

BAB VI

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model yang dibangun merupakan model dengan sistem tertutup yang artinya tidak dipengaruhi oleh faktor luar seperti regulasi pemerintah dan pungutan liar selama transportasi. Model yang akan dibangun tidak dipengaruhi oleh waktu atau disebut juga dengan model statik. Selain itu model bersifat deterministik yang artinya model diformulasikan dalam keadaan pasti, dengan data yaitu kapasitas pabrik bioetanol dan permintaan BBM, biaya investasi dan operasional bioetanol serta biaya transportasi dari pabrik bioetanol menuju TBBM Teluk Kabung Bungus.
2. Perancangan jaringan *supply chain* biomassa dari Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) di Sumatera Barat, dimulai dari bahan baku TKKS yang bersumber dari pabrik CPO di Kabupaten Pasaman Barat dan sekitarnya. Hal ini dikarenakan Kabupaten Pasaman Barat merupakan sentral agroindustri perkebunan kelapa sawit yang memiliki 17 pabrik kelapa sawit terbanyak di Sumatera Barat. Potensi bioetanol yang bersumber dari limbah CPO yaitu Tandan Kosong Kelapa Sawit dapat dilakukan dengan mendirikan pabrik bioetanol yang berlokasi sama dengan pabrik CPO sehingga berdekatan dengan sumber bahan baku tersebut. Kemudian bioetanol tersebut didistribusikan menuju Depot Pertamina Teluk Kabung yang ditargetkan untuk masyarakat Sumatera Barat.
3. Hasil yang didapatkan dari model matematika *mixed integer linier programming* yaitu penempatan lokasi pabrik bioetanol pada PT Pasaman

Marama Sejahtera skala menengah dengan kapasitas 11970 ton/bulan dan total biaya sebesar Rp. 251.563.700.000/bulan.

4. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa terhadap parameter permintaan, biaya transportasi, biaya operasional dan biaya investasi menunjukkan semakin meningkatnya parameter tersebut maka total biaya optimum juga meningkat. Hal ini berbanding lurus dengan kenaikan total biaya yang merupakan variabel keputusan. Secara umum hasil penyelesaian analisis sensitivitas dengan LINGO 13.0 menunjukkan lokasi yang terpilih sama yaitu PT Pasaman Marama Sejahtera. Hal ini dikarenakan bahwa PT Pasaman Marama Sejahtera berada dilokasi terdekat untuk dicapai oleh pabrik CPO lainnya di Kabupaten Pasaman Barat.

6.2 Saran

Berikut ini adalah saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah Sumatera Barat sebagai pengguna (*user*) dan *decision maker*, model dapat dikembangkan untuk tahap selanjutnya dengan membuat aplikasi sistem informasi manajemen sehingga model menjadi lebih *user friendly* dengan melibatkan pengambil keputusan (*decision maker*) pemerintah Sumatera Barat.
2. Model dapat dikembangkan dengan adanya kombinasi variabel tambahan berupa keputusan pemilihan investor atau pengembangan model dapat dilakukan dengan mengintegrasikan antara produksi CPO dan bioetanol.