

TUGAS AKHIR
MENGATASI CACAT PADA PROSES PEMOTONGAN
MATERIAL PRODUK KLIP KABEL KULIT DI CV KENES
INDONESIA YOGYAKARTA



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2021

PENGESAHAN
MENGATASI CACAT PADA PEMOTONGAN MATERIAL
PRODUK KLIP KABEL KULIT DI CV KENES INDONESIA
YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Reastuti Settaningsih
NIM. 1802116

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing,



Drs. Sutopo, M.Sn.
NIP. 19620709 199003 1 002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan
memenuhi syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya
Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal: 9 Agustus 2021

TIM PENGUJI
Ketua



Luqmin, S.E., M.M.
NIP. 19580919 198103 1 007

Anggota

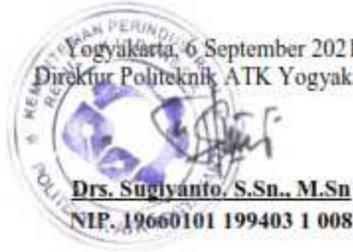


Roflan Nafiah, S.S., M.A.
NIP. 19780915 200312 2 007



Drs. Sutopo, M.Sn.
NIP. 19620709 199003 1 002

Yogyakarta, 6 September 2021
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Drs. Sugyanto, S.Sn., M.Sn
NIP. 19660101 199403 1 008

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan tugas akhir ini dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Laporan tugas akhir ini berdasarkan pengetahuan yang penulis dapat selama belajar di Politeknik ATK Yogyakarta. Pengetahuan yang berupa teori maupun praktek dan pengetahuan di luar ataupun selama waktu praktek di perusahaan. Tugas akhir ini mengambil judul "Pengendalian Mutu Pada Proses Pemotongan Material Produk Klip Kabel Kulit di CV Kenes Indonesia Yogyakarta".

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Diploma III di Politeknik ATK Yogyakarta dengan Program Teknologi Pengolahan Produk Kulit.

Dalam pembuatan laporan ini telah banyak menerima bantuan dan masukan dari berbagai pihak, oleh karena itu diucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu saya, Bapak Puji Aswantoro dan Ibu Renni Kusuma Wardani.
2. Drs. Sugiyanto, S.Sn, M.Sn., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., selaku Ketua Prodi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
4. Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik.

5. Drs. Sutopo, M.Sn, selaku Pembimbing Tugas Akhir.
6. Bapak ibu dosen Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Teman-teman TPPK angkatan 2018, khususnya TPPK D di Politeknik ATK Yogyakarta.
8. Teman-teman UKKI Al-Fatih 2018
9. Seluruh karyawan dan karyawan CV Kenes Indonesia, yang telah banyak membantu dalam kegiatan magang.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan karya akhir ini.

Penulis tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi adanya peningkatan kualitas kepenulisan. Semoga penulis dan penyusun tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta wawasan bagi penulis khususnya, dan hanya kepada Allah SWT pula kami memohon pertolongan.

Yogyakarta, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	3
D. Manfaat Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Klip Kabel	5
B. Material	6
C. Teknologi Pemotongan.....	7
D. Cutting Dies.....	10
E. Cutting Board	10
F. <i>Quality Control</i>	10
G. <i>Seven Tools</i>	12
BAB III MATERI DAN METODE	18
A. Materi	18
B. Metode Pengambilan Data	18
C. Metode Pengolahan Data	19
D. Waktu dan Tempat Pengambilan Data.....	20
E. Diagram Alir Tahapan Proses Pemecah Masalah.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil	22

B. Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42



DAFTAR TABEL

Table 1. Spesifikasi Produk Klip Kabel Kulit.....	27
Table 2. <i>Check Sheet</i> Produksi.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . <i>Cutting Dies</i>	10
Gambar 2. Contoh <i>Check Sheet</i>	13
Gambar 3. Contoh <i>Flow Chart</i>	14
Gambar 4. Contoh <i>Histogram</i>	14
Gambar 5. Contoh Diagram Pareto	15
Gambar 6. Contoh <i>Fishbone Diagram</i>	16
Gambar 7. Contoh <i>Scattered Diagram</i>	16
Gambar 8. Contoh <i>Control Chart</i>	17
Gambar 9. Diagram Alir Tahapan Proses Penyelesaian Masalah.....	21
Gambar 10. Alur Produksi Klip Kabel Kulit.....	22
Gambar 11. Perca Kulit Sapi <i>Pull Up</i>	23
Gambar 12. Mengatur Arah Potong <i>Cutting Dies</i>	24
Gambar 13. Memotong Material	25
Gambar 14. Pemasangan Kancing dengan Alat <i>Hand Press Manual</i>	26
Gambar 15. Pemasangan Kancing dengan Alat <i>Anvil River</i>	26
Gambar 16. Produk Jadi Klip Kabel Kulit.....	28
Gambar 17. Penyimpanan <i>cutting dies</i>	32
Gambar 18. <i>Cutting Board</i> Tidak Rata	34
Gambar 19. Hasil Percobaan Pertama	36
Gambar 20. Hasil Percobaan Kedua	37
Gambar 21. Hasil Percobaan Ketiga	37
Gambar 22. Hasil dari Perbaikan Pematangan	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Magang	42
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang	43
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang	44
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang	45
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang	46



INTISARI

CV Kenes Indonesia merupakan sebuah industri yang bergerak dalam bidang *leather goods* terkhususnya dalam pembuatan produk tas, dompet dan aksesoris berbahan dasar kulit sapi yang berlokasi di Yogyakarta. Dalam pembuatan salah satu produknya yaitu klip kabel kulit terdapat masalah. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini untuk (1) mengidentifikasi masalah pada proses pemotongan klip kabel kulit, (2) mengidentifikasi faktor penyebab masalah, (3) memberi masukan solusi dari masalah. Subjek dari tugas akhir ini adalah CV Kenes Indonesia dan objek tugas akhir ini adalah mengatasi cacat pada proses pemotongan. Data dikumpulkan dengan metode observasi, dokumentasi dan wawancara, kemudian diolah dengan alat bantu *Statistical Process Control* (SPC) yaitu berupa *check sheet*, histogram dan diagram sebab akibat. Hasil dari karya akhir menunjukkan bahwa (1) masalah pada proses pemotongan adalah potongan kurang rapi, (2) masalah produk tersebut disebabkan oleh faktor mesin yang disebabkan oleh *cutting board* yang tidak rata dan *cutting dies* berkarat, faktor manusia disebabkan oleh karyawan yang kurang teliti dalam proses pemotongan dan karyawan kurang kesadaran akan dalam kebersihan *cutting dies* dan faktor metode disebabkan tidak adanya SOP dalam produksi, (3) masukan solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah dalam proses pemotongan adalah lebih memperhatikan kondisi alat mesin yang dipakai, memberi arahan lebih baik kepada para karyawan dalam proses pemotongan, serta membuat dan menerapkan SOP pada setiap *line* produksi.

Kata Kunci : Produk, kulit, pemotongan

ABSTRACT

CV Kenes Indonesia is an industry that is engaged in leather goods, especially in the manufacture of bags, wallets and accessories made from cowhide, located in Yogyakarta. In the manufacture of one of its products, namely the leather cable clip, there is a problem. The purpose of writing this final assignment is to (1) identify problems in the process of cutting leather cable clips, (2) identify the factors causing the problem, (3) provide input for solutions to the problem. The subject of this final assignment is CV Kenes Indonesia and the object of this final assignment is to overcome defects in the cutting process. Data were collected by observation, documentation and interview methods, then processed with tools, Statistical Process Control (SPC) namely in the form of check sheets, histograms and cause-and-effect diagrams. The results of the final assignment show that (1) the problem in the cutting process is the cutting is not neat, (2) the product problem is machine factors caused by uneven cutting board and a rusty cutting dies, human factors caused by employees who are not careful in the cutting process and less aware of the cleanliness of the cutting dies and method factors due to the absence of SOPs in production, (3) the solution given to overcome the problem of the cutting process is to pay more attention to the condition of the machine tools, provide better instructions to employees in the cutting process, as well as create and implement existing SOPs on each production line.

Keywords: Product, leather, cutting

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produksi merupakan salah satu proses dalam kegiatan operasi yang melakukan pembuatan suatu produk untuk ditawarkan kepada konsumen. Produksi adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau menambah guna atas sesuatu benda, atau segala kegiatan yang ditujukan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran (Partadireja, Ace, 1985:21).

