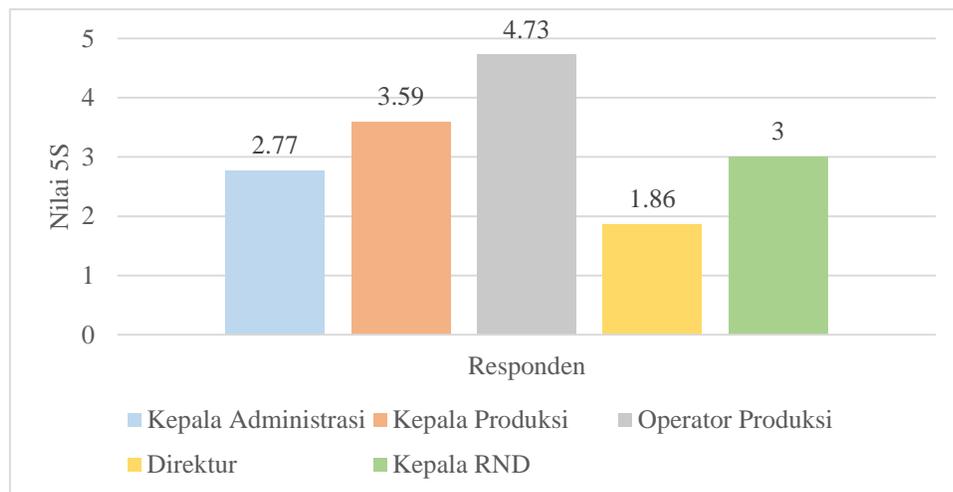


## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil perhitungan 5S, sistem manajemen lingkungan, dan uji regresi dan korelasi yang akan dianalisis lebih rinci dibandingkan bab sebelumnya. Bab ini juga menjelaskan usulan perbaikan yang sebaiknya diterapkan perusahaan terhadap masalah terkait penerapan 5S dan sistem manajemen lingkungan.

#### 5.1 Analisis Perhitungan Nilai 5S



Gambar 5. 1 Grafik Penilaian Aktivitas 5S Divisi Astoetik

Pada hasil perhitungan aktivitas 5S (Gambar 5.1), terdapat perbedaan pendapat diantara para responden. Responden pada level manajemen puncak dengan nilai 1,86 berpendapat bahwa aktivitas 5S yang perusahaan lakukan masih dalam kategori *poor* atau aktivitas kurang dilakukan (sebagian kecil saja). Sedangkan 2 responden pada level menengah yaitu Kepala Administrasi dan Kepala RND menilai bahwa aktivitas 5S masuk dalam kategori *good* atau aktivitas dilakukan dengan cukup (diaplikasikan dan jelas di

sebagian besar area) dengan nilai masing-masing 2,77 dan 3. Satu orang responden yaitu Kepala Produksi dengan nilai 3,59 beranggapan bahwa aktivitas 5S telah masuk kategori *excellent* yaitu aktivitas dilakukan dengan baik (sepenuhnya jelas dan diaplikasikan ke semua area). Satu responden pada tingkat operator yaitu Operator Produksi menilai bahwa aktivitas 5S telah masuk kategori *world class* atau aktivitas dilakukan dengan sangat baik dan ada bukti yang mendukung dengan nilai 4,73. Hasil penilaian rata-rata kuesioner yaitu 3,19 pada kategori *good* atau bagus juga berbeda dengan realita pada kondisi perusahaan.

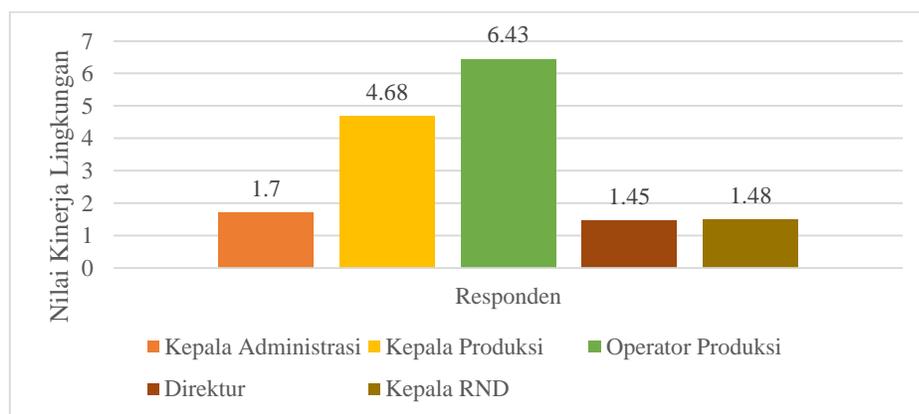
Adanya perbedaan antara masing-masing responden pada tiap-tiap tingkatan manajemen menunjukkan bahwa tujuan ataupun keinginan dari manajemen puncak belum terkomunikasikan dengan baik. Perbedaan penilaian aktivitas 5S berdasarkan nilai rata-rata dan juga kondisi realitas di perusahaan dikarenakan adanya perbedaan standar dari masing-masing responden terkait aktivitas 5S. Menurut Osada (2000), keinginan dari manajemen tidak terlaksana karena instruksi atau perintah yang diberikan kepada karyawannya tidak jelas dan akurat. Komunikasi yang efektif diperlukan agar tujuan yang ingin dicapai oleh pimpinan pusat dapat dimengerti dan dilaksanakan oleh para karyawan, komunikasi yang efektif juga harus terjalin dua arah antara karyawan dan pemimpinnya, dengan komunikasi yang tepat karyawan akan merasa lebih dihargai dan terhubung pada tempat kerjanya sehingga terus memberikan kontribusi dalam perbaikan kinerja perusahaan (Gieber, 2013).

Perbedaan-perbedaan yang disebutkan diatas juga dapat disebabkan oleh tidak adanya pelatihan 5S yang diberikan perusahaan dan tidak ada evaluasi dari manajemen puncak baik berbentuk teguran langsung ataupun *self-assessment* terhadap aktivitas 5S. Hal ini sesuai dengan hasil penilaian kuesioner dimana *shitsuke/sustain* yang berisi tentang pembelajaran dan audit 5S mempunyai nilai terendah. Pelatihan 5S merupakan tanggung jawab dari manajemen untuk memberikan sumber daya yang diperlukan bagi karyawan untuk memahami aktivitas 5S (Randhawa & Ahuja, 2016). Untuk menerapkan 5S, langkah awal dimulai dengan memberikan pelatihan yang tepat kepada para pekerja tentang berbagai elemen dan keuntungan dari 5S (Filip & Marascu-Klein, 2015). Menurut Gapp et al. (2008), pelatihan dan evaluasi dibutuhkan sebagai salah satu aktivitas dari elemen 5S yaitu *shitsuke* yang menunjang *sustainability* dari program 5S. Evaluasi dapat membantu manajemen untuk mengidentifikasi perbaikan dari performansi 5S yang telah dijalankan (Singh et al., 2014). Manajemen perlu untuk memantau seluruh proses 5S dan menerangkan pentingnya 5S

kepada para pekerja (Ashraf et al., 2017). Pengembangan, implementasi, dan pemantauan terus-menerus terhadap implementasi 5S adalah tanggung jawab manajemen (Filip & Marascu-Klein, 2015).

