

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 1 (2026): January
DOI: 10.21070/ijins.v27i1.2070

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

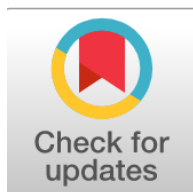
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Financial Literacy Lifestyle Self Control and Student Consumptive Behavior: Literasi Keuangan, Gaya Hidup, Pengendalian Diri, dan Perilaku Konsumsi Mahasiswa

Iwan Kurniawan, atikhasidhi@umsida.ac.id (*)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Atikha Sidhi Cahyana, atikhasidhi@umsida.ac.id

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background The rapid growth of digital technology and e-commerce has transformed consumption patterns among young individuals. **Specific Background** University students, particularly active users of online marketplaces, are increasingly exposed to impulsive buying behavior driven by convenience and promotional features. **Knowledge Gap** Previous studies show inconsistent findings regarding the roles of financial literacy, lifestyle, and self-control in shaping consumptive behavior, and limited research integrates these variables within a single framework. **Aims** This study aims to examine the relationships between financial literacy, lifestyle, and self-control on student consumptive behavior. **Results** The findings reveal that financial literacy, lifestyle, and self-control each show a positive and significant relationship with consumptive behavior among students, supported by statistical testing using SmartPLS with 86 respondents. **Novelty** This study integrates three behavioral and financial variables within the context of student consumers using e-commerce platforms, offering a combined analytical perspective. **Implications** The results provide insights for improving financial awareness and behavioral control strategies among students to better manage consumption patterns in digital environments.

Keywords: Financial Literacy, Lifestyle, Self Control, Consumptive Behavior, Students

Key Findings Highlights

Published date: 2026-04-04

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu dengan Pendekatan *Lean Thinking* Menggunakan Metode *Statistical Process Control*

Iwan Kurniawan¹⁾, Athika Sidhi Cahyana^{*2)}

¹⁾ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*athikaasidhi@umsida.ac.id

Abstract . PT. Sigma is a company engaged in shoe production which is located on Wonoayu, Sidoarjo Regency. The problem that occurs in the shoe production process is that some waste is still found so that the output produced is still not optimal. Therefore, this study was conducted to identify influential factors that cause defects in shoe products and efforts to control the quality of shoe products in the production process. The method applied is a combined method, namely the lean thinking method to analyze and find the causes of waste in the production process, and the statistical process control method to find the most influential factors that cause defects in products so that it will improve the performance and quality of the products produced. Based on the results of the waste measurement analysis, waste defects in the form of untidy stitches are obtained so that improvements need to be made. The main and dominant factor is the human factor with recommendations for improvements in providing training to develop skills and knowledge of operating machines to minimize the occurrence of defects in products.

Keywords - quality control, production shoes lean thinking, statistical process control.

Abstrak . PT. Sigma merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi sepatu yang berlokasi di Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo. Permasalahan yang terjadi pada proses produksi sepatu adalah masih ditemukan beberapa waste sehingga output yang dihasilkan dirasa masih belum maksimal. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi faktor berpengaruh yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk sepatu serta upaya dalam pengendalian kualitas produk sepatu dalam proses produksinya. Metode yang diterapkan adalah metode gabungan yaitu metode lean thinking untuk menganalisis dan mencari penyebab terjadinya pemborosan pada proses produksi, serta metode statistical process control untuk menemukan faktor yang paling berpengaruh terjadinya kecacatan pada produk sehingga akan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis pengukuran waste diperoleh waste defect berupa jahitan tidak rapi sehingga perlu dilakukan improvement. Faktor utama dan dominan yaitu faktor manusia dengan rekomendasi perbaikan pemberian training pengembangan skill dan pengetahuan mengoperasikan mesin untuk meminimalkan terjadinya kecacatan pada produk.

Kata Kunci - pengendalian kualitas, produksi sepatu, lean thinking, statistical process control.

