

## **IMPLEMENTASI *CONTINUOUS IMPROVEMENT* DENGAN MENGUNAKAN METODE PDCA PADA PROSES *HANDOVER* DI *WAREHOUSE* PT. ABC**

**Tri Widodo<sup>1)</sup>, Ismail Fardiansyah<sup>2)</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Tangerang  
Jl. Perintis Kemerdekaan I/33 Cikokol, Kota Tangerang  
E-mail : [tiga\\_wd@yahoo.co.id](mailto:tiga_wd@yahoo.co.id), [fardiansyahismail@yahoo.com](mailto:fardiansyahismail@yahoo.com)

### ***A b s t r a c t***

*Culture of continuous improvement are favorite things that implemented in many business. This is also as concern in PT.ABC to apply continuous improvement in their operations. They use PDCA (Plan, DO, Check, Action) methodologies to solve the problem. One of PDCA case study that to be a topic for this research are problem solving in handover process.*

*Lead time for handover process are 20 hours, it will be bring another negative effect. So, problem solving by using PDCA methodologies are conducted. Plan phase are problem Identification, identify cause, and developing solution by using some tools :swim lane flowchart, cause effect diagram, mind mapping effort and benefit matrix. Do phase are execute the action plan, then Check phase are verify the result. The last phase are Action, it is a standardization and next improvement topic .*

*Outcome of PDCA implementing in handover process are reducing lead time in handover process, from 1.161 minutes to 265 minutes, or lead time decreasing by 77%. Other positive effect of PDCA implementing are facilitate the operator to operate the documents, utilize the space that caused by inventory reducing in staging area.*

**Key words :** *PDCA, Swim lane, Cause and effect diagram, Mind mapping, Effort & benefit diagram.*

### **PENDAHULUAN**

Tujuan utama semua perusahaan adalah menciptakan keuntungan, peningkatan keuntungan dilakukan dengan dua cara, yaitu menaikkan harga jual atau menurunkan biaya. Dikarenakan biaya merupakan indikator penting dalam persaingan di pasar, maka jalan untuk meningkatkan keuntungan adalah dengan cara menurunkan biaya yang dapat dicapai dengan budaya *continuous improvement* pada operasional perusahaan (Gupta,2013). Menurut lodgaard & aasland (2011) *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) *cycle* merupakan metode tingkat tinggi untuk menjalankan *continuous improvement* yang sudah menjadi elemen dasar dari pergerakan *total quality management*.

Kovach dkk (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa PDCA merupakan salah satu jalan yang baik untuk ditempuh guna menghadapi pasar global yang sangat kompetitif. Gidey et al (2014) juga menyimpulkan bahwa PDCA *cycle* merupakan pendekatan *continuous improvement* yang sangat mahsyur dan telah banyak digunakan oleh perusahaan yang sukses sebagai senjata strategis untuk meningkatkan performa organisasi.

Pada penelitian yang dilakukan Chakraborty (2016) menjelaskan bahwa pada tahap *plan*, *tools* digunakan untuk menggambarkan kondisi saat ini dengan menggunakan SIPOC, *flow chart*, VSM, *pareto*, *run chart*, *diagram scatter*, *brainstorming fishbone*, dan *5 Why*. Pada tahap *Do* aktivitas yang dilakukan antara lain : mengimplementasikan *improvement*, mengumpulkan data dan masalah baru yang muncul dari hasil percobaan, pembelajaran dari hasil percobaan, serta pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah baru yang muncul.

Loodgard & Aasland (2011) menyatakan bahwa tahap *check* adalah tahap untuk mengevaluasi efek dari implementasi yang dilakukan pada tahap *Do*. Dengan *tools* yang digunakan antara lain : *Pareto, histogram, run chart, scatter plot, dan control chart*. Sedangkan pada tahap *Action* aktivitas yang dilakukan adalah standarisasi proses yang berhasil di *improve*, dan Knight (2012) juga menerangkan bahwa pada tahap *action* juga dilakukan strategi *improvement* selanjutnya, sebagai langkah untuk *improvement* yang terus menerus.

