

Simplifikasi Proses Pengadaan Seragam Tahunan Di PT. X

Shandy Alicia Gunawan¹, Debora Anne Y.A.²

Abstract: C & B department of PT. X always do continuous improvement as department priority. One of the improvement that will be done is simplifying the uniform provision process. The study focused on the provision of an annual uniform. The study begins with understanding the stages in annual uniform process. Method that have been used are making a comparison between actual and target time of uniform timeline, making SIPOC charts, and analyzing value added or non-value added activities. Some improvement suggestions are given in order to support the simplification of the process and reduce or eliminate non-value added activities. The results of the improvement implementation is saving the provision time by 5.19 hours or 2 supporting resources.

Keywords: Process Simplification, Diagram SIPOC, Value Added Activity, Non Value Added Activity, Waste

Pendahuluan

PT. X memiliki berbagai departemen dalam menunjang keberlangsungan perusahaan. Salah satu departemen di perusahaan ini yang berperan dalam mengelola SDM yaitu *Human Resource Department* (HRD). Departemen HRD terbagi ke dalam sub departemen yang salah satunya adalah HR Services. HR services bertanggung jawab atas empat bagian, salah satunya adalah *Compensation and Benefits* (C&B). Departemen C&B bertanggungjawab terhadap kompensasi dan keuntungan yang menjadi hak seluruh karyawan di PT. X. Salah satu keuntungan yang menjadi hak dari karyawan adalah memperoleh seragam perusahaan. PT. X menyediakan seragam bagi seluruh karyawannya dengan tujuan mendukung presentasi visual atas identitas perusahaan.

Salah satu *improvement* yang ingin dilakukan departemen C&B adalah melakukan simplifikasi terhadap jalannya proses *uniform*. Proses *improvement* dilakukan dengan meminimalkan atau menghilangkan proses-proses yang tidak memiliki nilai tambah. Penelitian dilakukan untuk memilah proses dari tahapan pelaksanaan pengadaan seragam yang memiliki *value added* (VA) dan *non value added* (NVA). Tujuan pemilahan adalah untuk mengurangi *value added activity* dalam proses seragam tahunan, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dan secara otomatis mengurangi waktu proses.

Metode Penelitian

Setiap proses dalam pengadaan seragam tahunan di PT. X akan dikategorikan sebagai aktivitas *value added* atau *non value added*. Menurut Hines (1997), suatu kegiatan dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu *value added activity* (VA), *non value added necessary activity* (NVAN), dan *non value added unnecessary activity* (NVAUN). *Value added activity* (VA) adalah suatu kegiatan yang dapat mengubah atau memberikan nilai tambah dari suatu bahan baku maupun bahan setengah jadi menjadi suatu produk tertentu. *Non value added necessary activity* (NVAN) adalah suatu kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah pada suatu barang namun aktivitas tersebut tetap diperlukan agar keseluruhan proses dapat tetap berjalan. *Non value added unnecessary activity* adalah suatu kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah dan tidak akan memberi pengaruh apapun terhadap keseluruhan proses apabila aktivitas tersebut dihilangkan.

Waste merupakan segala bentuk aktivitas, proses atau kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan, namun menyebabkan meningkatnya waktu atau biaya. *Waste* atau pemborosan, yang juga merupakan *non value added activity* dapat dikelompokkan menjadi 7 (Ohno, 1988), antara lain *overproduction*, *transportation*, *inventory*, *defects*, *waiting*, *overprocessing*, dan *motion*.

Diagram SIPOC

Diagram SIPOC adalah sebuah *tools* yang digunakan untuk menunjukkan aktivitas mayor, atau sub proses dalam sebuah proses kerja. Unsur-unsur yang terdapat dalam SIPOC adalah *supplier*, *input*, *process*, *output*, *costumer*. *Supplier* adalah individu atau proses yang memberikan *input* berupa

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: shandyalicia@yahoo.com

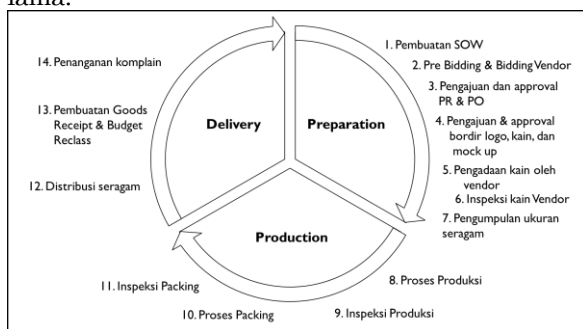
informasi, material atau sumber daya lain ke dalam suatu proses. *Input* adalah informasi atau materi yang diberikan oleh *supplier* untuk melaksanakan proses. *Process* merupakan sekumpulan langkah atau tahapan kegiatan yang dapat mengubah dan memberikan nilai tambah kepada *input* sehingga menjadikannya sebagai *output*. *Output* adalah produk (barang/jasa) hasil dari *process*. *Output* dapat berupa barang ataupun jasa yang dikirimkan pada *customer*. *Customer* merupakan individu atau proses yang menjadi penerima output dari suatu *process*.

