

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia dasar 3 hal yaitu sandang, makanan dan papan. Ketiganya merupakan kebutuhan hidup yang sangat penting dan dilengkapi guna mendukung kehidupan manusia itu sendiri. Pangan memberikan energi kepada manusia untuk hidup, demikian pula dengan papan atau rumah memberikan perlindungan kepada manusia terhadap kondisi lingkungannya. Dan yang tidak kalah pentingnya adalah kebutuhan sandang. Sandang atau yang lebih dikenal dengan pakaian selain bekerja sebagai penutup juga untuk melindungi populasi yang sangat cepat ikut mendorong pertumbuhan industri karena terkait dengan yang tidak bisa disetujui. Semakin banyak penduduk maka kebutuhan akan sandang juga semakin meningkat.

Strategi pengembangan industri harus dimulai dari sekarang, bertahap, dan terus ditopang secara bersamaan oleh pengembangan basis industri manufaktur dan pengembangan beberapa cabang industri kecil dan menengah tertentu. Salah satu pengembangan basis pada industri manufaktur, yaitu industri yang menghasilkan kebutuhan masyarakat, antara lain industri tekstil dan produk tekstil (TPT), alas kaki, industri keramik, industri elektronika, industri kertas dan bubur kertas ban.

Dilihat dari sejarahnya, industri tekstil dan produk tekstil (TPT) merupakan industri yang mempertimbangkan di antara industri-industri lain dan sampai saat ini merupakan industri strategis dalam tatanan pertanian nasional. Oleh karena itu, industri TPT dapat dijadikan motor pergerakan perekonomian nasional dalam penciptaan lapangan kerja yang mampu menyerap tenaga kerja dan mampu memberikan kontribusi bagi pemasukan devisa negara. Sehingga tidak mengherankan jika banyak negara terus melakukan inovasi untuk memicu pertumbuhan industri TPT dalam memenuhi kebutuhan manusia yang terus berkembang.

Di era modern ini, mode perkembangan semakin pesat di berbagai bidang. Hal ini memacu manusia agar kompetitif dalam penciptaan suatu produk dengan berbagai jenis dan model dengan menimbang laju perkembangan teknologi. Pertimbangan laju teknologi ini selanjutnya memacu peningkatan nilai tambah terhadap produk yang disesuaikan dengan keinginan konsumen yang semakin pintar dan beragam.

Sandang sebagai salah satu kebutuhan primer manusia tidak akan berhenti dikonsumsi masyarakat. Kebutuhan sandang akan meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk. Industri tekstil sebagai produsen bahan sandang dituntut untuk mampu memproduksi bahan-bahan sandang yang berkualitas dan mode.

Populasi penduduk dunia yang setiap tahun bertambah dan perkembangan ekonomi yang meningkat, mendukung negara-negara di dunia untuk bersaing meningkatkan perekonomiannya. Hal inilah yang mendorong bangsa Indonesia

khususnya praktisi industri untuk turut serta bersaing di pasar internasional. Salah satu industri yang berkembang pesat adalah industri tekstil yang merupakan media untuk memenuhi kebutuhan sandang manusia.

Selain pertumbuhan penduduk, perkembangan desain atau mode juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan industri tekstil. Saat ini produk tekstil garment tidak hanya sebagai pelindung tubuh saja, tetapi juga dipandang dan berfungsi sebagai aksesoris dan fashion, sehingga menimbulkan berbagai jenis kain, model dan mode pakaian.