Pendahuluan

PT. Sigma merupakan perusahaan yang memproduksi produk bidang *fashion* khususnya sepatu. Produk dari perusahaan ini terdiri dari berbagai jenis maupun model produk sepatu pria dan wanita. PT. Sigma memproduksi sepatu mencapai 50.000 pasang sepatu per bulannya. Adapun sistem penjualannya adalah *make to order* yang dilaksanakan berbasis *online* maupun *offline*. Penelitian untuk meningkatkan kualitas produk di PT. Sigma perlu dilakukan karena dari hasil observasi diketahui masih ditemukan beberapa *waste* yang terjadi meliputi jahitan tidak rapi, perbedaan bentuk antara sepatu kanan dan kiri, lem over, logo tidak simetris, dan *upper* kerut. Dengan demikian apabila PT. Sigma ingin menjual produknya dengan harga normal maka perusahaan juga memiliki kewajiban untuk memberikan evaluasi yang benar salah satunya yaitu dengan peningkatan kualitas produk.

Kualitas didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat memuaskan konsumen atau sesuai dengan spesifikasi harapan konsumen dalam menentukan pilihannya terhadap suatu produk tertentu [1] sehingga kualitas produk menjadi suatu aspek penting yang perlu diperhatikan perusahaan dalam memproduksi sebuah produk. Hal ini dikarenakan produk yang berkualitas menjadi tolak ukur utama konsumen dalam pemilihan produk yang ditawarkan oleh perusahaan sehingga perusahaan akan senantiasa meningkatkan dan mempertahankan kualitas produk agar dapat memenuhi harapan serta keinginan dari konsumen. Dengan demikian suatu perusahaan mampu bersaing untuk menguasai pangsa pasar dengan para kompetitor. Selain itu, perusahaan juga memiliki kewajiban untuk melakukan pengendalian kualitas terhadap produk yang dalam proses produksi mengalami kecacatan. Sebab produk yang mengalami kecacatan bisa mengakibatkan dampak bagi kepuasan konsumen, *image* dan integritas perusahaan, serta dapat mempengaruhi laba dalam perusahaan.

Maka untuk meminimalkan dampak tersebut, pengendalian kualitas suatu produk memegang peran yang vital dalam perusahaan yakni sebagai langkah untuk meminimalkan adanya produk yang mengalami kecacatan dalam proses produksi, sehingga apabila pengendalian kualitas dilaksanakan dengan baik, akan dapat memberikan dampak

terhadap kualitas produk yang dihasilkan perusahaan [2][3]. Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan dengan mengacu pada karakteristik maupun ukuran - ukuran tertentu. Meskipun proses produksi telah diterapkan dengan sebaik mungkin, akan tetapi pada kenyataannya kesalahan masih sering terjadi, seperti kualitas produk yang yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar dengan kata lain produk mengalami kecacatan [4][5]. Dalam hal ini suatu produk yang mengalami kecacatan atau kerusakan memiliki potensi akan terjadinya ketidaksesuaian dengan spesifikasi

standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan maupun ketidaksesuaian kualitas pada produk yang dihasilkan, sehingga dengan adanya pengendalian kualitas tingkat kecacatan produk dapat diminimalkan sekecil mungkin dan bisa dihindari [6].

