

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis yang terletak di garis khatulistiwa. Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki dua musim yakni musim kemarau dan musim penghujan. Di musim penghujan, pakaian hangat menjadi pilihan yang tepat untuk dikenakan saat cuaca dingin. Salah satu pakaian hangat yang kerap kali digunakan oleh masyarakat adalah *sweater*. *Sweater* merupakan baju atasan berlengan panjang yang berfungsi sebagai pakaian penghangat tubuh. Selain dimanfaatkan untuk menjaga tubuh agar tetap hangat, saat ini *sweater* dijadikan tren fesyen untuk wanita maupun pria. *Sweater* banyak ditemukan dalam bentuk rajutan atau bahan lainnya sehingga *sweater* tampak ideal untuk tampilan formal dan kasual serta mudah dipadupadankan dengan celana hingga rok. Perpaduan sederhana seperti *sweater* dengan kemeja atau *sweater* dengan *jeans* dapat menjadi gaya yang menarik sebagai pilihan untuk berpakaian sehari-hari (Team Money+, 2021).

Kotler & Keller (2012), mengemukakan pendapat bahwa inovasi dapat terus berkembang apabila dilakukan perubahan secara terus menerus, hadir dalam ritme kehidupan modern, dan mutakhir. Seiring perubahan waktu dan perubahan selera pasar, desain dan motif pada *sweater* terus berkembang serta tampil lebih ekspresif mengikuti perkembangan mode dunia yang bergerak cepat dan dinamis sehingga selain memerhatikan aspek-aspek kenyamanan dan daya tahan dalam memilih *sweater*, konsumen cenderung lebih responsif terhadap model maupun motif dari *sweater* mengikuti inovasi terbaru yang ada (Mariana, 2016). Indonesia kaya akan kreativitas, dengan teknologi perajutan yang semakin canggih inovasi desain motif pada *sweater* rajut dapat terus dikembangkan.

*Sweater* dengan motif kompleks yang terbuat dari hasil rajutan cukup banyak beredar saat ini. Sehingga dikembangkanlah *sweater* rajut dengan motif yang dapat menimbulkan efek ilusi optik dengan menggunakan program *software* yang terdapat pada mesin rajut datar otomatis stoll. Motif ilusi optik yang digunakan yaitu ilusi gerak, yang merupakan salah satu efek ilusi optik yang cukup menghibur dan berdasar pada ilusi yang muncul dari gambar statis yang terlihat

bergerak. Untuk mendapatkan motif ini maka digunakanlah mesin rajut datar otomatis stoll CMS 530 HP.

Terdapat salah satu jenis jeratan pada mesin rajut datar otomatis Stoll CMS 530 HP yaitu jeratan *jacquard*. Jeratan *jacquard* merupakan jeratan yang dapat digunakan untuk memproduksi banyak warna pada kain dalam satu *course*, contoh jeratan *jacquard* diantaranya *jacquard net*, *jacquard twill*, *jacquard float* dan *jacquard stripe*.

Berdasarkan uraian fungsi yang terdapat pada mesin rajut datar otomatis stoll, maka dapat dilakukan pembuatan *sweater* dengan menggunakan jeratan *jacquard* untuk mendapatkan efek ilusi optik pada motif yang dibuat. Oleh karena itu hasil penelitian ini akan disajikan dalam karya tulis yang berjudul :

**“STUDI PEMBUATAN SWEATER DENGAN EFEK ILUSI OPTIK DI MESIN RAJUT DATAR OTOMATIS STOLL TIPE CMS 530 HP”.**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis membuat uraian identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan desain motif dengan efek ilusi optik pada mesin Stoll CMS 530?
2. Bagaimanakah efek ilusi optik terhadap hasil desain kain yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah sifat fisika dari *sweater* dengan efek ilusi optik?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan pembuatan *sweater* dengan menggunakan desain motif efek ilusi optik di mesin rajut datar otomatis stoll tipe CMS 530 HP.

### **1.3.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan efek ilusi optik berupa ilusi gerak dari motif kain yang dihasilkan dan sifat fisika dari *sweater*.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

Rajut ilusi atau rajut bayangan adalah sebuah bentuk seni tekstil yang telah diakui sejak tahun 2010. Rajut ilusi menggunakan beberapa warna benang dan hasil rajutannya menciptakan kombinasi tekstur yang memungkinkan satu gambar dapat terlihat berefek dari sudut yang tepat. Ilusi optik terjadi ketika pemahaman visual seseorang pada saat mengamati suatu objek tidak sama dengan keadaan sebenarnya. Penyampaian informasi dari stimulus yang diterima oleh mata dan diproses otak berbeda dengan kenyataan yang sesungguhnya (Saliha, 2015).

