

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE KONVENSIONAL BERBASIS 5S

Panca Wahyu Utari¹, Yetti Meuthia Hasibuan², Rini Halila Nasution³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
Email: pancawahyuutr@gmail.com

ABSTRAK

Perancangan tata letak fasilitas sangat berpengaruh pada kinerja suatu perusahaan. Tata letak fasilitas yang kurang baik akan menyebabkan pola aliran bahan yang kurang baik serta perpindahan bahan, produk, informasi, peralatan dan tenaga kerja menjadi relatif tinggi yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian produk dan menambah biaya produksi. Perancangan tata letak fasilitas bertujuan untuk menganalisis perbaikan pada kegiatan produksi. Penelitian ini menerapkan metode 5S untuk melihat apa saja yang harus diperbaiki serta merancang ulang tata letak pabrik. Objek penelitian ini dilakukan di PT. XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan ulang tata letak fasilitas pabrik pengolahan bola lampu PT. XYZ terdiri dari beberapa bagian yang harus diperbaiki sehingga diperoleh *final layout* yang terbaik. Perancangan ulang tata letak fasilitas ini tidak harus memerlukan penambahan area, hal ini bisa dilakukan dengan menyusun ulang. Berdasarkan kuesioner uji coba sebelum menerapkan metode 5S diperoleh hasil yaitu *seiri*, *seiso*, *seiton*, *seiketsu*, *shitsuke* memerlukan perbaikan sedangkan setelah melakukan perancangan ulang menggunakan metode 5S maka didapat hasil hanya kondisi *seiketsu* dan *shitsuke* yang memerlukan perbaikan.

Kata Kunci: *Relayout Pabrik, 5S, Metode Konvensional, Perancangan Fasilitas*

ABSTRACT

*The facility layout design greatly affects the performance of a company. Poor facility layout will lead to poor material flow patterns and relatively high movement of materials, products, information, equipment and labor which causes delays in product completion and increases production costs. Facility layout design aims to analyze improvements in production activities. In preparing the layout of the facility, this research applies the 5S method to see what needs to be improved and to redesign the factory layout. The object of this research was conducted at PT. XYZ. The results showed that the redesign of the facility layout of the light bulb processing factory of PT.XYZ consists of several parts that must be improved in order to obtain the best final layout. The redesign of this facility layout does not have to require additional areas, this can be done by rearranging it. Based on the trial questionnaire before applying the 5S method, it was found that *seiri*, *seiso*, *seiton*, *seiketsu*, *shitsuke* needed improvement, while after redesigning using 5S method, it was found that only *seiketsu* and *shitsuke* needed improvement.*

Keywords: *Factory Relayout, 5S, Conventional Methods, Facility Design*

1. PENDAHULUAN

Saat ini dunia industri berkembang sangat pesat. Hal tersebut menyebabkan banyak bermunculan perusahaan-perusahaan baru. Namun pertumbuhan jumlah perusahaan tidak diimbangi dengan pertumbuhan jumlah konsumen, hal ini menyebabkan terjadi persaingan yang sangat sengit antar perusahaan untuk mendapatkan konsumen dan memperoleh keuntungan maksimal. Untuk mendapatkan konsumen dan keuntungan maksimal, perusahaan memiliki banyak strategi baik dari segi minimalisasi biaya, efektifitas *marketing*, kecepatan proses produksi, ketepatan produksi, hingga peningkatan *image* perusahaan. Kurangnya pemanfaatan ruang serta penyimpanan yang kurang efektif akan menyebabkan banyaknya

produk yang tidak tertampung dalam gudang dan biaya *material handling* yang tinggi [1]. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menemukan daya saing perusahaan dalam hal kapasitas proses, fleksibilitas biaya, kualitas lingkungan kerja, kontak pelanggan, dan citra perusahaan [2].

