



PENERAPAN METODE 5S DI BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK UNIVERSITAS PRIMA INDONESIA

Anita Christine Sembiring¹, Anggianika Mardhatillah²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Prima Indonesia Medan
Jl. Sekip Simpang Sikambing, Medan

Email: anitakembaren@unprimdn.ac.id¹, anggianikamardhatillah@unprimdn.ac.id²

ABSTRAK

Biro Administrasi Akademik (BAA) memiliki tugas sebagai tata usaha sekaligus bagian kepegawaian sebuah universitas. Peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja staf tidak terlepas dari kegiatan yang dilakukan dalam area BAA, oleh karena itu ruangan rapi dan bersih harus dimiliki. Kendala yang dihadapi oleh BAA adalah keterbatasan ruangan yang membuat kondisi keringkasan, kerapian, dan kebersihan ruangan kurang mendapat perhatian. Panjangnya rentang waktu yang dibutuhkan dalam pencarian berkas, pengambilan presensi dan pelayanan kepada mahasiswa mengakibatkan waktu pelayanan terganggu sehingga komplain terhadap efektifitas kerja BAA tinggi. Salah satu upaya perbaikan yang bisa diterapkan adalah penerapan metode 5S dan perancangan ulang tata letak fasilitas menggunakan algoritma *corelap*. Penelitian ini dilakukan dengan mencari data nama barang, jumlah, dan *job description* masing-masing staf, mengukur luas ruangan secara keseluruhan, fungsi dan frekuensi penggunaan barang/alat serta arsip yang berada di ruanga. Hasil perancangan menggunakan *corelap* mendapatkan pengurangan jarak antar departemen sebesar 7,09 % atau sebesar 7,09 m. Penerapan Metode 5S yaitu *Seiri* dengan memisahkan barang yang diperlukan dengan barang yang tidak diperlukan, *Seiton* melakukan *relayout* serta lokasi penyimpanan yang tetap dan tepat untuk barang yang diperlukan serta pembuatan label yang jelas, *Seiso* menyediakan alat kebersihan dan merancang aktivitas kebersihan yang harus dilakukan, *Seiketsu* membuat form 5S dan standarisasi tempat kerja untuk karyawan, *Shitsuke* membuat prosedur kerja 5S dan ditaati.

Kata kunci: Metode 5S, Perancangan tata letak fasilitas, Corelap, Layout.

ABSTRACT

The Academic Administration Bureau (BAA) has the task of administration as well as the staffing department at university. Increasing the effectiveness and work efficiency of staff cannot be separated from the activities carried out within the BAA area, therefore a neat and clean room must be owned. The obstacle faced by BAA is limited space that makes the condition of brevity, neatness, and cleanliness the room less attention. The length of time needed in file search, taking attendance and service to students resulted in disrupted service time, so that complaints against BAA work effectiveness were high. One of the improvement efforts that can be applied is the application of 5S method and redesign of facility layout using the *corelap* algorithm. This research was conducted by collecting for data on the name of the item, number, and job description of each staff, measuring the total area of the room, the function and frequency the use of goods / equipment and the archives in the space. The results of the design using melt get a reduction in distance between departments by 7.09% or by 7.09 m. The application of 5S Method are *Seiri*, separating the required items from items that are not needed; *Seiton*, *relayout* fixed, appropriate storage location for the goods needed and clear labeling; *Seiso*, provides cleaning tools and designs hygiene activities to be carried out; *Seiketsu*, made 5S method forms and standardized workplaces for employees; *Shitsuke*, made 5S work procedures and to adhered.

