Volume 3 Issue 2 (2022) Pages 196 - 212
Economics and Digital Business Review
ISSN : 2774-2563 (Online)

Perancangan Perbaikan Standard Operating Procedure (SOP) Proses Perakitan Pada Produksi Sharp Box Container (Fullset) di PT XYZ dengan Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI)

Hanny Setyaningrum[1], Marina Yustiana Lubis[2], Sheila Amalia Salma[3]
[1,2,3] Telkom University

ABSTRACT

PT XYZ mengalami keterlambatan pencapaian target produksi Fullset dengan kapasitas daya tampung 11 liter yang menyebabkan waktu proses produksi melebihi waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan. Hal tersebut terjadi dari beberapa faktor, yaitu method, man, dan environment. Waktu proses yang melebihi waktu standar disebabkan dari proses perakitan. Sehingga dilakukan perancangan perbaikan Standard operating procedure (SOP) proses perakitan pada produksi Sharp box container (Fullset) di PT XYZ menggunakan metode Business process improvement (BPI) dengan teknik improvement technique wheels untuk menyederhanakan proses dengan mengklasifikasikan setiap aktivitas yang memberikan nilai tambah bagi produk agar lebih efisien, efektif, adaptif dan sesuai dengan pedoman CPAKB. Total aktivitas pada proses perakitan eksisting sebanyak 11 aktivitas, dengan 5 aktivitas RVA, 5 aktivitas BVA, dan 1 aktivitas NVA dengan tingkat efisiensi pada waktu proses sebesar 51,26%. Setelah dilakukan penyederhanaan proses, total aktivitas pada proses perakitan sebanyak 7 aktivitas, dengan 4 aktivitas RVA dan 3 aktivitas BVA dengan tingkat efisiensi pada waktu proses perakitan naik mencapai 75,53%. Sehingga terjadi penyederhanaan 4 aktivitas dengan efisiensi waktu proses perakitan meningkat sebesar 24,27%. Hal tersebut menjelaskan bahwa semakin sedikit aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi produk maka semakin tinggi tingkat efisiensi waktu proses dan semakin cepat dalam mencapai target produksi Fullset.

Keywords: SOP, Business Process Improvement, 5 Whys, CPAKB

* Corresponding Author
E-mail address: hannysetyaningrum@student.telkomuniversity.ac.id

PENDAHULUAN

Pada era pandemi Covid-19, limbah medis tajam suntik meningkat. Dimana masyarakat wajib melakukan vaksinasi agar dapat berpergian. Untuk menangani limbah medis tajam yang semakin meningkat, perusahaan PT XYZ menghasilkan produk Sharp box container, sharp safety box atau tempat sampah medis tajam yang ramah lingkungan dengan harga yang terjangkau bagi rumah sakit, klinik swasta, puskesmas, praktek dokter pribadi, laboratorium, dan pusat pelayanan kesehatan lainnya yang menghasilkan limbah medis tajam dalam pelayanannya seperti bekas jarum suntik dan jarum infus. PT XYZ memiliki dua jenis produk yang dipasarkan. Perusahaan juga memiliki pelaksanaan proses produksi yang fleksibel, dimana proses produksi pembuatan sharp box dilakukan apabila terdapat pemesanan dari pelanggan. Berikut jenis produk, bagian produk dari setiap jenis produk, waktu proses produksi dan target dari setiap jenis produk yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Produk PT XYZ

Jenis Produk	Bagian Produk	Waktu Proses Produksi	Target
Fullset	*Inner box* dan *Outer can*	Senin/Selasa	300 pcs/hari
Inner box	*Inner box*	Rabu dan Kamis	1000 pcs/hari

Pada pelaksanaan proses produksi bulan september hingga desember 2021 terjadi keterlambatan pencapaian target produksi pada produk *Fullset*. Berikut data pencapaian target produksi pada produk *Fullset* perharinya yang terjadi selama bulan september 2021.

Tabel 2 Pencapaian Target Produk Fullset

Aktivitas	Pencapaian Target Produksi *Fullset* Harian										
	September 2021										
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Produksi *Fullset*				100	150	50					
Produksi *Fullset*					0	150		150			
Produksi *Fullset*								100	200		
Produksi *Fullset*									0		

Keterangan :

Jadwal Pelaksanaan Produksi *Fullset*

Tambahan Jadwal Pelaksanaan Produksi *Fullset*

Target Produksi *Fullset* = 300 pcs/hari

Dalam memenuhi target produk *Fullset* operator melakukan proses produksi selama 2-3 hari. Sehingga dapat dilihat bahwa pencapaian target produk *Fullset* diatas melebihi waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan, bahkan proses pembuatan produk *Fullset* sampai dilakukan bersamaan di hari proses produksi *Inner box*. Pada hasil observasi terlihat bahwa operator melakukan kegiatan yang berulang dan terdapat proses pengecekan di setiap aktivitas. Sedangkan pada hasil wawancara dengan staf produksi menjelaskan bahwa operator sulit memahami proses perakitan yang disebabkan karena terdapat alur proses yang panjang. Hasil wawancara dengan Ka Produksi juga menjelaskan bahwa pada proses pengecekan di setiap aktivitas proses perakitan

