

**APLIKASI METODE *VALUE STREAM MAPPING* SEBAGAI APLIKASI
LEAN MANAGEMENT UNTUK PERBAIKAN PRODUKTIVITAS
INDUSTRI KERAJINAN FURNITURE**

ABSTRAKSI

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1) Industri Kerajinan Mebel Furniture

Usaha kerajinan mebel memperoleh bahan baku dari wilayah sekitarnya. Hal ini menjadikan usaha mebel mempunyai keunggulan dalam hal kemudahan dan ketersediaan bahan baku. Usaha kerajinan mebel dapat dilakukan dengan peralatan yang sederhana dan secara manual, mengingat kerajinan ini lebih mengedepankan nilai seni.

Sedangkan untuk pasar usaha kerajinan mebel, hampir 50% dipasarkan secara langsung di lokasi pameran (showroom) yang dimiliki oleh hampir setiap pengusaha. Peluang pasar mebel sebenarnya masih sangat terbuka yaitu pasar ekspor ke negara Uni Eropa, Arab Saudi dan Argentina. Ini karena, bahan baku kerajinan mebel hanya dapat ditemui di daerah tropis. Sejauh ini pasar ekspor belum secara optimal dimanfaatkan oleh pengusaha karena keterbatasan informasi maupun keterampilan sumber daya manusianya. Namun demikian, berdasarkan potensi pasarnya, usaha kerajinan mebel ini memiliki prospek untuk dikembangkan.

Pada umumnya dalam menjalankan usahanya, kondisi industri rumah tangga, industri kecil dan menengah di Indonesia ini tengah menghadapi persaingan dari berbagai pihak. Tidak hanya dengan sesama industriawan yang mempunyai skala yang sama tetapi juga dengan pengusaha-pengusaha besar. Bahkan dengan diberlakukannya Association South East Asian Nation Free Trade

Area (AFTA) pada awal tahun 2003 sebagai persiapan untuk menuju pada era pasar global pada tahun 2020 bagi Negara berkembang, tingkat persaingan yang mereka hadapi akan menjadi semakin berat dengan makin mudahnya produk-produk buatan Negara-negara asing untuk beredar di Indonesia. Karena konsekuensi bagi Negara-negara yang turut serta menandatangani kesepakatan tersebut, harus menghilangkan hambatan-hambatan perdagangan diantara mereka.

Diantara hambatan itu adalah belum efisiennya produksi kerajinan ini ditinjau dari sisi produksinya. Kepuasan konsumen juga belum menjadi ukuran keberhasilan usaha.

2) Lean Management Toyota

Sistem manajemen apapun yang akan diterapkan pada suatu perusahaan harus mampu menunjang Visi dari perusahaan itu, agar menghindari terjadinya perbaikan secara acak (*random improvement*). *Lean-Sigma Green Company* merupakan pendekatan sistem manajemen untuk peningkatan atau perbaikan secara sistematis (*systematic improvement*) untuk mencapai Visi dari perusahaan-perusahaan kelas dunia. (Vincent Gaspersz LEAN-SIGMA GREEN COMPANY “*Environmentally Friendly and Social Responsible*”)

Sistem produksi Lean Management membutuhkan beberapa pengukuran yang berbeda dengan sistem produksi lainnya. Sistem Produksi Lean berfokus kepada konsumen, dan efektifitas kerja terstandarisasi. Pengukuran tradisional hanya berfokus pada efisiensi, utilitas alat, dan biaya overhead.

Lean dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value-added activities*) melalui peningkatan terus-menerus radikal (*radical continuous improvement*) dengan cara mengalirkan produk (*material, work-in-process, produk akhir*) dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan berupa produk-produk berkualitas superior yang diproduksi dengan cara-cara paling efisien untuk memperoleh biaya minimum dan diserahkan tepat waktu kepada pengguna atau pelanggan dari produk itu.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas apa saja dalam lingkup industri kerajinan yang memiliki kontribusi terhadap peningkatan value kepada konsumen?
- 2) Aktivitas apa saja yang bisa dimaksimalkan untuk peningkatan value kepada kemajuan perusahaan?

