

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Menurut data yang diperoleh dari *Association of Natural Rubber Producing Countries* (ANRPC), Indonesia merupakan negara produsen karet terbesar kedua di dunia. Data ini dapat dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1. 1 Data Produksi Karet Alam Dunia Tahun 2014**

Negara	Produksi (Ton)
Thailand	4.070.000
Indonesia	3.200.000
Malaysia	1.043.000
Vietnam	1.043.000
India	849.000

Sumber: *Association of Natural Rubber Producing Countries* (ANRPC)

Produksi karet di Indonesia mayoritas berasal dari provinsi Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Riau, Jambi, dan Kalimantan Barat dengan sekitar 85 persen dari produksi dilakukan ekspor ke luar negeri. Hal tersebut menjadikan kebutuhan suplai karet Indonesia penting dalam pasar global (Indonesia Investments, 2018).

Produksi karet alam di Indonesia mengalami kenaikan dari tahun 2010 sampai 2019, menurut data yang diperoleh dari *Association of Natural Rubber Producing Countries* (ANRPC) dan Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (Gapkindo). Data tersebut dapat dilihat pada tabel 1.2.

**Tabel 1. 2 Produksi & Ekspor Karet Alam Indonesia.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produksi (Juta ton)	2,73	3,09	3,04	3,2	3,18	3,11	3,2	3,6	3,7	3,8
Volume Ekspor (Juta ton)	2,2	2,55	2,8	2,7	2,62	2,63	2,58			
Nilai Ekspor (Juta Dolar AS)	7,33	11,76	7,86	6,91	4,74	3,7	3,37			

Sumber: *Association of Natural Rubber Producing Countries*, Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (Gapkindo)

Berdasarkan tabel 1.2, pada tahun 2010, nilai produksi karet alam diperoleh sekitar 2,73 juta ton dan pada 2018 mencapai 3,70 juta ton. Namun, volume ekspor sejak tahun 2012 hingga 2016 mengalami penurunan hingga 2,58 juta ton yang diikuti dengan penurunan nilai ekspor pada tahun 2016 mencapai 3,37 juta dolar AS. Penurunan volume ekspor belum sepenuhnya membuat nilai ekspor meningkat.

Berkurangnya volume ekspor karet alam membuat Indonesia harus meningkatkan konsumsi karet alam dalam negeri. Indonesia hanya menyerap sekitar 550 ribu ton atau 18% dari total produksi karet alam nasional pada tahun 2015 untuk memenuhi kebutuhan industri hilir karet lokal. Industri hilir karet Indonesia saat ini masih belum banyak dikembangkan. Produk konvensional karet alam seperti ban, sol alas kaki, sarung tangan lateks, dan selang karet belum sepenuhnya mampu meningkatkan konsumsi domestik karet alam (Puspitasari, 2017).

Saat ini, negara ini bergantung pada impor produk-produk karet olahan karena kurangnya fasilitas pengolahan-pengolahan domestik dan kurangnya industri manufaktur yang berkembang baik. Rendahnya konsumsi karet domestik menjadi penyebab mengapa Indonesia mengekspor sekitar 85 persen dari hasil produksi karetnya (Indonesia Investments, 2018).

Kemajuan penelitian dan pengembangan karet alam menunjukkan bahwa sektor infrastruktur dan konstruksi dianggap mampu menyerap karet alam dalam jumlah besar sehingga dapat meningkatkan konsumsi. Produk karet alam yang dapat diaplikasikan dalam bidang tersebut antara lain sebagai bahan aditif untuk pembuatan aspal karet, karet untuk bantalan dermaga, karet bantalan untuk

bangunan tahan gempa, karet untuk bantalan rel kereta api, karet bantalan untuk perletakan jembatan dan jalan layang (Puspitasari, 2017).

Industri karet bantalan untuk perletakan jembatan dan jalan layang menjadi salah satu industri karet yang patut untuk segera dikembangkan. Karet bantalan jembatan merupakan sebuah blok karet yang tervulkanisasi dengan atau tanpa penguat internal yang ditempatkan di antara dek jembatan dan pilar jembatan. Fungsi karet bantalan jembatan adalah sebagai bantalan bagian jembatan yang memiliki tugas untuk mentransfer tegangan dari struktur bagian atas jembatan ke struktur bagian bawah jembatan yang dapat memberikan pergerakan pada bagian atas struktur jembatan. Karet bantalan jembatan juga berfungsi untuk mengakomodasi pergerakan yang berpotensi bahaya (Kaczinski, 2012).

