

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang berada di Asia Tenggara. Perusahaan garmen adalah perusahaan yang memproses bahan baku kain menjadi pakaian jadi yang hasilnya akan dijual kepada konsumen. Dalam menghasilkan sebuah produk yaitu pakaian jadi, perusahaan garmen harus mempunyai 3 aset yang paling utama yaitu bahan kain yang akan dibuat menjadi pakaian, mesin jahit, dan operator mesin jahit.

Mesin jahit *single needle lockstitch* adalah jenis mesin jahit yang memiliki kecepatan dan dipakai untuk segala jenis pakaian yang membutuhkan jahitan satu jarum saja mesin ini menghasilkan jahitan dengan tipe jeratan kunci (*lockstitch*) dan juga merupakan mesin jahit pokok yang harus dipunyai dalam dunia *garment* (Dian Kardiansyah dkk, 2015). Produktivitas adalah membandingkan *output* dan *input* dari sumber daya yang ada. Pada dasarnya produktivitas harus dapat memenuhi unsur efektif, efisien dan kualitas. Kualitas merupakan jaminan produk perusahaan dengan tujuan produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi atau standar mutu yang telah ditetapkan oleh *buyer* maupun perusahaan. Suatu produk memiliki kualitas yang baik apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Sebuah perusahaan sangat mengedepankan ketepatan waktu produksi yang dihasilkan serta kualitas produksi harus dijaga dengan baik. Hal ini dilakukan agar perusahaan dapat memberikan kepuasan kepada konsumen, sehingga pada akhirnya tingkat loyalitas konsumen dapat meningkat dan perusahaan mampu mendapatkan profit atau keuntungan. Pada pemenuhan usaha tersebut seringkali perusahaan dihadapkan dengan berbagai macam kendala, salah satunya yaitu dalam proses produksi *output* 600 *pcs*/hari yang dihasilkan masih tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan hal ini diakibatkan oleh banyaknya cacat yang ditemukan pada proses produksi sehingga menyebabkan turunnya kualitas pada produk yang dihasilkan. *Defect* merupakan salah satu jenis pemborosan yang tidak bernilai tambah dimana *buyer* tidak ingin membayar produk cacat tersebut sehingga menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Pada PT Agung Busana Lestari *output* yang dihasilkan oleh operator dalam proses produksi *style* Evan LPC *shirt*, *defect rate quality* atau tingkat cacat yang dicapai melebihi standar yang ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 2%. Hal ini diakibatkan oleh banyaknya cacat (*defect*) yang ditemukan pada saat proses produksi sehingga menyebabkan turunnya kualitas pada produk yang dihasilkan. Capaian *Defect quality style* Evan LPC *shirt* di PT Agung Busana Lestari yang disajikan pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 *Defect rate quality style* Evan LPC *shirt* pada 7-9 Mei 2024

| Jenis Cacat | Tanggal | | | Jumlah (pcs) | Defect Rate Quality (%) |
|---|------------|------------|------------|--------------|-------------------------|
| | 7 Mei 2024 | 8 Mei 2024 | 9 Mei 2024 | | |
| Jahitan menggelembung dan jahitan melenceng | 24 | 24 | 21 | 69 | 4,8 |
| Jahitan mengkerut | 9 | 7 | 4 | 20 | 1,4 |
| Jahitan loncat | 3 | 2 | 2 | 7 | 0,5 |
| Jahitan kendur | 1 | 3 | 0 | 4 | 0,3 |
| Jahitan gabung geser | 2 | 0 | 1 | 3 | 0,2 |
| Noda kotor | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,1 |
| Total defect per hari | 39 | 36 | 29 | 104 | 7,1 |
| Total quantity inspected | 250 | 600 | 600 | 1.450 | |
| Total actual output | 250 | 600 | 600 | 1.450 | |