Salah satu pelanggan yang menggunakan jasa PT.ABC sering mengeluhkan bahwa aktivitas *handover* antara pihak *warehouse* dan pihak *transporter* memiliki waktu yang sangat lama, rata-rata lamanya aktivitas *handover* sebesar 20 jam per 1 *shipment*. maka penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana implementasi *continuous improvement* menggunakan metode PDCA serta mengetahui bagaimana hasil yang didapatkan terkait permasalahan yang sedang terjadi pada aktivitas *handover* di proses *outbound* pada PT.ABC salah satu pelanggan yang menggunakan jasa PT.ABC sering mengeluhkan bahwa aktivitas *handover* antara pihak *warehouse* dan pihak *transporter* memiliki waktu yang sangat lama, rata-rata lamanya aktivitas *handover* sebesar 20 jam per 1 *shipment*. maka penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana implementasi *continuous improvement* menggunakan metode PDCA serta mengetahui bagaimana hasil yang didapatkan terkait permasalahan yang sedang terjadi pada aktivitas *handover* di proses *outbound* pada PT.ABC.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan bersamaan dengan *workshop improvement* menggunakan metode atau tahapan PDCA sebagai berikut :

### Tahap *Plan*

#### 1. Identifikasi Masalah

Langkah awal yang dilakukan adalah menetapkan masalah dan tujuan. Pada langkah ini ditetapkan apa masalah yang terjadi serta efek yang ditimbulkan dari masalah tersebut. Lalu ditetapkan tujuan, seberapa besar masalah ini akan diselesaikan.

#### 2. Identifikasi Penyebab

Langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab melalui observasi langsung dilapangan. Fokus pada langkah ini antara lain : mengetahui alur proses saat ini, melakukan pengukuran waktu untuk aktivitas *handover*, dan meneliti serta melihat potensi *improvement* dari penyebab-penyebab yang ditemukan.

#### 3. Rancangan Solusi

Selanjutnya setelah penyebab diketahui, maka langkah selanjutnya adalah melakukan *brainstorming* untuk mencari solusi dari permasalahan yang sedang dialami.

### Tahap *Do*

Pada tahap ini seluruh solusi di eksekusi, sekaligus menganalisa dengan mencatat apakah ada masalah lain yang muncul saat solusi dieksekusi.

### Tahap *Check*

Tahapan ini adalah memeriksa hasil dari solusi yang diterapkan, dengan melihat apakah *leadtime handover* sudah menurun sesuai dengan tujuanyang ditetapkan dan menganalisa dampak lain yang terjadi.

### Tahap *Action*

Adalah tahap implementasi dari *improvement* yang dilakukan, serta tahap untuk memastikan bahwa *improvement* yang terjadi dapat bertahan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Identifikasi Masalah**

Masalah yang ditetapkan adalah lamanya waktu untuk aktivitas *handover* antara pihak *warehouse* dan pihak *transporter* memakan waktu hingga 20 jam sehingga menimbulkan efek antara lain :

1. Terjadi *complain* dari pelanggan dikarenakan proses yang cukup lama
2. Menumpuknya produk pada suatu area
3. Efisiensi yang sangat kecil.

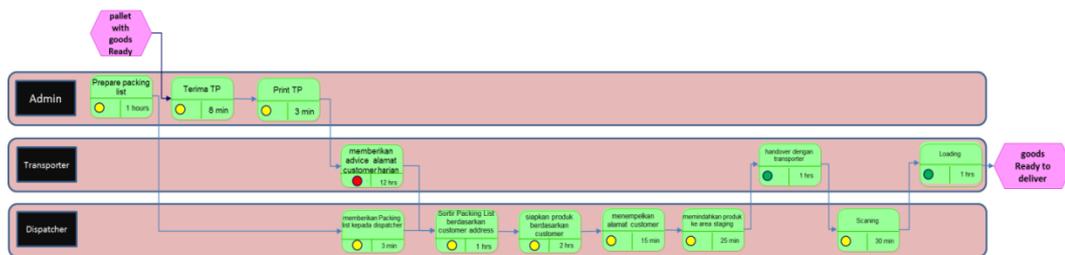
Sehingga tujuan yang ingin dicapai adalah mereduksi *leadtime* untuk proses *handover* antara pihak *warehouse* dan pihak *transporter* sebesar 50% pada PT.ABC.