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji mengenai pengendalian kualitas dengan menggunakan berbagai metode dan alat pengendalian kualitas pada berbagai jenis industri dan perusahaan. Penelitian Raga, Imelda (2022) mengkaji mengenai pengendalian kualitas untuk meminimalkan cacat produksi pada perusahaan konveksi dan selanjutnya berdasarkan hasil penelitian dibuat usulan perbaikan proses produksi agar terjadi perbaikan berkesinambungan dengan peta kendali (p-chart), diagram pareto, dan diagram sebab akibat. Penelitian Sofian (2018) mengkaji analisis pengendalian kualitas proses *hot press* pada produk cacat *outsole* menggunakan metode SPC dan FMEA pada produk sepatu *Converse* melalui analisis yang dilakukan diperoleh data aktual untuk meningkatkan kualitas produksi sepatu dengan mencari faktor-faktor penyebab terjadinya cacat kurang bahan pada *outsole* yang di lihat dari faktor mesin, manusia, material, metode dan lingkungan. Penelitian Maya (2021) mengkaji analisis pengendalian mutu produk menggunakan SPC pada produksi sandal selain menggunakan peta kendali dalam analisis kualitas digunakan juga diagram pareto dan diagram sebab akibat untuk analisis pengendalian kualitas sehingga selanjutnya diusulkan beberapa tindakan koreksi untuk meminimalkan jumlah produk cacat pada hasil produksi perusahaan. Penelitian serupa lainnya juga dilakukan pada proses produksi celana dengan metode SPC pada UMKM Storeid (Faiz, Maulana Alfin 2022) serta pada produksi *frozen food* (Putra Pratama, Athika Sidhi 2023).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis *waste* dan faktor yang berpengaruh yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk sepatu di PT. Sigma sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan kualitas yang perlu dilakukan untuk mengurangi tingkat terjadinya kecacatan pada suatu produk. Metode yang digunakan adalah *Lean Thinking* dan *Statistical Process Control*. Guna untuk mengendalikan kualitas produk, suatu perusahaan dapat menggunakan salah satu alat bantu statistik yakni *Statistical Process Control (SPC)* yang mana penggunaan metode ini untuk meminimalkan dan meniadakan cacat (*zero defect*) pada produk [7]. Selain itu, pengendalian kualitas dengan metode *statistical process control* digunakan untuk mengawasi tingkat efisiensi sebagai alat untuk *detection* yang menoleransi kerusakan maupun kecacatan pada produk yang mana untuk mendeteksi apakah proses produksi suatu produk mengalami perubahan yang akan mempengaruhi kualitas serta sebagai *prevention* yang menghindari dan mencegah terjadinya cacat pada produk [8]. Disamping itu juga menggunakan pendekatan *lean thinking* pada pengendalian kualitas produk di suatu perusahaan digunakan untuk mencari *waste* kritis yang paling berpengaruh terhadap suatu produk dan metode *lean thinking* ini biasanya dipakai untuk memonitor atau mengevaluasi apakah aktivitas pembuatan produk dalam proses produksi masih dalam pengendalian kualitas [9]. Kedua metode tersebut diterapkan guna untuk mengelompokkan dari jenis - jenis *waste* dan faktor - faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan produk pada proses produksi sehingga dapat diketahui jenis kerusakan dan faktor yang paling berpengaruh terhadap kecacatan produk sepatu.

Metode

Penelitian ini dilakukan di PT. Sigma yang berlokasi di Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari sampai bulan Mei 2022. Pada penelitian analisis pengendalian kualitas produk sepatu pada PT. Sigma dimulai dengan melakukan analisa dari data yang diperoleh dari perusahaan di bagian produksi. Beberapa langkah - langkah penelitian yang akan dilakukan adalah :

Lean Thinking didefinisikan sebagai bentuk pendekatan yang sistematis dalam mengidentifikasi menghilangkan suatu aktivitas yang tidak menambah nilai suatu produk atau pemborosan dengan cara peningkatan terus menerus dan berkelanjutan [10]. Adapun tahapan yang perlu diperhatikan dalam *lean thinking*, antara lain :

