



**UPM**  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
BERILMU BERBAKTI

**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**  
AGRICULTURE • INNOVATION • LIFE

## **BENGGKEL PENGURUSAN LEAN**

**Siti Rozana Supian**  
**Ketua Pentadbiran Jaringan Industri dan Masyarakat**  
**Universiti Putra Malaysia**

**12 – 13 Mac 2018**  
**Dewan OSH, UPM**



**BERILMU BERBAKTI**  
WITH KNOWLEDGE WE SERVE

[www.upm.edu.my](http://www.upm.edu.my)

# Pengisian Bengkel

**12 Mac 2018**

- 1. Kesedaran Lean**
- 2. Langkah Melaksanakan Projek Lean**
- 3. Kenalpasti Projek – Latihan Dalam Kumpulan (LDK)**
- 4. Apa itu VSM**
- 5. Menyediakan VSM Projek Lean ‘Current@ – LDK**



**13 Mac 2018**

- 1. Menyediakan VSM Projek Lean ‘Current’ – LDK – sambungan**
- 2. Kenalpasti Aktiviti yang ada nilai, tiada nilai, jenis pembaziran dan penambahbaikan - LDK**
- 3. Menyediakan ‘VSM Future’ – LDK**

**1.  
LEAN?**

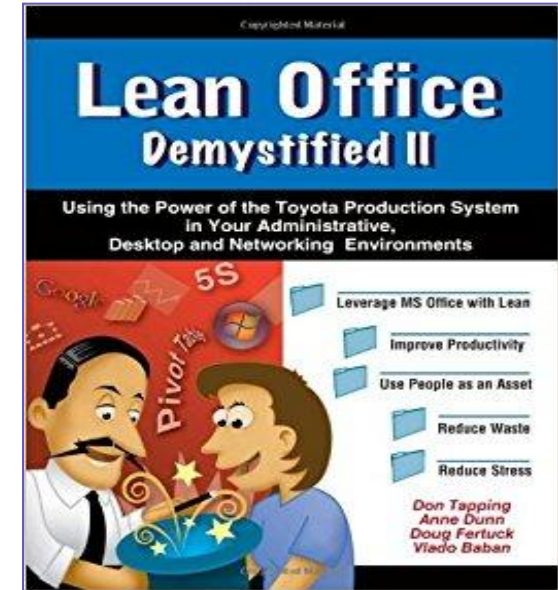
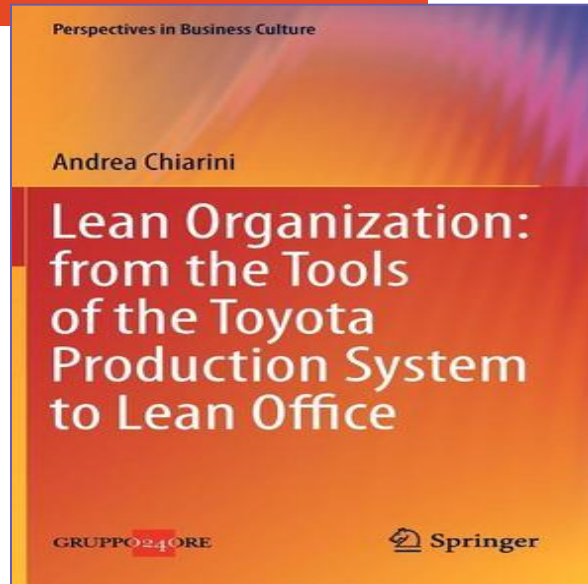
**4. LANGKAH  
LAKSANA  
LEAN**



**2. SEJARAH**

**3.  
FALSAFAH  
DAN  
PRINSIP**

# Pengurusan Lean?



**Falsafah Pengurusan Yang Menekankan Budaya Penambahbaikan Berterusan Bagi Tujuan Memaksimumkan Nilai Kepada Pelanggan Dan Menghapuskan Pembaziran**





# Kebaikan Lean

## SECARA LANGSUNG

**Kurangkan:**

**Kos operasi  
Lead time**

**Hapuskan:**

**Aktiviti non-value  
added  
Pembaziran**



# Kebaikan Lean

## ORGANISASI

- ❖ **Kepuasan pekerja**
- ❖ **Retention**
- ❖ **Persekitaran kerja selamat**



### Reductions in:

Defects  
Lead time  
Cost  
Inventory  
Space  
Waste



### Improvements in:

Productivity  
Customer Satisfaction  
Capacity  
Responsiveness  
Quality  
Profit



# SEJARAH LEAN

Having no problems is the biggest problem of all.

