

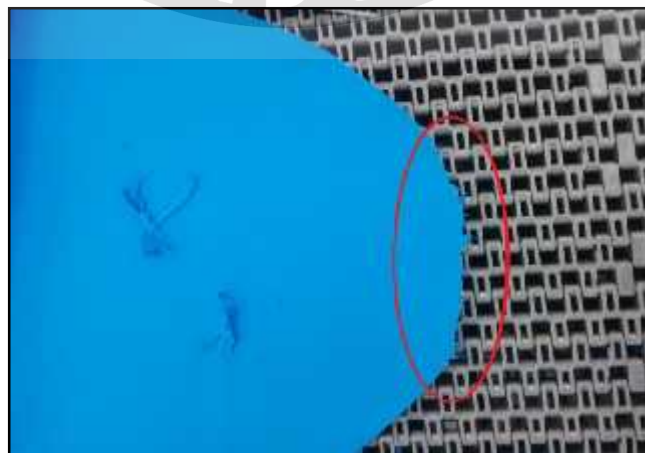
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

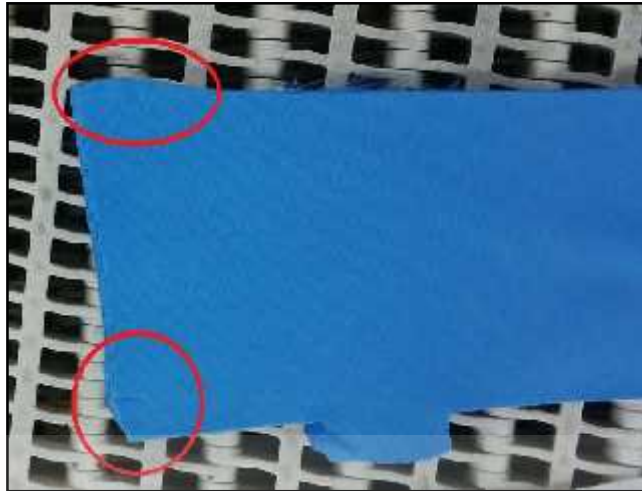
PT Dewhirst Menswear Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen, di dalamnya mencakup keseluruhan kegiatan produksi dimulai dari datangnya kain hingga menjadi sebuah garmen yang berkualitas. Kualitas yang baik tentu menjadi modal utama agar pakaian jadi tersebut dapat memuaskan konsumen. Kualitas tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor mesin, faktor metoda pemotongan, faktor metoda penjahitan, *skill* operator dan bahan baku.

PT Dewhirst Menswear Indonesia menggunakan mesin *auto cutter* Garber GT5250 untuk menunjang produktivitas di Departemen *Central Cutting*, namun selama melakukan pengamatan terdapat permasalahan kualitas hasil pemotongan pada hasil pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Garber GT5250. Permasalahan tersebut yaitu ditemukannya cacat hasil pemotongan *style* 9454 pada kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm setelah dilakukan proses *vacuum*. Cacat yang dimaksud yaitu cacat *bad cut* atau pinggiran komponen seperti tersobek dan cacat pemotongan tidak sesuai dengan pola. *Style* 9454 merupakan *style* yang telah berulang kali dibuat dengan jumlah produksi saat ini mencapai 5.355 *pcs*. Standar pemotongan yang dipakai di perusahaan yaitu 100% tidak terdapat cacat hasil pemotongan dan hanya memberikan *allowance* pada tiap pinggiran komponen sebesar 2 mm. Gambar 1.1 untuk jenis cacat *bad cut* disajikan di bawah ini dan Gambar 1.2 untuk jenis cacat pemotongan tidak sesuai dengan pola disajikan pada halaman 2.



Sumber: Dokumen Pribadi.

**Gambar 1.1 Contoh Cacat *Bad Cut***



Sumber: Dokumen Pribadi.

