan Akte Notaris No 15 di Jakarta, PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio secara resmi didirikan dengan Dr BJ. Habibie sebagai Direktur Utama. Ketika sarana fisik industri ini selesai, pada Agustus 1976 Presiden Soeharto meresmikan industri pesawat terbang ini. Pada tanggal 11 Oktober 1985, PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio berganti nama menjadi PT. Industri Pesawat Terbang Nusantara atau IPTN, seiring perkembangan berikutnya, nama IPTN telah diubah menjadi PT. Dirgantara Indonesia yang diresmikan pada tanggal 24 Agustus 2000 di Bandung oleh Alm. KH. Abdurrahman Wahid yang pada waktu itu menjabat sebagai Presiden Republik Indonesia.

Pada prinsipnya PT. DI adalah perusahaan milik negara yang bergerak di bidang dirgantara yaitu pembuatan pesawat terbang. Dalam pembuatan pesawat terbang PT. DI memilki berbagai jenis mesin produksi salah satunya adalah Mesin Center, Toshiba BMC-100(5). Mesin ini memproduksi komponen jenis *file* untuk pesawat Boeing. Cara kerja mesin CNC ini adalah benda kerja dipotong oleh sebuah pahat yang berputar dan kontrol gerakannya diatur oleh komputer melalui program. Untuk menjaga kualitas produk dan keandalan dari mesin produksi, maka diperlukan penanganan perawatan yang baik agar tidak terjadi permasalahan.

Salah satu permasalahan atau kendala yang dihadapi dalam memenuhi tujuan menjaga kualitas yaitu, sering terjadinya produk cacat *(reject)* pada proses produksi mesin Center, Toshiba BMC-100(5). Salah satu upaya untuk mengenali dan mengevaluasi potensi kegagalan serta dampaknya, dapat dianalisis dengan menggunakan metode FMEA *(Failure Mode and Effect Analysis)*.

Pemilihan metode FMEA *(Failure Mode and Effect Analysis)* dianggap sesuai karena metode ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi desain sistem. Dengan mempertimbangkan bermacam-macam jenis kegagalan dari sistem yang terdiri dari komponen-komponen, menganalisis pengaruh-pengaruh terhadap keandalan sistem dengan penelusuran pengaruh-pengaruh kegagalan komponen sesuai dengan level *item-item* khusus dari sistem yang kritis, sehingga bisa dinilai dan diperoleh tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki desain.

Dari uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian dengan judul **"Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Potensi Kegagalan Produk Cacat pada Mesin Center, Toshiba BMC-100(5) Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* DI PT. DIRGANTARA INDONESIA".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka masalah yang di identifikasi yaitu:

1. Apa yang menyebabkan permasalahan pada proses produksi dari Mesin Center, Toshiba BMC-100(5)?
2. Apa yang menyebabkan produk yang dihasilkan Mesin Center, Toshiba BMC-100(5) menjadi cacat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis penyebab masalah pada proses produksi Mesin Center, Toshiba BMC-100(5).
2. Mengidentifikasi dan menganalisis penyebab terjadinya produk cacat pada Mesin Center, Toshiba BMC-100(5).

1.4 Asumsi

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi berjalan dengan normal ketika penelitian dilakukan, mesin tidak sedang *setup* ulang karena ganti *order*.
2. Selama penelitian dilakukan tidak terdapat kebijakan baru yang diterapkan di perusahaan.
3. Kondisi lingkungan fisik kerja tidak berbeda denga kondisi fisik pada saat sedang dilakukan penelitian.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada objek pengamatan Mesin Center, Toshiba BMC-100(5).
2. Operator yang bertugas mengoprasikan mesin adalah operator yang berwenang menangani mesin langsung.
3. Penelitian dilakukan hanya pada produk ANGLE FWD SUPPORT, FORK FITTING, CLEAT SHEAR, dan JOINT STRAP LOWER untuk *part* pesawat Airbus A380 pada bagian sayap (*wings*).

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Lembar Pengesahan

Lembar Pernyataan

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Gambar

Daftar Tabel

Daftar Lampiran

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi uaraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab 2 Landasan Teori

Berisikan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian serta berisi uraian alur pikir dan perkembangan keilmuan topik kajian.

Bab 3 Kerangka Pemecahan Masalah

Berisikan tentang penjelasan mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan secara operasional.

Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Menjelaskan sumber dan cara-cara pengumpulan dan pengolahan data. Menjelaskan juga teknik dan alat pengolahan data yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Bab 5 Analisis

Berisikan mengenai analisis terhadap pengolahan data yang dilakukan.

Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Berisikan mengenai kesimpulan yang ditarik dari hasil pengolahan data dan analisis yang dilakukan, serta pemberian saran terhadap masalah yang terjadi.

Daftar Pustaka

Lampiran