

## **BAB VI PENUTUP**

### **6.1. Kesimpulan**

Pada proses perancangan ini dapat diketahui bahwa limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat memberikan dampak yang signifikan bagi lingkungan. Berdasarkan proses perancangan fasilitas riset dan pengembangan pengelolaan limbah ini sangat dimungkinkan untuk penyelesaian masalah limbah dengan bantuan bioteknologi yang lebih ramah lingkungan karena memanfaatkan apa yang sudah ada di alam dan dikembangkan supaya lebih efektif dalam proses penguraiannya. Indonesia memiliki orang – orang berkompeten untuk menangani permasalahan limbah plastik dan air, hanya saja belum didukung fasilitas dan dana untuk penyelesaian masalah ini.

Dalam bidang bioteknologi, Indonesia masih jauh tertinggal dari negara tetangga seperti Singapura. Singapura sudah sangat peduli dengan lingkungan, untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakatnya yang cukup padat dengan luas negara yang tidak begitu luas dapat dipenuhi dengan baik dengan mengandalkan sistem *water sustainability*. Dari contoh negara Singapura, seharusnya Indonesia dapat menerapkan sistem seperti yang ada disana untuk mengurangi penggunaan air tanah yang memiliki dampak penurunan level tanah. Selain penurunan level tanah, pemerataan penyaluran air bersih juga nantinya akan mengurangi ketimpangan akan kebutuhan air bersih seperti yang terjadi dikota – kota besar seperti Jabodetabek.

Fasilitas Riset dan Pengembangan Bioteknologi pengolahan limbah ini diharapkan dapat mengurangi dari dampak pencemaran lingkungan. Terutama limbah plastik di Indonesia yang begitu masif penggunaannya. Tempat pembuangan sampah akhir di Bantar Gebang sudah seperti gunung tetapi dalam bentuk sampah. Tentu ini sangat tidak baik bagi lingkungan dan manusia disekitarnya karena tercemarnya udara dan tercemarnya kualitas tanah disana. Indonesia dinobatkan sebagai salah satu negara penyumbang limbah plastik didunia. Hal tersebut disebabkan oleh tidak adanya upaya yang maksimal pada pengelolaan limbah

plastik. Kesadaran dari masyarakatnya pun masih rendah mengenai dampak dari penggunaan plastik sekali pakai, maka dari itu jumlah limbah plastik di Indonesia terus meningkat. Terdapat beberapa cara untuk menangani permasalahan limbah plastik ini, salah satunya adalah dengan bantuan bioteknologi. Agen pengurai dari limbah plastik adalah mikroorganisme yang dapat mengurai plastik yang sudah tersedia di alam yang dikembangkan menjadi lebih *advance* dan aman bagi lingkungan.

Diharapkan perancangan fasilitas riset dan pengembangan bioteknologi pengolahan limbah dapat memberikan sarana kepada peneliti untuk menghasilkan rekayasa genetik dari mikroorganisme yang dapat mengatasi pencemaran lingkungan.

## 6.2. Saran

Dalam perancangan tentunya penulis memiliki beberapa kekurangan pada proses perancangan fasilitas riset dan pengembangan pengelolaan limbah ini. Terdapat beberapa masukan dari Bapak Ir. H. Achmad Noerzaman, MM. IAI sebagai penguji sidang, diantaranya

1. Penambahan jumlah lift didalam gedung laboratorium untuk memudahkan mobilitas didalamnya,
2. Penambahan atap pada beberapa area *outdoor* yang berfungsi sebagai sarana mobilitas pengguna seperti pada ramp gedung laboratorium dan plaza penghubung menuju *tunnel* yang berfungsi sebagai jalur distribusi untuk kebutuhan kegiatan didalam laboratorium.

Perancangan fasilitas riset dan pengembangan bioteknologi pengolahan limbah merupakan salah satu upaya dalam mengatasi pencemaran limbah yang belum dikelola dengan baik di Indonesia. Diharapkan juga kepada masyarakat dan perusahaan untuk mengurangi plastik sekali pakai untuk kebaikan lingkungan. Penurunan level tanah di Indonesia cukup mengkhawatirkan yang disebabkan oleh penggunaan air tanah yang masif untuk kebutuhan sehari – hari, diharapkan untuk mengurangi penggunaan air tanah dan beralih menggunakan air yang disediakan

oleh pemerintah seperti PDAM dan semoga adanya fasilitas pengelolaan air limbah yang dapat digunakan oleh masyarakat di Indonesia. Diharapkan juga kepada perusahaan untuk tidak langsung membuang limbah sisa produksi ke aliran sungai yang dapat membahayakan ekosistem lingkungan.

