

**RANCANGAN USULAN PERBAIKAN PADA ALUR PROSES DAN FORMULIR PCR (PROCESS CHANGE REQUEST) DI PT. XYZ**Ken Warsy Triastuti<sup>1\*</sup>, Sutrisno<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. H.S. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, Indonesia, 41361\*E-mail: [kenwarsyt@gmail.com](mailto:kenwarsyt@gmail.com)**ABSTRACT**

PT. XYZ is an automotive manufacturing industry. In productivity, PT. XYZ supplied the products of several suppliers. Therefore, it requires a measure of quality assurance for suppliers and supply items so that PT. XYZ may obtain more items according to the established standards. Process Change Request (PCR) is the application for standard supply change on components such as 4M (Man, Machine, Method, Material). The process grooves and PCR forms are standardized and listed on the SQAM (Supplier Quality Manual Assurance). Supplier Quality Assurance Manual (SQAM) is associated with ISO 9001 about its quality management and change management. The flow of processes and PCR forms has been found a problem of misalignment between the ideal time and the actual time of implementation of the PCR phase, which has slowed down the supply of PT. XYZ. In the study a plan to improve the process flow and PCR forms by applying the kaizen concept approach (continuous improvement) using PDCA (Plan-Do-Check-Action) methods step plan and fishbone diagram.

**Keywords** : *Kaizen, PDCA, Process Change Request (PCR), Quality Assurance, Waste*

**PENDAHULUAN**

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak dalam bidang industri manufaktur otomotif. PT. XYZ menggunakan Sistem Produksi Toyota (*Toyota Production System*) dalam aktivitas produksinya dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi serta memberikan kualitas terbaik, biaya terendah, dan jangka waktu (*lead time*) produksi terpendek melalui penghapusan pemborosan-pemborosan (*waste*) yang terjadi pada saat produksi seperti *muda*, *mura*, dan *muri*.

Taiichi Ohno (1988) menyebutkan 3 (tiga) kalimat kunci dalam bukunya yang berjudul "*Toyota Production System Beyond Large Scale Production*" yang apabila digabungkan dapat mendefinisikan *Toyota Production System* (TPS). Adapun 3 (tiga) kalimat kunci tersebut yaitu "*The basis of the Toyota production system is the absolute elimination of waste*", "*Cost Reduction Is the Goal*", dan "*After World War II, our main concern was how to produce high quality goods and we helped the cooperating firms in this area. After 1955, however, the question became how to make the exact quantity needed.*". Dari 3 (tiga) kalimat kunci tersebut, Wilson (2010) mendefinisikan *Toyota Production System* (TPS), yaitu sistem produksi yang merupakan sistem kontrol kuantitas berdasarkan landasan kualitas dengan tujuan pengurangan biaya dan sarana untuk menghapus mutlak pemborosan (*waste*).

Dalam menjalankan produksinya, PT. XYZ memasok barang-barang dari beberapa pemasok (*supplier*). PT. XYZ telah membuat dokumen *Supplier Quality Assurance Manual* (SQAM) yang berisi tentang standardisasi penjaminan kualitas untuk mengatur jaminan kualitas pasokan. *Supplier Quality Assurance Manual* (SQAM) memberikan gambaran ekspektasi jaminan kualitas PT. XYZ kepada pemasok dan menginformasikan tentang komitmen antara PT. XYZ dengan pemasok untuk memastikan produk dengan kualitas terbaik bagi pelanggan.

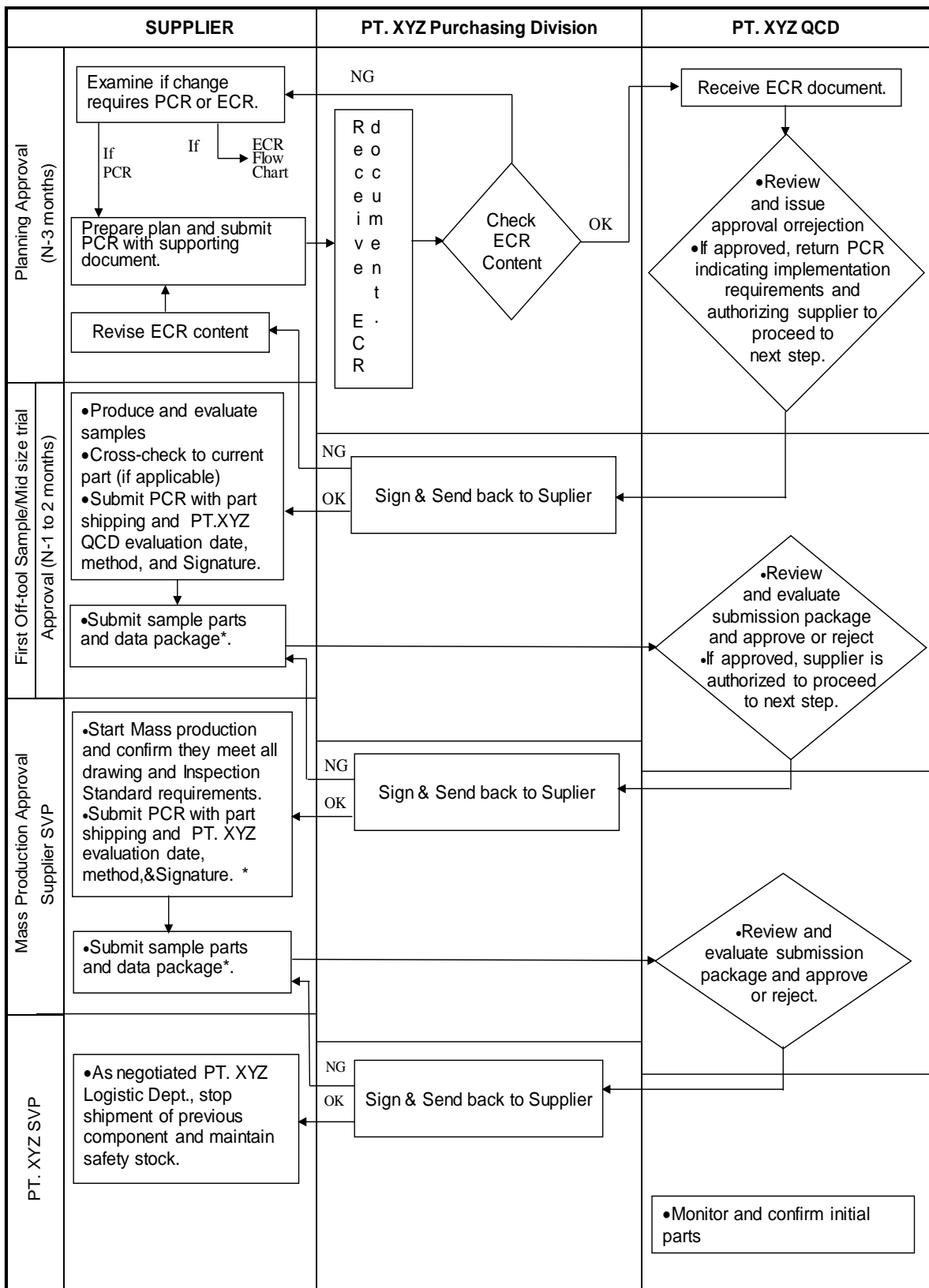
*Supplier Quality Assurance Manual (SQAM)* berhubungan dengan ISO 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu mengenai *quality management* dan *change management*. Keterkaitan ISO 9001:2015 manajemen mutu (*quality management*) dengan SQAM yaitu pembahasan mengenai proses-proses yang harus dilakukan oleh organisasi perusahaan untuk menerapkan sistem manajemen mutu. Sedangkan hubungan SQAM dengan *change management* pada ISO 9001:2015 yaitu mengenai perubahan persyaratan untuk produk dan layanan, perubahan desain dan pengembangan, kendali atas perubahan, serta *input* dan *output* tinjauan manajemen (Badan Standardisasi Nasional, 2015).