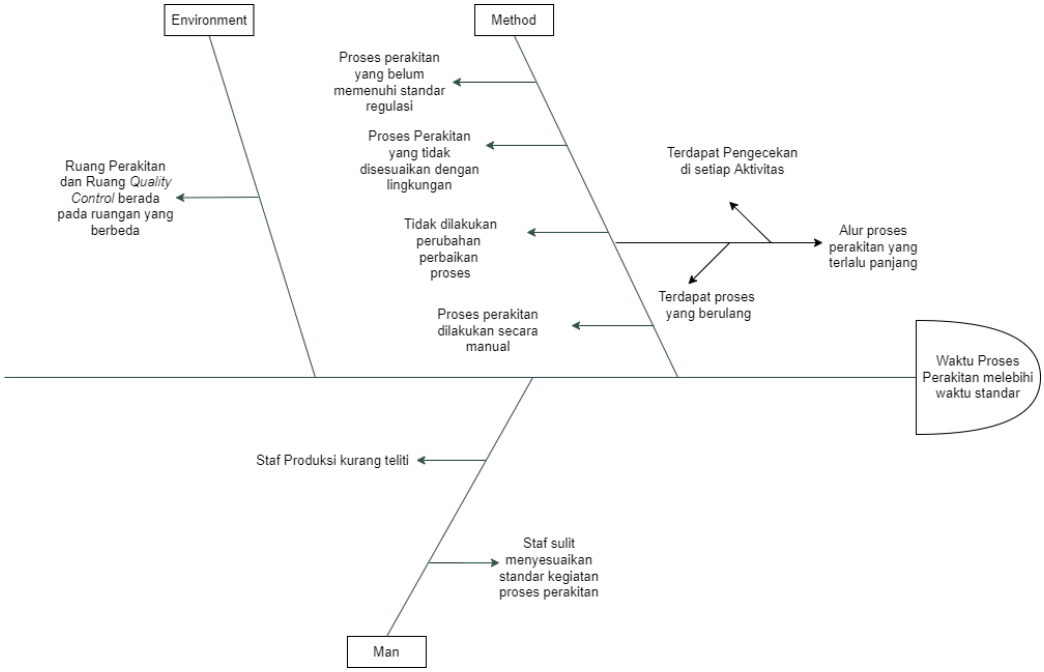
dilakukan untuk pengecekan kondisi fisik bahan baku. Alur proses pembuatan produk *Fullset* memiliki waktu standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan pada setiap aktivitasnya. Dari hasil observasi di lapangan, terdapat aktivitas yang melebihi waktu standar dan menjadi faktor keterlambatan pencapaian target produksi *Fullset*. Berikut waktu proses aktual yang diperoleh dengan bantuan *stopwatch*.

Tabel 3 Waktu Proses Pembuatan Produk *Fullset*

No	Aktivitas	Pelaku	Waktu Standar (menit)	Waktu Proses (menit)
1	Penerimaan laporan stok produk jadi dan stok bahan baku	Ka Produksi	-	5
2	Pengambilan bahan baku sesuai target	Staf Produksi	60	60
3	Proses Perakitan	Staf Produksi	300	475
4	Produk dikemas dan dipindahkan ke dalam gudang	Staf Produksi	60	60
5	Pencatatan pada *form* stok produk jadi	Admin Produksi	-	3
6	Membuat laporan stok produk jadi ke Ka Produksi	Admin Produksi	60	50
Total Waktu Siklus			480	653

PT XYZ memiliki 2 staf produksi untuk melakukan kegiatan proses pembuatan produk *Fullset*. Dari tabel diatas terlihat bahwa waktu proses produksi melebihi waktu standar. Dimana total waktu proses pembuatan produk *Fullset* mencapai 653 menit atau 11 jam. Sedangkan jam kerja perusahaan hanya 480 menit atau 8 jam/hari. Pada proses perakitan waktu standar penyelesaian yang telah ditentukan perusahaan adalah 2 menit/pcs. Sedangkan target produk *Fullset* yang harus dicapai sebesar 300 pcs/hari. Sehingga waktu standar pada proses perakitan adalah sebesar 600 menit atau selama 10 jam. Dikarenakan perusahaan memiliki 2 staf produksi dan dilakukan secara bersamaan maka waktu penyelesaian proses perakitan dapat lebih cepat dengan waktu penyelesaian sebesar 300 menit atau 5 jam/hari.

Dari permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya terdapat permasalahan yang kompleks, dimana dibutuhkan identifikasi akar permasalahan yang terjadi dengan menggunakan metode *fishbone diagram*. Berikut merupakan *fishbone diagram* waktu proses produksi yang melebihi waktu standar produksi *Fullset* dengan kapasitas daya tampung 11 liter.



