Usulan Perbaikan Kualitas Produk Kaus Polo dengan Menggunakan New Seven Tools dan 5w+2h

Agung Gumelar Fathurohman*, Dewi Shofi Mulyati

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*agunggf29@gmail.com, dewishofi@gmail.com

Abstract. PT. Langgeng Sentosa Garmindo is a company that produces apparel with one of its products being polo shirts. The problem that is being faced by the company is related to product quality, it is known that during quality inspections product defects are often found so that it needs to be reworked. Quality problems are reinforced by data on the number of product defects that still exceed the tolerance for defects by 1%. Product quality problems can be identified by the causes of the problems with the New Seven Tools method and the proposals with 5W+2H. The identification results obtained are for the sewing part which is the focus of repair with the causes of defects including lack of supervision from supervisiory, absence of periodic machine maintenance schedules, lack of knowledge about thread requirements, operators pursuing high wages, absence of work SOP reminders, absence of special operator training, unused items not being immediately disposed of and the company's climate is hot. The results of the proposed improvement of the 5W+2H method include making machine maintenance and cleaning schedules, making checksheets to carry out machine maintenance activities, giving instructions to supervisors to carry out strict supervision, increasing understanding of work instructions and providing motivation, making displays, making samples of calculating yarn requirements, making operator training schedules, making checksheets for machine conditions and disposing of or moving damaged machines, as well as cleaning building ventilation and adding temperature control devices in the form of exhaust fans.

Keywords: *New Seven Tools, Product Quality, 5W+2H.*

Abstrak. PT. Langgeng Sentosa Garmindo merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi pakaian jadi dengan salah satu produk yang dihasilkannya adalah kaus polo. Masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan berkaitan dengan kualitas produk, hal tersebut diketahui ketika pemeriksaan kualitas sering dijumpai kecacatan produk sehingga perlu dilakukan *rework*. Permasalahan kualitas dikuatkan dengan data jumlah kecacatan produk yang masih melebihi toleransi kecacatan sebesar 1%. Permasalahan kualitas produk dapat diidentifikasi penyebab-penyebab masalahnya dengan metode *New Seven Tools* serta usulannya dengan 5W+2H. Hasil identifikasi yang didapatkan yaitu bagian *sewing* yang menjadi fokus perbaikan dengan penyebab kecacatan diantaranya kurangnya pengawasan *supervisor*, tidak adanya jadwal perawatan mesin berkala, kurang mengetahui mengenai kebutuhan benang, operator mengejar capaian upah tinggi, tidak adanya pengingat SOP kerja, tidak adanya pelatihan khusus operator, barang yang tidak terpakai tidak segera dibuang dan iklim perusahaan yang panas. Hasil usulan perbaikan metode 5W+2H diantaranya membuat jadwal perawatan dan pembersihan mesin, pembuatan *checksheet* untuk melakukan aktivitas perawatan mesin, memberikan instruksi kepada supervisor untuk melakukan pengawasan ketat, meningkatkan pemahaman instruksi kerja dan pemberian motivasi, pembuatan *display*, pembuatan contoh perhitungan kebutuhan benang, pembuatan jadwal pelatihan operator, pembuatan *checksheet* kondisi mesin dan melakukan pembuangan atau pemindahan mesin rusak, serta pembersihan ventilasi gedung dan penambahan alat pengatur suhu yang berupa *exhaust fan*.

Kata Kunci: *New Seven Tools, Kualitas Produk, 5W+2H*.

Corresponding Author
Email: dewishofi@gmail.com

A. Pendahuluan

PT. Langgeng Sentosa Garmindo (LSG) merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang garmen yang memproduksi mulai dari bahan baku kain hingga menjadi suatu pakaian jadi, khususnya memproduksi baju seperti kemeja, kemeja batik, kaus polo, dan kemeja muslim. Perusahaan ini memiliki kegiatan produksi *Make To Order* dimana kegiatan produksi dapat berjalan ketika terdapat pesanan dari pihak lain. Namun dalam industri garmen, kegiatan produksi yang dilakukan oleh perusahaan ini dikenal dengan Maklon.

