

Evaluasi Penerapan Metode 5R Dalam Peningkatan Produktivitas Pembuatan *Radiator Body Protector** (Studi Kasus di PT. Alba Unggul Metal)

SAEPUL ROHMAN, YANTI HELIANTY, YUNIAR

Jurusan Teknik Industri
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: ipul.doank@rocketmail.com

ABSTRAK

Perkembangan industri yang semakin meningkat mendorong PT. Alba Unggul Metal untuk meningkatkan produktivitasnya agar mampu bersaing dengan perusahaan lain. Dalam upaya meningkatkan produktivitas sejak awal tahun 2011 PT. Alba Unggul Metal melakukan perbaikan dengan menerapkan metode 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Saat ini perusahaan belum melakukan evaluasi penerapan metode 5R. Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran produktivitas dan evaluasi penerapan metode 5R yang sudah dilakukan agar dapat diketahui pencapaian kesesuaian tujuan perusahaan terhadap penerapan metode 5R. Evaluasi penerapan metode 5R dilakukan di area kerja yang memiliki indeks produktivitas terbesar dan terkecil untuk mengetahui penyebab terjadinya penyimpangan penerapan metode 5R yang sudah dilakukan dan memberikan usulan terhadap penyimpangan yang terjadi.

Kata Kunci: Produktivitas, Penerapan Metode 5R, Evaluasi.

ABSTRACT

Increasing industrial development encouraged PT Alba Unggul Metal to improve productivity in order to compete with other companies. In an effort to increase productivity since the early 2011 PT. Alba Unggul Metal make improvements by implementing 5S method (Sort, Set in Order, Shine, Standardize, and Sustain). Currently the company has not conducted an evaluation method application 5S. This research will be conducted productivity measurement and evaluation of the implementation of 5S method that has been done in order to know the achievement of corporate objectives suitability to the application of the method 5S. Evaluation of the implementation of 5S method performed in the work area which has a productivity index of the largest and the smallest deviation to determine the cause of the implementation of 5S method that has been done and make suggestions to the deviations.

Keywords: Productivity, Application of 5R Method, Evaluation.

* Makalah ini merupakan ringkasan dari Tugas Akhir yang disusun oleh penulis pertama dengan pembimbingan penulis kedua dan ketiga. Makalah ini merupakan draft awal dan akan disempurnakan oleh para penulis untuk disajikan pada seminar nasional dan/atau jurnal nasional

1. PENDAHULUAN

1.1 Pengantar

Perkembangan industri di Indonesia yang semakin ketat membuat perusahaan-perusahaan yang sudah ada harus tetap mampu bersaing dengan perusahaan baru. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk dapat bertahan dalam persaingan tersebut yaitu dengan meningkatkan kualitas dan produktivitasnya.

PT. Alba Unggul Metal merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi *Radiator Body Protector*. Produk ini merupakan komponen kendaraan roda empat yang berfungsi sebagai pengaman *radiator*. Produk ini merupakan produk sub kontrak dari perusahaan HINO yang mulai dipesan pada bulan Februari tahun 2009. Jumlah permintaan terhadap produk yang banyak mendorong PT. Alba Unggul Metal untuk selalu menjaga kepuasan konsumen, dimana kepuasan konsumen ini dapat dicapai apabila perusahaan mampu menghasilkan produk yang berkualitas dan tepat waktu penyelesaiannya. Agar target produksi dapat tercapai maka produktivitas harus ditingkatkan sehingga kepercayaan konsumen terhadap perusahaan dapat dipertahankan.

Dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas sejak awal tahun 2011 perusahaan sudah melakukan perbaikan dengan menerapkan metode 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Dengan diterapkannya metode 5R diharapkan kondisi tempat kerja menjadi lebih terorganisasi, tertata rapi dan bersih sehingga dapat menghilangkan pemborosan baik dari segi waktu maupun biaya yang diakibatkan oleh kondisi tempat kerja yang berantakan. Saat ini perusahaan belum melakukan evaluasi pengaruh penerapan metode 5R terhadap peningkatan produktivitas. Sebaiknya PT. Alba Unggul Metal melakukan evaluasi terhadap penerapan metode 5R yang sudah dilakukan agar dapat diketahui pencapaian kesesuaian tujuan perusahaan terhadap penerapan metode 5R.