**B. Identifikasi penyebab**

Setelah dilakukan observasi dengan melihat alur proses detail aktivitas dan lamanya waktu setiap aktivitas, maka dapat dilihat alur proses aktivitas *handover* antara pihak *warehouse* dan pihak *transporter* adalah sebagai berikut :

1. Alur proses aktivitas *handover*

Alur proses pada aktivitas *handover* dibuat sedemikian rupa dengan menambahkan data lamanya waktu pada masing-masing *step* aktivitas *handover*, serta menambahkan *step* aktivitas mana yang merupakan aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga memudahkan kita untuk membantu menganalisa. Analisa alur proses pada aktivitas *handover* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 1.** Alur proses aktivitas *handover* sebelum *improvement*

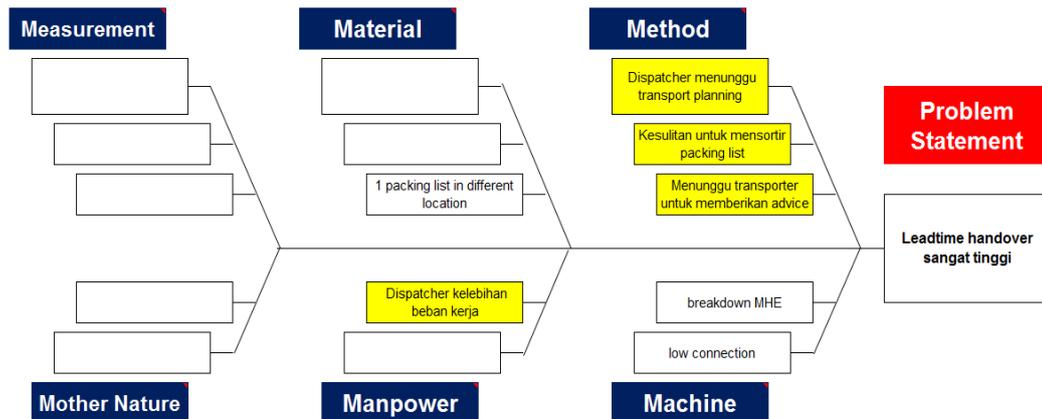
Dari tabel diatas diketahui terdapat *step* aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, serta aktivitas *support* maupun aktivitas yang memberikan nilai tambah. Hasil analisa tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Analisa *step* aktivitas *handover* :

Aktivitas yang bernilai tambah	Aktivitas yang tidak bernilai tambah	Aktivitas <i>Support</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Handover</i> dengan <i>transporter</i></li> <li>2. <i>Loading</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. memberikan <i>advice</i> alamat <i>daily customer</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mempersiapkan <i>packing list</i></li> <li>2. menerima <i>transport planning</i></li> <li>3. memberikan <i>packing list</i> kepada <i>dispatcher</i></li> <li>4. <i>sortir packing list</i> berdasarkan alamat <i>customer</i></li> <li>5. menempelkan alamat <i>customer</i> pada produk</li> <li>6. memindahkan produk ke <i>area staging</i></li> <li>7. <i>scanning</i></li> </ol>

## 2. Analisa sebab akibat

Selanjutnya dilakukan *brainstorming*, untuk melihat *step* aktivitas mana yang memiliki efek langsung terhadap *leadtime* proses *handover*, dan sangat berpotensi untuk dilakukan *improvement*. *Brainstorming* ini menggunakan analisa sebab akibat yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



