

Implementasi 5S dengan Merancang Sistem Informasi Visual pada Gudang di PT Surveyor Indonesia.

Nofirza¹, Khairul Amri²

^{1,2} Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau
Jl. HR Subrantas No. 155 Km 15 Panam Pekanbaru Riau
e-mail: nofirza@uin-suska.ac.id

Abstrak

Gudang PT. Surveyor Indonesia memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan alat operasi kerja, yang dalam penempatannya tidak tertata pada tempat yang tepat, kotor, dan tidak adanya informasi visual sebagai petunjuk, sehingga proses peminjaman alat operasi memakan waktu lama dalam proses pencarian. Penelitian ini bertujuan memperbaiki tata letak alat operasi yang ada di gudang menggunakan metode 5S sehingga proses peminjaman dan pengembalian alat dapat lebih mudah dan cepat. Metode 5S dalam penelitian ini yaitu: pemilahan (*seiri*), penataan (*seiton*), pembersihan (*seiso*), standarisasi (*seiketsu*) dan pembiasaan (*shitsuke*) dilakukan dengan tahapan-tahapan yang tersusun dengan sistematis, kemudian dilengkapi dengan merancang sistem informasi visual dengan empat navigasi menu tampilan. Penelitian ini menghasilkan rancangan tata letak alat operasi yang terorganisir lebih baik lagi, yang dilengkapi rancangan sistem informasi visual sebagai media pendukung untuk memberikan informasi-informasi dalam proses peminjaman dan penyimpanan kembali alat operasi di gudang.

Kata kunci: 5S, gudang, sistem informasi visual, tata letak

Abstract

PT surveyor Indonesia's warehouse has a function as a storage of operating equipment, which is the placement was not set in the right place, dirty and there was no visual information as a guide for searching and borrowing an equipment. This research aims to improve the layout of operating equipment at the warehouse used 5S method and make the process of borrowing and returning equipment is easily and quickly. On this research, 5S methods namely: sort (*seiri*), set in order (*seiton*), shine (*seiso*), standardize (*siketsu*) and sustain (*shitsuke*) equipped with visual information system design that produces 4 navigation menus. This research results a design of the operation equipment layout with a better organizing and produced a design of visual information, that provide information in the process of borrowing and saving back operation equipment at the warehouse. That information presented in its entirety, from borrower name, equipment availability, the amounts of borrowed and map for the equipment that would borrow in the form of photos.

Keywords: 5S, layout, visual information system, warehouse

1. Pendahuluan

PT. Surveyor Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa industri, pemerintah, pengembangan wilayah, minyak dan gas bumi, mineral, sistem dan sertifikasi, lingkungan, pertanian, serta manajemen *outsourcing*. PT. Surveyor Indonesia memiliki sebuah gudang sebagai tempat menyimpan barang-barang dan peralatan yang akan digunakan sebagai alat operasi kerja. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan kondisi gudang di PT. Surveyor Indonesia terlihat kurang baik, seperti pada Gambar 1, dimana peralatan yang berada didalam gudang tidak tersusun/tertata dengan rapi, bahkan berserakan dilantai, sehingga menyebabkan lamanya waktu proses peminjaman alat karena operator mesti mencari barang tersebut terlebih dahulu.



Gambar 1. Peralatan dalam gudang yang berantakan

Berdasarkan analisa awal, dapat diasumsikan bahwa buruknya penataan tata letak barang di gudang dapat diselesaikan dengan cara yang lebih efektif mengingat masih terdapatnya beberapa bagian (*space*) yang masih kosong dan adanya beberapa rak yang tidak dipakai. Dari wawancara yang dilakukan, pekerja mengatakan bahwa proses pencarian alat operasi memakan waktu, dikarenakan pekerja harus mencari terlebih dahulu alat yang diinginkan, selain karena tidak adanya pengaturan yang baik juga karena beberapa barang yang memiliki satu fungsi dengan dua komponen disimpan secara terpisah, contohnya *wire rope tester*.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. (a) Rak yang tidak dipakai (dalam garis kuning), (b) Penataan alat yang tidak efektif, (c) Alat operasional yang berantakan dilantai

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan adanya sebuah solusi dalam penataan tata letak gudang dan media informasi penempatan barang-barang, sehingga pada saat terjadinya peminjaman, proses pencarian menjadi lebih cepat.