1.2 Identifikasi Masalah

Evaluasi penerapan metode 5R dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan tingkat produktivitas sebelum dan sesudah menggunakan metode 5R. Salah satu metode perhitungan tingkat produktivitas yang dapat digunakan yaitu metode OMAX (*Objective Matrix*). Model pengukuran ini dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan produktivitas perusahaan setelah diterapkannya metode 5R. Berdasarkan nilai indeks produktivitas dilakukan analisis perbandingan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode 5R terhadap produktivitas pembuatan *radiator body protector* di PT. Alba Unggul Metal. Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan evaluasi penerapan metode 5R terhadap peningkatan produktivitas pembuatan *radiator body protector* di PT Alba Unggul Metal.

2. STUDI LITERATUR

2.1 Definisi 5R

Osada (2000), mendefinisikan 5R (5S) merupakan kebulatan tekad untuk mengadakan pemilahan di tempat kerja, mengadakan penataan, pembersihan, memelihara kondisi yang mantap dan memelihara kebiasaan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik. Pada dasarnya 5R merupakan proses perubahan sikap dengan menerapkan penataan dan kebersihan tempat kerja. Kondisi tempat kerja merupakan cerminan perilaku seseorang terhadap pekerjaannya dan perlakuan terhadap pekerjaan ini mencerminkan sikapnya terhadap pekerjaan.

1. Ringkas (*seiri*)
Istilah Seiri berarti membedakan antara yang diperlukan dan yang tidak diperlukan serta membuang yang tidak diperlukan. Tujuan organisasi adalah memusnahkan item-item yang tidak diperlukan dengan fokus pada barang utama yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan dalam bekerja dan menyingkirkan item-item yang tidak diperlukan. Meningkatkan produktivitas mesin, yaitu dengan mengurangi waktu mesin menganggur.
2. Rapi (*seiton*)
Istilah *Seiton* berarti menyusun barang-barang dengan tepat atau dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendadak. Prinsip ini mengutamakan manajemen fungsional dan penghapusan proses pencarian.
3. Resik (*seiso*)
Sesuai dengan namanya, resik berarti bersih. Resik berkaitan dengan banyak masalah berarti lebih dari sekedar membuat barang bersih. *Seiso* lebih merupakan sebuah falsafah dan komitmen untuk bertanggung jawab atas segala aspek barang yang digunakan dan untuk memastikan semua barang selalu dalam kondisi prima.
4. Rawat (*seiketsu*)
Istilah Rawat berbeda dengan istilah lain. Rawat lebih menunjukkan suatu keadaan. Keadaan ini diperoleh bila berkonsentrasi pada pemilahan, penataan dan pembersihan secara berulang-ulang. Hal ini berarti melaksanakan aktivitas 5S dengan teratur sehingga keadaan tidak normal tampak, dan melatih keterampilan untuk memelihara dan melatih kontrol visual.
5. Rajin (*shitsuke*)
Menurut Osada (2000), istilah *Shitsuke* berarti pelatihan dan kemampuan untuk melakukan apa yang ingin dilakukan meskipun itu sulit dilakukan. Penekanannya adalah untuk menciptakan tempat kerja dengan kebiasaan dan perilaku yang baik. Mengajarkan setiap orang apa yang harus dilakukan dan memerintahkan setiap orang untuk melaksanakannya, maka kebiasaan buruk akan terbuang dan kebiasaan baik akan terbentuk.

2.2 Produktivitas

Pengertian produktivitas mulai dikenal pada awal abad ke-20 bahwa produktivitas merupakan hubungan antara keluaran atau hasil-hasil produksi (nyata/jasa) yang dicapai dengan masukan atau sumber-sumber (faktor-faktor produksi) yang digunakan untuk menghasilkan produk jadi. Sumanth (1984) menjelaskan bahwa ada empat tahap dalam konsep siklus produktivitas, yaitu: pengukuran produktivitas, evaluasi produktivitas, perencanaan produktivitas, dan peningkatan produktivitas.

2.2.1 Bentuk Produktivitas

Produktivitas dapat dibedakan berdasarkan strata dan faktorial, namun dalam penelitian ini fokus terhadap produktivitas faktorial karena terkait dengan pengukuran dan kegunaan bagi perusahaan. Sumanth (1984) menyatakan produktivitas dapat dibedakan sebagai berikut: Produktivitas Total (*Total Factor Productivity*), Produktivitas Multi Faktor (*Multi Factor Productivity*), Produktivitas Parsial (*Parsial Productivity*).