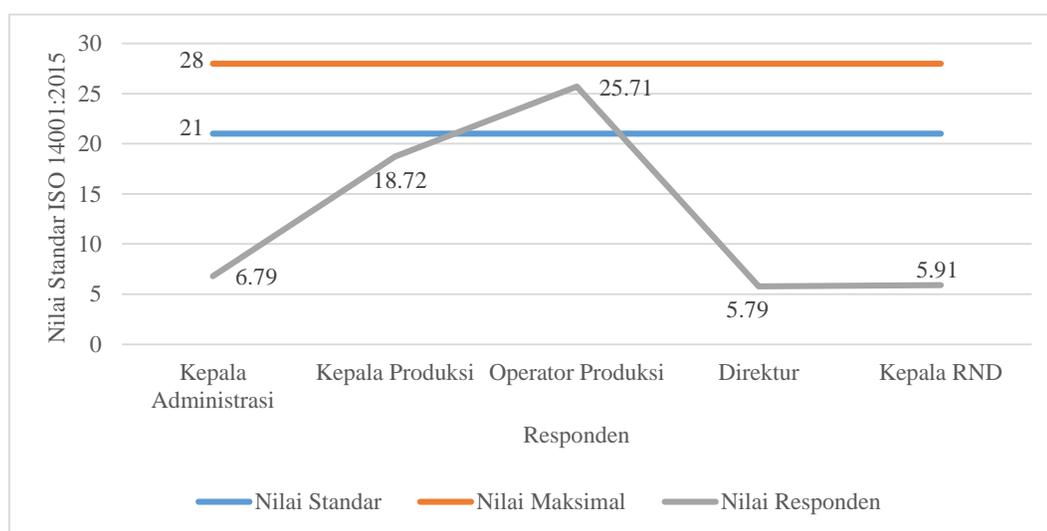
Menurut Jamian et al. (2012), 5S merupakan metode dasar dalam sistem manajemen. Walaupun perusahaan telah mendapatkan sertifikasi ISO 9001:2008, di dalam prosedurnya perusahaan tidak menetapkan 5S sebagai bagian dari standar operasional prosedur. Pemilik UMKM menilai bahwa penyusunan dokumen persyaratan ISO 9001:2008 telah mengikuti bimbingan dari pihak BSN (Badan Sertifikasi Nasional). Menurut pihak BSN, walaupun 5S bukan merupakan salah satu persyaratan ISO, 5S merupakan dasar dari penerapan ISO manajemen sistem dan seharusnya perusahaan yang hendak menjalankan ISO manajemen sistem telah terlebih dahulu menjalankan 5S dengan baik. Pengaruh BSN ini berperan pada perilaku organisasi dalam mengembangkan dan menerapkan aktivitas untuk tujuan yang akan dicapainya (Burlea & Popa, 2014). BSN sebagai bagian dari lembaga pemerintah mempengaruhi tindakan yang diambil oleh perusahaan. Menurut Johnson (1984), kebijakan dan tindakan pemerintah mempengaruhi lingkungan bisnis salah satunya berupa desain dan implementasi terhadap tempat kerja. Pemerintah memiliki peran penting yang beragam dalam menentukan keputusan investasi perusahaan (*The National Academics of Engineering*, 1992).

## 5.2 Analisis Perhitungan Sistem Manajemen Lingkungan



Gambar 5. 2 Grafik Penilaian Kinerja Lingkungan pada Divisi Astoetik

Berdasarkan Gambar 5.2 dapat dilihat bahwa penilaian kinerja lingkungan oleh masing-masing responden berbeda. Kepala Administrasi, Direktur, dan Kepala RND menilai bahwa kinerja lingkungan perusahaan masih belum baik karena hasil nilai kuesioner dibawah 2. Sedangkan dua responden lainnya yaitu kepala produksi dan operator produksi menilai bahwa kinerja lingkungan sudah sangat baik dengan nilai lebih dari 4. Perbedaan nilai ini dikarenakan perusahaan belum menerapkan sistem manajemen lingkungan dan belum adanya distribusi pemahaman tentang isu lingkungan serta pelatihan tentang sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015.



Gambar 5. 3 Grafik Penilaian Pemenuhan Standar ISO 14001:2015 pada Divisi Astoetik

Sebanding dengan penilaian kinerja lingkungan, penilaian pemenuhan standar ISO 14001:2015 juga berbeda-beda dari setiap responden (Gambar 5.3). Kepala Administrasi, Kepala Produksi, Direktur dan Kepala RND menilai bahwa pemenuhan standar ISO 14001:2015 masih dibawah nilai standar yaitu 21 sedangkan operator produksi menilai bahwa pemenuhan standar ISO 14001:2015 sudah diatas standar dengan nilai 25,71. Perbedaan penilaian ini disebabkan oleh belum adanya pemberian pemahaman oleh manajemen puncak terkait dengan sistem manajemen lingkungan. Nilai standar yaitu 21 diperoleh dari total klausa yang berjumlah 7 dikalikan dengan ketetapan nilai standar dari kuesioner yaitu 3.

Kuesioner ISO 14001:2015 bertujuan mengukur 2 hal yaitu kinerja lingkungan yang telah perusahaan lakukan dan pemenuhan standar ISO 14001:2015 (Hardowiardjo, 1997). Walaupun, perusahaan belum menerapkan sistem manajemen lingkungan, kinerja lingkungan penting untuk dinilai sebagai bagian dari evaluasi dan tahap perencanaan lingkungan yang akan perusahaan terapkan. Sedangkan penilaian pemenuhan standar ISO 14001:2015 digunakan untuk mengukur sudah sejauh mana pemenuhan ISO 14001 yang telah perusahaan terapkan dan untuk mengukur seberapa dalam pemahaman perusahaan terhadap isu lingkungan yang ada. Dengan ISO 14001, perusahaan dapat meningkatkan kinerja lingkungan, memperbaiki pemenuhan standar tentang lingkungan, mengurangi ataupun mengatasi resiko yang timbul dari kegiatan perusahaan, serta dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan profit (Tanaya & Panjaitan, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik UMKM, pemilik berencana untuk menambah sertifikasi ISO 14001:2015 untuk menunjang usahanya seiring dengan rencana untuk membuka divisi tersendiri untuk menjual batik hasil karya perusahaan dalam waktu lima tahun kedepan. Namun, pemilik UMKM belum memiliki pengetahuan tentang undang-undang apa saja yang harus dipenuhi sebagai kewajiban penataan yang merupakan bagian terpenting dari ISO 14001:2015 dan isu-isu lingkungan terkait dengan usaha yang dijalankan. Pemahaman terhadap isu lingkungan ini penting untuk dipahami oleh manajemen puncak karena sukses atau tidaknya sistem manajemen puncak sangat dipengaruhi oleh faktor kepemimpinan, komitmen, dan tanggung jawab dari manajemen puncak. Manajemen puncak menjadi kekuatan pendorong dalam menjalankan sistem manajemen lingkungan, manajemen puncak bertanggung jawab dalam menetapkan rencana implementasi ISO 14001 dan bertanggung jawab untuk memastikan semua orang di perusahaan mempunyai semangat dan pengetahuan yang tepat tentang sistem manajemen lingkungan (Morris, 2004). Komitmen dari manajemen puncak dalam menjalankan ISO 14001 mempunyai peranan yang penting (Mauliddina & Susanty, 2015). Faktor kepemimpinan berpengaruh dalam mempromosikan sistem manajemen lingkungan dan memotivasi karyawan dalam peranannya untuk menjalankan ISO 14001 (da Fonseca, 2015). Dengan begitu, manajemen puncak yaitu pemilik UMKM harus memiliki pengetahuan dan komitmen yang tepat tentang isu dan peraturan perundang-undangan untuk menjalankan sistem manajemen lingkungan.

Tidak ada alokasi sumberdaya untuk membiayai penerapan ataupun sertifikasi ISO. Menurut pemilik UMKM, karena UMKM merupakan binaan dari BSN, pemilik UMKM lebih baik menunggu arahan dari BSN terkait dengan penerapan dan pelengkapan dokumen sertifikasi ISO. Sumberdaya tersebut lebih baik dialokasikan untuk keperluan-keperluan produksi. Seperti halnya dengan penerapan 5S, faktor kepemimpinan dan komitmen dari manajemen puncak merupakan faktor penggerak terpenting untuk membangun sebuah sistem ataupun program yang sukses (O'hEocha, 2006). Salah satu bentuk komitmen perusahaan dalam menjalankan ISO 14001 adalah dengan menyiapkan sumber daya manusia dan finansial untuk mengikuti pelatihan ISO 14001 ataupun standar lingkungan lain yang ada di Indonesia (Mauliddina & Susanty, 2015). Menurut Larsson (2015), menyiapkan sumberdaya merupakan bagian pemenuhan terhadap klausul-klausul ISO 14001. Dalam mempersiapkan pemenuhan standar ISO 14001, sumber daya manusia, keuangan, infrastruktur, dan teknologi menjadi titik penting yang harus diperhatikan oleh pemimpin perusahaan (Tanaya & Panjaitan, 2015).