Military Standard 105E

Sampling penerimaan berdasarkan atribut dapat dilakukan dengan menggunakan konsep *Military Standard 105E*. Metode *sampling* penerimaan dengan menggunakan *Military Standard 105E* terdiri dari tiga jenis *sampling*, yaitu *single sampling*, *double sampling*, dan *multiple sampling*. Teknik *sampling* menggunakan konsep *Military Standard 105E* terdiri atas *special inspection level* dan *general inspection level*. *Special level* menggunakan sampel yang sangat sedikit dan dapat dipilih apabila jumlah sampel yang dibutuhkan sedikit dan resiko *sampling* besar dapat ditoleransi.

Hasil dan Pembahasan

Proses pengadaan seragam tahunan memiliki tahap proses yang panjang, meliputi tahap persiapan, produksi, hingga pengiriman. Gambar 1 menggambarkan tahap-tahap proses yang ada di dalam pengadaan seragam tahunan. Analisa yang selanjutnya dilakukan adalah membandingkan waktu aktual yang diperlukan dari tahap-tahap dalam Gambar 1, apakah telah berjalan sesuai dengan *timeline* yang dibuat. Perbandingan perlu dilakukan untuk menganalisa jika ternyata terdapat proses-proses kecil di dalam tahapan seragam tahunan yang membuat waktu proses secara keseluruhan menjadi lebih lama.



Gambar 1. Tahapan Proses Seragam Tahunan

Perbandingan Waktu Target dan Aktual Tabel 1. Waktu Target dan Aktual Kuantitatif Golongan I

Tahap	Target (week)	Aktual (week)	Target-aktual (week)	
Preparation	Pembuatan SOW + Bidding & pre bidding vendor	5	11	-6
	Pembuatan dan approval PR / PO	2	2	0
	Pengajuan dan Persetujuan kain, bordir logo, dan mock up	5	16	-11
	Pengadaan kain oleh vendor	14	11	3
	Inspeksi kain vendor	5	4	1
	Pengumpulan ukuran seragam	12	16	-4
Total	43	60	-17	
Production	Proses Produksi	15	5	10
	Inspeksi produksi	5	1	4
	Proses packing & inspeksi packing	7	1	6
Total	27	7	20	
Sum Total	70	67	3	

Tabel 2. Waktu Target dan Aktual Kuantitatif Golongan II

Tahap	Target (week)	Aktual (week)	Target-aktual (week)	
Preparation	Pembuatan SOW + Bidding & pre bidding vendor	5	11	-6
	Pembuatan dan approval PR / PO	3	1	2
	Pengajuan dan Persetujuan kain, bordir logo, dan mock up	5	11	-6
	Pengadaan kain oleh vendor	13	8	5
	Inspeksi kain vendor	5	4	1
	Pengumpulan ukuran seragam	12	3	9
Total	43	38	5	
Production	Proses Produksi	14	22	-8
	Inspeksi produksi	5	5	0
	Proses packing & inspeksi packing	4	4	0
Total	23	31	-8	
Sum Total	66	69	-3	

Team uniform memiliki waktu target dalam pelaksanaan proses seragam tahunan. *Timeline* seragam tahunan ada dua, yaitu *timeline* untuk seragam golongan I (karyawan bulanan *office* dan *driver* HO), dan golongan II (karyawan borongan dan harian, *driver* wilayah area, *office helper*, dan *sales assistant*). *Timeline* antara proses pengadaan seragam golongan I dan golongan II dibedakan karena adanya perbedaan waktu pelaksanaan. Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan jumlah waktu target dan aktual yang dituliskan secara kuantitatif, beserta dengan selisih waktunya.