2.2.2 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan bermacam-macam ukuran, baik pada tingkat perusahaan maupun unit-unit atau kegiatan-kegiatan individual. Beberapa ahli melakukan pendekatan yang berbeda-beda dalam melakukan pengukuran produktivitas di perusahaannya yaitu Model Pengukuran Produktivitas Marvin E. Munde; Model Pengukuran

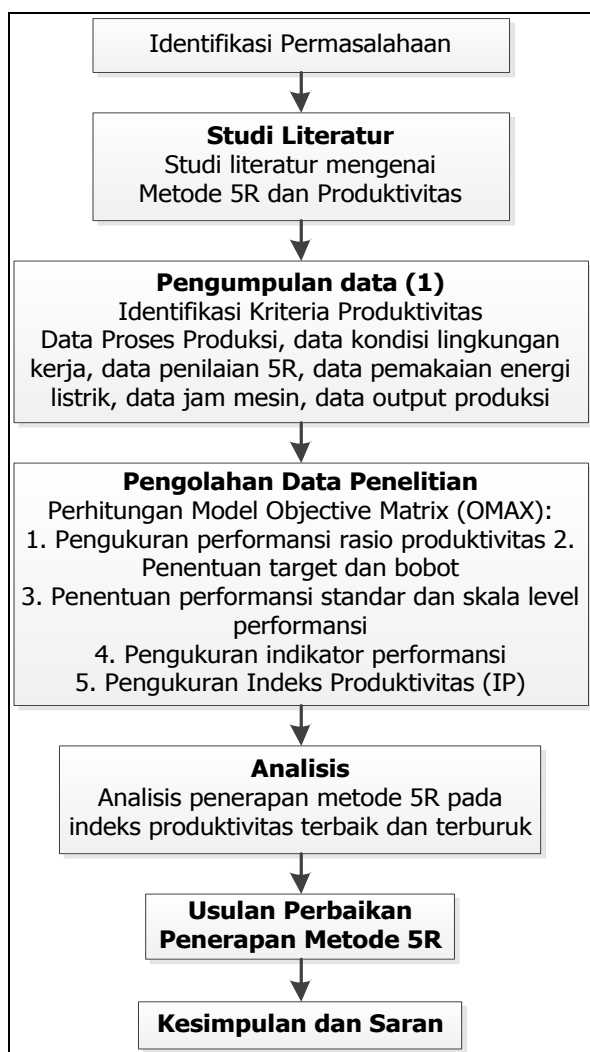
Produktivitas David J. Sumanth; Model Pengukuran Produktivitas Kendrick Creamer; Model Pengukuran Produktivitas *Objective Matrix* (OMAX).

2.2.3 *Objective Matrix* (OMAX)

Menurut Riggs, (1987) *Objectives Matrix* (OMAX) adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang di kembangkan untuk memantau produktivitas di suatu perusahaan atau di tiap bagian saja, dengan rasio produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Dalam OMAX diharapkan aktifitas seluruh personil perusahaan untuk turut menilai, memperbaiki dan mempertahankan. Karena sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung ke bagian- bagian unit proses produksi. Model ini diciptakan oleh Prof. Dr. James L. Riggs, seorang ahli produktivitas dari Amerika Serikat. Matriks ini berasal dari usaha-usaha beliau untuk mengkuantifikasikan perawatan yang di landasi kasih sayang (*tender loving care*) dalam studi produktivitas rumah sakit pada tahun 1975.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Langkah-langkah pemecahan masalah dalam pengembangan algoritma ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Data penelitian yang dikumpulkan berupa data proses produksi, data kondisi lingkungan kerja, data hasil penilaian implementasi 5R. Adapun data lain yang dikumpulkan untuk perhitungan produktivitas menggunakan metode OMAX yaitu data pemakaian energi, data jam mesin, dan data output produksi. Data yang dikumpulkan yaitu data sebelum penerapan metode 5R (tahun 2010) dan data sesudah penerapan metode 5R (tahun 2013), kecuali untuk data hasil penilaian implementasi 5R yang digunakan hanya tahun 2013, data-data tersebut merupakan data disetiap mesin yang digunakan untuk pembuatan *radiator body protector*.

4.1.1 Identifikasi Kriteria Produktivitas

Proses penentuan kriteria produktivitas dilakukan melalui wawancara dengan kepala produksi perusahaan PT. Alba Unggul Metal untuk menentukan bentuk-bentuk kriteria yang ingin dilakukan pengukuran. Penentuan kriteria ini sebaiknya lebih dari satu kriteria untuk mewakili keseluruhan produktivitas yang berada pada perusahaan. Kriteria produktivitas dilantai produksi PT. Alba Unggul Metal dalam pembuatan *radiator body protector* yang akan dilakukan pengukuran diubah kedalam bentuk rasio, hasil dari pengukuran ini akan menunjukkan tingkat efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya. Dibawah ini akan dijelaskan formulasi pengukuran dari masing-masing kriteria.

