

Rancangan Perbaikan Kualitas Produk Buku Menggunakan Metode *Seven Tools* dan 5S (Studi Kasus: PT. Thursina Mediana Utama)

Design and Improvement of Book Quality Using Seven Tools and 5S Method
(Study Case: PT. Thursina Mediana Utama)

¹Irma Soraya, ²Dewi Shofi Mulyati, ³Puti Renosori

*Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

email: ¹irmasoraya99@gmail.com, ²dewishofi@gmail.com, ³putirenosori@yahoo.co.id

Abstract. PT. Thursina Mediana Utama is one of the business of publishing and printing textbooks in Bandung having its address at Jalan Soekarno Hatta Number 825. The quality of book products is one of the advantages that must be achieved by the company. Quality improvement can be done with quality control. The method used in this study is Seven Tools to identify disabilities and look for disability causes while 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) as a proposed improvement plan. The highest number of defects in book contents is gross defects of 8,289 kg and uneven defects of 8,161 kg. For the Seiri repair design that is separating the tools and goods needed and not needed, the design of the Seiton repairs is to make a storage place for tools, goods, and raw materials. The design of Seiso repairs is to make cleaning steps and cleaning schedules, the design for Seiketsu is to make work procedures and posters for maintenance of discipline, tidiness, and cleanliness, and Shitsuke's design is to make work rules.

Keywords: Quality Control, Seven Tools, 5S.

Abstrak. PT. Thursina Mediana Utama merupakan salah satu usaha penerbitan dan percetakan buku ajar di Bandung beralamat di Jalan Soekarno Hatta Nomor 825. Kualitas produk buku menjadi salah satu keunggulan yang harus dicapai perusahaan. Peningkatan kualitas dapat dilakukan dengan pengendalian kualitas. Metode yang digunakan penelitian ini yaitu *Seven Tools* untuk mengidentifikasi kecacatan dan mencari sebab akibat kecacatan sedangkan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) sebagai usulan rancangan perbaikan. Jumlah kecacatan produk isi buku tertinggi yaitu cacat kotor sebesar 8.289 kg dan cacat tidak rata sebesar 8.161 kg. Untuk rancangan perbaikan *Seiri* yaitu memisahkan alat dan barang yang diperlukan dan tidak diperlukan, rancangan perbaikan *Seiton* yaitu membuat tempat penyimpanan untuk alat, barang, dan bahan baku. Rancangan perbaikan *Seiso* yaitu membuat langkah pembersihan dan jadwal kebersihan, rancangan untuk *Seiketsu* yaitu membuat prosedur kerja dan poster untuk pemeliharaan kedisiplinan, kerapian, dan kebersihan, dan rancangan *Shitsuke* yaitu membuat peraturan kerja.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Seven Tools*, 5S.

A. Pendahuluan

Industri percetakan di Bandung menurut data terakhir yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik kota Bandung pada tahun 2016 berjumlah 2.074 industri. Hal ini banyaknya industri percetakan menyebabkan persaingan di bidang percetakan semakin ketat, terutama dalam mencetak produk buku. Kualitas produk buku menjadi salah satu keunggulan yang harus dicapai perusahaan, produk buku yang berkualitas merupakan produk yang sesuai dengan permintaan dan kebutuhan konsumen. Untuk itu perusahaan percetakan harus memperhatikan proses produksi agar mampu mengembangkan dengan melakukan perbaikan terhadap kualitas produk buku dan dapat bersaing.