Prinsip Pengelolaan Gudang

Gudang memiliki fungsi cukup penting didalam menjaga kelancaran produksi suatu pabrik. Hal ini patut menjadi perhatian dalam pengelolaan gudang. Tujuan penyimpanan di gudang adalah memaksimalkan utilitas sumber daya dan pelayanan kepada pelanggan dengan memerhatikan kendala sumber daya. Prinsip-prinsip pengelolaan gudang harus mengacu pada tujuan tersebut. Ada tiga prinsip yang harus digunakan dalam pengelolaan gudang, yaitu [3]:

1. Prinsip Pengawasan
2. Prinsip pemeliharaan
3. Prinsip penyimpanan

Dalam pengelolaan gudang, diperlukan identifikasi aktivitas-aktivitas pokok di dalam gudang. Gudang mempunyai beberapa aktivitas pokok. Penerimaan (*receiving*) merupakan aktivitas menerima barang pesanan perusahaan, menjamin kualitas barang yang dikirim pemasok, dan mendistribusikan barang ke bagian produksi yang membutuhkan. Aktivitas penerimaan akan merekam jumlah barang masuk, barang yang sesuai, barang tidak memenuhi spesifikasi, dan barang yang dalam keadaan rusak.

Dalam penyimpanan barang di dalam gudang ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Risiko kerusakan barang sehingga perlu diperhatikan lingkungan tempat penyimpanan harus ideal. Misalnya, barang-barang jenis elektronika dan kelistrikan yang membutuhkan tempat tertutup agar terhindar dari debu dan temperatur ruangan yang stabil. Bentuk unik dari barang yang akan menimbulkan masalah area penyimpanan serta masalah

penanganannya. Unik bisa berarti ukuran yang sangat besar dan bentuk bangun tidak teratur. Contohnya, barang-barang proyek untuk perbaikan pabrik.

Sifat barang yang mudah hancur sehingga perlu memerhatikan kelembapan dan metode penyimpanannya. Misalnya, jenis barang yang mudah hancur bila terkena air. Gudang harus dirancang sedemikian rupa agar hujan atau zat cair lainnya tidak bisa merembes ke dalam area penyimpanan. Jenis barang yang berbahaya sehingga perlu disimpan pada lokasi tersendiri, tertutup, aman, dan akses terbatas. Misalnya saja gudang penyimpanan bahan peledak pada industri semen, zat kimia tertentu pada industri farmasi, dan lain-lain. Kegiatan pemindahan barang juga perlu diperhatikan sehingga tidak terjadi benturan yang bisa merusak bagian barang. Pemilihan alat pemindahan bahan dan ketrampilan operator sangat penting diperhatikan. *Compatibility* di mana barang tipe kimiawi mudah bereaksi dengan zat kimia lainnya perlu dijauhkan. Meskipun sesama barang kimia biasanya berada pada lokasi yang sama, tetapi teknik penyimpanannya tetap harus dipisahkan, misalkan dengan pembuatan sekat yang benar [3]

Metode 5 S

Metode 5S merupakan suatu manajemen yang merancang prosedur yang mudah untuk diikuti, memastikan bahwa segala sesuatu dapat berjalan dengan lancar, dan melibatkan setiap orang dalam membuat dan memelihara penyempurnaan tingkat operasi, dan dengan demikian menyempurnakan tingkat jaminan mutu. Dilihat dari sudut pandang ini bahwa melalui 5S dapat mempelajari dasar manajemen [9].

