

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Sektor industri non-woven, turut andil dalam mendukung pertumbuhan ekonomi melalui penyediaan produk-produk yang berkualitas tinggi dan memenuhi kebutuhan pasar. Namun, perkembangan ini juga diiringi dengan munculnya berbagai tantangan lingkungan, terutama dalam hal pengelolaan air limbah.

Air limbah industri non-woven yang tidak diolah dengan baik dapat mengandung bahan kimia dan kontaminan yang berpotensi membahayakan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengimplementasikan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang mampu menyesuaikan dengan karakteristik limbah spesifik yang dihasilkan. Selain memenuhi persyaratan regulasi pemerintah, seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pengelolaan air limbah juga merupakan bentuk tanggung jawab sosial dan lingkungan dari setiap perusahaan industri.

PT Multi Spunindo Jaya Tbk sendiri memiliki aktivitas produksi yang intensif, menghasilkan volume air limbah dalam jumlah besar. Limbah ini mengandung berbagai senyawa organik dan anorganik yang dapat merusak ekosistem perairan jika tidak dikelola dengan benar. Karakteristik limbah industri non-woven yang mungkin berbeda dari limbah industri lainnya memerlukan pendekatan khusus dalam desain dan pengelolaan IPAL, termasuk dalam pemilihan teknologi, pengendalian parameter kualitas air, serta efisiensi operasional.

Penerapan IPAL yang efektif tidak hanya membantu perusahaan dalam memenuhi standar lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan citra perusahaan di mata masyarakat dan pemangku kepentingan. Selain itu, pengelolaan air limbah yang

optimal dapat membantu perusahaan mengurangi biaya operasional melalui pemanfaatan kembali air yang telah diolah. Di sisi lain, investasi dalam IPAL yang sesuai juga dapat menghindarkan perusahaan dari sanksi hukum akibat ketidakpatuhan terhadap baku mutu lingkungan yang berlaku.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada "Analisis Kebutuhan IPAL dalam Pengolahan Air Limbah Industri dan Limbah Domestik di PT Multi Spunindo Jaya Tbk." Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pengolahan air limbah yang ada dan mengidentifikasi kebutuhan tambahan atau perbaikan yang diperlukan untuk mencapai standar lingkungan dan efisiensi yang lebih baik. Analisis kebutuhan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang komprehensif bagi perusahaan dalam merancang dan mengelola IPAL yang sesuai dengan karakteristik limbah non-woven serta mendukung keberlanjutan lingkungan dan industri yang bertanggung jawab.

1.2 Tujuan

Tujuan dalam pelaksanaan kegiatan magang ini, yaitu:

1. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang efektif di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, sesuai dengan karakteristik limbah yang dihasilkan dalam proses produksi non-woven.
3. Memberikan rekomendasi terkait perbaikan atau pengembangan sistem IPAL untuk meningkatkan kualitas pengolahan limbah dan mendukung kelestarian lingkungan, efisiensi energi, serta potensi pemanfaatan kembali air hasil pengolahan.
4. Membantu PT Multi Spunindo Jaya Tbk dalam memastikan bahwa sistem IPAL yang diterapkan memenuhi standar lingkungan dan regulasi yang berlaku, serta meminimalkan potensi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam pelaksanaan kegiatan magang ini, yaitu :

1. Magang dilaksanakan di PT. Multi Spunnindo Jaya Tbk.

2. Magang dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu terhitung sejak 9 September – 30 Desember 2024.
3. Menganalisis unit pengolahan air limbah industri berdasarkan hasil analisis laboratorium, PP Nomor 22 Tahun 2021, PERMENKES No. 32 Tahun 2017 serta literatur terkait instalasi pengolahan air buangan industri.

1.4 Profil Perusahaan

PT. Multi Spunindo Jaya Tbk adalah produsen non-woven terkemuka di Indonesia. Fasilitas pabriknya dilengkapi dengan mesin dan sistem kontrol yang modern dan canggih, karena mereka percaya pada pengerjaan yang andal dan kualitas yang konsisten. PT. Multi Spunindo Jaya berkomitmen untuk memimpin industri nonwoven melalui teknologi, penelitian, dan nilai dalam mengembangkan solusi untuk dunia yang lebih baik melalui pembuatan bahan nonwoven.