Untuk memenuhi kepuasan konsumen, perlu adanya produk yang dapat mewujudkan keinginan konsumen agar produk dapat diterima oleh konsumen. Khususnya untuk produk di CV Kenes Indonesia. CV Kenes Indonesia adalah produsen aksesoris berbahan dasar kulit yang berlokasi di Perumahan Graha Nirmala Blok G 15, Jeblog, Tirtonirmolo, Kec. Kasihan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Produk yang diproduksi oleh CV Kenes Indonesia antara lain tas, dompet, ikat pinggang, gantungan kunci, klip kabel yang semuanya berbahan dasar kulit sapi.

Semakin banyaknya penggemar produk berbahan dasar kulit yang di ikuti dengan tingginya permintaan produk, terutama pada konsumen pengguna *smartphone* yang membutuhkan klip kabel untuk merapikan *charger* dan *earphone* yang dibawa kemana-mana supaya tetap rapi dan tidak kusut. Tentunya CV Kenes Indonesia juga memperhatikan kualitas produk agar konsumen mendapatkan kualitas terbaik. Selain itu untuk menghindari

kerugian dari produk yang tidak lulus kontrol, CV Kenes Indonesia dalam proses produksi telah melakukan pengendalian kualitas produknya sebelum dipasarkan. Namun pada kenyataannya masih adanya produk klip kabel kulit yang mengalami kecacatan, diantaranya yaitu kulit cacat, pemotongan kurang rapi dan kancing rusak.

Pada bulan Maret 2021, CV Kenes Indonesia melakukan produksi klip kabel kulit sebanyak dua kali dengan tercatat jumlah dari masing-masing cacat yaitu kulit cacat sebanyak 1 (satu) item, cacat pemotongan kurang rapi sebanyak 12 (dua belas) item dan cacat kancing rusak sebanyak 2 (dua) item. Dari data cacat yang yang paling banyak adalah pemotongan kurang rapi. Pemotongan kurang rapi disebabkan pada proses pemotongan yang belum maksimal. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengatas dan mencari sebab terjadinya barang cacat serta mencari solusi perbaikan untuk mengurangi jumlah produk yang cacat. Oleh karena itu penulis tertarik mengangkat permasalahan pemotongan ini sebagai tugas akhir dengan judul **"Mengatasi Cacat Pada Proses Pemotongan Material Produk Klip Kabel Kulit di CV Kenes Indonesia"**

B. Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang diatas ditemukan permasalahan pada proses pemotongan dari produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia. Dari permasalahan tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja permasalahan yang ditemukan dalam proses pemotongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia?
2. Apa faktor penyebab kurang rapinya potongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia?
3. Bagaimana solusi untuk mengatasi kurang rapinya potongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pemotongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab masalah yang terjadi dalam proses pemotongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia.
3. Memberi masukan solusi masalah yang terjadi dalam proses pemotongan produk klip kabel kulit di CV Kenes Indonesia.

D. Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi perusahaan
 - a. Mengetahui faktor penyebab masalah pada proses pemotongan produk klip kabel kulit.
 - b. Mendapatkan masukan penyelesaian masalah kurang rapinya potongan produk klip kabel kulit.
2. Bagi penulis
 - a. Memperoleh wawasan dan pengetahuan tentang mengidentifikasi suatu masalah, khususnya permasalahan dalam proses pemotongan produk klip kabel kulit.
 - b. Menambah wawasan untuk menyelesaikan masalah untuk jangka waktu yang panjang.
3. Bagi mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta

Sebagai bahan untuk referensi maupun bahan untuk penelitian lanjutan dalam mengatasi permasalahan pada proses pemotongan bentuk produk klip kabel kulit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Klip Kabel

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia tertulis, “klip adalah alat untuk menjepit lembaran kertas menjadi satu, dibuat dari kawat”. Fungsi utama dari klip adalah alat penjepit suatu barang dengan tujuan agar barang lebih tersusun rapi secara berkelompok. Pada umumnya klip digunakan untuk menjepit kertas atau kabel. Berdasarkan fungsinya dan kegunaannya, klip mempunyai dua jenis sebagai berikut:

1. Klip Kertas

Klip kertas adalah alat untuk menyatukan dua lembar kertas atau lebih berdasarkan prinsip tekanan. Kertas yang dijepit dengan klip bisa mudah dilepas lagi. Penggunaan klip lebih praktis dari pada menggunakan lem atau stapler. Klip kertas terbuat dari kawat yang berbentuk seperti oval atau segitiga. Bahan klip kertas bisa berupa logam atau plastik. Dan ukuran dari klip kertas bermacam-macam.