Salah satu jenis kain yang cukup berkualitas dan banyak dikenal orang adalah kain denim. Kain ini termasuk dalam jenis kain yang digemari (tren) oleh berbagai kalangan karena sifatnya yang nyaman, modis dan kuat, sehingga akan tahan lama jika digunakan

Menurut data yang ada pada Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014 - 2018, kebutuhan dalam negeri kain denim masih cenderung lebih banyak dibandingkan kebutuhan ekspor. Dan pada saat ini terjadi kenaikan biaya pajak barang masuk dari luar negeri (impor) yang dilakukan oleh pemerintah beserta regulasi-regulasi pendukungnya. Dalam kebijakan ini diharapkan bahwa adanya peningkatan perekonomian dalam negeri yang kuat tanpa bergantung pada kegiatan impor. Setiap bulan, industri kecil yang sedang berkembang saat ini adalah tekstil sandang, seiring dengan pertumbuhan penduduk dan mode perkembangan. Sandang tidak lagi digunakan sebagai pelindung tubuh tetapi juga digunakan sebagai aksesoris, sehingga timbul berbagai jenis kain, model dan mode

pakaian. Hal ini merupakan salah satu alasan perkembangan industri khusus di bidang pertekstilan yaitu untuk memproduksi bahan tekstil yang berkualitas dan bervariasi guna memenuhi kebutuhan konsumen. Salah satu jenis kain yang berkualitas tinggi adalah kain denim. Kain jenis ini merupakan jenis kain yang sangat digemari oleh berbagai usia, baik dari anak-anak hingga orang dewasa karena sifatnya nyaman dan kuat sehingga awet untuk digunakan. Denim pada umumnya diproduksi dari bahan baku katun atau katun. Salah satu jenis kain denim yang disediakan yaitu kain denim.

Menurut data yang ada pada Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014 -2018 dalam tabel 1.1 :

Tabel 1.1 Kebutuhan impor kain denim dalam data BPS

Tahun	Kebutuhan impor kain denim (Kg)
2018	4.099.240
2017	3.936.551
2016	3.074.351
2015	3.156.129
2014	3.794.182

Hal ini memberikan motivasi kepada industri tekstil di Indonesia untuk mendorong kebutuhan ini. Ditinjau dari faktor yang mendukung pada 6° LU - 11° LS, dan 94° BT - 141° BT memiliki iklim tropis dan suhu lingkungan antara 25

°C- 35°C, maka pakaian dari bahan kapas sangat cocok untuk lingkungan ini. Selain itu sumber daya manusia yang banyak juga mendorong pesatnya perkembangan industri tekstil di Indonesia. Serat kapas merupakan serat alam yang terdiri dari selulosa yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan jenis *gossypium*, serat ini memiliki kekuatan yang baik digunakan untuk kain denim. Pembelian dilakukan dengan cara memesan berdasarkan spesifikasi bahan yang telah ditentukan. Pembayaran produksi setiap bulan tergantung pada kondisi ekonomi tidak stabil, sehingga harga bahan baku dan bahan bakar cepat berubah. Produk yang diproduksi oleh pabrik pertenunan ini dipasarkan melalui *Direct Network Company*, yaitu dengan kerja sama antar pabrik pertenunan dengan pakaian dalam negeri maupun luar negeri, seperti: Hongkong, Jepang, Thailand, Amerika, Malaysia dan Negara lain yang terkait dengan mode denim dalam jumlah besar, untuk produk yang sesuai dengan mode resolusi, karena memang saat ini masih tren jaket, celana jeans, bahkan pakaian muslim saja dapat menggunakan bahan kain denim dengan modifikasi bentuk yang beraneka ragam.

Selain itu pabrik juga menerima pesanan dari pembeli atau pelanggan langsung. Pabrik kain denim ini terdiri dari Perusahaan Terbatas (PT) Jumlah modal yang ditanam cukup besar dengan bentuk PT ini pemegang saham atau penanam saham hanya memikul dimilikinya. Pabrik kain denim ini didirikan di Jalan Raya Bagor, Kerep Kidul, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk Jawa Timur. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan berikut:

1. Tersedianya lahan yang cukup luas dengan harga terjangkau.

2. Kota ini merupakan kota industri, sehingga memudahkan dalam hal penyediaan bahan baku, pemasaran dan serapan tenaga kerja.
3. Sarana distribusi produk (transportasi) yang mudah sehingga memperlancar proses pemasarannya.
4. Tersedianya sumber air dan pengadaan sarana yang memadai.