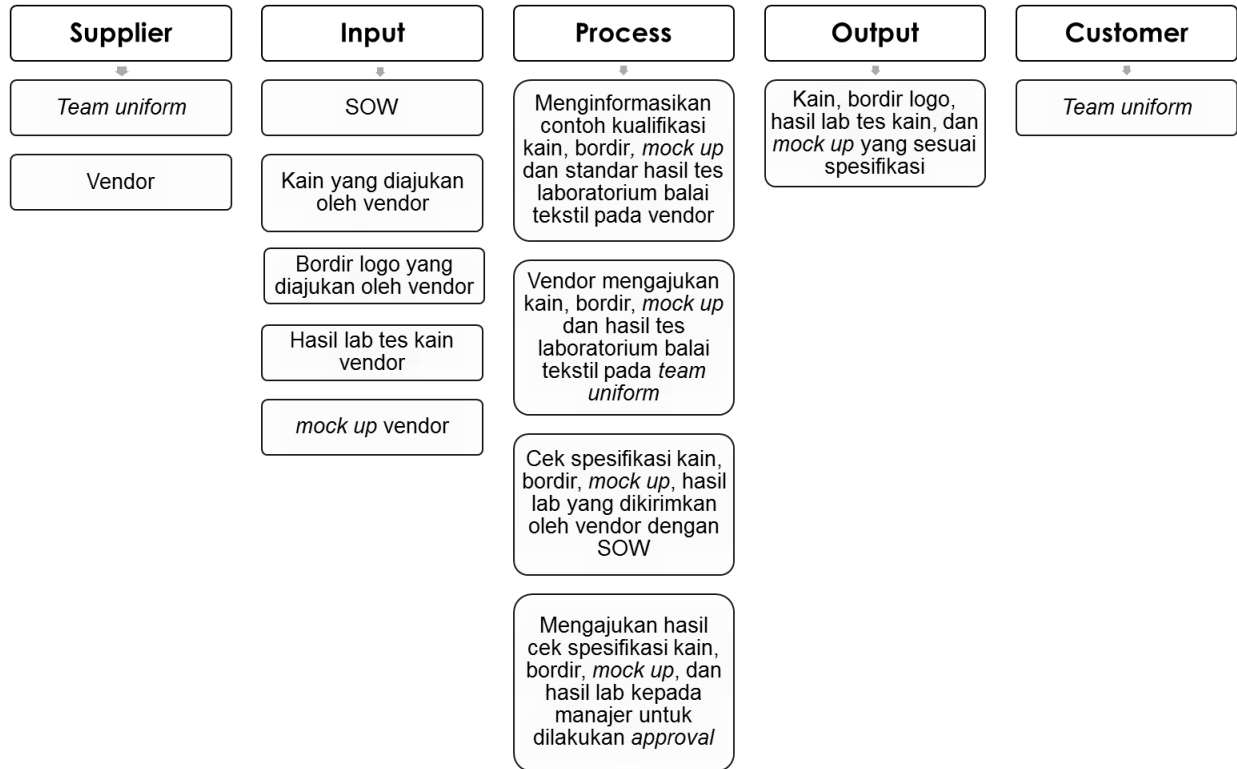
Secara garis besar, waktu aktual untuk tahap *preparation* golongan I melebihi waktu target yang telah ditetapkan, dimana selisihnya adalah -17 week. Hal sebaliknya dapat dilihat pada tahap *production*, dimana waktu aktual yang diperlukan ternyata tidak sepanjang waktu target yang ditentukan, dan berselisih 20 week. Tahap *preparation* untuk seragam golongan I lebih membutuhkan banyak waktu dibandingkan dengan tahap *production*. Perbandingan antara waktu target dengan waktu aktual pada tahap *preparation* dan *production* untuk seragam golongan II berlaku sebaliknya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tahap *production* untuk seragam golongan II membutuhkan lebih banyak waktu dibandingkan dengan tahap *preparation*. Waktu target dengan waktu aktual untuk tahap

preparation berselisih 5 week, sedangkan untuk tahap production berselisih -5 week.

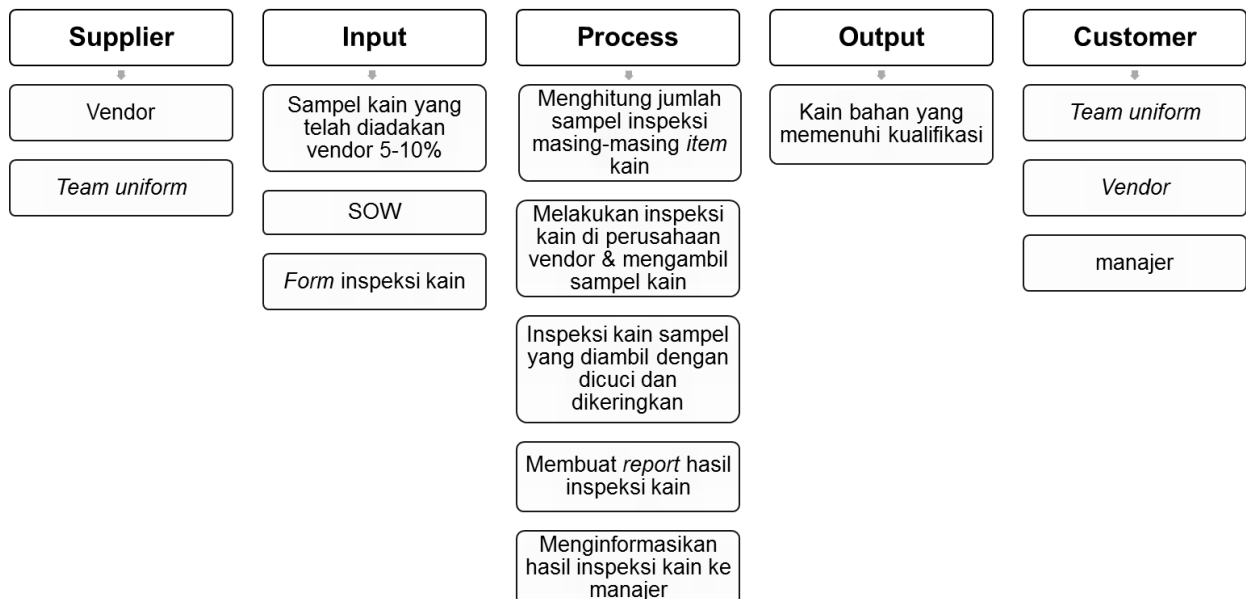
Identifikasi Key Process Seragam Tahunan