PT. Langgeng Sentosa Garmindo sedang mengalami sebuah fenomena yaitu terdapat peningkatan biaya benang pada tahun 2019 hingga tahun 2021. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung pada perusahaan bahwa biaya benang yang dikeluarkan oleh PT. Langgeng Sentosa Garmindo dapat meningkat biasanya disebabkan terdapat banyaknya kecacatan produk yang dihasilkan. Kecacatan produk yang dihasilkan tersebut diketahui ketika proses pemeriksaan oleh operator QC (*Quality Control*) pada bagian *finishing* sehingga diperlukan suatu upaya untuk menangani persoalan tersebut salah satunya dengan cara pengerjaan kembali (*rework*). Upaya tersebut mengakibatkan perlunya penambahan tenaga, waktu kerja dan harus membuka jahitan pada produk kaus polo yang mengalami kecacatan dan melakukan penjahitan ulang serta mengkonsumsi benang kembali sehingga mengakibatkan peningkatan biaya benang. Berikut data jumlah produksi dan jumlah kecacatan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Produksi dan Kecacatan PT. Langgeng Sentosa Garmindo

Tahun	Produk (Pemesan)	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Produk Cacat (Unit)	Persentase Cacat	Toleransi
2020	Kaus Polo 1 (Cole)	79.706	1.259	1,58%	1%
	Kaus Polo 2 (Hasenda)	69.174	1.036	1,50%	
2021	Kaus Polo 1 (Cole)	162.991	3.120	1,91%	
	Kaus Polo 2 (Hasenda)	131.881	3.092	2,34%	

Bersumber pada data yang didapatkan bahwa pada tahun 2020 dan 2021 persentase kecacatan produk pada kaus polo melewati batas toleransi kecacatan produk sebesar 1%. Selain hal tersebut, terdapat kenaikan persentase kecacatan dari tahun 2020 dengan tahun 2021 dimana porduk kaus polo cole mengalami kenaikan sebesar 0,33% dan produk kaus polo hasenda mengalami kenaikan sebesar 0,84%.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian yang dilakukan ini diantaranya untuk:

1. Mengidentifikasi penyebab terjadinya kecacatan produk kaus polo pada PT. Langgeng Sentosa Garmindo
2. Memberikan usulan perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi jumlah produk cacat pada PT. Langgeng Sentosa Garmindo.

B. Metodologi Penelitian

Kualitas ialah adanya kesesuaian yang bergantung pada pendapat konsumen tertentu berdasarkan tujuan atau manfaat serta kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen seperti *availability*, *reliability*, *maintainability*, *cost effectiveness*, dan *delivery* (Nugraha, 2018).

New seven quality tools adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan permasalahan, mengelompokkan data agar lebih mudah dipahami, juga mencari berbagai kesempatan terjadinya masalah lebih detail (terfokus pada penyebabnya) (Harahap, 2020). Berikut masing-masing penjelasan mengenai tools yang ada pada new seven tools, antara lain:

1. *Affinity diagram* adalah alat yang dapat digunakan untuk pengumpulan opini, fakta, masalah, dari data verbal berdasarkan tahap wawancara dan juga sesi tukar pikiran, kemudian dilakukan pengelompokkan (Yuri & Nurcahyo, 2018).
2. *Interrelationship diagram* adalah alat untuk menganalisis hubungan sebab-akibat dari berbagai masalah yang kompleks untuk membedakan antara pemicu dan efek dari masalah tersebut (Pramono et al., 2018).
3. *Tree diagram* atau diagram pohon merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk pemecahan sebuah rancangan, seperti gagasan, tujuan, dan pekerjaan maupun kegiatan ke dalam sub-sub secara terperinci (Pramono et al., 2018).
4. *Matrix Diagram* yang paling luas digunakan dapat membantu untuk mengidentifikasi dan secara grafik menampilkan koneksi di antara tanggung jawab, tugas, fungsi, dan lain-lain (Nasution, 2005).
5. *Matriks data analysis* digunakan untuk memperhitungkan kaitan-kaitan antar faktor secara statistik (Widianti et al., 2020).
6. *Process Decision Program Chart* adalah diagram yang menggambarkan kegiatan yang direncanakan dan situasi yang mungkin terjadi, sehingga diagram ini dapat digunakan untuk mengatasi risiko yang mungkin terjadi (Pramono et al., 2018).
7. *Arrow Diagram* juga dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap masalah yang muncul apabila terjadi keterlambatan, kemungkinan penyelesaian proyek, dan biaya yang dibutuhkan untuk proyek (Aziza & Setiaji, 2020).