2. Klip Kabel

Klip kabel adalah alat untuk menyatukan atau menjepit kabel. Bentuk dari klip kabel beragam sesuai kabel yang akan disatukan. Klip kabel terbuat dari berbagai macam bahan, yaitu plastik, logam, karet, dan kulit yang tentunya disesuaikan dengan kabel yang digunakan.

B. Material

Menurut Purnomo (2014), kulit tersamak adalah kulit yang sudah mengalami proses penyamakan dari kulit mentah yang sudah dihilangkan proteinnya yang sebelumnya bersifat labil menjadi stabil, tidak akan busuk yang dapat dijadikan berbagai macam barang. Adapun macam-macam jenis kulit tersamak sebagai berikut:

1. *Pull Up Leather*

Pull up leather adalah kulit yang diproses dengan cara diberikan zat *aniline* untuk menciptakan warna yang tajam. Penyamakan menggunakan minyak dan lilin transparan ketika *finishing*, membuat kulit *pull up* menjadi terasa sangat lembut dan halus. Ketika kulit ini ditarik atau diregangkan, warnanya sedikit berubah pada area yang ditarik. Inilah asal mula nama *pull up leather*.

2. *Crazy Horse Leather*

Crazy Horse Leather adalah bahan utama kulit sapi yang diproses dengan cara mengaplikasikan lilin khusus pada *full grain leather* yang sudah dihaluskan. Aplikasi dari lilin akan menambah keindahan serat kulit sehingga jika tergores atau teraba, warna naturalnya berubah menjadi sedikit lebih terang. Proses ini membuat kesan *antic* dan *vintage*. Kulit ini dimakan *crazy horse* karena sering digunakan untuk membuat pelana kuda. Ciri dari kulit *crazy horse* adalah pori-pori kulit yang tidak rata namun terlihat jelas dan baunya sangat alami.

3. *Glace Leather*

Glace Leather adalah kulit yang dibuat dari kulit kambing atau domba disamak dengan zat penyamakan *chrome* dan kemudian dicat *finish*, permukaannya mengkilap. Licin, sata, dan menyerupai kaca.

4. Kulit *Box*

Kulit *box* berasal dari kulit sapi mentah yang telah dewasa, disamak dengan zat penyamak *chrome*, rata atau *dibording* dan dicat *finish* (umumnya warna hitam dan coklat). Ada dua macam nama penyebutan dalam perdagangan kulit *box* yaitu, *java box* dan *calf box*.

5. *Suede Leather*/Kulit Beludru

Suede leather adalah kulit samak yang dibuat dari kulit sapi atau kambing mentah disamak dengan zat penyamak *chrome* dan dicat *finish*. Ciri-ciri kulit *suede* adalah bawah daging (*flesh side*) terletak pada bagian luar digosok halus sampai seperti beludru. Kulit *suede* dapat juga dibuat dari kulit *split* dengan kualitas lebih rendah.

6. *Lining Leather* (Kulit Lapis)

Kulit lapis adalah kulit samak yang dibuat dari kulit kambing/domba diproses menggunakan zat penyamak nabati atau kombinasi *chrome*-nabati.

C. Teknologi Pemotongan

Pemotongan adalah proses pemisahan benda padat menjadi dua atau lebih, melalui aplikasi gaya yang terarah melalui luas bidang permukaan yang

kecil. Menurut I Wayan Suardana (2018), dalam industri kerajinan kulit terdapat pembagian pemotongan (*clicking room*) yang mengerjakan pemotongan dan tukang potong (*clicker*) yaitu orang yang mengerjakan pemotongan.

Pada tahap pemotongan, diperlukan keterampilan, kesabaran, kerapian serta peralatan kerja yang baik dan memenuhi syarat. Dilihat dari peralatan yang digunakan pemotongan kulit dibagi menjadi dua kelompok :

1. Pemotongan Masinal

a. Mesin Press Pond *Hidrollic*

Pemotongan masinal bisa dilakukan baik untuk kulit tipis maupun kulit tebal, termasuk kulit yang paling keras yaitu hasil samak nabati. Pisau yang digunakan dibuat menyerupai bentuk komponen tertentu. Kulit diletakkan di atas meja kerja dengan bagian rajah di sebelah atas. Kemudian pisau berbentuk komponen tertentu diletakkan di atasnya. Gerakan handel kerah pisau, turunkan lempengan dengan memencet tombol penekan hidrolik sehingga pisau ikut tertekan dan akan memotong sesuai dengan bentuk pisau. Dan mesin press pond juga ada yang berupa manual, dengan menurunkan lempengan penekan dengan cara menurunkan tuas mesin dan menekan dengan menggunakan tenaga.

b. Mesin Laser *Cutting*

Pemotongan material dengan menggunakan *laser cutting* memiliki keunggulan dibandingkan pemotongan secara manual.