Salah satu dokumen SQAM yang telah distandardisasi terkait *quality management* dan *change management* dengan pemasok yaitu *Process Change Request (PCR)*. *Process Change Request (PCR)* merupakan proses permohonan perubahan untuk setiap bagian produksi massal seperti kualitas, *cost*, kapasitas, ECR (*Engineering Change Request*), dan sebagainya (PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia, 2006). Tujuan PCR yaitu untuk menjamin pemasok memasok barang sesuai dengan standar yang telah ditentukan PT. XYZ. PCR harus di-*submit* oleh pihak pemasok kepada bagian *Quality Control Engineering (QCE)* PT. XYZ ketika pemasok hendak melakukan perubahan standardisasi terhadap komponen seperti 4M (*man, machine, method, material*) yang akan dipasok ke PT. XYZ.

Gambar 1 berikut ini merupakan bentuk standardisasi formulir PCR yang tercantum pada SQAM. Sedangkan alur proses PCR yang tercantum pada SQAM dapat dilihat pada Gambar 2.

APPROVAL STAGE: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>		SUPPLIER TRACKING NO: (TO BE FILLED BY SUPPLIER) □ □ □ □ - _____	
<b>PROCESS CHANGE REQUEST</b>			
PLAN STAGE COMPLETE BY SUPPLIER	To: _____ ATTN: _____		SUBMISSION DATE: _____
	MODEL: _____	SUPPORTING DOCUMENT ATTACHED: <input type="checkbox"/> SUB-SUPPLIER CHANGE REQUEST <input type="checkbox"/> QUALITY CONTROL PLAN <input type="checkbox"/> INSPECTION STANDARD CHANGE REQUEST <input type="checkbox"/> PART EVALUATION PLAN <input type="checkbox"/> QC PROCESS CHART	PARTS CHARACTERISTIC TO BE AFFECTED: _____
	PART NO: _____	REASON: <input type="checkbox"/> QUALITY <input type="checkbox"/> ECI (No. _____) <input type="checkbox"/> COST <input type="checkbox"/> OTHERS _____ <input type="checkbox"/> CAPACITY _____	PROPOSED IMPLEMENTATION DATE: _____
	PART NAME: _____	CHANGE ITEM: <input type="checkbox"/> SOURCE CHANGE <input type="checkbox"/> TOOLING <input type="checkbox"/> MFG LOCATION <input type="checkbox"/> MAN POWER <input type="checkbox"/> MFG PROCESS <input type="checkbox"/> OTHERS ( _____ )	FROM: _____ SUPPLIER CODE: _____ MANUFACTURING LOC: _____ RESP PERSON: _____
PREVIOUS PROCESS: _____	NEW PROCESS: _____	SUPPLIER STAFF APPROVED: _____	APPROVED CHECKED ORIGINATOR
ANSWER / INSTRUCTION TO PLAN		DATE: _____	
TO: _____		DATE: _____	
ITEM: _____		PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT	
MEETING BEFORE DELIVERY: _____		MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	
SAMPLE SUBMISSION: _____		MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	
PROCESS AUDIT: _____		MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	
OTHERS: _____		MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	
APPROVAL STAGE	SUPPLIER SAMPLE SUBMISSION TIMING		DATE: _____
	A FIRST OFF TOOL (INITIAL SAMPLE EVALUATION)	SHIP DATE: _____ SUPPLIER APPROVED CHECKED ORIGIN	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT
	B MD-SIZE TRIAL PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SUPPLIER APPROVED CHECKED ORIGIN	MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.
C MASS PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SUPPLIER APPROVED CHECKED ORIGIN	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT	
ROUTING: SUPPLIER → PT. XYZ P/d → PT. XYZ QCD QCE → PT. XYZ P/d → SUPPLIER (REPEAT FOR EACH REQUIRED APPROVAL STAGE)		MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	

**Gambar 1. Formulir PCR PT. XYZ**



**Gambar 2.** Alur Proses PCR PT. XYZ

Berdasarkan formulir dan alur proses PCR yang telah distandardisasi pada SQAM, diketahui bahwa waktu pelaksanaan yang ideal pada alur proses PCR di PT. XYZ adalah 1 – 3 bulan. Sedangkan pada aktualnya, pelaksanaan proses PCR di PT. XYZ dapat mencapai 6 (enam) bulan yang berarti melebihi waktu idealnya sehingga menyebabkan keterlambatan waktu selesainya proses PCR di PT. XYZ. Hal tersebut juga menyebabkan pelaksanaan jadwal proses produksi item pasokan untuk PT. XYZ oleh pemasok menjadi tertunda. Oleh karena itu, ditemukan masalah pada alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ yaitu terjadinya pemborosan (*waste*) waktu proses dimana terjadi ketidaksesuaian waktu proses aktual dengan waktu proses (*lead time*) ideal pada alur proses *Process Change Request* (PCR).