Kondisi di stasiun *Computer To Plate* (CTP) dan mesin cetak isi buku PT. Thursina Mediana Utama pada tempat penyimpanan bahan baku tidak tersusun dengan rapi misalnya pada penyimpanan plat dan bahan cair yang dibutuhkan, serta terdapat barang-barang yang tidak diperlukan. Kemudian kondisi stasiun mesin cetak berantakan seperti peralatan kerja tidak diletakkan ke tempat semula, tempat penyimpanan plat lama maupun baru tidak tersusun rapi dan terbuka akibatnya rentan terkena debu, dan plat mudah tergores. Selain itu terdapat juga barang-barang yang tidak diperlukan. Kondisi-kondisi tersebut mengganggu pekerjaan yang menyebabkan hasil cetakan isi buku yang cacat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja jenis-jenis dan penyebab kecacatan produk buku?
2. Bagaimana kondisi kerja pada proses produksi berdasarkan metode 5S?

3. Bagaimana usulan rancangan perbaikan agar mengurangi kecacatan produk buku?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis dan penyebab kecacatan produk buku.
2. Mengetahui kondisi kerja pada proses produksi berdasarkan metode 5S.
3. Membuat rancangan untuk mengurangi kecacatan produk buku.

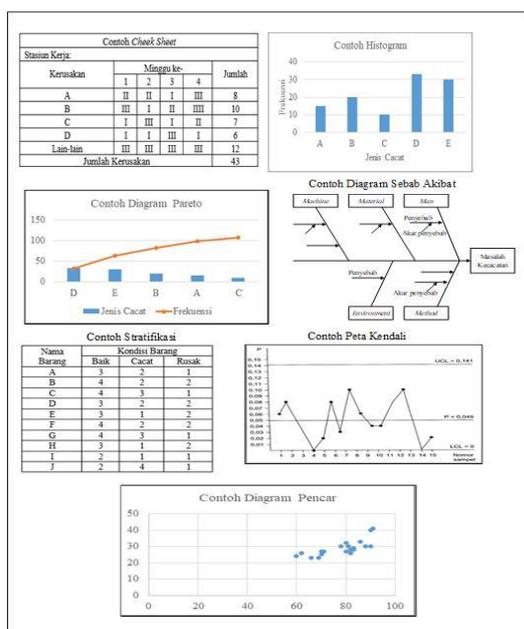
B. Landasan Teori

Seven Tools merupakan metode sebagai alat bantu pengendalian kualitas berupa statistik seperti menyusun grafik dan diagram-diagram agar lebih mudah dalam mengidentifikasi atau menentukan kemungkinan sebab dan akibat dari persoalan-persoalan yang terjadi. Tujuh alat bantu tersebut antara lain lembar pemeriksaan (*check sheet*), histogram, diagram pareto, diagram sebab akibat, stratifikasi, peta kendali, dan diagram pencar (Fakhri. 2010). Adapun uraian dari *tools* tersebut sebagai berikut:

1. Lembar pemeriksaan sebagai alat untuk mengumpulkan data berupa tabel-tabel yang menunjukkan item misalnya di mana stasiun kerja atau lokasi pengamatan dilakukan, waktu, jenis cacat, jumlah cacat, total cacat, dan keterangan lain-lain.
2. Histogram merupakan alat bantu berupa diagram batang yang menunjukkan variasi dalam proses atau kelas-kelas berdasarkan ukurannya.
3. Diagram Pareto berguna untuk membandingkan tinggi atau rendahnya nilai menurut ukurannya yang disusun dari paling besar di sebelah kiri dan

yang paling kecil di sebelah kanan. Dengan mengetahui susunan tersebut lebih mudah untuk menentukan skala prioritas masalah.

4. Diagram Sebab Akibat merupakan alat bantu untuk mengidentifikasi, menganalisis serta menguraikan sebab dan akibat terhadap masalah yang dihadapi.
5. Stratifikasi merupakan metode untuk mengelompokkan data-data berdasarkan karakteristik tertentu.
6. Peta Kendali merupakan alat untuk memonitoring terhadap pengendalian kualitas berupa gambar chart yang memiliki pengukuran batas atas, garis tengah, dan batas bawah sebagai garis pengendali atau pengontrol pengukuran kualitas.
7. Diagram Pencar merupakan gambaran yang memperlihatkan seberapa kuatnya dua variabel memiliki hubungan atau korelasi. Contoh *Seven Tools* pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Seven Tools