1.3. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terfokus pada masalah yang telah dirumuskan maka penelitian ini diberikan batasan dan asumsi sebagai berikut :

- 1) Penelitian difokuskan pada departemen produksi
- 2) *Waste* yang diamati adalah 7 macam waste yang didefinisikan oleh Shigeo Shingo.
- 3) Data yang digunakan adalah data selama 6 bulan yaitu Januari 2008 – Juni 2008.

Asumsi yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Selama penelitian berlangsung, proses produksi berjalan dalam keadaan stabil.

1.4. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui aktivitas perusahaan secara keseluruhan berupa aliran informasi, aliran fisik, waktu proses dan alat yang digunakan untuk tiap proses dengan menggunakan *Big Picture Mapping*.
2. Mengidentifikasi *waste* yang terjadi dan menganalisa penyebab *waste* yang ada.

3. Mengetahui aktivitas-aktivitas kunci (*Value added, non value added, dan necessary but not value added*) yang berpengaruh terhadap sistem di perusahaan.
4. Memberikan usulan perbaikan pada perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dengan meminimasi *waste* yang terjadi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- 1) Bagi perusahaan: Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui *waste* yang selama ini tidak terdeteksi, mengetahui *root cause* dari *waste* yang ditemukan, dan meminimasi *waste* sehingga dapat melakukan perbaikan dan peningkatan produktivitas yang berkesinambungan.
- 2) Bagi Fakultas Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai wacana untuk penelitian selanjutnya dan menambah wawasan tentang bidang keilmuan metode Value Stream Analysis dengan menggunakan Value Stream Mapping Tools untuk mengidentifikasi *waste* secara keseluruhan dalam sistem produksi.
- 3) Bagi Penulis Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan, pengetahuan, ketrampilan menulis yang relevan untuk meningkatkan kompetensi, ketrampilan, kecerdasan intelektual, dan emosional.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Industri Kerajinan

2.1.1. Agroindustri

2.1.2. Perkembangan Aktual Agroindustri Kerajinan

Berdasarkan pendapat Lisk (dalam Tambunan 2002:44), perubahan dari proteksi ke liberalisasi yang cepat bisa mengakibatkan banyak Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang mengalami penurunan pangsa pasar. Hal ini terjadi karena produk mereka tidak mampu bersaing dengan barang-barang impor yang

harganya relatif lebih murah dan kualitasnya lebih baik. Hal ini juga diramalkan akan menimpa UKM di banyak Negara berkembang lainnya. Dimana dampak negatifnya bisa berdampak pada pangsa pasar domestik maupun pasar ekspornya.

Menurut Firdausy (dalam Thoha, 1998:20) untuk menghadapi tantangan-tantangan yang dihadapi oleh Industri rumah tangga, industri kecil dan menengah tersebut, diperlukan adanya berbagai terobosan pasar baru, penetapan strategi pasar yang jitu, peningkatan kualitas produk, dan daya saing produk yang dihasilkan. Hal-hal tersebut dapat dirangkum dengan menerapkan strategi pemasaran yang tepat untuk mencapai keunggulan bersaing, yang dirumuskan dengan menghubungkan perusahaan dengan lingkungannya. Walaupun lingkungan yang relevan sangat luas, meliputi kekuatan-kekuatan sosial sebagaimana kekuatan-kekuatan ekonomi, aspek utama dari lingkungan perusahaan adalah lingkungan industri dalam mana perusahaan tersebut bersaing (Porter, 1992:3)