Keyword : 5S Method, Relayout, Corelap, Layout



PENDAHULUAN

Biro Administrasi Akademik (BAA) memiliki tugas sebagai tata usaha sekaligus bagian kepegawaian sebuah universitas. Kendala yang dihadapi oleh BAA Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer (FTIK) adalah waktu pelayanan kepada dosen dan mahasiswa yang tinggi karena keterbatasan ruangan yang membuat kondisi keringkasan, kerapian, dan kebersihan ruangan masih sangat minim. Peletakan berkas atau barang-barang, penyimpanan berkas, pencarian berkas dan pelayanan kepada mahasiswa terganggu sehingga tingginya komplain kepada staf BAA FTIK dan efektivitas kerja staf tidak baik. Peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja staf tidak terlepas dari kegiatan yang dilakukan di BAA FTIK. Ruangan BAA terlihat berantakan dan banyak sekali kertas, arsip, dan barang-barang lainnya yang bergeletakan di meja maupun di lantai sehingga mempengaruhi atmosfer kerja staf dalam ruangan tersebut.

Kondisi keringkasan, kerapian, dan kebersihan di ruangan tersebut kurang mendapat perhatian dari pada staf BAA. Seringkali BAA mendapatkan kesan yang tidak bagus dari para tamu, dosen dan mahasiswa dan efektifitas kerja staf tidak baik. Sesuai dengan visi Universitas Prima Indonesia untuk menjadikan dirinya sebagai universitas yang berkualitas maka salah satu hal yang harus mendapat perhatian adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam setiap kegiatan yang dilakukan. Salah satu cara yang bisa diterapkan adalah dengan penerapan metode 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke*). Penerapan Metode 5S sudah pernah dilakukan penelitian dalam bidang manufaktur atau di lantai produksi (Hernández Lamprea, Camargo Carreño, & Martínez Sánchez, 2015), namun kekhususan penelitian ini penerapan metode 5S dilakukan dalam pelayanan jasa pendidikan yakni di ruang BAA Universitas Prima Indonesia.

KAJIAN LITERATUR

Konsep 5S

5S adalah salah satu prinsip di dalam memperbaiki kondisi kerja dalam upaya

organisasi mendukung upaya continuous improvement adalah dengan berpedoman pada pendekatan lean (Olivia, 2010). Untuk meningkatkan kualitas lingkungan kerja, yang di dalamnya terdiri atas *seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke*. *Seiri* berarti ringkas, *seiton* berarti rapi, *seiso* berarti bersih, *seiketsu* berarti rawat, dan *shitsuke* berarti rajin. Konsep 5S diharapkan dapat menyelesaikan hambatan-hambatan yang terjadi di area kerja seperti barang yang tersedia dalam jumlah besar, kesulitan dalam menemukan barang yang dicari, kerusakan fasilitas secara mendadak karena tak terpelihara dan kotor, prosedur kerja yang kurang jelas, dll. Semua hambatan di atas dapat mengakibatkan lingkungan kerja menjadi tidak teratur dan kotor, tingginya potensi terjadi kecelakaan, menurunnya semangat kerja karyawan, menurunnya produktivitas karyawan, menurunnya kepercayaan *customer*.

Konsep 5S diharapkan dapat menyelesaikan semua hambatan yang ada di area kerja (Gupta, Verma, & Gupta, 2015), (Kartika & Rinawati, 2015). Masing-masing S berfungsi sebagai pilar untuk mewujudkan area kerja yang bersih dan rapi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Agrahari, Dangle, & Chandratre, 2017), (Saefulloh Nugraha, Desrianty, & Irianti, 2015), (Soesilo, 2017) metode 5S diterapkan di dalam area produksi, di mana *seiri* dilakukan dengan memisahkan barang-barang yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan. Selanjutnya *seiton* dilakukan dengan membuat tempat-tempat penyimpanan barang yang tetap dan tepat. Berbeda halnya dengan *seiso* dilakukan dengan menyediakan alat kebersihan dan merancang jadwal aktivitas kebersihan yang harus dilakukan. *Seiketsu* dilakukan dengan membuat form inspeksi harian dan form 5S dan *shitsuke* dilakukan dengan membiasakan prosedur kerja 5S.