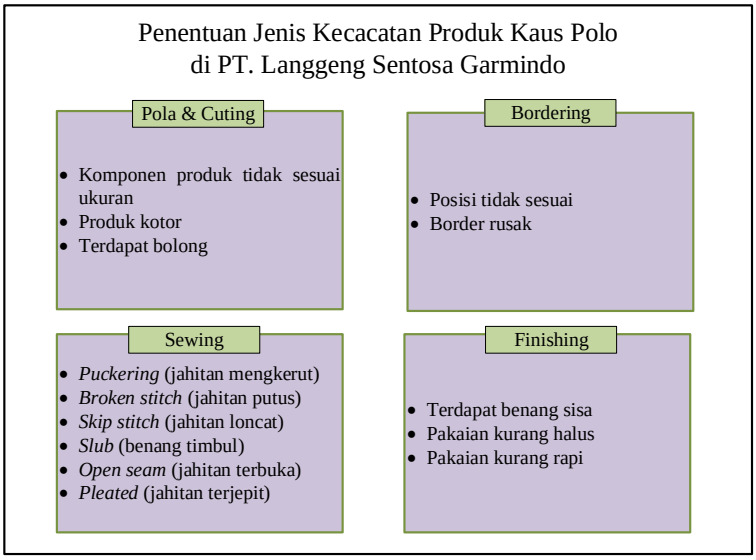
5W+2H merupakan suatu metode yang digunakan untuk memberikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan suatu proses atau suatu permasalahan. Struktur metode ini berfokus untuk memperhatikan segala aspek situasi maupun sumber daya (Tague, 2005).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengolahan data yang dilakukan yaitu mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk Kaus Polo dengan menggunakan *New Seven Tools* yang terdiri dari *Affinity Diagram*, *Interrelationship Diagram*, *Tree Diagram*, *Matrix Diagram*, *Matrix Data Analysis*, dan *Process Decision Program Chart* (PDPC).

1. *Affinity Diagram*

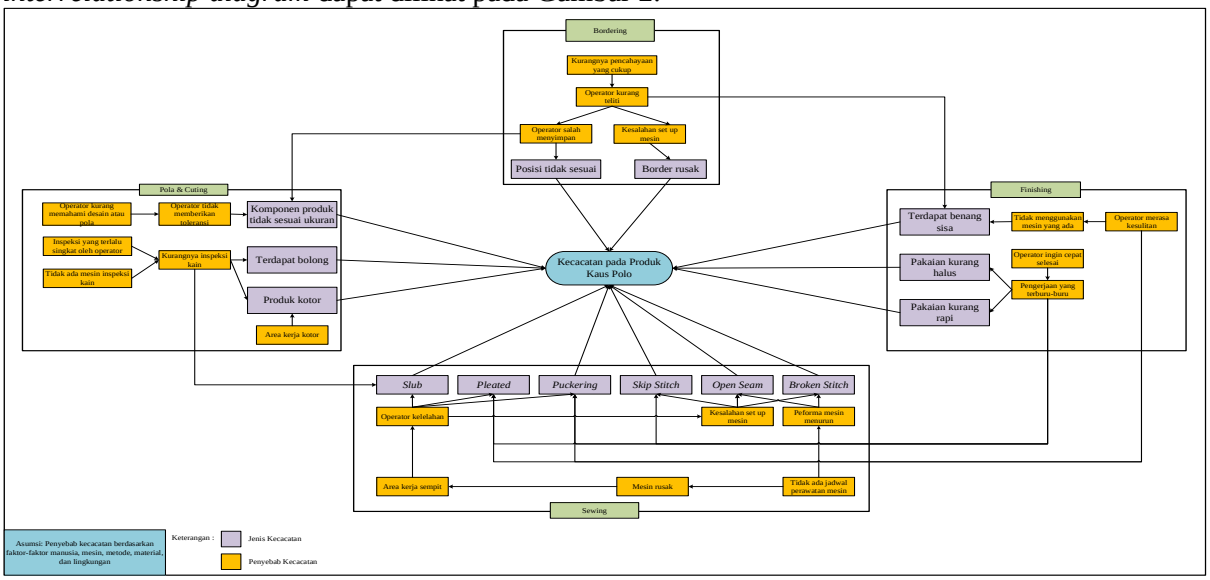
Affinity diagram digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kecacatan berdasarkan kecacatan-kecacatan yang terdapat pada masing-masing bagian diantaranya bagian pola & *cuting*, bagian *bordering*, bagian *sewing*, dan pada bagian *finishing*. Hasil *affinity diagram* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Affinity Diagram*