5S bukanlah kegiatan musiman atau sekedar tren bulan ini, namun merupakan proses bersinambungan yang merupakan bagian dari kehidupan kita. Langkah pertama dalam program 5S adalah mempersiapkan mental karyawan dalam menerimanya, sebelum kampanye 5S dilaksanakan. Sebagai upaya pendahuluan 5S, perlu disediakan waktu untuk mendiskusikan falsafah dan manfaat dari 5S, seperti [6]:

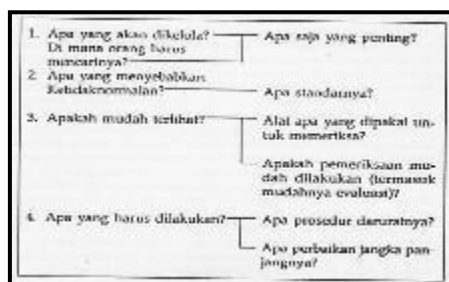
1. Menciptakan lingkungan kerja yang bersih, higienis, aman, dan menyenangkan bagi semua orang. Revitalisasi gema dan meningkatkan moral karyawan jauh kedepan.
2. Menghapuskan berbagai jenis muda (pemborosan) dengan mengurangi kegiatan mencari-cari peralatan kerja, mempermudah gerak kerja operator, menekan usaha gerak yang menimbulkan rasa tegang/regangan dan kelelahan industri, dan membebaskan tempat.

Penerapan konsep 5S di perusahaan dipandang sebagai fondasi dalam peningkatan produktivitas. Pandangan ini berdasarkan pada pemahaman bahwa hakekat dari penerapan konsep 5S yang baik adalah memberikan dasar perubahan sikap, tingkah laku atau pola pikir pimpinan dan karyawan terhadap peningkatan produktivitas. Motto dari konsepsi tersebut adalah "Tempat kerja yang bersih itu : Rapih, Indah, Sehat, Aman dan Nyaman".

Arti 5S Menurut Osada [2] dalam bukunya Sikap Kerja 5S, atau 5P pada dasarnya merupakan proses perubahan sikap dengan menerapkan penataan dan kebersihan tempat kerja. 5S adalah huruf awal dari lima kata Jepang yaitu (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) 5P (Pemisahan/Pemilahan, Penyimpanan/Penataan, Pembersihan/Pemeliharaan, Pemantapan, Pembiasaan/Pembudayaan).

Manajemen Visual

Berikut ini diringkaskan apa yang ditonjolkan dalam manajemen visual dan yang membuatnya lebih mudah divisualisasikan:

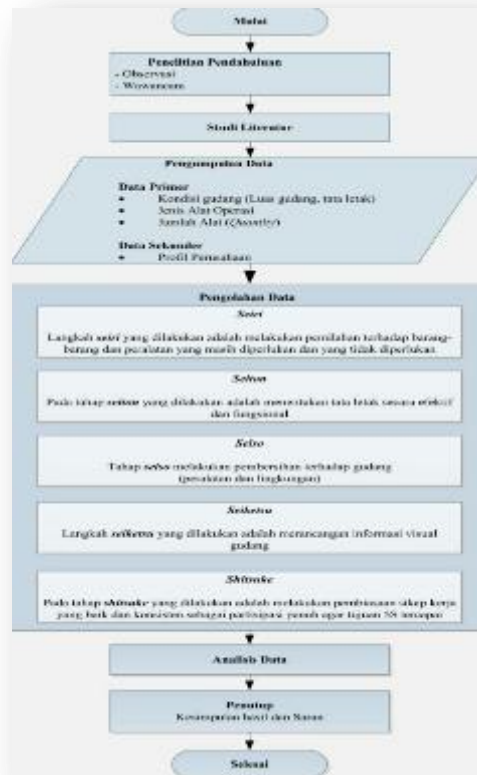


Gambar 3. Manajemen Visual yang Ditonjolkan [9]

Sudah jelas bahwa dalam pengaturan tata letak diperlukan alat bantu visual dalam kontrol visual. Sehingga juga diperlukan untuk melatih keterampilan dalam merancang alat kreatif untuk memperlancar proses ini.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode 5S akan digunakan sebagai landasan daripada teori untuk memperbaiki tata letak gudang yang ada di PT. Surveyor Indonesia, serta memperbaiki informasi gudang dengan merancang sistem informasi visual yang lebih baik lagi. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 4. Flowchart tahapan penelitian

Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengumpulkan bahan atau komponen yang akan dijadikan acuan dasar dalam pengolahan data nantinya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua, yaitu data primer dan data sekunder, dimana data primer yang diperlukan antara lain: kondisi gudang (luas gudang, tata letak alat di dalam gudang), jenis alat operasi dan jumlah alat operasi (*quantity*). Sedangkan data sekunder yang digunakan untuk melengkapi penelitian adalah data profil perusahaan PT. Surveyor Indonesia.