~Taiichi Ohno

SupplyChainToday.com



TOYOTA

Craft Production

Mass Production

Toyota Production

Lean Management

1890s, Europe

1910s, US

1950s, Japan

1990s, Us



Production System

Management System



# FALSAFAH LEAN – 4P TPS

**PROBLEM SOLVING**

**KAIZEN &  
GEMBA**

**PEOPLE AND PARTNERS**

**RESPECTS &  
GROW**

**PROCESS**

**ELIMINATE  
WASTES &  
FLOW**

**PHILOSOPHY**

**LONG TERM  
THINKING**





# LIMA PRINSIP LEAN

**KENALPASTI NILAI** (IDENTIFY VALUE)

**KENAL PASTI ALIRAN NILAI**

(IDENTIFY VALUE STREAM)

**ALIRAN NILAI YANG BERKESAN**

(MAKE VALUE FLOW)

**PERMINTAAN PELANGGAN** (PULL  
SYSTEM)

**KESEMPURNAAN** (PURSUE FOR  
PERFECTION)

# RECAP - FALSAFAH DAN PRINSIP LEAN

**1 NILAI KEPADA PELANGGAN**

**2 MENGHAPUS PEMBAZIRAN**

*Falsafah Pengurusan Yang Menekankan Budaya  
Penambahbaikan Berterusan Bagi Tujuan Memaksimumkan  
Nilai Kepada Pelanggan Dan Menghapuskan Pembaziran*

# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>





# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>
<b>5</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN PROSES</b>

---



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>
<b>5</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN PROSES</b>
<b>6</b>	<b>PEMETAAN SEMULA PROSES (FUTURE MAP)</b>



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>
<b>5</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN PROSES</b>
<b>6</b>	<b>PEMETAAN SEMULA PROSES (FUTURE MAP)</b>
<b>7</b>	<b>PELAKSANAAN</b>





# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>
<b>5</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN PROSES</b>
<b>6</b>	<b>PEMETAAN SEMULA PROSES (FUTURE MAP)</b>
<b>7</b>	<b>PELAKSANAAN</b>
<b>8</b>	<b>PEMANTAUAN &amp; FTE</b>



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

<b>Bil</b>	<b>Langkah</b>
<b>1</b>	<b>KENALPASTI PROJEK</b>
<b>2</b>	<b>PERANCANGAN</b>
<b>3</b>	<b>LATIHAN</b>
<b>4</b>	<b>PEMETAAN PROSES SEDIA ADA</b>
<b>5</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN PROSES</b>
<b>6</b>	<b>PEMETAAN SEMULA PROSES (FUTURE MAP)</b>
<b>7</b>	<b>PELAKSANAAN</b>
<b>8</b>	<b>PEMANTAUAN &amp; FTE</b>
<b>9</b>	<b>PENYERAGAMAN</b>

# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

Bil	Langkah
1	KENALPASTI PROJEK
2	PERANCANGAN
3	LATIHAN
4	PEMETAAN PROSES SEDIA ADA
5	PENAMBAHBAIKAN PROSES
6	PEMETAAN SEMULA PROSES (FUTURE MAP)
7	PELAKSANAAN
8	PEMANTAUAN & FTE
9	PENYERAGAMAN





# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

## 1. LATIHAN

**Latihan kesedaran kepada semua staf**

**Lean tool, VSM, Gemba, A3Report  
kepada semua ahli projek**

# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

5S







# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

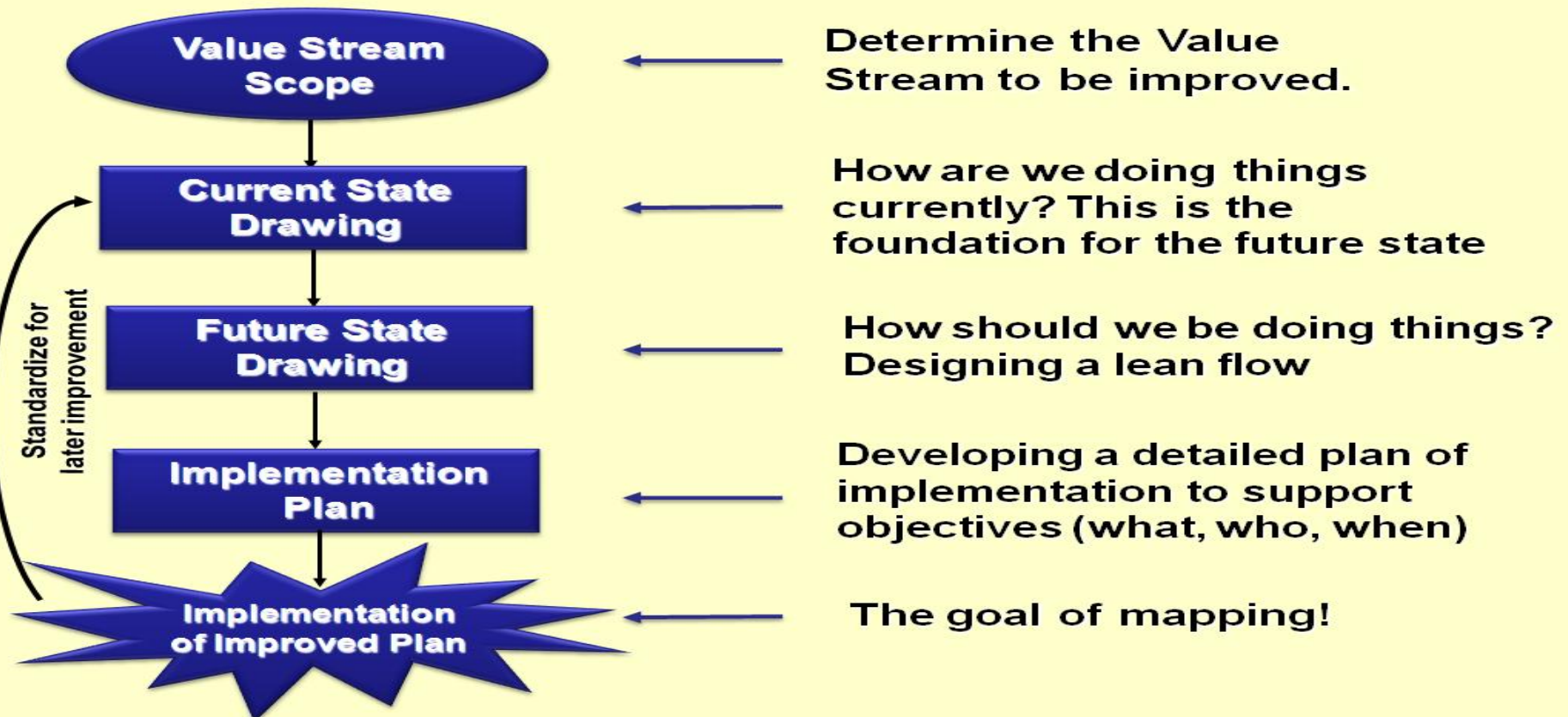
## 3. VALUE STREAM

Value Stream (gabungan aliran  
proses kerja dan nilai)

Perincian pelaksanaan proses kerja, masa  
proses, masa menunggu, Nilai Tambah  
(VA)/tiada nilai(NVA)/tiada nilai tapi  
penting(NVAN), **hapus pembaziran**, kaizen

# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

## Using the Value Stream Mapping Tool



# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

4

HAPUS  
WASTE

## The 8 Wastes

To remember The 8 Wastes, you can use the acronym "DOWNTIME."