Berbagai aplikasi produk dari PT Multi Spunindo Jaya Tbk sangat beragam dan banyak. Mulai dari tempat tidur, kantong teh, popok bayi, tas belanja yang biasa kita pakai. Semua variasi produk dari non-woven ini telah digunakan di mana pun dalam kehidupan kita sehari-harinya. Inilah yang terjadi ketika bahan non-woven dikombinasikan dengan teknologi yang inovatif. PT. Multi Spunindo Jaya Tbk membuat spesifikasi produk agar sesuai dengan kebutuhan setiap pelanggan, seperti daya tahan, ketahanan terhadap panas, dan masih banyak lagi. Penyesuaian spesifikasi produk ini memungkinkan pengaplikasian yang lebih luas dan lebih fleksibel pada variasi produk non woven mereka.

1.4.1 Visi dan Misi Perusahaan

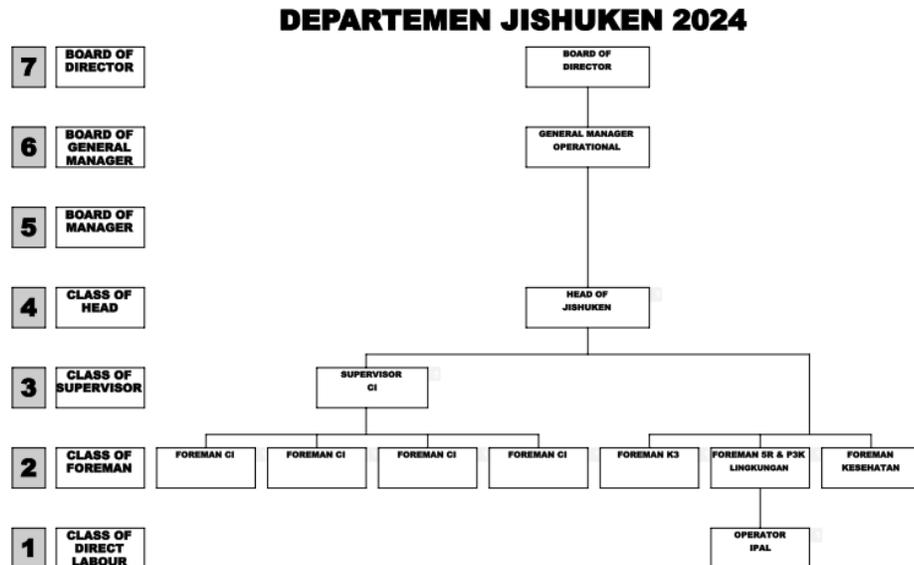
A. Visi

Menjadi perusahaan yang memberikan solusi dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat.

B. Misi

- a. Memberikan kualitas yang tepat dan produk ramah lingkungan, untuk pengalaman pelanggan yang luar biasa.