Pada dasarnya, ilusi optik adalah sebuah efek keterbatasan dari penglihatan, dimana hal tersebut adalah definisi dari objek yang diamati sukar untuk dipahami sehingga secara sengaja pandangan visual pada bentuk objek yang awalnya relevan menjadi tidak relevan, ilusi pun tercipta ketika seseorang dapat memanipulasi sebuah objek yang ditirunya (Gombrich. E. H, 2002). Secara psikologi, ilusi optik dapat dijelaskan sebagai kemampuan *lateral inhibition* pada mata dimana kemampuan kapasitas aktif dari *neuron* dalam mengurangi keaktifannya untuk berhubungan dengan kapasitas aktif *neuron-neuron* di sebelahnya. Ilusi optik terdiri dari 3 macam yaitu *literal optical illusion*, *psycology optical illusion*, dan *cognitive optical illusion*. *Literal optical illusion* merupakan ilusi optik dimana terdapat perbedaan pencitraan dari objek dengan keadaan yang sebenarnya. *Psycology optical illusion* adalah ilusi optik yang terjadi pada saat adanya stimulasi tertentu (seperti warna, ukuran, dan posisi) yang diberikan secara berlebihan pada otak dan mata, sedangkan *cognitive optical illusion* adalah ilusi optik yang disebabkan oleh penyampaian dan pengolahan informasi secara bawah sadar.

Pemilihan motif ilusi optik dapat diaplikasikan pada *sweater* melalui proses perajutan. Proses perajutan untuk produksi *sweater* efek ilusi optik dapat dilakukan menggunakan mesin rajut datar stoll tipe CMS 530 HP dengan memanfaatkan struktur *jacquard*. Terdapat empat jenis struktur *jacquard* pada mesin rajut datar Stoll diantaranya yaitu :

1. Rajutan *jacquard stripe*, merupakan rajutan yang benangnya dirajut pada setiap jarum baik menggunakan *needle bed* bagian depan maupun belakang. Benang yang tidak dirajut dibagian *needle bed* depan akan terjerat pada jarum

yang ada pada *needle bed* belakang. Sisi belakang dari kain yang menggunakan rajutan *stripe* akan membentuk jeratan bergaris-garis.

2. Rajutan *jacquard float*, merupakan rajutan yang setiap benangnya hanya dirajut pada *needle bed* bagian depan. Motif akan terbentuk pada *needle bed* bagian depan, sementara benang-benang yang tidak membentuk jeratan motif pada bagian belakang kain akan mengalami loncatan sehingga benang akan terjantai dan mudah lepas. Kain hasil rajutan *float* memiliki sifat kain yang setara dengan *single jersey*.

3. Rajutan *jacquard net*, merupakan rajutan yang setiap benangnya dirajut pada *needle bed* bagian depan. Benang yang tidak terjerat di bagian depan akan terjerat dibagian belakang. Hasil rajutan *net* akan memberikan efek kain seolah dua muka karena motif seolah terbentuk di kedua sisi kain.

4. Rajutan *jacquard twill*, merupakan rajutan yang setiap benangnya dirajut pada kedua bagian *needle bed*, yaitu *needle bed* depan dan belakang. Setiap benang dirajut secara bergantian sehingga hasil kain rajutan *twill* akan terisi penuh dan menghasilkan kain yang seperti memiliki lapisan.

Jenis struktur yang memungkinkan untuk membuat kain dengan motif efek ilusi optik adalah struktur *jacquard twill* dikarenakan struktur tersebut setiap benangnya dirajut secara bergantian pada kedua bagian *needle bed* sehingga struktur kain dapat lebih seimbang. Pada saat pembuatan desain akan dilakukan pemilihan jenis struktur *jacquard* menggunakan *software* M1 plus yang ada di komputer.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diperoleh hipotesa awal bahwa *sweater* dengan efek ilusi optik dapat dibuat dengan menggunakan mesin rajut datar otomatis Stoll CMS 530 HP menggunakan struktur *jacquard twill*.