<b>D</b>	<b>Defects</b>
<b>O</b>	<b>Overproduction</b>
<b>W</b>	<b>Waiting</b>
<b>N</b>	<b>Non-Utilized Talent</b>
<b>T</b>	<b>Transportation</b>
<b>I</b>	<b>Inventory</b>
<b>M</b>	<b>Motion</b>
<b>E</b>	<b>Extra-Processing</b>



Defects

Efforts caused by rework, scrap, and incorrect information.



Overproduction

Production that is more than needed or before it is needed.



Waiting

Wasted time waiting for the next step in a process.



Non-Utilized Talent

Underutilizing people's talents, skills, & knowledge.



Transportation

Unnecessary movements of products & materials.



Inventory

Excess products and materials not being processed.



Motion

Unnecessary movements by people (e.g., walking).



Extra-Processing

More work or higher quality than is required by the customer.

# PEMBAZIRAN

**Aktiviti yang menggunakan sumber tetapi tidak memberi nilai tambah kepada pelanggan (Womack & Jones, 2003) maka perlu dihapuskan/kurangkan**



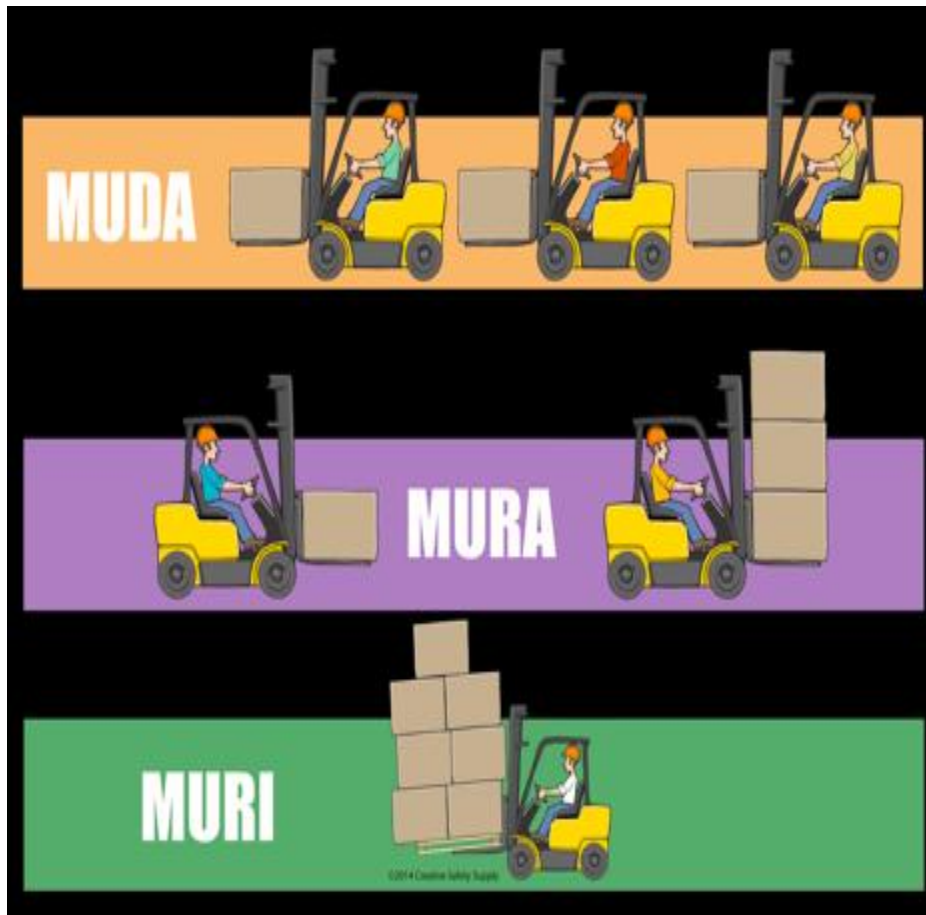
Lean Manufacturing: Eliminating Waste  
**3 Broad Types of Waste**