Untuk konsep 5S yaitu salah satu dari konsep *Kaizen* yang telah digunakan industri-industri Jepang dengan singkatan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*. Pada dasarnya konsep ini adalah metode untuk membentuk sikap, budaya kerja di perusahaan mengenai penataan, kedisiplinan, dan kebersihan (Osada, 2002). Adapun penjelasan dari 5S sebagai berikut:

1. *Seiri* (pemilahan) merupakan kegiatan pemilahan dengan memisahkan benda yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan di tempat kerja. Artinya bahwa benda yang tidak diperlukan disingkirkan dan benda yang diperlukan disimpan dengan jangkauan yang lebih efisien.
2. *Seiton* (penataan) dalam arti lain rapi merupakan menyusun tempat penyimpanan benda secara tertata agar mudah ditemukan dengan cepat.
3. *Seiso* (pembersihan) adalah kegiatan yang berupaya selalu membersihkan benda atau barang-barang yang kotor. Dalam penerapan *Seiso* ini berarti membuang sampah, kotoran, benda-benda asing, dan lain sebagainya yang menyebabkan kotor. Khususnya pada tempat kerja terdapat beberapa peralatan dan fasilitas maka perlu dijaga kebersihannya.
4. *Seiketsu* (pemantapan) dalam arti pemantapan dengan melakukan terus menerus penerapan dari *Seiri, Seiton, dan Seiso*. Dengan demikian selalu menjaga dan merawat lingkungan kerja baik material, peralatan, dan mesin. Pada penerapan *Seiketsu* ini perlu media yaitu menggunakan

manajemen visual untuk mencapai pemeliharaan tersebut.

5. *Shitsuke* (pembiasaan) untuk melatih melakukan sikap kerja yang baik, maka dari itu perlu motivasi kerja agar pekerja menaati aturan dengan terus menerus melakukan dan ikut serta dalam kegiatan perawatan dan aktivitas perbaikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

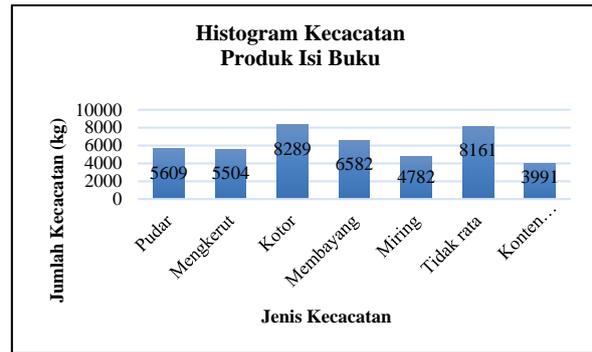
Hasil dari *Seven Tools* menggunakan tools lembar pemeriksaan, histogram, diagram pareto, dan diagram sebab akibat sebagai berikut:

1. Hasil lembar pemeriksaan (*check sheet*) pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *check sheet* kecacatan

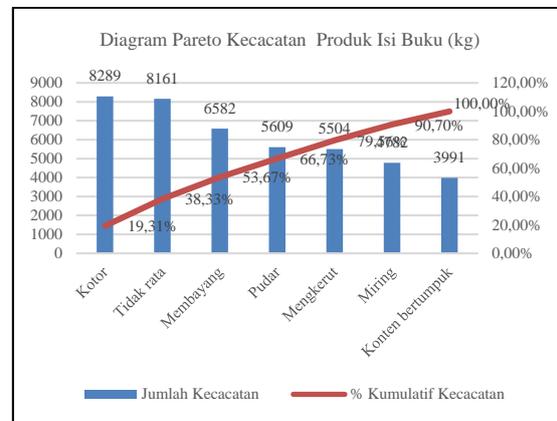
Jenis Cacat	Bulan/Tahun				Jumlah (kg)
	Maret-Mei 2017 (kg)	Juni-Agustus 2017 (kg)	September- November 2017 (kg)	Desember 17- Februari 18 (kg)	
Pudar	1358	1422	1467	1362	5609
Mengkerut	1273	1340	1490	1401	5504
Kotor	1938	1942	2294	2115	8289
Membayang	1437	1613	1919	1613	6582
Miring	1043	1090	1352	1297	4782
Tidak rata	1790	1961	2232	2178	8161
Konten bertumpuk	854	899	1195	1043	3991