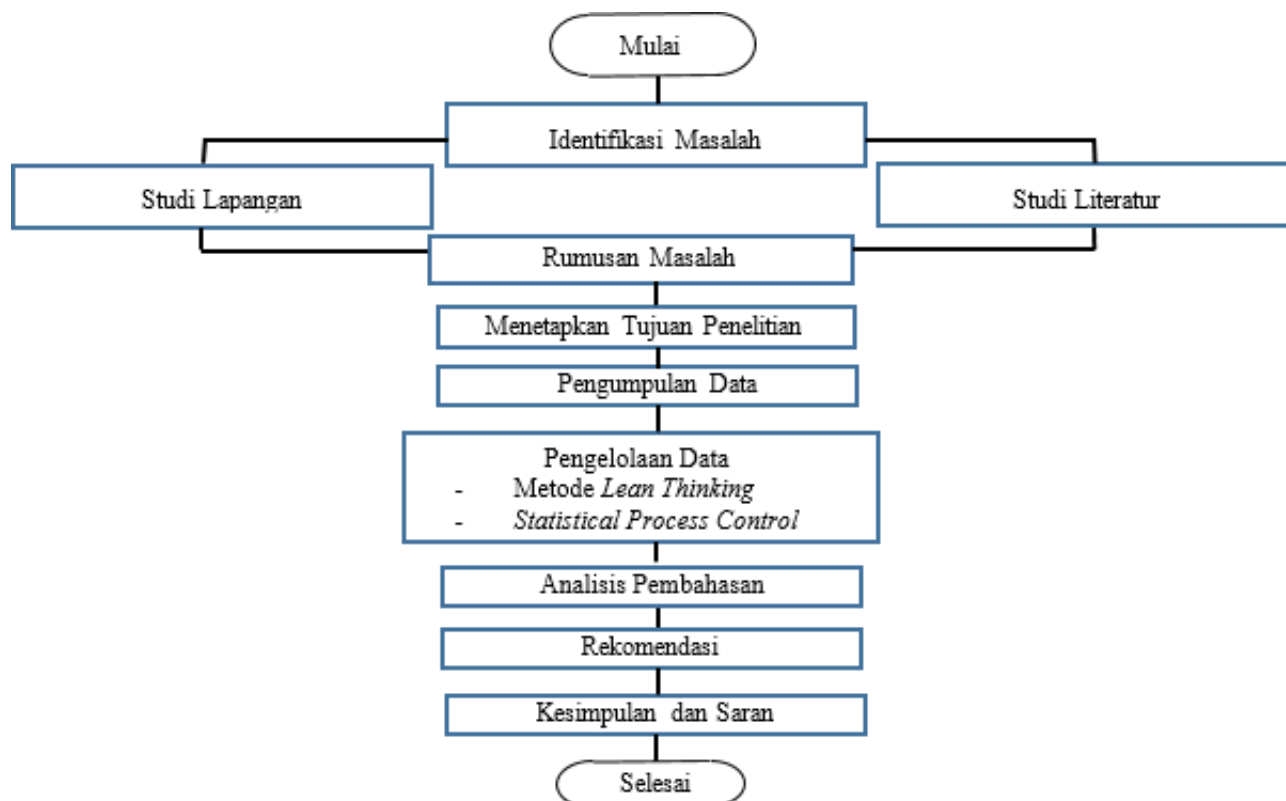
1. *Understanding Waste*. Pada tahap *understanding waste* lebih memfokuskan dalam menentukan pemahaman mengenai pemborosan yang terjadi dalam proses produksi. Kemudian dilakukan proses identifikasi pemborosan yang telah terjadi. Berbagai aktivitas yang diidentifikasi selanjutnya diklasifikasikan menjadi tiga jenis aktivitas, antara lain aktivitas menambah nilai (*value adding activity*), aktivitas tidak menambah nilai (*non value adding activity*), dan aktivitas bukan menambah nilai yang diperlukan (*necessary non value adding activity*).
2. *Setting the Direction*. Pada tahap *setting the direction* lebih memfokuskan pada proses perencanaan maupun menentukan arah dalam rangka mengimplementasikan *lean thinking*.
3. *Understanding The Big Picture*. Pada tahap *understanding the big picture* lebih memfokuskan pada proses pemetaan mengenai bagaimana aliran proses bisnis yang dijalankan oleh perusahaan meliputi pemasok, perusahaan, hingga pada konsumen.
4. *Detailed Mapping*. Pada tahap *detailed mapping* lebih memfokuskan pada proses pemetaan yang rinci dan detail.
5. *Getting Suppliers and Customers Involved*. Pada tahap ini lebih memfokuskan pada proses implementasi *lean thinking* yang perlu diperhatikan antara pemasok dan konsumen yakni memilih alternatif solusi yang diharapkan dapat memberi perbaikan terhadap kondisi *existing* perusahaan harus melibatkan *supplier* dan pelanggan dalam inisiatif perbaikan.
6. *Checking the Plan it the Direction and Ensuring Buy-in*. Pada tahap terakhir ini lebih memfokuskan pada pengecekan ulang kesesuaian antara tujuan dan arah dengan perencanaan awal melalui proses evaluasi pada masalah yang telah terjadi demi mencapai tujuan yang diharapkan nantinya [11].