Mengingat banyaknya proyek pembangunan infrastruktur jalan layang dan jembatan seperti proyek MRT dan LRT yang menjadi prioritas pemerintah dalam rencana pembangunan nasional yang dimulai tahun 2019 yang selama ini kebutuhan perusahaan konstruksi dan selaku pelaksana proyek pembangunan infrastruktur sebagian besar masih dipenuhi secara impor, terutama dari China dan Malaysia. Dengan meningkatkan pembangunan infrastruktur di Indonesia, diharapkan industri hilir karet Indonesia dan jumlah konsumsi karet domestik juga ikut meningkat.

## **1.2 Penentuan Kapasitas Produksi Bearing Jembatan di Indonesia**

### **1.2.1 Analisa Pasar**

Pemerintah menargetkan peningkatan konsumsi karet alam sebesar 500 ribu ton dalam periode 2015-2019 (sumber: halaman web kementerian PUPR). Kementerian PUPR merupakan kementerian yang mendapatkan jatah penyerapan karet alam terbesar yang akan dialokasikan untuk mendukung pembangunan infrastruktur nasional. Berdasarkan informasi dari APBN dan Kementerian PUPR tahun 2014-2017 tentang pembangunan infrastruktur yang meliputi jembatan, jalan layang, flyover, pemeliharaan jembatan, dan lainnya, selalu terjadi peningkatan jumlah infrastruktur di Indonesia.

Berdasarkan data yang diperoleh dari kementerian PUPR 2014-2018 dan APBN 2014-2018 yang dapat dilihat pada tabel 1.3, menunjukkan bahwa jumlah

karet bantalan yang diperlukan dari tahun 2014-2018 fluktuatif, namun data pertumbuhannya masih menunjukkan nilai yang positif sehingga masih dapat dipastikan bahwa akan terjadi kenaikan kebutuhan karet bantalan jembatan di tahun selanjutnya. Hal ini juga didukung oleh data APBN tahun 2019, dimana akan dilakukan pembangunan/rekonstruksi/pelebaran jalan yang panjangnya mencapai 2007 km, pembangunan dan rehabilitasi jembatan dengan jumlah panjang 27 km (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2019), pembangunan Kereta Api Cepat Indonesia China (KCIC) sepanjang 143 km (Andreas, 2018), serta pembangunan LRT sepanjang 130,4 km dan penambahan jalur MRT sepanjang 31 km (Purnomo, 2019).

**Tabel 1. 3 Jumlah Konsumsi Bearing Jembatan Tahun 2014-2018**

Program Infrastruktur	Panjang Infrastruktur yang Menggunakan Karet Bantalan (m)				
	Karet Bantalan (m)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Pembangunan Jembatan (80%)	4748	9372,8	6441,36	8158,4	6138,56
Pembangunan Flyover/Jalan Layang (80%)	17136	970,64	23731,2	-	-
Pemeliharaan Jembatan <i>existing</i> (20%)	65939	71410,8	75662	83062,34	85101,94
Peningkatan Jembatan dan jalan (20%)	39160	28600	-	-	5580
Pembangunan Jalan (5%)	33048	123560	153740	167200	126036
<b>Total Panjang dipasang karet bantalan</b>	<b>160032</b>	<b>233914</b>	<b>259575</b>	<b>258421</b>	<b>222856.5</b>
<b>Jumlah Karet Bantalan (buah)</b>	<b>128026</b>	<b>187132</b>	<b>207660</b>	<b>206737</b>	<b>178285.2</b>
<b>Data Pertumbuhan (%)</b>		<b>46,17</b>	<b>10,97</b>	<b>-0,22</b>	<b>-13,76</b>
<b>Rata-rata data pertumbuhan (%)</b>					<b>10,73</b>

Sumber : Kementerian PUPR 2014-2018 dan APBN 2014-2018

Pada tabel 1.3, data total panjang infrastruktur yang dipasang karet bantalan didapat dari kebutuhan infrastruktur Kementerian PUPR dan APBN tahun 2014-2018 dengan asumsi hanya 80% jalan layang dan jembatan yang akan dipasang karet bantalan, 20% untuk pemeliharaan jembatan dan peningkatan jembatan yang akan dipasang karet bantalan, serta 5% untuk pembangunan jalan yang menggunakan karet bantalan. Data jumlah karet bantalan didapat dari asumsi bahwa setiap 30 meter total panjang infrastruktur yang dipasang karet bantalan memerlukan 24 buah karet bantalan.