1. Kerusakan mesin

Semakin mendekati nol angka yang dihasilkan, maka tingkat kerusakan mesin rendah yang berarti bahwa mesin bekerja mendekati target mesinnya. Formulasi untuk rasio kerusakan mesin adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio Kerusakan Mesin} = \frac{\text{Total jam kerusakan mesin}}{\text{jam mesin yang tersedia}} \quad (1)$$

2. Utilitas Penggunaan Mesin

Semakin mendekati 1 angka yang dihasilkan, maka utilitas mesin tinggi yang berarti bahwa mesin bekerja mendekati jam mesin yang tersedia. Formulasi untuk rasio utilitas penggunaan mesin adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio Utilitas Penggunaan Mesin} = \frac{\text{jam penggunaan mesin}}{\text{jam mesin tersedia}} \quad (2)$$

3. Penggunaan Energi Listrik

Semakin mendekati 1 angka yang dihasilkan, maka semakin efisiensi dalam penggunaan energi listrik. Menunjukkan semakin efektif dalam proses produksi. Formulasi untuk rasio penggunaan energi listrik adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio Konsumsi Energi Listrik} = \frac{\text{total energi listrik yang digunakan}}{\text{pemakaian energi listrik}} \quad (3)$$

4. Produk Cacat

Semakin mendekati 0 angka yang dihasilkan, menunjukkan semakin efektif dalam proses produksi. Formulasi untuk rasio produk cacat adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio Produk Cacat} = \frac{\text{total produk cacat}}{\text{total produk yang dihasilkan}} \quad (4)$$

Semakin mendekati 0 angka yang dihasilkan, menunjukkan semakin efektif dalam proses produksi.

5. Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi

Semakin besar angka yang dihasilkan menunjukkan efektifitas yang baik dalam proses produksi. Formulasi untuk rasio pencapaian produksi terhadap target produksi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rasio Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi} \\ = \frac{\text{total produk baik yang dihasilkan}}{\text{total target produksi yang diharapkan}} \quad (5) \end{aligned}$$

4.1.2 Data Proses Produksi

Data penelitian yang dikumpulkan berupa tahapan proses yang terjadi untuk pembuatan *radiator body protector* adalah sebagai berikut:

- a. Data Visualisasi Kondisi Lingkungan kerja
Lingkungan kerja yang kondusif memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan untuk dapat bekerja optimal. Data yang dikumpulkan untuk mengevaluasi penerapan metode 5R yaitu visualisasi kondisi lingkungan kerja sebelum dan sesudah penerapan metode 5R
- b. Data Penilaian 5R
Data yang dikumpulkan untuk mengevaluasi penerapan metode 5R yaitu data penilaian penerapan 5R yang sudah dilakukan, data yang diambil adalah data penilaian penerapan 5R bulan Januari tahun 2013 s/d bulan Desember 2013.
- c. Data Jam Mesin
Data yang dikumpulkan untuk menghitung rasio produktivitas dilantai produksi dilihat dari penggunaan jam mesin yaitu jam mesin yang tersedia, jam penggunaan mesin, dan total jam kerusakan mesin.
- d. Data Penggunaan Energi Listrik
Sumber energi yang digunakan dalam kegiatan proses produksi yaitu energi listrik. Mesin selalu menyala dan digunakan selama jam kerja berlangsung yaitu 8 jam kerja. Data pemakaian energi yang dikumpulkan yaitu pemakaian energi listrik disetiap mesin, total produk yang dihasilkan, dan total produk baik yang dihasilkan.
- e. Data *Output* Produksi
Hasil keluaran (*output*) produksi terdiri dari produk jadi yang dihasilkan dan produk cacat atau *reject* (yang harus diperbaiki). Data yang dikumpulkan untuk *output* produksi yaitu total produksi ideal, total produksi yang dihasilkan, total produksi baik yang dihasilkan, total produk cacat (korosif, baret, bintik, meler, dan beda warna).