PT. XYZ merupakan salah satu *supplier* bola lampu terbesar di Sumatera Utara yang sudah berproduksi sejak tahun 1976, dengan kapasitas produksi 10.000-15.000 bola lampu/hari. Untuk memenuhi permintaan, maka akan dirancang tata letak fasilitas pabrik baru. Fenomena-fenomena yang juga terjadi di perusahaan atau di lantai produksi yaitu banyaknya pecahan kaca yang berserak di lantai dan di waktu produksi pekerja

hanya memakai sandal dan tidak menggunakan alat pelindung diri yang aman.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menemukan tata letak yang terbaik, terkait dengan pentingnya penata ulang tata letak fasilitas dan konsep 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) serta perusahaan mampu mendapatkan keuntungan maksimal serta mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain.

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas produksi adalah dengan perbaikan susunan mesin-mesin produksi atau perbaikan tata letak fasilitas yang terdapat pada pabrik [3]. Tata letak fasilitas berhubungan erat dengan perubahan masukan menjadi baru, tetapi juga saat mengembangkan perusahaan, melakukan konsolidasi atau mengubah struktur perusahaan. Berbagai macam pemborosan dapat terjadi pada proses produksi yang disebabkan oleh tata letak fasilitas yang tidak strategis. Untuk mencapai solusi dari masalah tersebut maka ditetapkan urutan tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Menganalisis perbaikan pada kegiatan produksi PT. XYZ dengan konsep 5S untuk melihat apa yang harus diperbaiki di lantai produksi.
2. Merancang Ulang Tata Letak Pabrik.
Dari penelitian ini diperoleh beberapa manfaat yaitu memperoleh bahan pertimbangan dalam perancangan tata letak bagi perusahaan dan memperoleh tata letak fasilitas usulan dengan menggunakan metode konvensional berbasis 5S.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur Proses Penelitian

Setelah mendapatkan judul yang akan diambil, membuat latar belakang masalah dari judul tersebut, dan metode yang mau digunakan peneliti merumuskan masalah atau lebih mengerucutkan masalah yang dialami dalam perusahaan yang akan diteliti atau lebih tepatnya memfokuskan permasalahan apa saja yang akan diteliti.

Setelah merumuskan masalah yang ada peneliti membuat batasan masalah atau bisa dikatakan dalam penelitian mempunyai batasan masalah yang akan diteliti dan lebih fokus kepada masalah yang ada dalam perusahaan tersebut agar tidak terfokus pada yang lain.

Peneliti membuat konsep dan teori dasar yang akan dibuat landasan dari penelitian yang akan dibuat untuk memecahkan masalah. Kemudian juga berisi penjelasan terkait judul yang diambil dan metode-metode yang akan digunakan dalam permasalahan. Selain itu juga melihat penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait atau sama dengan judul yang diambil peneliti sebagai parameter, acuan, atau referensi peneliti untuk melakukan penelitian, dan didapatkan dari jurnal, buku, atau referensi lainnya.

Peneliti mengumpulkan data dari beberapa sistem pengambilan data antara lain observasi, wawancara atau sebagai metode peneliti memperoleh dan mengumpulkan untuk membantu peneliti dalam mengolah data sesuai judul yang diambil peneliti. Data yang diambil adalah data barang yang di produksi.

Setelah peneliti sudah mendapatkan semua data, peneliti melakukan perancangan ulang tata letak sesuai permasalahan yang diteliti peneliti yaitu pengurangan jarak *material handling* di perusahaan produksi bola lampu dengan menggunakan perancangan ulang tata letak fasilitas. Setelah mendapatkan data *layout* awal perusahaan tersebut kemudian membuat rekomendasi *layout* usulan dengan harapan dapat mengurangi permasalahan yang ada dalam perusahaan tersebut setelah mendapat data [4].

Setelah selesai melakukan penelitian dan mendapatkan solusi yang terjadi dari permasalahan yang terjadi di perusahaan yang dilihat dari penelitian yang diambil dengan tujuan agar perusahaan tersebut menjadi lebih baik yang dilihat dari data dan hasil data yang didapatkan oleh peneliti dalam penelitian tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dilakukan dengan identifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan berdasarkan konsep 5S serta langkah-langkahnya, dan melakukan analisis 5S dengan menggambarkan peta radar 5S dimana nilainya diambil melalui kuesioner audit 5S yaitu:

Seiri merupakan pemilahan, yaitu membedakan antara apa yang diperlukan dan tidak diperlukan area kerja dan menyingkirkan yang tidak diperlukan. Sehingga membuat tempat kerja menjadi ringkas yang hanya menampung barang-barang yang diperlukan saja [5].

