

ANALISIS KETERSEDIAAN BBM KENDARAAN RODA DUA DAN RODA EMPAT DI KOTA BALIKPAPAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS

Nama	: Teresa Novinda Putri Valentine
NIM	: 12221082
Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Christopher Davito Prabandewa Hertadi, S.Si., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping	: Ir. Mochamad Sulaiman, S.Pd., M.MT.

ABSTRAK

Kebutuhan akan BBM Pertamax dan BBM Pertalite di Kota Balikpapan terus berkembang seiring pertambahan jumlah kendaraan dari 481.922 unit di tahun 2019 menjadi 642.409 unit di tahun 2024 dan jumlah penduduk dari 654.582 orang di tahun 2019 menjadi 757.418 orang di tahun 2024, terutama sejak Ibu Kota Negara dipindahkan ke Kalimantan Timur. Situasi ini diperparah oleh kebijakan pembatasan dan distribusi yang tidak merata, sehingga menimbulkan antrean panjang dan ketidakpuasan masyarakat. Studi ini bertujuan untuk menganalisis aspek-aspek yang memengaruhi ketersediaan BBM Pertamax dan BBM Pertalite, merancang model sistem dinamis, serta menghasilkan skenario dan saran kebijakan untuk mengoptimalkan distribusi. Pendekatan sistem dinamis diterapkan menggunakan *software* Vensim untuk menyusun *Causal Loop Diagram* dan *software* STELLA untuk menyusun *Stock Flow Diagram*. Model yang digunakan telah diverifikasi dan divalidasi menggunakan metode *ex post*. Simulasi dilakukan antara tahun 2024 dan 2045, dengan hasil menunjukkan bahwa tanpa upaya penanganan, distribusi Pertamax akan tidak stabil dan habis pada tahun 2038, sementara distribusi Pertalite terus berkurang. Untuk menangani situasi ini, telah dirancang 5 skenario, yaitu skenario 1 mencakup peningkatan kapasitas kilang minyak BBM Pertamax dan pengurangan kapasitas kilang minyak BBM Pertalite, skenario 2 melibatkan peningkatan impor BBM Pertamax dan pengurangan impor BBM Pertalite, skenario 3 dengan penambahan SPBU serta peningkatan selisih harga BBM, skenario 4 merupakan gabungan dari skenario 1 dan skenario 2, dan skenario 5 merupakan kombinasi dari skenario 1 sampai skenario 3. Hasil skenario terbaik adalah skenario 4, yang mencakup penambahan kapasitas kilang minyak BBM Pertamax sebanyak 200.000 KL dan impor BBM Pertamax sebanyak 500.000 KL, serta penurunan kapasitas kilang minyak BBM Pertalite sebesar 200.000 KL dan impor BBM Pertalite sebanyak 500.000 KL dikarenakan skenario ini memberikan solusi jangka panjang yang berkelanjutan. Dengan sistem distribusi yang efektif, risiko kekosongan BBM di SPBU dapat diminimalkan karena pasokan BBM dapat disalurkan secara merata dan berkelanjutan sampai tahun 2045.

Kata Kunci : Distribusi BBM, Ketersediaan BBM, Pertamax, Pertalite, Sistem Dinamis