4.2 Pengolahan Data

Perhitungan produktivitas di lantai produksi pembuatan *radiator body protector* melalui langkah-langkah perhitungan Model *Objective Matrix* (OMAX) yang terdiri dari perhitungan rasio produktivitas, penentuan target dan bobot untuk masing-masing kriteria, penentuan performansi standar dan skala performansi, dan pengukuran indikator performansi.

4.2.1 Perhitungan Rasio Produktivitas

Setelah menentukan kriteria-kriteria produktivitas dan semua data telah berhasil dikumpulkan langkah selanjutnya yaitu mengubah kriteria-kriteria tersebut ke dalam bentuk rasio produktivitas. Rasio produktivitas untuk masing-masing kriteria dilantai produksi pembuatan *radiator body protector* untuk mesin CNC laser dapat dilihat pada Tabel 1.

4.2.2 Penentuan Target dan Bobot

Target merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh perusahaan di tahun yang akan datang. Target tersebut berupa besaran yang ingin dicapai oleh perusahaan yang naik atau turunnya disesuaikan dengan kriteria produktivitasnya dan kondisi sumber daya yang tersedia. Bobot menunjukkan nilai prioritas dari usaha pengendalian dan peningkatan yang menjadi indikator produktivitas pihak perusahaan. Target dan bobot yang telah ditentukan untuk mesin CNC laser dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rasio Produktivitas Mesin CNC Laser

Tahun	Kriteria	Rasio kerusakan mesin	Rasio Utilitas Penggunaan Mesin	Rasio penggunaan energi listrik mesin	Rasio produk cacat	Rasio Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi
	Bulan					
2010	Januari	0.0000	0.5889	0.5889	0.0000	0.8938
	Februari	0.0000	0.6246	0.6246	0.0000	0.8813
	Maret	0.0000	0.5543	0.5543	0.0000	0.8913
	April	0.0000	0.5791	0.5791	0.0000	0.8931
	Mei	0.0000	0.5639	0.5639	0.0000	0.8188
	Juni	0.0000	0.5481	0.5481	0.0000	0.8813
	Juli	0.0000	0.5551	0.5551	0.0000	0.8925
	Agustus	0.0000	0.5767	0.5767	0.0000	0.8894
	September	0.0000	0.6325	0.6325	0.0000	0.9006
	Oktober	0.0000	0.5657	0.5657	0.0000	0.8956
	November	0.0532	0.5763	0.5763	0.0000	0.8888
	Desember	0.0000	0.6141	0.6141	0.0000	0.9219
	jumlah		0.0532	6.9794	6.9794	0.0000
Rata-Rata		0.0044	0.5816	0.5816	0.0000	0.8873
MAX		0.0000	0.6325	0.6325	0.0000	0.9219
MIN		0.0532	0.5481	0.5481	0.0000	0.8188
2013	Januari	0.0684	0.6330	0.6330	0.0000	0.9188
	Februari	0.0476	0.7073	0.7073	0.0000	0.9829
	Maret	0.0726	0.7189	0.7189	0.0000	0.9824
	April	0.0437	0.6064	0.6064	0.0000	0.9176
	Mei	0.0299	0.6155	0.6155	0.0000	0.9076
	Juni	0.0484	0.6715	0.6715	0.0000	0.9176
	Juli	0.0140	0.5901	0.5901	0.0000	0.9294
	Agustus	0.0000	0.8193	0.8193	0.0000	0.9529
	September	0.0000	0.6444	0.6444	0.0000	0.9353
	Oktober	0.0656	0.6142	0.6142	0.0000	0.9294
	November	0.0463	0.6507	0.6507	0.0000	0.9294
	Desember	0.0748	0.6733	0.6733	0.0000	0.8941
	jumlah		0.5114	7.9447	7.9447	0.0000
Rata-Rata		0.0426	0.6621	0.6621	0.0000	0.9331
MAX		0.0000	0.8193	0.8193	0.0000	0.9829
MIN		0.0748	0.5901	0.5901	0.0000	0.8941

Tabel 2. Target dan Bobot Mesin CNC Laser

		Rasio kerusakan mesin	Rasio Utilitas Penggunaan Mesin	Rasio penggunaan energi listrik mesin	Rasio produk cacat	Rasio Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi
2010	TARGET	0.0000	0.6325	0.6325	0.0000	0.9219
	BOBOT (%)	20	20	15	15	30
2013	TARGET	0.0000	0.8724	0.8724	0.0000	0.9761
	BOBOT (%)	20	20	15	15	30

4.2.3 Penentuan Performansi Standar dan Skala Performansi

Berdasarkan Riggs (1987), skala performansi dibagi ke dalam tiga level yang menjadi titik acuan. Level 0 ditentukan berdasarkan nilai rasio terendah dari perhitungan rasio produktivitas. Level 3 ditentukan dari perhitungan rata-rata nilai rasio pada masing-masing kriteria produktivitas yang kemudian disebut performansi standar. Level 10 ditentukan berdasarkan target yang ingin dicapai pada tahun yang akan datang. Penentuan skala performansi dari setiap level tersebut untuk mesin CNC Laser dapat dilihat pada Tabel 3.

