

## **Analisis Kualitas Produk Penyamakan Kulit Menggunakan Seven Tools**

**Agustian Setyo Saputra<sup>1\*</sup>, Ari Zaqi Al-Faritsy<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Glagahsari No. 63, D.I Yogyakarta 55164, Indonesia

*\*Corresponding Email: agustiansetyo1708@gmail.com*

### **ABSTRAK**

*PT Adi Satria Abadi adalah salah satu perusahaan penyamakan kulit di Indonesia, untuk memenangkan persaingan di dunia industri perusahaan harus terus menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Salah satu untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan adalah dengan melakukan pengendalian kualitas produk, sehingga mengetahui produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan dan sesuai dengan yang diinginkan konsumen. Seven tools merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis cacat dan penyebab terjadinya cacat. Perusahaan memproduksi kulit berjenis CAB K PW sebanyak 77.343 lembar dan selama proses produksi berlangsung terjadi kecacatan kulit sebanyak 9.522 lembar kulit dan terdapat tiga jenis cacat yang terjadi pada penyamakan kulit CAB K PW yaitu cacat berkutu, cacat mangkak dan cacat rapuh. Cacat berkutu menjadi salah satu cacat yang tidak terkendali karena proporsi cacat berkutu tertinggi yang terjadi dibandingkan dengan cacat mangkak dan cacat rapuh sehingga cacat berkutu menjadi jenis cacat yang sering terjadi pada proses penyamakan kulit. Faktor yang menyebabkan kecacatan di penyamakan kulit adalah bahan baku yang digunakan memiliki banyak bekas kutu, bekas luka pada permukaan kulit dan bahan baku merupakan stock lama. Selain itu, pekerja kurang teliti dan lalai yang diakibatkan oleh kejenuhan saat bekerja, tingkat keakuratan mesin yang menurun dan mesin dalam kondisi kotor maupun mata pisau yang digunakan kurang tajam, dan pekerjaan pada proses tanning tidak sesuai dengan prosedur perusahaan.*

*Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Penyamakan Kulit, Quality Control*

### **ABSTRACT**

*PT Adi Satria Abadi is one of the leather tanning companies in Indonesia, to win the competition in the industrial world the company must continue to maintain the quality of the products produced. One way to maintain the quality of the products produced is to control the quality of the products, so that the products produced are in accordance with company standards and in accordance with what consumers want. Seven tools is one method that can be used to identify the types of defects and the causes of defects. The company produces 77,343 pieces of CAB K PW leather and during the production process defects of 9,522 pieces of leather and there are three types of defects that occur in the tanning of CAB K PW leather, namely flea defects, mangkak defects and brittle defects. The flea defect is one of the uncontrollable defects because the proportion of flea defects is the highest compared to the mangkak defects and brittle defects so that flea defects become the type of defects that often occur in the tanning process. Factors that cause defects in tanning are that the raw materials used have many flea marks, scars on the surface of the skin and the raw materials are old stock. In addition, workers are less careful and negligent due to boredom at work, the level of accuracy of the machine decreases and the machine is dirty or the blade used is not sharp, and the work in the tanning process is not in accordance with company procedures.*

*Keywords: Quality Control, Seven Tools, Leather Tanning*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan dunia industri dan semakin meningkatkan persaingan dunia usaha setiap tahunnya, sehingga perusahaan harus mencari cara yang efektif dan efisien guna mencapai mencapai sasaran ataupun tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya, maka dari itu para pelaku usaha harus berusaha memenangkan persaingan dengan fokus pada kepuasan konsumen [1]. Ada berbagai cara untuk mencapai tujuan yang diinginkan oleh perusahaan, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kepuasan konsumen dengan menyediakan produk dengan kualitas terbaik kepada konsumen [2]. Perusahaan membutuhkan barang berkualitas yang memenuhi harapan konsumen agar dapat memuaskan kebutuhannya. Jadi perusahaan perlu mengenal konsumen dan mengetahui kebutuhan dan keinginan mereka, apalagi peran kualitas produk sangat penting dalam situasi pemasaran yang semakin kompetitif, karena dapat mempengaruhi kemajuan atau kegagalan bisnis [3]. Perusahaan harus terus melakukan perencanaan pengendalian kualitas dengan baik dan selalu mengamati proses produksi dari awal hingga akhir[4], guna mengetahui produk yang dihasilkan siap didistribusikan di pasar dengan kualitas yang baik. Pengendalian kualitas penting untuk dilakukan oleh perusahaan sehingga dapat mengetahui apakah produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan dan sesuai dengan yang diinginkan oleh konsumen.