Sumber: Departemen Produksi PT Agung Busana Lestari, Mei 2024

Pada tabel tersebut, dapat dilihat bahwa jenis cacat jahitan menggelembung dan cacat jahitan melenceng pada daun kerah merupakan jenis cacat yang paling banyak ditemukan pada *Style* Evan LPC *shirt* sehingga menyebabkan tingginya capaian *defect rate quality* pada *Style* Evan LPC *shirt*. Salah satu faktor yang menyebabkan tidak tercapainya target adalah mutu yang dihasilkan tidak memenuhi standar sehingga banyak perbaikan pada proses jahit daun kerah dengan jumlah *defect* pada daun kerah yang mengalami perbaikan yaitu 69 *pieces* dari 1.450 *pieces*. Daun kerah yang diperbaiki umumnya memiliki *defect* jahitan tidak rata pada daun kerah seperti jahitan menggelembung dan jahitan melenceng. Penyebab cacat jahitan menggelembung dan melenceng disebabkan karena *handling* operator ketika saat menjahit daun kerah.

Proses pembuatan pakaian, salah satu bagian yang memerlukan perhatian khusus adalah pembuatan kerah. Kerah adalah salah satu elemen penting dalam desain pakaian yang mempengaruhi tampilan dan kenyamanan pengguna (Laila Noor

Hikmah dkk, 2016). Mesin jahit *single needle* telah menjadi salah satu alat utama dalam proses pembuatan pakaian, termasuk dalam pembuatan kerah. Mesin *single needle* adalah jenis mesin jahit yang umum digunakan dalam industri garmen dan biasanya digunakan untuk membuat jahitan lurus. Mesin *single needle* dapat digunakan untuk berbagai jenis pekerjaan jahitan, termasuk pembuatan pakaian, kerajinan, dan tekstil. Mesin ini sangat umum digunakan karena kemampuannya yang sederhana dan efisien dalam melakukan jahitan lurus. Mesin *single needle* sering digunakan dalam berbagai tahapan produksi, seperti menyambung potongan kain, membuat komponen-komponen pada pakaian dan menjahit bagian-bagian lain dari pakaian. Termasuk mempertimbangkan penggunaan mesin jahit *single needle* yang dimodifikasi untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam hal efisiensi dan kualitas.

Perkembangan *industry* perusahaan perlu menerapkan *industry 4.0* dengan penggunaan mesin dengan kombinasi adanya fitur perangkat lunak. Mesin yang dikhususkan untuk pembuatan daun kerah yaitu mesin CNC (*Computer Numerical Control*). Mesin CNC sudah dilengkapi dengan *system IoT (Internet of Things)* berfungsi sebagai sensor yang digunakan untuk mengukur posisi dengan tingkat presisi yang tinggi dan kecepatan. Pembelian mesin otomatis CNC (*Computer Numerical Control*) diperlukan biaya yang tinggi, harga biaya untuk pembelian mesin otomatis pembuatan kerah sekitar lebih dari Rp 100.000.000 dan biaya untuk mesin jahit *single needle lockstitch* yang sudah dimodifikasi sekitar Rp 100.000 selain dari segi biaya mesin *single needle* yang dimodifikasi untuk meningkatkan efisiensi serta mutu yang dihasilkan pada saat proses pembuatan kerah kemeja.

Penyebab cacat jahitan menggelembung dan melenceng disebabkan karena *handling operator* ketika saat menjahit daun kerah, maka dari itu perlunya alat bantu yaitu *template* sebagai *attachment* seperti akrilik dengan tujuan agar mempermudah proses jahit daun kerah dan meningkatkan kualitas yang dihasilkan serta dapat menghindari jahitan menggelembung dan jahitan melenceng pada saat proses menjahit daun kerah kemeja serta dapat mengejar hasil *output* produksi. Pemakaian alat bantu yaitu *template* yang terbuat dari akrilik maka perlu memodifikasi bagian komponen mesin ketika proses jahit pada *template* akrilik maka perlu adanya roda berbahan plastik pada *presser foot* ketika proses jahit pada *template* akrilik agar proses jahit berjalan *smooth*. Bagian *feed dog* perlu

adanya perubahan yaitu dengan menambahkan karet agar memiliki daya cengkram pada *template* akrilik yang digunakan. Tujuan digunakan karet pada *feed dog* agar dapat sinkron dengan putaran *rotary* mesin maka dari itu perlu adanya perubahan pada *needle plate* untuk menyesuaikan dengan ukuran *feed dog* yang akan digunakan.