Pada *Toyota Production System* (TPS), terdapat 7 (tujuh) pemborosan (*waste*) yang teridentifikasi yaitu *overproduction, waiting, transportation, processing itself, inventory, movement, dan making defective products* (Ohno, 1988). Pada umumnya, metode PDCA dalam industri manufaktur digunakan untuk mengurangi pemborosan (*waste*) seperti waktu menunggu, *idle*, kegagalan (*failure*), cacat (*defect*), dan sebagainya (Isniah, Hardi Purba, & Debora, 2020). PDCA adalah suatu metode yang dipopulerkan oleh Edward Deming dalam melakukan suatu proses perbaikan secara terus-menerus sehingga sering disebut dengan siklus Deming (Prasetiyo & Tauhid, 2019). PDCA merupakan singkatan dari "*Plan-Do-Check-Action*", yaitu siklus proses pengulangan perbaikan yang merupakan sifat dalam proses perbaikan *kaizen*. (Wilson, 2010).

Menurut Fitriani (2018), eliminasi pemborosan (*waste*) merupakan salah satu esensi *kaizen*. *Kaizen* atau perbaikan berkelanjutan adalah konsep untuk meningkatkan proses dengan serangkaian langkah yang berkesinambungan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat rancangan usulan perbaikan terhadap masalah pemborosan yang terjadi di PT. XYZ dengan menerapkan pendekatan konsep *kaizen* dan penggunaan metode siklus PDCA untuk memperbaiki sistem produksi menjadi lebih baik.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini, yaitu membuat rancangan usulan perbaikan terhadap alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ yang diharapkan dapat meminimasi waktu proses aktual pada pelaksanaan PCR sehingga mendekati waktu proses ideal dengan menerapkan pendekatan konsep *kaizen* dan metode siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*).

### **Penelitian Terdahulu**

Pendekatan konsep *kaizen* dan metode PDCA masih digunakan dalam jangka 3 (tiga tahun) terakhir pada penelitian mengenai manajemen kualitas dan produktivitas industri. Pada penelitian Adyatama & Handayani (2018) dilakukan perbaikan kualitas pada *painting shop* menggunakan prinsip *kaizen* dan 5 *whys* untuk menanggulangi penyebab permasalahan dari *dust seed*. Penelitian lainnya dilakukan oleh Kartika (2020) mengenai *lean kaizen* dengan metode PDCA pada bagian produksi *automotive* untuk meningkatkan produktivitas *line painting*. Pada penelitian tersebut diperoleh peningkatan produktivitas sebesar 80,5% dengan mengurangi *waste loss time*. Fatma, Ponda, & Handayani (2020) melakukan penelitian mengenai peningkatan kualitas pada produk *swift run* dengan menggunakan metode PDCA dan *quality control seven tools* (*check sheets, diagram pareto, peta kendali, dan diagram fishbone*) sehingga diketahui akar permasalahan yang terdapat pada kualitas sepatu model *swift run*. Penggunaan metode PDCA juga digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh Khaerudin & Rahmatullah (2020). Pada penelitian tersebut metode PDCA merupakan salah satu metode yang mampu menyelesaikan permasalahan dalam konsep *lean improvement* yaitu mengupayakan penghilangan *waste* dan meningkatkan *value added* pada produk ataupun aktivitas kerja.

**METODE PENELITIAN**

**Objek Penelitian**

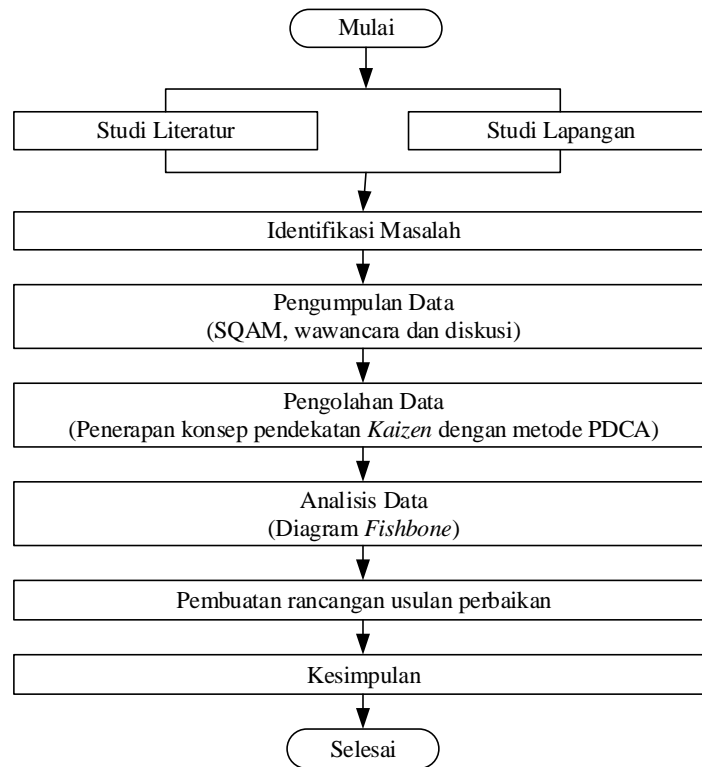
Objek pada penelitian ini, yaitu alur proses dan formulir *Process Change Request (PCR)* di PT. XYZ.

**Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ yang berlokasi di Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

**Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dimulai dari studi literatur dan studi lapangan kemudian dilanjutkan identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, pembuatan rancangan usulan perbaikan hingga penarikan kesimpulan. Tahap-tahap penelitian yang dilakukan juga disajikan dalam bentuk *flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut ini.