PT Adi Satria Abadi divisi kulit merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyamakan kulit domba maupun kulit kambing, dan dalam satu bulan produksinya dapat memproduksi sebanyak 120.000 lembar kulit yang terbagi menjadi beberapa jenis kulit. Selama bulan Maret 2022 sampai Agustus 2022 perusahaan memproduksi kulit berjenis *CAB K PW* sebanyak 77.343 lembar dan selama proses produksi berlangsung terjadi kecacatan kulit sebanyak 9.522 lembar kulit, cacat yang terjadi terbagi menjadi 3 jenis cacat yaitu cacat berkutu sebesar 67.8%. cacat rapuh sebesar 20.8% dan cacat mangkak sebesar 11.4%. Perusahaan harus memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan selama memproduksi kulit *CAB K PW* guna mengetahui tingkat kecacatan dan jumlah cacat yang terjadi apakah masih dalam batas kendali atau tidak dan mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian diakibatkan banyaknya produk kulit mengalami kecacatan.

*Seven tools* merupakan metode yang terdiri dari beberapa alat statistik biasanya digunakan oleh perusahaan ataupun organisasi guna mengetahui pengendalian kualitas produk yang dihasilkan adalah lembar periksa (*check sheet*), pemisahan masalah (stratifikasi), histogram, diagram pareto, peta kendali (*control chart*), diagram pencar (*scatter diagram*) dan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) yang digunakan untuk mengidentifikasi serta menganalisa permasalahan kualitas produk yang terjadi di perusahaan, pemecahan masalah, dan perbaikan proses [5]. *Seven tools* digunakan untuk menganalisis adanya kecacatan dan berupaya untuk melakukan perbaikan guna meminimalisir kecacatan yang terjadi [6].

Penelitian analisis produk cacat menggunakan metode *seven tools* sudah banyak dilakukan sebelumnya, seperti penelitian [7], *seven tools* digunakan untuk menganalisa penyebab terjadinya kerusakan produk yang terjadi saat proses produksi. Penelitian [8], melakukan pengendalian kualitas dengan *seven tools* agar produk cacat yang dihasilkan dapat diminimalisir sehingga mengurangi penggunaan energi listrik. Sedangkan penelitian [9], *seven tools* digunakan untuk mengetahui pengendalian kualitas *Twisted Cable* di PT Voksel Eletric Tbk. Penelitian [10], penggunaan *seven tools* bertujuan menganalisa penyimpangan dalam produksi dan mengetahui penyebab cacat yang terjadi sehingga dapat melakukan tindakan perbaikan. Seperti penelitian – penelitian sebelumnya, dimana penggunaan *seven tools* banyak digunakan untuk mengidentifikasi penyebab cacat, mengetahui kinerja proses produksi, menentukan masalah yang potensial dalam proses produksi dan melihat variansi sebaran masalah pada proses produksi. Dalam penelitian ini juga *seven tools* digunakan untuk menemukan pemecahan masalah kualitas produk penyamakan kulit dengan

melakukan pengukuran tingkat kestabilan proses produksi penyamakan kulit dengan peta kendali (*control chart*) dan identifikasi penyebab cacat dengan *fishbone diagram*. Penelitian ini bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya untuk menemukan solusi perbaikan dalam mengurangi tingkat cacat produk dalam proses produksi penyamakan kulit.