Statistical process control merupakan metode pengumpulan dan analisis data kualitas untuk meningkatkan kualitas hasil produk akhir agar memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen yang mana metode ini sebagai bentuk pengendalian kualitas tahapan awal pada suatu perusahaan. Metode *statistical process control* dalam implementasinya bermanfaat untuk mengamati kualitas produk yang dihasilkan melalui peta kendali. Penggunaan *statistical process control* sebagai aksi pengendalian kualitas dirasa dapat membantu perusahaan dalam menurunkan produk cacat dengan mengelompokkan jenis

- jenis *waste* serta faktor yang menyebabkannya [12]. Adapun tahapan dalam metode *statistical process control* memiliki tujuh alat statistik utama yang digunakan sebagai alat bantu dalam mengendalikan kualitas, antara lain :

1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*), merupakan alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisikan data jumlah barang yang diproduksi dan jenis kecacatan beserta dengan jumlah yang dihasilkan. Tujuan penggunaannya adalah mempermudah proses pengumpulan data mengenai jenis masalah yang terjadi dan analisisnya serta mengidentifikasi area permasalahan berdasar penyebab.
2. Diagram Sebar (*Scatter Diagram*), merupakan alat interpretasi berupa grafik yang digunakan untuk menguji kekuatan hubungan antara dua variabel yang dapat berupa karakteristik dan faktor yang mempengaruhinya.
3. Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*) diagram ini digunakan untuk memperhatikan berbagai faktor yang berpengaruh pada kualitas (bahan baku, manusia, mesin, lingkungan, maupun metode). Kegunaan diagram sebab akibat ini adalah dapat membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah, membantu menemukan ide solusi dari pemecahan masalah, serta merencanakan tindakan perbaikan [13].
4. Diagram Pareto (*Pareto Diagram*), kegunaannya adalah untuk menyeleksi masalah atau faktor penyebab utama untuk peningkatan kualitas sehingga mengetahui faktor penyebab mana yang dominan dan selanjutnya dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah.
5. Diagram Alir / Diagram Proses (*Process Flow Chart*), merupakan diagram yang secara grafis menunjukkan sebuah proses menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram ini terlihat sederhana namun alat yang sangat baik dalam memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah - langkah sebuah proses [14].
6. Histogram, merupakan alat bantu yang digunakan dalam menentukan variasi dalam proses yang biasanya berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya [15].
7. Peta Kendali (*Control Chart*), merupakan alat yang secara grafis digunakan sebagai pemonitor dan pengevaluasi apakah suatu proses berada pada pengendalian kualitas secara statistik. Kegunaannya untuk mengetahui apakah jenis kecacatan yang terjadi telah keluar ambang batas, jika hal ini terjadi maka pengendalian kualitas yang terjadi masih belum berjalan sesuai standar yang ditentukan. Peta kendali membantu mengidentifikasi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas kendali sebagai berikut : (1) *Upper Control Limit* (UCL) merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan. (2) *Central Line* (CL) merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel. Dan (3) *Lower Control Limit* (LCL) merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel [16].