2. Hasil histogram dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Kecacatan

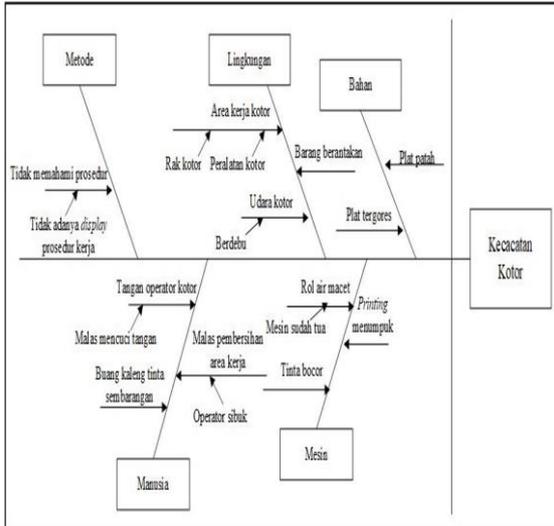
3. Hasil diagram pareto dilihat pada Gambar 3.



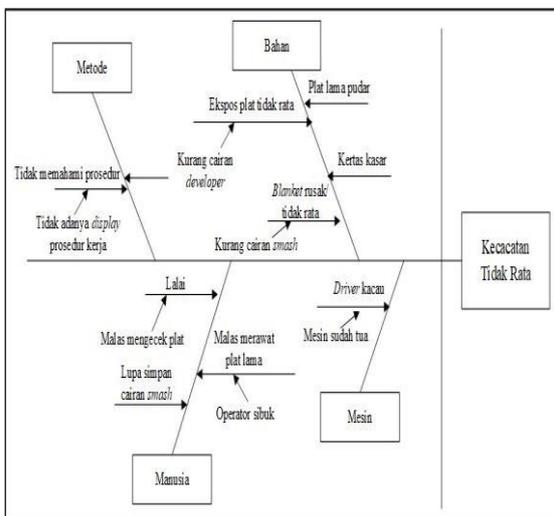
Gambar 3. Diagram Pareto Jumlah Kecacatan

Berdasarkan Gambar 3. cacat tertinggi yaitu cacat kotor dan cacat tidak rata, artinya masalah utama kecacatan terletak pada jenis kecacatan kotor dan cacat tidak rata maka dari itu perlu tindakan analisis untuk perbaikan dengan menggunakan *tools* diagram sebab akibat.

4. Hasil dari diagram sebab akibat dilihat pada Gambar 4. Dan Gambar 5.



Gambar 4. Digram Sebab Akibat Cacat Kotor



Gambar 5. Digram Sebab Akibat Cacat Tidak Rata

Untuk rancangan perbaikan dengan 5S sebagai berikut:

1. Hasil dari *Seiri* pada stasiun CTP dan mesin cetak isi buku pada Tabel 2. Dan Tabel 3.

Tabel 2. Hasil *Seiri* stasiun CTP

No.	Alat dan Barang	Kuantitas (buah)	Alasan	Tindakan
1	Pulpen	2	Rusak	Dibuang
2	Komputer	1	Rusak	Kembali ke TPS
3	Kertas Kosong	450 lembar	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
4	Pisau Cutter	1	Rusak	Dibuang