### **1.5 Batasan Masalah**

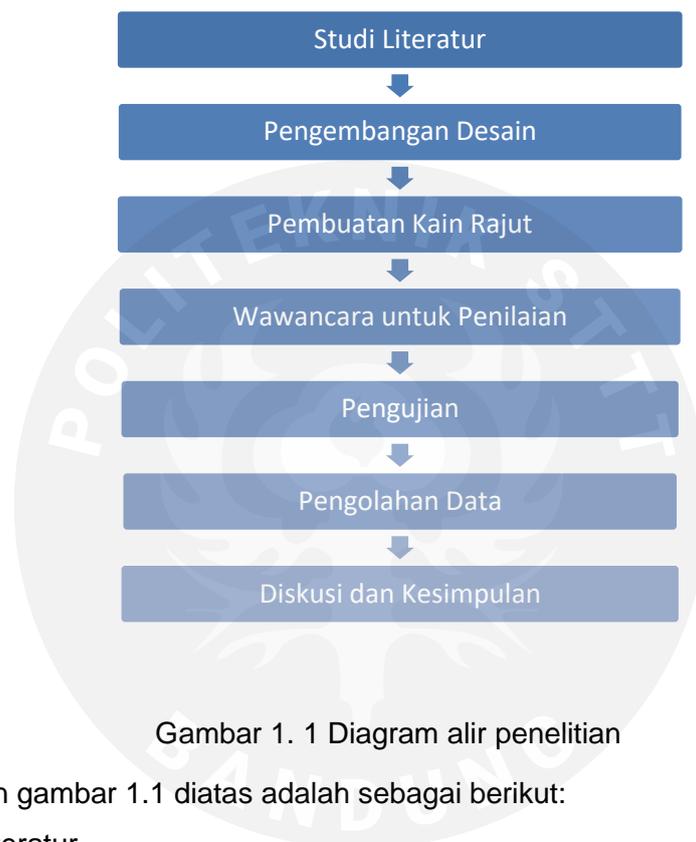
Dalam melaksanakan pengamatan ini penulis membatasi ruang lingkup pengamatan sebagai berikut :

1. Pengujian yang dilakukan untuk produk *sweater* motif ilusi optik dengan bahan dasar kain rajut.
2. Jenis mesin rajut yang digunakan Mesin Rajut Stoll tipe CMS 530 HP.

3. Pengamatan dilakukan pada pengembangan desain motif ilusi optik melalui program aplikasi Stoll M1 plus.
4. Pengujian dilakukan dengan menggunakan benang *acrylic* 100% yang terdiri dari dua warna yaitu hitam dan putih.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi percobaan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Diagram alir penelitian

Keterangan gambar 1.1 diatas adalah sebagai berikut:

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur adalah kegiatan yang bertujuan untuk menggali informasi yang relevan dengan permasalahan yang diteliti meliputi mengumpulkan, membaca, dan memahami bahan penelitian dari berbagai sumber informasi (jurnal, *website*, artikel, atau buku).

#### 2. Pembuatan Desain

Membuat desain motif yang dapat menimbulkan efek ilusi optik khususnya ilusi gerak dan memilih jenis jeratan *jacquard* yang akan digunakan pada program *software*.

#### 3. Pembuatan Kain Rajut

Melakukan proses pembuatan *sweater* pada mesin rajut datar otomatis stoll CMS 530 HP.

4. Wawancara untuk Penilaian

Melakukan wawancara dengan responden untuk melakukan penilaian secara visual terhadap motif ilusi optik pada kain rajut.

5. Pengujian

Melakukan pengujian daya tembus udara, kontruksi kain, gramasi, dan ketebalan serta melakukan analisa visual pada kain efek ilusi optik.

6. Pengolahan Data

Melakukan pengolahan data serta analisa terhadap data dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

7. Diskusi dan Kesimpulan

Melakukan diskusi mengenai hasil pengujian dan membuat kesimpulan dengan cara menjawab pertanyaan dari identifikasi masalah kemudian menarik kesimpulan dari hasil analisa dan diskusi yang telah dilakukan.

### **1.7 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Perajutan dan Laboratorium Pengujian dan Evaluasi Kain Politeknik STTT Bandung, Jalan Jakarta No. 31, Kecamatan Batununggal, Kelurahan Kebonwaru, Kota Bandung, Jawa Barat 40272.