

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bekerja di lingkungan kerja yang baik dan kondusif tentunya menjadi hal yang diinginkan semua pekerja. Lingkungan kerja yang kondusif akan memberikan efek positif bagi pekerja dalam menyelesaikan target yang diberikan oleh perusahaan. Lingkungan kerja sendiri dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor lingkungan kerja fisik dan faktor lingkungan kerja non fisik Sedarmayanti (2011). Sedaryanti (2001) mendefinisikan lingkungan kerja fisik sebagai keadaan fisik saat berada di tempat kerja dan mempengaruhi pekerjaannya. Faktor-faktor lingkungan fisik yang mempengaruhi kinerja pekerja yaitu pencahayaan, kebisingan, bau-bauan, kelembapan, suhu, getaran, dan sirkulasi udara. Faktor lingkungan kerja non fisik yang juga didefinisikan oleh Sedaryanti (2001) didefinisikan sebagai keadaan yang berkaitan dengan hubungan kerja antar pekerja yang ada di perusahaan, baik hubungan antara sesama rekan kerja, ataupun dengan atasan atau dengan bawahan. Semakin kondusif faktor lingkungan kerja, semakin optimal pula hasil kerja yang diberikan oleh pekerja. Pekerja yang mampu memberikan performa kerja yang baik dan optimal tentunya akan memberikan nilai tambah lebih bagi perusahaan. Sebaliknya semakin tidak kondusif lingkungan kerja, maka performansi yang diberikan pekerja pun tidak akan optimal. Lingkungan kerja fisik yang tidak kondusif seperti pencahayaan yang berlebih atau terlalu redup, kebisingan yang tinggi, bau-bauan yang menyengat akan mempengaruhi konsentrasi pekerja dalam bekerja. Akibatnya, pekerja tidak dapat fokus pada pekerjaan mereka sehingga sering melakukan kesalahan. Kesalahan yang dilakukan pekerja akan mempengaruhi target yang diberikan oleh perusahaan ataupun kualitas produk akhir yang dihasilkan. Jika target yang diberikan tidak tercapai, maka perusahaan bisa mengalami kerugian karena tidak mampu memenuhi permintaan *customer*. Selain itu, kualitas produk akhir yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan oleh perusahaan adalah contoh lain dari pengaruh faktor lingkungan kerja fisik yang tidak kondusif.

PT. SKF Indonesia sebagai salah satu industri manufaktur penghasil *bearing* terbesar di Indonesia menyadari betul hal tersebut. Sebagai penghasil dan supplier *bearing* untuk perusahaan-perusahaan besar seperti Astra, PT. SKF Indonesia mencoba untuk memberikan pelayanan terbaik, dengan memenuhi

semua spesifikasi *bearing* yang diinginkan oleh *customer*. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di channel 10 *Hard Machining & Assembly* PT. SKF Indonesia pada bulan Agustus – Juli 2017 ditemukan produk yang mengalami *rework* dan produk *scrab*. Produk yang mengalami *scrab* untuk tipe *bearing* 6201 sebanyak 1337 unit, untuk tipe IR 6201 sebanyak 5802 unit, dan untuk tipe OR 6201 sebanyak 796 unit. Produk yang mengalami *rework* sebanyak 340 unit. Banyaknya jumlah *scrab* untuk *bearing* yang sudah jadi dikarenakan beberapa hal yaitu: pengisian *steel* yang tidak sempurna sehingga *bearing* kekurangan bola, *clearance*, *noice*, vibrasi, dan salah *marking*. Banyaknya jumlah *scrab* untuk ring bisa terjadi karena dimensi yang salah (*outset* diameter untuk OR), dan untuk IR dapat terjadi *scrab* karena *over bore*. Produk yang mengalami *rework* disebabkan karena ukuran atau dimensi yang salah namun masih dapat dikerjakan ulang, pemasangan *cage* yang tidak sempurna tetapi dapat dikerjakan ulang secara manual.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan langsung dan wawancara dengan operator di lantai produksi, didapatkan informasi bahwa salah satu kendala yang menyebabkan operator sulit untuk berkonsentrasi saat mengoperasikan mesin sehingga menyebabkan produk atau komponen mengalami *scrab* dan *rework* adalah suara bising di lingkungan lantai produksi. Sumber kebisingan yang timbul ini disebabkan oleh suara mesin seperti mesin *Face* dan OD Grinding pada channel-00, mesin Hopper IR dan OR, mesin Automatic Outer Raceway Grinding (RABBIT-147D-01/02), mesin Automatic Inner Raceway Grinding (RABBIT-3MZ135D-01/02), mesin Bore (Rabbit 3MZ205D), mesin Inner dan Outer Raceway Honning (IZUMI KN), mesin *Pairing*, mesin pemasangan *cage* (HIT atau Automatic *Cage Assembly*). Sumber kebisingan lainnya juga disebabkan oleh gesekan komponen logam yang berpindah dari satu mesin ke mesin yang lain melalui *carryline*. Saat ini, para operator yang ada di lantai produksi PT. SKF Indonesia telah diberikan alat pelindung diri dari paparan suara bising yaitu dengan *earplug* dan *earmuff*. Namun pada kenyataannya di lapangan, tidak semua operator menggunakan alat pelindung diri tersebut, sehingga operator tetap terpapar kebisingan. Disimpulkan, bahwa penggunaan *earplug* dan *earmuff* bukanlah solusi akhir untuk mengatasi kebisingan di lantai produksi PT. SKF Indonesia. Untuk mengatasi masalah kebisingan, terdapat 3 cara pendekatan yaitu mengatasi sumber bunyi, perantara perambatan kebisingan, dan penerima kebisingan. Dari penelitian ini, penanganan kebisingan

berfokus pada sumber bunyi. Analisis sumber kebisingan dilakukan dengan tujuan akhir yaitu memberikan usulan desain *noise barrier* pada mesin yang mengeluarkan suara bising terbesar, sehingga intensitas kebisingan yang keluar dari mesin dapat berkurang.

Penelitian dilakukan dalam beberapa metode. Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data baik data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan cara mengukur secara langsung intensitas kebisingan di lantai produksi menggunakan alat ukur *Sound Level Meter*. Pengukuran dilakukan pada titik-titik yang telah ditentukan berdasarkan peta Grid ukuran 3m x 3m. Setelah dilakukan pengukuran, selanjutnya data diolah dengan menghitung nilai *Ls* untuk mendapatkan tingkat bising terbesar. Penyebaran kuisioner dan wawancara dengan operator dilakukan untuk mengetahui pengaruh bising pada area bising terbesar, sekaligus untuk membantu dalam proses analisis penentuan mesin yang menghasilkan bising terbesar. Setelah mengetahui sumber bising terbesar, selanjutnya dilakukan perancangan *noise barrier* dengan menggunakan metode QFD. Metode QFD atau *Quality Function Deployment* bertujuan untuk menetapkan target karakteristik fungsi kualitas yang akan dicapai oleh suatu produk sehingga dapat memenuhi kebutuhan atau keinginan pengguna produk.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis sumber kebisingan pada area bising terbesar, dan memberikan solusi dengan merancang *noise barrier* untuk mengurangi bising tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- a. Menentukan dan menganalisis sumber kebisingan terbesar
- b. Memberikan solusi dengan merancang *noise barrier* untuk mengurangi kebisingan dari sumber bising terbesar

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada di penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian dilakukan di PT. SKF Indonesia
- b. Penelitian dilakukan di lantai produksi dan Channel 0 PT. SKF Indonesia
- c. Pengukuran tingkat bising dilakukan pada siang hari saja (*Ls*)