1000ventures.com



# PEMBAZIRAN





# PEMBAZIRAN

## Proses/aktiviti kerja

### **NILAI TAMBAH(VA)**

**Aktiviti yang  
menjana nilai  
tambah kepada  
pelanggan  
10-20%**

### **Tiada Nilai Tambah (NVA)**

**Aktiviti yang tidak menjana nilai  
tambah kepada pelanggan  
80-90%**

**NVA – tiada nilai & tidak perlu  
NVAN – tiada nilai tetapi perlu**





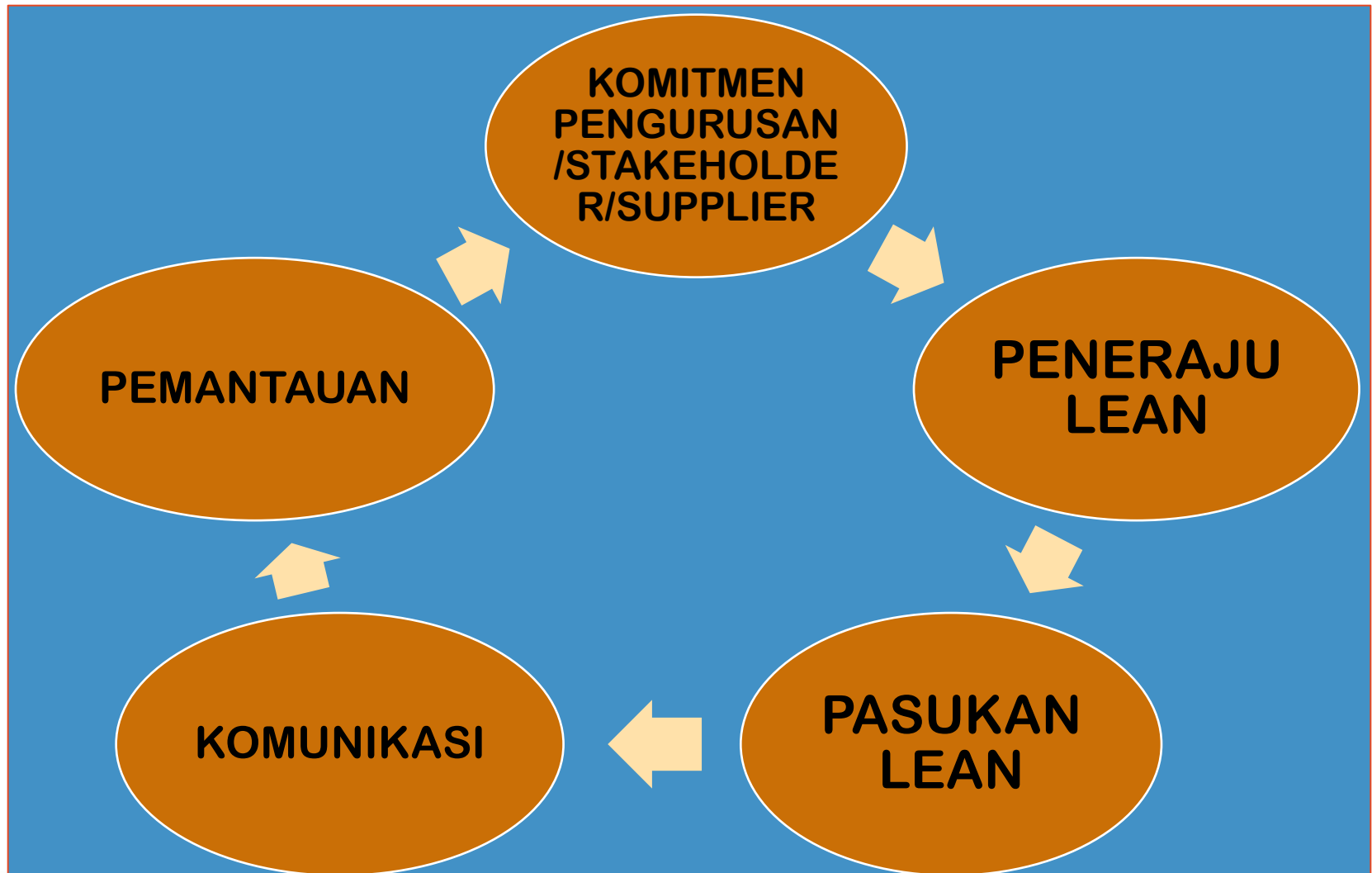
# LANGKAH PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ

## 5. SUSTAIN/ REPEAT

### SUSTAIN/REPEAT

- - Pemantauan sasaran/goals – penjimatan masa/sumber, pendapatan meningkat, motivasi, budaya kerja, kepuasan staf dan pelanggan
  - penyeragaman

# PERSEDIAAN PELAKSANAAN PROJEK LEAN@PTJ



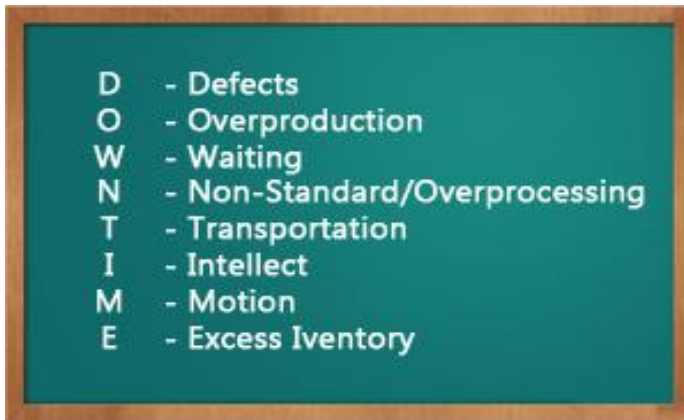
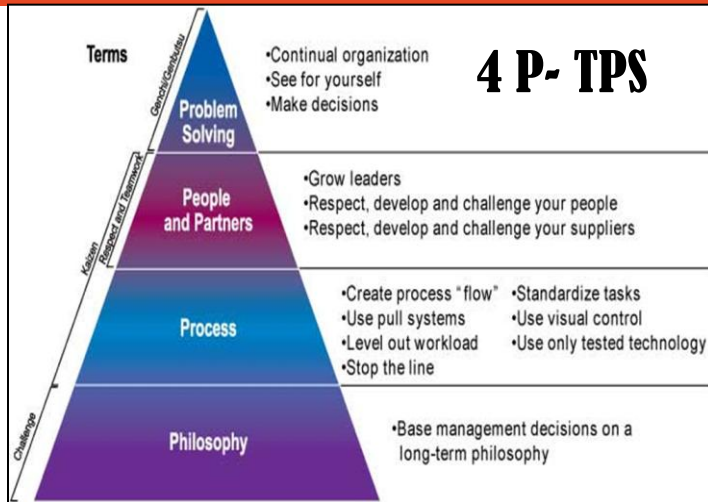


# RUMUSAN

**PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN YANG MEMBERI  
NILAI MAKSIMUM KEPADA PELANGGAN SERTA  
MENGHAPUSKAN/MENGURANGKAN PEMBAZIRAN**



# LEAN- TAKE HOME



## 8 Jenis Waste





# LATIHAN DALAM KUMPULAN

1. Kenalpasti pelanggan – dalaman dan luaran
2. Kenalpasti nilai (customer value)
3. Kenalpasti PROJEK



# <https://youtu.be/SHXnqTAHHqA> BENEFIT OF LEAN

<https://youtu.be/CBDzP00AS54> - BASIC LEAN TOOLS

<https://youtu.be/RfVP00wgcpk> - TPS

<https://youtu.be/cqrVW-PD7Xk> - PHILIP LEAN JOURNEY

[https://youtu.be/v2KN8CCfu\\_E](https://youtu.be/v2KN8CCfu_E) - HISTORY OF LEAN THINKING

<https://youtu.be/8Zbkh0VkJg8> LEAN THINKING







**UPM**  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
BERILMU BERBAKTI

**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**  
AGRICULTURE • INNOVATION • LIFE

## TERIMA KASIH

**Siti Rozana Supian (rozana@upm.edu.my)**  
**Pejabat Timbalan Naib Canselor (JINM)**  
**Universiti Putra Malaysia**



**BERILMU BERBAKTI**  
WITH KNOWLEDGE WE SERVE

[www.upm.edu.my](http://www.upm.edu.my)