2. *Intterelationship Diagram*

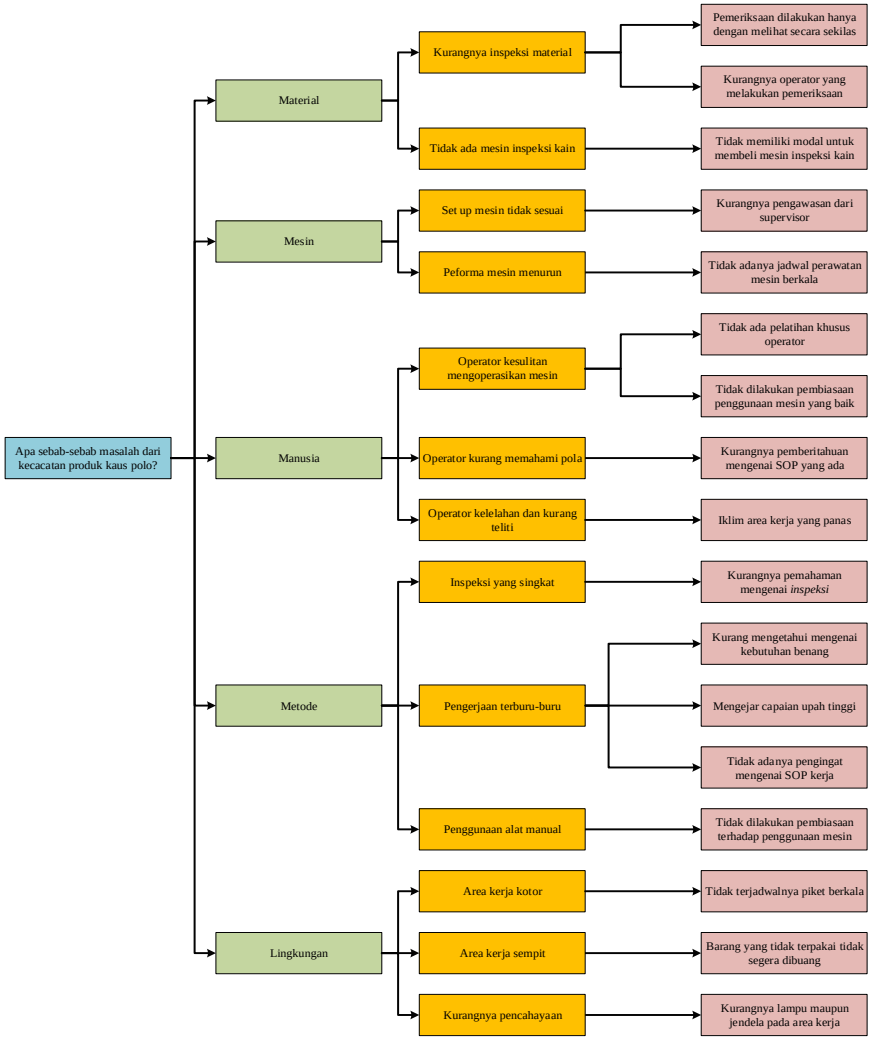
Setelah mengidentifikasi jenis-jenis kecacatan pada affinity diagram, maka selanjutnya melakukan identifikasi menggunakan *tools interrelationship diagram* yang bertujuan mengetahui penyebab-penyebab dari jenis kecacatan yang terjadi pada setiap bagian yaitu pada bagian pola & *cuting*, bagian *sewing*, bagian *bordering*, dan bagian *finishing*. Hasil identifikasi *interrelationship diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Interrelationship Diagram*

3. *Tree Diagram*

Diagram pohon ini digunakan untuk mencari sumber atau akar dari masalah kecacatan produk. Diagram ini memperhatikan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi masalah kecacatan diantaranya faktor material, mesin, manusia, metode, dan lingkungan. Hasil identifikasi *tree diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Tree Diagram*

4. *Matrix Diagram*

Pembuatan *matrix diagram* dilakukan terhadap beberapa bagian yang ada pada PT. Langgeng Sentosa Garmindo dengan kegiatan perbaikan yang perlu dilakukan untuk dapat mengurangi kecacatan produk kaus polo yang diproduksi. *Matrix diagram* ini dibuat berdasarkan hasil pendapat dari tiga orang yang menjadi atasan di PT. Langgeng Sentosa Garmindo dan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata terhadap hasil penilaian yang telah dilakukan tersebut. Berikut hasil rata-rata penilaian *matrix diagram* yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Matrix Diagram*

Task Responsibility	Perbaikan Material	Perbaikan Mesin	Perbaikan Operator	Perbaikan Metode	Perbaikan Lingkungan	**Total**
Pola & Cuting	3,67	6,33	9	2,33	7,67	29
Bordering	1	1	5	1	6,33	14,33
Sewing	1	9	7,67	6,33	9	33
Finishing	1	6,33	9	9	3,67	29

5. *Matrix Data Analysis*

Matrix data analysis digunakan untuk menilai sejauh mana perusahaan telah melakukan perbaikan yang diperlukan. Kategori perbaikan yang digunakan dalam *matrix data analysis* ini berdasarkan nilai terbesar yang diperoleh dari *matrix diagram* sebelumnya yaitu pada area kerja *sewing* dengan nilai sebesar 33. *Matrix data analysis* dibuat berdasarkan hasil pendapat dari tiga