Langkah-langkah dalam penerapan *Seiri* adalah :

Langkah 1: Pisahkan barang atau peralatan yang perlu dan tidak perlu

Langkah 2: Klasifikasikan barang yang perlu sesuai dengan frekuensi pemakaian dan seberapa penting barang/peralatan tersebut dipakai.

Seiton merupakan kondisi rapi, dimana segala sesuatu harus diletakkan sesuai posisi yang diterapkan sehingga siap digunakan pada saat diperlukan [6].

Langkah-langkah dalam menerapkan *Seiton* adalah :

Langkah 1: Lakukan pengelompokkan barang. Barang yang akan dikelompokkan adalah susunan bola lampu.

Langkah 2: Lakukan penyiapan kardus untuk meletakkan bola lampu yang sudah di kotakkan. Dalam hal ini bola lampu yang sudah dikotakkan bisa disusun didalam kardus dan di susun dalam gudang.

Seiso adalah resik, yaitu menciptakan kondisi tempat dan lingkungan kerja yang bersih. Pembersihan disini bukan hanya sekedar membersihkan namun juga dipandang sebagai suatu bentuk pemeriksaan untuk perawatan [7].

Langkah-langkah dalam menerapkan *Seiso* yaitu:

Langkah 1: Menentukan apa atau dimana yang akan dibersihkan. Alam hal ini area yang akan dibersihkan yaitu lantai pada stasiun pembuatan bola lampu.

Langkah 2: Menentukan prosedur pembersihan area kerja. Bersih-bersih dilakukan setiap hari.

Langkah 3: Menyediakan peralatan untuk pembersihan. Peralatan yang dipakai adalah sapu lidi, sorokan sampah.

Seiketsu adalah pemantapan, jika *seisi*, *seiton* dan *seiso* sudah berjalan tentunya harus dipertahankan penerapannya yang sudah baik dan memperbaiki yang kurang baik. Sehingga perlu adanya langkah berikutnya yaitu *seiketsu*. *Seiketsu* adalah mempertahankan segala sesuatunya dalam keadaan baik. Berikut adalah langkah-langkah dalam menerapkan *seiketsu* [8].

Langkah 1: Pimpinan memastikan jalannya proses implementasi *seiri*, *seiton* dan *seiso* yang sudah ditetapkan.

Langkah 2: Setiap pekerja memelihara kondisi agar tetap bersih dan hati-hati dari segala hal yang mengganggu jalannya proses produksi.

Langkah 3: Setiap pekerja melakukan pemeriksaan terhadap mesin dan peralatan agar dalam kondisi siap pakai.

Langkah 4: Setiap pekerja memberikan saran perbaikan untuk menjadikan tempat kerja lebih baik.

Langkah 5: Pimpinan melakukan pemeriksaan berkala/audit 5S secara rutin.

Shitsuke adalah mendisiplinkan diri, yaitu menjadikan 5S sebagai suatu kebiasaan dan mematuhi peraturan setiap saat. Bahwa pekerja yang disiplin akan mematuhi peraturan yang dibuat perusahaan. Jika 4S sebelumnya sudah berjalan dengan baik, maka perlu ada tindakan menjadikan hal-hal yang sudah baik sebagai budaya dilingkungan kerja yang berjalan secara kontinu [9]. Berikutnya adalah langkah-langkah dalam penerapan *Shitsuke*:

Langkah 1: Lakukan penetapan target bersama

Langkah 2: Berikan Teladan/Contoh dari atasan terkait penerapan 5S

Langkah 3: Bina hubungan antar operator yaitu sesama pekerja saling membantu jika terjadi kesulitan dilapangan.

Langkah 4: Berikan kesempatan belajar bagi operator melalui pelatihan secara berkala.