4.2.4 Pengukuran Indikator Performansi

Pengukuran indikator performansi merupakan penjumlahan dari keseluruhan nilai setiap kriteria yang ada pada tabel OMAX. Indikator performansi menunjukkan performansi di lantai produksi dari keseluruhan kriteria pada mesin setiap bulannya. Pengukuran indikator performansi untuk mesin CNC Laser di Departemen Transformer dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Performansi Standar dan Skala Performansi Mesin CNC Laser

Kriteria	Rasio kerusakan mesin	Rasio Utilitas Penggunaan Mesin	Rasio penggunaan energi listrik mesin	Rasio produk cacat	Rasio Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi
Performansi					
Target 10	0.0000	0.6325	0.6325	0.0000	0.9219
9	0.0006	0.6253	0.6253	0.0000	0.9169
8	0.0013	0.6180	0.6180	0.0000	0.9120
7	0.0019	0.6107	0.6107	0.0000	0.9071
6	0.0025	0.6034	0.6034	0.0000	0.9021
5	0.0032	0.5962	0.5962	0.0000	0.8972
4	0.0038	0.5889	0.5889	0.0000	0.8923
Performansi standar 3	0.0044	0.5816	0.5816	0.0000	0.8873
2	0.0207	0.5704	0.5704	0.0000	0.8645
1	0.0369	0.5593	0.5593	0.0000	0.8416
0	0.0532	0.5481	0.5481	0.0000	0.8188
Skor					
Bobot (%)	20	20	15	15	30
Nilai					
Indikator Performansi					

Tabel 4. Pengukuran Indikator Performansi Mesin CNC Laser

Kriteria	Rasio kerusakan mesin	Rasio Utilitas Penggunaan Mesin	Rasio penggunaan energi listrik mesin	Rasio produk cacat	Rasio Pencapaian Produksi Terhadap Target Produksi
Performansi	0.0000	0.5889	0.5889	0.0000	0.8938
Target 10	0.0000	0.6325	0.6325	0.0000	0.9219
9	0.0006	0.6253	0.6253	0.0000	0.9169
8	0.0013	0.6180	0.6180	0.0000	0.9120
7	0.0019	0.6107	0.6107	0.0000	0.9071
6	0.0025	0.6034	0.6034	0.0000	0.9021
5	0.0032	0.5962	0.5962	0.0000	0.8972
4	0.0038	0.5889	0.5889	0.0000	0.8923
Performansi standar 3	0.0044	0.5816	0.5816	0.0000	0.8873
2	0.0207	0.5704	0.5704	0.0000	0.8645
1	0.0369	0.5593	0.5593	0.0000	0.8416
0	0.0532	0.5481	0.5481	0.0000	0.8188
Skor	10	4	4	10	4
Bobot (%)	20	20	15	15	30
Nilai	200	80	60	150	120
Indikator Performansi					610

4.3 Perhitungan Indeks Produktivitas

Pengukuran indeks produktivitas ini merupakan tahap akhir dalam pengukuran model *objective matrix*. Perhitungan untuk menentukan indeks produktivitas ini dilakukan terhadap periode sebelum penerapan metode 5R. Pengukuran ini dapat memperlihatkan besarnya persentase kenaikan atau penurunan relatif yang terjadi setelah dilakukannya penerapan 5R. Hasil perhitungan indeks produktivitas pembuatan *radiator body protector* untuk setiap mesin dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Produktivitas Terhadap Periode Sebelum Penerapan 5R

	Mesin CNC Laser (%)	Mesin Bending (%)	Mesin Welding (%)	Mesin JWC (%)	Mesin Oven 1 (%)	Mesin Powder Coating (%)	Mesin Oven 2 (%)
Indeks Produktivitas	-26.227	0.461	-0.802	6.876	-0.559	2.868	11.061