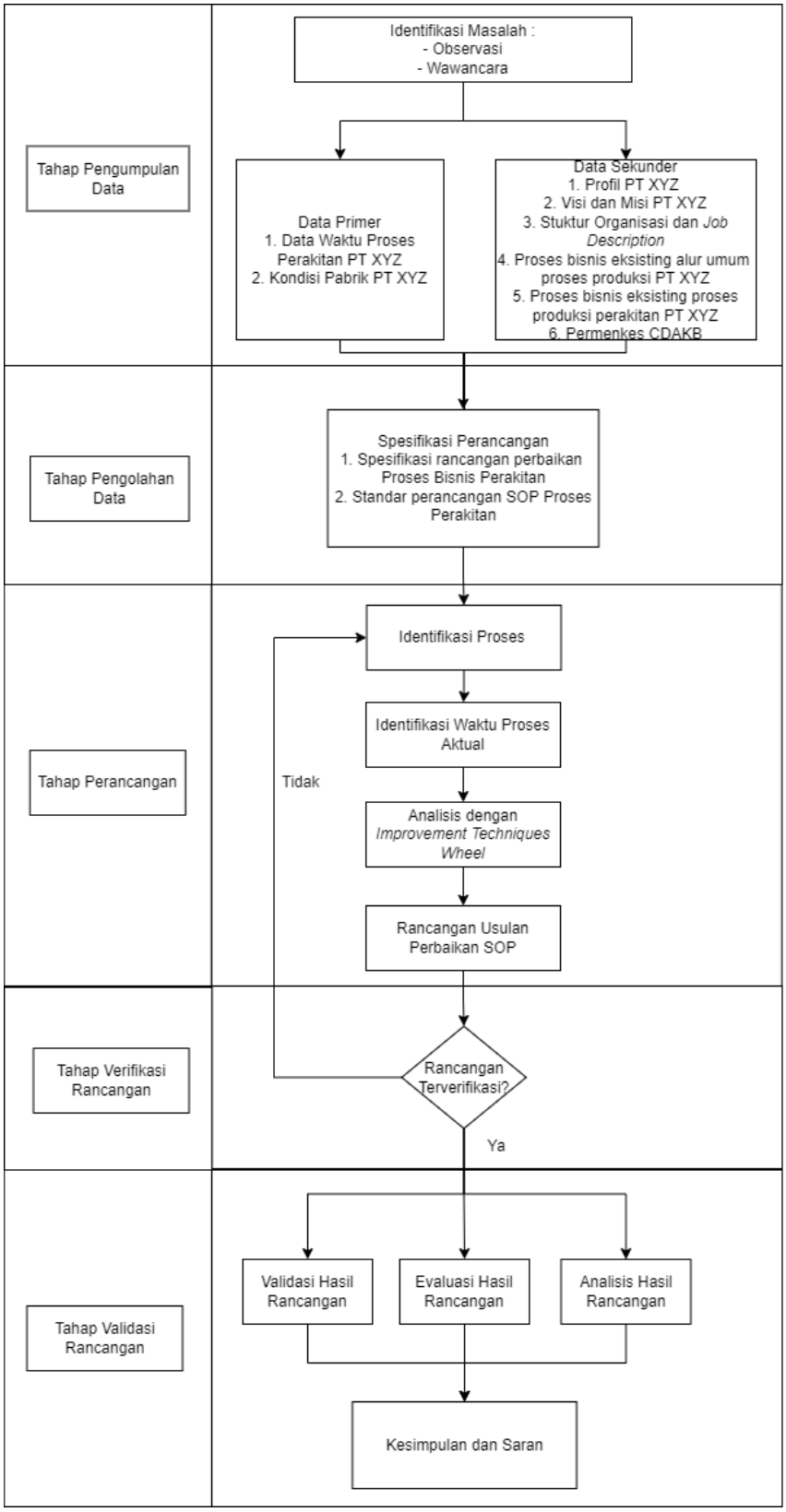
Gambar 1 *Fishbone Diagram*

Pada permasalahan diatas dijelaskan bahwa keterlambatan pencapaian target produk *Fullset* disebabkan waktu proses pembuatan produk *Fullset* melebihi waktu standar. Dimana lamanya waktu proses produksi yang melebihi waktu standar terjadi pada proses perakitan. Sehingga tujuan penelitian ini adalah merancangan usulan perbaikan proses bisnis pada proses perakitan dan merancang perbaikan SOP proses perakitan pada produk *Fullset* dengan kapasitas daya tampung 11 liter.

Dalam penelitian ini digunakan metode *Business Process Improvement* untuk memperbaiki proses pembuatan produk *Fullset* di PT XYZ. BPI merupakan metode sistematis yang membantu organisasi untuk membuat suatu kemajuan yang signifikan dalam operasi proses bisnisnya (Harrington, 1991 hal.21). Metode BPI berfokus pada penghapusan pemborosan dan birokrasi, dapat memangkas dan menyederhanakan suatu proses dan memastikan pelanggan internal dan eksternal menerima *output* sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan. Langkah yang digunakan dalam metode BPI hanya tahap *develop the process inventory, establish the foundation, draw the process map, estimate time and cost, verify the process map, apply improvement techniques, and create internal control, tools, and metric.*

1. METODOLOGI

Dalam penelitian yang dilakukan pada PT XYZ dilakukan perbaikan proses bisnis perakitan dengan metode BPI. Pengambilan data waktu proses dengan mengambil sampel selama tiga puluh hari, dimana satu hari peneliti mengambil 1 sampel pada setiap aktivitas. Sehingga sampel yang diambil berjumlah 30 data sampel. Pengambilan sampel dilakukan pada saat proses observasi secara langsung. Sedangkan dalam pengumpulan data lainnya selain dilakukan dengan metode observasi secara langsung dilakukan juga wawancara dengan para staf produksi, Admin dan Ka Produksi. Perhitungan waktu sampel diolah dengan melakukan uji keseragaman data untuk melihat apakah sampel yang diambil sudah mewakili populasi. Sedangkan dalam analisis digunakan metode 5 *Whys* dan BPI dengan teknik *Improvement Techniques whee*l. Pada sistematika perancangan, peneliti menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dalam perancangan SOP perbaikan proses perakitan di PT XYZ. Berikut ini merupakan diagram alir sistematika perancangan pada penelitian ini.



Gambar 2 Sistematika Perancangan

2.1 Proses Bisnis

Menurut Hammer dan Champy's (1993), proses bisnis yaitu serangkaian aktivitas yang saling terkait dan memberikan nilai tambah dengan mengubah *input* menjadi *output* (barang atau

jasa) untuk konsumen, dengan mengkombinasikan orang, metode, dan peralatan. Proses bisnis adalah semua proses layanan dan proses yang mendukung proses produksi (seperti, proses pemesanan, proses penggajian, proses perubahan teknik, dan lain-lain).

2.1.1 *Business Process Improvement* (BPI)

Business Process Improvement adalah sebuah metodologi sistematis yang dikembangkan untuk membantu perusahaan membuat kemajuan signifikan dalam cara proses bisnis beroperasi (Harrington, 1991:20). Metode BPI dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan, menghilangkan kesalahan, mengidentifikasi peluang, membuat proses menjadi lebih efektif dan efisien, memperjelas hubungan peran dan tanggung jawab antar departemen, meningkatkan produktivitas dan menghilangkan proses yang berulang (Page, 2010:3). Menurut Susan Page (2010:7) Pada metode *Business Process Improvement* dalam melakukan perbaikan proses secara berkelanjutan memiliki tujuan seperti berikut.

1. *Effectiveness*
2. *Efficiency*
3. *Adaptability*

Terdapat 10 langkah yang digunakan pada *Business Process Improvement* yaitu sebagai berikut.

1. *Develop the process inventory*
2. *Establish the foundation*
3. *Draw the process map*
4. *Estimate time & cost*
5. *Verify the process map*
6. *Apply improvement techniques*
7. *Create internal control, tools, and metrics*
8. *Test and rework*
9. *Implement change*
10. *Drive continuous improvement*

Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan perbaikan proses perakitan pada produk *Fullset* di PT XYZ menggunakan metode BPI dengan menerapkan langkah pertama hingga langkah ke-tujuh. Sedangkan pada langkah ke-delapan sampai langkah ke-sepuluh tidak dilakukan pada penelitian ini, dikarenakan penilitian ini hanya sampai tahap perancangan usulan perbaikan pada proses bisnis perakitan.

2.2 Cycle Time

Menurut Susan Page (2010:7) *Cycle Time* adalah waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan semua dari proses awal hingga proses akhir. *Cycle Time* merupakan total lama waktu proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh proses. Sedangkan *processing time* merupakan waktu yang dibutuhkan selama menyelesaikan pekerjaan atau suatu proses. Berikut ini merupakan perhitungan untuk mengukur tingkat efisiensi proses (Harrington, 1991:179).

Efficiency = Processing time / through time

Through Time = Processing Time + Inspection Time + Moving Time + Waiting or Storage Time.