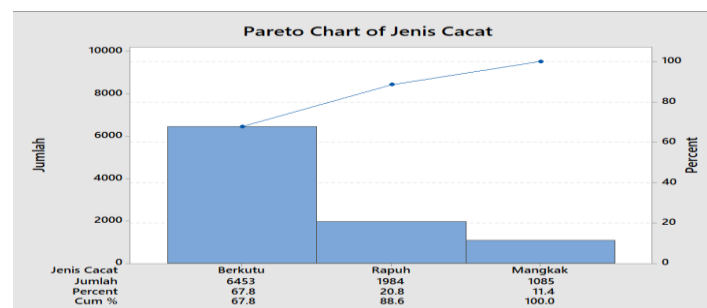
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Diagram alir penelitian yang dilakukan di PT Adi Satria Abadi dari mulai identifikasi masalah, studi literature, pengumpulan data cacat dan penyebab cacat serta pengolahan data dengan menggunakan *seven tools* disajikan pada gambar 1.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

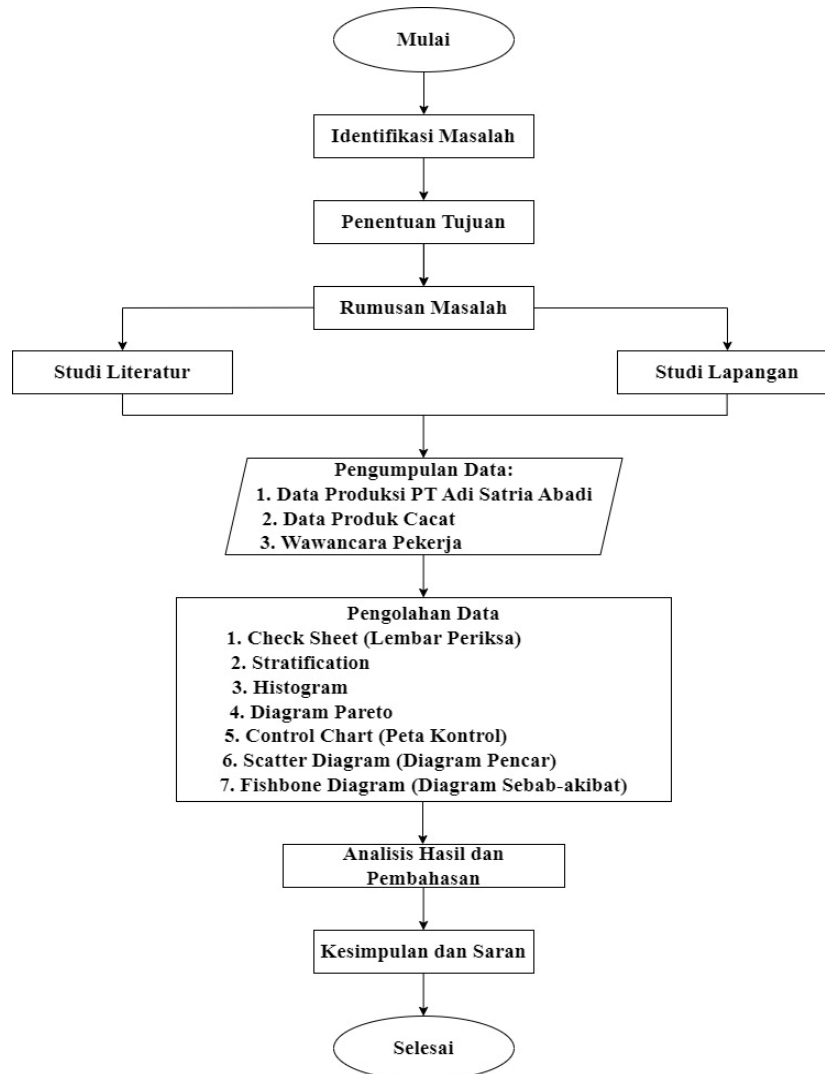
### 3.1 Diagram Pareto

Diagram pareto berguna untuk memprioritaskan jenis masalah atau cacat yang terjadi diproduksi, tujuannya adalah untuk mengurutkan persentase cacat yang terjadi dari yang tertinggi hingga terkecil sehingga mengetahui cacat yang dominan [11]. Diagram pareto dari permasalahan yang terjadi pada penyamakan kulit pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto diatas, jenis cacat terbesar yang terjadi pada proses produksi penyamakan kulit berjenis *CAB K PW* di PT Adi Satria Abadi selama bulan Maret 2022 sampai Agustus 2022 adalah cacat berkutu yang memiliki persentase cacat tertinggi sebesar 67.8% atau sebanyak 6453 lembar kulit dikategorikan cacat berkutu, cacat rapuh sebesar 20.8% atau sebanyak 1984 lembar kulit dikategorikan cacat rapuh dan cacat mangkak sebesar 11.4% atau sebanyak 1085 lembar kulit dikategorikan cacat mangkak.