5	Lap	1	Rusak	Dibuang
6	Kursi	1	Rusak	Dibuang
7	Jerigen air	1	Rusak	Dibuang
8	Ember	2	Rusak	Dibuang
9	Spons	2	Rusak	Dibuang
10	Botol	10	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
11	Kardus	13	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS

*TPS = Tempat Penyimpanan Sementara

Tabel 3. Hasil *Seiri* Stasiun Mesin Cetak

No.	Alat dan Barang	Kuantitas (buah)	Alasan	Tindakan
1	Pulpen	2	Rusak	Dibuang
2	Gunting	1	Rusak	Dibuang
3	Tali	4 meter	Cacat	Kembali ke TPS
4	Kunci Pas	1	Rusak	Dibuang
5	Kunci Inggris	1	Rusak	Dibuang
6	Kunci L	2	Cacat	Dibuang
7	Tang	1	Rusak	Dibuang
8	Palu	1	Rusak	Dibuang
9	Pisau	1	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
10	Lap	1	Rusak	Kembali ke TPS
11	Ember	1	Rusak	Dibuang
12	Jerigen air	1	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
13	Sekop Kecil	2	Rusak	Dibuang
14	Celana	2	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
15	Baju	5	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
16	Sendok	5	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
17	Gelas	5	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS
18	Kayu triplek	2	Rusak	Dibuang

Lanjutan Tabel 3. Hasil *Seiri* Stasiun Mesin Cetak

No.	Alat dan Barang	Kuantitas (buah)	Alasan	Tindakan
19	Kursi	1	Rusak	Dibuang
20	Kabel	5 meter	Rusak	Dibuang
21	Sapu	1	Rusak	Dibuang
22	Pengki	1	Rusak	Dibuang
23	Tong sampah	1	Rusak	Dibuang
24	Kaleng	2	Tidak diperlukan	Kembali ke TPS

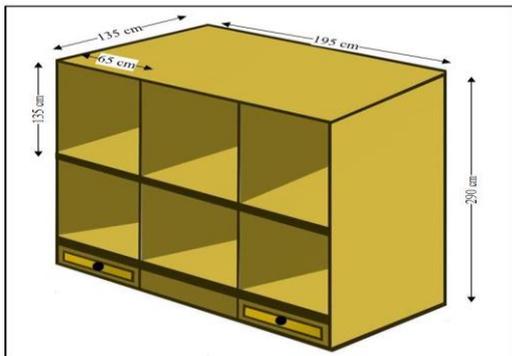
*TPS = Tempat Penyimpanan Sementara

Kegiatan *Seiri* ini memisahkan barang yang diperlukan dan tidak diperlukan, Tabel 2 dan Tabel 3 merupakan alat dan barang-barang tidak diperlukan di area kerja produksi.

Adapun sebelum melakukan pemisahan barang yang diperlukan, berdasarkan pengamatan langsung dengan prinsip *Seiri* barang yang diperlukan untuk CTP dan mesin cetak isi buku antara lain bahan baku plat cetak baru dan lama, jerigen yang berisi air *developer* dan air gam, kaleng berisi tinta. Untuk peralatan yaitu pulpen, buku catatan, gunting, pisau, ember, kunci pas, kunci inggris, kunci L, tang, palu, sekop kecil dan lap. Kemudian barang yang disimpan tempat sementara itu simpan ke tempat yang aman agar tidak berantakan disimpan ke area kerja.

Tujuan dari *Seiri* ini mengetahui barang-barang yang diperlukan dan barang yang masih bisa digunakan sewaktu-waktu. Kemudian dilakukan rancangan *Seiton* (penataan).

- Hasil dari *Seiton* (penataan) yaitu membuat rancangan perbaikan penyimpanan bahan baku dan alat di stasiun CTP dan mesin cetak isi buku pada Gambar 6. sampai Gambar 8.