Secara keseluruhan tujuan dari penerapan prinsip 5S adalah: (a)menciptakan lingkungan kerja yang bersih, rapi, aman, dan nyaman, Menjaga alat dan barang tetap berada pada kondisi yang siap pakai, (b) meningkatkan kedisiplinan kerja di lantai produksi, (c) mewujudkan adanya perubahan sikap dari

tenaga kerja dan (d) mengeliminasi *waste* yang ada di lantai produksi.

Alat Bantu Penerapan 5S

Berikut ini beberapa alat bantu yang dapat digunakan dalam penerapan 5S di area kerja: (1) Kontes ide 5S adalah tenaga kerja diminta untuk memberikan ide-ide yang mendukung dalam pelaksanaan 5S, dengan memberikan masukan yang bermanfaat dalam pelaksanaan 5S. Apabila ide yang diberikan dapat diterapkan di area kerja, maka pemberi ide akan mendapatkan *reward*. Hal ini diharapkan dapat memberi motivasi kepada tiap tenaga kerja untuk aktif terlibat dalam pelaksanaan 5S. (2) Memasang poster 5S serta mengambil gambar atau foto sebelum dan sesudah implementasi berkaitan pelaksanaan 5S di area kerja. Hal ini dilakukan dengan mengambil gambar atau foto untuk membandingkan kondisi sebelum diterapkan 5S dengan kondisi sesudah diterapkan 5S. Pengambilan gambar bertujuan untuk membangkitkan semangat bahwa usaha yang dilakukan selama ini tidak sia-sia sehingga memberi motivasi setiap tenaga kerja untuk semakin giat dalam menerapkan 5S di area kerja. Pembuatan poster 5S diharapkan dapat mempromosikan 5S dan menyamakan pandangan terhadap konsep 5S di area kerja. Lokasi pemasangan poster 5S dan gambar atau foto hendaknya berada pada satu lokasi tertentu dan jangan berpindah-pindah. Poster dan gambar sebaiknya diletakkan di tempat strategis sehingga setiap orang dapat melihat dengan mudah dan jelas.

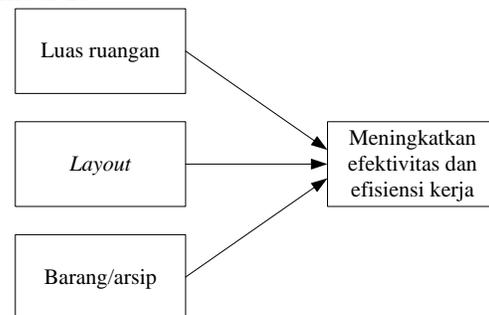
METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dimana peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, aktual, dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat suatu objek tertentu. Kemudian melakukan pengumpulan data baik primer maupun sekunder. Adapun data yang diambil adalah:

1. Data nama, jumlah, dan *job description* masing-masing staf BAA berdasarkan posisi tempat kerjanya di area BAA.
2. Luas area BAA secara keseluruhan.

3. Data nama, jumlah, fungsi, dan frekuensi penggunaan barang/alat yang berada di area BAA.
4. Data nama, jumlah, dan frekuensi penggunaan arsip yang dimiliki BAA.
5. Data alat kebersihan yang terdapat di area BAA.
6. Foto kondisi sebelum pengimplementasian 5S di BAA.
7. Foto kondisi sesudah pengimplementasian 5S di BAA.

Kerangka konseptual yaitu kerangka berpikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

Variabel-variabel yang akan diamati dalam penelitian ini adalah variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel dependen merupakan variabel yang menjadi perhatian utama dalam penelitian. Sedangkan variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik secara positif atau negatif.

1. Variabel Independen

Kondisi kantor meliputi:

- a. Luas ruangan yaitu luas tiap departemen agar perancangan tata letak dapat dilakukan.
- b. *Layout* yaitu gambaran denah kantor secara keseluruhan.
- c. Barang/arsip yaitu barang-barang atau arsip-arsip yang terdapat di area kantor.