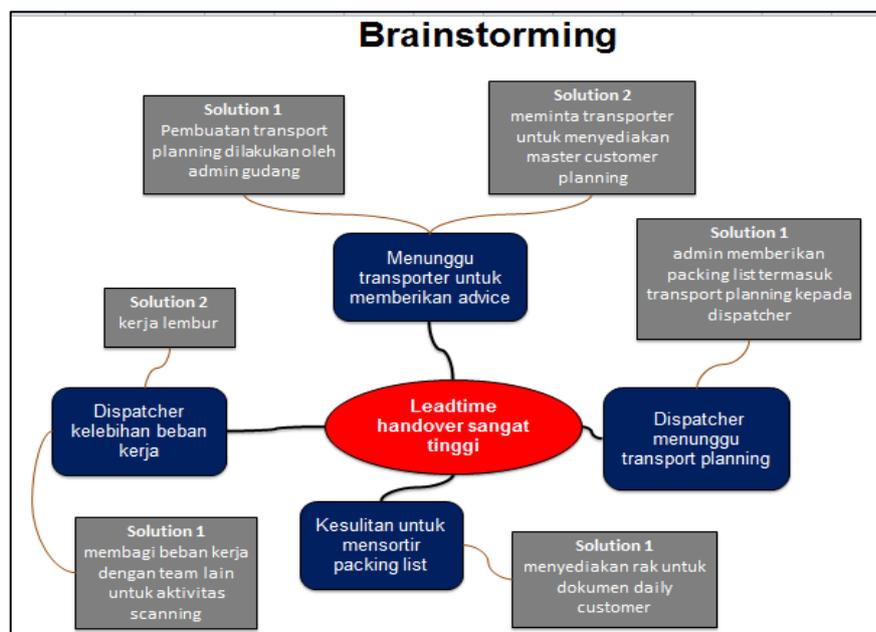
**Gambar 2.** Analisa sebab akibat *leadtime handover* yang sangat tinggi

Berdasarkan hasil *brainstorming* menggunakan diagram sebab akibat, maka diketahui penyebab atau akar masalah untuk segera dilakukan perbaikan antara lain :

1. *Dispatcher* menunggu *transport planning* selesai sangat lama
2. Kesulitan untuk *sortir packing list* berdasarkan nama *customer*
3. Menunggu *transporter* untuk memberikan *advice* alamat *daily customer*
4. *Dispatcher* kelebihan beban kerja.

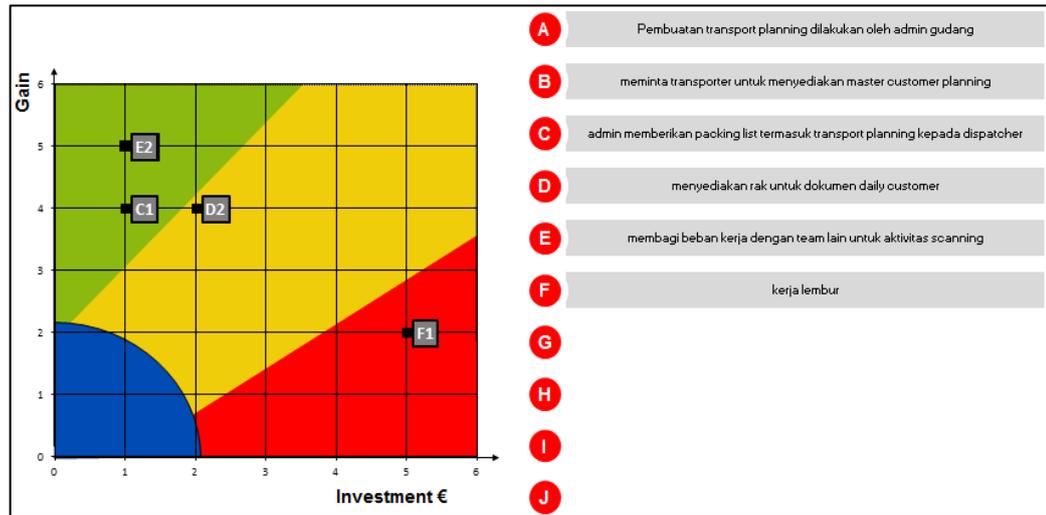
### C. Rancangan solusi

Setelah penyebab diketahui, maka selanjutnya *brainstorming* kembali dilakukan untuk menentukan rancangan solusi apa yang sesuai untuk memecahkan masalah dari penyebab-penyebab tersebut. Hasil *brainstorming* tersebut dapat dilihat pada gambar *mind mapping* dibawah ini :



