

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dalam laporan kegiatan Magang ini adalah sebagai berikut:

Program magang mandiri yang telah dilaksanakan di PT XYZ selama 5 bulan terhitung dari 1 September 2024 sampai 31 Januari 2024 berhasil mengimplementasikan keilmuan-keilmuan Teknik industri yang dapat mendukung dalam proses pelaksanaan magang. Selama menjalani magang di *Quality Departmen* mahasiswa berhasil merasakan pengalaman yang luar biasa dalam pembelajaran hal baru serta mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang *Quality Management, Quality Assurance, Quality Documentation, QC Material, QC Callibration, Dimensional Control, Non-Destructive Test (NDT), QC Welding, Structural, Painting, Electric & Instrument, dan Mechanical*.

Didapatkan kesimpulan mengenai topik pembahasan yang dilakukan pada *Welding School* PT XYZ, diketahui bahwa cacat *porosity* adalah jenis cacat yang sering terjadi, maka dilakukan analisis faktor-faktor penyebab menggunakan *fishbone diagram* dan rekomendasi perbaikannya menggunakan metode 5W+1H. Sehingga dapat diketahui cacat *porosity* pada hasil pengelasan disebabkan oleh lima faktor diantaranya yaitu faktor manusia, mesin, metode, material dan lingkungan. Pada faktor manusia seperti keterampilan *welder* dapat diperbaiki dengan memberikan pelatihan rutin dan pastikan *welder* memiliki sertifikasi yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan teknis, kurangnya motivasi dapat diperbaiki dengan memberikan insentif atau penghargaan kepada *welder* berprestasi untuk meningkatkan semangat kerja serta kesalahan *welder* dapat diperbaiki dengan memastikan *welder* memahami prosedur pengelasan yang benar dan standar kualitas yang diharapkan. Pada faktor mesin seperti kalibrasi dapat diperbaiki dengan menetapkan jadwal kalibrasi mesin secara berkala untuk memastikan mesin tetap akurat dan sesuai dengan standar operasional serta kualitas peralatan las dapat diperbaiki dengan melakukan inspeksi alat secara berkala untuk memastikan semua peralatan dalam kondisi baik dan berfungsi optimal selama proses pengelasan. Pada faktor metode seperti prosedur pengelasan dapat diperbaiki dengan melalui panduan kerja yang terdokumentasi, pelatihan dan instruksi yang diberikan kepada *welder* sebelum memulai pekerjaan, lalu teknik pengelasan dapat diperbaiki dengan memilih teknik pengelasan yang sesuai untuk jenis bahan, ketebalan serta kualifikasi khusus untuk menguasai teknik yang diperlukan serta urutan pengelasan dapat diperbaiki dengan mengikuti rencana kerja yang telah dibuat, seperti pengelasan dari tengah ke luar atau dari bawah ke atas, tergantung pada desain dan kebutuhan structural. Pada faktor material seperti *thickness* dapat diperbaiki dengan memilih parameter pengelasan yang sesuai, seperti pengaturan arus, kecepatan dan teknik pengelasan untuk memastikan penetrasi yang tepat dan sambungan yang kuat tanpa distorsi atau kerusakan, lalu jenis logam dapat diperbaiki dengan memilih teknik pengelasan yang tepat, bahan pengisi yang sesuai dan pengaturan panas yang sesuai untuk jenis logam yang digunakan serta melakukan tes untuk memastikan hasil pengelasan yang optimal. Pada faktor lingkungan seperti suhu dapat diperbaiki dengan menyesuaikan teknik pengelasan, pemanasan awal (*preheating*) atau perlakuan panas setelah pengelasan (*post-weld heat treatment*) serta menyesuaikan kecepatan dan intensitas arus las untuk mengimbangi pengaruh suhu lingkungan.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dalam laporan kegiatan Magang Mandiri di PT XYZ adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses produksi, diharapkan dapat mempertahankan serta meningkatkan penerapan metode yang baik dan benar guna meminimalisir adanya *defect* pada hasil pengelasan.
2. Diharapkan tetap mempertahankan ketelitian dalam proses inspeksi agar meningkatkan kualitas produk.
3. Diharapkan kedepannya tetap memperhatikan jadwal kalibrasi pada mesin-mesin yang digunakan.