**Gambar 3.** *Flowchart* Tahapan Penelitian

**Pengumpulan Data**

Data-data yang dikumpulkan yaitu alur proses dan formulir *Process Change Request (PCR)* pada *Supplier Quality Assurance Manual (SQAM)* yang masih berlaku di PT. XYZ (*current PCR*), hasil wawancara dan diskusi dengan manajer dan penanggung jawab bagian *Quality Assurance* terhadap *supplier* di PT. XYZ mengenai *Process Change Request (PCR)*, serta hasil wawancara dan diskusi dengan salah satu *supplier* di PT. XYZ.

### **Pengolahan Data**

Pada pengolahan data penelitian ini dilakukan dengan menerapkan pendekatan konsep *kaizen* menggunakan metode siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) tahap “*Plan*” untuk menghasilkan rancangan usulan perbaikan pada *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai tahapan PDCA menurut (Sobek, Duward K., Smalley, 2008).

#### 1. *Plan* (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan pengembangan hipotesis dan desain eksperimental dimana pemecah masalah dapat mengatasi masalah atau dilakukan pemahaman terhadap masalah dari berbagai sudut pandang, menganalisis masalah untuk menemukan akar penyebabnya, mengembangkan satu atau lebih ide-ide untuk mengatasi masalah dan merancang rencana untuk implementasi.

#### 2. *Do* (Pelaksanaan)

Pada tahap ini dilakukan eksperimen dimana rencana yang telah dibuat dilanjutkan dengan tindakan secepat mungkin secara bijaksana.

#### 3. *Check* (Pemeriksaan)

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan dimana bentuk pencegahan yang mencakup mengukur dampak implementasi dan membatasi serta membandingkannya dengan target atau prediksi.

#### 4. *Action* (Tindakan)

Pada tahap ini dilakukan penafsiran hasil dan pengambilan tindakan yang tepat seperti penetapan proses, solusi, atau sistem baru sebagai standar (standarisasi) jika hasilnya memuaskan atau mengambil tindakan perbaikan jika hasilnya tidak memuaskan.

### **Analisis Data**

Analisis data penelitian ini guna mengetahui faktor-faktor penyebab permasalahan dengan menggunakan diagram *fishbone*. Selain itu, pada analisis data penelitian ini juga dilakukan wawancara dan diskusi dengan manajer dan penanggung jawab bagian *Quality Assurance* terhadap *supplier* di PT. XYZ serta salah satu *supplier* di PT. XYZ. Setelah diketahui faktor-faktor penyebab masalah, kemudian dibuat rancangan usulan perbaikan *Process Change Request* (PCR) PT. XYZ (proposal PCR).

### **Perancangan Usulan Perbaikan**

Perancangan usulan perbaikan didasarkan pada identifikasi masalah dan hasil analisa faktor-faktor penyebab terjadinya masalah pada alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Terdapat 4 (empat) tahap pada metode siklus PDCA dalam menerapkan konsep *kaizen*, yaitu tahap *plan* (perencanaan), tahap *do* (pelaksanaan), tahap *check* (pemeriksaan), dan tahap *action* (tindakan). Pada penelitian ini, metode siklus PDCA hanya dilakukan sampai pada tahap *plan* (perencanaan). Pada tahap *plan* (perencanaan) dilakukan identifikasi masalah, penentuan target, dan perumusan rencana perbaikan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ sehingga mencapai target.

### **Tahap Perencanaan PDCA - Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan pada sub judul pendahuluan penelitian ini bahwa masalah yang teridentifikasi pada alur proses dan formulir PCR, yaitu terjadinya pemborosan (*waste*). Pada SQAM tercantum bahwa waktu proses ideal alur proses PCR di PT. XYZ yang telah distandardisasi adalah 1 – 3 bulan. Sedangkan pada kejadian aktualnya, waktu pelaksanaan proses pada alur proses PCR di PT. XYZ, yaitu dapat mencapai 6 (enam) bulan atau melebihi waktu idealnya. Besar nilai waktu tersebut diperoleh dari hasil wawancara dan diskusi dengan manajer dan

penanggung jawab bagian *Quality Assurance* terhadap *supplier* di PT. XYZ. Setelah masalah teridentifikasi, kemudian dilakukan penentuan target dari penelitian ini.

**Tahap Perencanaan PDCA – Penentuan Target**

Penentuan target penelitian ini telah dipaparkan pada sub judul pendahuluan poin tujuan penelitian. Target penelitian ini, yaitu menghasilkan rancangan usulan perbaikan alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ yang diharapkan dapat meminimasi waktu aktual pada pelaksanaan PCR sehingga mencapai atau mendekati waktu proses ideal PCR.

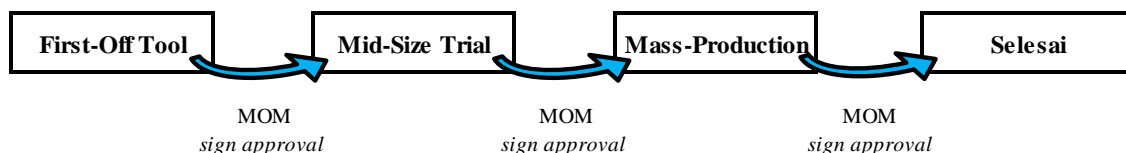
**Analisis Data**

Pada kondisi kebijakan *Supplier Quality Assurance Manual* (SQAM) dan *Process Change Request* (PCR) yang berlaku di PT. XYZ saat ini, yaitu jika pemasok ingin melakukan perubahan standar pada item pasokannya untuk PT. XYZ maka harus melakukan pengajuan PCR. Pada PCR terdapat 3 (tiga) tahapan yang harus dilakukan oleh pemasok, yaitu tahap *First-Off Tool*, tahap *Mid-Size Trial*, dan tahap *Mass Production*. Untuk menyelesaikan tahapan tersebut terhadap pengajuan perubahan standar pada produksi item pasokannya, pemasok perlu melakukan *Minute of Meeting* (MOM), melakukan *sign approval* sebagai pemasok, dan memperoleh *sign approval* dari pihak PT. XYZ. *Minute of Meeting* (MOM) merupakan kegiatan rapat yang dilakukan oleh pihak pemasok yang mengajukan PCR dan pihak PT. XYZ untuk membahas perkembangan lanjut mengenai pengajuan perubahan standar item pasokan. Hasil (*report*) dari MOM guna menjadi informasi perkembangan tindak lanjut proses PCR dan dilampirkan bersama formulir PCR saat akan melanjutkan pengajuan PCR untuk memperoleh *sign approval*.

