

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Agrisoft Citra Buana merupakan perusahaan jasa konsultan di bidang informasi dan teknologi yang berfokus pada pembuatan dan pengembangan *software*. PT Agrisoft Citra Buana menyediakan jasa pembuatan *website*, aplikasi desktop, pembuatan dan pengembangan *website* geospasial, dan lainnya. *Client* dari PT Agrisoft Citra Buana merupakan sejumlah perusahaan atau lembaga pemerintahan yang sedang membutuhkan sebuah sistem IT ataupun *software* untuk mendukung proses bisnis mereka. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) merupakan salah satu *client* PT Agrisoft Citra Buana.

KLHK merupakan lembaga pemerintahan yang bertugas untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam bidang lingkungan hidup dan kehutanan (Puspipstek 2020). Salah satu fungsi KLHK adalah pelaksanaan kebijakan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan (Puspipstek 2020). Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, Bahan Beracun dan Berbahaya di KLHK memiliki tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan sampah, limbah dan bahan beracun berbahaya. Direktorat Pengelolaan Bahan Beracun Berbahaya merupakan salah satu direktorat dibawah Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya.

Limbah merupakan konsep buatan dan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia (Sunarsih 2018). Secara umum limbah dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu limbah organik, limbah anorganik, dan limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya). Limbah dihasilkan dari aktivitas manusia dengan skala kecil seperti mencuci, makan, dan minum. Juga dari aktivitas manusia dengan skala besar seperti oleh rumah sakit, pertanian, dan perusahaan industri. Limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Proses pengelolaan limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya) memiliki ketentuan khusus yang melibatkan banyak pihak dengan peran tertentu. Sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam Peraturan Pemerintah (PP) No.22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dimana limbah yang dihasilkan oleh penghasil limbah akan diserahkan kepada pengelola limbah dengan menggunakan layanan pengangkut limbah yang sudah terdaftar secara resmi di KLHK. Dalam pelaksanaannya, pemerintah turut melakukan pengawasan terhadap aktivitas pengelolaan limbah B3 sebagaimana telah diatur dalam PP No 101 Tahun 2014. Pengawasan dilakukan dengan dua cara yaitu: melakukan verifikasi terhadap laporan pengelolaan limbah B3 dan/atau *dumping* (pembuangan) limbah B3; dan/atau inspeksi. Proses verifikasi dilakukan oleh pihak perusahaan yang mengelola limbah B3 kepada pihak KLHK. KLHK memiliki wewenang dalam melakukan verifikasi laporan untuk kegiatan pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan limbah B3.

Dalam proses pengawasan tersebut, KLHK dapat memperoleh data atau informasi terkait jenis dan jumlah limbah B3 yang telah dihasilkan oleh perusahaan penghasil limbah B3 serta bagaimana proses pengelolaannya sehingga dapat dipastikan bahwa limbah B3 telah dikelola dengan baik sesuai dengan ketentuan



peraturan yang berlaku. Hal tersebut merupakan salah satu upaya penanggulangan pencemaran lingkungan akibat dari limbah B3.

Pengawasan pengelolaan limbah B3 merupakan salah satu pekerjaan berat yang memerlukan perhatian serius (Kurniawan 2019). Kurangnya jumlah dan kemampuan pengawas merupakan salah satu tantangan dalam proses pengelolaan limbah B3 di seluruh wilayah Indonesia, selain itu diperlukan juga sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses pemeriksaan pengelolaan limbah B3 (Kurniawan 2019).



Gambar 1 Alur Pengelolaan Limbah B3 (Widjacksono 2014)

Gambar 1 menunjukkan alur pengelolaan limbah B3 dari penghasil limbah kepada pengolah limbah melalui perantara layanan pengangkut limbah. Proses tersebut dilakukan oleh masing-masing perusahaan yang bersangkutan. Data dari setiap proses pengelolaan limbah dimasukkan kedalam *manifest* elektronik (Festronik) yaitu sebuah sistem yang telah disediakan oleh KLHK untuk memantau kegiatan pengelolaan limbah B3. Hingga saat ini KLHK belum memiliki sebuah sistem yang dapat mewadahi proses pengelolaan limbah B3 dimulai dari awal limbah dihasilkan oleh penghasil limbah, hingga disalurkan ke pengolah limbah melalui layanan pengangkut limbah. KLHK memiliki kesulitan dalam melakukan pengawasan proses pengelolaan limbah B3 baik yang sedang berlangsung, sudah berlangsung, maupun yang masih dalam proses.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut adalah membuat produk aplikasi manajemen pengelolaan limbah modul admin berbasis *website*. Pengguna aplikasi ini adalah pihak KLHK Direktorat Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun selaku pihak yang memiliki wewenang untuk melakukan pengawasan proses pengelolaan limbah B3.

Modul admin pada aplikasi manajemen pengelolaan limbah berbasis *website* ini memiliki fitur pengelolaan data perusahaan penghasil limbah, pengelolaan data perusahaan pengangkut limbah, pengelolaan data perusahaan pengolah limbah, pengelolaan data pengguna, persetujuan pengguna, pengelolaan data aktivitas, pengelolaan data limbah, dan fitur peta persebaran perusahaan penghasil, pengangkut, dan pengolah limbah. Aplikasi manajemen pengelolaan limbah modul admin berbasis *website* ini diharapkan dapat memudahkan KLHK dalam melakukan pengawasan serta mengelola data proses pengelolaan limbah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebagai berikut:

- Bagaimana cara agar data proses pengelolaan limbah dapat dikelola oleh KLHK dengan lebih maksimal?
- Bagaimana cara menyediakan informasi geografis persebaran lokasi perusahaan penghasil, pengangkut, dan pengolah limbah?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat disimpulkan tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah:

- Membuat modul admin aplikasi manajemen pengelolaan limbah berbasis *website*
- Membuat fitur peta persebaran yang menyajikan persebaran titik lokasi perusahaan menggunakan OpenStreetMap.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan ketika aplikasi ini digunakan yaitu dapat memudahkan KLHK dalam melakukan pengawasan dalam proses pengelolaan limbah serta dalam mengelola data proses pengelolaan limbah dari penghasil limbah kepada pengangkut limbah untuk diserahkan kepada pengolah limbah.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembuatan modul admin aplikasi manajemen pengelolaan limbah berbasis *website* di PT Agrisoft Citra Buana adalah sebagai berikut:

- Studi kasus penelitian ini hanya berfokus pada pembuatan modul admin
- Modul admin aplikasi manajemen pengelolaan limbah dibuat berbasis *website*
- Sistem hanya digunakan di lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Direktorat Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
- Sistem memiliki dua aktor yaitu, Super Admin (kepala subdirektorat pengendalian PB3) dan Admin (staf IT subdirektorat pengendalian PB3)