Pemanfaatan modifikasi mesin *single needle* ini membantu dalam proses penjahitan daun kerah kemeja di *workshop* penjahitan Politeknik STTT Bandung belum menggunakan alat bantu untuk proses jahit daun kerah kemeja, maka dari itu penerapan alat bantu *template* berbahan akrilik serta memodifikasi bagian mesin jahit *single needle lockstitch*. Pemanfaatan modifikasi ini sangat membantu untuk proses jahit daun kerah kemeja di *workshop* penjahitan daun kerah kemeja untuk meningkatkan presisi dan kualitas hasil jahitan menjadi rapi karena adanya alat bantu yaitu *template* yang terbuat dari akrilik yang membuat kain tersebut tidak menggelembung karena ada tekanan dari akrilik sehingga kain tidak tertarik ketika proses menjahit. Pemanfaatan modifikasi mesin *single needle* juga tidak membutuhkan *skill* operator yang tidak terlalu tinggi karena sudah ada alat bantu atau *attachment* yaitu akrilik. Meningkatnya *output* yang dihasilkan karena mengurangi gerakan tambahan yang dilakukan operator serta meningkatnya kualitas yang dihasilkan pada proses penjahitan daun kerah sehingga dari segi biaya akan lebih efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul:

**“IMPLEMENTASI MODIFIKASI MESIN JAHIT *SINGLE NEEDLE LOCKSTITCH*
PADA PROSES PEMBUATAN DAUN KERAH KEMEJA DI *WORKSHOP*
GARMEN POLITEKNIK STTT BANDUNG”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah yang dapat diangkat yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh penerapan mesin *single needle lockstitch* terhadap kecepatan dan kualitas yang sudah dimodifikasi pada proses penjahitan daun kerah kemeja di *workshop* penjahitan Politeknik STTT Bandung?
2. Bagaimana manfaat modifikasi mesin *single needle lockstitch* terhadap efisiensi biaya produksi dalam proses penjahitan daun kerah?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian terhadap masalah yang terjadi maka dilakukan pembatasan masalah penelitian yaitu:

1. Waktu penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu dimulai pada tanggal 14 Mei 2024 – 17 Mei 2024.
2. Penelitian ini difokuskan pada mesin jahit *single needle locksitch*.
3. Jenis kain yang digunakan yaitu kain tenun dengan anyaman keper $\frac{2}{1}$.
4. Jenis Mesin jahit yaitu *single needle lockstitch*.
5. Jarum yang dipakai adalah jarum DB x 1 nomor jarum 11.
6. Benang yang dipakai yaitu benang spun *polyester* dengan nomor benang Ne1 40/2.
7. Pengaruh modifikasi difokuskan pada aspek kecepatan penjahitan dan kualitas hasil jahitan dalam menjalankan modifikasi mesin *single needle*.
8. Metode yang digunakan dengan metode *time study*.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan mesin jahit *single needle* yang dimodifikasi, serta potensi untuk meningkatkan terhadap kecepatan, kualitas serta biaya pada proses penjahitan dalam pembuatan daun kerah kemeja.