Gambar 4 menunjukkan kolom *sign approval* yang perlu diperoleh pada setiap tahapan di PCR saat melakukan pengajuan perubahan standar item pasokannya ke PT. XYZ. Gambar 5 mengilustrasikan alur pelaksanaan untuk pemasok saat melakukan pengajuan perubahan standar item pasokannya ke PT. XYZ. Sedangkan Gambar 6 merupakan gambaran hasil (*report*) pelaksanaan *Minute of Meeting* (MOM) PT. XYZ.

		SUPPLIER SAMPLE SUBMISSION TIMING			DATE				
APPROVAL STAGE	A	FIRST OFF TOOL (INITIAL SAMPLE EVALUATION)	APPROVED	CHECKED	ORIGIN	APPROVED FOR MD - SIZE TRIAL NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. MGR	PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT AST MGR	ENG.
	B	MD-SIZE TRIAL PRODUCTION	APPROVED	CHECKED	ORIGIN	APPROVED FOR MASS PRODUCTION NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. MGR	PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT AST MGR	ENG.
	C	MASS PRODUCTION	APPROVED	CHECKED	ORIGIN	INITIAL QUALITY CONFIRMED VIN#	PT. XYZ Purchasing Div. MGR	PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT AST MGR	ENG.

**Gambar 4.** *Sign Approval* Pengajuan Perubahan Standar untuk Item pasokan PT.XYZ



**Gambar 5.** Ilustrasi Alur Pengajuan Perubahan Standar untuk Item pasokan PT.XYZ

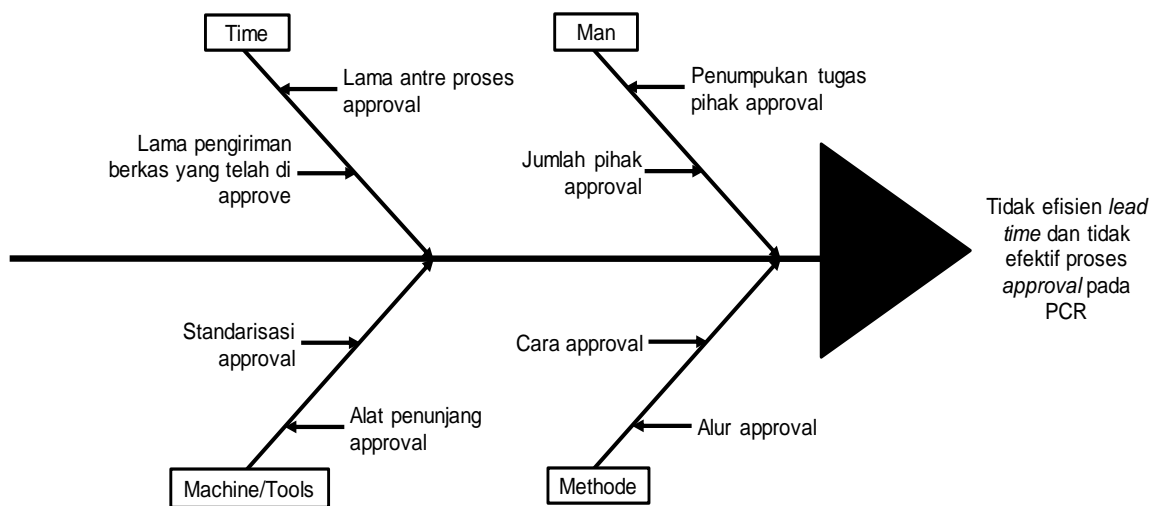
MOM - Process Confirmation for PCR _____				
No.	Concern Item	Result / Action	PIC	Due Date
			(Name)	DD/MM/YYYY
			(Name)	DD/MM/YYYY
			(Name)	DD/MM/YYYY
			(Name)	DD/MM/YYYY
			(Name)	DD/MM/YYYY

**Attendance:**

PT. XYZ (Name)	Supplier (Name)
(Name)	(Name)

**Gambar 6.** Hasil (Report) Minute of Meeting (MOM) PT. XYZ

Analisis data dilakukan dengan menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya masalah pemborosan (*waste*) pada alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ. Selain menggunakan diagram *fishbone*, untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya masalah tersebut juga dilakukan wawancara dan diskusi dengan manajer dan penanggung jawab bagian *Quality Assurance* terhadap *supplier* di PT. XYZ serta salah satu *supplier* di PT. XYZ. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dari pihak-pihak tersebut, diketahui permasalahan utama yang terjadi pada alur proses *Process Change Request* (PCR) yaitu tidak efektifnya proses *approval* pada PCR sehingga menyebabkan tidak efisien waktu proses aktual pada pelaksanaan PCR. Beberapa pemasok (*supplier*) mengakui bahwa terdapat ketidaksesuaian waktu proses aktual dengan waktu proses ideal dalam mendapatkan *sign approval*. Hal tersebut berdampak terhadap pelaksanaan proses produksi *supplier* untuk item yang akan dipasok ke PT. XYZ.



**Gambar 7.** Diagram *Fishbone* PCR PT. XYZ

Gambar 7 merupakan hasil analisis faktor-faktor penyebab terjadinya masalah pada PCR menggunakan diagram *fishbone*. Terdapat 4 (empat) faktor penyebab terjadinya permasalahan utama pada alur proses *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ, yaitu *Man*, *Method*, *Machine/Tools*, dan *Time*.

Pada faktor manusia (*man*) ditemukan *waste* yaitu *overprocess* dan *waiting time*. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya jumlah pihak yang memiliki wewenang dalam *sign approval*. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi, kondisi tersebut dianggap salah satu penyebab keterlambatan waktu pelaksanaan PCR dikarenakan menyebabkan terjadinya penumpukan tugas



bagi pihak yang melakukan *sign approval* sehingga waktu proses aktual antar *sign approval* dapat melebihi waktu ideal.