2. Variabel Dependen

Kantor yang tidak teratur adalah kantor yang tidak mendukung suasana kondusif.

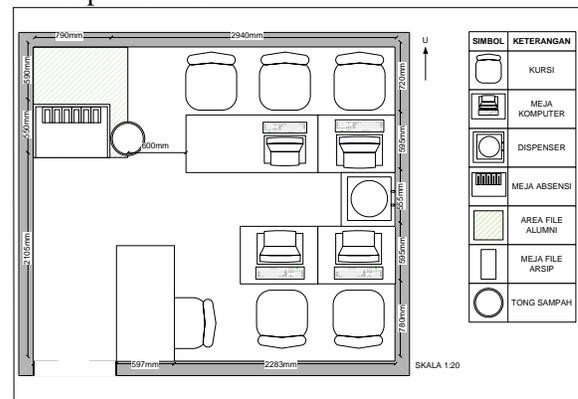
HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Kondisi Awal BAA

Pemetaan kondisi awal perlu untuk dilakukan agar perancangan yang dibuat dapat benar-benar menjawab kebutuhan serta memperbaiki kinerja BAA secara keseluruhan. Kondisi ringkas dan rapi sangat berperan penting dalam pekerjaan administrasi, yang mana dengan keteraturan penataan dan peletakan barang/alat serta arsip-arsip maka dapat mempermudah dalam pencarian dan penggunaannya. Kebersihan juga harus mendapat perhatian dari pegawai, para pegawai juga harus dapat menjaga dan mempertahankan kebersihan di tempat kerjanya masing-masing. Selain itu juga diperlukan adanya perbaikan budaya kerja staf. Berikut ini beberapa analisa yang ditemui dalam keseharian BAA:

1. BAA memiliki tugas dalam mengurus kebutuhan dosen dan mahasiswa Universitas Prima Indonesia. Maka dapat diketahui bahwa dalam kesehariannya BAA memiliki atmosfer kerja yang sangat padat. Semua staf memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing yang harus dilakukan dengan cepat dan tepat.
2. Kepadatan kerja staf BAA menyebabkan ruangan yang ada terlihat kurang memadai, dikarenakan budaya kerja staf sebagai pegawai administrasi yang melakukan pekerjaan berdasarkan tingkat kepentingannya, jadi terkadang ada beberapa pekerjaan yang dibiarkan menumpuk untuk sementara waktu sampai batas waktu hasil pekerjaan tersebut diminta. Hal ini menyebabkan banyaknya arsip-arsip dan barang yang bergeletak di sembarang tempat.
3. BAA sebagai suatu biro administrasi dalam pekerjaannya berhubungan dengan berbagai macam arsip. Karena begitu banyaknya arsip yang dimiliki, maka BAA memisahkannya ke dalam *filebox* untuk menyimpan arsip yang masih sering digunakan.
4. Penyimpanan arsip yang semakin lama semakin kurang teratur dikarenakan masih banyaknya arsip-arsip lama yang tidak diketahui keberadaan dan fungsinya.

5. Terdapat beberapa buah barang/alat yang tidak dipergunakan tetapi masih diletakkan di area BAA.
6. Kegiatan kebersihan dilakukan oleh petugas *cleaning service* Universitas Prima Indonesia. Pegawai BAA hanya turut berperan dalam menjaga kebersihan melalui tindakan membuang sampah pada tempatnya.
7. Tidak adanya waktu khusus untuk menyortir arsip atau menyusun barang/alat. Sehingga arsip-arsip atau barang/alat dibiarkan menumpuk pada tempat kerja. Hal ini bergantung juga pada budaya kerja masing-masing pegawai, apabila pegawai tersebut mau meluangkan waktunya maka penumpukan arsip atau barang/alat tersebut dapat diatasi.