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengukur peningkatan produktivitas dan efisiensi dengan menganalisis perubahan *checktime* pada proses penjahitan daun kerah.
2. Menghitung jumlah kualitas hasil jahitan.
3. Mengetahui perbedaan dari segi efisiensi biaya produksi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Sebuah perusahaan sangat mengedepankan ketepatan waktu produksi yang dihasilkan serta kualitas produksi harus dijaga dengan baik. Produktivitas adalah membandingkan *output* dan *input* dari sumber daya yang ada. Pada dasarnya produktivitas harus dapat memenuhi unsur efektif, efisien dan kualitas. Kualitas

merupakan jaminan produk perusahaan dengan tujuan produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi atau standar mutu yang telah ditetapkan oleh *buyer* maupun perusahaan. Suatu produk memiliki kualitas yang baik apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan (Rizky Fathia dkk, 2023)

Menurut (KBBI) Modifikasi diartikan sebagai merubah atau perubahan dari sebuah benda. Menurut Lutan, 1998 dalam (Irwan Saputra,2015) menjelaskan bahwa Modifikasi adalah perubahan keadaan dapat berupa bentuk, isi, fungsi, cara penggunaan dan manfaat tanpa sepenuhnya menghilangkan aslinya. Modifikasi pada mesin *single needle* mencakup perubahan pada *presser foot*, *needle plate*, *feed dog*, atau yang sesuai dengan kebutuhan pada proses penjahitan pembuatan daun kerah, selain itu dibutuhkan alat bantu seperti akrilik untuk mempermudah proses penjahitan pada daun kerah.

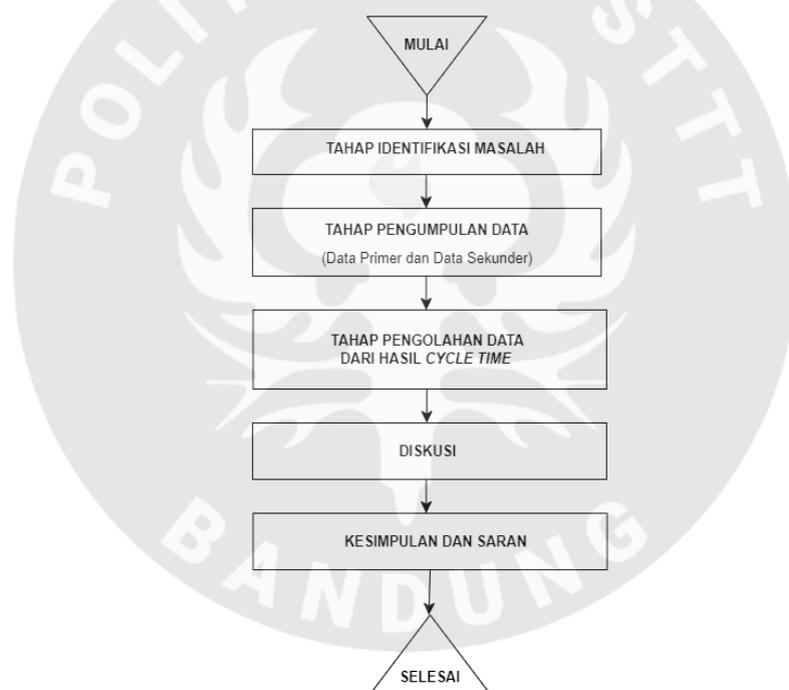
Mesin jahit *single needle lockstitch* adalah jenis mesin jahit yang memiliki kecepatan dan dipakai untuk segala jenis pakaian yang membutuhkan jahitan satu jarum saja mesin ini menghasilkan jahitan dengan tipe jeratan kunci (*lockstitch*) dan juga merupakan mesin jahit pokok yang harus dipunyai dalam dunia *garment* (Dian Kardiansyah dkk, 2015). Dalam proses pembuatan pakaian, salah satu bagian yang memerlukan perhatian khusus adalah pembuatan kerah. Kerah adalah salah satu elemen penting dalam desain pakaian yang mempengaruhi tampilan dan kenyamanan pengguna (Laila Noor Hikmah dkk, 2016). Menurut Muliawan 2003: 28 dalam (Listia wulandari, 2018) Kerah kemeja pada umumnya berada pas di bagian kerung leher dan bahu, melekat dan jatuh dengan posisi tegak dan garis baliknya dari belakang ke depan serta garis bahu membentuk sudut tumpul.