Permasalahan dari faktor metode (*method*) berhubungan dengan *sign approval*. Pada faktor ini ditemukan *waste* yaitu *overprocess*, *waiting time*, dan *transportation*. Beberapa pemasok (*supplier*) mengakui bahwa banyaknya proses *sign approval* dapat mempengaruhi jadwal proses produksi *supplier* untuk barang yang akan dipasok ke PT. XYZ. Hal tersebut dikarenakan waktu penyelesaian pada proses *sign approval* tersebut dapat melebihi waktu idealnya dan membutuhkan transportasi untuk memperoleh *sign approval*.

Permasalahan pada faktor mesin/peralatan (*machine/tools*) juga terkait dengan *sign approval*. Pada faktor ini juga ditemukan *waste* yaitu *overprocess* dan *waiting time*. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi, pelaksanaan *Minute of Meeting* (MOM) dianggap cukup mewakili *sign approval* dengan melampirkan bukti hasil (*report*) *Minute of Meeting* (MOM) karena telah dihadiri oleh perwakilan pihak pemasok dan pihak PT. XYZ yang bertanggung jawab terhadap item pasokan sehingga dapat mempersingkat tahapan dan waktu untuk memperoleh *sign approval*.

Faktor waktu (*time*) berpengaruh terhadap proses PCR. Dari hasil wawancara dan diskusi, hal tersebut disebabkan oleh langkah *sign approval* yang melebihi waktu ideal seperti waktu menunggu (*antre*) pada proses *sign approval* pihak PT. XYZ dan lama waktu pengiriman kembali berkas yang telah mendapatkan *approval* ke pihak pemasok.

**Tahap Perencanaan PDCA – Perumusan Rancangan Usulan Perbaikan**

Berdasarkan faktor-faktor penyebab masalah yang telah dianalisis, kemudian dibuat rumusan rancangan usulan perbaikan *Process Change Request* (PCR) PT. XYZ (proposal PCR) beserta alur prosesnya. Pada penelitian ini, rancangan usulan perbaikan PCR memiliki perbedaan dari PCR PT. XYZ yang saat ini berlaku (*current PCR*). Adapun poin perbedaan antara proposal PCR dengan *current PCR*, yaitu meminimasi jumlah pihak yang memiliki wewenang dalam melakukan *sign approval* pada bagian langkah *approval* tahap a (*first-off tool*) dan tahap b (*mid-size trial*) dengan melakukan pergantian bagian langkah *sign approval* pihak PT. XYZ dengan *Minute of Meeting* (MOM).

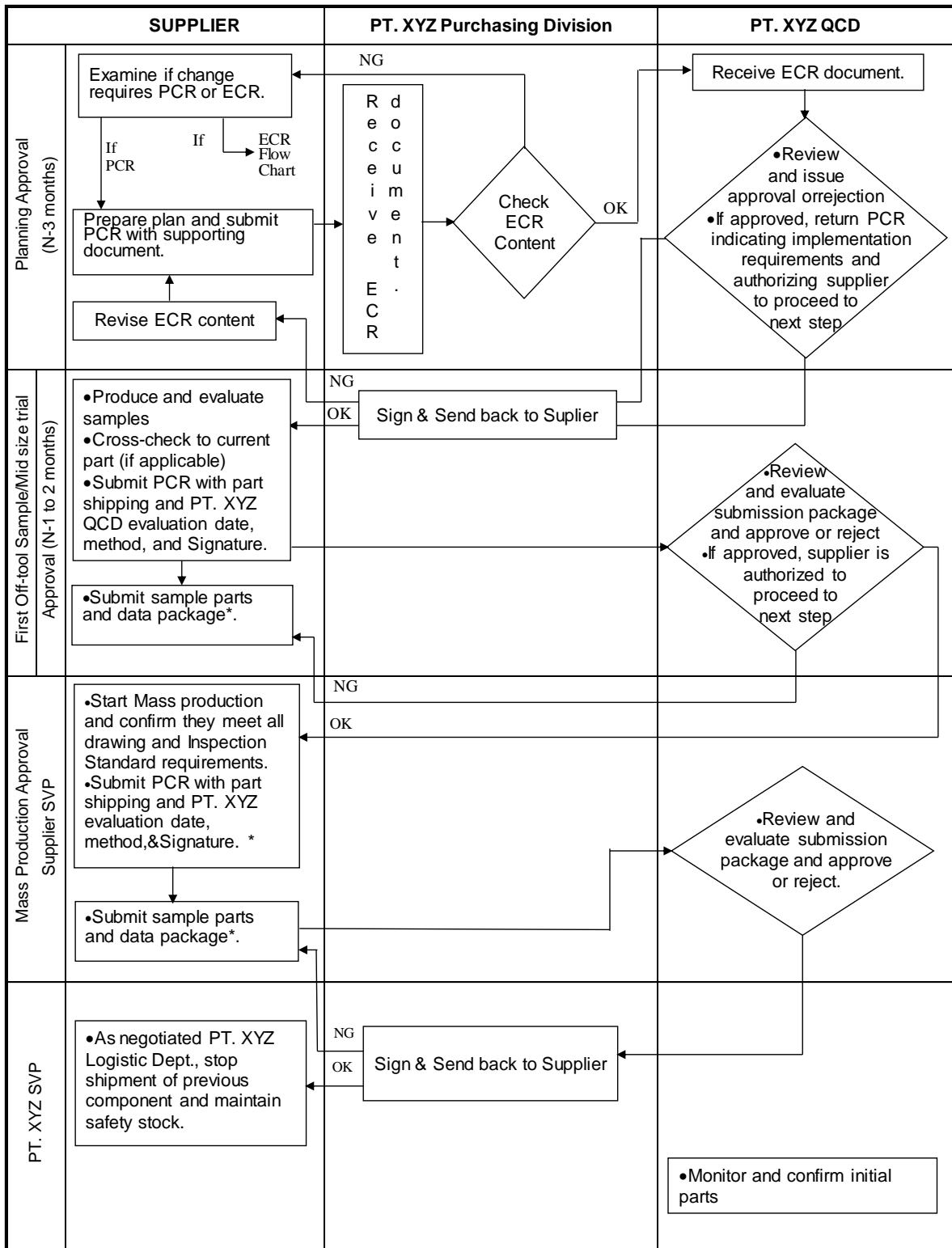
Poin perbedaan pada rancangan usulan perbaikan PCR (proposal PCR) tersebut diharapkan guna mempersingkat waktu proses aktual PCR sehingga dapat mencapai atau mendekati waktu proses pelaksanaan PCR yang ideal. Tabel 1 berikut ini menampilkan poin perbedaan antara PCR PT. XYZ saat ini (*current PCR*) dengan rancangan usulan perbaikan PCR (proposal PCR) dalam bentuk tabel.