Sejak tahun 2014 hingga tahun 2018 berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah impor karet bantalan untuk perletakan jembatan dan jalan layang hampir setiap tahun mengalami kenaikan. Berikut daftar impor dan ekspor karet di Indonesia dari tahun 2014 hingga 2018 serta data pertumbuhannya.

**Tabel 1. 4 Persentase Pertumbuhan Impor Karet Bantalan Setiap Tahun**

Tahun	Karet Bantalan/buah		Data Pertumbuhan (%)	
	Impor	Ekspor	Impor	Ekspor
2014	135508	3846	-	-
2015	50409	2754	-62,8	-28,39
2016	60,57	2693	20,16	-2,21
2017	86906	2301	43,48	-14,56
2018	157397	1629	81,11	-29,2
<b>% Pertumbuhan Tiap Tahun</b>			<b>20,49</b>	<b>-18,59</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel 1.3. dan 1.4., tingginya kuantitas impor dan konsumsi karet bantalan disebabkan karena peningkatan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Hal ini merupakan peluang yang baik bagi industri karet bantalan untuk dapat diproduksi di Indonesia.

#### 1.2.2 Penentuan Kapasitas Produksi

Peluang pendirian pabrik karet bantalan dapat dilihat berdasarkan kebutuhan di Indonesia baik itu konsumsi di dalam negeri maupun dari data ekspor. Untuk suplai didapat dari data impor dan pabrik-pabrik di Indonesia yang memproduksi karet bantalan.

**Tabel 1. 5 Pabrik Penghasil Karet Bantalan di Indonesia**

Perusahaan	Data Produksi (buah/tahun)
CV. Gada Bina Usaha	5280
PT. Samudra Luas Paramacitra	10.560
PT. Massaribu Tektri Mandiri	10.560
PT. Adiyasa Cipta Gemilang	26.400

Sumber: BPS dan komunikasi pribadi

Tabel 1.5 merupakan data produksi dari beberapa perusahaan yang memproduksi karet bantalan di Indonesia. Berdasarkan perkembangan impor, ekspor, konsumsi, dan produksi setiap tahunnya, maka dapat diproyeksikan nilai untuk impor, ekspor dan konsumsi untuk tiga tahun berikutnya yaitu pada tahun 2021. Proyeksi data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. 6 Proyeksi Demand dan Supply di Indonesia untuk Tahun 2021**

Tahun	Demand (buah/tahun)		Supply (buah/tahun)	
	Ekspor	Konsumsi	Impor	Produksi
2019	1326	197.409	189.643	42.240
2020	1080	218.585	228.496	42.240
<b>2021</b>	<b>879</b>	<b>242.032</b>	<b>275.309</b>	<b>42.240</b>

Berdasarkan tabel 1.6., maka peluang pasar untuk bantalan jembatan pada tahun 2021 dapat ditentukan dengan rumus berikut.

$$\begin{aligned} \text{Peluang} &= \text{Demand} - \text{Supply} \\ &= (\text{Ekspor} + \text{Konsumsi}) - (\text{Impor} + \text{Produksi}) \\ &= (879 + 242.032) - (275.309 + 42.240) \\ &= -74.638 \text{ buah/tahun} \end{aligned}$$