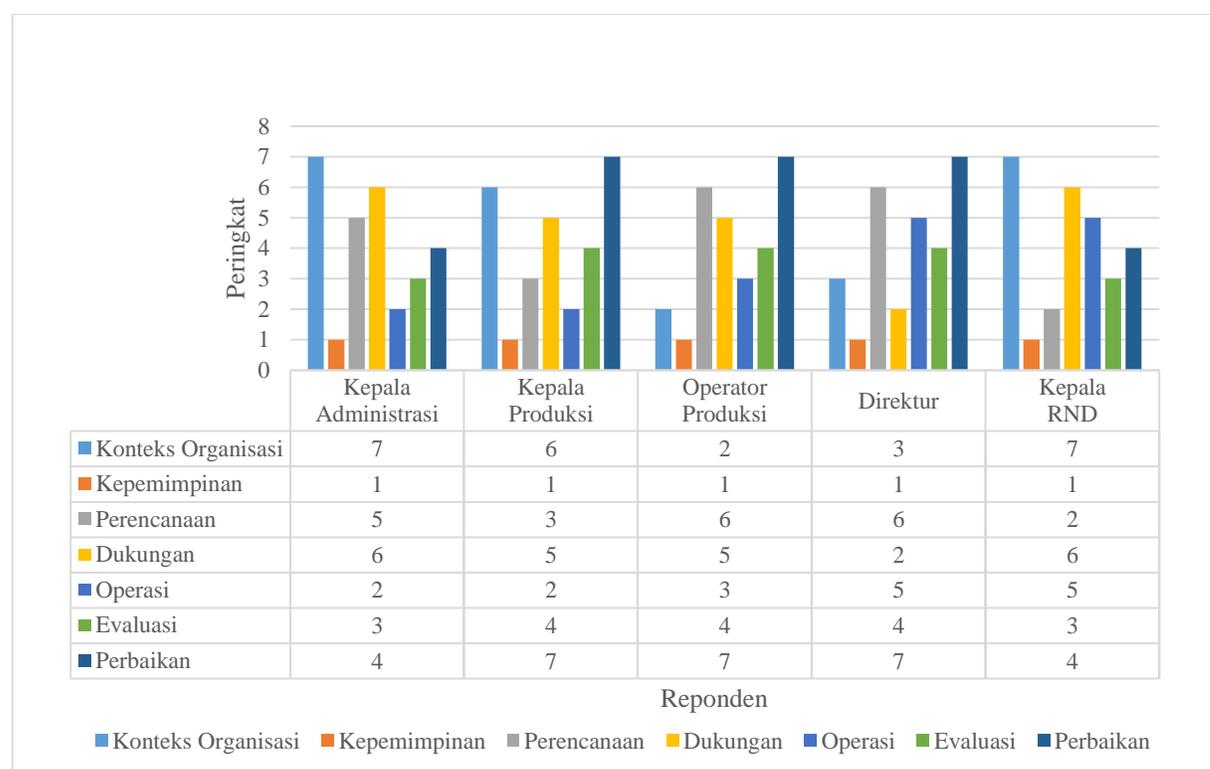
### **5.3 Analisis Uji Regresi dan Korelasi**

Berdasarkan uji regresi sederhana dengan menggunakan SPSS, diketahui bahwa terdapat pengaruh antara aktivitas 5S dengan pemenuhan standar sistem manajemen lingkungan karena nilai signifikansi yang dihasilkan 0,031 lebih kecil dari 0,050. Sedangkan uji korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas 5S terhadap pemenuhan standar sistem manajemen lingkungan. Hubungan antara aktivitas 5S dan pemenuhan standar sistem manajemen lingkungan mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan tingkat keeratan 0,912. Berdasarkan uji ini, aktivitas 5S yang belum optimal dapat menyebabkan kurangnya pemenuhan standar sistem manajemen lingkungan.

Menurut O'hEocha (2006), 5S dapat membantu dalam penerapan sistem manajemen lingkungan, setelah area kerja bersih dari *waste* dan barang-barang yang tidak dibutuhkan, perhatian dapat difokuskan pada tempat penyimpanan untuk material, peralatan, minyak dan bahan kimia, serta tempat pembuangan limbah untuk mengurangi dampak kepada lingkungan. 5S memberikan pencegahan terhadap tujuh *waste* (*unnecessary motion, defects, overproduction, waiting, transport, inventory, inappropriate processing*) yang dapat

mempengaruhi performansi lingkungan dari suatu perusahaan (Jamian et al., 2014). Penerapan ISO 14001 berpengaruh positif terhadap perbaikan performansi lingkungan dan pengurangan dampak lingkungan yang dapat merugikan perusahaan (Arimura et al., 2016). Penerapan 5S dapat memberikan keuntungan berupa 3P yaitu *people* (keamanan, kesehatan, dan disiplin), *planet* (limbah, polusi, dan energi), dan *profit* (produktivitas, kualitas, dan biaya operasional) (Jamian et al, 2012).

#### 5.4 Analisis Faktor



Gambar 5. 4 Grafik Peringkat Klausul ISO 14001:2015 di Divisi Astoetik

Peringkat klausul ISO 14001:2015 (Gambar 5.4) disusun berdasarkan nilai pemenuhan standar ISO 14001:2015 pada masing-masing klausul dimana nilai terendah mendapatkan peringkat terendah yaitu 1 dan nilai tertinggi mendapatkan peringkat tertinggi yaitu 7. Berdasarkan grafik di atas, semua responden menilai bahwa klausul 5 (kepemimpinan) mempunyai nilai terburuk pada pemenuhan standar ISO 14001:2015. Sedangkan untuk nilai terbaik, dua orang responden berpendapat bahwa klausul 4 (konteks organisasi) memiliki

nilai terbaik dan tiga orang responden menilai klausul 10 (perbaikan) mempunyai performansi terbaik dalam pemenuhan standar ISO 14001:2015. Berikut ini kesimpulan penilaian responden tentang faktor yang mempengaruhi dalam memenuhi standar ISO 14001:2015:

Tabel 5. 1 Urutan Peringkat Faktor yang Mempengaruhi Pemenuhan ISO 14001:2015

| <b>Urutan Peringkat Faktor yang Mempengaruhi<br/>(Terendah-Tertinggi)</b> | <b>Penilaian<br/>(%)</b> |
|---|--------------------------|
| Kepemimpinan  | 10.94                    |
| Evaluasi Kinerja  | 14.22                    |
| Perencanaan   | 14.46                    |
| Operasi   | 14.50                    |
| Konteks Organisasi  | 14.76                    |
| Dukungan  | 15.23                    |
| Perbaikan   | 15.89                    |

Berdasarkan Tabel 5.1 diketahui bahwa kepemimpinan memiliki nilai paling kecil dalam pemenuhan standar ISO 14001:2015. Dari hasil wawancara juga di dapatkan bahwa pemilik UMKM belum memiliki kapasitas pengetahuan dan komitmen dalam menjalankan sistem manajemen lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan kurangnya infrastruktur yang menunjang sistem manajemen lingkungan seperti tempat pembuangan limbah pada masing-masing stasiun produksi, tidak adanya tempat sampah pada beberapa tempat, tidak adanya pelatihan kepada karyawan tentang isu lingkungan ataupun standar ISO 14001, tidak adanya alokasi dana untuk menjalankan sistem manajemen lingkungan dan kurangnya kecakapan manajemen puncak terhadap hukum perundang-undangan di Indonesia tentang lingkungan. Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya bahwa kepemimpinan merupakan faktor dengan bobot yang paling penting dalam memastikan pemenuhan ISO 14001 (Mauliddina & Susanty, 2015). Menurut Kasim (2015), kepemimpinan merupakan komposisi penting untuk mengimplementasikan suatu proyek sistem manajemen lingkungan. Manajemen puncak perlu menunjukkan sikap kepemimpinan dan komitmen pada sistem manajemen lingkungan

dengan memasukkan elemen-elemen sistem manajemen lingkungan ke dalam kebijakan organisasi dan strategi bisnis perusahaan (Prajogo, Tang, & Lai, 2014).