**Gambar 1.2 Contoh Cacat Pemotongan Tidak Sesuai dengan Pola**

Setelah dilakukan pengamatan penyebab terjadinya cacat tersebut yaitu tidak sesuainya pengaturan *cut speed* yang digunakan pada *level* 13 dengan kecepatan potong 1400 cm/min. Penentuan penyebab terjadinya cacat diperoleh berdasarkan hasil pengamatan terhadap enam faktor dominan pengaturan mesin *auto cutter* pada proses pemotongan. Enam faktor dominan yang dimaksud yaitu faktor pengaturan *vacuum level*, *knife speed*, *knife ware*, *cut speed*, *presser foot* dan *knife intel* dari enam faktor dominan tersebut lima diantaranya selain pengaturan *cut speed* sudah sesuai dengan standar pemotongan mesin *auto cutter* Gerber dan standar pengoprasian mesin *auto cutter* di PT Dewhirst Menswear Indonesia.

Lima pengaturan mesin yang sudah sesuai dengan standar pada proses pemotongan yaitu pengaturan *knife speed*, pengaturan *knifeware* dan pengaturan *presser foot* dengan menggunakan standar pemotongan mesin *auto cutter* Gerber, sedangkan untuk pengaturan *vacuum level* dan pengaturan *knife intel* menggunakan standar pengaturan mesin yang ada di PT Dewhirst Menswear Indonesia.

Faktor yang berpengaruh terhadap pengaturan *cut speed* pada proses pemotongan dengan menggunakan mesin *auto cutter* yaitu tinggi tumpukan kain, jenis kain dan karakteristik kain. Ketiga faktor tersebut harus diperhatikan pada saat akan melakukan penyetelan *cut speed*. Disajikan Tabel 1.1 pada halaman 3 yang merupakan data pengaturan mesin *auto cutter* Gerber GT5250 pada saat memotong kain *style* 9454 dengan tinggi tumpukan 2,5 cm setelah dilakukan proses *vacuum*.

**Tabel 1.1 Pengaturan Mesin *Auto Cutter* Gerber GT5250 untuk *Style* 9454 dengan Tinggi Tumpukan 2,5 Cm**

Pengaturan Mesin					
<i>Vacuum Level</i> (cmhg)	<i>Knife Speed</i> (RPM)	<i>Cut Speed</i> (cm/min), (Level)	<i>Knife ware</i> (Sharpening)	<i>Knife Intel</i>	<i>Presser Foot</i>
7	3400	1400, (13)	0-4000	-0,08	30

Sumber: Proses Pemotongan Mesin *Auto Cutter* Gerber GT5250.

Jumlah cacat yang terjadi pada proses pemotongan kain *style* 9454 untuk tinggi tumpukan 2,5 cm disajikan pada Tabel 1.2 di bawah ini.

**Tabel 1.2 Jumlah Cacat Hasil Pemotongan *Style* 9454**

No.	Proses Potong ke	Tanggal Pemotongan	<i>Cut Speed</i> Level 13 (cm/min)	Tinggi Tumpukan (cm)	Jumlah Tumpukan (Ply)	Jenis Cacat ( <i>Block</i> Komponen)	
						<i>Bad Cut</i>	Tidak Sesuai Pola
1.	3	06 April 2015	1400	2,5	51	5	3
2.	5	07 April 2015	1400	2,5	50	2	4
3.	6	08 April 2015	1400	2,5	60	6	5
4.	8	08 April 2015	1400	2,5	58	3	1
5.	10	08 April 2015	1400	2,5	55	5	3
6.	11	08 April 2015	1400	2,5	51	1	5
7.	12	10 April 2015	1400	2,5	51	0	4
8.	13	10 April 2015	1400	2,5	54	1	4
9.	14	10 April 2015	1400	2,5	58	5	1
10.	17	10 April 2015	1400	2,5	61	1	3
11.	18	10 April 2015	1400	2,5	52	5	1
12.	19	10 April 2015	1400	2,5	54	0	6
13.	20	10 April 2015	1400	2,5	58	4	2
14.	21	13 April 2015	1400	2,5	49	2	4
15.	22	13 April 2015	1400	2,5	54	3	5
<b>Jumlah</b>						<b>43</b>	<b>51</b>
<b>Rata-Rata</b>						<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>						<b>94</b>	

Sumber: *Report* Pemotongan Mesin *Auto Cutter* di PT Dewhirst Menswear Indonesia.

