

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi manufaktur yang semakin dan terus bertambah pesat perkembangannya, mampu menciptakan inovasi-inovasi produk yang lebih banyak variasinya dan semakin teliti fungsinya yang berguna untuk memenuhi tuntutan kebutuhan manusia terhadap perkembangan jaman. Bahkan hampir semua produk yang memiliki tuntutan produksi sangat tinggi seperti komponen pendukung mesin industri yang mempunyai spesifikasi dimensi tertentu dan ketelitian tertentu pula. Sebagai alat pengukur dengan kepresisian tinggi dapat diproduksi dan berstandar. Suatu produk yang memiliki standar harus mempunyai rantai ketelusuran hingga level standar internasional. Untuk itu alat ukur yang ada di PT Nifco yaitu salah satunya timbangan harus terkalibrasi agar tertelusur dengan standar internasional.

Semua produk yang dihasilkan oleh PT Nifco Indonesia, seringkali dijumpai dipasaran karena merupakan produksi massal dan disemua mobil seperti Toyota, Daihatsu dan Honda. Diambil contoh produk *clip*, *clamp* dan *spacer* untuk *bumper* mobil. Tingkat resiko permasalahan yang tinggi, dan tingkat kepresisian dan akurasi yang tinggi pula. Proses kalibrasi timbangan di PT Nifco Indonesia pada mulanya dilakukan oleh pihak ketiga (*External*), pergantian proses kalibrasi timbangan sebagai alat ukur berat di PT Nifco Indonesia yang akan dibahas dalam laporan ini..

Untuk memperoleh nilai suatu masa dibutuhkan proses yang dinamakan penimbangan. Sedangkan hasil dari yang didapatkan merupakan estimasi. Estimasi hasil penimbangan masih mengandung ketidakpastian. "Ketidakpastian yang diperoleh dari hasil pengukuran dapat diartikan sebagai nilai ketidakpastian. Ketidakpastian itu sendiri dapat diartikan ukuran reliabilitas suatu hasil pengukuran sehingga ketidakpastian menentukan mutu dari hasil pengukuran." (Darmawan & Istirohah, 2016). "Nilai ketidakpastian dapat diperoleh dengan cara mengkalibrasi alat ukur khususnya timbangan. Kalibrasi merupakan serangkaian kegiatan yang bertujuan menentukan kebenaran konvensional nilai penunjukan alat ukur dengan cara

membandingkan terhadap standar ukur yang mampu tertelusur pada standar nasional maupun internasional. Hasil yang didapatkan dari kegiatan kalibrasi adalah mendapatkan kesalahan penunjukan, nilai pada tanda skala, faktor kalibrasi, atau faktor kalibrasi lainnya.” (Eka, 2008).

Untuk mengkalibrasi timbangan elektronik terdapat banyak metode antara lain yaitu: metode OIML (Organisation International Metrologi Legal), Euromet, CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation), kalibrasi metode KAN (Komite Akreditasi Nasional). Metode CSIRO berasal dari Australia. Metode ini masih mengacu pada OIML. Pengujian penimbangan daya ulang pembacaan pada metode CSIRO, perulangannya lebih banyak dilakukan jika dibandingkan dengan metode yang lain.”

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut:

1. Mengetahui timbangan di PT Nifco Indonesia masih layak dipakai atau tidak berdasarkan nilai *Limit of Performance (LOP)*.
2. Membandingkan hasil kalibrasi *External* dengan *Internal*

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah diatas, maka dalam pembuatan laporan akhir ini penyusunan bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui timbangan di PT Nifco Indonesia masih layak dipakai atau tidak berdasarkan nilai *Limit of Performance (LOP)*.
2. Dapat mengetahui perbandingan hasil kalibrasi *External* dan *Internal*.

1.3 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

- a. Memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi Strata Satu (SI) gelar sarjana Teknik Industri.
- b. Penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan di Universitas Buana Perjuangan Karawang.
- c. Menambah ilmu pengetahuan dalam evaluasi proses produksi.

2. Bagi Akademisi

Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran serta menentukan metode dan media pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan materi tentang dunia industri.

3. Bagi Perusahaan

- a. Memberikan manfaat bagi manajemen demi tercapainya efektivitas dan efisiensi.
- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan dan evaluasi kinerja.

1.4 Asumsi

Asumsi diambil untuk menyederhanakan dan mengurangi kompleksitas masalah. Maka asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Anak timbangan yang digunakan untuk melakukan kalibrasi sudah sesuai dengan bobot yang sebenarnya karena telah terkalibrasi oleh badan kalibrasi bersertifikat KAN.
2. Dari hasil kalibrasi didapatkan nilai LOP (*Limit Of Performance*) dan dilakukan perbandingan dari hasil kalibrasi pada tahun sebelumnya.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang muncul, maka batasan masalah sebagai berikut:

1. Tempat dan waktu.

Penelitian dilakukan di PT Nifco Indonesia yang beralamat di jalan Harapan II Lot KK-5b Kawasan Industri KIIC, Karawang. Di Departement *Quality Control* pada tanggal 1 Januari 2019 sampai 31 Maret 2019.

2. Timbangan yang dibahas adalah timbangan merk AND.
3. Standard yang digunakan untuk proses kalibrasi adalah anak timbangan kelas F1.
4. Metode CSIRO yang dibahas adalah yang digunakan PT Nifco Indonesia sebagai metode kalibrasi timbangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini, untuk memudahkan penyelesaian permasalahan yang ada, penulis membagi dalam beberapa bab. Pembagian bab-bab tersebut adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasar teori mengenai pengetahuan umum yang berkaitan dengan kalibrasi, prosedur kalibrasi, perhitungan daya ulang pembacaan serta Limit Of Performance.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan jenis dan variabelisasi data, metoda pengambilan data, metode pengolahan data, metode analisis dan langkah-langkah penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data awal yang selanjutnya diolah menjadi informasi dan membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang

diajukan, kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan metode yang diajukan dan menganalisis proses hingga hasil penyelesaian masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari proses kalibrasi Timbangan, dan juga berisi saran penulis yang akan berpengaruh demi peningkatan kualitas produk di PT. Nifco Indonesia.