Bahan yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan data kemudian diolah sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, yaitu dengan metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dengan mengikuti tahapan sistematis, dan dibagian akhir penelitian ini akan dilengkapi dengan merancang sebuah sistem informasi visual.

3. Hasil dan Analisa

3.1 Data Gudang PT. Surveyor Indonesia

Dari pengumpulan data yang dilakukan di PT. Surveyor Indonesia, didapat beberapa alat operasi dan dokumen yang ada di gudang, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Data gudang PT. Surveyor Indonesia

No	Nama Barang	SN / IN Serial No./ Inv. No.	Jenis Barang		Quantity (Unit)
			Alat Operasi	Consumable	
1	Wire Rope Tester	S.N 12-2002	✓	-	3
		S.N 3032 53	✓	-	
		S.N 2015 34	✓	-	
2	Head Wire Rope Tester	SN. 94	✓	-	1
3	Lixi Profiler	-	✓	-	1
//					
91	Sample Can	-	-	✓	2 Pack
92	Ember	-	-	✓	4

Tabel 2. Data dokumen (*form*) di gudang PT. Surveyor Indonesia

No	Nama Form	Quantity
1	Bunker Inspection Report	1 Box
2	Holiday Test Inspection Report	1 Box
//		
17	Vessel Experience Factor	1 Box
18	Valves Sealing Report	1 Box

3.2 Implementasi Seiri (Pemilahan)

Berdasarkan permasalahan *seiri* yang ada di gudang PT. Surveyor Indonesia, yaitu terdapat beberapa alat dan kotak-kotak yang tidak digunakan, sehingga kondisi ini membuat gudang menjadi terlihat buruk, dimana alat ataupun kotak yang tidak digunakan ini seharusnya dibuang ataupun dipindahkan. Proses *seiri* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Manajemen stratifikasi
2. Melakukan identifikasi (penanganan) terhadap barang di gudang (kondisi baik atau rusak).
3. Melakukan keputusan terhadap alat yang telah ditangani (dibuang atau dipindahkan).
4. Membersihkan gudang.

Dari tahapan yang telah dilakukan pada proses pemilahan di atas, maka proses di dihasilkan bentuk penerapan tahap *seiri* (pemilahan):



(a)



(b)

Gambar 5. Kondisi sebelum (a) dan sesudah (b) penerapan *seiri*

Dari Gambar terlihat jelas perubahan dari barang-barang yang bercampur dengan alat operasi terletak pada satu lokasi (a) dilakukan pemilahan alat operasi dan pemindahan yang bukan ke lokasi lain (b).

3.3 Implementasi Seiton (Penataan)

Perancangan *seiton* ini dilakukan agar alat operasi yang ada di gudang dapat tertata dengan baik, fungsional, dan ditempatkan pada tempat yang tepat. Langkah yang dilakukan:

1. Mendapatkan data alat operasi yang akan ditata.
2. Mengetahui *quantity* (kwantitas) alat operasi yang tersedia.
3. Menyediakan fasilitas untuk penempatan alat operasi (rak besi, lemari besi, lemari kayu).
4. Menempatkan alat operasi secara fungsional (penataan).

Untuk memudahkan proses penataan, maka disediakan fasilitas yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan alat operasi. Ada 3 jenis fasilitas penyimpanan yaitu: rak besi, lemari besi dan lemari kayu yang diidentifikasi. Berikut hasil penataannya:



(a)



(b)

Gambar 6. Kondisi rak besi sebelum dan sesudah penerapan *seiton*

Pada Gambar 6 terlihat alat operasi yang berada di rak besi tidak tertata dengan baik (a), yaitu penataan alat operasi dilakukan tidak berdasarkan azas penataan dan tanpa SOP (standart operasional prosedur), selanjutnya pada (b) terlihat alat operasi tertata dengan rapi.