Identifikasi *key process* dilakukan untuk dapat mengetahui secara detail proses-proses yang ada di dalam tahapan proses seragam tahunan. Salah satu

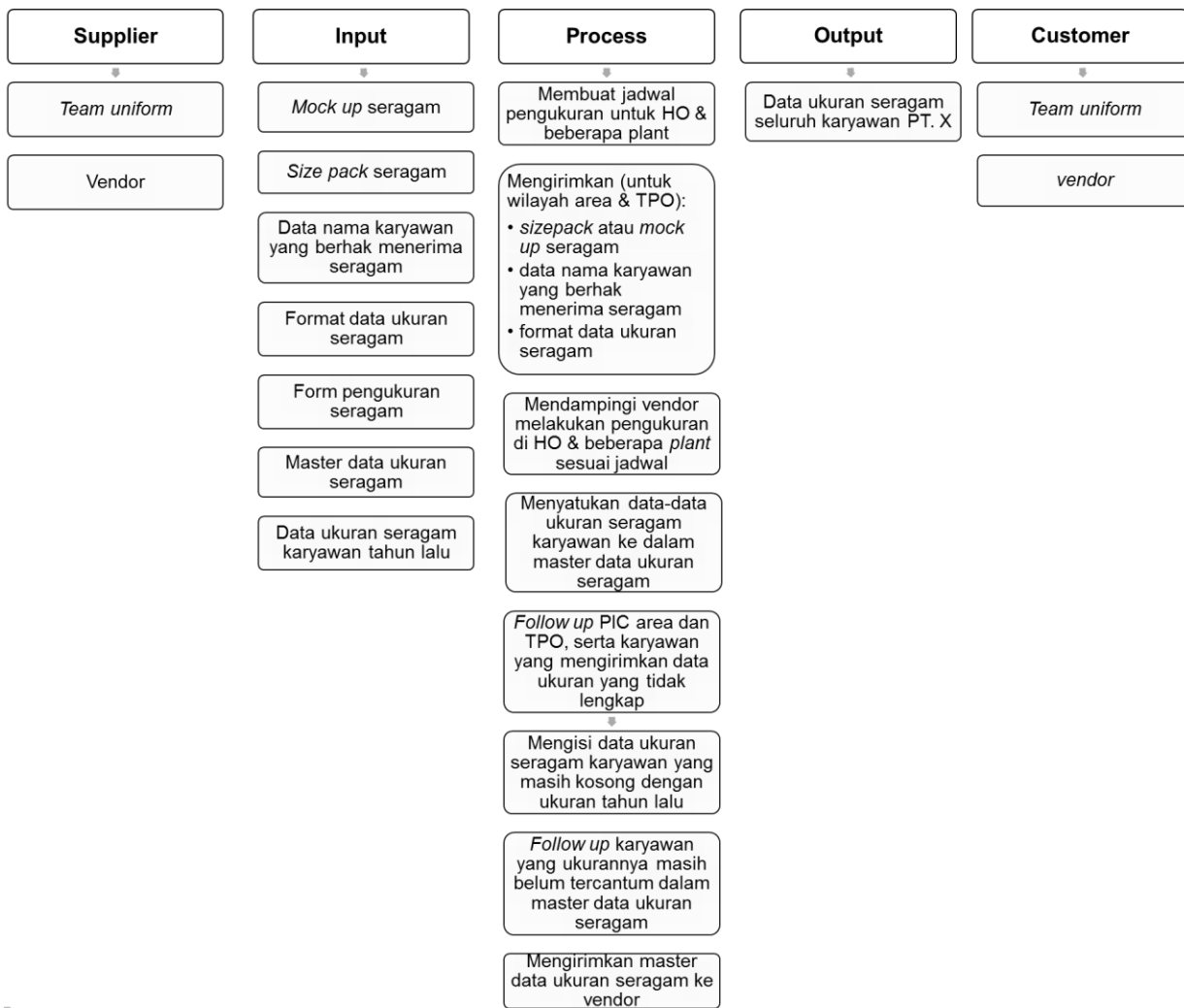
alat untuk memudahkan dalam menggambarkan urutan proses tersebut adalah menggunakan diagram SIPOC. Gambar 2, 3, 4, dan 5 merupakan SIPOC dari tahap yang menjadi fokus perbaikan karena memakan waktu dan menguras tenaga cukup banyak bagi *team uniform*.