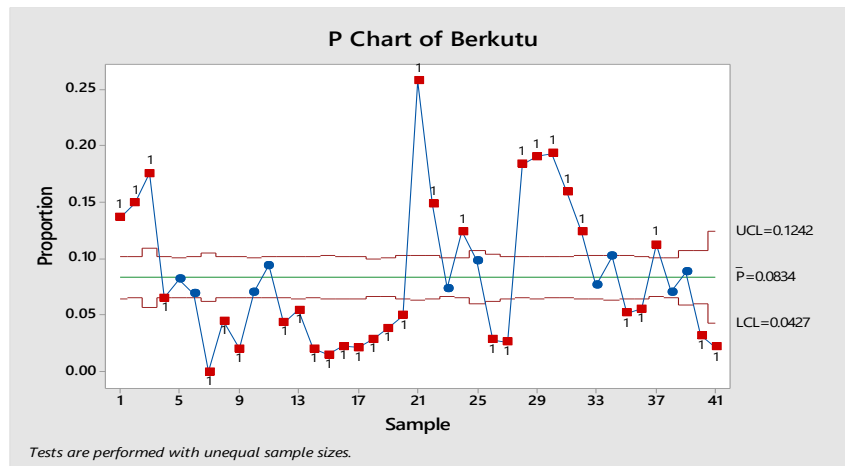
**Gambar 1.** Daigram Alir Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Adi Satria Abadi dengan mengambil sampel sebagai object penelitian adalah produk penyamakan kulit. Tahapan penelitian dimulai dari studi literatur penelitian terdahulu dan identifikasi masalah pada proses produksi produk penyamakan kulit. Pengumpulan data dengan wawancara dan pengamatan dalam mencari penyebab cacat produk penyamakan kulit serta data berupa dokumentasi jumlah cacat produk penyamakan kulit dengan beberapa kriteria cacat yang ada pada produk penyamakan kulit. Data diolah dengan menggunakan seven tools untuk mendapatkan hasil penelitian berupa kinerja proses produksi produk penyamakan kulit dan penyebab cacat. Sebelum ditarik kesimpulan dari hasil penelitian, tahap analisis dan pembahasan hasil penelitian dilakukan untuk menemukan berbagai jenis cacat yang terjadi di proses produksi penyamakan kulit.

### 3.2 Peta Kendali

*Control Chart* digunakan untuk menganalisis cacat yang terjadi dengan menampilkan gambaran yang berbentuk grafik guna mengetahui apakah proses berjalan baik (stabil) atau tidak [12], karena data produksi berubah-ubah setiap harinya atau akan melakukan 100% inspeksi terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Berikut merupakan grafik *Cotrol P-Chart* jenis cacat kulit yang terjadi pada gambar 3, gambar 4, dan gambar 5.

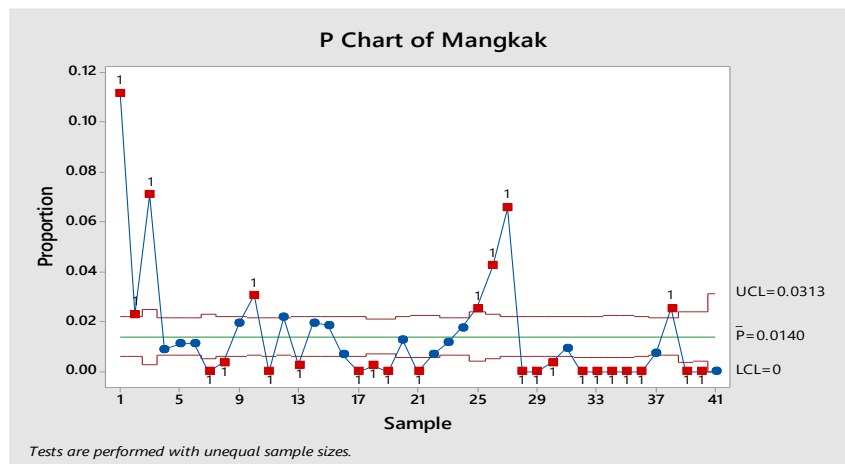
1. Cacat Berkutu



**Gambar 3.** Grafik P-Chart Cacat Berkutu

Berdasarkan grafik *p-chart* cacat berkutu diatas, menunjukkan bahwa proporsi jenis cacat berkutu yang terjadi pada proses penyamakan kulit PT Adi Satria Abadi selama bulan maret 2022 samapai agustus 2022 berada di luar batas kontrol UCL dan LCL sehingga perusahaan harus melakukan perbaikan .