Gambar 1. Layout awal area BAA

Perancangan *Seiri* di Area BAA

Inti dari tujuan perancangan yang dilakukan adalah memisahkan barang yang diperlukan dengan barang yang tidak diperlukan. Tujuan perancangan adalah mengeluarkan barang yang tidak diperlukan dari area kerja. Berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam implementasi *seiri* di area kerja:

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk memisahkan barang menjadi dua golongan yaitu barang yang diperlukan dan barang yang tidak diperlukan.
2. Mengambil data barang/alat yang ada di area kerja.
 Data barang/alat yang berada di area BAA dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Barang berdasarkan Kriteria

No	Nama	Jumlah	Frekuensi Pemakaian
1	Meja	6	Tinggi
2	Kursi	6	Tinggi
3	Komputer	2	Tinggi
4	Printer	2	Tinggi
5	Speaker	1	Tinggi
6	Tempat sampah	1	Tinggi
7	Peralatan tulis	15	Tinggi
8	Dispenser	1	Tinggi
9	File box	11	Tinggi
10	Peralatan tukang	15	Sedang
11	Papan styrofoam	3	Sedang
12	Jam dinding	1	Sedang
13	Kalender dinding	1	Sedang
14	Kursi cadangan	2	Rendah

- Memisahkan barang/alat yang diperlukan dan tidak diperlukan.
- Menentukan tindakan yang diambil untuk masing-masing kelompok barang.

Perancangan Seiton di Area BAA

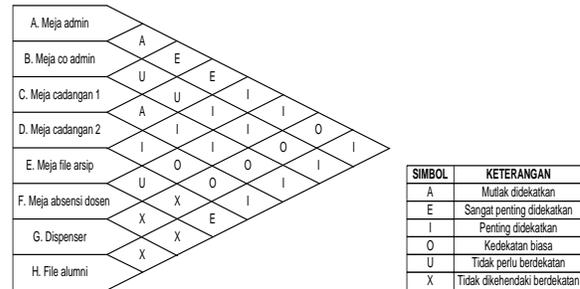
Inti dari perancangan implementasi *seiton* adalah barang/peralatan (termasuk arsip) harus memiliki satu lokasi penyimpanan yang tetap. Tujuan perancangan adalah untuk mempermudah dalam mencari, mengambil dan mengembalikan barang/peralatan yang dibutuhkan. Berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam implementasi *seiton* di area kerja:

- Perancangan *layout* usulan.
Langkah-langkah pemecahan masalah *corelap*:

Tabel 2. Stasiun Kerja dan Pengkodean

Nama stasiun	Kode
Meja admin	A
Meja co admin	B
Meja cadangan 1	C
Meja cadangan 2	D
Meja file arsip	E
Meja absensi dosen	F
Dispenser	G
File alumni	H

Berikut adalah ARC untuk area BAA:



Gambar 2. ARC

Untuk menghitung nilai TCR, jumlahkan bobot nilai kedekatan tiap departemen dimana nilai kedekatan tiap departemen didapat dari ARC. Pada gambar 2 dapat kita hitung nilai TCR tiap departemen sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai TCR

Kode	Nilai
A	5
E	4
I	3
O	2
U	1
X	0

Misalkan pada departemen A terdapat kedekatan A, E, E, I, I, O, I maka TCR departemen A sebesar = $5 + 4 + 4 + 3 + 3 + 2 + 3 = 24$

Perhitungan departemen selanjutnya dapat dilihat pada tabel 3.

Penentuan urutan pengalokasian dilakukan dengan cara:

- Pilih salah satu departemen dengan TCR maksimum. Jika terdapat departemen yang memiliki nilai TCR tertinggi yang sama maka pilih salah satu yang memiliki lebih banyak A. Dari perhitungan ARC diatas dipilih nilai TCR tertinggi yaitu departemen A untuk ditempatkan pada pusat layout.
- Departemen yang dialokasikan kedua, pilih departemen yang mempunyai hubungan A dengan departemen yang telah terpilih jika terdapat beberapa maka pilih yang mempunyai TCR terbesar. Jika tidak ada yang mempunyai hubungan A, pilih departemen yang mempunyai hubungan E dengan departemen yang terpilih.
- Maka departemen yang memiliki hubungan A dengan departemen yang terpilih adalah departemen B.