Dalam teknologi manufaktur *laser cutting* dapat menerima data langsung dari computer, sehingga pemotongan berjalan secara otomatis. Pada sistem *laser cutting* digunakan mesin CNC (*Computer Numerical Control*) sehingga bentuk desain yang diinginkan dapat dipotong dengan kualitas pemotongan yang bagus. Kualitas potongan pada pinggiran hasil *laser cutting* dipengaruhi oleh kekerasan permukaan, gerakan kecepatan dari sinar laser, kekuatan daya laser dan keahlian operator mesin laser tersebut. Prinsip kerja mesin laser *cutting* dengan mengarahkan keluaran dari daya laser, pada material yang akan dipotong. Material tersebut meleleh, terbakar, menguap oleh gas dan menghasilkan tepi permukaan yang baik.

2. Pemotongan Manual

Kulit yang tipis mempunyai sifat hampir sama dengan bahan tekstil. Hanya yang membedakan adalah serat kulit tipis mempunyai kelenturan dan keuletan yang cukup kuat, sehingga kulit bisa diregangkan. Sementara kulit yang tebal mempunyai sifat serat yang kuat dan padat, sehingga kulit menjadi tebal, ulet, keras dan kaku. Kulit tersamak dan kulit perkamen yang tipis bisa dipotong dengan gunting kulit, sedangkan yang tebal dipotong dengan pisau kulit sangat tajam. Pemotongan kulit bisa dilakukan dengan menggunakan *cutter* karena alat ini sangat tajam, akan tetapi mata pisaunya mudah rusak (kecuali *cutter* yang di ranjang khusus untuk memotong kulit).

D. Cutting Dies

Cutting Dies atau pisau potong merupakan suatu alat terbuat dari besi atau baja dengan mata pisau yang tajam dan mempunyai bentuk ukuran tertentu. *Cutting dies* sangatlah menentukan hasil akhir pemotongan, pisau harus selalu dalam keadaan bersih untuk menghindari adanya perbedaan antara hasil pemotongan (Basuki, 2014).



Gambar 1. *Cutting Dies*
Sumber : Basuki, 2014

E. Cutting Board

Cutting board atau papan potong adalah yang memiliki sifat spesifikasi tertentu dengan yang khusus disesuaikan dengan kebutuhan material yang digunakan (Basuki, 2011).

F. Quality Control

Quality control adalah suatu proses yang pada intinya adalah menjadikan kualitas dari semua faktor yang terlihat dalam kegiatan produksi. *Quality control* dapat juga diartikan sebagai proses yang menjamin bahwa hanya produk yang memenuhi spesifikasi yang boleh keluar dari pabrik dan dilempar ke pasar (Ahyari, 2012).

Tugas *quality control* adalah bertanggung jawab untuk menjamin agar kualitas produk yang dihasilkan beserta komponennya dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan sebelumnya (Ginting, 2007).

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas atau mutu barang. Menurut Prawirosentono (2014), faktor yang mempengaruhi mutu barang adalah sebagai berikut:

1. Mutu bahan baku, bahan pembantu, bahan kemasan, jenis, sifat-sifat komponen dari produk.
2. Proses pembuatan yang dilakukan harus sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaan produksi terdapat kemungkinan-kemungkinan penyimpanan dari standar, sehingga perlu diadakan pengendalian mutu barang, agar kerugian dapat dihindarkan akibat barang tidak laku di pasaran.
3. Ketepatan proses pembuatan barang. Cepat dalam pengerjaan, tetapi hasilnya baik, merupakan kiat keberhasilan usaha.
4. Kondisi lingkungan yang mempengaruhi proses, misalnya suhu, kelembaban, debu dll.
5. Mesin yang digunakan harus sesuai dengan yang ditentukan. Hal ini menyangkut spesifikasi peralatan, keadaan mesin yang digunakan, serta cara penyimpanan bahan, barang setengah jadi dan bahan jadi. Jika ini dijalankan sesuai standar, maka produksi yang dihasilkan pun terjaga mutunya.

