

## ABSTRAK

Nama : Agung Guffron Alie (1141520020)  
: Fauziah Marrizka (1141520032)  
Nama Pembimbing : Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, MT  
: Ir. Is Sulistyati P. SU, Ph.D  
Judul : Pra Rancangan Pabrik Elastomeric Bearing Pads dengan Kapasitas 16.500 buah/tahun

Produksi karet alam di Indonesia yang melimpah membuat Indonesia menjadi negara produsen karet terbesar kedua di dunia. Namun, industri karet Indonesia belum mampu meningkatkan konsumsi karet alam dan masih bergantung pada produk impor. Pabrik *Elastomeric Bearing Pads* (EBP) memberikan prospek yang sangat baik, mengingat kebutuhan EBP di Indonesia saat ini semakin meningkat dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur. EBP merupakan karet elastomer yang dilapisi dengan baja ringan yang berfungsi untuk menahan beban jembatan. Pembuatan EBP diproses melalui beberapa proses yaitu pencampuran, pematangan kompon karet, dan pembuatan EBP dimana proses menggunakan alat bernama *Banbury Mixer*. Operasi dijalankan pada suhu hingga 160 °C selama 5 menit. Pabrik ini dirancang dengan kapasitas 16.500 buah/tahun dan waktu kerja selama 8 jam per hari dengan sistem batch. Pabrik ini membutuhkan air sebanyak 9,9 m<sup>3</sup>/hari, listrik 447,32 kW/jam, dan bahan bakar 51,51 L/hari. Pabrik ini direncanakan berdiri pada tahun 2021 di Kabupaten Purwakarta dengan jumlah karyawan 60 orang. Total modal investasi yang diperlukan sebesar Rp16.620.000.000 dengan modal sendiri (72%) yaitu Rp11.980.000.000 dan pinjaman bank (28%) yaitu Rp4.640.000.000 dengan suku bunga 11% dan jangka waktu pinjaman 5 tahun. Hasil evaluasi ekonomi menunjukkan nilai *Break Event Point* (BEP) adalah 62,5%. *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 39,61%. *Minimum Payback Period* (MPP) selama 3 tahun 7 bulan dan nilai *Net Cash Flow at Present Value* sebesar Rp32.890.000.000. Berdasarkan pertimbangan dari hasil perhitungan evaluasi ekonomi, dapat disimpulkan bahwa pendirian pabrik *Elastomeric Bearing Pads* layak untuk didirikan.

**Kata kunci:** *Elastomeric Bearing Pads*, Karet Alam, Kompon Karet

## ABSTRACT

Name : Agung Guffron Alie (1141520020)  
: Fauziah Marrizka (1141520032)  
Supervisor : Dr. Ir. Aniek S.H, MT  
: Ir. Is Sulistyati P. SU, Ph.D  
Title : Pre Designed Elastomeric Bearing Pads Factory with  
Production Capacity 16,500 units/year

The abundant production of natural rubber in Indonesia makes Indonesia the second largest rubber producing country in the world. However, the Indonesian rubber industry has not been able to increase domestic consumption of natural rubber and still dependent on imported products. The Elastomeric Bearing Pads (EBP) factory provides a very good prospect, considering that the need for EBP in Indonesia is currently increasing with increasing infrastructure development. EBP is an elastomeric rubber coated with mild steel which functions to withstand the load of the bridge. The making of EBP is processed through several stages are mixing, maturing the rubber compound, and making EBP, where the process uses a mixer called Banbury Mixer. The operation is carried out at temperatures up to 160 °C for 5 minutes. This plant is designed with a capacity of 16,500 pieces/year and works for 8 hours per day in a batch system. This factory requires water as much as 9.9 m<sup>3</sup>/day, electricity 447.32 kW/hour, and fuel 51.51 L/day. This factory is planned to be established in 2021 in Purwakarta with a total of 60 employees. The total investment capital required is IDR 16,620,000,000 with own capital (72%) is IDR 11,980,000,000 dan bank loans (28%) is IDR 4,640,000,000 with rate of interest is 11% and loan term is 5 years. The results of the economic evaluation show that the Break Event Point (BEP) value is 62.5%. Internal Rate of Return (IRR) of 39.61%. Minimum Payback Period (MPP) for 3 years 7 months and a Net Cash Flow at Present Value of IDR 32,890,000,000. Based on the consideration of the results of economic evaluation calculations, it can be concluded that the Elastomeric Bearing Pads factory is feasible to be established.

Keywords: Elastomeric Bearing Pads, Natural Rubber, Rubber Compound