5. ANALISIS

5.1 Analisa Penerapan Metode 5R Terhadap Penurunan dan Peningkatan Produktivitas

Setelah diketahui penurunan produktivitas dan peningkatan produktivitas terbesar di mesin CNC laser dan Mesin oven 2, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis penerapan metode 5R. Analisis penerapan metode 5R bertujuan untuk mengetahui penerapan yang sudah dilakukan di masing-masing mesin dengan peningkatan dan penurunan produktivitas terbesar. Berdasarkan kondisi nyata dilapangan pada saat proses produksi tidak adanya interaksi langsung yang terjadi antara manusia dengan lingkungan kerja pada mesin oven 2, sehingga analisis penerapan metode 5R untuk mesin dengan peningkatan produktivitas terbesar dilakukan pada *input* untuk mesin oven 2 yang banyak interaksi manusia dengan lingkungan kerja yaitu mesin JWC.

5.1.1 Analisis Penerapan Metode Ringkas

Banyaknya benda kerja disamping menjadi penghalang kerja, juga menciptakan kerawanan kerja. Pekerja menjadi takut bergerak karena kecelakaan kerja dapat menimpa dirinya. Proses penerapan ringkas yang pertama dilakukan baik di area kerja mesin CNC laser maupun area kerja mesin JWC adalah pemilihan pada peralatan yang akan digunakan, diharapkan agar ketika akan mengambil peralatan kerja dapat menghemat waktu pencarian. Adapun kendala yang dihadapi dalam penerapan ringkas adalah penyampaian informasi, menjadi teladan untuk bawahan, pemantauan hasil penerapan ringkas, dan motivasi.

5.1.2 Analisis Penerapan Metode Rapi

Rapi berarti semua benda yang ada ditempat kerja memiliki tempat masing-masing dan mudah diakses. Kegiatan cari mencari barang adalah kegiatan pemborosan tidak memberikan nilai tambah dalam bekerja, kehilangan barang dapat terjadi pada kondisi tempat kerja yang tidak rapi. Upaya penerapan rapi yang sudah dilakukan pada mesin CNC Laser dan Mesin JWC adalah Pengelompokan barang ditempat kerja, penyediaan tempat penyimpanan barang, pemberian label pengenalan barang, membuat pembatas tempat atau garis pemisah pada area kerja dan membatasi tempat barang, hal ini dilakukan agar mempercepat penemuan barang. Adapun yang menjadi kendala yang dihadapi dalam penerapan rapi dan yang mengakibatkan banyaknya penyimpangan dilihat dari hasil penilaian pada mesin JWC dan area kerja mesin CNC Laser adalah kondisi area kerja yang belu ringkas, penyampaian informasi tidak runtut, atasan tidak menjadi teladan untuk bawahan, menghiraukan batas atau garis yang sudah dibuat, kurangnya pemantauan hasil penerapan rapi, motivasi pekerja yang kurang.

5.1.3 Analisis Penerapan Metode Resik

Resik berarti memeriksa setiap kegiatan, membersihkan tempat kerja dan alat-alat kerja. Kondisi yang baik bagi perusahaan adalah saat lingkungan tempat kerja terbebas dari debu, lantai yang kotor, ruangan yang gelap yang dapat membahayakan bagi keselamatan dan kesehatan kerja. Upaya penerapan resik yang sudah dilakukan pada mesin CNC Laser dan Mesin JWC adalah menyediakan sarana kebersihan ditempat kerja, pembersihan tempat kerja, Peremajaan tempat kerja dan kontes resik. Adapun yang menjadi kendala yang dihadapi dalam penerapan resik dan yang mengakibatkan hasil penilaian pada area kerja

mesin JWC dan pada area kerja mesin CNC Laser masih terdapat penyimpangan adalah pekerja tidak terbiasa membersihkan alat dan area kerja masing-masing, kondisi lantai yang rusak, kontes resiko yang sesaat, tanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan, menjadi teladan untuk bawahan, kurangnya pemantauan hasil penerapan resiko.

5.1.4 Analisis Penerapan Metode Rawat

Rawat pada prinsipnya mengusahakan agar tempat kerja yang sudah menjadi baik dapat selalu terpelihara. Di tempat kerja yang rawat dapat mengurangi kerancuan dan ketidakpastian di tempat kerja, melalui rawat dapat dihindarkan banyak kesalahan kerja. Upaya penerapan rawat yang sudah dilakukan pada mesin CNC Laser dan Mesin JWC adalah memberikan *visual control* pada lingkungan kerja dan mesin, menggunakan pendekatan warna untuk memberikan identitas. yang menjadi kendala yang dihadapi dalam penerapan rawat dan yang mengakibatkan hasil penilaian pada area kerja mesin JWC dan pada area kerja mesin CNC Laser masih terdapat penyimpangan adalah menjadi teladan untuk bawahan, menghiraukan *visual control* sudah dibuat, pemantauan hasil penerapan rawat, motivasi pekerja yang kurang.