**Gambar 3.** *Brainstorming* rancangan solusi

Lalu dari masing-masing solusi tersebut, dilakukan analisa prioritas menggunakan tabel *effort benefit matrix*, untuk memprioritaskan eksekusi dari masing-masing solusi. Analisa ini juga sebagai pertimbangan bagi pihak manajemen untuk persetujuan dan bahan pengambilan keputusan untuk setiap solusi yang akan dijalankan. Berikut hasil analisa *effort benefit matrix* :



**Gambar 4.** Analisa *effort benefit matrix*

Dari tabel analisa *effort benefit matrix*, dapat dilihat bahwa rancangan solusi yang akan dieksekusi antara lain :

**Tabel 2.** Rancangan solusi

No	Rancangan Solusi
1	Pembuatan <i>transport planning</i> dilakukan oleh admin gudang
2	meminta <i>transporter</i> untuk menyediakan <i>master customer planning</i>
3	admin memberikan <i>packing list</i> termasuk <i>transport planning</i> kepada <i>dispatcher</i>
4	menyediakan rak untuk dokumen <i>daily customer</i>
5	membagi beban kerja dengan tim lain untuk aktivitas <i>scanning</i>

**D. Eksekusi solusi**

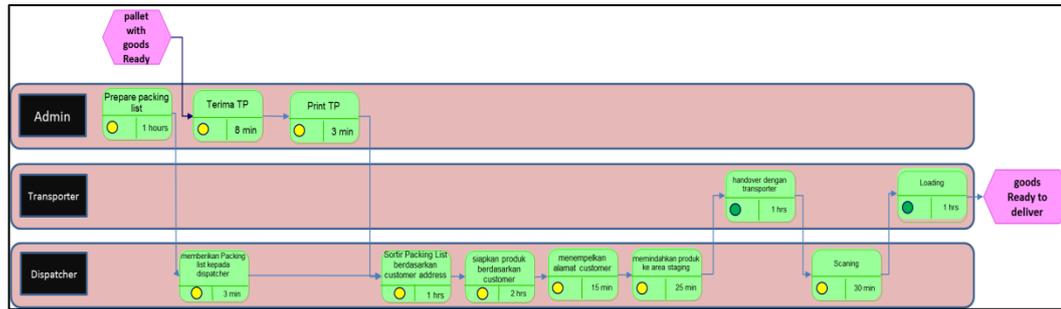
Langkah ini merupakan bagian dari tahap *Do*, dimana solusi yang sudah didapat dari analisa dan *brainstorming* di eksekusi. Daftar solusi yang harus dieksekusi antara lain :

Cause	Overview of actions	Who	Deadline	Status	Comments
waiting transpster to advice daily customer address	create Transport Planning include customer address by admin	Rio	2/15/2018	Terminated	
	ask to transporter to provide master customer dealer planning	Isom	2/15/2018	Terminated	
Dispatcher waiting for complete transport planning	admin drop packing list include completed transport planning	Ferrizal	3/10/2018	Terminated	
difficult to find packing list by daily customer	provide shelving for dailiy customer document	Ferrizal	3/10/2018	Terminated	
	admin sort and put away packing list into the shelving by daily customer	Rio	3/10/2018	Terminated	
job overload for dispatcher	job sharing to team inbound for scanning activities	Ferrizal	3/6/2018	Terminated	

**Gambar 5.** Daftar implementasi solusi

### E. Memeriksa hasil

Memeriksa hasil merupakan realisasi dari tahap *Check*, untuk melihat sejauh mana hasil yang didapat dan efek lain yang muncul setelah solusidi eksekusi.

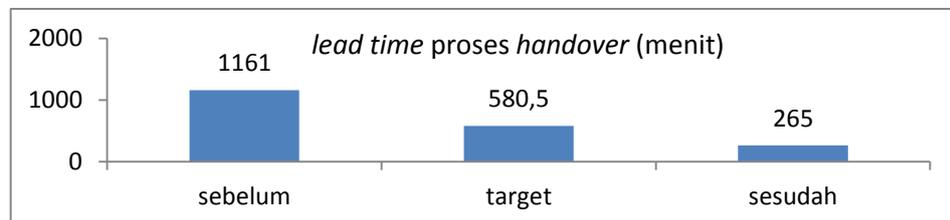


**Gambar 6.** Alur proses dan *leadtime* proses *handover* setelah *improvement*

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa terdapat beberapa dampak setelah pelaksanaan solusi, antara lain :