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa dalam setiap dilakukan pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Gerber pada *style* 9454 untuk tinggi tumpukan 2,5 cm selalu terdapat cacat yang disebabkan oleh pengaturan *cut speed* tidak sesuai. Terdapat 94 *block* komponen atau 6,78% hasil pemotongan cacat dari 15 kali proses pemotongan dengan jumlah *block* komponen sebanyak 1350 *block* komponen,

dimana setiap satu *pc* baju terdapat 18 *block* komponen dan lima *size* untuk setiap *marker* atau 90 *block* komponen pada satu hamparan *marker*.

Cacat pada hasil pemotongan mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas hasil pemotongan, hal tersebut dikarenakan terjadi penumpukan *block* komponen di Bagian *QC Block* Komponen akibat harus dilakukannya penambahan proses perbaikan pemotongan (*repair*) maupun proses pemotongan ulang (*recut*). Proses perbaikan (*repair*) dilakukan dengan cara memperbaiki bagian *block* komponen yang terdapat cacat dengan menggunakan alat gunting oleh operator *QC block* komponen, sedangkan proses pemotongan ulang (*recut*) dilakukan di Bagian *Recut*. Proses *repair* maupun *recut* memerlukan waktu proses kurang lebih 15 menit untuk satu *block* komponen sehingga menghambat kelancaran proses produksi di Departemen *Central Cutting*.

Permasalahan lain yang timbul akibat terdapatnya cacat pada hasil pemotongan yaitu meningkatnya biaya proses pemotongan, akibat perlunya dilakukan penambahan kain untuk proses pemotongan ulang (*recut*) pada kualitas hasil pemotongan yang sudah tidak dapat diperbaiki. Data penambahan proses *repair* maupun *recut* dari hasil pemotongan terdapat cacat disajikan pada Tabel 1.3 di bawah ini.

**Tabel 1.3 Proses Perbaikan Pemotongan *Style* 9454**

Proses Potong ke	<i>Bad Cut</i> ( <i>Block</i> Komponen)		Tidak Sesuai Pola ( <i>Block</i> Komponen)	
	Proses Perbaikan		Proses Perbaikan	
	<i>Repair</i>	<i>Recut</i>	<i>Repair</i>	<i>Recut</i>
3	4	1	3	0
5	1	1	1	3
6	4	2	4	1
8	3	0	1	0
10	3	2	1	2
11	1	0	2	3
12	0	0	4	0
13	0	1	3	1
14	4	1	0	1
17	1	0	1	2
18	3	2	1	0
19	0	0	4	2
20	1	3	2	0
21	1	1	3	1
22	0	3	2	3
<b>Jumlah</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>19</b>
<b>Total</b>	<b>94 <i>Block</i> Komponen</b>			

Sumber: Dokumen Pribadi.

Tabel 1.3 menunjukkan bahwa terdapat 58 *block* komponen atau 4,29% dilakukan proses *repair* serta 36 *block* komponen atau 2,66% dilakukan proses *recut* dari jenis cacat *bad cut* dan tidak sesuai dengan pola. Penurunan produktivitas pemotongan dan peningkatan biaya pemotongan terjadi akibat hasil kualitas pemotongan yang terdapat cacat, karena ketidaksesuaian *cut speed* yang digunakan pada proses pemotongan menggunakan mesin potong *auto cutter*.

Penyetelan *cut speed* yang sesuai akan menghasilkan kualitas hasil potong yang baik dengan menurunkan jumlah cacat yang terjadi pada kualitas hasil pemotongan. Kualitas hasil pemotongan yang baik akan berdampak terhadap peningkatan produktivitas dengan menurunkan jumlah proses perbaikan (*repair*) maupun proses pemotongan ulang (*recut*) di Bagian QC *Bock* Komponen serta menurunkan biaya dengan meminimalisir jumlah penambahan kain akibat proses pemotongan ulang (*recut*).