Selanjutnya audit 5S dilakukan dengan pemberian dan pengisian form audit sikap kerja 5S kepada beberapa pekerja yang berada di PT. XYZ sebelum dilakukan penerapan rancangan sikap kerja 5S dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar potensi dan tantangan perusahaan dalam menerapkan 5S kedepannya. Kuesioner audit yang digunakan adalah form audit yang digunakan perusahaan-perusahaan untuk melakukan audit dimana kuesioner audit tersebut dimodifikasi atau disesuaikan dengan fakta yang terjadi di PT. XYZ dengan tujuan untuk mengetahui sedalam apakah pekerja memahami adanya sikap kerja 5S dalam industri ini [10].

Kuesioner audit 5S dilakukan pada 16 responden. Kuesioner ini merupakan kuesioner tertutup yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan 4 pilihan jawaban yaitu:

1 : Sangat Perlu	diberi Point +2
2 : Perlu	diberi Point +1
3 : Kurang Perlu	diberi Point -1
4 : Tidak Perlu	diberi Point -2

Tabel 1. Kelompok Pertanyaan Kuesioner I

No.	Pertanyaan	SP	P	KP	TP
<i>Seiri</i>					
1.	Apakah perlu dilakukan pemisahan antara peralatan produksi yang diperlukan dan yang tidak diperlukan?	10	4	2	0
<i>Seiketsu</i>					
2.	Apakah penataan mesin-mesin atau peralatan produksi perlu dilakukan agar proses produksi berjalan dengan lancar?	6	8	1	1
<i>Seiso</i>					
3.	Apakah kebersihan (mesin, peralatan dan lingkungan) perlu dijaga dan diperhatikan?	9	6	1	1
<i>Seiketsu</i>					
4.	Apakah perlu dilakukan pemeliharaan (mesin, peralatan dan lingkungan) agar teratur, rapi dan bersih?	9	5	2	0
<i>Shitsuke</i>					
5.	Apakah kebiasaan berdisiplin perlu dilakukan dalam lingkungan kerja?	10	6	0	0

Berdasarkan pengumpulan data yang didapat, ada beberapa hal yang dapat diperhatikan berkaitan dengan tingkat kebutuhan operator 5S. Pertama, apakah perlu dilakukan pemisahan barang antara peralatan produksi yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan (*Seiri*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat perlu adalah 10 orang dan menjawab perlu 4 orang, sedangkan yang menjawab kurang perlu 2 orang. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa para operator sudah menyadari bahwa untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektifitas yang lebih tinggi, maka seharusnya lantai produksi lebih memperhatikan pemisahan antara mesin produksi dengan bahan sisa hasil produksi. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(10 \times 2) + (4 \times 1) + (2 \times (-1))\} / 16 = 1.38$.

Kedua, apakah penataan mesin-mesin / peralatan produksi perlu dilakukan agar proses produksi berjalan dengan lancar? (*Seiton*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat perlu adalah 9 orang, menjawab perlu 8 orang, dan menjawab kurang perlu 1 orang, serta yang menjawab tidak perlu 1 orang. Ini menunjukkan para operator sudah menyadari bahwa untuk meningkatkan produktivitas dan mempunyai tempat kerja yang tertata rapi, maka seharusnya letak mesin produksi harus ditata ulang. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(9 \times 2) + (8 \times 1) + (1 \times (-1)) + (1 \times (-2))\} / 16 = 1.06$.

Ketiga, apakah kebersihan (mesin, peralatan dan lingkungan) perlu dijaga dan diperhatikan? (*Seiso*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat perlu adalah 9 orang, menjawab perlu 6 orang, dan menjawab kurang perlu 1 orang. Dari jumlah tersebut, dapat diketahui bahwa kebersihan juga sangat penting dalam beraktivitas. Jika tempat kerja kotor, maka mereka menyadari akan merasa kurang nyaman berada di area kerja tersebut. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(9 \times 2) + (6 \times 1) + (1 \times (-1))\} / 16 = 1.44$.