3.4 Implementasi *Seiso* (pembersihan)

Setelah melakukan penataan alat operasi dilanjutkan dengan tahap pembersihan. Proses pembersihan ini dilakukan agar menjadikan gudang menjadi lebih resik (bersih), dimana akan dilakukan dengan beberapa langkah seperti berikut:

1. Melakukan pembersihan makro
2. Melakukan pembersihan mikro
3. Memberikan daerah tanggung jawab
4. Memberikan SOP pembersihan Alat operasi.

Penerapan *seiso* ini dilakukan agar gudang PT. Surveyor Indonesia menjadi resik, yaitu menjadikan gudang menjadi lebih bersih dari sampah-sampah dan debu.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 7. Kondisi alat sebelum (a), (c) dan sesudah (b), (d) penerapan *seiso*

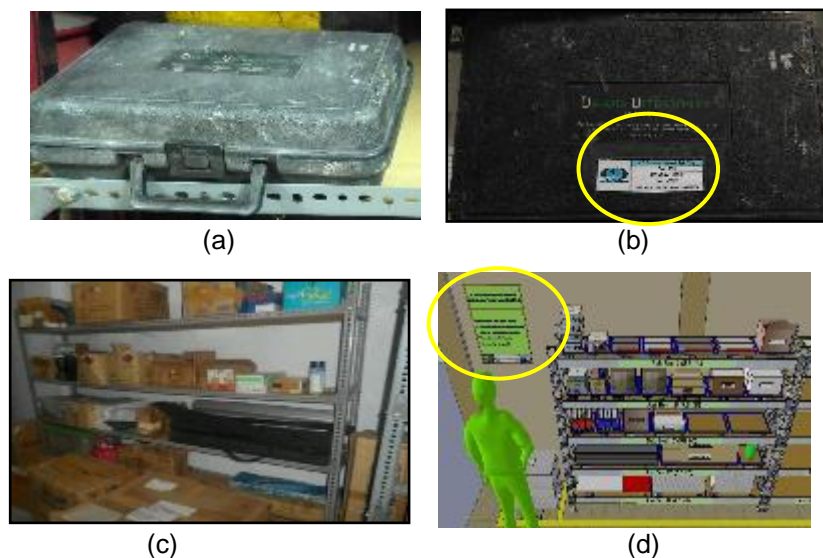
Pada Gambar di atas terlihat kondisi alat sebelum dilakukan penerapan *seiso* dan sesudah dilakukan penerapan *seiso*. Alat operasi yang sudah dilakukan penerapan *seiso*, sudah dibersihkan sehingga kotoran dan debu-debu sudah tidak terlihat lagi.

3.5 Implementasi *Seiketsu*

Proses *seiketsu* (pemantapan) yang dilakukan merupakan pengulangan proses pemilahan, penataan dan pembersihan yang tetap dilakukan agar pelaksanaan pemilahan, penataan, dan pembersihan tersebut tetap berjalan dengan baik. Langkah lebih lanjut yang dilakukan pada tahap *seiketsu* (pemantapan) ini adalah manajemen visual, adapun manajemen visual yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan peta lokasi barang
Memberikan peta lokasi barang ini bertujuan memberikan informasi keberadaan alat atau barang berada, agar operator lebih mudah menemukan dan mengembalikan barang.
2. Memberikan kontrol visual
Melakukan kontrol visual adalah kontrol yang dilakukan dengan memberikan informasi visual, yaitu informasi yang dapat dilihat dengan panca indera yang akan membantu melaksanakan pekerjaan yang terbaik.
3. Memberikan kode warna
Pemberian kode warna yang dilakukan di gudang PT. Surveyor Indonesia bertujuan untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami dalam proses peminjaman alat

Proses *seiketsu* (pemantapan) ini dilakukan agar ketidaknormalan yang akan terjadi di gudang bisa diketahui, yaitu dengan adanya manajemen visual yang diberikan seperti: memberikan peta lokasi barang, melakukan kontrol visual, dan memberikan kode warna, tentu proses *seiketsu* (pemantapan) yang dilakukan di gudang akan mudah tercapai. Penerapan *seiketsu* yang dilakukan di gudang PT. Surveyor Indonesia adalah dengan melakukan manajemen visual.