5.1.5 Analisis Penerapan Metode Rajin

Rajin adalah kegiatan untuk membangun kebiasaan manusia di tempat kerja. Pembangunan manusia adalah kegiatan yang berkesinambungan tanpa pembinaan kebiasaan yang baik tidak akan berkembang. Upaya penerapan rajin yang sudah dilakukan pada mesin CNC Laser dan Mesin JWC adalah penetapan target bersama, atasan memberikan teladan, pembinaan hubungan karyawan, kesempatan belajar bagi karyawan. Adapun yang menjadi kendala yang dihadapi dalam penerapan rajin dan yang mengakibatkan hasil penilaian pada area kerja mesin JWC dan pada area kerja mesin CNC Laser masih terdapat penyimpangan adalah menjadi teladan untuk bawahan kurangnya motivasi para pekerja.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian mengenai evaluasi penerapan metode 5R dalam peningkatan produktivitas pembuatan *radiator body protector* yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Nilai indeks produktivitas terhadap periode sebelum penerapan 5R memiliki nilai tertinggi yang terjadi pada mesin oven 2 sebesar 11.061% ; sedangkan nilai indeks produktivitas terendah terjadi pada mesin CNC laser sebesar -26.227%.
2. Peranan kepala regu menjadi kunci penting bagi keberhasilan penerapan metode 5R.
3. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ketidak berhasilan penerapan metode 5R adalah pemahaman para pekerja terhadap penerapan metode 5R, motivasi, kinerja kepala regu dan pengawasan terhadap penerapan metode 5R.
4. Strategi perbaikan penerapan metode 5R yang di rekomendasikan untuk area kerja mesin CNC laser yaitu:
 - a. Penyampaian informasi tentang penerapan 5R dari kepala regu kepada bawahannya harus secara runtut dan jelas.
 - b. Kepala regu yang menjadi komandan 5R di area kerja masing-masing dalam memberikan intruksi harus disertai dengan turun langsung kelapangan dan memberikan contoh kepada bawahan dalam menerapkan 5R.
 - c. Pengawasan secara berkala terhadap penerapan 5R dan ada intruksi kerja bahwa para pekerja harus menjalankan penerapan 5R.
 - d. Memberikan penghargaan terhadap pekerja yang memiliki prestasi dalam bekerja, menjalankan kembali kontes 5R yang sudah pernah dijalankan.

- e. Kepala regu segera mengajukan penambahan rak sesuai kebutuhan agar barang atau alat kerja memiliki tempat masing-masing.
- f. Adanya intruksi kerja yang mewajibkan setiap operator agar selalu menjaga dan merawat mesin, peralatan dan juga kebersihan lingkungan kerja.
- g. pertemuan rutin bahwa operator wajib mentaati aturan yang sudah dibuat dan adanya teguran kepada operator yang melanggar atau tidak menjalankan aturan yang sudah dibuat.

6.2 SARAN

Saran untuk penerapan metode 5R dalam peningkatan produktivitas pembuatan *radiator body protector* di PT. Alba Unggul Metal untuk tahun depan sebaiknya selalu memperhatikan hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran penerapan metode 5R. Saran yang diajukan bagi perusahaan yaitu:

1. Mengadakan pelatihan untuk semua operator tentang penerapan metode 5R tidak hanya kepala regu.
2. Mengoptimalkan fungsi pengawasan terhadap kinerja operator dalam menerapkan metode 5R untuk mencegah adanya tindakan-tindakan yang tidak mencerminkan kedisiplinan kerja.
3. Meningkatkan kesadaran pada operator untuk selalu berusaha menerapkan metode 5R lebih baik dari hari sebelumnya, karena keberhasilan penerapan 5R dimulai dari usaha individu yang terlibat dalam sistem perusahaan.

REFERENSI

Osada, Takashi. (2000). *Sikap Kerja 5S* Cetakan Ketiga. Penerbit PPM. Jakarta.

Riggs, James L. (1987). *Production System Planning, Analysis and Control*. Singapore.

Sumanth, David J. (1984). *Productivity Engineering and Management*. McGraw Hill. Singapore.