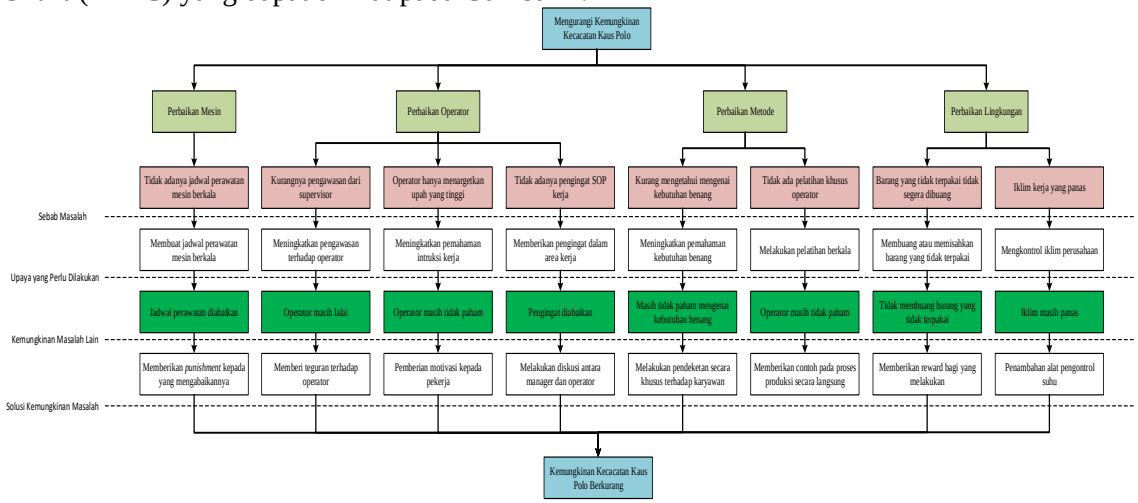
orang yang menjadi atasan di PT. Langgeng Sentosa Garmindo dan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata terhadap hasil penilaian yang telah dilakukan tersebut. Berikut hasil rata-rata penilaian *matrix data analysis* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Matrix Data Analysis*

Primary	*Secondary*	Importance (Target)	PT. LSG (Capaian)
Perbaikan Mesin	Melakukan perawatan mesin secara berkala	5	2
Perbaikan Operator	Meningkatkan pengawasan terhadap operator	5	3,67
	Meningkatkan pemahaman instruksi kerja	5	2,67
	Memberikan pengingat dalam area kerja	5	1
Perbaikan Metode	Meningkatkan pemahaman kebutuhan benang	5	1,67
	Melakukan pelatihan berkala	5	2,33
Perbaikan Lingkungan	Membuang atau memisahkan barang yang tidak terpakai	5	1,67
	Mengkontrol iklim perusahaan	5	2,33

6. *Process Decision Program Chart* (PDPC)

Process Decision Program Chart (PDPC) digunakan untuk melakukan pemetaaan kemungkinan dengan tujuan untuk memecahkan masalah lain yang mungkin terjadi dengan alternatif lain yang harus dapat dilakukan oleh pekerja. Berikut hasil *Process Decision Program Chart* (PDPC) yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Process Decision Program Chart* (PDPC)

Berdasarkan hasil pengidentifikasian jenis kecacatan produk hingga penyebab-peyebab kecacatan produk dengan menggunakan *New Seven Tools*, selanjutnya dibuat usulan perbaikan dengan metode 5W+2H. Usulan perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Usulan Perbaikan 5W+2H

No.	*What* (Apa Permasalahan?)	*Why* (Mengapa Perlu Perbaikan?)	*Where* (Dimana Tempat Perbaikan?)	*Who* (Siapa yang melakukan Perbaikan?)	*When* (Kapan Perbaikan dimulai?)	*How* (Langkah Perbaikan)	*How Much* (Berapa banyak yang diperlukan?)
1	Tidak adanya jadwal perawatan	Agar mengetahui gejala kerusakan	Bagian Sewing	Manajer Produksi dan Manajer	Setiap tahun membuat jadwal	Membuat jadwal perawatan mesin dan	Perawatan mesin 3 bulan sekali dan