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi *cut speed* pada mesin *auto cutter* Gerber GT5250 terhadap kualitas pemotongan yang diajukan dalam bentuk skripsi dengan judul:

**“PENGARUH *CUT SPEED* TERHADAP KUALITAS HASIL PEMOTONGAN PADA KAIN  
97% *COTTON* 3% *SPANDEX* MENGGUNAKAN MESIN *AUTO CUTTER* GERBER  
GT5250”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh *cut speed* terhadap kualitas hasil pemotongan pada kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm?
2. Berapa kecepatan *cut speed* yang sesuai untuk memotong kain 97% *cotton* 3% *spandex* pada tinggi tumpukan 2,5 cm?

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengatur ulang *cut speed* yang sesuai dengan kualitas hasil pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Gerber GT5250 pada kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm, sehingga cacat yang terjadi dapat diminimalisir.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan pengaturan *cut speed* yang sesuai pada proses pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Gerber GT5250, dengan sasaran sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas hasil pemotongan pada kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm.
2. Meningkatkan produktivitas hasil pemotongan dengan menurunkan jumlah proses perbaikan (*repair*) dan pemotongan ulang (*recut*).

3. Menurunkan jumlah proses pemotongan ulang (*recut*) sehingga peningkatan biaya akibat penambahan kain akan berkurang.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

Terdapat tiga aspek yang harus diperhatikan pada proses pemotongan dengan menggunakan mesin potong *auto cutter* yaitu aspek kualitas, aspek produktivitas dan aspek biaya yang harus dipertimbangkan secara komprehensif untuk menjamin keberlangsungan proses produksi. Ketiga aspek tersebut akan terwujud dengan dilakukannya percobaan penyetelan ulang *cut speed*, sehingga *cut speed* pada proses pemotongan kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm dapat sesuai. Percobaan yang dimaksud yaitu memvariasikan lima *level cut speed* dengan jarak interval pengaturan *level cut speed* yaitu 3. Proses percobaan dilakukan pada lima hamparan *marker* untuk tiap pengaturan variasi *level cut speed* yang digunakan.

Berdasarkan tujuan penelitian, dilakukan evaluasi untuk melihat keberhasilan percobaan didalam mencapai tujuannya. Evaluasi yang dimaksud yaitu evaluasi keberhasilan peningkatan kualitas pemotongan, evaluasi keberhasilan peningkatan produktivitas pemotongan dan evaluasi keberhasilan penurunan biaya pemotongan. Evaluasi dilakukan dengan tolak ukur standar kualitas pemotongan di PT Dewhirst Menswear Indonesia dan *allowance* penambahan proses *repair* dan *recut*  $\leq 2\%$  dari satu kali proses pemotongan.

Hasil nyata dari proses percobaan pada lima *level cut speed* akan diidentifikasi melalui perbandingan kualitas hasil percobaan dengan kualitas standar pemotongan di PT Dewhirst Menswear Indonesia melalui evaluasi keberhasilan peningkatan kualitas pemotongan. Hasil yang memiliki jumlah cacat paling sedikit dari lima pengaturan variasi *level cut speed* pada evaluasi keberhasilan peningkatan kualitas pemotongan akan digunakan sebagai Sub Indikator pada evaluasi keberhasilan peningkatan produktivitas pemotongan dan evaluasi keberhasilan penurunan biaya pemotongan.

Hasil dari ketiga evaluasi, akan dilakukan proses analisis data dengan membandingkan antara pengaturan *cut speed level 13* dengan pengaturan *cut speed* setelah dilakukan proses percobaan. Melalui analisis data tersebut dapat terlihat selisih antara pengaturan *cut speed level 13* dengan pengaturan *cut speed* setelah dilakukan proses percobaan terhadap kualitas pemotongan, produktivitas pemotongan dan biaya pemotongan.

#### 1.5 Pembatasan Masalah

##### 1.5.1 Batasan Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Central Cutting* PT Dewhirst Menswear Indonesia pada mesin *auto cutter* Gerber GT5250.