2.3 5 Whys

5 *Why's* merupakan salah satu metode untuk mencari sebab akibat dari sebuah masalah atau kondisi. Dalam menggunakan teknik 5 *whys* untuk menganalisis akar permasalahan yang ditemukan adalah bertanya kenapa sebanyak 5 kali untuk mencari hubungan *cause effect* (Andy, 2017). Tidak ada aturan tetap kapan kita harus berhenti bertanya kenapa, tetapi biasanya bertanya kenapa pada satu kali kemungkinan baru berupa gejala dari permasalahan.

2.4 Checksheet

Dalam melakukan pengendalian mutu terdapat salah satu alat yang sering digunakan perusahaan untuk mengetahui masalah utama terjadinya penyimpangan, yaitu *check sheet.* Menurut Nasution (2005) *Check sheet* merupakan alat yang paling mudah digunakan suatu alat yang paling mudah dihitung seberapa seringnya terjadi sesuatu kesalahan. Berikut merupakan contoh *check sheet* pemeriksaan kualitas (Juran,1999):

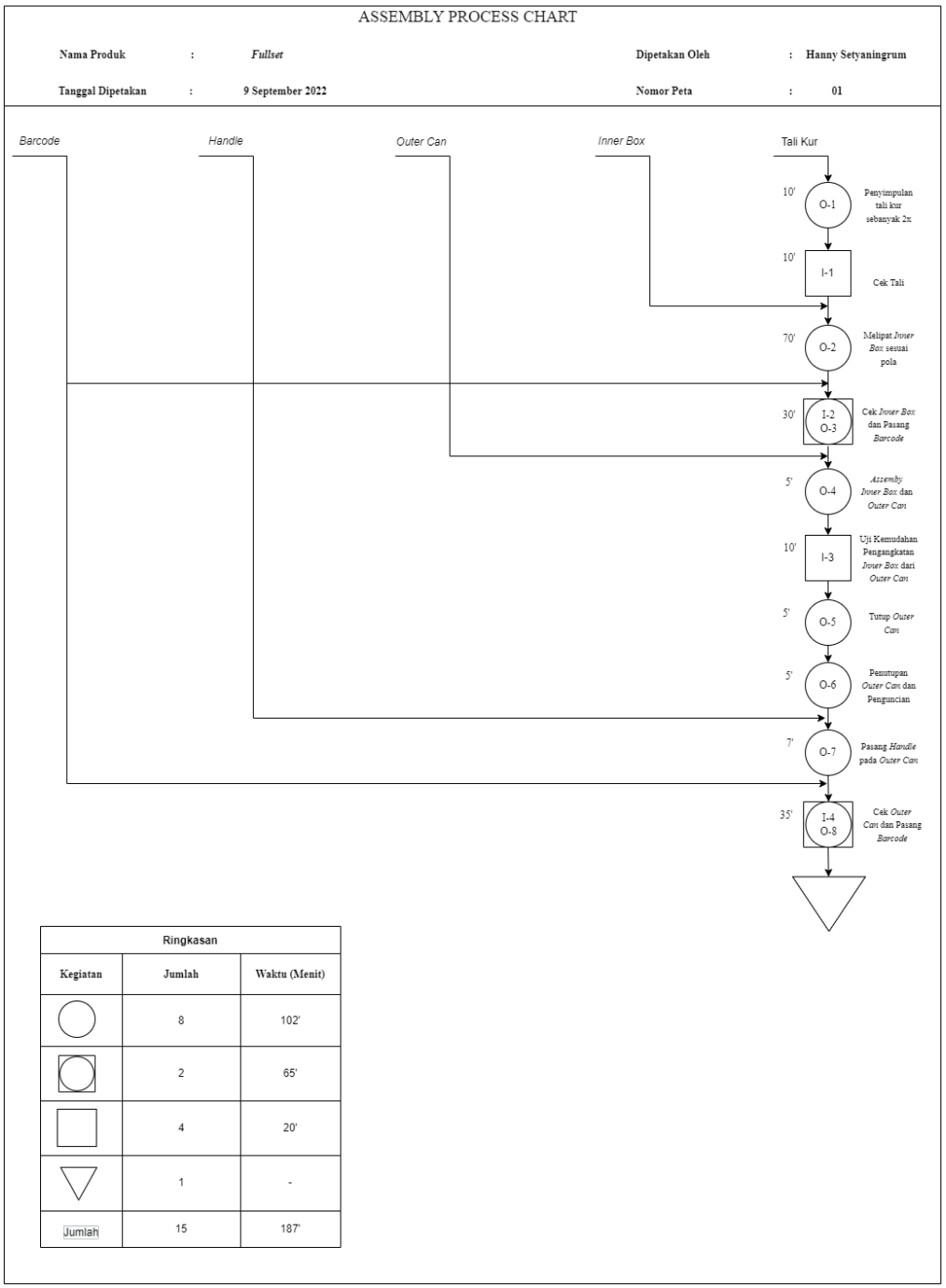
PROCESS CONTROL FEATURES / CONTROL SUBJECT	UNIT OF MEASURE	TYPE OF SENSOR	GOAL	FREQUENCY OF MEASUREMENT	SAMPLE SIZE	CRITERIA FOR DECISION MAKING	RESPONSIBILITY FOR DECISION MAKING	. . .
Wave solder conditions Solder temperature	Degree F (°F)	Thermo-couple	505 °F	Continuous	N/A	510 °F reduce heat 500 °F increase heat	Operator	. . .
Conveyor speed	Feet per minute (ft/min)	ft/min	4.5 ft/min	1/hour	N/A	5 ft/min reduce speed 4 ft/min increase speed	Operator	. . .
Alloy purity	% Total contaminates	lab chemical analysis	1.5% max	1/month	15 grams	At 1.5%, drain bath, replace solder	Process engineer	. .
	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	