Gambar 8. Kondisi sebelum penerapan (a), (c) dan sesudah penerapan *seiketsu* (b), (c)

Pada gambar setelah dilakukan penerapan *seiketsu* yaitu terlihat alat operasi diberi label (penamaan alat). Selanjutnya pada bagian (d) terlihat telah dilakukannya manajemen visual, berupa informasi-informasi yang ditunjukkan secara visual seperti: SOP (standar operasional prosedur), memberikan kode warna berupa batas posisi penyimpanan alat, dan batas fasilitas penyimpanan.

3.6 Implementasi Shitsuke

Shitsuke (pembiasaan) yang harus dilakukan adalah melakukan hal yang benar sebagai suatu kebiasaan. Dalam hal ini melakukan hal yang benar tersebut adalah dengan memberikan sikap dalam proses peminjaman dan penyimpanan alat operasi. Jika dipandang dari kondisi gudang saat ini, banyak sekali kebiasaan buruk yang dilakukan saat proses penyimpanan alat operasi.

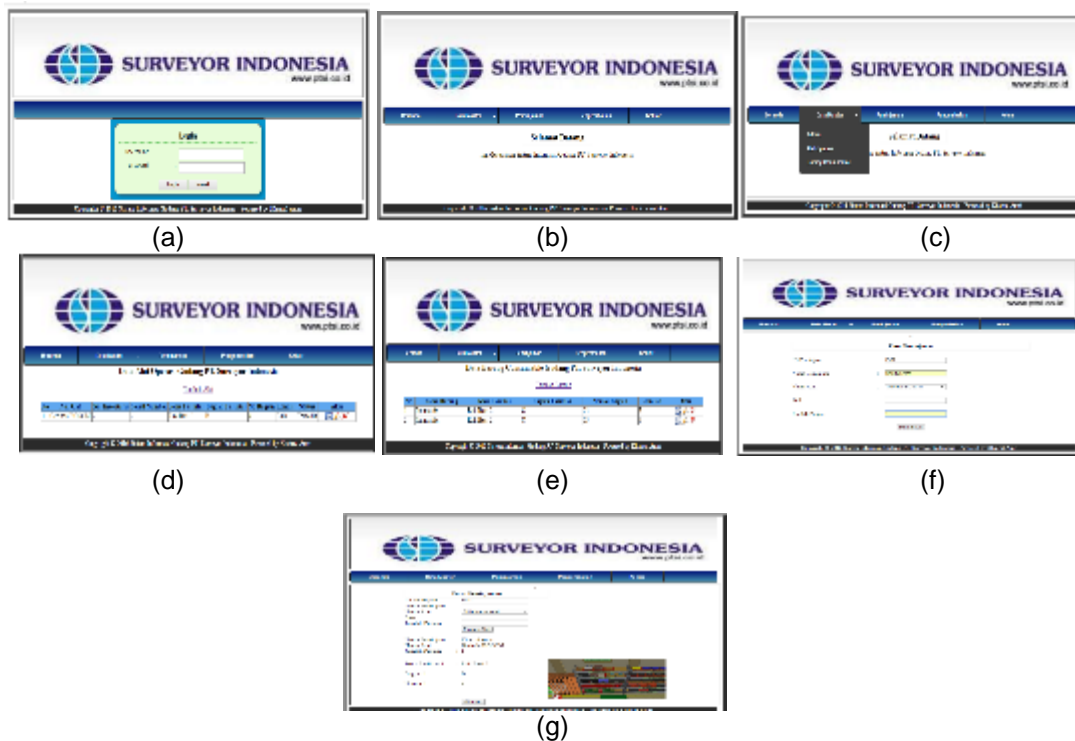
3.7 Sistem Visual

Sistem visual adalah sistem yang dirancang pada gudang PT. Surveyor Indonesia, yang mana visual tersebut adalah salah satu media informasi yang akan digunakan oleh operator untuk mengetahui posisi alat operasi yang akan dipinjam di gudang. Dengan sistem

visual tersebut akan memudahkan operator untuk meminjam alat operasi, tentunya akan menghilangkan proses pencarian.

