

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola pikir manusia selalu berubah seiring dengan berkembangnya teknologi yang dimiliki manusia. Trend dan keperluan manusia akan produk yang memiliki kualitas juga berkembang dan mengharapkan fungsi fungsi yang dimiliki produk tersebut lebih kompleks agar dapat memenuhi keperluan dan keinginan dari para pengguna produk (Ulfah et al., 2020). Permintaan pemenuhan kebutuhan konsumen atas produk jika ditanggapi dengan positif dan bijaksana, maka akan memunculkan ide-ide baru yang akan membuat produk lebih baik dari segi fungsi dan juga akan meningkatkan nilai tambah. Pola pikir baru terhadap keefektifitasan dan maksimalisasi fungsi dari penggunaan suatu produk sangat berguna bagi produk baik jasa maupun manufaktur. Menggabungkan beberapa fungsi pada suatu produk merupakan hal sering kali dijadikan fokus utama oleh para manajerial dari department penelitian dan pengembangan produk untuk menghasilkan konsep desain yang sesuai dengan masa sekarang (Yuliaty et al., 2016).

Perkembangan produk pada dunia industri saat ini sudah pada tahap maju. Semua perusahaan diminta agar selalu menghasilkan produk baru yang inovatif. Produk yang dihasilkan diharapkan mampu untuk bersaing dengan para competitor. Kesuksesan perusahaan dalam menghasilkan produk yang baik juga dibantu oleh peranan dari konsumen. Tingkat penjualan yang besar termasuk salah satu faktor yang menunjang perkembangan perusahaan

Perancangan dan pengembangan suatu produk merupakan kegiatan yang penting untuk dilakukan, karena hal ini terkait dengan aspek fungsional yang diinginkan konsumen pada produk tersebut. Perancangan dan pengembangan produk adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk membuat suatu produk sesuai dengan kebutuhan konsumen dan spesifikasi yang ditentukan (Situmorang, 2020). Penelitian yang sama dilakukan oleh Richi Deo Situmorang dimana dilakukan perancangan ulang pada mesin molding yang mampu meningkatkan keberhasilan dimensi produk dari 33,33% menjadi 66,66% dan sesuai dengan spesifikasi produk (Situmorang, 2020).

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam merupakan salah satu perusahaan yang berada di kawasan Batamindo Muka Kuning Batam yang bergerak dibidang elektronik yang berasal dari Perancis. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam merupakan salah satu perusahaan terbesar dan terbaik dibidang pendistribusian, otomasi industri dan kontrol. Perusahaan ini membuat berbagai produk, salah satunya adalah inverter. Dalam proses produksinya, satu bagian dari komponen inverter sering mengalami *reject* dengan margin sebesar kurang lebih 4,5% perhari. Mesin tester final UHT 3 cavity digunakan untuk melakukan pengecekan terhadap komponen apakah produk sudah lengkap menggunakan *plate* yang sudah ada pada tiap *size* produk.

Mesin tester final UHT 3 *cavity* adalah mesin terakhir yang digunakan pada proses ini sebelum dilakukan *final visual check* oleh tim inspeksi. Peletakan komponen pada mesin tester final UHT 3 *cavity* mempengaruhi hasil final check visual barang jadi. Dalam proses pengecekan diketahui bahwa 4,5% dari total

barang jadi ditemukan *reject* atau cacat produk yang berasal dari mesin tester final UHT 3 cavity dikarenakan pada proses peletakan komponen pada *base plate* mesin dan pergantian *base plate* setiap terjadi perubahan *size* produk. *Base plate* yang digunakan berasal dari kayu dan *screw* sebagai dasarnya.

Akibat yang disebabkan dari permasalahan produk *reject* ini adalah perusahaan mengalami kerugian yang besar dari segi biaya dan waktu. Barang hanya dapat dikirim jika sudah penuh 45 pcs per palet dan tidak boleh kurang. Untuk barang *reject* atau cacat akan dilakukan pengecekan lagi untuk mengetahui apakah masih bisa dilakukan *rework* atau harus dihancurkan. Jika barang dilakukan pengerjaan ulang akan melalui beberapa proses seperti *debug*, lalu *dismantle* kemudian kembali lagi ke produksi dari tahap awal dimana membutuhkan waktu kurang lebih 3-4 jam tergantung waktu tunggu di tahap *debug* dan *dismantle*. Berdasarkan permasalahan yang dialami, peneliti bertujuan untuk melakukan perancangan ulang terhadap *base plate* pada tahap proses mesin tester final UHT 3 cavity dan juga mengganti komponen dasar dari *base plate*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Ditemukannya cacat produk yang berasal dari *base plate* pada proses mesin tester final UHT 3 cavity.
2. Terdapat 2 cacat produk persatu periode pengemasan produk.
3. Proses *repair* pada produk yang cacat memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan satu periode pengemasan produk.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam suatu penelitian dibutuhkan agar penelitian tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang akan diteliti. Penelitian ini dibatasi dalam lingkup:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada mesin tester final UHT 3 *cavity*
2. Penelitian dilakukan pada *base plate* mesin tester final UHT 3 *cavity*.
3. Merancang ulang *base plate* terbaru disesuaikan dengan spesifikasi produk.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan yang ada maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana spesifikasi *base plate* yang baik untuk meminimalkan produk cacat?
2. Bagaimana perancangan *base plate* yang baik untuk meminimalkan produk cacat?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui spesifikasi *base plate* yang baik untuk meminimalkan produk cacat.
2. Merancang ulang *base plate* untuk meminimalkan tingkat produk cacat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut

1.6.1 Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini merupakan penerapan dari mata kuliah Perancangan dan Pengembangan Produk subbab desain untuk Proses Manufaktur.

1.6.2 Secara Praktisi

Manfaat praktisi dari penelitian ini adalah perusahaan dapat mengurangi biaya tambahan yang dikeluarkan dari proses pengerjaan ulang produk cacat yang dihasilkan dan juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.