Gambar 3 Contoh *Checksheet*

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

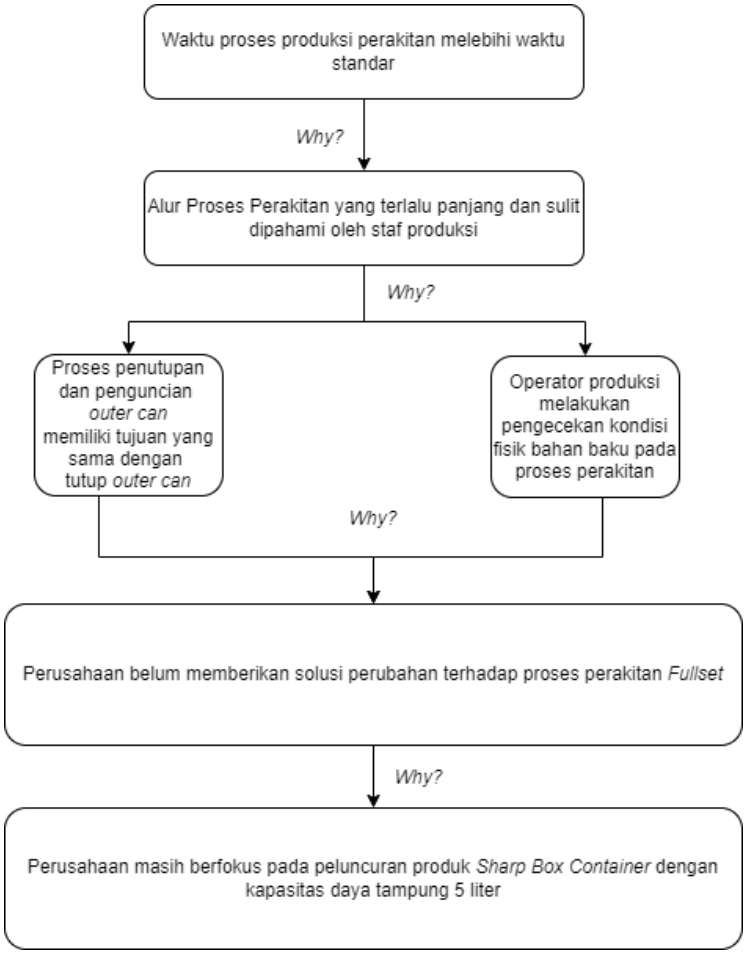
3.1 Identifikasi Proses

Pada *standard operating procedure* proses perakitan terdapat alur proses bisnis. Dimana proses perakitan adalah suatu proses penyatuan beberapa komponen menjadi suatu barang atau produk. Berikut *standard operating procedure* proses perakitan pada produksi *Sharp box container* dengan kapasitas daya tampung 11 liter yang dipetakan menggunakan *Assembly Process Chart* (APC).



Gambar 4 *Assembly Process Chart* Proses Perakitan

Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan metode 5 *Why's* untuk mencari akar permasalahan.



Gambar 5 5 *Whys* Proses Perakitan

Analisis proses perakitan dilakukan denngan metode wawancara dengan Ka Produksi, Admin dan Staf Produksi.

3.2 Identifikasi Waktu Proses Perakitan

Dalam proses perakitan eksisting di PT XYZ terdapat waktu proses yang merupakan yang dibutuhkan selama proses pekerjaan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Berikut waktu siklus yang didapatkan dari hasil perhitungan uji keseragaman data dan uji kecukupan data.

Tabel 4 Waktu Proses Perakitan

No	Aktivitas	Pelaku	Waktu Proses (menit)		
			RVA	BVA	NVA
1	Penyimpulan Tali kur	Staf Produksi	0,10		
2	Cek Tali	Staf Produksi		0,10	
3	Perakitan *Inner Box*	Staf Produksi	1,10		
4	Cek *Inner Box*	Staf QC		0,30	
5	*Assembly Inner Box* dan *Outer Can*	Staf Produksi	0,05		
6	Uji kemudahan pengangkatan *Inner Box*	Staf QC	0,10		

7	Tutup *Outer Can*	Staf Produksi		0,05	
8	Penutupan *Outer Can* dengan Pengunci	Staf Produksi			0,05
9	Pasang *handle Outer Can*	Staf Produksi	0,07		
10	Cek *Outer Can*	Staf QC		0,35	
11	Pencatatan stok *Sharp box container*	Staf QC		0,10	
Total Waktu Proses (menit)			1,42	1,30	0,05
Efisiensi			=1,42/(1,42+1,30+0,05)x100% = 51,26%		

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa waktu proses perakitan produk Fullset mencapai 3 menit 17 detik. Dimana pada aktivitas RVA memiliki waktu proses sebesar 1 menit 42 detik, aktivitas BVA memiliki waktu proses sebesar 1 menit 30 detik, dan aktivitas NVA memiliki waktu proses sebesar 5 detik. Sehingga didapatkan jumlah efisiensi waktu proses perakitan sebesar 51,26%.

Selanjutnya, dalam metode BPI dilakukan tahap *verify the process map*. Pada penelitian ini dilakukan verifikasi proses perakitan dengan Staff Produksi dan Ka Produksi yang dilakukan dengan metode wawancara. Verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa peta proses perakitan sesuai dengan yang ada dilapangan dan di SOP proses perakitan pada produk *Fullset* dengan kapasitas daya tampung 11 liter.

3.3 Analisis menggunakan *Improvement Techniques Wheel*

Pada tahap ini dilakukan analisis proses perakitan pada produk *Fullset* dengan *Improvement Techniques Wheel*. Dalam metode BPI, tahap ini termasuk ke dalam langkah *Apply Improvement Techniques*, dimana dilakukan analisis *value added* yang dilakukan pada setiap aktivitas proses perakitan dikelompokkan ke dalam RVA, BVA, dan NVA. Analisis ini dilakukan untuk menyederhanakan proses untuk meminimasi proses yang tidak memberikan nilai tambah bagi produk *Fullset* dan meningkatkan efisiensi waktu proses perakitan agar dapat memenuhi pencapaian.

