

**PERANCANGAN LOKASI FASILITAS UNTUK  
JARINGAN RANTAI PASOK MINYAK  
SINTETIS DARI BAN BEKAS**

**TUGAS AKHIR**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

**PERANCANGAN LOKASI FASILITAS UNTUK  
JARINGAN RANTAI PASOK MINYAK  
SINTETIS DARI BAN BEKAS**

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana pada Program Studi  
Teknik Industri Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## ABSTRAK

*Produksi ban Indonesia terus meningkat yang mengakibatkan penumpukan ban bekas di alam. Limbah ban bekas dapat mencemari lingkungan karena sulit terdegradasi oleh alam. Ilmu pengetahuan dan teknologi membuktikan ban bekas dapat didaur ulang menjadi minyak sintetis. Minyak sintetis merupakan bahan bakar alternatif solar untuk mesin-mesin industri, seperti mesin boiler dan tanur. Potensial tersebut memberikan pandangan perlunya membangun industri minyak sintetis ban bekas di Provinsi Sumatera Barat. Membangun industri minyak sintetis dibutuhkan strategi tepat guna untuk kelangsungan industri dimasa depan. Isu yang muncul adalah mengenai pemilihan lokasi fasilitas rantai pasok sebagai salah satu komponen dalam merancang jaringan rantai pasok. Keputusan lokasi fasilitas penting dianalisis karena memiliki dampak jangka panjang terhadap kinerja rantai pasok baik dalam hal biaya ataupun respon terhadap konsumen, sehingga harus menjadi strategi dalam studi pembangunan industri minyak sintetis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi fasilitas rantai pasok minyak sintetis ban bekas.*

*Pemilihan lokasi dilakukan terhadap fasilitas rantai pasok yang membutuhkan lokasi, yaitu lokasi pemasok dan distributor. Pemilihan lokasi dilakukan dengan metode Comparative Performance Index (CPI). Metode CPI memungkinkan pemilihan lokasi fasilitas rantai pasok dengan beberapa alternatif dan kriteria yang dipertimbangkan. Alternatif lokasi meliputi seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat, kecuali Kabupaten Mentawai. Sedangkan penentuan kriteria pemilihan lokasi disesuaikan dengan karakteristik sistem nyata industri minyak sintetis, meliputi kedekatan dengan pabrik, biaya lahan, populasi penduduk, risiko bencana, dan kedekatan dengan pasar.*

*Hasil analisis lokasi menunjukkan Kabupaten Agam sebagai lokasi agen ban bekas zona I dan Kota Padang sebagai lokasi agen ban bekas zona II. Sedangkan untuk lokasi distributor minyak sintetis adalah Kota Padang. Keputusan pemilihan lokasi tersebut sudah tepat dilakukan sebagai strategi awal dalam menjalankan industri minyak sintetis. Hal itu didukung oleh hasil analisis sensitivitas yang menunjukkan bahwa lokasi-lokasi terpilih tetap mampu menunjukkan kinerja yang baik dan tetap tangguh meskipun terjadi perubahan nilai pada parameter pemilihan lokasi.*

**Kata Kunci** : ban bekas, daur ulang, perancangan, jaringan rantai pasok, pemilihan lokasi.

## ABSTRACT

*Tire production in Indonesia is increasing that causes buildup of used tires in nature. Tire's waste can pollute the environment because it is difficult to be degraded by nature. Science and technology prove that tire's waste can be recycled become goods with useful and economical value, one of them is synthetic oil. Synthetic oil is used as an alternative fuel for diesel in industrial machinery, such as boiler machines and furnaces. This chance provides an idea of building a synthetic oil industry in West Sumatra. Building a synthetic oil industry requires an appropriate strategy for future industrial sustainability. The issue arises is selection of supply chain facility locations as a component in designing supply chain networks. Decisions of facility locations are important to be analyzed because the long-term impact on supply chain performance, both in cost and response to consumers, therefore it must be a good strategy in development of the synthetic oil industry. This study aims to determine the location of synthetic oil supply chain facilities.*

*Site selection is done to supply chain facilities that require locations, which are the location of suppliers and distributors. Site selection is built by using the Comparative Performance Index (CPI) method. The CPI method allows the selection of supply chain facilities location with several alternatives and criteria considered. Alternative locations include all regencies/cities in West Sumatra, except Mentawai. Determination of site selection criteria is adjusted to synthetic oil industry system characteristics, including proximity to the factory, land costs, population, disaster risk, and proximity to the market.*

*The result showed Agam as the location of used tire agent in zone I while Padang as zone II. Whereas the location of synthetic oil distributor is in Padang. Those decision was right to be done as an initial strategy in running the synthetic oil industry. This was supported by the results of a sensitivity analysis which showed that selected locations were still able to show good performance and remain strong despite changes in values in the location selection parameters.*

**Keywords :** *design, recycling, site location, supply chain network design, used tire.*