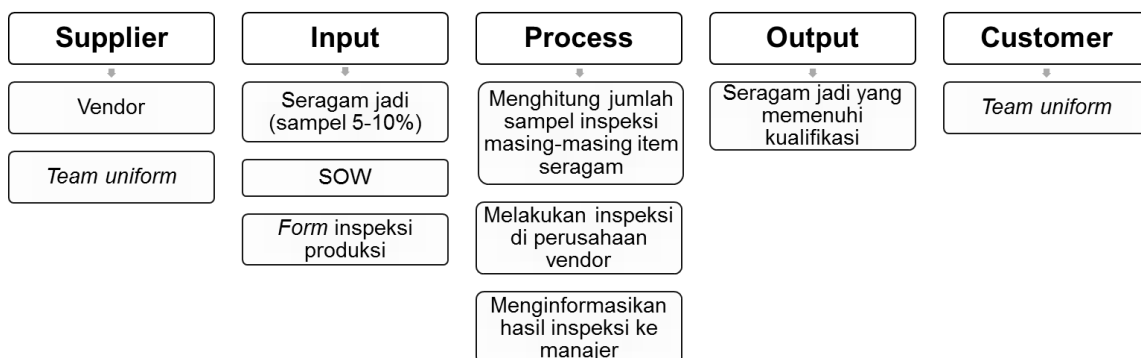
Gambar 2. Diagram SIPOC Pengajuan dan *Approval* Kain, Bordir Logo, dan *Mock up*



Gambar 3. Diagram SIPOC Proses Inspeksi Kain Vendor



Gambar 4. Diagram SIPOC Pengumpulan Ukuran Seragam



Gambar 4. Diagram SIPOC Inspeksi Produksi

Analisa Value Added dan Non Value Added Activities

Langkah selanjutnya adalah menganalisa proses di dalam setiap tahap pengadaan seragam tahunan yang telah dijabarkan dalam SIPOC, apakah proses yang dilakukan dikategorikan sebagai *value added* atau *non value added activities*. Hasil rekapitulasi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa aktivitas yang

merupakan *value added activities* adalah sebesar 62,5%. Aktivitas lain sisanya adalah *non value added activities (necessary)* sebesar 29,2%, dan *non value added activities (unnecessary)* sebesar 8,3%. Aktivitas yang perlu diperhatikan dan dilakukan perbaikan atau *improvement* adalah aktivitas-aktivitas *non value added*, baik *unnecessary* maupun *necessary*.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi dari Pengkategorian *Value Added* dan *Non Value Added* Pengadaan Seragam Tahunan

Kelompok Aktivitas	Total Proses	Persentase
<i>Value added activities</i>	30	62.5%
<i>Non value added activities (necessary)</i>	13	27.1%
<i>Non value added activities (unnecessary)</i>	5	10.4%

Improvement

Analisa yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa ada sebagian proses yang merupakan aktivitas *non value added necessary* maupun *unnecessary*. Proses-proses tersebut tidak semuanya dapat dihilangkan, namun dapat diimprovisasi untuk dapat lebih memudahkan *team uniform* dalam pelaksanaannya, serta mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan. Penggolongan untuk tahap yang dapat dihilangkan atau diimprovisasi dapat dilihat dalam Tabel 3. *Improvement* tidak hanya dilakukan untuk mensimplifikasi proses-proses yang *non value added* saja, namun juga proses *value added* yang memakan waktu lama. Tahap-tahap yang ada dalam tabel tersebut dipilih untuk disimplifikasi karena berdampak pada pencapaian waktu target setiap tahap dan yang paling memungkinkan untuk disimplifikasi.

Tabel 4. Penggolongan Usulan Perbaikan Proses

Kelompok Aktivitas	Tahap	Usulan	
VA	Pengajuan dan <i>approval</i> kain, bordir logo, hasil tes lab kain, dan <i>mock up</i>	<i>simplify</i>	
	Inspeksi kain vendor	<i>simplify</i>	
NVA - <i>necessary</i>	Pengumpulan ukuran seragam	<i>Simplify & improve</i>	
	Inspeksi produksi	<i>improve</i>	
NVA - <i>unnecessary</i>	Pengumpulan ukuran seragam	<i>Follow up</i> PIC area dan TPO, serta karyawan yang mengirimkan data ukuran yang tidak lengkap	dihilangkan
		Mengisi data ukuran seragam karyawan yang masih kosong dengan ukuran tahun lalu	dihilangkan
		<i>Follow up</i> karyawan yang ukurannya masih belum tercantum dalam master data ukuran seragam	dihilangkan