Pada dasarnya persaingan dalam suatu industri tidak hanya disebabkan oleh adanya pesaing-pesaing yang ada, namun ada beberapa kekuatan lain yang turut membantu struktur persaingan. Kekuatan-kekuatan tersebut, yaitu ancaman pendatang baru, pesaing yang ada, adanya produk pengganti (substitution), besarnya kekuatan tawar-menawar pembeli dan kekuatan tawar-menawar pemasok. Sebagai contoh, suatu perusahaan dengan posisi pasar yang sangat kuat dalam industri dimana tidak ada ancaman pendatang baru akan mendapatkan laba yang rendah apabila berhadapan dengan produk pengganti yang lebih murah dan berkualitas. Contoh ekstrim dari intensitas persaingan adalah industri yang

dinamakan industri persaingan sempurna, dimana pendatang baru dapat masuk dengan bebas, perusahaan yang ada tidak mempunyai daya tawar menawar yang baik terhadap pemasok dan pelanggan, serta persaingan menjadi tidak terkendali karena sejumlah besar perusahaan dan produk yang ada serupa (Porter, 1992:6). Lemahnya posisi perusahaan dalam lingkungan industrinya dapat menimbulkan kesulitan dalam memasarkan produk dengan harga dan kualitas yang sesuai, hal ini seperti yang dialami oleh industri kerajinan mebel di Pasuruan.

Kekuatan-kekuatan yang paling besar dalam persaingan industri akan menentukan serta menjadi sangat penting dari sudut pandang perumusan strategi (Porter,1992:6) hal tersebut pada akhirnya juga akan menentukan kegiatan yang perlu bagi suatu perusahaan untuk berprestasi, seperti inovasi, budaya yang kohesif atau implementasi strategi pemasaran yang baik. Akan tetapi, faktor-faktor persaingan tersebut dapat juga menjadi sumber kegagalan apabila perusahaan tidak berhasil mengatasi kekuatan-kekuatan persaingan yang ada dalam industri tersebut.

2.2. Lean Management

2.2.1. Perkembangan Lean Management

Lean adalah suatu filosofi bisnis, bukan hanya teknik-teknik atau alat-alat. Lean berarti mengerjakan sesuatu dengan cara sederhana dan seefisien mungkin, namun tetap memberikan kualitas superior dan pelayanan yang sangat cepat

kepada pelanggan. Manajemen organisasi perlu menyerap pemikiran Lean agar menjadi Lean. Hal itu perlu menanamkan dalam bentuk kultur (*culture*), ukuran-ukuran (*metrics*), kebijakan-kebijakan (*policies*), prosedur-prosedur (*procedures*), dan pada akhirnya adalah alat-alat atau teknik-teknik Lean (*Lean tools or techniques*).

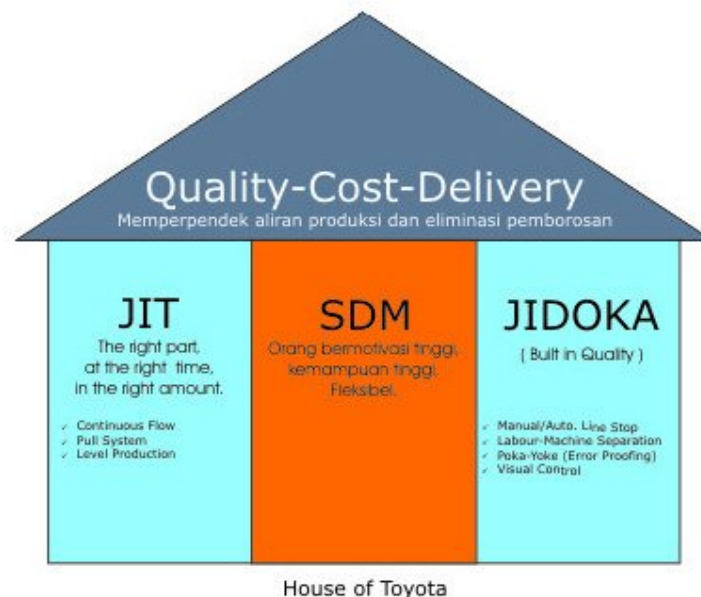
Lean Production berarti "doing more and more with less and less", artinya memproduksi semakin banyak dalam waktu yang semakin singkat, dengan modal lebih sedikit. Dengan ruang produksi yang lebih kecil, jumlah mesin, tenaga kerja dan material yang lebih sedikit. Lean Production adalah suatu pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan, yaitu kegiatan yang tidak memberi nilai tambah melalui aktifitas peningkatan terus-menerus serta mengoptimalkan value stream. Penerapan Lean Production akan menciptakan proses produksi yang mengalir yang ditarik dan dikendalikan sesuai dengan derap permintaan pelanggan. Penerapan Lean Production juga ditujukan untuk mengeliminasi inventori yang belum diperlukan (berlebih).