Tabel 1.2 Perhitungan Metode *Trend Linear* Kebutuhan Kain Denim dari Tahun 2014 sampai 2018

Tahun	Y	X	X ²	XY
2014	3.794.182	-2	4	-7.588.364
2015	3.156.129	-1	1	-3.156.129
2016	3.074.351	0	0	0
2017	3.936.551	1	1	3.936.551
2018	4.099.240	2	4	8.198.480
Total	18.060.453	0	10	1.390.538

Tabel 1.3 Prediksi Kebutuhan Kain Denim

Tahun	X	Y
2019	3	4.029.252
2020	4	4.168.305,8
2021	5	4.307.359,6
2022	6	4.446.413,4
2023	7	4.585.467,2
2024	8	4.724.521

Dengan asumsi panjang kain 1 meter dengan lebar 1,5 m, maka diperoleh kain beratnya adalah 0,302684 kg. Sehingga panjang kain (meter) pertahun sebagai berikut:

$$\text{Panjang produksi kain / tahun} = (4.307.359,6 : 0,302684 \text{ kg}) \times 1 \text{ meter}$$

$$= 14.230.549,35 \text{ m / tahun}$$

Berdasarkan perkiraan permintaan nilai produksi pada tahun 2021 adalah sebesar 14.230.549,35 m / tahun, maka dengan mengambil 25,3% dari nilai produksi kain denim pada tahun 2021, ini mendorong Pabrik Kain Denim per tahun adalah sebagai berikut:

$$= 25,3\% \times 14.230.549,35 \text{ m / tahun}$$

$$= 3.600.328,986 \text{ m / tahun}$$

$$= 3.600.000 \text{ m / tahun}$$

Berdasarkan pada hasil produk yang dihasilkan dan pertimbangan- pertimbangan yang telah diajukan diatas maka "Pabrik Tekstil Kain Denim Dengan Kapasitas 3.600.0000 m / tahun" ini layak untuk didirikan.

1.2 Tinjauan pustaka

1.2.1 Serat Kapas

Serat kapas yang dihasilkan dari rambut biji tanaman yang termasuk dalam jenis gossypium, yaitu 1) *Gossypium arboreum*, 2) *Gossypium herbareum*, 3) *Gossypium barbadense*, dan 4) *Gossypium hirsutum*.

Tiap jenis tanaman kapas, menghasilkan kapas yang mutunya sangat khas.

- *Gossypium barbadense* disebut juga kapas *sea island*, merupakan jenis yang menghasilkan kapas yang bermutu sangat tinggi karena panjang serat 38-55 mm, halus dan berkilau.

- *Gossypium arboreum* dan *Gossypium herbaceum* menghasilkan serat yang pendek yaitu 7-25 mm
- *Gossypium hirsutum* disebut juga kapas *upland*, menghasilkan serat panjang 25 -35 mm.

Serat kapas diperoleh dari buah kapas. Buah kapas yang sudah matang dipetik, bulu bulunya dipisahkan dipisahkan dari bijinya, dibersihkan dan dipintal. Bulu-bulu pendek yang masih melekat pada biji-biji kapas tersebut disebut *linte*.

Kapas terutama tersusun atas selulosa. Selulosa dalam kapas mencapai 94% dan sisanya terdiri atas protein, pektat, lilin, abu dan zat lain. Proses pemasakan dan pemutihan serat akan mengurangi jumlah zat bukan selulosa dan meningkatkan persentase selulosa

Penampang serat

a. Membujur

Bentuk memanjang serat kapas, pipih seperti pita yang terpuntir. Bentuk memanjang serat, terbagi menjadi tiga bagian, di antara yang lain: dasar, badan dan ujung seperti :

- Dasar
Berbentuk kerucut pendek yang selama pertumbuhan serat pertumbuhan serat tetap di sel-sel epidermis. Dalam proses penyelesaian serat dari bijinya, pada umumnya dasar serat ini ditemukan pada kapas kapas.
- Badan

Merupakan bagian utama dari serat, kira-kira $\frac{3}{4}$ sampai $\frac{15}{16}$ panjang b serat. Bagian ini memiliki diameter yang sama, dinding yang tebal, dan lumen yang ketat.