Keempat, apakah perlu dilakukan pemeliharaan (mesin, peralatan dan lingkungan) agar teratur, rapi dan bersih? (*Seiketsu*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat perlu adalah 9 orang, menjawab perlu 5 orang dan menjawab kurang perlu 2 orang. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa para operator sudah mengerti akan pentingnya memelihara peralatan dan lingkungan karena akan berdampak terhadap produktivitas mereka. Apabila mesin rusak akibat tidak adanya perawatan, maka hal tersebut akan mengakibatkan produktivitas menurun. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(9 \times 2) + (5 \times 1) + (2 \times (-1))\} / 16 = 1.31$.

Kelima, apakah kebiasaan berdisiplin perlu dilakukan dalam lingkungan kerja? (*Shitsuke*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat perlu adalah 10 orang dan yang menjawab perlu ada 6 orang. Ini menunjukkan bahwa operator sudah menyadari bahwa untuk melakukan kebiasaan yang baik dan mentaati peraturan, maka para operator seharusnya melakukan sesuatu yang benar sebagai suatu kebiasaan. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(10 \times 2) + (6 \times 1)\} / 16 = 1.63$.

Tabel 2. Kelompok Pertanyaan Kuesioner II Sebelum Perancangan Ulang

No.	Pertanyaan	SB	B	KB	TB
<i>Seiri</i>					
1.	Bagaimana pemisahan antara peralatan produksi yang diperlukan dan yang tidak diperlukan?	2	1	9	4
<i>Seiketsu</i>					
2.	Bagaimana penataan mesin-mesin/ peralatan saat ini?	1	4	8	3
<i>Seiso</i>					
3.	Bagaimana tingkat kebersihan (mesin, peralatan, dan lingkungan) saat ini?	0	3	11	2
<i>Seiketsu</i>					
4.	Bagaimana kondisi dan peralatan saat ini?	0	3	11	2
<i>Shitsuke</i>					
5.	Bagaimana tingkat kedisiplinan karyawan saat ini?	1	3	9	3

Dari pengumpulan data yang didapat, ada beberapa hal yang harus diperhatikan sesuai dengan keadaan perusahaan saat ini. Pertama, bagaimana pemisahan antara mesin produksi dan bahan-bahan sisa hasil produksi saat ini (*Seiri*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 2 orang, menjawab baik 1 orang, menjawab kurang baik 9 orang dan menjawab tidak baik 4 orang. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan lantai produksi saat ini belum melakukan pemisahan antara mesin produksi dengan bahan-bahan sisa hasil produksi sehingga menghambat pekerjaan mereka. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(2 \times 2) + (1 \times 1) + (9 \times (-1)) + (4 \times (-2))\} / 16 = -0,75$.

Kedua, bagaimana penataan mesin produksi saat ini (*Seiton*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 1 orang, yang menjawab baik 4 orang, menjawab kurang baik 8 orang, dan menjawab tidak baik ada 3 orang. Ini menunjukkan bahwa keadaan lantai produksi saat ini belum tertata dengan baik sehingga perlu dilakukan penataan ulang guna meningkatkan produktivitas kerja. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(1 \times 2) + (4 \times 1) + (8 \times (-1)) + (3 \times (-2))\} / 16 = -0,5$.

Ketiga, bagaimana tingkat kebersihan (mesin, peralatan dan lingkungan) saat ini? (*Seiso*). Jumlah koresponden yang menjawab baik adalah 4 orang, menjawab kurang baik 10 orang, dan menjawab tidak baik ada 2 orang. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa tingkat kebersihan saat ini baik pada peralatan, mesin ataupun lingkungan masih kurang baik sehingga perlu diperhatikan lagi untuk masalah kebersihan. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(10 \times 1) + (2 \times (-2))\} / 16 = -0,63$.

Keempat, bagaimana kondisi dan pemeliharaan (mesin, peralatan dan lingkungan) saat ini? (*Seiketsu*). Jumlah koresponden yang menjawab baik adalah 3 orang, yang menjawab kurang baik 11 orang, yang menjawab tidak baik 2 orang. Dari jumlah jawaban tersebut, terlihat bahwa kondisi pemeliharaan saat ini kurang maksimal atau belum maksimal sehingga perlu dimaksimalkan lagi, dimana langkah ini dipengaruhi oleh *Seiri*, *Seiton*, dan *Seiso* tersebut. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(3 \times 1) + (11 \times (-1)) + (2 \times (-2))\} / 16 = -0,75$.