Tabel 5 Analisis dengan *Improvement Techniques Wheel*

No	**Aktivitas**	**Pelaku**	***Value Added***	**Analisis**	**Usulan Perbaikan**
1.	Penyimpulan Tali Kur	Staf Produksi	RVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang memberikan nilai tambah, agar mempermudah pengangkatan *Inner Box*. Dimana tali kur merupakan salah satu bahan baku dari *Inner Box.*	
2	Cek Tali	Staf Produksi	BVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang mendukung proses penyimpulan tali kur,	*Simplification*, pada aktivitas ini dilakukan penyederhanaan beberapa aktivitas BVA menjadi satu

				agar memastikan tali kur kuat saat pengangkatan *Inner Box.*	aktivitas RVA. Penyederhanaan dilakukan, dikarenakan pengecekan tali seharusnya dilakukan oleh staf QC, agar tidak membingungkan staf produksi dalam melakukan perakitan dan pengecekan.
3	Perakitan *Inner Box*	Staf Produksi	RVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang memberikan nilai tambah, dimana merakit *inner box* merupakan pembentukan *inner box* sesuai pola menjadi produk *Fullset* setengah jadi.	
4	Cek *Inner Box*	Staf QC	BVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung dari aktivitas perakitan *inner box*, agar dapat memastikan *inner box* dirakit sesuai dengan pola. Cek *inner box* juga dilakukan untuk memeriksa kondisi fisik bahan baku seperti, tampilan fisik desain, sablon, dan warna *Inner Box*. Jika *inner box* robek, basah, dan terlipat, maka *inner box* tidak bisa dirakit dan menjadi produk *Fullset* setengah jadi.	*Reduce Cycle Time and Simplification*, pada aktivitas ini dilakukan pengurangan waktu proses. Dikarenakan pada aktivitas ini dilakukan pengecakan kondisi Fisik bahan baku. Berdasarkan pedoman CPAKB yang diterapkan perusahaan, aktivitas pengecekan bahan baku harus diperiksa sebelum proses produksi dilakukan. Ruang produksi dan ruang QC juga ditempatkan di ruangan yang berbeda, sehingga menyulitkan staf produksi dan staf QC untuk bolak-balik dalam melakukan inspeksi dan proses perakitan. Maka dari itu, dilakukan pemisahan inspeksi kondisi fisik bahan baku yang dapat dilakukan pada penanganan bahan baku sebelum masuk ke proses produksi dan dilakukan penyederhanaan inspeksi di akhir proses perakitan.
5	*Assembly Inner Box* dan *Outer Can*	Staf Produksi	RVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang memberikan nilai tambah, dengan meng *asssembly inner box* dan *outer can* sehingga menjadikan produk *Fullset* setengah jadi.	
6	Uji kemudahan pengangkatan *Inner Box*	Staf QC	RVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang memberikan nilai	*Simplification*, pada aktivitas ini dilakukan penyederhanaan beberapa

				tambah, agar memudahkan pengguna dalam melakukan pengangkatan *inner box* dari *outer can*.	aktivitas BVA menjadi satu aktivitas RVA di akhir proses perakitan. Ruang produksi dan ruang QC ditempatkan di ruangan yang berbeda, sehingga menyulitkan staf produksi dan staf QC untuk bolak-balik dalam melakukan pengujian dan proses perakitan.
7	Tutup *Outer Can*	Staf Produksi	BVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung. Dikarenakan aktivitas ini merupakan aktivitas yang mengecek kesesuaian engsel yang ada pada tutup *outer can* agar dapat dilakukan penguncian. Sehingga dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya.	
8	Penutupan *Outer Can* dengan pengunci	Staf Produksi	NVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah. Dikarenakan aktivitas penutupan *outer can* merupakan aktivitas yang berulang dari aktivitas tutup *outer can.*	*Elimination Duplication and simplification,* pada aktivitas ini dilakukan eliminasi proses. Dikarenakan aktivitas penutupan *outer can* sudah dilakukan di aktivitas sebelumnya. Serta dilakukan penyederhanaan aktivitas penguncian yang dapat dilakukan pada aktivitas tutup *outer can*.
9	Pasang *handle Outer Can*	Staf Produksi	RVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas yang memberikan nilai tambah, agar mempermudah pengangkatan *Outer Can*. Dimana *handle* merupakan salah satu bahan baku dari *Outer Can.*	
10	Cek *Outer Can*	Staf QC	BVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung, karena aktivitas ini dilakukan agar dapat memeriksa kondisi fisik bahan baku *Outer Can* untuk melihat tampilan fisik, desain, sablon, logo dan warna pada *outer can* sudah sesuai standar bahan baku.	*Simplification*, pada aktivitas ini dilakukan penyederhanaan. Dimana aktivitas pengecekan dan pengujian dilakukan di akhir proses. Dikarenakan lokasi ruangan produksi dan ruangan QC yang berbeda, membingungkan staf produksi dalam melakukan pengecekan dan perakitan, serta pengecekan yang lebih berfokus pada pengecekan

					kondisi fisik bahan baku yang seharusnya sudah di cek sebelum masuk ke dalam proses produksi perakitan. Sehingga dilakukan penyederhanaan proses dengan menggabungkan proses pengecekan dan pengujian di akhir proses perakitan menjadi pengecekan dan pengujian produk *Fullset*, agar dapat memudahkan staf produksi dan staf QC serta proses perakitan menjadi lebih efektif dan efisien.
11	Pencatatan stok *Sharp Box Container (Fullset)*	Staf QC	BVA	Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung. Aktivitas ini dibutuhkan perusahaan untuk melihat stok produk jadi setelah dilakukan proses perakitan.	