	mesin berkala	pada mesin sehingga dapat menghindari kerusakan total pada mesin		Personalia	perawatan dan pembersihan	jadwal piket pembersihan mesin	jadwal pembersihan 1 bulan sekali
2	Kurangnya pengawasan dari supervisor	Agar operator memberikan kemampuan terbaiknya sehingga kualitas produk dapat terjaga	Bagian Sewing	Supervisor produksi	Ketika proses produksi berlangsung	Memberikan instruksi kepada supervisor untuk melakukan pengawasan yang ketat dan memberikan motivasi kepada operator agar bekerja dengan baik	Sesering mungkin untuk setiap operator
3	Operator mengejar capaian upah tinggi	Agar meningkatkan kinerja operator dalam menghasilkan produk yang berkualitas	Bagian Sewing	Operator sewing dan Manajer Personalia	Ketika perusahaan sedang tidak melakukan produksi dan ketika proses produksi berlangsung	Meningkatkan pemahaman instruksi kerja dan memberikan motivasi kepada operator	Dua tahap yaitu pada saat sebelum produksi dimulai dan pada saat proses produksi berlangsung
4	Tidak adanya pengingat mengenai SOP kerja	Agar operator selalu mengingat hal-hal yang perlu diperhatikan	Bagian Sewing	Manajer Produksi dan Manajer Personalia	Ketika proses produksi berlangsung	Membuat display untuk memberikan instruksi kerja dan pengingat akan keselamatan kerja	Empat display
5	Kurang mengetahui mengenai kebutuhan benang	Agar manajemen dapat menentukan benang yang dibutuhkan dan operator dapat memperhatikan prosesnya agar tidak menggunakan banyak benang	Bagian Sewing	Operator sewing dan Manajer Produksi	Ketika sebelum melakukan produksi, pada saat pembuatan sample	Memberikan contoh perhitungan kebutuhan benang untuk produk kaus polo	Banyaknya benang dalam satu produk dalam uraian

Tabel 4. Usulan Perbaikan 5W+2H (Lanjutan)

No.	*What* (Apa Permasalahan?)	*Why* (Mengapa Perlu Perbaikan?)	*Where* (Dimana Tempat Perbaikan?)	*Who* (Siapa yang melakukan Perbaikan?)	*When* (Kapan Perbaikan dimulai?)	*How* (Langkah Perbaikan)	*How Much* (Berapa banyak yang diperlukan?)
6	Tidak ada pelatihan khusus operator	Agar meningkatkan kemampuan operator dalam menghasilkan produk yang berkualitas	Bagian Sewing	Operator sewing dan Manajer Produksi	Ketika perusahaan sedang tidak melakukan produksi dan ketika proses produksi berlangsung	Membuat jadwal pelatihan operator dan memberikan contoh pada operator	Pelatihan operator dalam 2 bulan sekali
7	Barang yang tidak terpakai tidak segera dibuang	Agar barang yang tidak terpakai tidak memakan tempat dalam area kerja	Bagian Sewing	Manajer Produksi dan Manajer Personalia	Ketika perusahaan sedang tidak melakukan produksi	Membuang atau memindahkan mesin-mesin rusak yang ada pada lantai produksi	Semua mesin rusak yang tak layak pakai
8	Iklim perusahaan yang panas	Agar karyawan merasa nyaman bekerja dan dapat memberikan hasil yang maksimal	Bagian Sewing	Manajer Produksi dan Manajer Personalia	Ketika perusahaan sedang tidak melakukan produksi	Membersihkan ventilasi gedung dan menambahkan alat pengatur suhu ruangan	tiga buah alat

Berdasarkan Tabel 4 usulan perbaikan 5W+2H, maka terdapat beberapa usulan yang bisa dibuat ke dalam bentuk nyata atau visual yang disampaikan pada Tabel 5 dan Tabel 6, serta Gambar 5 sampai dengan Gambar 8 sebagai berikut.

1. **Pembuatan Jadwal Perawatan Mesin**

Tabel 5. Jadwal Perawatan Mesin

Jadwal Perawatan Mesin Tahun 2023																																									
No.	Nama Mesin	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agu			Sep			Okt			Nov			Des		
		8	15	22	12	19	26	12	19	26	9	16	23	7	14	21	11	18	25	9	16	23	6	13	20	10	17	24	8	15	22	12	19	26	3	10	17
1	Mesin Jahit Jarum 1	□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×					
2	Mesin Jahit Jarum 2		□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×		
3	Mesin Obras			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×	
4	Mesin Overdeck		□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×		
5	Mesin Bartack	□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×					
6	Mesin Lubang Kancing		□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×		
7	Mesin Pasang Kancing			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□			□▲			□◯			□×	

Keterangan :

□ = Pembersihan umum

○ = Pelumasan mesin
▲ = Pemeriksaan mekanik dan listrik
× = Overhaul mesin

CHECKSHEET PEMERIKSAAN MESIN				
NAMA MESIN : TANGGAL PEMERIKSAAN : DIPERIKSA OLEH :				KODE MESIN:
PEMERIKSAAN	B	K	GEJALA	KETERANGAN (TINDAK LANJUT)
B : BAIK (TIDAK PERLU PERBAIKAN)			K : KURANG (PERLU PERBAIKAN)	
CATATAN :				