##### 1.5.2 Batasan Material

Jenis material yang digunakan pada proses penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Jenis kain : Tenun
- b. Karakteristik kain : 97% *cotton* 3% *spandex*

- c. Anyaman : Polos  
d. Jumlah tumpukan : 49 tumpukan-61 tumpukan  
e. Tinggi tumpukan (setelah *vaccum*) : 2,5 cm

### 1.5.3 Batasan Mesin

Mesin pemotongan yang digunakan pada proses penelitian ini yaitu mesin potong *auto cutter* Gerber GT5250.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu:

- A. Melakukan proses percobaan pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Gerber GT5250 pada kain 97% *cotton* 3% *spandex* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm, dengan memvariasikan lima *level cut speed*.
- B. Melakukan pengamatan terhadap mekanisme terjadinya cacat hasil pemotongan kain 97% *cotton* untuk tinggi tumpukan 2,5 cm selama proses percobaan.
- C. Melakukan evaluasi keberhasilan proses percobaan:
1. Evaluasi keberhasilan peningkatan kualitas hasil pemotongan, dengan:
    - 1.1 Menentukan sub indikator peningkatan kualitas hasil pemotongan yaitu variasi kecepatan potong (*cut speed*), melalui sub-sub indikator:
      - *Cut speed level 2* (234 cm/min)
      - *Cut speed level 5* (579 cm/min)
      - *Cut speed level 8* (925 cm/min)
      - *Cut speed level 11* (1280 cm/min)
      - *Cut speed level 14* (1628 cm/min)
    - 1.2 Melakukan penilaian terhadap sub-sub indikator peningkatan kualitas hasil pemotongan, sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilannya.
  2. Evaluasi keberhasilan peningkatan produktivitas hasil pemotongan, dengan:
    - 2.1 Menentukan sub indikator peningkatan produktivitas hasil pemotongan yaitu kecepatan potong (*cut speed level 8*), melalui sub-sub indikator:
      - Terdapat proses perbaikan (*repair*)
      - Terdapat proses pemotongan ulang (*recut*)
    - 2.2 Melakukan penilaian terhadap sub-sub indikator peningkatan produktivitas hasil pemotongan, sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilannya.
  3. Evaluasi keberhasilan penurunan biaya pada proses pemotongan, dengan:
    - 3.1 Menentukan sub indikator penurunan biaya pada proses pemotongan yaitu kecepatan potong (*cut speed level 8*), melalui sub-sub indikator:
      - Terdapat proses pemotongan ulang (*recut*)

3.2 melakukan penilaian terhadap sub-sub indikator penurunan biaya pada proses pemotongan, sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilannya.

D. Melakukan analisis data dari tiga evaluasi yang dilakukan dengan cara membandingkan antara pengaturan *cut speed level* 13 dengan pengaturan *cut speed* setelah dilakukan proses percobaan terhadap kualitas pemotongan, produktivitas pemotongan dan biaya pemotongan.

#### **1.6.2 Sumber dan Cara Pengumpulan Data**

Data-data yang diperlukan pada proses penelitian untuk mencapai tujuan dan sasaran penelitian diperoleh melalui dua macam *survey*, yaitu *survey* data primer dan *survey* data sekunder. Penjelasan mengenai kedua macam *survey* tersebut yaitu sebagai berikut:

##### **a. Survey Data Primer**

Pengumpulan data melalui *survey* data primer yaitu dengan melakukan percobaan proses pemotongan menggunakan mesin *auto cutter* Gerber GT5250 untuk memotong kain 97% *cotton* 3% *spandex* pada tinggi tumpukan 2,5 cm dengan memvariasikan lima *level cut speed*.

##### **b. Survey Data Sekunder**

Pengumpulan data sekunder yaitu dilakukan melalui kajian literatur. Literatur dapat berasal dari buku-buku yang terdapat di perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil atau diluar dari Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil, data perusahaan, dan sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian.