Terdapat lima prinsip dasar dari Lean, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi nilai produk (barang dan/atau jasa) berdasarkan perspektif pelanggan, di mana pelanggan menginginkan produk (barang dan/atau jasa) berkualitas superior, dengan harga yang kompetitif pada penyerahan yang tepat waktu.
- 2) Mengidentifikasi *value stream process mapping* (pemetaan proses pada *value stream*) untuk setiap produk (barang dan/atau jasa). **Catatan:**

kebanyakan manajemen perusahaan industri hanya melakukan pemetaan proses bisnis atau proses kerja, bukan melakukan pemetaan proses produk. Hal ini berbeda dengan pendekatan Lean.

- 3) Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang proses *value stream* itu.
- 4) Mengorganisasikan agar material, informasi, dan produk itu mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses *value stream* menggunakan sistem tarik (*pull system*).
- 5) Mencari terus-menerus berbagai teknik dan alat-alat peningkatan (*improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan (*excellence*) dan peningkatan terus-menerus (*continuous improvement*)



Lean Sigma merupakan suatu konsep menyeluruh mengenai sistem bisnis yang dikembangkan belum lama ini di AS. Konsep sistem bisnis Lean Sigma telah menjadi sangat populer sekarang ini di negara-negara industri maju terutama

AS dan Canada. Konsep Lean berakar dari konsep manajemen Toyota, sedang konsep Six Sigma berakar dari konsep manajemen Motorola. Kekuatan dari kedua konsep ini disatukan atau disinergikan menjadi konsep Lean Sigma. Sasaran dari Lean adalah menciptakan aliran lancar dari produk sepanjang value stream process dan menghilangkan semua jenis pemborosan yang ada. Sedangkan sasaran dari Six Sigma adalah meningkatkan kapabilitas proses sepanjang value stream untuk mencapai zero defects dan menghilangkan variasi yang ada.

Lean dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (waste) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (non-value-added activities), melalui peningkatan radikal terus menerus (radical continuous improvement), dengan cara mengalirkan produk (RM, WIP, FG) dan informasi menggunakan sistem tarik (pull system) dari pelanggan internal dan eksternal. Langkah ini bertujuan untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan produk-produk berkualitas superior yang diproduksi dengan cara-cara paling efisien, untuk memperoleh biaya minimum dan dapat diserahkan tepat waktu kepada pengguna atau pelanggan.

Sistem manajemen Toyota bertujuan untuk mencapai QCD (Quality, Cost, Delivery) melalui memperpendek aliran produksi dan eliminasi pemborosan. Sistem produksi Toyota ini dibangun dengan tiga pilar utama, yaitu: JIT, SDM, JIDOKA (Pengendalian Kualitas). Landasan yang harus dibangun melalui stabilitas operasional melalui: standarisasi kerja, menghasilkan produk berkualitas tinggi dan proses tanpa pemborosan, mendelegasikan tanggungjawab

pemeliharaan peralatan dan mesin kepada operator dan melibatkan pemasok dalam supply chain.