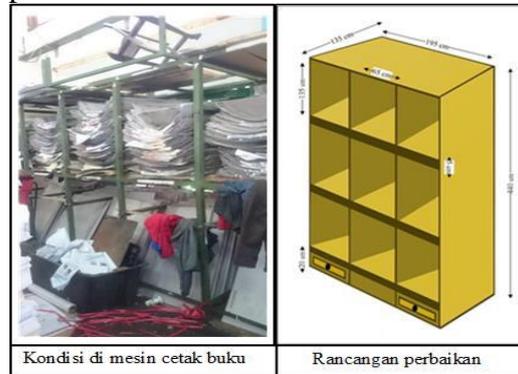
Gambar 6. Rancangan Rak untuk CTP

Kondisi stasiun CTP bahwa terdapat bahan baku dan alat yang disimpan di area kerja karena tidak ada tempat penyimpanan, maka dari itu pada Gambar 6. merupakan rancangan untuk penyimpanan bahan baku CTP dan alat-alat tersebut dibuat laci di bagian bawah. Kemudian penyimpanan bahan baku plat disimpan di atas, jerigen yang berisi air *developer* dan air gam disimpan setelah plat, dan membuat pelabelan pada rancangan rak dimana lokasi alat dan barang tersebut harus disimpan.



Gambar 7. Rancangan Penyimpanan Alat untuk Stasiun Mesin Cetak Isi Buku

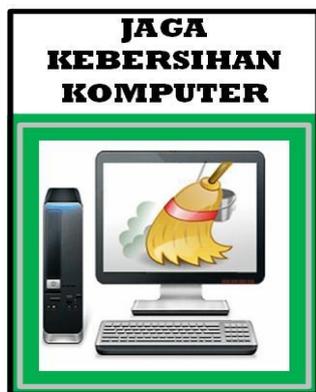
Kondisi peralatan stasiun mesin cetak isi ditempat disembarang tempat, maka dari itu dibuat perancangan seperti pada Gambar 6.



Gambar 8. Rancangan Penyimpanan Bahan Baku untuk Mesin Cetak Isi Buku

Kondisi di stasiun mesin cetak isi buku bahwa tempat penyimpanan plat cetak tidak rapi dan berantakan penuh dengan barang-barang yang disimpan sembarangan akibatnya plat mudah rusak seperti tergores yang akan mempengaruhi kualitas hasil cetak isi buku, maka dari itu perlu rancangan perbaikan rak seperti pada Gambar 8. penyimpanan bahan baku plat disimpan di atas, jerigen yang berisi air *developer*, air gam, kaleng berisi tinta disimpan setelah plat, dan membuat pelabelan pada rancangan rak dimana lokasi alat dan barang tersebut harus disimpan.

3. Hasil dari *Seiso* (pembersihan) yaitu karena tidak adanya jadwal piket maka dibuat jadwal kebersihan untuk stasiun kerja CTP dan mesin cetak isi buku agar pembersihan dilakukan teratur dan rutin. Selain itu menyediakan tempat sampah untuk sampah yang memiliki nilai tambah dan sampah yang tidak memiliki nilai tambah.
4. Dikarenakan di tempat produksi tidak ada *display* maka hasil dari *Seiketsu* yaitu membuat prosedur kerja kemudian poster yang dapat dilihat pada Gambar 9. sampai Gambar 11.



Gambar 9. Poster Menjaga Kebersihan Komputer



Gambar 10. Poster Buang Sampah pada Tempatnya



Gambar 11. Poster Simpan Peralatan pada Tempatnya

5. Hasil dari *Shitsuke* yaitu pihak perusahaan melatih dan mengawasi karyawan dalam pelaksanaan 5S kemudian memberi penghargaan bagi karyawan memiliki kinerja baik, dan beri sanksi bagi karyawan yang melanggar bertujuan untuk memotivasi karyawan agar melaksanakan program 5S sebaik-baiknya.