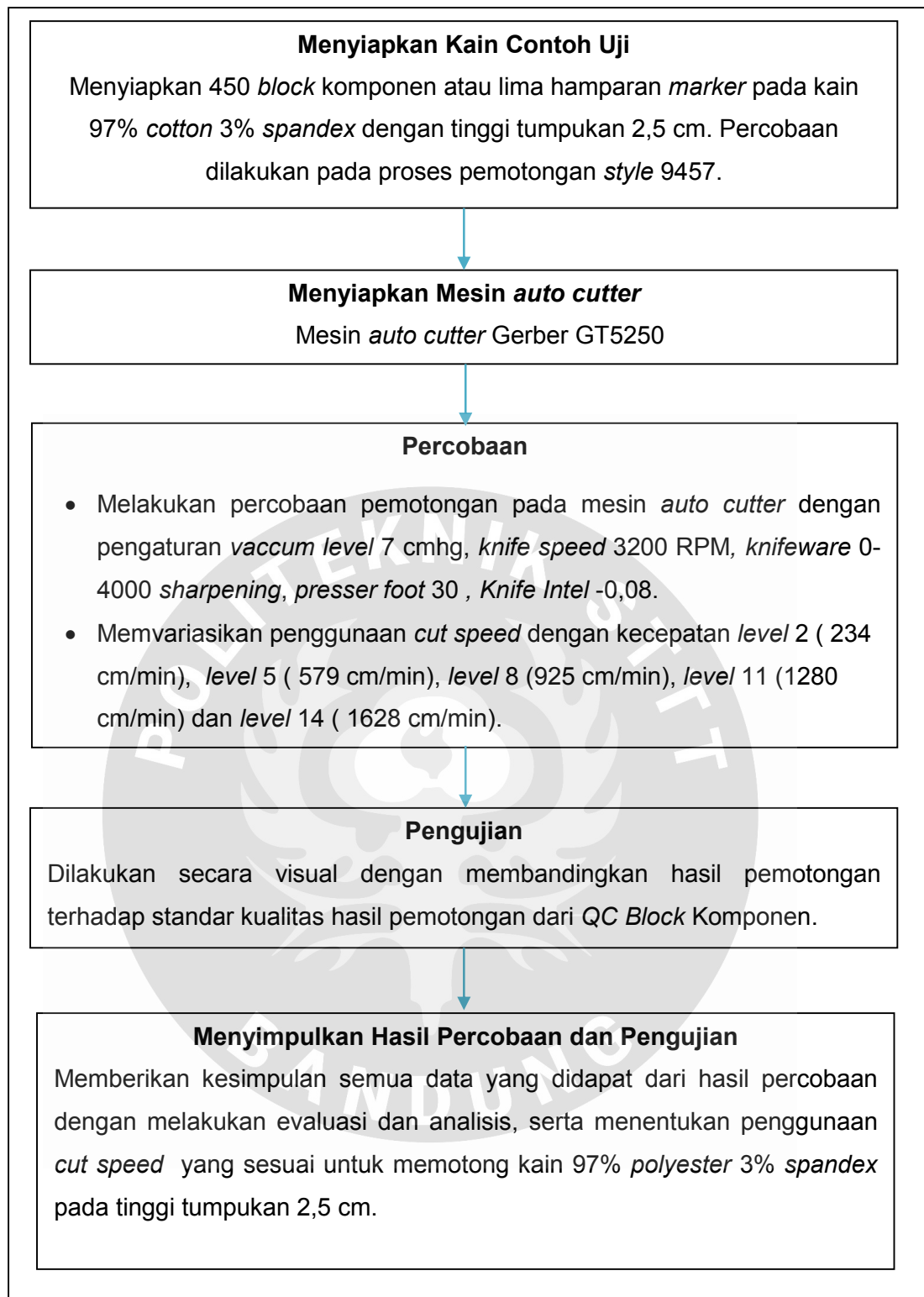
#### **1.7 Lokasi Pengamatan**

Lokasi Penelitian dan pengujian bertempat di Departemen Central *Cutting* PT Dewhirst Menswear Indonesia, yang beralamat di Jalan Raya Rancaekek Km. 27 Kab. Sumedang Jawa Barat.

#### **1.8 Diagram Alir Proses Percobaan**

Diagram alir proses percobaan disajikan pada Gambar 1.3 halaman 10.





Sumber: Dokumen Pribadi.

**Gambar 1.3 Diagram Alir Proses Percobaan**