- d. Urutan untuk departemen selanjutnya dipilih yang mempunyai hubungan A, E, I, O, U dengan departemen terpilih kedua, atau ketiga dan yang terakhir ditempatkan jika terdapat hubungan X dengan departemen terpilih pertama. Jika terdapat beberapa pilihan yang mempunyai hubungan yang sama lihat dari nilai TCR yang paling besar, jika masih sama lihat ukuran luas departemen terbesar.

Tabel 4. Nilai TCR Tiap Departemen dan Urutan Pengalokasian

from to	A	B	C	D	E	F	G	H	TCR	Urutan
A		A	E	E	I	I	O	I	24	1
B	A		U	U	I	I	O	I	18	2
C	E	U		A	I	I	O	I	21	3
D	E	U	A		I	O	O	I	20	4
E	I	I	I	I		U	X	E	17	5
F	I	I	O	I	U		X	X	12	7
G	O	O	O	O	X	X		X	8	8
H	I	I	I	I	E	X	X		16	6

Perhitungan corelap:

Alternatif 1

Penempatan departemen B

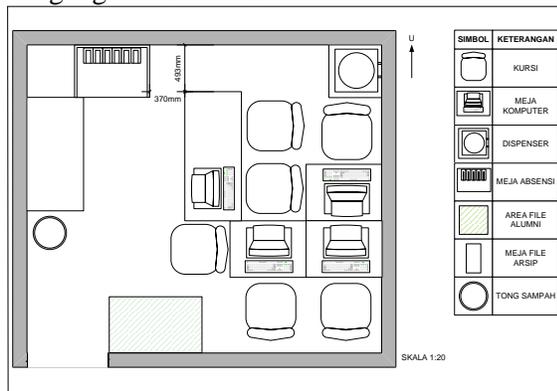
8	7	6
1	A	5
2	3	4

Lokasi 1,3,5,7 bernilai 5

Lokasi 2,4,6,8 bernilai $0,5 \times 5 = 2,5$

Maka departemen B diletakkan di lokasi 5 karena memiliki nilai terbesar.

Dan didapat hasil perancangan layout usulan sebagai gambar 3 berikut.



Gambar 3. Layout usulan

2. Membuat kriteria untuk melakukan pengelompokan barang/alat dan arsip yang terdapat pada area kerja.

3. Melakukan pengelompokan terhadap barang/peralatan yang diperlukan. Berdasarkan fungsinya, barang/peralatan dan arsip yang terdapat di BAA antara lain:
- Peralatan kerja.
 - Peralatan kebersihan.
 - Arsip yang dimiliki.
4. Merancang tempat yang dipergunakan untuk penyimpanan arsip.
5. Merancang tanda pengenal untuk memudahkan identifikasi barang/peralatan.

Perancangan Seiso di Area BAA

Perancangan *seiso* adalah bagaimana menjaga kebersihan lantai, barang, dan peralatan di area kerja. Tujuan dilakukan perancangan ini adalah untuk menciptakan area kerja yang bersih.

1. Menyediakan alat kebersihan dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang memadai.

Tabel 5. Usulan Peralatan Kebersihan

No	Nama	Jumlah	Tempat penyimpanan
1	Kain lap	2	Pada samping dispenser
2	Tempat sampah	1	Pada sudut ruangan / tempat yang mudah dilihat

2. Melaksanakan kegiatan kebersihan. Kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan kondisi resik, antara lain: Menyediakan peralatan kebersihan yang cukup dan memadai, membuang sampah pada tempatnya.