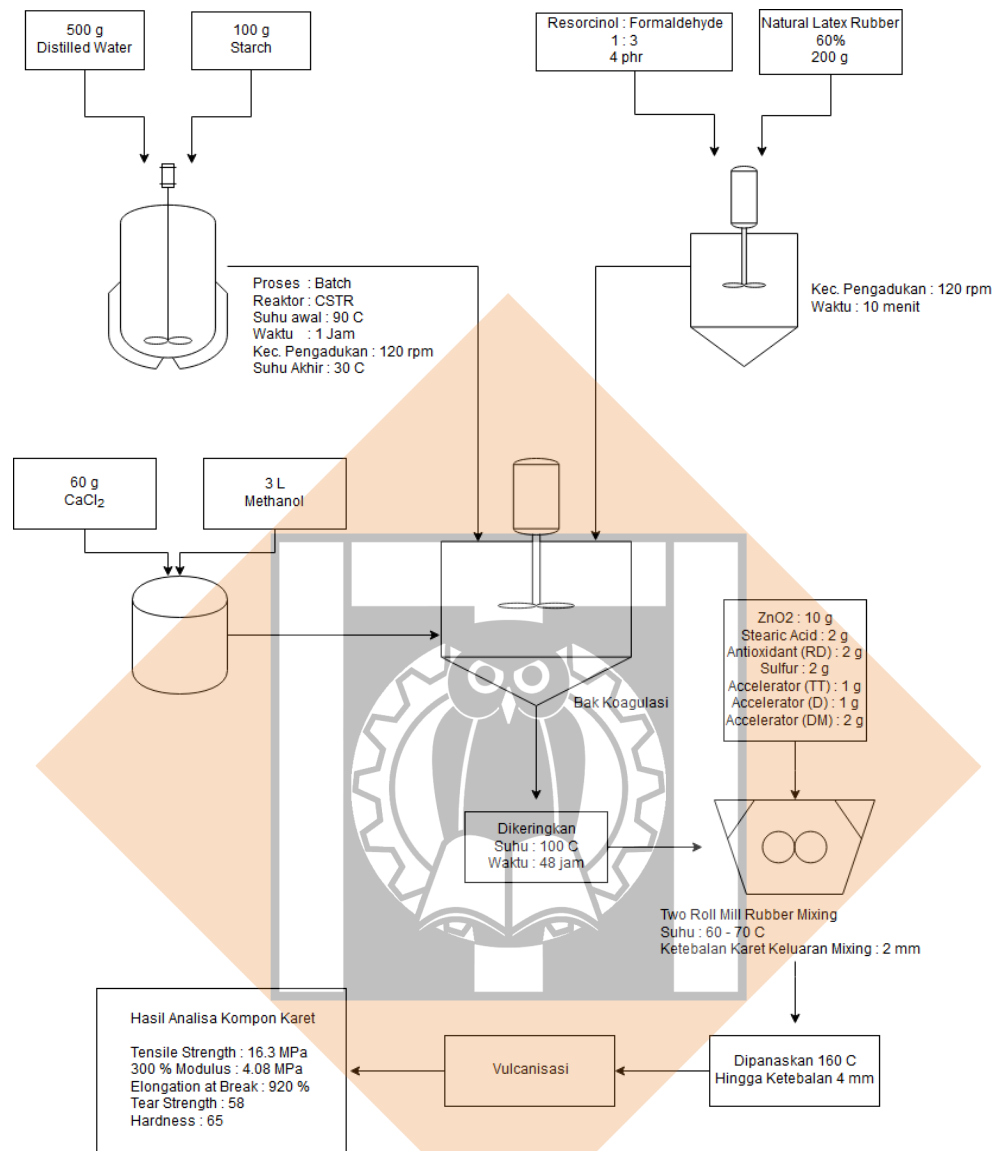
Berdasarkan data perhitungan diatas, peluang menunjukkan nilai negatif, namun nilai impor bantalan jembatan masih sangat tinggi dibandingkan dengan nilai produksi. Nilai impor bantalan jembatan yang tinggi bisa menjadi peluang untuk mendirikan pabrik bantalan jembatan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah impor. Maka dari itu, kapasitas produksi karet bantalan yang akan dirancang dan berproduksi pada tahun 2021, yaitu sebesar 16.500 buah/tahun atau sebesar 6% dari nilai peluang (jumlah impor). Kapasitas produksi tersebut masih memenuhi rentang kapasitas ekonomis, yaitu kapasitas berdasarkan perusahaan karet bantalan yang sudah ada di Indonesia.

### **1.3 Pemilihan Proses Pembuatan Karet Bantalan**

#### **1.3.1 Perbandingan Proses**

Proses pembuatan kompon karet dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan menggunakan bahan baku lateks karet alam dengan *starch* atau menggunakan bahan baku karet alam dengan carbon black.