Usulan Untuk Mensimplifikasi Proses Pengajuan Kain, Bordir Logo, Hasil Tes Lab Kain, dan *Mock Up* serta Inspeksi Kain Vendor

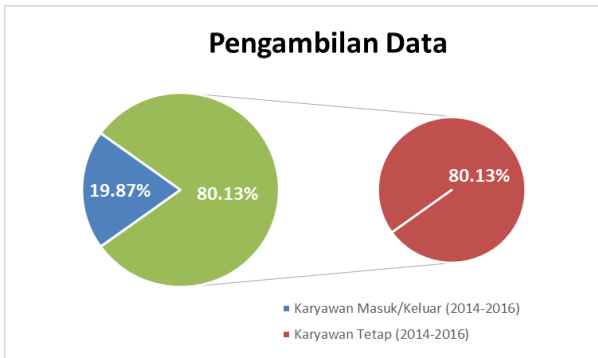
Usulan yang diberikan untuk mensimplifikasi tahap ini adalah dengan langsung melakukan order seragam untuk sejumlah dua tahun pengadaan seragam tahunan, bagi vendor yang telah terjamin kinerjanya. Proses pendistribusian tetap dilakukan untuk setiap tahun, hanya pemesanannya saja yang dilakukan untuk dua tahun sekaligus. Usulan ini diberikan agar tahap pengajuan kain, bordir logo, hasil tes lab kain, dan *mock up* tidak perlu

dilaksanakan dari awal lagi pada tahun berikutnya, terlebih karena vendor yang menangani produksi seragam masih tetap sama.

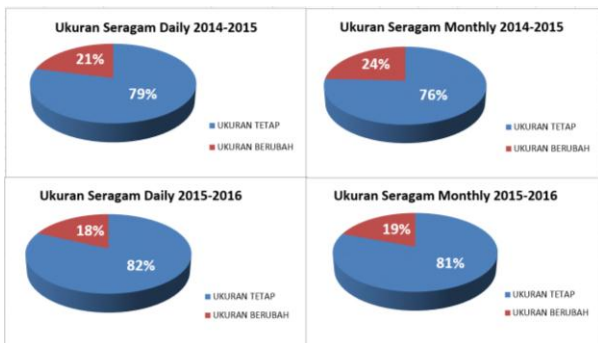
Usulan Untuk Mensimplifikasi Proses Pengumpulan Ukuran Seragam

Perbaikan untuk pengumpulan ukuran seragam telah dirancang sebelumnya oleh *team uniform* melalui *enhancement* sistem *peoplesoft*. Sistem ini baru akan direalisasikan untuk tahun depan. Sistem *peoplesoft* akan menjadi sistem bagi karyawan untuk menginput sendiri data-data informasi terkait pengukuran seragam baik tahunan, *non* tahunan, maupun *special request*. Pembuatan sistem *peoplesoft* ini desainnya dirancang oleh *team uniform* sendiri. Sistem ini dirancang untuk dapat mengotomatisasi penyatuan data-data ukuran seragam, perubahan jumlah stok seragam, dan sebagainya, sehingga tidak perlu menggunakan berbagai macam *file* data ataupun cara manual.

Proses pengumpulan ukuran seragam tahunan sebelumnya dilaksanakan setiap tahunnya dengan mendatangkan vendor untuk HO, serta empat lokasi *plant*. Usulan yang diberikan untuk proses ini yaitu dihilangkan, dan memberikan panduan standar untuk vendor dapat melakukan pengukuran sendiri. Pengukuran dengan mendatangkan vendor dilakukan hanya untuk setiap dua tahun saja. Pengukuran juga tidak ditujukan untuk semua karyawan, namun hanya untuk karyawan yang benar-benar memerlukan proses pengukuran langsung dengan vendor, khususnya untuk yang menggunakan ukuran *custom*. Usulan ini diberikan karena melihat kondisi wilayah lain selain HO dan empat *plant* yang melakukan pengukuran sendiri dengan menggunakan *set fitting* atau *size pack*, dan berjalan dengan lancar tanpa kesulitan dari karyawan untuk menentukan ukuran. Usulan juga didukung dengan hasil perhitungan perubahan ukuran seragam yang disajikan dalam bentuk *pie chart* pada Gambar 3. Gambar 2 menunjukkan proporsi jumlah karyawan yang diambil untuk menghitung perbandingan ukuran seragam tahun 2014 hingga 2016. Jumlah data ukuran seragam tahunan karyawan di PT. X tidak selalu sama setiap tahunnya karena adanya karyawan yang keluar atau baru masuk, karyawan hamil, dan sebagainya. Prosentase pada gambar adalah jumlah rata-rata antara karyawan golongan I dan golongan II. *Pie chart* pada Gambar 2 menunjukkan bahwa data ukuran seragam tahun 2014-2016 yang diambil adalah sebanyak 80,13% dari total karyawan, dimana proses tersebut adalah karyawan yang masih bekerja dalam tahun 2014 hingga 2016.



