

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan dasar produk mode dan tekstil pada umumnya terbuat dari kulit, baik kulit asli hewan maupun kulit imitasi. Produksi tekstil biasanya menggunakan kulit imitasi karena harganya yang lebih terjangkau, dan memiliki varian warna serta tekstur juga lebih beragam. Kulit dalam produksi tekstil banyak digunakan sebagai produk mode seperti dompet, sepatu, topi, jam tangan, tas dan lainnya. Kelebihan lain dari kulit imitasi adalah kulit imitasi dapat diproduksi secara massal karena proses dilakukan menggunakan mesin sehingga lebih mudah diperoleh di pasaran.

Salah satu perusahaan rintisan *biotech* yang berasal dari Bandung, Jawa Barat, Indonesia, berhasil mengembangkan material kulit sintetis yang berasal dari miselium jamur. Dengan mengusung konsep *sustainability* dan *environmental-friendly*, perusahaan rintisan yang berfokus pada *biotech* tersebut menginovasikan limbah dari hasil pertanian sebagai bahan dasar dari setiap produknya, tak terkecuali produk kulit sintetis. Selain untuk kepentingan efisiensi produksi, penggunaan limbah pertanian merupakan upaya dalam mendukung program pemerintah dalam *Sustainable Development Goals* (SDG). Dalam SDG, tiga aspek penting yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan dapat berjalan beriringan demi tercapainya kesejahteraan masyarakat.

Proses pembuatan kulit sintetis yang berasal dari miselium jamur menghasilkan berbagai jenis air limbah, seperti air limbah dari perebusan pada saat proses *post-harvesting* maupun air limbah dari proses pewarnaan (*dyeing*). Air limbah didefinisikan sebagai sisa hasil usaha dan/atau produksi yang berbentuk cair yang dibuang ke lingkungan sehingga dapat menurunkan kualitas lingkungan karena memiliki kandungan zat yang tersuspensi yang mengakibatkan air limbah menjadi keruh. Hingga saat ini perusahaan rintisan *biotech* belum memiliki instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Air limbah dari proses produksi kulit sintetis dapat

mengontaminasi air di lingkungan sekitar karena tidak menutup kemungkinan adanya kandungan surfaktan, minyak, lemak, bahan organik padat dan organisme patogen pada air.

Meskipun perusahaan tersebut mengklaim tidak menggunakan bahan-bahan yang membahayakan perairan lingkungan sekitar, namun perlu dilakukan analisis kualitas air limbah dengan beberapa parameter kimia seperti *Dissolved Oxygen* (DO), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Total Suspended Solid* (TSS), pH, nitrogen total, amonia total, sulfida dan minyak & lemak (*oil & grease*) dengan ambang batas nilai air limbah jika dibuang ke sungai kelas 2 menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari pengolahan air limbah adalah untuk mengurangi kandungan bahan pencemar di dalamnya, baik yang bersifat organik maupun anorganik. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan sistem pengolahan air limbah agar air limbah dapat dibuang ke badan air penerima sesuai dengan standar mutu yang ditentukan.

1.2.2 Tujuan

Tujuan penyusunan laporan Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Kulit Sintetis yaitu :

- a. Memilih dan merencanakan metode pengolahan air limbah yang tepat berdasarkan karakteristik air limbah serta faktor-faktor terkait lainnya, termasuk tata letak (*layout*) dan proses operasionalnya.
- b. Merancang diagram alir proses pengolahan, sehingga terjadi integrasi antara seluruh bangunan sehingga dapat mencapai kualitas air limbah sesuai dengan standar mutu yang berlaku.
- c. Merancang *Detail Engineering Design* untuk tiap unit pengolahan yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Kulit

Sintetis meliputi :

1. Data karakteristik dan standar baku mutu air buangan industri
2. Diagram alir bangunan pengolahan air buangan
3. Neraca massa bangunan pengolahan air buangan
4. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
5. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan
6. Gambar bangunan pengolahan air buangan Profil hidrolis dan *lay-out* bangunan pengolahan air buangan