Perancangan Seiketsu di Area BAA

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan *seiketsu* adalah bagaimana memelihara area kerja selalu dalam kondisi rapi dan bersih. Salah satu hal yang dapat dilakukan dalam implementasi *seiketsu* di area BAA adalah perancangan aktivitas inspeksi terhadap implementasi 5S. Kegiatan inspeksi tersebut dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- Standarisasi tempat kerja. Standarisasi tempat kerja yang dilakukan adalah berupa pengaturan tata letak tempat kerja beserta dengan peralatan kerja yang diperlukan.
- Inspeksi harian.



Pemeriksaan kebersihan dilakukan oleh masing-masing karyawan setiap harinya. Hal ini memperhitungkan kondisi kebersihan dan kerapian tempat kerja, serta kondisi barang/peralatan kerja yang terdapat pada masing-masing tempat kerja staf.

3. Inspeksi mendadak.

Kegiatan inspeksi ini dilakukan oleh pihak manajemen dan diberi nama *Team 5S*. Kegiatan ini dilakukan sekali dalam seminggu.

Perancangan *Shitsuke* di Area BAA

Konsep yang digunakan dalam melakukan implementasi *shitsuke* di area kerja adalah mewujudkan 5S sebagai budaya kerja dalam aktivitas sehari-hari. Implementasi 5S sebenarnya sama dengan mengubah kebiasaan setiap orang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pada *layout* awal, total jarak antar departemen yaitu 94,06 m dan pada *layout* alternatif yaitu 86,97 m. Terjadi pengurangan 7,09 % atau sebesar 7,09 m.
2. Penerapan metode 5S maka dirancang suatu mekanisme untuk *continuous improvement* dalam pelaksanaan 5S.

Saran

Berikut saran yang dapat diberikan untuk BAA Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer dalam mendukung terciptanya kondisi ringkas dan rapi:

1. BAA sebaiknya menyusun suatu standar yang jelas untuk pengelolaan dokumen/arsip-arsip yang dimiliki, sehingga dapat diketahui waktu yang tepat untuk membuangnya.
2. BAA sebaiknya melakukan penyortiran arsip secara periodik. Penyortiran arsip yang dilakukan juga disertai dengan adanya pemusnahan arsip-arsip lama maupun baru yang sudah tidak dibutuhkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Agrahari, R. S., Dangle, P. A., & Chandratre, K.

- V. (2017). Implementation of 5S Methodology in the Small Scale Industry: a Case Study. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(3), 130–137. Retrieved from <https://irjet.net/archives/V4/i3/IRJET-V4I3411.pdf>
- Gupta, A., Verma, S., & Gupta, S. (2015). An application of 5S concept to organize the workplace at a scientific instruments manufacturing company. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(1), 73–88. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-08-2013-0047>
- Hernández Lamprea, E. J., Camargo Carreño, Z. M., & Martínez Sánchez, P. M. T. (2015). Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 23(1), 107–117. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052015000100013>
- Kartika, M., & Rinawati, D. I. (2015). Shitsuke) Pada Area Warehouse Cv Sempurna Boga Makmur Semarang. *Journal of Industrial Engineering & Management Systems*, 3(2), 71–85.
- Olivia, S. (2010). Perancangan Konsep Lean Dengan Metode 5S Pada Publishing Company and Bookstore. *Journal of Industrial Engineering & Management Systems*, 3(2), 71–85.
- Saefulloh Nugraha, A., Desrianty, A., & Irianti, L. (2015). Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Untuk Area Kerja Lantai. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Oktober*, 03(04), 2338–5081. Retrieved from <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/viewFile/920/1156>
- Soesilo, R. (2017). Implementasi Kaizen Dan 5S Pada Pengeringan Produk Di. *Jurnal Teknik Industri*, 18(02), 121–126. <https://doi.org/10.22219/JTIUMM.Vol18.No2.121-126>