3.4 Perancangan SOP Proses Perakitan

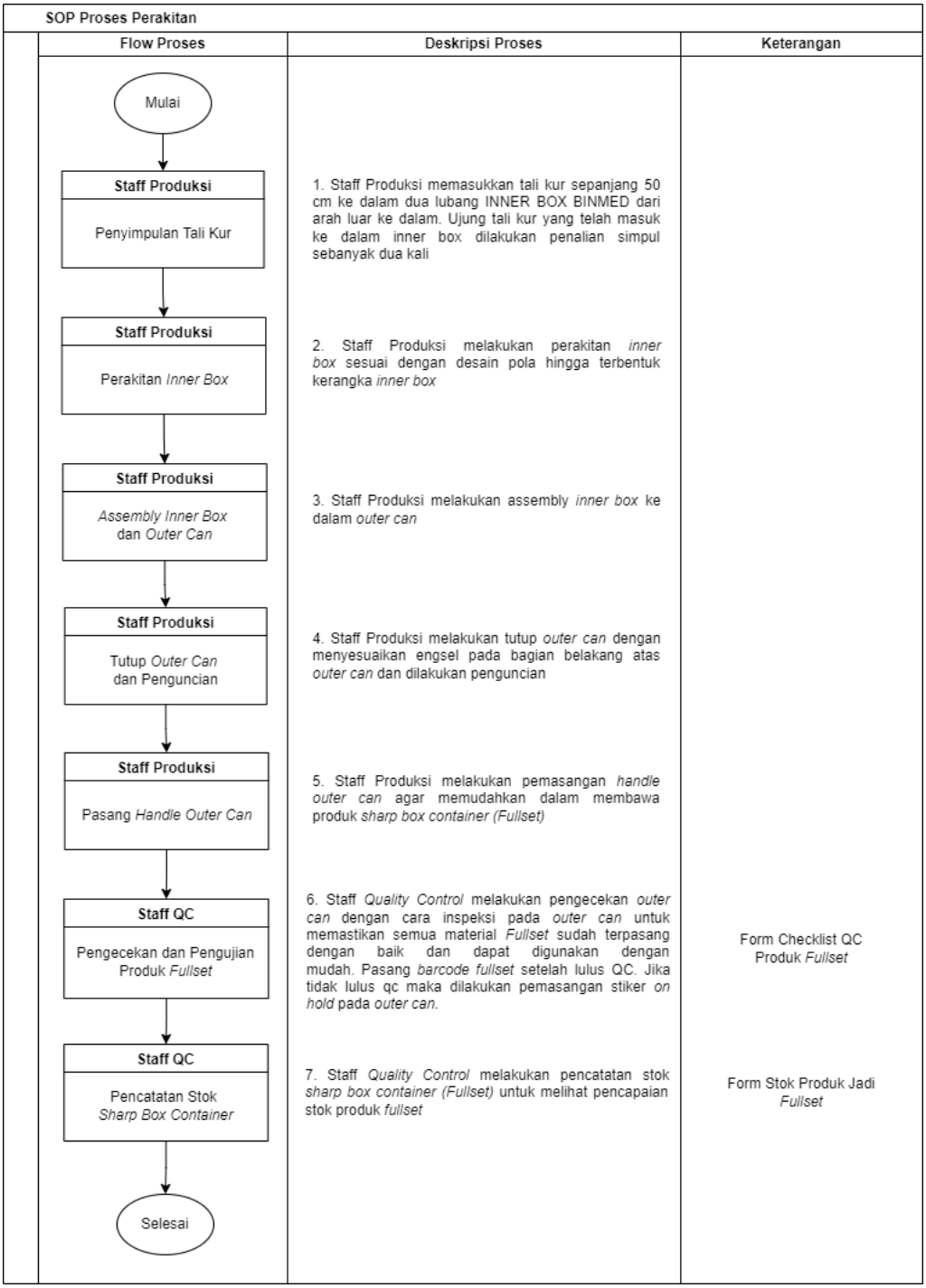
Berdasarkan hasil spesifikasi rancangan dan standar perancangan, selanjutnya dilakukan proses perancangan usulan SOP proses perakitan pada produksi *Fullset*. Dalam metode BPI, perancangan SOP merupakan langkah *create internal control, tools, and metrics.*

3.4.1 Menentukan *input* dan *output Standard Operating Procedure* Proses Perakitan Pada Produk *Fullset*

Input yang digunakan dalam perancangan perbaikan SOP proses perakitan pada produksi *Fullset* adalah *requirement* CPAKB, proses bisnis perakitan usulan dan *check sheet* QC usulan. Sedangkan *output* yang diharapkan adalah SOP proses perakitan pada produk *Fullset* dapat dijadikan pedoman kerja serta acuan staf produksi dan staf *quality control* dalam melakukan setiap aktivitas proses perakitan, sehingga dapat mencapai target produksi, memudahkan staf produksi dan staf *quality control* dalam beradaptasi agar dapat mengetahui dan memahami tentang detail pekerjaan yang perlu dikerjakan, dan dapat memenuhi *requirement* Peraturan Kementerian Kesehatan CPAKB No 20 tahun 2017.

3.4.2 Menentukan Alur Proses Perakitan Pada Produk *Fullset*

Dalam menentukan alur proses perakitan pada produksi *Fullset* dilakukan berdasarkan hasil analisis perbaikan dengan menggunakan *Improvement Techniques Wheel*, didapatkan usulan proses perakitan produk *Fullset* seperti Gambar 6.



Gambar 6 Usulan SOP Proses Perakitan

3.4.3 Menentukan *Key Performance Indicator*

Dalam menetapkan KPI (*Key Performance Indicator*) pada proses perakitan untuk mencapai *output* dan mempertahankan mutu produk, dibutuhkan sebagai alat ukur untuk mengetahui performansi proses perakitan pada produksi *Fullset.*

Tabel 6 *Key Performance Indicator*

Tujuan	**Indikator Kinerja**	**Perhitungan**	**Frekuensi Pengukuran**

Mencapai target produksi *Fullset* dengan kapasitas daya tampung 11 liter	Ketepatan waktu proses perakitan pada produksi *Fullset*	Ketetapan Waktu: $\frac{\text{Waktu Proses Aktual}}{\text{Waktu Standar}}$ x100%	Setiap kegiatan proses perakitan produk *Fullset* dilakukan
Pencapaian waktu proses sesuai dengan waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan	Ketetapan target produksi *Fullset*	Ketetapan Target: $\frac{Output \text{ Aktual}}{Output \text{ Target}}$ x 100%	Setiap kegiatan proses perakitan produk *Fullset* dilakukan

3.5 Perancangan Perbaikan *Check Sheet* QC

Perancangan perbaikan *Check sheet* dilakukan berdasarkan usulan perbaikan proses pada SOP proses perakitan agar dapat mengurangi waktu proses eksisting untuk mencapai waktu standar pada proses perakitan sesuai dengan CPAKB. *Check sheet* yang dibuat merupakan lembar kontrol atau *form checklist* untuk pemeriksaan item produk cacat secara keseluruhan produk *Fullset* agar memudahkan dalam mengumpulkan data produk cacat selama proses perakitan. Berikut merupakan karakteristik indikator dan standar perbaikan pada *Inner Box* dan *Outer Can* yang berfokus pada pengecekan *defect* yang terjadi selama proses perakitan pada produk *Fullset.*

Tabel 7 Indikator *Inner Box*

No	Indikator	Standar
1	Tampil Fisik dan Ukuran	Pola potongan dalam *flange/gerigi* pada bukaan *Inner Box* tidak sobek
		Dimensi kardus craft setelah perakitan 3 mm
2	Tali *Inner Box*	Tersimpul kuat 2x
		Mampu mengangkat *Inner Box* dan tidak lepas
3	*Barcode*	Tertempel dengan jelas pada kotak dan dapat di *scan*