1.3.1.1 Proses Pembuatan Kompon Karet dengan Bahan Baku Lateks Karet Alam – Starch (Patent US 0079441 2013)



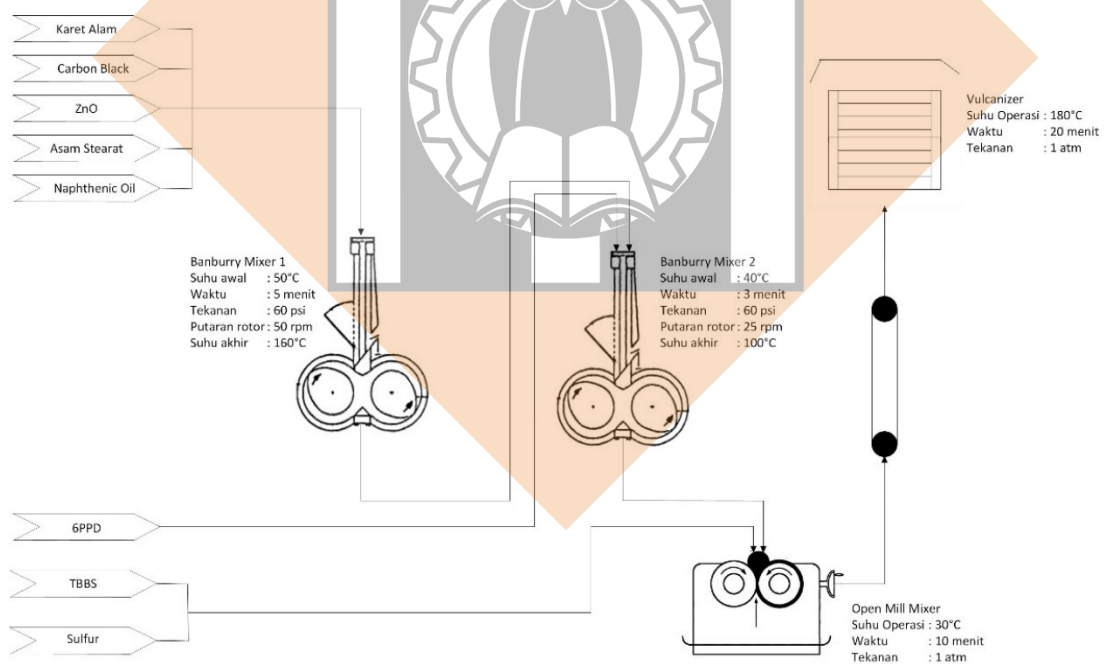
**Gambar 1. 1 Proses Pembuatan Kompon Karet dengan Bahan Baku Lateks Karet Alam - Starch**

Pada proses ini, bahan baku yang digunakan berasal dari 100% lateks karet alam (karet alam yang masih berbentuk getah). Lateks karet alam merupakan karet yang tersuspensi atau tersebar secara merata dalam serum lateks yang mengandung 25-40% bahan karet mentah (crude rubber) dan 60-75% mengandung air dan zat

terlarut. Pada metode ini, menggunakan bahan baku lateks dikarenakan *starch* yang bertindak sebagai filler lebih mudah untuk berikatan dengan karet.

Pada proses ini, lateks karet alam dicampur dengan *starch* menggunakan bahan penyambung resorcinol:formaldehide, kemudian campuran tersebut dikoagulasi dengan  $\text{CaCl}_2$  agar terbentuk gumpalan. Gumpalan yang terbentuk terdiri dari karet yang teremulsi dengan air. Kemudian, air diuapkan dengan cara proses pengeringan pada suhu  $100\text{ }^\circ\text{C}$  selama 48 jam. Lalu, karet yang telah bercampur dengan *starch* digiling dalam alat *open roll mill* dengan suhu  $40\text{-}60\text{ }^\circ\text{C}$  dan ditambahkan bahan aditif seperti bahan vulkanisasi, *anti-aging*, *antioksidan*, *accelerator*, dan sebagainya. Kemudian, kompon karet melalui proses vulkanisasi (proses pematangan) pada suhu  $160\text{ }^\circ\text{C}$ . Lamanya waktu vulkanisasi ditentukan dari hasil Rheometer. Kompon karet yang sudah dimatangkan kemudian di *cutting* dan siap untuk menjadi kompon karet untuk pembuatan *bearing* jembatan.

