

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah didefinisikan sebagai bahan yang terbuang atau dibuang akibat kegiatan manusia yang tidak atau belum memiliki nilai ekonomi dan nilai positif bahkan dapat memiliki nilai ekonomi negatif (Murtadho, 1988). Limbah pada industri makanan umumnya dibagi menjadi tiga yaitu limbah cair, limbah padat, dan limbah gas.

Limbah pada industri wafer *stick* umumnya berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat yang dihasilkan berupa sisa produk yang sudah tidak dapat dipakai lagi dan kemasan yang sudah tidak terpakai. Penanganan limbah padat yang berupa sisa produk yang sudah tidak dapat dipakai dilakukan dengan cara mendistribusikannya untuk pakan ternak dan untuk limbah padat yang berupa kemasan yang tidak terpakai akan dibakar. Limbah cair pada industri wafer *stick* dibagi menjadi dua yaitu limbah cair domestik dan limbah cair industri. Limbah cair domestik berasal dari kamar mandi, dapur, dan sanitasi karyawan, sedangkan limbah cair industri berasal dari buangan hasil proses.

Limbah cair yang dihasilkan oleh industri wafer *stick* umumnya merupakan limbah organik yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme. Hal ini disebabkan pada limbah tersebut masih terkandung sejumlah karbohidrat, protein, lemak, garam-garam mineral, dan sisa-sisa bahan kimia yang digunakan dalam proses pengolahan dan pembersihan (Jenie dan Rahayu, 1993). Apabila limbah cair tersebut langsung dibuang ke lingkungan maka akan dapat meningkatkan populasi mikroorganisme dalam air di lingkungan sekitar dan dapat memungkinkan berkembangnya

bakteri patogen yang berbahaya bagi manusia. Bahan buangan olahan makanan umumnya dapat menyebabkan bau busuk karena adanya protein dan gugus amin yang saat terdegradasi oleh mikroorganisme akan terurai menjadi senyawa yang mudah menguap dan berbau busuk. Limbah cair industri wafer *stick* ini apabila tidak ditangani dengan tepat akan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, sehingga perlu diadakan suatu usaha untuk menangani, mengolah, dan mengendalikan agar limbah ini menjadi tidak berbahaya bagi lingkungan.

Penanganan limbah dalam suatu industri merupakan hal yang penting karena secara tidak langsung berhubungan dengan proses produksi serta kredibilitas industri di mata masyarakat. Limbah yang dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu, dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan yang kemudian dapat mempengaruhi beberapa aspek lain seperti kesehatan karyawan, kenyamanan kerja karyawan, dan keseimbangan lingkungan.

Dengan semakin berkembangnya industri dan teknologi yang menuntut agar suatu industri berwawasan lingkungan, maka dibuat suatu penghargaan bagi industri yang peduli lingkungan seperti sertifikasi ISO 14000. ISO 14000 terdiri dari sistem pengelolaan lingkungan, audit lingkungan, evaluasi tampilan lingkungan, dan pemberian label ramah lingkungan. Apabila suatu industri telah mendapatkan ISO 14000 maka industri tersebut akan mendapat kepercayaan dari masyarakat dan dunia. Salah satu syarat standar ISO 14000 adalah minimalisasi limbah, evaluasi tampilan lingkungan, dan perlindungan lingkungan. Dengan adanya instalasi pengolahan limbah diharapkan dapat menjadi salah satu aspek penunjang dalam mendapatkan kepercayaan masyarakat.

Pentingnya peranan penanganan limbah menyebabkan perlu dirancang suatu unit pengolahan limbah pada pabrik wafer *stick*.

Pengolahan limbah tersebut meliputi pengolahan limbah padat dan limbah cair. Rancangan unit pengolahan limbah yang akan diterapkan pada pabrik wafer *stick* dengan kapasitas produksi 7,1 ton/hari ini juga akan dianalisa kelayakannya baik secara teknis maupun ekonomis.

1.2. Tujuan

Tujuan penulisan ini adalah:

- merencanakan unit pengolahan limbah cair pada pabrik wafer *stick* dengan kapasitas produksi 7,1 ton/hari dan menganalisa kelayakannya.
- menghitung biaya pengolahan limbah cair per unit kemasan wafer *stick*.