6. Keterampilan dan cara kerja buruh, kelelahan buruh, kegairahan kerja, lingkungan kerja (penerangan dan ventilasi), perlengkapan kerja dll. Hal ini perlu diperhatikan, sebab bila tidak hasil kerja mereka bisa tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Total *quality control* atau disebut dengan pengendalian mutu total adalah suatu pendekatan yang melampaui teknik-teknik pengendalian mutu statistic biasa dan metode-metode peningkatan mutu. Pendekatan ini menyiratkan gambaran secara lengkap dan evaluasi ulang dari spesifikasi-spesifikasi produk, tidak hanya mempertimbangkan fitur-fitur terbatas yang dapat diubah-ubah dalam produk sebelumnya. Penekanan pengendalian mutu atau *quality control* terletak pada pengujian produk untuk memperoleh produk cacat. Hal ini dimaksudkan untuk menjamin kualitas dan menstabilkan proses produksi.

G. *Seven Tools*

Seven tools merupakan alat bantu dalam pengolahan data untuk peningkatan kualitas dan *seven tools* merupakan alat bantu dalam memetakan masalah secara terstruktur, guna membantu kelancaran komunikasi pada tim kerja dan untuk pengambilan keputusan. *Seven tools* : (*Pareto, Histogram, Fishbone, Scatter, Control Chart, Check Sheet, Flow Chart Diagram*) (Sugijoprano, 2014).

Pengendalian kualitas secara statistic dengan menggunakan tujuh alat statistic utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas, antara lain yaitu:

1. *Check Sheet* (Lembar Pemeriksaan)

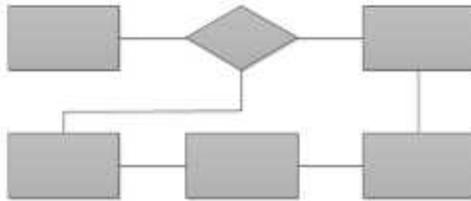
Check Sheet merupakan alat pengumpul dan penganalisis data. Tujuan digunakannya *check sheet* ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis serta menyajikannya dalam bentuk yang komunikatif sehingga dapat dikonversi menjadi informasi (Tasman dan Yulius, 2016).

Check Sheet of Reworked Jobs									
Shift	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	Total
01									8
02									9
03									16
04									11
Others									8

Gambar 2. Contoh *Check Sheet*

2. *Flow Chart*

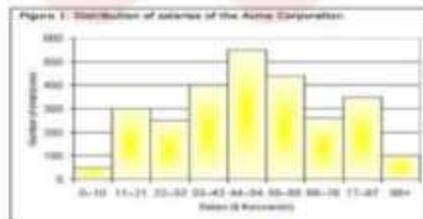
Diagram Alir secara grafis menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 3. Contoh Flow Chart

3. Histogram

Histogram adalah suatu alat yang membantu untuk menentukan variasi dalam proses. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Tabulasi data ini umumnya dikenal sebagai distribusi frekuensi. Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas. Histogram dapat berbentuk “normal” atau berbentuk seperti lonceng yang menunjukkan bahwa banyak data yang terdapat pada nilai rata-ratanya. Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan datanya berada pada batas atas atau bawah (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 4. Contoh Histogram

4. Diagram Pareto

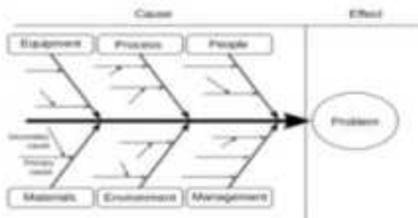
Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik garis yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 5. Contoh Diagram Pareto

5. Fishbone Diagram (Diagram Sebab Akibat)

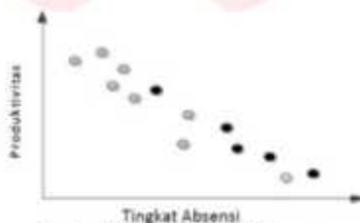
Diagram sebab akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1943 oleh seorang pakar kualitas dari Jepang yaitu Dr. Kaoru Ishikawa. Diagram ini terdiri dari sebuah panah horizontal yang panjang dengan deskripsi masalah. Penyebab masalah digambarkan dengan garis radial dari garis panah yang menunjukkan masalah (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 6. Contoh Fishbone Diagram