### 1.3.1.2 Proses Pembuatan Kompon Karet dengan Bahan Baku Karet Alam – Carbon Black (Patent US 8609760 B2 2013)



Pada proses ini, bahan baku yang digunakan adalah karet alam yang telah melalui proses pengeringan dan dikilang menjadi bandela-bandela dengan ukuran yang telah ditentukan. Bahan pengisi yang digunakan dalam adalah *carbon black*. Adapun tahapan prosesnya yaitu dengan mencampurkan semua bahan baku di



dalam alat banburry mixer dengan suhu 50 °C sampai 160 °C. Setelah bahan baku tercampur seluruhnya, bahan baku tersebut dikeluarkan dan digiling dalam *open roll mill/calendar* yang bertujuan membentuk karet menjadi bentuk *sheet/ply*. Karet kemudian didinginkan hingga suhu 30 °C lalu dipotong sesuai ukuran dan divulkanisasi pada suhu 180 °C selama 20 menit. Kompon karet yang telah divulkanisasi siap untuk menjadi komponen karet untuk bearing jembatan

### 1.3.2 Pemilihan Proses

Berdasarkan kedua proses, dapat dibandingkan proses mana yang memiliki efektifitas lebih tinggi, dilihat dari jumlah alat yang digunakan, energi yang dipakai, jenis dan jumlah bahan yang digunakan, serta kelayakan dalam segi ekonomis bahan baku.



**Tabel 1. 7 Perbandingan Proses**

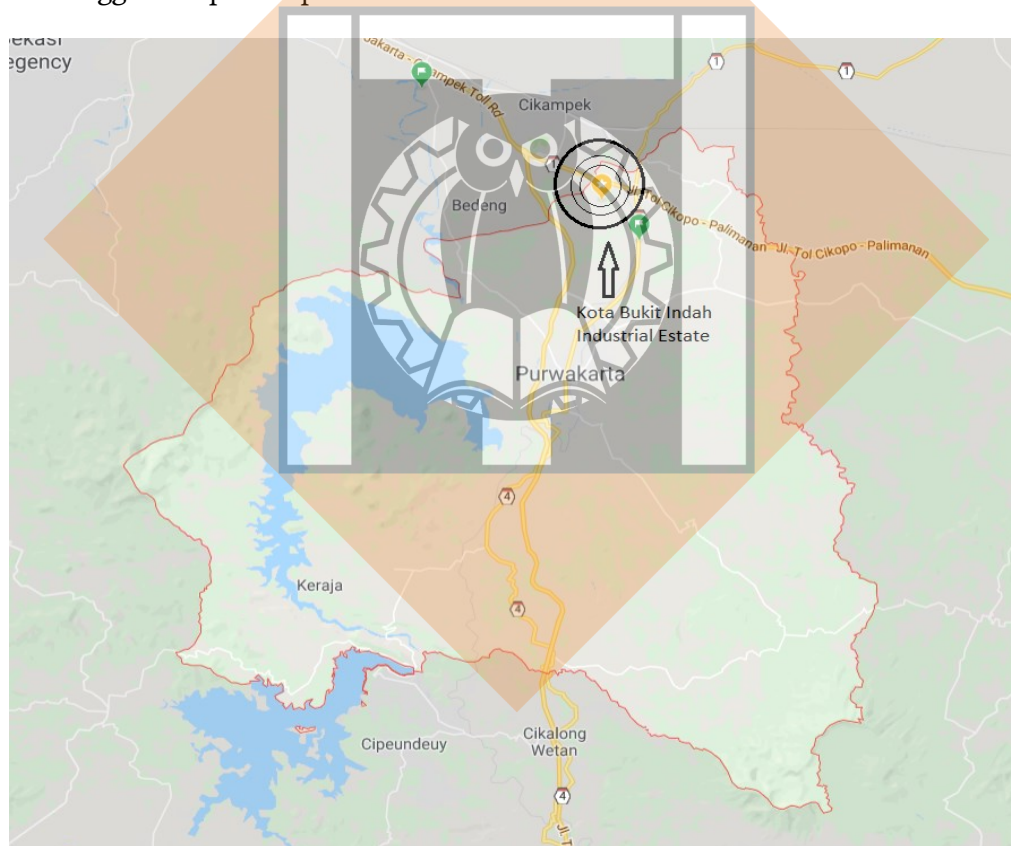
Parameter	Proses dengan Bahan Baku Lateks Karet Alam – Starch (US 0079447 2013)	Proses dengan Bahan Baku Produk Karet Alam – Carbon Black (US 8609760 B2 2013)
Bahan Baku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distillated Water</li> <li>2. Starch/Kanji</li> <li>3. Resorcinol</li> <li>4. Formaldehid</li> <li>5. Natural Latex Rubber 60%</li> <li>6. CaCl<sub>2</sub></li> <li>7. Methanol</li> <li>8. ZnCl<sub>2</sub></li> <li>9. Asam Sterat</li> <li>10. Antioxidant (RD)</li> <li>11. Sulfur</li> <li>12. Accelerator (TT)</li> <li>13. Accelerator (D)</li> <li>14. Accelerator (DM)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Natural Rubber SIR 20</li> <li>2. Carbon Black N 550</li> <li>3. Vistamaxx 6102</li> <li>4. ZnO</li> <li>5. Asam Stearat</li> <li>6. 6PPD</li> <li>7. Aromatic Oil</li> <li>8. Sulfur</li> <li>9. TBBS</li> </ol>
Alat-alat yang digunakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 buah Reaktor CSTR</li> <li>2. 2 buah Bak Pengaduk</li> <li>3. 1 buah Bak Koagulasi</li> <li>4. 2 buah Oven</li> <li>5. 2 buah Open Roll Mill</li> <li>6. 1 buah mesin cutting</li> <li>7. 1 buah Conveyor</li> <li>8. 1 buah mesin Press</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 buah Banbury Mixer</li> <li>2. 1 buah Open Roll Mill</li> <li>3. 1 buah Conveyor</li> <li>4. 1 buah mesin Cutting</li> <li>5. 1 buah Oven</li> <li>6. 1 buah mesin Press</li> </ol>
Kondisi Operasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reaktor CSTR (90°C, 2 Jam)</li> <li>2. Pengeringan (100°C, 48 Jam)</li> <li>3. Open Roll Mill (60°C)</li> <li>4. Vulkanisasi (160°C, 30 menit)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banbury Mixer (160°C, 5 menit)</li> <li>2. Vulkanisasi (180°C, 20 menit)</li> </ol>
Spesifikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hardness : 65</li> <li>2. 300% Modulus : 4,08 MPa</li> <li>3. Elongation at Break : 920 %</li> <li>4. Tear Strength : 58 N/mm</li> <li>5. Tensile Strength : 16,3 MPa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hardness : 73</li> <li>2. 300% Modulus : 16,1 MPa</li> <li>3. Elongation at Break : 365 %</li> <li>4. Tear Resistance : 110,7 N/mm</li> <li>5. Stress at Break : 19,1 MPa</li> </ol>