Sejalan dengan penerapan ISO 14001:2015, penerapan 5S juga didominasi oleh faktor peranan manajemen puncak (Purwanggono et al., 2014). Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, instruksi yang diberikan oleh manajemen puncak kurang jelas sehingga keinginan manajemen puncak dalam penerapan 5S tidak terlaksana, selain itu tidak adanya pemberian pelatihan kepada karyawan tentang elemen dan pentingnya 5S untuk di aplikasikan di perusahaan, manajemen puncak juga tidak memberikan evaluasi terhadap penerapan 5S yang telah di lakukan dan tidak adanya himbauan ataupun teguran dari manajemen puncak atas kurang sesuainya penerapan 5S di perusahaan. Kurangnya komitmen dari manajemen puncak atas aktivitas 5S di perusahaan dibuktikan dengan tidak adanya unsur ataupun elemen 5S pada prosedur ataupun instruksi kerja, kurangnya infrastruktur untuk menunjang aktivitas 5S seperti tempat sampah, garis pembatas, alat-alat kebersihan, dan tidak jelasnya mekanisme kebersihan yang diterapkan serta tidak adanya standar bagaimana 5S seharusnya diterapkan di perusahaan.

Menurut Attri, et al., (2017), kurangnya komitmen dari manajemen puncak merupakan penghambat dominan dalam kesuksesan menerapkan sistem manajemen kualitas seperti 5S, komitmen dan sikap kepemimpinan yang tepat memberikan pandangan yang jelas terhadap tujuan dan nilai dari penerapan program 5S. Kurangnya komitmen dan sikap kepemimpinan dapat disebabkan karena berbagai faktor seperti kurangnya pengalaman, kurangnya pelatihan, menolak untuk berubah, dan keraguan untuk menginisiasi program perbaikan (Talib, 2011). Hambatan yang signifikan dalam penerapan 5S berupa kurangnya komunikasi antara manajemen puncak dan operator, adanya jarak antara manajemen puncak dan operator, kurangnya *training* dan kesadaran yang diberikan dari manajemen ke karyawan (Sharma & Singh, 2015).

Pengambilan keputusan oleh manajemen dapat disebabkan oleh salah satu lingkungan eksternal makro yaitu hukum dan regulasi, dimana kebijakan pemerintah menentukan batasan strategi dan peluang perusahaan (Bateman & Snell, 2014). Hukum dan regulasi di Indonesia kurang mendukung adanya penerapan 5S. Tidak ada regulasi dari

pemerintah bagaimana 5S seharusnya diterapkan di Indonesia, khususnya untuk UMKM. Menurut hasil wawancara dengan BSN, 5S memang tidak termasuk syarat bagi penerapan ISO, namun seharusnya penerapan 5S harus lebih dahulu diterapkan secara optimal di perusahaan. Karena UMKM juga sudah mendapatkan sertifikasi ISO 9001:2008, perusahaan juga menilai bahwa aktivitas yang selama ini telah dilakukan telah memenuhi persyaratan dari BSN.

Hal yang sama juga terjadi pada penerapan ISO 14001:2015 dimana peraturan tentang pembuangan limbah yang dihasilkan perusahaan yaitu alumunium, nikel, dan tembaga kurang spesifik. Pada PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, alumunium dikategorikan sebagai limbah B3 pada peleburan alumunium dan pelapisan alumunium, padahal menurut *Agency for Toxic Substances and Disease Registry of United States*, alumunium termasuk bahan yang berbahaya yang tidak dapat terurai dengan lingkungan dan dapat berubah bentuk atau terikat dengan komponen lain yang dapat mencemari udara, air, dan tanah (ATSDR, 2008). *The National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) mengkategorikan alumunium baik dalam bentuk padat, bubuk, dan cairan ke dalam bahan yang berbahaya (NIOSH, 2018).

Limbah nikel dihasilkan dari kawat nikelin dan limbah tembaga dihasilkan dari kawat yang merupakan bagian dari komponen kompor listrik. Pada PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, nikel dan tembaga dikategorikan sebagai limbah B3 ketika terikat dengan senyawa lain seperti sianida dan karbon serta pada proses peleburan dan pertambangan. Menurut *Texas Department of State Health Services Environmental and Injury Epidemiology & Toxicology Group*, nikel baik senyawa ataupun hasil industrialisasi butuh diolah pembuangannya agar tidak mencemari lingkungan yang nantinya akan berbahaya bagi kesehatan jika terekspos dengan senyawa tersebut (*Texas Department of State Health Services Environmental and Injury Epidemiology & Toxicology Group*, 2012). Menurut *Scottish Environment Protection Agency*, nikel yang terakumulasi di tanah dan sedimen, pada akhirnya memiliki efek buruk pada kualitas air. Menurut *Agency for Toxic Substances and Disease Registry of United States*, tembaga dapat memasuki lingkungan melalui pelepasan dari penambangan tembaga dan logam lainnya dan

dari pabrik yang membuat atau menggunakan logam tembaga atau senyawa tembaga, tembaga juga dapat masuk ke lingkungan melalui pembuangan limbah, air limbah domestik, pembakaran bahan bakar fosil dan limbah, produksi kayu, produksi pupuk fosfat, dan sumber-sumber alami yang dapat berbahaya bagi lingkungan dan manusia jika konsentrasinya yang tinggi (ATSDR, 2004).

Limbah lain yang dihasilkan oleh UMKM adalah selongsong asbes, namun kandungan dan jenis asbes ini harus diuji terlebih dahulu di dalam laboratorium untuk mengetahui kadar dan jenis asbes yang digunakan perusahaan. Bentuk dari limbah asbes menurut PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun berupa debu ataupun *fiber* dan material konstruksi, menurut *Scottish Environment Protection Agency*, secara umum asbes bersifat karsinogen dan penyebab berbagai kondisi bronkial pada beberapa bahan terutama logam dan senyawa organik yang memiliki kecenderungan untuk berikatan dengan asbes yang tidak terurai di lingkungan, nantinya akan berdampak kepada orang-orang sekitar yang terekspos oleh lingkungan tersebut.

## 5.5 Analisis Usulan Perbaikan

Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat permasalahan pada penerapan 5S dan pemenuhan standar SML ISO 14001:2015. Dari hasil penilaian kuesioner, nilai terendah berada pada kategori *shitsuke/sustain* sedangkan pada ISO 14001:2015, penilai terendah berada pada klausul kepemimpinan. Berdasarkan masalah-masalah tersebut diperlukan perbaikan dalam penerapan 5S dan pemenuhan standar ISO 14001:2015 di PT. Putra Multi Cipta Teknikindo. Berikut ini merupakan usulan perbaikan untuk penerapan 5S dan pemenuhan standar ISO 14001:2015 di PT. Putra Multi Cipta Teknikindo