**Tabel 1.** Perbandingan PCR PT. XYZ dengan Rancangan Usulan Perbaikan PCR PT.XYZ

<i>Item</i>	<b>PCR PT. XYZ</b>	<b>Rancangan Usulan Perbaikan PCR PT. XYZ</b>
<i>Lead Time</i>	3 bulan	3 bulan
<i>Approval Division</i>	1. <i>Purchasing Division</i> 2. QCD QCE Department	1. <i>Purchasing Division</i> 2. QCD QCE Department
<i>Step Approval</i>	1. <i>Planning</i> 2. <i>First-Off Tool</i> 3. <i>Mid-Size Trial</i> 4. <i>Mass Production</i> 5. PT. XYZ SVP	1. <i>Planning</i> 2. <i>Mass Production</i> 3. PT. XYZ SVP
<b>Lainnya</b>		<i>Minute of Meeting</i> (MOM) sebagai pengganti <i>sign approval</i> untuk <i>First-Off Tool</i> dan <i>Mid-Size Trial</i>

**Pembuatan Rancangan Usulan Perbaikan**

Setelah melakukan rumusan rancangan usulan perbaikan, kemudian dibuat rancangan usulan perbaikan pada alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR). Gambar 8 menunjukkan hasil rancangan usulan perbaikan alur proses PCR PT. XYZ dan Gambar 9 menunjukkan rancangan usulan perbaikan formulir PCR PT. XYZ.



**Gambar 8.** Rancangan Usulan Perbaikan Alur Proses PCR PT. XYZ

APPROVAL STAGE: A  B  C  SUPPLIER TRACKING NO: (TO BE FILLED BY SUPPLIER)    \_\_\_\_\_

**PROCESS CHANGE REQUEST**

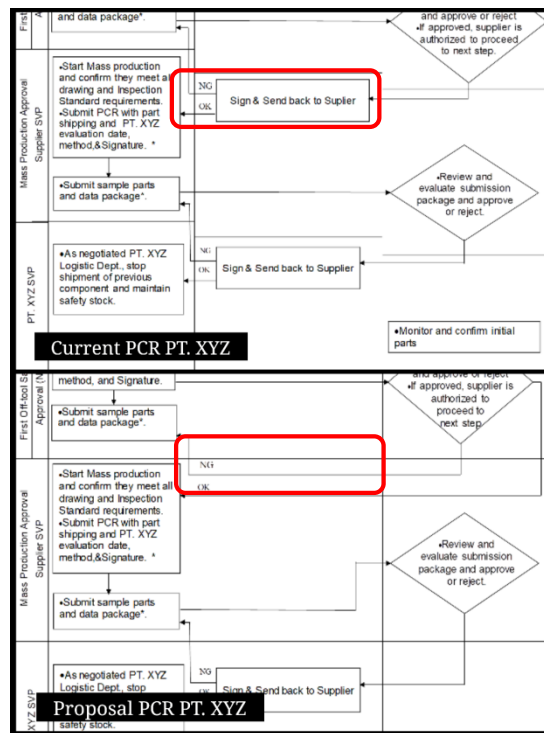
PLAN STAGE COMPLETE BY SUPPLIER	TO:	ATTN:	SUBMISSION DATE:
	MODEL:	SUPPORTING DOCUMENT ATTACHED: <input type="checkbox"/> SUB-SUPPLIER CHANGE REQUEST <input type="checkbox"/> QUALITY CONTROL PLAN <input type="checkbox"/> INSPECTION STANDARD CHANGE REQUEST <input type="checkbox"/> PART EVALUATION PLAN <input type="checkbox"/> QC PROCESS CHART	PARTS CHARACTERISTIC TO BE AFFECTED:
COMPLETE BY SUPPLIER	PART NO:	PROPOSED IMPLEMENTATION DATE:	
	PART NAME:	FROM:	SUPPLIER CODE:
REASON: <input type="checkbox"/> QUALITY <input type="checkbox"/> COST <input type="checkbox"/> CAPACITY CHANGE CONTENTS DESCRIPTION	ECI (No. ) <input type="checkbox"/> OTHERS <input type="checkbox"/> I	CHANGE ITEM: <input type="checkbox"/> SOURCE CHANGE <input type="checkbox"/> MFG LOCATION <input type="checkbox"/> MFG PROCESS	SUPPLIER: MANUFACTURING LOC:
PREVIOUS PROCESS:	NEW PROCESS:	TOOLING <input type="checkbox"/> MAN POWER <input type="checkbox"/> OTHERS ( )	RESP PERSON:
		SUPPLIER STAFF APPROVED	APPROVED CHECKED ORIGINATOR
		DATE	
<b>ANSWER / INSTRUCTION TO PLAN</b>			
TO:		DATE:	
ITEM	YES	NO	DATE
MEETING BEFORE DELIVERY			
SAMPLE SUBMISSION			
PROCESS AUDIT			
OTHERS			
SUPPLIER SAMPLE SUBMISSION TIMING		DATE:	
A	FIRST OFF TOOL (INITIAL SAMPLE EVALUATION)	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> MOM (MINUTE OF MEETING) FIRST OFF - TOOL Date: _____ <input type="checkbox"/> APPROVED FOR MID - SIZE TRIAL <input type="checkbox"/> NOT APPROVED
B	MID-SIZE TRIAL PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> MOM (MINUTE OF MEETING) MID - SIZE TRIAL Date: _____ <input type="checkbox"/> APPROVED FOR MASS PRODUCTION <input type="checkbox"/> NOT APPROVED
C	MASS PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> INITIAL QUALITY CONFIRMED VIN# _____ DATE _____
ROUTING: SUPPLIER → PT. XYZ PjD → PT. XYZ QCD QCE → PT. XYZ PjD → SUPPLIER (REPEAT FOR EACH REQUIRED APPROVAL STAGE)		PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.	