2.2.2. Value Stream Mapping

APICS Dictionary (2005) mendefinisikan *value stream* sebagai proses-proses untuk membuat, memproduksi, dan menyerahkan produk (barang dan/atau jasa) ke pasar. Untuk proses pembuatan barang (*good*), *value stream* mencakup pemasok bahan baku, manufaktur dan perakitan barang, dan jaringan pendistribusian kepada pengguna dari barang itu. Untuk proses jasa (*service*), *value stream* terdiri dari pemasok, personel pendukung dan teknologi, produsen jasa, dan saluran-saluran distribusi dari jasa itu. Suatu *value stream* dapat dikendalikan oleh satu bisnis tunggal atau jaringan dari beberapa bisnis.

Value Stream Mapping memberikan gambaran yang nyata dan kekuatan teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas tambahan yang tidak bernilai didalam perusahaan.

Hilangkan muda atau waste, yang merupakan kata kunci penting dalam lean thinking. Setiap aktivitas yang ditemukan dalam value stream mapping, wajib dieliminasi kalau mengonsumsi sumber daya tetapi tak menyumbangkan nilai.

Dalam suatu perusahaan terdapat proses produksi, apabila didalamnya terdapat aktifitas *non value added* sehingga akan mengakibatkan pemakaian sumber daya mulai dari energi, biaya, usaha, dan waktu semakin tinggi, maka proses produksi tersebut tidak efisien. Peneliti mencoba melakukan efisiensi dengan mengevaluasi

dan mereduksi aktivitas non-value added atau waste (pemborosan) yang terjadi pada departemen produksi. Oleh sebab itu diperlukan suatu metode untuk mengidentifikasi waste secara menyeluruh dengan menggunakan metode Value Stream Mapping Tools, dimana pemilihan tool menggunakan metode VALSAT.

Dimana *Tools yang terpilih antara lain adalah Process Activity Mapping, Supply Chain Response Matrix dan Quality Filter Mapping.* Untuk meminimasi waste tersebut diberikan rekomendasi perbaikan, seperti rekomendasi perbaikan memberikan *training* bagi operator untuk meningkatkan kesadaran dan kedisiplinan kerja serta memberi pemahaman mengenai pentingnya kualitas dan membuat standart produksi sehingga dapat meminimasi jumlah *defect* yang terjadi.

Untuk meningkatkan mutu dan pelayanan terhadap *customer* pada produk furniture maka perusahaan harus memperhatikan tahap-tahap dalam proses produksi tersebut dimulai dari adanya permintaan produk, perencanaan produksi dan pemesanan bahan baku. Selain itu perusahaan perlu mengadakan evaluasi proses produksi yang terjadi di dalam perusahaan secara berkesinambungan. Atas latar belakang itulah perusahaan memandang perlunya memperbaiki performansi perusahaan dengan cara meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja secara optimal. Permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini adalah terjadinya *inefisiensi* pada proses produksi yang disebabkan oleh banyaknya aktivitas *non value added* atau sering disebut dengan pemborosan (*waste*) yang dapat merugikan perusahaan, seperti jumlah cacat proses yang masih tinggi.

Hal ini mengindikasikan kurangnya performansi dan efisiensi perusahaan. mengidentifikasi efisiensi produksi didasarkan dengan mempertimbangkan bobot pengerjaan ulang akibat dari suatu kegagalan atau ketidaksesuaian produksi.

Ada 7 (tujuh) hal yang disebut sebagai waste oleh Shigeo Shingo, yaitu :

1. Waste from overproduction

- To produce sooner, faster or in greater quantities than the absolute customer demand
- Manufacturing too much, too early or “Just in Case”
- Overproduction discourages a smooth flow of goods or services
- Takes the focus away from what the customer really wants
- Leads to excessive inventory

Caused by:

- MRP push rather than kanban pull
- Large batch sizes
- Looks better to be busy!
- Poor people utilisation
- Lack of customer focus

Why one of the 7 wastes ?:

- Costs money
- Consumes resource ahead of plan
- Creates inventory
- Hides inventory/defect problems
- Space utilisation

2. Excess Transportation

- Unnecessary movement of parts between processes
- Complex material flow paths
- Poor close coupling
- Wasted floor space
- Unnecessary material handling
- Potential damage to products

Caused by:

- Badly designed process/cell
- Poor value stream flow
- Complex material flows
- Sharing of equipment

Why one of the 7 Wastes ?:

- Increases production time
- It consumes resource & floorspace
- Poor communication

- Increases work in progress
- Potential damage to products

3. Excess Inventory

Any raw material, work in progress (WIP) or finished goods which are not having value added to them

Caused by:

- Production schedule not level
- Inaccurate forecasting
- Excessive downtime/set up
- Push instead of pull
- Large batching
- Unreliable suppliers

Why one of the 7 Wastes ?:

- Adds cost
- Extra storage space required
- Extra resource to manage
- Hides shortages & defects
- Can become damaged
- Shelf life expires

4. Waiting Time

- People or parts that wait for a work cycle to be completed
- Where are the bottlenecks?
- What are the major causes of lost machine availability?
- What are we doing to improve machine availability?
- Do people wait on machinery?

Caused by:

- Shortages & unreliable supply chain
- Lack of multi-skilling/flexibility
- Downtime/Breakdown
- Ineffective production planning
- Quality, design, engineering Issues
- 'Black art' processes

Why one of the 7 Wastes ?:

- Stop/start production
- Poor workflow continuity
- Causes bottlenecks
- Long lead times
- Failed delivery dates

5. Processing Waste

Processing beyond the standard required by the customer

By improving processing efficiency we ultimately use less resource to achieve the same customer satisfaction

Caused by:

- Out of date standards
 - Attitude - 'Always done it like this'
 - Not understanding the process
 - Lack of innovation & improvement
 - Lack of standard operation procedures
- Why one of the 7 Wastes ?:
- It consumes resource
 - It increases production time
 - It's work above and beyond specification
 - Can reduce life of component

6. Wasted Motion

- Adds cost
 - Motion is the movement of "man"
 - Waste motion occurs when individuals move more than is necessary for the process to be completed
- Caused by:
- No standard operating procedure
 - Poor housekeeping
 - Badly designed cell
 - Inadequate training
- Why one of the 7 Wastes ?:
- It interrupts production flow
 - Increases production time
 - Can cause injury

7. Waste from Production Defects

- A defect is a component which the customer would deem unacceptable to pass the quality standard
 - Defects reduce or discourage customer satisfaction
 - Defects have to be rectified
 - Rectification costs money with regard to time effort and materials
 - Defects in the field will lose customers
 - Right first time is the key
- Caused by:

- Out of control/Incapable processes
 - Lack of skill, training & on the job support
 - Inaccurate design & engineering
 - Machine inaccuracy
 - Black art processes
- Why one of the 7 Wastes ?:
- Adds costs
 - It interrupts the scheduled
 - It consumes resources
 - It creates paper work
 - Reduces customer confidence

2.2.3. Metode Pengukuran Produktivitas dengan VSM

BAB. III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai dengan April 2008 di sentra agroindustri kerajinan mebel furniture di Yogyakarta, yaitu :

1. Bla
2. Bla
3. Bla

Objek penelitian diatas dipilih dengan pertimbangan bahwa produk dari sentra tersebut karena merupakan sentra unggulan DIY untuk sektor usaha mebel dan furniture.

3.2. Bahan dan peralatan yang digunakan

3.3. Waktu Penelitian

3.4. Ruang Lingkup dan Tahapan Penelitian

3.4.1. Tahapan Penelitian

3.4.2. Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah adalah merupakan gambaran singkat tahapan penyelesaian masalah melalui rangkaian kegiatan penelitian dalam bentuk diagram alir.

3.4.3. Diagram Alir Penelitian

3.5. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

3.5.1. Teknik Pengambilan Data

3.5.2. Rancangan

3.6. Analisis data

A corporation is a living organism; it has to continue to shed its skin. Methods have to change. Focus has to change. Values have to change. The sum total of

those changes is transformation.

~Andrew Grove

The most dangerous kind of waste is the waste we do not recognize.

~Shigeo Shingo