Tabel 8 Indikator *Outer Can*

No	Indikator	Standar
1	Tampil Fisik	*Outer Can* tidak berlubang, berkarat, basah, dan penyok yang merusak bentuk kubus kaleng
		Memudahkan dalam me-*refill Inner Box*
2	Ukuran dan Pola	Tutup atas dapat menutup *Outer Can* dengan pas, dapat dilepaskan dengan mudah, dan tidak menyebabkan kesulitan pembuangan sampah pada *Sharp box container (Fullset)*

		Terpasang kuat, tidak lepas, dan mudah dikunci dan tidak berkarat
		Pola kardus dapat dirakit dan terkait dengan baik dan dapat mempertahankan bentuk kokoh *Inner Box*
3	Tali *Handle Outer Can*	Terpasang pada kait *Outer Can*
		Mampu mengangkat *Fullset* dan tidak lepas
4	*Barcode*	Tertempel dengan jelas pada kotak dan dapat di *scan*

Sehingga didapatkan hasil didapatkan lembar *Check sheet Quality Control* seperti yang ada pada Gambar 7.

Form Checklist Quality Control Fullset

Petugas QC :
Hari/Tanggal :
Penanggung Jawab :

No. *Barcode*	Indikator *Inner Box*					Indikator *Outer Can*							QC Pass	Rework	Keterangan
	Tampilan Fisik dan Ukuran		Tali *Inner Box*		*Barcode*	Tampilan Fisik		Tutup *Outer Can* Pengunci *Outer*		Tali *Handle*		*Barcode*	√/x	Y/T	
	Dimensi kardus craft 3mm	Gerigi dalam tidak robek	Tersimpul kuat 2x	Mampu angkat *Inner Box*	Pas pada kotak, jelas, bisa *scan*	Tidak berlubang, berkarat, basah, dan penyok	Memudahkan dalam me*refill Inner Box*	Tutup pas, Mudah dikunci, tidak lepas	Terpasang kuat, tidak lepas, mudah di kunci dan tidak berkarat	Terpasang pada kait	Mampu angkat *Fullset*	Pas pada kotak, jelas, bisa *scan*			

Gambar 7 Usulan *Checksheet* QC

Keterangan :
Petugas QC = Diisi sesuai dengan staf QC yang akan melakukan inspeksi QC
Hari/Tanggal = Diisi sesuai dengan kegiatan inspeksi QC saat proses perakitan *Fullset* dilakukan
Penanggung Jawab = Diisi sesuai dengan yang ada di lapangan (Penanggung Jawab Teknis atau Kepala Produksi)
No. *Barcode* = Diisi sesuai dengan kode *barcode* yang ada pada produk *Fullset*
QC Pass = Produk yang lulus QC dicentang (√) pada QC Pass, jika tidak lulus QC diberi tanda silang (x)
Rework = Produk yang diberi tanda silang (x) pada QC Pass, dilakukan pertimbangan apakah bisa di *rework* atau di ulang. Jika ya tulis huruf y besar (Y) lalu dipindahkan di bagian produk tidak lulus QC. Jika tidak, tulis huruf t besar (T) lalu dipindahkan ke produk yang harus dimusnahkan.
Keterangan = Diisi oleh penanggung jawab teknis atau Kepala Produksi untuk dilakukan perbaikan jika terjadi ketidaksesuaian produk

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis proses menggunakan metode Business Process Improvement dengan Improvement Techniques Wheel, total penyederhanaan proses eksisting yang memiliki 11 aktivitas dengan 6 aktivitas RVA, 5 aktivitas BVA, dan 1 aktivitas NVA dengan tingkat efisiensi waktu proses eksisting sebesar 51,26% menjadi 7 aktivitas dengan 5 aktivitas RVA dan 3 aktivitas

BVA dengan efisiensi waktu proses usulan sebesar 75,53%. Sehingga terjadi peningkatan efisiensi waktu proses perakitan sebesar 24,27%. Hal tersebut juga menjelaskan bahwa semakin sedikit aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi produk maka semakin tinggi tingkat efisiensi waktu proses dan semakin cepat dalam mencapai target produksi Fullset. Dari usulan SOP tersebut juga dapat mengurangi waktu proses eksisting dari 3 menit 17 detik menjadi 2 menit 22 detik. Selain itu, terdapat usulan perbaikan check sheet QC untuk dijadikan dokumentasi rekaman produk defect yang disebabkan selama proses perakitan. Dokumentasi lembar check sheet QC dibuat sesuai dengan usulan SOP proses perakitan pada produksi Fullset. Usulan perbaikan check sheet QC dilakukan dengan memisahkan rekaman dokumentasi antara pengecekan kondisi fisik bahan baku dan pengecekan yang disebabkan selama proses perakitan pada produksi Fullset. Sehingga dalam melakukan dokumentasi QC pada proses perakitan menjadi lebih efektif dan tidak memerlukan banyak kertas dalam pencatatan inspeksi oleh staf QC.

Pada penelitian ini perbaikan yang dilakukan hanya berfokus pada proses perakitan, sehingga bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan usulan perancangan aktivitas pengecekan kondisi fisik bahan baku pada proses penanganan bahan baku dan usulan form checklist untuk kesesuaian bahan baku terhadap standar bahan baku sesuai dengan pedoman Cara Distribusi Alat Kesehatan yang Baik menurut Permenkes No 4 tahun 2014.

Referensi :

Champy, M. H. (1993). *Reengineering the Corporation : A Manifesto for Business Revolution.* Harper Business.

Harrington, H. J. (1991). *Business Process Improvement : The Breakthrough Strategy For Total Quality, Productivity, and Competitiveness.* New York: McGraw-Hill, Inc.

Iskandar, A. (2017). *Practical Problem Solving: Step by Step for Solving Problems.* Elex Media Komputindo.

Juran, J. M. (1999). *The Quality Control Process.* America: The McGraw-Hill Companies.

Nur, N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management).* Bogor: Penerebit Ghalia Indonesia.

Page, S. (2010). *The Power of Business Process Improvement : 10 Simple Steps to Increase Effectiveness, Efficiency, and Adaptability.* United States of America: American Management Association.