Proses penjahitan daun kerah yang menggunakan mesin *single needle* dapat mengurangi waktu serta kualitas yang dihasilkan sesuai dengan standar, dengan memodifikasi beberapa bagian pada mesin *single needle*, sehingga menghasilkan proses penjahitan yang lebih cepat serta menghasilkan kualitas yang baik. Penggunaan mesin *single needle* yang sudah dimodifikasi menjadi salah satu titik fokus skripsi ini, modifikasi ini nantinya akan dapat digunakan untuk mempermudah proses menjahit daun kerah kemeja.

Pada penelitian ini yaitu untuk menguji perbedaan antara kondisi mesin sebelum dimodifikasi dan setelah dimodifikasi, serta untuk mengidentifikasi dampak modifikasi terhadap kecepatan *handling* operator, kualitas serta biaya pada proses penjahitan khususnya dalam pembuatan daun kerah kemeja. Pada penelitian ini melaksanakan produksi daun kerah kemeja sebanyak 90 *pieces* dengan 45 *pieces* untuk mesin *single needle* sebelum modifikasi dan 45 *pieces* untuk mesin *single needle* setelah dimodifikasi.

1.6 Metodologi Penelitian

Beberapa tahapan yang dilakukan selama penelitian berlangsung yaitu tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, diskusi serta kesimpulan. Alur proses tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.2 di bawah ini:



Gambar 1.1 Diagram Alir proses penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah mencari penyebab masalah dilakukan dengan menganalisis kebutuhan yang ada dalam industri garmen terkait pembuatan daun kerah

menggunakan mesin jahit *single needle* yang dimodifikasi, serta menentukan upaya penanganannya. Dengan melakukan dengan 2 cara yaitu:

a. Studi Literatur

Pada tahap ini penggalian informasi terhadap persoalan yang ditemukan dikaitkan dengan teori yang ada dan dipadukan dengan literatur-literatur yang mampu menunjang proses penelitian yang diperoleh dari referensi pada situs di internet berupa jurnal ilmiah, *e-book* dan sebagainya.

b. Studi Lapangan

Pada tahap ini observasi dilakukan secara langsung pada mesin *single needle* sebagai perbandingan antara mesin jahit *single needle* sebelum dimodifikasi dan yang sudah dimodifikasi. Pada studi lapangan ini ditemukan mesin *single needle* yang dapat dimodifikasi pada proses pembuatan daun kerah.

2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data hasil *chektime* pada proses penjahitan daun kerah dengan mesin *single needle* yang dimodifikasi dan yang sebelum dimodifikasi. Pengumpulan data tersebut didapatkan dari data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari observasi langsung ke lapangan terkait dengan waktu siklus pengerjaan proses pada mesin *single needle* yang dimodifikasi. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan operator mengenai proses penjahitan daun kerah kemeja.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang telah dipublikasikan sebelumnya, seperti literatur, jurnal ilmiah, dan dokumen terkait industri garmen, modifikasi mesin, dan proses pembuatan daun kerah kemeja.

3. Pengolahan Data

Pada pengolahan data dilakukan dengan perhitungan hasil *chektime* dan menilai hasil jahitan pada proses pembuatan daun kerah kemeja dengan membandingkan hasil sebelum dimodifikasi dan sesudah dimodifikasi.

4. Diskusi

Pada bagian diskusi dilakukan pengevaluasian dan analisis mengenai hasil dari pengolahan data yang didapat sebelumnya. Tahap diskusi ini dilakukan untuk menjabarkan serta menjawab rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini.

5. Kesimpulan dan Saran

Simpulan diambil berdasarkan analisa yang telah dilakukan dan menjawab dari rumusan masalah penelitian. Saran yang diberikan merupakan masukan dan rekomendasi mengenai perbaikan yang diusulkan.