- Ujung Merupakan bagian yang lurus dan mulai mengecil pada bagian yang kurang dari $\frac{1}{4}$ bagian panjang serat. Diameter bagian ini lebih kecil dari diameter badan dan berakhir dengan ujung yang runcing

b. Melintang

Bentuk penampang serat kapas sangat bervariasi dari pipih hingga bulat tetapi pada umumnya berbentuk seperti ginjal. Serat kapas dewasa, penampang lintangnya terdiri dari 6 bagian, seperti :

- Kutikula
Merupakan lapisan terluar yang mengandung lilin, pektin dan protein. Adanya lilin yang menyebabkan lapisan ini halus, sukar tembus udara dan zat pewarna. Berfungsi melindungi bagian dalam serat.
- Dinding primer
Merupakan dinding tipis sel asli, sebagian besar terdiri dari selulosa tetapi juga mengandung pektin, protein, dan zat-zat yang mengandung lilin. Selulosa di dalam dinding primer membentuk benang yang sangat halus yang tidak tersusun sejajar sepanjang serat tetapi membentuk spiral melintasi serat.
- Lapisan antara
Merupakan lapisan pertama dari dinding sekunder dan strukturnya sedikit berbeda dengan dinding primer.

- Dinding sekunder
Merupakan lapisan-lapisan selulosa, yang merupakan bagian utama serat kapas. Dinding ini juga merupakan dari lapisan benang yang halus yang membentuk spiral mengelilingi sumbu serat. Arah putarannya berubah-ubah.
- Dinding lumen
Dinding lumen lebih tahan terhadap zat kimia tertentu dibanding dinding sekunder.
- Lumen
Merupakan ruang kosong di dalam serat. Bentuk dan ukurannya beragam dari serat ke serat lain juga sepanjang satu serat.

1.2.2 Pengertian Kain Denim

Kain denim adalah kain yang menggunakan bahan katun yang pada umumnya katun 100% yang dimiliki anyaman keper serta tersusun atas benang lusi yang putih atau dicelup dan benang pakan yang selalu berwarna putih (SII. 0632-82) Klasifikasi Penggolongan, berdasarkan berat kain denim dikelompokkan sebagai berikut

1. Kain Denim No. 9 kain denim yang memiliki berat 9 oz per $yard^2$ atau 305 gram per meter²
2. Kain Denim No.10 kain denim yang memiliki berat 10 oz per $yard^2$ atau 339 gram per meter²

3. Kain Denim No. 11 kain denim yang memiliki berat 11 oz per $yard^2$ atau 375 gram per meter²
4. Kain Denim No. 12 kain denim yang memiliki berat 12 oz per $yard^2$ atau 407 gram per meter²
5. Kain Denim No 13 kain denim yang memiliki berat 13 ons per $yard^2$ 5 atau 441 gram per meter²
6. Kain Denim No, 14 kain denim yang memiliki berat 14 oz per $yard^2$ atau 475 gram per meter²

1.2.3 Sejarah kain denim

Pada tahun 1969 seorang penulis dari majalah kain *American Fabric* menyatakan bahwa "Denim adalah salah satu dari kain tertua didunia, dan tetap ada sampai saat ini ". Denim berasal dari Eropa, sejarah dan fakta terbaca banyak referensi yang mengidentifikasi denim. Kata denim diambil dari bahasa Prancis "*Serge De Nimes*" yang berarti kain wol yang berasal dari kota Nimes di Perancis. Beberapa pihak di Eropa menyebut *Serge De Nimes* dengan sebutan "denim". Istilah *Serge De Nimes* terus digunakan di Perancis hingga akhir abad ke 17. *Serge De Nimes* juga dikenal di Inggris sebelum akhir abad ke 17. Pada waktu yang sama di Perancis juga tersedia kain yang bernama "Nim". Nama kain Nim diambil dari lokasi pembuatan kain ini. Kain ini dari wol. Berbagai pertanyaan muncul dengan kain Nim di impor dari Perancis ke Inggris .