Visual yang dirancang memiliki navigasi yang didalamnya terdiri dari beberapa menu yang disajikan, adapun menu-menu dari navigasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menu *login*
2. Beranda
3. Data Master
4. Peminjaman dan informasi visual posisi alat



Gambar 10. Informasi visual

Pada Gambar 10 diatas dapat dilihat menu navigasi system informasi visual, yaitu: (a) Menu *login* sistem informasi visual, (b) Menu beranda sistem informasi visual (c) Menu data master sistem informasi visual, (d) Fitur alat operasi sistem informasi visual, (e) Fitur barang *consumable*, (f) Menu peminjaman sistem informasi visual, (g) Informasi visual alat yang dipinjam.

Untuk dapat menggunakan sistem ini dibutuhkan sebuah perangkat komputer yang ditempatkan pada meja admin. Agar sistem dapat diimplementasikan dengan baik, diperlukan kesadaran operator untuk mengembalikan barang-barang yang dipinjam ke posisi semula, dengan memperhatikan penempatannya sesuai dengan sistem informasi visual tersebut.

4. Kesimpulan

Kondisi tata letak gudang yang buruk, telah dilakukan perbaikan dengan penerapan metode 5S di gudang PT. Surveyor Indonesia, menghasilkan: sebuah gudang yang menerapkan manajemen stratifikasi (*seiri*), penataan fungsional (*seiton*), pelaksanaan pembersihan (*seiso*), manajemen visual baik SOP, pelabelan alat operasi dan kode-kode warna (*seiketsu*) dan aktifitas pemantapan dengan memberikan beberapa tahap pebiasaan pada operator baik dalam peminjaman dan penyimpanan alat operasi kembali (*shitsuke*).

Sistem informasi visual yang dihasilkan sebagai *output* pendukung yang diberikan dalam metode 5S ini, berfungsi sebagai sarana informasi peminjaman alat operasi yang dirancang untuk memudahkan operator mendapatkan informasi tentang alat operasi yaitu: lokasi alat operasi yang akan dipinjam (yang terdiri dari posisi alat pada fasilitas dan nomor alat

pada fasilitas), kondisi alat operasi yang akan dipinjam, dan ketersediaan alat operasi, sehingga menghilangkan aktifitas mencari di gudang PT. Surveyor Indonesia.

Referensi

- [1] Anugrahani, Martania "Penerapan dengan Menggunakan Menggunakan Metode *Root Cause Analysis* pada Departemen *Packaging* di PT. Multi Bintang Indonesia". Tangerang. 2008.
- [2] Astuti, Dwi Ari dan Harahap, Pahlawansyah. "Analisis Pengaruh Penerapan Konsep 5 S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dalam Upaya Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Karyawan Cv. Mubarakfood Cipta Delicia". Kudus. 2012.
- [3] Hadiguna, Rika Ampuh "*Manajemen Pabrik: Pendekatan Sistem untuk Efisiensi dan Efektifitas*". Edisi 1, halaman 116 – 119. Bumi Aksara, Jakarta. 2009.
- [4] Kurniawan, Ivan. "Perbaikan Tata Letak Gudang pada PR. Sukun Sigaret Menggunakan Metode *Shared Storage*". PR. Sukun Sigaret. Indonesia. 2014.
- [5] Listiani, Teni. "Penerapan Konsep Dalam Upaya Menciptakan Lingkungan Kerja yang Ergonomis di Stia Lan Bandung". Stia Lan Bandung. 2010.
- [6] Rimawan, Erry dan Sutomo, Eko. "Analisa Penerapan 5S+*Safety* pada Area *Warehouse* di PT. Multifilling Mitra Indonesia". Indonesia. 2012.
- [7] Simanjuntak, A. Risma dan Hernita, Dian. "Usulan Perbaikan Metode Kerja Berdasarkan Micromotion Study dan Penerapan Metode 5S untuk Meningkatkan Produktifitas". Indonesia. 2008
- [8] Osada, Takashi. "*Sikap Kerja 5S: Seiri Pemilahan, Seiton Penataan, Seiso Pembersihan, Seiketsu Pemantapan, Shitsuke Pembiasaan*". Terjemahan Dra. Mariani Gandamihardja. Edisi 5, PPM, Jakarta. 2004.
- [9] Yudhaningsih, Resi. "Peningkatan Efektivitas Kerja Melalui Komitmen Perubahan dan Budaya Organisasi Politeknik Negeri". Semarang. 2011