Kelima, bagaimana tingkat kedisiplinan karyawan saat ini? (*Shitsuke*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 1 orang, menjawab baik 3 orang, menjawab kurang baik 9 orang dan menjawab tidak baik 3 orang. Ini menunjukkan bahwa para karyawan di lantai produksi belum melakukan kebiasaan untuk berdisiplin dalam melakukan aktivitas produksi. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk

jawaban ini adalah $\{(1 \times 2) + (3 \times 1) + (9 \times (-1)) + (3 \times (-2))\} / 16 = -0,63$.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Rata-Rata Bobot Nilai Sebelum Perancangan Ulang

5S	Kebutuhan	Keadaan	Keterangan
Seiri	1,38	-0,75	Perlu Perbaikan
Seiton	1,06	-0,50	Perlu Perbaikan
Seiso	1,44	-0,63	Perlu Perbaikan
Seiketsu	1,31	-0,75	Perlu Perbaikan
Shitsuke	1,63	-0,63	Perlu Perbaikan



Gambar 2. Grafik Perhitungan Bobot Nilai 5S

Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa prinsip 5S yaitu *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke* berada pada kuadran I, yaitu nilai kebutuhan (+), tetapi keadaan (-). Hal ini menunjukkan bahwa kelima hal ini memerlukan perbaikan. Oleh karena itu, kegiatan produksi memerlukan kelima perancangan dalam 5S tersebut dan memerlukan perubahan agar lebih teratur dengan baik.

Tabel 4. Kelompok Pertanyaan Kuesioner II Sesudah Perancangan Ulang

No.	Pertanyaan	SB	B	KB	TB
<i>Seiri</i>					
1.	Bagaimana pemisahan antara peralatan produksi yang diperlukan dan yang tidak diperlukan?	9	7	0	0
<i>Seiton</i>					
2.	Bagaimana penataan mesin-mesin/ peralatan saat ini?	5	9	2	0
<i>Seiso</i>					
3.	Bagaimana tingkat kebersihan (mesin, peralatan, dan lingkungan) saat ini?	10	6	0	0
<i>Seiketsu</i>					
4.	Bagaimana kondisi dan peralatan saat ini?	7	7	2	0
<i>Shitsuke</i>					
5.	Bagaimana tingkat kedisiplinan karyawan saat ini?	9	6	1	0

Dari pengumpulan data yang diperoleh setelah perancangan ulang tata letak fasilitas, ada beberapa hal yang harus diperhatikan sesuai dengan keadaan perusahaan saat ini.

Pertama bagaimana pemisahan antara mesin produksi dan bahan-bahan sisa hasil produksi saat ini (*Seiri*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 9 orang, menjawab baik 7 orang. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan lantai produksi saat ini sudah melakukan pemisahan antara mesin produksi dengan bahan-bahan sisa hasil produksi. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(9 \times 2) + (7 \times 1)\} / 16 = 1,56$

Kedua, bagaimana penataan mesin produksi saat ini (*Seiton*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 5 orang, dan menjawab baik 9 orang, menjawab kurang baik 2 orang. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(5 \times 2) + (9 \times 1) + (2 \times (-1))\} / 16 = 1,06$

Ketiga, bagaimana tingkat kebersihan (mesin, peralatan dan lingkungan) saat ini (*Seiso*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik adalah 10 orang dan menjawab baik 6 orang. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(10 \times 2) + (6 \times 1)\} / 16 = 1,62$

Keempat, bagaimana kondisi dan pemeliharaan (mesin, peralatan dan lingkungan) saat ini? (*Seiketsu*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik 7 orang, menjawab baik 7 orang dan menjawab kurang baik 2 orang. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(7 \times 2) + (7 \times 1) + (2 \times (-1))\} / 16 = 1,18$