**Gambar 9.** Rancangan Usulan Perbaikan Formulir PCR PT. XYZ

Berikut ini merupakan poin perbedaan antara PCR PT. XYZ saat ini (*current PCR*) dengan rancangan usulan perbaikan PCR (proposal PCR) dalam bentuk formulir dan alur proses. Gambar 10 menunjukkan poin perbedaan *current* dan proposal formulir PCR PT. XYZ. Sedangkan gambar 11 menunjukkan poin perbedaan *current* dan proposal alur proses PCR PT. XYZ.

APPROVAL STAGE	A	FIRST OFF TOOL (INITIAL SAMPLE EVALUATION)	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> APPROVED FOR MID - SIZE TRIAL <input type="checkbox"/> NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.
	B	MID-SIZE TRIAL PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> APPROVED FOR MASS PRODUCTION <input type="checkbox"/> NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.
<b>Current PCR PT. XYZ</b>					
APPROVAL STAGE	A	FIRST OFF TOOL (INITIAL SAMPLE EVALUATION)	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> MOM (MINUTE OF MEETING) FIRST OFF - TOOL Date: _____ <input type="checkbox"/> APPROVED FOR MID - SIZE TRIAL <input type="checkbox"/> NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.
	B	MID-SIZE TRIAL PRODUCTION	SHIP DATE: _____ SAMPLE ID: _____	<input type="checkbox"/> MOM (MINUTE OF MEETING) MID - SIZE TRIAL Date: _____ <input type="checkbox"/> APPROVED FOR MASS PRODUCTION <input type="checkbox"/> NOT APPROVED	PT. XYZ Purchasing Div. PT. XYZ QCD QCE DEPARTMENT MGR AST MGR ENG. MGR AST MGR ENG.
<b>Proposal PCR PT. XYZ</b>					

**Gambar 10.** Poin Perbedaan *Current* dan Proposal Formulir PCR PT. XYZ



Gambar 11. Poin Perbedaan *Current* dan *Proposal* Alur Proses PCR PT. XYZ

Rancangan usulan perbaikan *Process Change Request* (PCR) ini merupakan bentuk implementasi atau hasil dari pendekatan konsep *kaizen* atau perbaikan berkelanjutan di PT. XYZ dengan menggunakan tahap *plan* (perencanaan) pada metode siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Oleh karena itu, perlu dilakukan tahap *do*, *check*, dan *action* pada metode siklus PDCA untuk mengetahui apakah rancangan usulan perbaikan PCR ini efektif dan efisien atau tidak saat diterapkan di PT. XYZ. Hal ini dikarenakan penelitian hanya sampai pembuatan rancangan usulan perbaikan *Process Change Request* (PCR) sebagai bentuk usulan rencana (*plan*) perbaikan berkelanjutan terhadap alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ yang berkaitan dengan penerapan ISO 9001:2015 terkait kualitas yaitu *quality management* dan *change management*.

### KESIMPULAN

Hasil analisa faktor-faktor penyebab permasalahan pada *Process Change Request* (PCR) penelitian ini adalah faktor manusia (*man*), faktor metode (*method*), faktor mesin/peralatan (*machine/tools*), dan faktor waktu (*time*). Berdasarkan hasil analisa faktor-faktor tersebut, pemborosan (*waste*) yang terdapat pada PCR, yaitu *waste* yaitu *overprocess*, *waiting time*, dan *transportation*. Poin utama perbedaan pada rancangan usulan perbaikan *Process Change Request* (PCR) dari PCR sebelumnya, yaitu penggantian pihak *sign approval* tahap a (*first-off tool*) dan tahap b (*mid-size trial*) dengan *Minute of Meeting* (MOM) pada alur proses dan formulir PCR. Hal tersebut guna meminimasi pemborosan-pemborosan yang terjadi pada proses keseluruhan PCR khususnya meminimasi jumlah pihak yang melakukan *sign approval* pada proses keseluruhan PCR sehingga meminimasi waktu aktual pelaksanaan PCR. Bentuk implementasi dari pendekatan konsep *kaizen* atau perbaikan berkelanjutan pada penelitian ini, yaitu rancangan usulan perbaikan terhadap alur proses dan formulir *Process Change Request* (PCR) di PT. XYZ. Penelitian ini hanya sampai tahap *plan* (perencanaan) pada metode PDCA sehingga masih diperlukan langkah *do*, *check*, dan *action* untuk mengetahui apakah rancangan usulan perbaikan ini efektif dan efisien saat diterapkan oleh PT. XYZ.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adyatama, A., & Handayani, N. U. (2018). Perbaikan Kualitas Menggunakan Prinsip Kaizen Dan 5 Why Analysis: Studi Kasus Pada Painting Shop Karawang Plant 1, Pt Toyota Motor Manufacturing Indonesia. *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 13(3), 169.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI ISO 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu - Persyaratan*. Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- Fatma, N. F., Ponda, H., & Handayani, P. (2020). Penerapan Metode PDCA Dalam Peningkatan Kualitas Pada Product Swift Run di PT . Panarub Industry. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 34–45.
- Fitriani. (2018). Siklus PDCA dn Filosofi Kaizen. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7, 625–640.
- Isniah, S., Hardi Purba, H., & Debora, F. (2020). Plan do check action (PDCA) method: literature review and research issues. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 4(1), 72–81.
- Kartika, H. (2020). Penerapan Lean Kaizen untuk Meningkatkan Produktivitas Line Painting pada Bagian Produksi Automotive dengan Metode PDCA. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 22(1), 22–32.
- Khaerudin, D., & Rahmatullah, A. (2020). Implementasi Metode Pdca Dalam Menurunkan Defect Sepatu Type Campus Di Pt. Prima Intereksa Indastri (Pin). *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(1), 34.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System Beyond Large Scale Production* (English tr.). New York: Productivity Press.
- Prasetyo, B., & Tauhid, R. S. (2019). Penerapan Budaya Kerja Kaizen Di Pt X Kabupaten Bandung Barat. *At-Tadbir : jurnal ilmiah manajemen*, 3(2), 132–146.
- PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia. (2006). *Toyota Supplier Quality Assurance Manual*. Karawang: PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia.
- Sobek, Duward K., Smalley, A. (2008). *Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System*. New York: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Wilson, L. (2010). *How To Implement Lean Manufacturing*. The Mc Graw-Hill Companies.