2. Cacat Mangkak

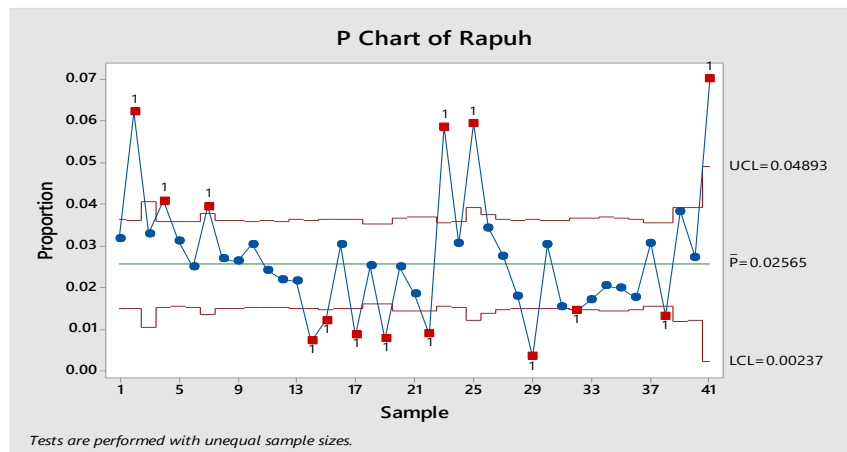


**Gambar 4.** Grafik P-Chart Cacat Mangkak

Berdasarkan grafik *p-chart* cacat mangkak di atas, diketahui bahwa proporsi jenis cacat mangkak pada proses penyamakan kulit PT Adi Satria Abadi selama bulan maret 2022 sampai agustus 2022 berada di luar batas kontrol UCL dan LCL sehingga perusahaan harus melakukan perbaikan.

3. Cacat Rapuh

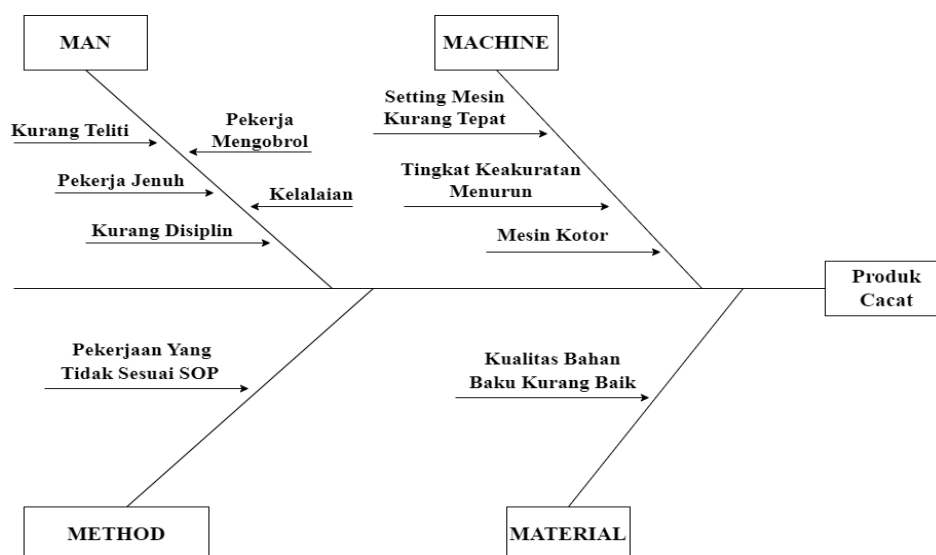
Berdasarkan gambar 5, diketahui bahwa proporsi jenis cacat rapuh pada proses penyamakan kulit PT Adi Satria Abadi selama bulan maret 2022 sampai agustus 2022 berada di luar batas kontrol, sehingga perusahaan harus melakukan perbaikan.