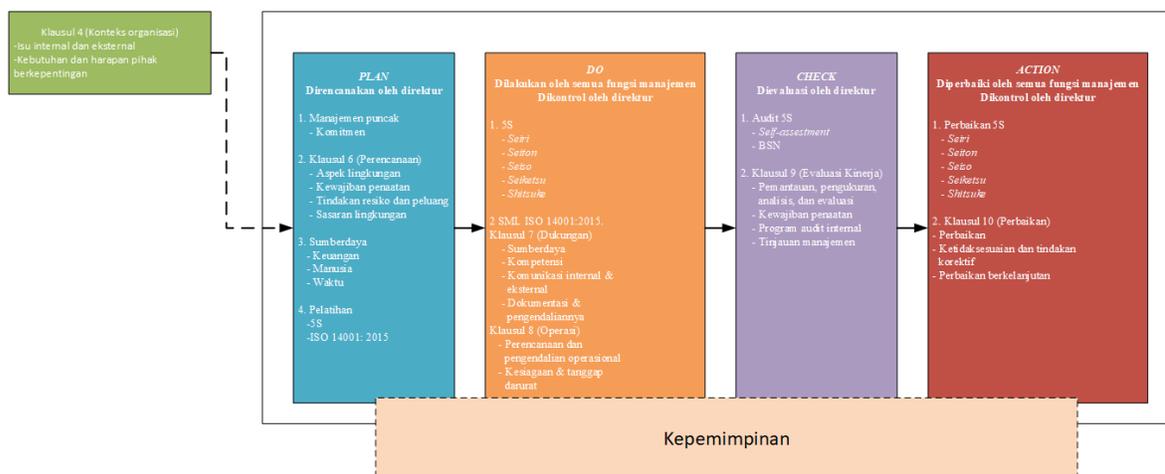
### A. PDCA

Permasalahan pada 5S di perusahaan terletak pada kategori pada kategori *shitsuke/sustain* agar penerapan tersebut selalu mengalami perbaikan dan dilaksanakan berdasarkan perbaikan tersebut. Pada 5S dapat terlihat bahwa permasalahan pada penerapan 5S dapat diakibatkan oleh tidak adanya pelatihan yang diberikan kepada karyawan, tidak adanya bentuk komunikasi himbauan, motivasi, ataupun pengingat dari manajemen puncak

yaitu direktur, dan tidak adanya evaluasi dan audit internal oleh manajemen puncak. Permasalahan pada pemenuhan standar ISO 14001:2015 terletak pada faktor kepemimpinan. Untuk ISO 14001:2015, manajemen puncak belum mempunyai komitmen untuk menjalankan ISO 14001:2015, hal ini dibuktikan dengan kurangnya sumber daya untuk melaksanakan SML.

Kategori *shitsuke/sustain* penting untuk selalu dilakukan perusahaan agar 5S yang perusahaan jalankan akan terus berlanjut dimana dalam prosesnya seperti SML ISO 14001:2015 diperlukan komitmen dari kepemimpinan untuk menjalankan penerapan-penerapan tersebut. Untuk membantu permasalahan tersebut, penulis memberikan usulan berupa PDCA. PDCA adalah suatu proses pemecahan masalah empat langkah interatif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas untuk mendukung peningkatan kearah perbaikan (Kurniawan, 2010).

Konsep PDCA yang diusulkan (Gambar 4.5) dapat membantu manajemen puncak dalam memutuskan langkah-langkah yang dapat diambil untuk penerapan 5S dan sistem manajemen lingkungan dimana penerapannya masih kurang optimal. Konsep PDCA ini dapat membantu memperbaiki kepemimpinan dan komitmen dari manajemen puncak karena mulai dari tahap awal hingga akhir manajemen puncak UMKM berperan dalam mengambil, mengontrol, mengevaluasi dan memperbaiki keputusan. Semua pelaksanaan PDCA ini, harus senantiasa diawasi, dikontrol, dan dievaluasi oleh pemimpin UMKM. Konsep PDCA akan membantu manajemen puncak di perusahaan untuk menyediakan sumber daya apa saja yang dibutuhkan untuk menjalankan 5S dan SML ISO 14001:2015 agar penerapannya selalu dijalankan dan mengalami perbaikan yang berkelanjutan. Berikut ini merupakan konsep PDCA yang diusulkan sebagai perbaikan aktivitas 5S dan pemenuhan standar sistem manajemen lingkungan berbasis ISO 14001:2015



Gambar 5. 5 PDCA Usulan Perbaikan

Sebelum masuk ke tahap pertama yaitu *plan* atau perencanaan, perusahaan harus terlebih dahulu memahami dan menentukan isu internal dan eksternal serta kebutuhan dan harapan dari pihak berkepentingan dimana bagian ini merupakan klausul keempat pada ISO 14001:2015. Pemahaman konteks organisasi ini sebaiknya dilakukan oleh direktur perusahaan dikarenakan semua kebijakan perusahaan dibuat oleh direktur. Misalnya pada isu eksternal perusahaan, perusahaan menentukan bahwa isu eksternal seperti peraturan perundang-undangan di Indonesia yang berkaitan dengan lingkungan menjadi fokus utama. Pada isu internal, perusahaan dapat memfokuskan pada penerapan 5S yang akan dijadikan pada budaya perusahaan dan membantu dalam pelaksanaan SML. Pihak-pihak berkepentingan di perusahaan PMCT salah satunya adalah BSN yang menjadi pembina UMKM.

Pada tahap pertama atau *plan* dilakukan oleh direktur perusahaan dimana perusahaan harus mempersiapkan komitmen dari manajemen puncak agar implementasi program ini berjalan sebagaimana mestinya. Klausul 6 ISO 14001 direncanakan oleh direktur perusahaan dimana dalam dalam perencanaannya perusahaan merencanakan aspek lingkungan yang dapat dipantau dari limbah yang perusahaan hasilkan, kewajiban penataan yaitu daftar regulasi tentang lingkungan yang ada di Indonesia misalnya PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun sebagai peraturan dasar dalam pengelolaan SML, serta tindakan untuk resiko peluang misalnya membuat daftar segala kemungkinan resiko dan peluang yang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungan

seperti limbah hasil produksi. Manajemen puncak juga merencanakan sumberdaya berupa keuangan, manusia, dan waktu untuk melaksanakan 5S dan sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015, serta memberikan *training* 5S dan ISO 14001:2015 bagi semua karyawan dari berbagai level agar para karyawan paham kepentingan dan cara menjalankan program 5S dan sistem manajemen lingkungan.

Tahap kedua yaitu *do* merupakan tahapan implementasi dari 5S dan sistem manajemen lingkungan yang akan dilakukan oleh setiap fungsi manajemen dan diawasi serta dikontrol oleh direktur perusahaan. Menurut Imai (1986), penerapan 5S adalah sebagai berikut:

1. *Seiri*, membedakan antara yang diperlukan dan tak diperlukan di area kerja dan menyingkirkan yang tak diperlukan. Misalnya membuat kegiatan untuk mengadakan pemilahan barang sebulan sekali agar membuat tempat kerja ringkas, yang hanya menampung barang-barang yang diperlukan saja.
2. *Seiton*, segala sesuatu harus diletakkan sesuai posisi yang ditetapkan sehingga siap digunakan pada saat diperlukan. Pada tahap ini, dapat dijalankan dengan meletakkan barang-barang sesuai pada rak penyimpanan dan membudayakan untuk merapikan kembali area kerja setelah selesai bekerja.
3. *Seiso*, menjaga kondisi mesin yang siap pakai dan dalam keadaan bersih. Menciptakan kondisi tempat dan lingkungan kerja yang bersih. Pembersihan bukan hanya sekedar membersihkan namun harus dipandang sebagai suatu bentuk pemeriksaan. *Seiso* dapat dilakukan dengan pembuatan jadwal kebersihan dan penanggung jawab di setiap area kerja.
4. *Seiketsu*, memperluas konsep kebersihan pada diri pribadi dan terus menerus mempraktekan tiga langkah terdahulu. Selalu berusaha menjaga keadaan yang sudah baik melalui standart. *Seiketsu* dimaksudkan agar masing-masing individu dapat menerapkan secara kontinyu ketiga prinsip sebelumnya. Pelaksanaan fase *seiketsu* ini akan membuat lingkungan selalu terjaga secara terus menerus misalnya dengan pembuatan SOP kerja dimana didalamnya terdapat aktivitas 5S.
5. *Shitsuke*, membangun disiplin diri pribadi dan membiasakan diri untuk menerapkan 5S melalui norma kerja dan standarisasi. 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. Pembiasaan ini dapat dilakukan dengan pemberian pelatihan, motivasi, dan evaluasi dari direktur perusahaan kepada karyawannya.