D. Kesimpulan

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

1. Terdapat tujuh jenis kecacatan pada produk isi buku diantaranya yaitu cacat pudar, mengkerut, kotor, membayang, miring, tidak rata, dan konten

bertumpuk. Kecacatan tertinggi pada jenis cacat kotor dan tidak rata. Penyebab cacat kotor dikarenakan faktor bahan yaitu salah pemasangan plat, posisi plat ke mesin rol longgar, plat tergores. Lingkungan yang berdebu rak penyimpanan plat plat menjadi kotor mengakibatkan plat mudah tergores. Dari faktor mesin dikarenakan rol air macet sehingga tinta menjadi kental selain itu karena umur mesin sudah tua. Dari faktor manusia setelah mengisi tinta dan memasang plat menyentuh buku yang tercetak tanpa membersihkan tangan terlebih dahulu.

Penyebab cacat tidak rata dari faktor bahan yaitu konten yan di plat dicetak tidak jelas karena cairan *developer* kurang. Dari faktor mesin yaitu *driver* yang kacau mengakibatkan proses percetakan tidak lancar seperti terbata-bata mengakibatkan hasil cetakan tidak rata dan selain itu umur mesin sudah tua. Kemudian pekerja malas merawat plat, serta operator tidak memahami prosedur kerja.

2. Saat ini kondisi metode kerja di PT. Thursina Mediana Utama pada proses produksi percetakan isi buku belum menerapkan prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*).
3. Dari hasil rancangan perbaikan dengan 5S di PT. Thursina Mediana Utama sebagai berikut:
 - a. Rancangan *Seiri* (pemilahan), memisahkan barang atau alat yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan di stasiun CTP dan mesin cetak isi buku.
 - b. Rancangan *Seiton* (penataan), menentukan alat di stasiun CTP

dan mesin cetak isi buku yang dibutuhkan, lalu membuat tempat penyimpanan alat, barang, dan bahan baku yang bertujuan agar mudah dicari dan rapi.

- c. Rancangan *Seiso* (pembersihan), membuat jadwal kebersihan untuk stasiun kerja CTP dan mesin cetak isi buku agar pembersihan dilakukan teratur dan rutin. Selain itu menyediakan tempat sampah untuk sampah yang memiliki nilai tambah dan sampah yang tidak memiliki nilai tambah.
- d. Rancangan *Seiketsu* (pembiasaan), membuat prosedur kerja dan poster-poster untuk stasiun kerja CTP dan mesin cetak isi buku sebagai pengingat agar menaati peraturan pelaksanaan 5S.
- e. Rancangan *Shitsuke* (pemantapan), pihak perusahaan melatih dan mengawasi karyawan kemudian memberi penghargaan bagi karyawan memiliki kinerja baik, dan beri sanksi bagi karyawan yang melanggar.

E. Saran

Saran Teoritis

Diharapkan penelitian lain dapat menyempurnakan misalnya perancangan 5S tidak hanya di bagian produksi, akan tetapi di bagian perkantoran.

Saran Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan perusahaan dapat mempertimbangkan untuk diaplikasikan agar tercipta budaya kerja yang lebih baik terutama upaya untuk mengurangi produk cacat isi buku.

Daftar Pustaka

- Badan Statistik Kota Bandung, 2016. *Jumlah Industri Menurut Golongan Pokok dan Skala Usaha di Kota Bandung 2016*. Bandung: Badan Statistik Kota Bandung.
- Fakhri, A.F., 2010. *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT Masscom Grahy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik*. S1. Universitas Diponegoro.
- Osada, T., 2002. *Sikap Kerja 5S: Seiri Pemilahan, Seiton Penataan, Seiso Pembersihan, Seiketsu Pemantapan, Shitsuke Pembiasaan*. Diterjemahkan oleh Dra. Mariani Gandamihardja. Jakarta: Penerbit PPM.