6. Scattered Diagram (Diagram Tebar)

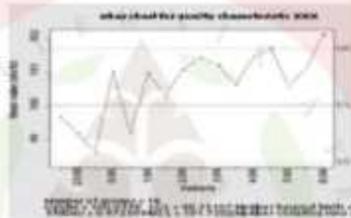
Scatter diagram adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel apakah hubungan antara dua variabel tersebut kuat atau tidak, yaitu antara faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk. Pada sumbu x terdapat nilai variabel independen, sedangkan pada variabel y menunjukkan nilai variabel dependen. Pada dasarnya diagram sebar merupakan suatu alat interpretasi data yang digunakan untuk menguji bagaimana kuatnya hubungan antara dua variabel dan menentukan jenis hubungan dari dua variabel tersebut, apakah positif, negatif, atau tidak ada hubungan (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 7. Contoh Scattered Diagram

7. *Control Chart* (Grafik dan Peta Kendali)

Control Chart adalah grafik yang digunakan untuk mengkaji perubahan proses dari waktu ke waktu. Peta kendali adalah sebuah grafik atau peta dengan garis batas dan garis-garis itu disebut garis kendali. Terdapat tiga macam garis kendali yaitu : batas kendali atas, garis pusat dan batas kendali bawah. Garis – garis kendali itu ditulis sebagai UCL, \bar{x} bar, dan LCL dengan urutan yang sama (Tasman dan Yulius, 2016).



Gambar 8. Contoh *Control Chart*

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi

Materi yang diamati untuk dijadikan subjek tugas akhir adalah CV Kenes Indonesia dan objek dari tugas akhir yaitu mengatasi cacat pada proses pemotongan produk klip kabel kulit dan menganalisa permasalahan pemotongan klip kabel kulit yang kurang rapi yang diproduksi CV Kenes Indonesia supaya mutu dari produk yang dihasilkan tetap terjaga.

B. Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir sebagai berikut:

1. Data Primer
 - a. Metode Observasi (Pengamatan)

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati serta mencatat secara langsung dan sistematis terhadap objek yang digunakan. Pengamatan dan pengumpulan data yang dilakukan adalah masalah pada bagian proses pemotongan di CV Kenes Indonesia.

b. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data visual dan tertulis dengan cara mendokumentasikan antara lain tahapan-tahapan proses pemotongan material klip kabel kulit dan dokumentasi lainnya.

c. Metode Wawancara (*interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara wawancara atau dialog secara langsung kepada karyawan perusahaan berkaitan dengan objek yang diamati, dan mengetahui tentang permasalahan yang diajukan. Wawancara dilakukan dengan beberapa karyawan di CV Kenes Indonesia pada bagian produksi

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari arsip atau catatan perusahaan seperti jumlah produk atau jumlah produk yang cacat dalam produksi.

C. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data yang diperoleh dilakukan dengan alat bantu *Statistical Process Control (SPC)*. Langkah-langkahnya SPC sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data menggunakan *check sheet*. *Check sheet* digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur yang berisikan data jumlah produksi dan jumlah cacat dalam klip kabel kulit.

2. Menentukan histogram, setelah data dikumpulkan dan diolah dengan menggunakan *check sheet* maka untuk mempermudah dalam membaca data tersebut disajikan dalam histogram. Histogram tersebut menunjukkan frekuensi terjadinya peristiwa dan membantu untuk menentukan apakah persoalan yang telah ditemukan lebih sering dalam suatu interval tertentu.
3. Mencari faktor penyebab yang dominan dengan menggunakan diagram sebab akibat. Diagram sebab akibat digunakan untuk menganalisis faktor apa penyebab kerusakan produk pada perusahaan.
4. Memberikan masukan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk klip kabel kulit sesuai dengan hasil analisis yang telah diketahui faktor-faktor penyebab dari kerusakan produk melalui eksperimen. Sehingga perusahaan dapat memperbaiki proses pengendalian produk yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi kerusakan produk.

D. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

Pada saat magang dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2021 sampai dengan tanggal 31 Maret 2021 di CV Kenes Indonesia. Lokasi CV Kenes Indonesia terletak di Perumahan Graha Nirmala Blok G 15, Jeblog, Tirtonirmolo, Kec. Kasihan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

E. Diagram Alir Tahapan Proses Pemecah Masalah



Gambar 9. Diagram Alir Tahapan Proses Penyelesaian Masalah