Gambar 1 adalah gambar diagram alir penelitian yang dilakukan yaitu :



Gambar1.Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian deskriptif, dimana perbaikan dilakukan untuk suatu keadaan terdahulu. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini yaitu [17] :

1. Survei Pendahuluan : Langkah awal yang perlu dilakukan untuk mencari gambaran yang sejelas mungkin tentang apa yang dijadikan sebagai obyek penelitiannya.
2. Studi literatur : Suatu kegiatan dalam mempelajari ilmu pengetahuan dan teori-teori yang saling mendukung dan berkaitan dengan masalah dari permasalahan yang terjadi pada obyek penelitiannya.
3. Identifikasi masalah : Kegiatan identifikasi masalah dilakukan guna mencari informasi tentang permasalahan yang terjadi serta akar penyebab dari timbulnya masalah tersebut.
4. Perumusan masalah : Membantu dalam merinci permasalahan pada suatu obyek yang dikaji.
5. Penetapan tujuan penelitian : Tujuan penelitian dilakukan berdasar masalah yang sebelumnya telah dirumuskan.
6. Pengumpulan data : Selama proses berlangsungnya penelitian, maka kegiatan yang dilakukan adalah mencari dan mengumpulkan data selengkap mungkin.
7. Pengolahan data : Dari data yang dikumpulkan sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah kegiatan pengolahan data. Berikut adalah langkah-langkah dalam pengolahan data yaitu [18] :
 - Pembuatan Diagram Jenis *Defect* : Pada diagram ini menguraikan tingkatan *defect* yang tingkatannya paling tinggi sampai tingkatan paling rendah.
 - Identifikasi *Waste* dengan *Big Picture Mapping* : Pada proses identifikasi pemborosan diawali dengan pembuatan tabel *value added activity* (VA), *non-value added activity* (NVA), dan *necessary but non-value added activity* (NNVA).
 - Analisis menggunakan Peta Kendali : Dari semua *waste* yang telah teridentifikasi menggunakan diagram ini, maka dapat diketahui sumber penyebabnya. Kemudian untuk selanjutnya di analisis menggunakan peta kendali p yang berguna untuk melihat pengendalian kualitas pada PT. Sigma sudah terkendali atau belum.
 - Analisis dengan diagram sebab akibat : Diagram sebab akibat atau *fishbone diagram* digunakan untuk menganalisis faktor - faktor penyebab kerusakan pada produk sepatu.
 - Memberikan rekomendasi perbaikan : Rekomendasi perbaikan ini didasarkan dari analisa perhitungan *waste* dan faktor penyebab yang paling berpengaruh dari hasil analisis menggunakan metode SPC terkait identifikasi *waste* sebelumnya.
8. Analisa dan pembahasan : Dengan data yang diperoleh sebelumnya maka akan diperoleh hasil perhitungan dimana diharapkan usulan perbaikan yang akan diterapkan dalam lini produksi dapat meningkatkan kualitas *output* produksi serta menjadikan proses produksi lebih efisien.
9. Kesimpulan dan saran : Dari hasil pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai tahap akhir yang menjawab tujuan penelitian yang ditetapkan sebelumnya.

Hasil dan Pembahasan

Data hasil produksi ini mengacu pada dokumen arsip perusahaan, sebagai bahan evaluasi jumlah produksi perusahaan pada 5 bulan, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel1.Data Hasil Produksi dan Jumlah *Defect*

No.	Bulan	Jumlah Unit Produksi	Jumlah <i>Defect</i>
1.	Januari	138.834	9.906
2.	Februari	114.997	8.795
3.	Maret	140.570	9.874
4.	April	125.989	10.081
5.	Mei	154.293	11.204