Gambar 2 . Proporsi Pengambilan Data Ukuran Seragam Karyawan



Gambar 3. Persentase Perubahan Ukuran Seragam Karyawan

Gambar 3 merupakan hasil perhitungan persentase perubahan ukuran seragam untuk karyawan *monthly* (golongan I) dan *daily* (golongan II). *Pie chart* dibuat dari data ukuran seragam pada tahun 2014 hingga 2016. Perbandingan dilakukan antara tahun 2014 dengan 2015 dan 2015 dengan 2016, masing-masing untuk karyawan *daily* dan *monthly*. *Pie chart* menunjukkan bahwa perubahan ukuran seragam karyawan untuk selang waktu satu tahun tidak terlalu signifikan. Karyawan yang ukuran seragamnya masih tetap sama dalam tahun berikutnya rata-rata lebih dari 75% karyawan. Persentase tersebut menunjukkan bahwa sebenarnya sebagian besar karyawan tidak memerlukan proses pengukuran setiap tahun, dan memungkinkan karyawan dapat melakukan “*self service*” untuk memilih ukuran seragamnya.

Proses menyatukan data ukuran seragam karyawan ke dalam master data ukuran seragam akan secara otomatis tidak perlu dilakukan apabila sistem *peoplesoft* telah terealisasi. Rancangan yang dapat dibuat agar proses ini dapat dihilangkan adalah dengan desain *peoplesoft* dari sisi *administrator* (*team uniform*) sebagai berikut:

- Dapat menampilkan data ukuran seluruh karyawan beserta dengan tanggal transaksi.
- Dapat secara otomatis menimpa data lama dengan data yang baru diinput karyawan.

Usulan Untuk Menghilangkan Proses-Proses *Non Value Added Unnecessary*

Usulan untuk ketiga proses *non value added unnecessary* pada tahap pengumpulan ukuran seragam yang dapat dilihat dalam Tabel 4.5 adalah dihilangkan. Proses tersebut terjadi karena karyawan acuh atau lupa untuk memberikan konfirmasi ukuran terkait pengadaan seragam tahunan. Fungsi yang ingin dicapai dalam pengaplikasian sistem *peoplesoft* tidak akan berjalan maksimal apabila karyawan masih acuh atau lupa untuk memperbarui ukuran seragamnya dalam sistem *peoplesoft*. Usulan untuk mengantisipasi hal tersebut adalah sebagai berikut:

- Membuat sistem *reminder* otomatis pada *calendar* masing-masing *email* karyawan
- Membuat sistem yang memberikan *email* peringatan secara otomatis mengenai batas waktu terakhir untuk *input* data terbaru, bagi karyawan yang masih belum memperbarui data ukuran seragam selama selang waktu dua tahun. *Email* otomatis tersebut juga diberikan keterangan mengenai kondisi-kondisi apabila karyawan tidak memberikan *update* di sistem *peoplesoft*.

Usulan Untuk Inspeksi Produksi

Usulan yang diberikan yaitu dengan metode *sampling* menggunakan konsep *military standard 105E*. *Sampling* dengan menggunakan konsep ini cukup mudah untuk diterapkan di perusahaan ini dan juga sudah pernah diterapkan oleh departemen lain di PT. X. Nilai AQL yang ditetapkan adalah 15%. Level inspeksi yang ditetapkan sebagai permulaan adalah *normal inspection*, level II.

Perbandingan Sebelum dan Sesudah *Improvement* Diterapkan

Hasil perbandingan antara sebelum dan sesudah implementasi usulan proses inspeksi menggunakan teknik *sampling* dengan konsep *military standard 105E*. dapat dilihat dalam Tabel 5. Tabel tersebut menunjukkan perbandingan jumlah *sampling* yang diambil antara menggunakan persentase 7% dengan menggunakan tabel AQL level II dan level I. Proses inspeksi produksi untuk *item-item* tersebut diimplementasikan dengan menggunakan tabel AQL level II sebagai permulaan. Hasil yang diperoleh dari perbandingan tersebut adalah, jumlah *sampling* apabila menggunakan tabel AQL lebih sedikit dibandingkan menggunakan persentase 7%. Perbedaan jumlah *sampling* tersebut memang belum terlalu besar saat ini, karena untuk inspeksi vendor baru harus diawali dengan level II. Hasil dari inspeksi produksi vendor tersebut namun bagus dan tidak ditemukan kesalahan-kesalahan hasil produksi yang signifikan, sehingga untuk inspeksi tahun