Di Inggris *Serge De Nimes* lebih dikenal dengan Nim. Perbedaannya adalah jika *Serge De Nimes* terbuat dari sutra dan wool, sedangkan Nim terbuat dari kapas. Hubungan antara kedua nama kain tersebut diambil karena kedua

kedua tersebut menggunakan anyaman *twill*. Yang lebih membicarakan pada waktu yang sama, munculnya kain lain yang disebut *jeans*. Kain jeans menggunakan bahan baku kapas, linen, dan wol campuran. Kapas yang digunakan sebagai bahan baku kain *jeans* dari Genoa, Italia. Asal mula kata *jeans* berasal dari kata "*Genoese*" yang berarti pakaian yang dipakai pelaut Genoa, Italia. *Jeans* di import ke Bahasa Inggris dalam jumlah yang besar selama abad 16. Sampai dengan abad ke 18 kain *jeans* digunakan untuk membuat pakaian pria. Kelebihan dari *jeans* adalah ketahanannya. Bahkan setelah dicuci beberapa kali.

Denim lebih terkenal dibandingkan dengan *jeans* Karena denim lebih kuat dan lebih mahal, kedua kain ini memiliki lebih dari satu hal tapi kedua kain tersebut memiliki berbeda yang utama yaitu denim dibuat dari 1 benang berwarna dan 1 benang putih, sedangkan jeans ditenun dari 2 benang yang sama warnanya.

Penelitian di Amerika pada abad ke 19 menunjukkan denim dan *jeans* adalah dua kain yang berbeda. Perbedaannya adalah pada penggunaannya. Pada tahun 1849 sebuah perusahaan kain di New York telah memproduksi jas, rompi, jaket dari kain denim, Celana panjang yang halus yang digunakan untuk pekerja kantor dapat dibuat dengan bahan *blue jeans*. Sementara untuk pakaian pekerja berat seperti mekanik dan tukang cat menggunakan kain denim biru.

Denim digunakan sebagai pakaian kerja, karena memiliki daya cahan yang tinggi dan kenyamanan dalam penggunaannya. *Jeans* adalah kain yang kuat, tetapi tidak seperti denim yang memiliki ketahanan dan kelembutan. *Jeans* dan denim dipakai untuk pakaian pekerja selama beberapa dasawarsa. Saat denim mulai populer menjadi pakaian pekerja kata jeans tetap digunakan sebagai istilah dari

celana panjang yang terbuat dari denim. Sekarang jutaan orang pakai jeans untuk berbagai macam pekerjaan, jeans tidak lagi dipakai untuk pekerja berat tetapi sekarang sudah dipakai untuk pekerja-pekerja kantor.

1.2.4 Sifat Kain Denim

Kain denim pada umumnya dipasarkan dengan persyaratan-persyaratan berikut) :

a. Sifat fisik.

Sifat-sifat kain denim mencakup ketebalan, berat kain, kepadatan, dan prosentase kemiringan (condong). *Skew* di kain denim ini ingin agar dari *twill* dari kain denim lebih kelihatan.

b. Prosentase penyusutan (penyusutan)

Kain denim umumnya dibuat dengan menggunakan benang-benang kapas dengan tetal lusi dan pakan yang rendah, sehingga sulit stabilitasnya dari kainnya rendah, karena stabilitasnya rendah maka kain denim mudah menyusut setelah dipakai. Oleh karena itu sebelum dipasarkan denim perlu distabilkan agar kain denim tidak perlu penyusutan setelah dibuat pakaian.

c. *Colour fastness* (daya tarik terhadap warna)

Denim memiliki ketahanan warna yang bervariasi. Jumlah bak celup yang digunakan pada saat pencelupan akan mempengaruhi warna dari kain denim. Semakin banyak bak yang digunakan maka kain yang dihasilkan akan semakin bertambah, karena warna yang terserap semakin banyak.