Kelima, bagaimana tingkat kedisiplinan karyawan saat ini? (*Shitsuke*). Jumlah koresponden yang menjawab sangat baik 9 orang, menjawab baik 6 orang dan menjawab kurang baik 1 orang. Hasil perhitungan rata-rata bobot nilai untuk jawaban ini adalah $\{(9 \times 2) + (6 \times 1) + (1 \times (-1))\} / 16 = 1,43$

Tabel 5. Hasil Perhitungan Rata-Rata Bobot Nilai Sesudah Perancangan Ulang

5S	Kebutuhan	Keadaan	Keterangan
Seiri	1,38	1,56	Tidak Perlu Perbaikan
Seiton	1,06	1,06	Tidak Perlu Perbaikan
Seiso	1,44	1,62	Tidak Perlu Perbaikan
Seiketsu	1,31	1,18	Perlu Perbaikan
Shitsuke	1,63	1,43	Perlu Perbaikan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan menggunakan kuesioner, diperoleh hasil bobot nilai keadaan sebelum menerapkan metode 5S sebagai berikut: *seiri* -0,75, *seiton* -0,50, *seiso* -0,63, *seiketsu* -0,75, *shitsuke* -0,63. Dan setelah diterapkan metode 5S diperoleh hasil bobot nilai keadaan *seiri* 1,56, *seiton* 1,06, *seiso* 1,62, *seiketsu* 1,18 dan *shitsuke* 1,43. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan keadaan setelah dilakukannya perancangan ulang dengan menggunakan metode 5S.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. D. A. N. Shitsuke, "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5S," *Mendeley Deskt.*, vol. 02, pp. 27–41, 2015, [Online]. Available: <http://www.mendeley.com>.
- [2] R. Septaviani, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Mekanik Bengkel Sepeda Motor X Kota Semarang," *J. Kesehat. Masy. Univ. Diponegoro*, vol. 1, no. 2, p. 18712, 2012.
- [3] R. a Simanjuntak and D. Hernita, "Usulan Perbaikan Metode Kerja Berdasarkan Micromotion Study Dan Penerapan Metode 5S Untuk Meningkatkan Produktifitas," *J. Teknol.*, pp. 191–203, 2008.
- [4] Z. Yusdinata, A. L. Setyabudhi, and B. Putra, "Analisa Perbaikan Pelaksanaan Keselamatan Kerja pada Perusahaan Galangan Kapal XYZ Batam dengan Metode 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE)," *J. Ind. Kreat.*, vol. 3, no. 1, p. 95, 2019, doi: 10.36352/jik.v3i1.175.
- [5] Y. Muchtiar *et al.*, "IMPLEMENTASI METODE 5S PADA LEAN SIX SIGMA DALAM PROSES PEMBUATAN MUR BAUT VERSING (Studi Kasus di CV. Desra Teknik Padang)," *J. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, pp. 63–74, 2007, doi: 10.9744/jti.9.1.pp.63-74.
- [6] E. W. A. Belo, Armandina Maria, Joko Susetyo, "Jurnal Rekavasi," *J. REKAVASI*, vol. 4, no. 2, pp. 60–118, 2016.
- [7] V. Devani, "Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 2, p. 113, 2016, doi: 10.24014/jti.v2i2.5095.
- [8] R. E. Putri and W. Ismanto, "the Effect of Layout Facilities in the 5-Based Working Area for Submission of Business Capital,"

- [9] *J. Dimens.*, vol. 8, no. 1, pp. 71–89, 2019.
E. Wiratmani, “Analisis Implementasi Metode 5S Untuk Pemeliharaan Stasiun Kerja Proses Silk Printing Di Pt. Mandom Indonesia Tbk,” *J. Ilm. Fakt. Exacta*, vol. 6, no. 4, pp. 298–308, 2013, [Online]. Available: https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/viewFile/241/227.
- [10] A. S. Nugraha, A. Desrianty, and L. Irianti, “Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Untuk Area Kerja Lantai Produksi Di PT.X,” *J. Tek. Ind.*, vol. 3, no. 4, pp. 1–11, 2015.