**Gambar 5.** Grafik P-Chart Cacat Rapuh

### 3.3 Diagram Sebab-Akibat

Diagram sebab akibat (*fishbone diagram*) digunakan untuk menganalisa penyebab-penyebab dari masalah utama yang terjadi serta faktor yang mempengaruhinya [13]. Permasalahan yang sering terjadi saat ini menjadi pangkal pada fishbone diagram, selanjutnya akan dianalisa penyebab-penyebab terjadinya cacat yang disebabkan beberapa faktor pada jenis kecacatan yang terjadi pada penyamakan kulit.



**Gambar 6.** Diagram Sebab-Akibat Cacat Kulit

Pada diagram sebab akibat tersebut terdapat empat faktor yang menyebabkan kecacatan produk kulit CAB K PW, yaitu faktor manusia (*man*), faktor mesin atau peralatan (*machine*), faktor lingkungan (*environment*) dan faktor metode (*method*). Hasil tersebut berdasarkan pengamatan langsung dan melakukan wawancara langsung dengan pihak pekerja di beberapa divisi produksi. Berikut merupakan penjelasan mengenai kecacatan yang ada setiap karakteristik diagram sebab akibat.

#### a. Faktor Man

Faktor manusia atau pekerja merupakan salah satu faktor penyebab terjadi cacat produk yang dihasilkan dalam melakukan pekerjaan pada proses *shaving* pekerja kurang berkonsentrasi, hal tersebut disebabkan oleh pekerja yang terkadang mengobrol dengan pekerja lainnya saat melakukan pekerjaan. Penyebab pekerja mengobrol adalah pekerja merasakan kejenuhan dalam melakukan pekerjaannya yang monoton dan berulang, sehingga saat melakukan proses *shaving* pekerja kurang teliti dan lalai untuk mengetahui ketajaman pisau yang digunakan dan ketebalan kulit *pickled* yang



dihasilkan. Selain itu, pekerja yang berada di bagian proses *tanning* atau proses penyamakan kulit kurang teliti dalam melakukan pemberian bahan penyangga larutan (*buffer*) garam sebagai bahan baku penyamakan kulit dan pengecekan suhu air, sehingga suhu air  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  saat proses penyamakan kulit berlangsung mengakibatkan kulit dapat menjadi rapuh karena sikap pekerja yang kurang disiplin dalam melakukan pekerjaannya yang disebabkan kurangnya pengawasan mengenai kinerja pekerja.

b. *Faktor Machine*

Faktor peralatan atau mesin dapat menyebabkan cacat kulit saat melakukan *setting* mesin *shaving* terutama pada saat penentuan ketajaman mata pisau yang digunakan dapat mengakibatkan kulit menjadi berlubang maupun sobek. Selain itu, kondisi mesin yang kotor dan mesin yang sudah tua mengakibatkan tingkat keakuratannya menurun dalam menentukan ketebalan kulit.

c. *Faktor Material*

Faktor material menjadi penyebab cacat yang terjadi di PT Adi Satria Abadi. Bahan baku yang digunakan memiliki kondisinya kurang baik, bahan baku yang dikatakan kurang baik adalah bahan baku dengan kondisi kulit memiliki bekas kutu lebih dari 40%, banyak terdapat bekas luka dan berlubang berasal dari *supplier* bahan baku.

d. *Faktor Method*

Metode yang ditetapkan oleh perusahaan mempunyai pengaruh besar terhadap produk yang dihasilkan maupun proses produksinya, metode yang tidak sesuai dengan prosedur dapat mengakibatkan kecacatan pada kulit. Pada proses *tanning* atau penyamakan kulit sedang berlangsung, pekerja tidak mematuhi *Standard Operating Procedure* (SOP) yang mengakibatkan terlambat dalam mengetahui suhu air yang digunakan saat proses penyamakan kulit sehingga dapat menimbulkan kecacatan pada kulit, seharusnya pekerja melakukan pengecekan (*quality control*) suhu air 1-3 jam sekali sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP) bagian proses *tanning*.

#### 4. KESIMPULAN

Jenis cacat yang sering terjadi (dominan) pada proses penyamakan kulit *CAB K PW* di PT Adi Satria Abadi selama bulan Maret 2022 sampai Agustus 2022 adalah cacat berkutu. Sebanyak 9.522 lembar kulit masuk dalam kategori cacat kulit, dan 6.453 lembar kulit diantaranya dikategorikan dalam cacat berkutu, 1.984 lembar kulit dikategorikan cacat rapuh, serta 1.085 lembar kulit dikategorikan cacat mangkak.