Berdasarkan tabel 1.7, maka, Pra-Rancangan Pabrik *Elastomeric Bearing Pads* dipilih proses dengan bahan baku karet alam – Carbon Black karena menggunakan alat proses dan bahan baku dengan jumlah lebih sedikit dibandingkan dengan proses

menggunakan bahan baku lateks karet alam-starch yang akan menyebabkan meningkatnya biaya investasi awal. Selain itu, jika dilihat dari waktu produksi dari kedua proses, proses dengan bahan baku karet alam – carbon black mempunyai waktu proses lebih singkat sehingga waktu pembuatan kompon karet menjadi lebih efisien. Sedangkan, untuk parameter spesifikasi, spesifikasi kedua proses memenuhi spesifikasi kompon karet menurut SNI 3967:2013.

#### **1.4 Pemilihan Lokasi Pendirian Pabrik**

Penentuan rencana lokasi pendirian industri perlu dipertimbangkan secara matang karena memiliki dampak yang cukup signifikan terhadap keberlangsungan industri tersebut. Lokasi pendirian industri harus mampu memberikan efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi yang meliputi bahan baku yang diproduksi menjadi produk hingga transportasi produk.



**Gambar 1. 2** Peta Lokasi Pendirian Pabrik

Industri manufaktur *elastomeric bearing pads* direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri Kota Bukit Indah, Kecamatan Bungursari, Kabupaten Purwakarta,

Provinsi Jawa Barat. Penentuan calon lokasi pendirian pabrik ini didasarkan pada beberapa pertimbangan sebagai berikut :

#### 1.4.1 Kedekatan dengan letak sumber bahan baku

Bahan baku yang di gunakan untuk memproduksi kompon karet yang akan dijadikan bearing jembatan terdiri atas karet alam sebagai bahan baku utama, bahan kimia karet, dan *carbon black* sebagai bahan tambahan pengisi. Karet alam mentah golongan RSS 1 dapat di pasok dari pabrik pengolahan karet mentah milik negara maupun swasta yang beroperasi di sekitar wilayah Jawa Barat dan sekitarnya. PT. Nyalindung di Purwakarta, PT. Mampang Nugraha Prima di Cianjur, PT. Perkebunan Nusantara VIII dengan perkebunan karetinya yg tersebar di Jawa Barat seperti di Garut, Ciamis, Sukabumi, Purwakarta, Subang, dan Bandung Barat.

#### 1.4.2 Kedekatan dengan lokasi pasar atau konsumen

Sasaran utama dari produksi bantalan jembatan adalah industri infrastruktur dan konstruksi milik pemerintah maupun swasta yang umumnya memiliki kantor pusat di Jabodetabek dengan lokasi proyek yang tersebar di seluruh Indonesia.

#### 1.4.3 Akses transportasi dan pengangkutan

Posisi kawasan Industri Kota Bukit Indah dinilai cukup strategis karena sudah terkoneksi dengan jalan tol Trans Jawa, tepatnya tol Cipularang untuk akses ke DKI Jakarta dan tol Cipali untuk akses menuju Jawa Timur. Kawasan Industri ini berjarak sekitar 65 km dari DKI Jakarta, 95 km dari Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, 70 km dari Bandar Udara Husein Sastranegara, 90 km dari Bandar Udara Internasional Kertajati, 75 km dari Pelabuhan Tanjung Priok, dan 60 km dari Pelabuhan Patimban. Transportasi dapat di akses melalui jalur darat dengan kendaraan ringan maupun berat yang didukung tersedianya akses jalan beraspal dengan lebar 30 m.

#### 1.4.4 Ketersediaan sumber energi dan utilitas

Pasokan listrik untuk pabrik di kawasan industri Kota Bukit Indah akan di suplai dan di kelola oleh PT. Tatajabar Sejahtera dengan kapasitas 180 MW. Sementara untuk pasokan air akan di suplai dari bendungan Jatiluhur yang di kelola oleh PT. Bukit Indah Tirta Alam dengan kapasitas 60.000 m<sup>3</sup>/hari. Air yang

digunakan sudah tersertifikasi sesuai dengan PERMENKES RI No.416/MENKES/PER/IX/1990. Kawasan ini juga tersedia pengolahan air limbah dengan kapasitas 15.800 m<sup>3</sup>/hari. Sedangkan, untuk kebutuhan gas akan di pasok oleh PT. PGN.

#### 1.4.5 Ketersediaan sarana pendukung

Kawasan industri Kota Bukit Indah di dukung oleh fasilitas hunian seperti perumahan dan asrama, koneksi telepon oleh Telkom Kota Bukit Indah, Kantor pelayanan Bea & Cukai, serta di dukung oleh jasa logistik dan gudang serta halaman container.

#### 1.4.6 Ketersediaan tenaga kerja

Untuk memenuhi ketersediaan tenaga kerja profesional maupun lapangan dengan berbagai tingkat pendidikan dapat dipenuhi dari daerah sekitar lokasi pabrik, antara lain Kabupaten Purwakarta, Kabupaten dan Kota Bandung, dan Kabupaten Cikampek. Dengan kemampuan penyerapan tenaga kerja, maka akseptabilitas masyarakat terutama di sekitar lokasi pendirian pabrik akan semakin besar.

#### 1.4.7 Kebijakan dan peraturan pemerintah

Pemilihan calon lokasi pendirian pabrik karet bantalan jembatan (*elastomeric bearing pads*) di Kawasan Industri Kota Bukit Indah Kabupaten Purwakarta sesuai dengan Pasal 36 Ayat (2) dan (3) Peraturan Pemerintah Nomor 142 Tahun 2015 yang menyatakan bahwa perusahaan industri yang akan menjalankan industri, wajib untuk berlokasi di Kawasan Industri. Dengan demikian risiko perubahan pemilihan lokasi pabrik dapat diminimalisasi.