depan bisa diinspeksi menggunakan tabel AQL *level I*. Jumlah *sampling* inspeksi saat menggunakan *level I* akan terlihat perbedaannya. Jumlah *sampling* yang diperlukan dengan *level I* adalah sejumlah 208 pcs. Jumlah tersebut secara otomatis mengurangi waktu cukup banyak yang dibutuhkan untuk proses inspeksi. Inspeksi produksi yang dilakukan dengan jumlah *sampling* 521 pcs membutuhkan waktu 1 hari kerja, atau sekitar 8 jam. Waktu tersebut apabila dihitung dengan *sampling* menggunakan tabel AQL *level I*, maka berarti memerlukan waktu selama 3,19 jam saja. Penghematan yang dapat dilakukan oleh *team uniform* dalam melakukan proses inspeksi produksi menggunakan konsep *military standard* dibandingkan dengan persentase tetap 7% adalah dalam segi waktu atau sumber daya. Selisih waktu yang dapat dihemat antara menggunakan persentase 7% dengan tabel AQL *level I* adalah $8,38 - 3,19 = 5,19$ jam. Selisih jumlah inspektur yang dapat dihemat antara persentase 7% dengan tabel AQL *level I* adalah $3 - 1 = 2$ orang. Artinya, total waktu dan jumlah operator yang dapat dihemat apabila dihitung dalam persentase adalah sebanyak 62%.

Tabel 5 . Perbandingan Jumlah *Sampling* Antara Persentase 7% dengan AQL *Level II* Dan *Level I*

Jenis Seragam	Total	Qty QC 7%	Qty QC AQL Level II	Qty QC AQL level I
Seragam <i>Female SS</i>	823	29	80	32
Seragam <i>Female LS</i>	971	34	80	32
Seragam <i>Male</i>	13560	475	315	125
Batik <i>Male</i> (Non Mgmt)	97	3	20	8
Batik <i>Female SS</i>	16	1	6	3
Batik <i>Female LS</i>	120	4	20	8
TOTAL	15587	546	521	208
WAKTU (jam)		8.38	8	3.19
JUMLAH OPERATOR		3 inspektur, 1 admin	3 inspektur, 1 admin	1 inspektur, 1 admin

Simpulan

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat total 16 proses yang tergolong aktivitas *non value added*, dengan 4 proses *unnecessary* dan 14 proses yang masih tergolong *necessary*. Proses *value added* yang dapat disimplifikasi adalah pada tahap pengajuan kain, bordir logo, dan *mock up*, serta inspeksi kain. Beberapa proses *non value added* yang dapat diimprovisasi atau dihilangkan adalah pada tahap pengumpulan ukuran seragam dan proses inspeksi produksi.

Usulan yang diberikan untuk mensimplifikasi tahap pengajuan kain, bordir logo, dan *mock up*, serta inspeksi kain adalah dengan langsung melakukan order seragam sejumlah dua tahun pengadaan seragam tahunan, bagi vendor yang telah terjamin

kinerjanya. Perbaikan untuk pengumpulan ukuran seragam telah dirancangan sebelumnya oleh *team uniform* melalui *enhancement* sistem *peoplesoft*. Usulan tambahan untuk desain sistem *peoplesoft* dari sisi *user* adalah dapat menampilkan ukuran terakhir yang diperbarui oleh karyawan beserta tanggal *last update*, dan dapat menampilkan *sizepack* seragam. Usulan untuk desain sistem dari sisi *administrator* adalah dapat menampilkan data ukuran seluruh karyawan beserta dengan tanggal transaksi dan dapat secara otomatis menimpa data lama dengan data yang baru diinput karyawan. Usulan *improvement* yang dapat dilakukan untuk mendukung fungsi dari pengaplikasian sistem *peoplesoft* adalah membuat sistem *reminder* otomatis pada *calendar email* karyawan dan sistem yang memberikan *email* peringatan secara otomatis bagi karyawan yang masih belum memperbarui data ukuran seragam selama selang waktu dua tahun. Usulan yang diberikan untuk meringankan jumlah *sampling* inspeksi produksi yaitu dengan metode *sampling* menggunakan konsep *military standard 105E*.

Daftar Pustaka

- Hines, Peter dan Rich, Nick. *The Seven Value Stream Mapping Tools*. UK: Lean Enterprise Research Centre, Cardiff Business, Cardiff. 1997.
- Hariandja M.T. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Grasindo. 2002.
- Schuller, R. S. *Strategic Human Resource Management*. Wiley Blackwell. 2007.
- Ohno. *Toyota Production System Beyond Large-Scale Production*. Portland: Productivity Press. 1998.
- Douglas C. Montgomery. *Introduction to Statistical Quality Control* (6th ed.). Arizona: John Wiley & Sons, Inc. 2009.