Gambar 5. *Checsheet* Pemeriksaan Mesin

2. **Pembuatan Display**

PROSEDUR SET UP MESIN JAHIT	
1. Pastikan mesin dalam kondisi mati 2. Pasang jarum pada mesin jahit dan pastikan sekrup sudah kencang 3. Pasang sepatu mesin jahit dan pastikan sekrup sudah kencang 4. Pasang benang pada mesin jahit dan pastikan terpasang dengan baik 5. Pasang Benang pada spul dan pastikan terpasang dengan baik 6. Pasang spul pada sekoci dan pastikan terpasang dengan baik 7. Pasang bobin case atau sekoci dan pastikan terpasang dengan baik 8. Nyalakan mesin 9. Atur pola jahitan 10. Atur jarak jahitan 11. Atur *tension* (tegangan benang) 12. Atur kestabilan 13. Atur kecepatan jahitan	Motif Pola Jahitan : Jarak Jahitan : Tension :

Gambar 6. Pembuatan Display

3. **Pembuatan Jadwal Pelatihan Operator**

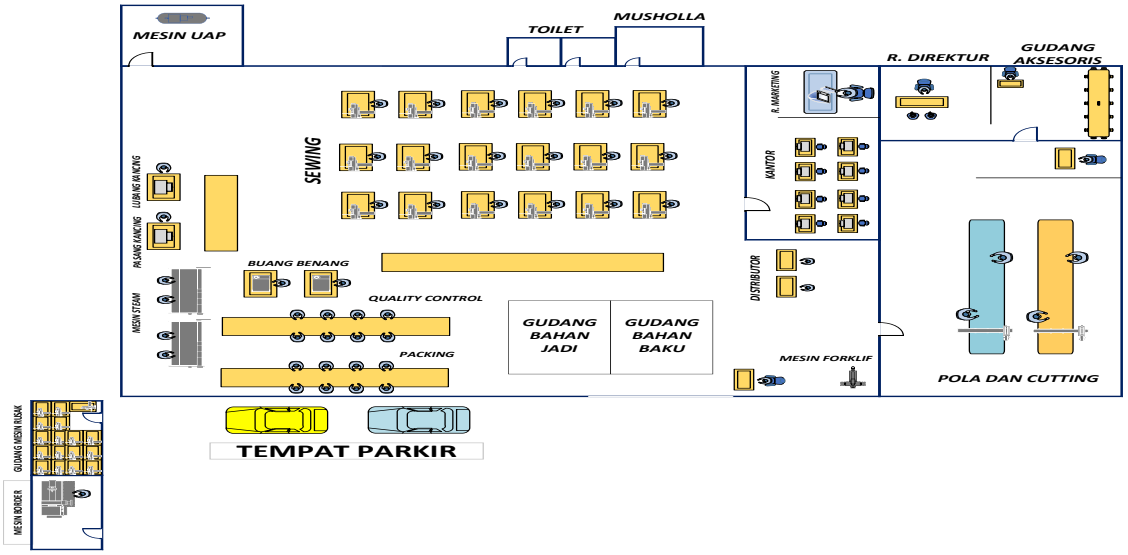
Tabel 6. Jadwal Pelatihan Operator

Jadwal Pelatihan Operator Tahun 2023													
No.	Kegiatan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	Pelatihan Jahit Jenis Kaus	29								3			
2	Pelatihan Jahit Jenis Kemeja			5				30					
3	Pelatihan Jahit Jenis Kaus Polo					28						5	

4. **Membuang atau Memindahkan Mesin Rusak**

Gambar 7. Checksheet Kondisi Mesin

Mesin rusak yang berada pada bagian sewing perlu dipindahkan ke gudang aksesoris yang tidak terpakai agar memperluas ruang yang ada pada bagian sewing. Berikut kondisi tata letak setelah usulan pemindahan.



Gambar 8. Kondisi Setelah Usulan Pemindahan

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Penyebab utama terjadinya kecacatan pada produk kaus polo di PT. Langgeng Sentosa

Garmindo yang bersumber di area kerja atau bagian sewing (penjahitan) diantaranya karena kurangnya pengawasan dari supervisor, tidak adanya jadwal perawatan mesin berkala, kurang mengetahui mengenai kebutuhan benang, operator ingin mengejar capaian upah yang tinggi, tidak adanya pengingat mengenai SOP kerja, tidak adanya pelatihan khusus operator, barang yang tidak terpakai tidak segera dibuang dan iklim perusahaan yang panas.