Pelaksanaan sistem manajemen lingkungan berbasis ISO 14001:2015 berada pada klausul 7 dan klausul 8 yaitu dukungan dan operasi. Pada klausul 7, dukungan disediakan oleh direktur perusahaan, dukungan tersebut dapat berupa sumber daya keuangan untuk mengadakan pelatihan terkait ISO 14001:2015 dan pelatihan 5S guna membangun kompetensi karyawan, direktur juga perlu mengkomunikasikan masalah atau isu lingkungan seperti limbah produksi dengan tepat baik secara internal (kepada para karyawan) ataupun eksternal (kepada masyarakat sekitar), dan membuat dokumentasi, memutakhirkan serta membuat pengendaliannya seperti pembuatan form-form pengendalian limbah. Pada klausul 8 yang akan dijalankan oleh semua fungsi manajemen, perusahaan menetapkan dan memelihara perencanaan dan pengendalian operasional. Salah satu bentuk pengaplikasian klausul 8 adalah dengan penerapan 5S dimana 5S akan membantu perusahaan dalam proses memelihara dan mengendalikan kegiatan operasional. Bentuk lainnya adalah dengan adanya SOP kerja dengan mempertimbangkan perbaikan SML.

Pada tahap ketiga atau *check*, perusahaan dapat melakukan evaluasi 5S dengan *self assessment* oleh direktur perusahaan atau meminta evaluasi dari BSN selaku pembina dari UMKM. Untuk penerapan sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015 perusahaan melakukan evaluasi pada klausul 9 yang akan dilakukan oleh direktur perusahaan berupa pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi terhadap kinerja lingkungan, kalibrasi atau verifikasi peralatan oleh laboratorium terpercaya, dan memelihara dokumentasi sebagai bukti dari evaluasi. Perusahaan juga mengevaluasi kepatuhan terhadap perundang-undangan yang telah diidentifikasi pada tahap pertama (*plan*). Selain itu, perusahaan dapat membuat program audit internal dan tinjauan manajemen terhadap sistem manajemen lingkungan yang telah dilakukan misalnya program audit ini akan dilakukan setahun dua kali dan tinjauan manajemen akan dilakukan setahun sekali.

Tahap keempat *action* yaitu perbaikan akan dilakukan oleh semua fungsi manajemen dan dikontrol oleh direktur perusahaan. Melakukan perbaikan dari hasil evaluasi masing-masing elemen 'S' pada aktivitas 5S misalnya menambah frekuensi pelatihan, pembuatan SOP terkait dengan 5S, menyediakan alat-alat kebersihan dan tempat pembuangan limbah, dan lain sebagainya. Perbaikan sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015 mengikuti klausul 10 yaitu perbaikan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dari sistem manajemen lingkungan, melakukan tindakan terhadap ketidaksesuaian yang terjadi dan mengambil tindakan korektif atas ketidaksesuaian tersebut sehingga tidak terulang kembali. Misalnya membuat laporan ketidaksesuaian terhadap kadar limbah yang dihasilkan.

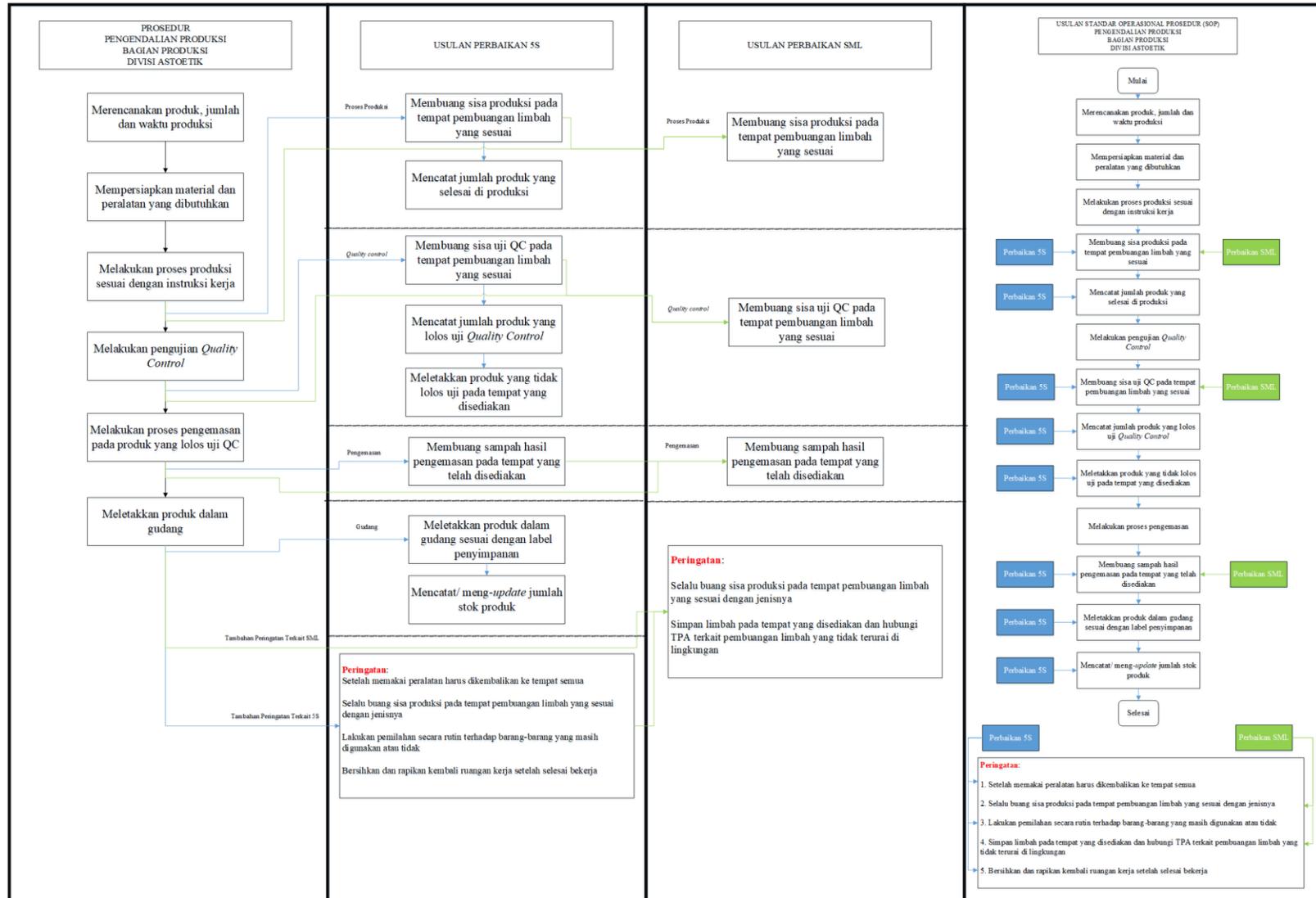
## B. SOP

Usulan perbaikan pada SOP ini akan membantu penerapan 5S agar selalu dilaksanakan oleh para pekerja diperusahaan dan sebagai salah satu bentuk komitmen oleh direktur perusahaan dalam pemenuhan standar SML ISO 14001:2015. Menurut Tambunan (2013), SOP (Standar Operasional Prosedur) adalah manual atau pedoman tentang prosedur operasional standar pada suatu organisasi untuk memastikan bahwa setiap keputusan, langkah atau tindakan yang dilaksanakan telah berjalan secara efektif, konsisten, standar, dan sistematis. Usulan SOP yang diajukan peneliti berdasarkan dokumen pedoman mutu PT. Putra Multi Cipta Teknikindo. Berikut ini usulan SOP yang diberikan untuk meningkatkan penerapan 5S dan pemenuhan sistem manajemen lingkungan