Faktor penyebab terjadinya cacat kulit pada proses penyamakan kulit PT Adi Satria Abadi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor pekerja yang mengalami kejenuhan dalam bekerja mengakibatkan pekerja kurang teliti dan lalai saat proses *shaving* dan proses *tanning*. Faktor bahan baku yang digunakan dalam proses penyamakan kulit memiliki kondisi yang kurang baik karena banyaknya bekas kutu, bekas luka dan bahan baku merupakan barang stock lama mengakibatkan kualitasnya menurun. Faktor mesin yang digunakan dalam kondisi yang tidak optimal seperti tingkat keakuratan mesin menurun, mesin kotor dan mata pisau tidak tajam, serta yang terakhir faktor metode yang digunakan pekerja dalam proses *tanning* tidak sesuai dengan prosedur perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. L. Herlina and A. Mulyana, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Waring Dengan Metode Seven Tools Di Cv . Kas Sumedang," *Anal. Pengendali. Kualitas Prod. Waring*, vol. 16, no. 1, pp. 37–49, 2022.
- [2] C. V. Babypro, J. Yovita, S. Rahayu, V. Megawati, M. / Bisnis, and D. Ekonomika, "Pengendalian Kualitas dengan Metode Seven Tools dan FMEA di," vol. 7, no. 2, pp. 2827–2845, 2019, [Online]. Available: <http://ekonomi.kompas.com>
- [3] A. Merjani and I. Kamil, "Penerapan Metode Seven Tools Dan Pdca (Plan Do Check Action) Untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa," *PROFISIENSI J. Progr. Stud. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, pp. 124–131, 2021, doi: 10.33373/profis.v9i1.3313.
- [4] A. Widyasanti, N. C. Muchtarina, and S. Nurjanah, "Agrointek : Jurnal Teknologi Industri

- Pertanian,” *Agrointek*, vol. 14, no. 2, pp. 309–314, 2020.
- [5] D. Hamdani, “Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT X,” *J. Ekon. Manajemen, dan Perbank.*, vol. 6, no. 3, pp. 139–143, 2020.
- [6] M. M. Ulkhaq, S. N. W. Pramono, and R. Halim, “Aplikasi Seven Tools Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Mesin Communitte Di PT. Masscom Graphy, Semarang,” *J. PASTI*, vol. XI, no. 3, pp. 220–230, 2017.
- [7] R. Ratnadi and E. Suprianto, “Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk,” *J. Indept*, vol. 6, no. 2, p. 11, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178/0>
- [8] L. Permono, L. A. Salmia, and R. Septiari, “Penerapan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus Pabrik Gula Kebon Agung Malang),” *J. Valtech*, vol. 5, no. 1, pp. 58–65, 2022.
- [9] S. Prakoso and Y. A. Putra, “Pengendalian Kualitas Twisted Cable Dengan Metode Seven Tools Dan Quality Control Circle ( Qcc ) Di Pt Voksel Electric Tbk,” *Jupiter J. Comput. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 89–108, 2020.
- [10] M. Ulkhaq, “Aplikasi Metode Seven Tools Dan Analisis 5W + 1H Untuk,” *Ind. Eng. Dep. Fac. Eng. Diponegoro Univ.*, pp. 1–9, 2015.
- [11] A. Efendik *et al.*, “Pengendalian Kualitas Produk Dengan Pendekatan Six Sigma Dan Serta Seven Tools Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk Pada Cv. Prima Perkasa,” *Inst. Teknol. Adhi Tama Surabaya*, vol. VI, no. 1, pp. 351–356, 2018.
- [12] S. Somadi, B. S. Priambodo, and P. R. Okarini, “Evaluasi Kerusakan Barang dalam Proses Pengiriman dengan Menggunakan Metode Seven Tools,” *J. INTECH Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.30656/intech.v6i1.2008.
- [13] A. E. Saputra and N. A. Mahbubah, “Analisis Seven Tools Pada Pengendalian Kualitas Proses Vulkanisir Ban 1000 Ring 20 di CV Citra Buana Mandiri Surabaya,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 3, p. 252, 2021, doi: 10.30998/string.v5i3.8465.