2. Usulan yang diberikan dengan menggunakan metode 5W + 2H guna melakukan perbaikan untuk peningkatan kualitas adalah sebagai berikut:
   - Membuat jadwal perawatan mesin dan jadwal piket pembersihan mesin. Selain membuat penjadwalan perawatan mesin, juga mengusulkan pembuatan checksheet untuk melakukan aktivitas perawatan mesin tersebut.
   - Memberikan instruksi kepada supervisor untuk melakukan pengawasan yang ketat dan memberikan motivasi kepada operator.
   - Meningkatkan pemahaman instruksi kerja dan memberikan motivasi kepada operator.
   - Membuat display untuk memberikan instruksi kerja dan pengingat akan keselamatan kerja. Usulan ini membuat sebanyak empat *display* diantaranya *display* mengenai instruksi kerja yaitu pemberian informasi prosedur setup mesin jahit yang perlu ditempatkan di setiap mesin jahit, kedua *display* pengingat kepada operator agar operator memberikan proses yang tepat agar hasil dari produksinya berkualitas, selain itu juga terdapat *display* yang mengingatkan agar operator lebih memperhatikan kualitas dari produk yang dibuatnya dan jangan terlalu memperhatikan kuantitas produk yang dibuatnya, kemudian *display* mengenai keselamatan kerja yang mengingatkan agar operator menjauhkan alat potong benang (gunting) ketika melakukan penjahitan.
   - Memberikan contoh perhitungan kebutuhan benang untuk produk kaus polo.
   - Membuat jadwal pelatihan operator dan memberikan contoh pada operator.
   - Membuang atau memindahkan mesin-mesin rusak yang ada pada lantai produksi. Usulan tersebut salah satunya berupa checksheet mengenai kondisi mesin yang tidak terpakai di lantai produksi untuk mengetahui tindakan yang perlu dilakukan, selain itu mesin yang sudah tidak dapat digunakan perlu dibuang atau dipindahkan ke gudang aksesoris yang berada di luar gedung dan untuk sementara penyimpanan aksesoris yang ada, disimpan di ruangan atas, dekat dengan ruang direktur.
   - Membersihkan ventilasi gedung dan menambahkan alat pengatur suhu ruangan sebanyak tiga alat.

Acknowledge

Peneliti mengucapkan terimakasih terhadap pihak yang telah membantu dalam penelitian khusunya untuk Ibu Dewi Shofi Mulyati, Ir., MT., IPM. selaku pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan arahan dalam menyusunan penelitian ini. Kemudian, peneliti mengucapkan terimakasih kepada PT. Langgeng Sentosa Garmindo dan pembimbing lapangan Bapak Hendra Heryana yang senantiasa memberikan masukan, arahan dan wawasan mengenai keseluruhan yang ada pada perusahaan.

Daftar Pustaka

[1] Aziza, N., & Setiaji, F. B. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Mebel Dengan Pendekatan Metode New Seven Tools. Teknika: Engineering and Sains Journal, 4(1),27–34. Tersedia pada < https://e-journal.umaha.ac.id/index.php/teknika/article/view/791>[Diakses pada 20 April 2022].

[2] Harahap, A. A. A. (2020). Analisis Kecacatan dan Usulan Perbaikan Kualitas Produk dengan Seventool dan Kaizen pada PT. Sumbetri Megah. Universitas Sumatera Utara. Tersedia pada < https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/27728>[Diakses pada 6 Mei 2021].

[3] Nasution, M. N. (2005). Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management) (R.

Sikumbang (ed.); Kedua). Ghalia Indonesia.

[4] Nugraha. (2018). Manajemen Hubungan Pelanggan Riset Pemasaran dan Aplikasinya dalam Penelitian. Pusat Penerbitan Universitas (P2U-LPPM UNISBA).

[5] Pramono, S. N. W., Ulkhaq, M. M., Rachmadina, D. P., Trianto, R., Rachmadani, A. P., Wijayanti, W. R., & Dewi, W. R. (2018). The use of quality management techniques: The application of the new seven tools. International Journal of Applied Science and Engineering, 15(2), 105–112. Tersedia pada <https://gigvvy.com/journals/ijase/articles/ijase-201810-15-2-105>[Diakses pada 7 Mei 2022].

[6] Tague, N. R. (2005). The Quality Toolbox. ASQ Quality Press.

[7] Widianti, W., Oemar, H., & Mulyati, D. S. (2020). Perbaikan Kualitas Produk Kaos Sablon Berdasarkan Area Kerja Menggunakan New Seven Tools Dan 5S. JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System, 5(2), 89–100. Tersedia pada <https://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/industri/article/view/25573>[Diakses pada 11 Februari 2022].

[8] Yuri, & Nurcahyo, R. (2018). TQM Manajemen Kualitas Total dalam Perspektif Teknik Industri. PT. Indeks.

[9] Rohman Aji Saeful, R. Muhammad Chaznin (2022). Peningkatan Throughput Garmen melalui Perbaikan Stasiun Kerja Bottleneck dengan Theory of Constraint. Jurnal Riset Teknik Industri 2(2). 99 – 108. https://doi.org/10.29313/jrti.v2i2.1138.