1.4.3 Struktur Organisasi Departemen Jishuken



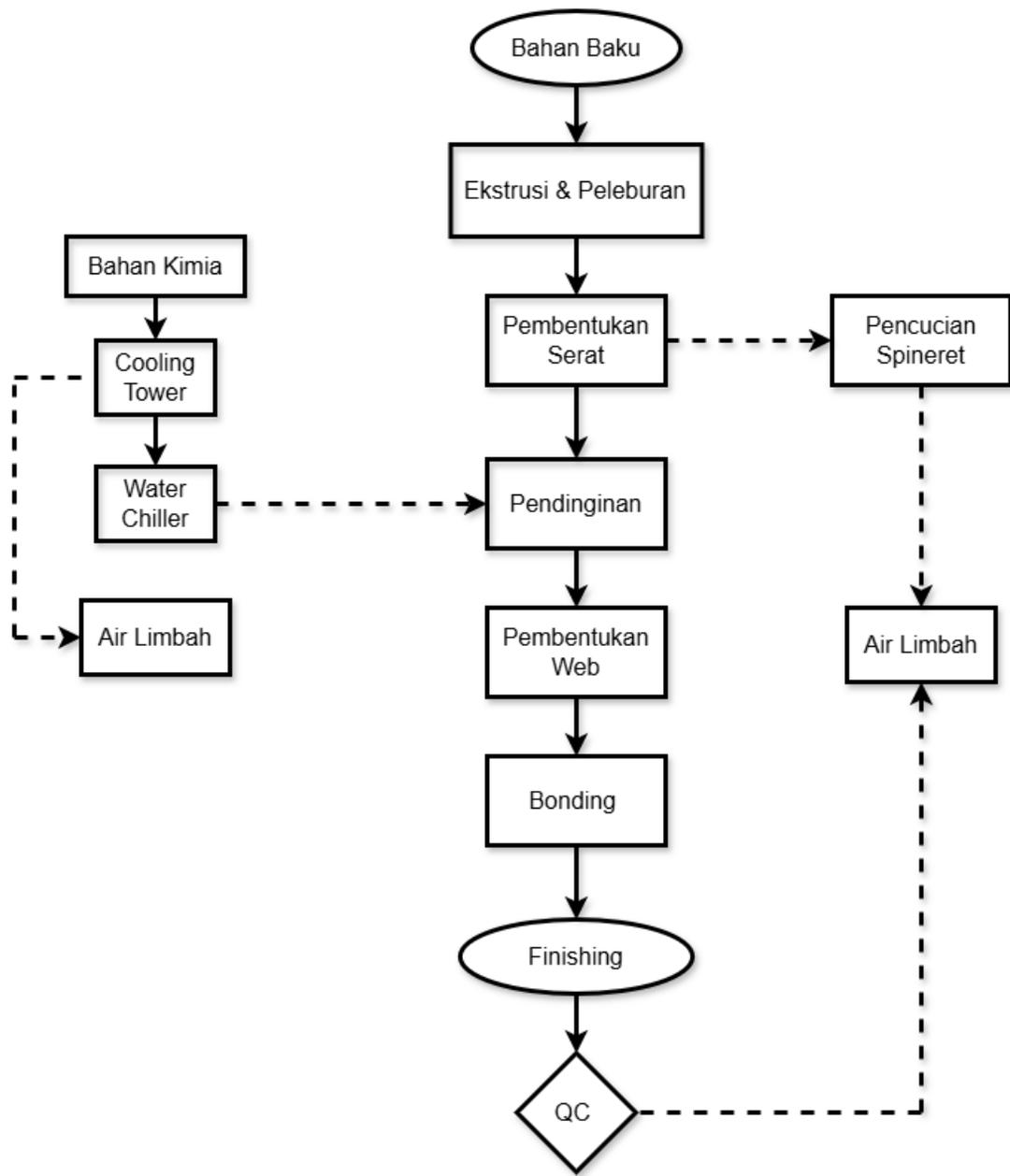
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT Multi Spunindo Jaya

(Sumber: Dokumen PT Multi Spunindo Jaya, 2024)

Departemen *Jishuken* adalah staf yang beranggotakan tim HSE perusahaan. *Jishuken* berada dibawah GM *Operational*. Departemen *Jishuken* dipimpin oleh *head Jishuken* 1 orang dan dibawahnya *Supervisor Continuous Improvement (CI)*. Pada *Supervisor CI* terdapat 4 *foreman* dan terdapat satu *foreman K3*, satu *foreman 5R* dan P3K Lingkungan, dan staf kesehatan.

1.4.4 Bagan Alir Proses Produksi

Berikut adalah bagan alir yang menggambarkan proses produksi kain nonwoven, mulai dari persiapan bahan baku hingga produk akhir. Proses ini melibatkan beberapa tahapan utama, seperti ekstrusi polimer, pembentukan serat, penyusunan web, pengikatan, dan finishing. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam menentukan kualitas dan karakteristik kain nonwoven yang dihasilkan. Dengan teknologi seperti spunbond dan meltblown, proses ini dapat menghasilkan kain dengan berbagai aplikasi, mulai dari medis, filtrasi, hingga tekstil industri.



Gambar 1.3 Bagan Alir Proses Produksi