1. Aktivitas menunggu *advice transport planning* dari *transporter* dapat dihilangkan
2. Mengurangi lamanya waktu *sortir* dokumen dari 60 menit menjadi 15 menit
3. Mengurangi waktu persiapan produk dari 120menit menjadi 60 menit
4. Mengurangi lamanya waktu *scanning* dari 30 menit menjadi 15 menit
5. Sehingga berdampak pada penurunan *leadtime* proses *handover* dari 1161 menit menjadi 265 menit.

Jika kita melihat perbandingan *leadtime* antara kondisi sebelum *improvement*, target *improvement*, dan setelah *improvement* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



**Gambar 7.** Diagram perbandingan *leadtime*

Tabel diatas menunjukkan bahwa terjadi penurunan *leadtime* dari kondisi sebelum *improvement* dan setelah *improvement* sebesar 77%.

Dampak lain yang muncul setelah solusi di eksekusi yaitu :

1. Penumpukkan produk di area *staging* tidak berlangsung lama setiap harinya, seluruh proses *handover* sudah selesai dilakukan sebelum pukul 16.00 Wib.
2. Memudahkan operator melakukan *sortir* dokumen, sehingga membuat operator merasa nyaman dalam bekerja.

### F. Implementasi

Implementasi merupakan tahap *Action* pada metode PDCA, realisasi dari langkah implementasi ini antara lain :

1. Pembuatan *work instruction* untuk alur kerja baru atau alur kerja setelah *improvement*.
2. Melakukan *monitoring* mingguan untuk *transport planning*.
3. Menentukan topik *improvement* selanjutnya yaitu mengurangi pemborosan transportasi pemindahan produk menuju staging.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa implementasi *continuous improvement* menggunakan metode PDCA di PT. ABC berjalan efektif untuk memecahkan masalah yang ada di operasional. Dari studi kasus yang dilakukan pada proses *handover* menunjukkan dampak yang didapat antara lain :

1. Reduksi *leadtime* proses *handover* dari 1.161 menit menjadi 265 menit atau penurunan *leadtime* sebesar 77%
2. Seluruh proses *handover* sudah selesai dilakukan sebelum pukul 16.00 Wib, atau berdampak pada penurunan jumlah *inventory* di area *staging*
3. Operator merasa nyaman dalam melakukan *sortir* dokumen yang dibutuhkan

Adapun saran dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Perusahaan harus fokus terhadap pemecahan masalah yang menjadi sorotan pelanggan
2. Budaya *continuous improvement* digalakkan disemua lini perusahaan, agar terlihat dampak yang sangat signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alyoubi, M. Alqahtani, J & Aziz, A, A (2017) *Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle and Six Sigma in E-Learning System, International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, Vol.4, Issue. 5, ISSN : 2393- 8021
- Blagojevic, M & Micic, Z (2013) *Adapting E-course Using Data Mining Techniques – PDCA Approach and Quality Spiral, International Journal of Quality Research* 7(3) 3 -14, ISSN 1800 – 6450
- Chakraborty,A (2016) *Importance of PDCA cycle for SMEs, SSRG International Journal of Mechanical Engineering*, Vol.3, Issue.5, ISSN : 2348 – 8360
- Dahlgaard, J, J., Kristensen, K & Kanji, G, K (1998) *Foundamental of Total Quality Management, Process Analysis and Improvement*. Taylor & Francis Group : London.
- Gidey E, Jilcha K, Beshah B, Kitaw D (2014) *The Plan-DO-Check-Act Cycle of Value Addition, The International Open Access Industrial Engineering & Management*, Vol.3, Issue.1, ISSN : 2169 – 0316
- Gupta, N (2013). *An Overview on Six sigma : Quality Improvement Program, International Journal of Technical Research and Application*, e-ISSN : 2320-8163, Vol. 1, Issue 1, PP. 29 – 39
- Juran J M, Godfrey A B (1999) *Juran’s Quality handbook : fifth edition*, McGraw Hill: NewYork.