### 1. Bagian Produksi

Usulan SOP yang diberikan pada bagian produksi karena limbah yang dihasilkan tercampur dengan limbah domestik sehingga perlu adanya tempat pembuangan limbah tersendiri pada saat proses produksi dan SOP ini juga bentuk pelaksanaan dari klausul 8 (operasi) pada SML ISO 14001:2015 dan bentuk komitmen direktur perusahaan dalam menjalankan kebijakan lingkungan (klausul 5). Usulan perbaikan SOP pada bagian produksi juga disebabkan karena produksi merupakan bagian terpenting yang ada di divisi Astoetik dimana semua proses pembuatan produk ada pada divisi Astoetik, sehingga diperlukan perbaikan terkait 5S agar area kerja mendukung lingkungan kerja karyawan. Usulan SOP ini dilakukan oleh bagian produksi yaitu kepala produksi dan operator serta diawasi oleh pemilik UMKM. Berikut ini adalah SOP usulan untuk bagian produksi pada divisi Astoetik:

Tabel 5. 2 Usulan Perbaikan Bagian Produksi



Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada bagian produksi (Tabel 5.2) bertujuan untuk menstandarisasi pekerjaan yang dilakukan pekerja. Pada kegiatan pengendalian produksi di divisi Astoetik bagian produksi, SOP dibuat agar karyawan dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan peraturan yang ada dengan memperhatikan aspek lingkungan. Perbaikan 5S pada bagian proses produksi setelah “melakukan proses produksi sesuai dengan instruksi kerja” berupa perbaikan pada kategori *seiso* berupa manajemen sampah dengan “membuang sampah sisa produksi pada tempat pembuangan limbah yang sesuai” misalnya sisa plat alumunium dibuang ke dalam suatu tempat khusus alumunium sehingga tidak tercampur dengan limbah lainnya. “Mencatat jumlah produk yang selesai di produksi” juga usulan perbaikan 5S pada kategori *seiton* dalam parameter penunjuk jumlah yang diusulkan sebagai bagian proses produksi. Sedangkan usulan perbaikan SML pada proses produksi adalah pemisahan sampah sisa produksi dengan sampah domestik yang merupakan bentuk dukungan (klausul 7) yang diberikan oleh perusahaan dalam menjalankan aktivitas untuk mendukung kegiatan operasional yang berkaitan dengan lingkungan (klausul 8) sehingga setelah proses produksi, karyawan dapat langsung membuangnya pada tempat yang telah disediakan dimana perbaikan SML ini sejalan dengan perbaikan 5S yaitu *seiso*.

Pada proses QC dan pengemasan, perbaikan 5S berupa *seiso* (manajemen sampah), *seiton* (penunjuk jumlah dan penempatan penyimpanan). Seperti pada proses produksi, usulan perbaikan SML pada proses QC dan pengemasan juga berupa pembuangan sisa proses QC dan sampah sisa pengemasan yang seharusnya dibedakan dengan limbah-limbah yang lain. Salah satu bentuk sisa proses QC adalah kabel yang mengandung tembaga sehingga dibutuhkan tempat pembuangan yang dipisahkan dari sisa-sisa produksi yang lain. Bentuk sampah yang dihasilkan pada proses pengemasan berupa potongan kertas dan plastik yang tidak boleh disatukan dengan sampah-sampah lainnya. Sedangkan pada saat produk masuk ke dalam gudang untuk disimpan, perbaikan 5S berupa *seiton* (penunjuk jumlah dan penyimpanan) dan peneliti tidak memberikan usulan terkait SML karena tidak ada sampah yang dihasilkan di gudang.

Peringatan tambahan dibutuhkan agar kegiatan 5S yang telah dilaksanakan dapat terus berlanjut, dengan harapan pekerjaan yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien sehingga

dapat meningkatkan *output* yang dihasilkan dimana terdapat pengingat untuk melaksanakan 3S yang sebelumnya sudah dilakukan yaitu *seiri* (melakukan pemilahan secara rutin terkait dengan barang yang harus dibuang atau disimpan), *seiton* (meletakkan kembali peralatan pada tempatnya), dan *seiso* (manajemen sampah dan membersihkan area kerja setelah selesai). Selain itu, di dalam peringatan tersebut juga berisi perbaikan SML yaitu pemisahan pembuangan limbah produksi dan pembuangan limbah yang tidak bisa dibuang sembarangan sehingga harus menghubungi TPA (Tempat Pembuangan Akhir) terkait dengan limbah-limbah yang dihasilkan. SOP bentuk salah satu pelaksanaan klausul 8 (operasi), SOP ini juga merupakan langkah awal dalam perbaikan standar pemenuhan SML ISO 14001:2015 dalam bentuk tanggung jawab dan komitmen pemimpin pada klausul 5. SOP ini juga sebagai bentuk *seiketsu/standardization* dari penerapan 5S di bagian produksi dan berhubungan dengan perbaikan SML terkaitan dengan manajemen sampah/limbah.

## B. Bagian RND

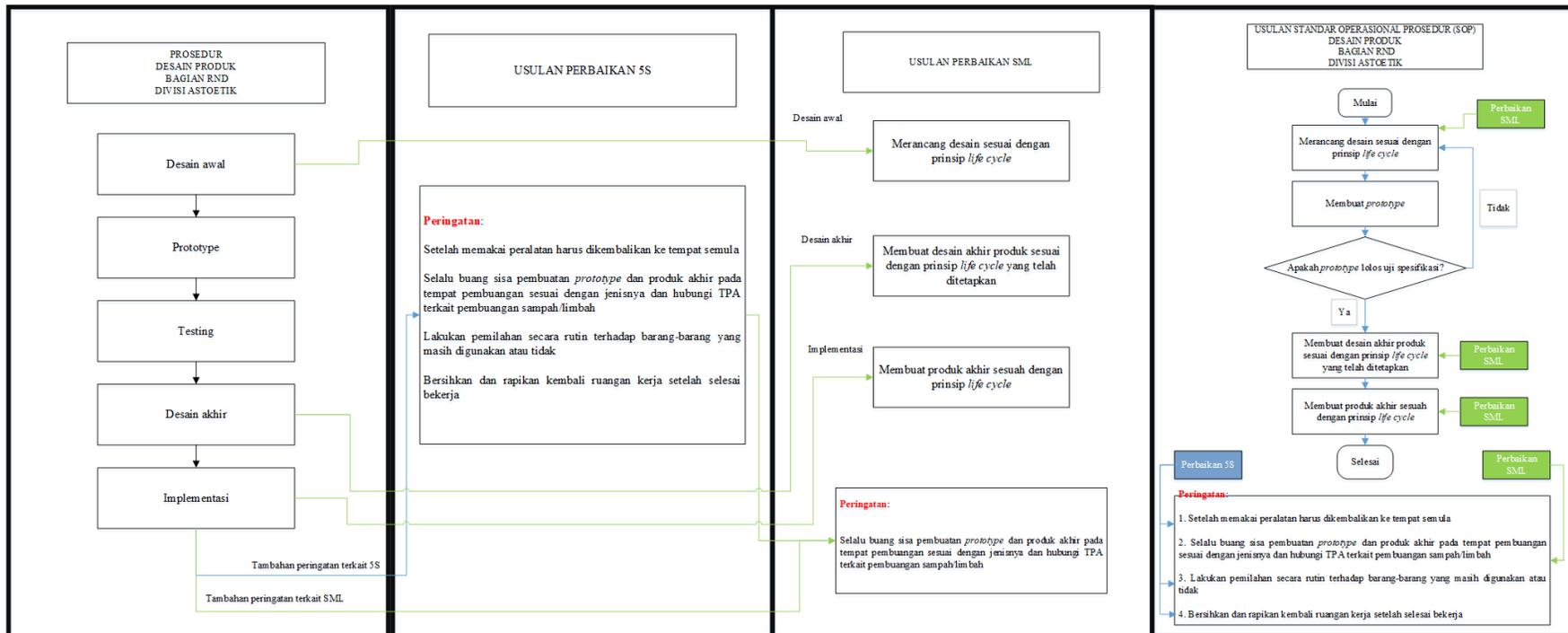
Usulan SOP yang diberikan pada bagian RND karena produk yang ada belum memiliki prinsip produk *life cycle* dimana produk yang dihasilkan belum memiliki pertimbangan lingkungan sejak pengadaan bahan baku hingga tempat pembuangan akhir dan tidak hanya berhenti pada konsumen saja. SOP pada bagian ini dilakukan oleh Kepala RND dan diawasi oleh pemilik UMKM. SOP pada bagian RND sebagai langkah dalam mempersiapkan standar ISO 14001:2015 pada klausul 6 (perspektif *life cycle*) dan bentuk komitmen manajemen puncak (klausul 5) dimana dalam prosesnya 5S akan selalu dilakukan dengan adanya peringatan yang diberikan pada SOP. Berikut ini adalah SOP usulan untuk bagian RND pada divisi Astoetik:

### 1. Desain Produk

Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada bagian RND (Tabel 5.3) bertujuan untuk menstandarisasi pekerjaan yang dilakukan pekerja. Pada kegiatan riset desain dan pembuatan produk akhir di divisi Astoetik bagian RND, SOP dibuat agar karyawan pada bagian RND dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan peraturan yang ada dengan memperhatikan prinsip *life cycle* saat proses mendesain produk dan juga direktur perusahaan dapat mengontrol pekerjaan karyawan dengan lebih mudah karena adanya standarisasi. Peringatan tambahan dibutuhkan agar kegiatan 5S yang telah dilaksanakan

dapat terus berlanjut, dengan harapan pekerjaan yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan *output* yang dihasilkan. Berikut ini SOP usulan perbaikan pada desain produk

Tabel 5. 3 Usulan Pebaikan Bagian RND: Desain Produk

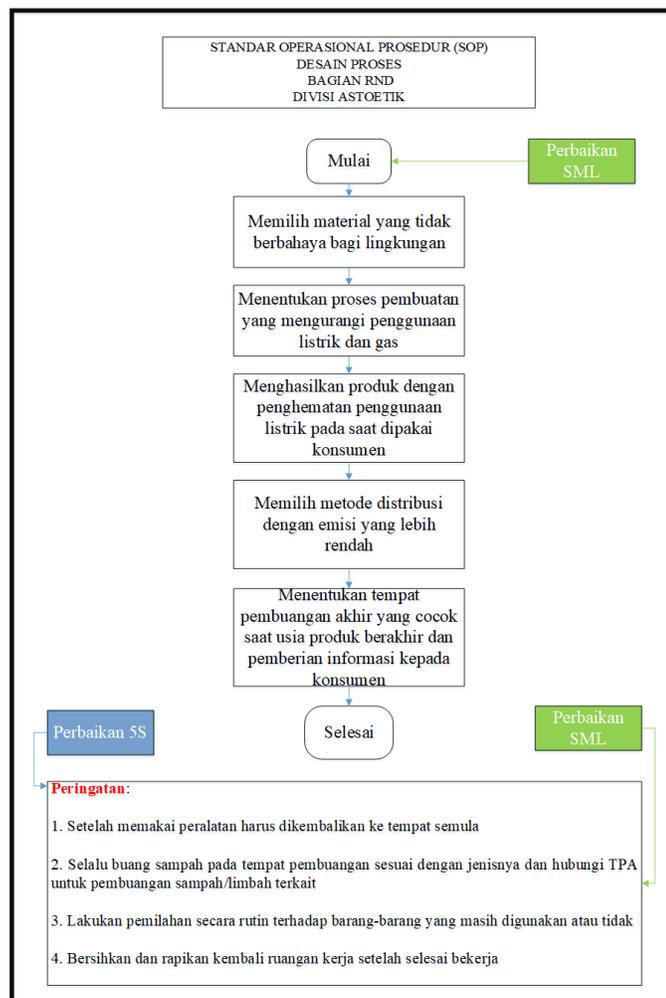


Perbaikan 5S yang dilakukan berupa penambahan peringatan dimana peringatan ini sebagai bentuk *seiketsu/standardization* dari penerapan 5S yang didalamnya berisi perbaikan 3S yang sebelumnya dijalankan *seiri* (melakukan pemilahan secara rutin terkait dengan barang yang harus dibuang atau disimpan), *seiton* (meletakkan kembali peralatan pada tempatnya), dan *seiso* (manajemen sampah dan membersihkan area kerja setelah selesai). Sedangkan usulan perbaikan SML berupa perbaikan saat proses desain dengan

perspektif *life cycle* dimana hingga pembuatan produk akhir tetap mengacu pada perspektif *life cycle* yang telah ditentukan perusahaan. Perbaikan SML juga terdapat peringatan yang terhubung dengan perbaikan 5S berupa *seiso* dalam bentuk manajemen sampah/limbah.

## 2. Desain Proses

Pada usulan SOP (Gambar 5.6) bertujuan untuk membuat riset desain dalam proses pembuatan produk dengan mengacu pada perspektif daur hidup atau *life cycle*. Prinsip *life cycle* bertujuan untuk merancang dan membuat produk dengan memperhatikan bahan baku yang dipilih, memperhatikan proses pembuatan, memperhatikan proses distribusi, memperhatikan saat barang sampai ke tangan konsumen sampai pada pembuangan akhir ketika produk tidak bisa digunakan lagi. Berikut ini SOP usulan perbaikan pada desain proses



Gambar 5. 6 SOP Desain Proses

Usulan perbaikan SOP pada bagian RND berupa desain proses yang menggambarkan bagaimana proses desain dengan perspektif *life cycle* dan untuk ditambahkan pada pedoman mutu perusahaan karena sebelumnya belum ada prosedur mengenai desain proses. SOP ini nantinya akan dilakukan oleh Kepala RND dan akan diawasi oleh direktur perusahaan. Dalam prosesnya, saat akan membeli bahan baku perusahaan menentukan bahan baku yang tidak berbahaya bagi lingkungan misalnya menggunakan kabel tembaga hasil daur ulang. Kemudian dalam produksinya, penggunaan listrik saat proses perakitan dan pengecatan serta penggunaan gas saat proses pengovenan diperhatikan dan dikurangi penggunaannya dengan mematikan peralatan ketika tidak digunakan. Lalu dalam perspektif *life cycle* juga mencakup distribusi dan transportasi yang digunakan perusahaan, misalnya transportasi dengan penggunaan bahan bakar yang lebih ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan juga sebaiknya diperhatikan penggunaan listrik pada saat digunakan oleh konsumen, misalnya dengan memberikan pengingat pada petunjuk pemakaian. Kemudian, perusahaan memberikan informasi kepada konsumen tentang tempat pembuangan produk ketika produk berada pada saat usia produk berakhir, misalnya dengan menghubungi TPA yang menerima barang-barang yang tidak terurai di lingkungan. Perbaikan SML yang diberikan juga bentuk dari tahap perencanaan (kausul 6) dimana segala aktivitas, jasa, dan produk yang dihasilkan perusahaan akan dirancang berdasarkan perpektif daur hidup.

Perbaikan 5S juga dilakukan pada SOP ini dengan peringatan tambahan yang dibutuhkan sebagai pengingat agar kegiatan 5S terus tetap dilakukan dan pelaksanaan terus berlanjut atau *sustain* dimana didalamnya terdapat empat perbaikan 5S dan salah satunya berhubungan dengan perbaikan SML. Bentuk perbaikan 5S dalam peringatan berupa *seiri* yaitu melakukan proses pemilahan rutin untuk memilah dan memilih barang-barang yang masih digunakan atau barang-barang yang sudah tidak digunakan dan sebaiknya dibuang. Perbaikan selanjutnya, berupa *seiton* yaitu meletakknya peralatan pada tempatnya setelah selesai digunakan. Lalu, perbaikan pada kategori *seiso* juga diusulkan dengan melakukan pembersihan ketika selesai bekerja dan membuang sampah ataupun limbah sesuai dengan jenisnya dan menjadi bentuk sinkronisasi perbaikan dengan pemenuhan standar SML ISO 14001:2015. Dengan adanya SOP ini juga merupakan perbaikan dari *seiketsu* atau standarisasi terkait dengan perbaikan 5S pada kegiatan desain proses di bagian RND.