

## Pendekatan Strategis Manufacturing Terpadu Dalam Industri dan TQM

Farah Chalida Hanoum<sup>1</sup>, T, Ria Kusumaningrum<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IAI Nasional Laa Roiba Bogor

<sup>2</sup>IAI Sahid Bogor

[fchalidahanoum@laaroiba.ac.id](mailto:fchalidahanoum@laaroiba.ac.id)<sup>1</sup>, [rkusumaningrum@inais.ac.id](mailto:rkusumaningrum@inais.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The term integrated manufacturing is currently vogue and yet because of its poor definition it is a concept which is difficult to apply. A strategic level view of integrated manufacturing can provide a framework and some tools will be useful to the operating manager in thinking about integration. Meanwhile another way explaining the TQM revolution is to say that it focusses attention once new sense of time and relationship. Doing job right the first time requires investing resources in understanding system and enabling people to improve processes continually. TQM asks to focus an increasing quality of what is produced. The result of this different sense of time is usually a larger quality and better quality. The new sense of time goes hand in hand with a rethinking most important in organizations first and foremost, the relationship with employees must be rethought. Employees, according to TQM want responsibility, want to learn and improve and to demonstrate self-mastery and achievement. This is a far cry from treating employees as those who need to be helped and motivated to produce quality goods and services.*

**Key words :** Manufacturing, Total quality management, responsibility

### PENDAHULUAN

Konsep "Manufakturing Terpadu", seringkali menjadi salah arti bagi para manajer praktisi, istilah itu telah digunakan untuk meliputi segala sesuatu dari hubungan-hubungan tingkat bawah antara peralatan-peralatan mesin hingga pengembangan strategi bisnis secara menyeluruh. Artikel ini dimaksudkan untuk memberikan identifikasi secara singkat tentang tipe-tipe integrasi, memberikan saran kepada manajemen puncak yang meliputi kerangka yang digunakan untuk meyakinkan perusahaan, bahwa pendekatan integratif merupakan cara untuk mencapai sukses.

Sementara itu jauh sebelumnya sering terjadi dalam sektor organisasi publik maupun swasta seseorang menghadapi masalah, bahwa manajemen mendambakan kebaikan dari produk dan pelayanan jasa yang berkualitas. Akan tetapi bersamaan dengan itu dengan perbuatan-perbuatan yang setimpal.

Setiap organisasi menampilkan diri pada jalan yang menuju pada organisasi TQM yang harus menghadapi kenyataan bahwa mereka harus dibekali kriteria dasar untuk memulai perjalanan kualitas; apa prinsip-prinsip yang telah disepakati tentang TQM, bagaimana perbedaan antara sistem manajemen bisa dengan sistem manajemen yang berkualitas dikaitkan dengan unsur-unsur pokoknya.

Apabila suatu organisasi ingin mengabdikan diri pada kualitas sebagai bagian integral dari budaya organisasinya serta operasi sehari-hari, maka telah tersedia banyak checklist untuk digunakan sebagai alat pengukur.

Selanjutnya manufakturing terpadu, baik dalam suatu unit perusahaan, maupun dalam beberapa unit perusahaan, apabila dikaitkan dengan Manajemen Kualitas Total (*Total Quality Management*), akan merupakan simbiosis mutualis, yang menimbulkan efektifitas dan efisiensi yang tinggi dalam suatu sinergi.

## **METODE KAJIAN/PENELITIAN**

Metode kajian/pengabdian masyarakat yang digunakan adalah metode kajian deskriptif kualitatif dengan pendekatan pendekatan observasi, diskusi dan atudi literatur.

## **Pandangan Teoritis Tentang Keterpaduan Dalam Industri Manufaktur**

Platts (1990) mengemukakan bahwa manufakturing terpadu dianggap banyak orang merupakan persyaratan mutlak bagi perusahaan-perusahaan, apabila perusahaan itu ingin tetap dapat berkompetisi dalam dunia persaingan pasar yang makin tajam.

Menurut Girelle dan Stark (1988) perusahaan-perusahaan manufaktur yang bermaksud untuk tetap hidup pada abad 21 harus mencapai tingkat pengenalan tingkat pengenalan adanya teknik-teknik manufaktur yang terpadu.

Meskipun berbagai pandangan tentang integrasi manufaktur secara luas satu sama lain, namun baru sedikit yang ditulis bagi para manajer manufakturing yang ingin melaksanakan manufakturing terpadu. Banyak literatur yang membicarakan tentang unsur-unsur integrasi, yaitu : (1) Menghubungkan CAD (*Computer Aided Design*) dengan CAM (*Computer Automated Manufacturing*); (2) menghubungkan peralatan-peralatan mesin secara bersama; dan (3) menghadapkan paket-paket perangkat lunak satu sama lain.

Ada banyak interpretasi mengenai manufakturing terpadu, akan tetapi hingga kini, ada sedikit literatur dalam subyek bidang ini. Dalam beberapa tahun silam, upaya-upaya telah dilakukan oleh beberapa penulis.

Das (1992) telah berusaha membuat klasifikasi mengenai tipe-tipe integrasi. Ia mengidentifikasi dua tipe : (1) integrasi yang berorientasi pada sumber, dan (2) integrasi yang berorientasi aktivitas.

Integrasi yang berorientasi pada sumber, secara esensial memusatkan perhatian pada kesatuan fisik, termasuk : (1) perangkat komputer dan integrasi network; (2) integrasi perlengkapan; (3) integrasi fasilitas; dan (4) integrasi material

Integrasi yang berorientasikan aktivitas lebih dipusatkan pada proses, yang terjadi di dalam suatu bisnis dan termasuk : (1) integrasi proses; (2) integrasi pengawasan; (3) integrasi informasi; dan (4) integrasi produk; dan (5) integrasi alat untuk mengambil keputusan dengan menggunakan sistem ini seorang manajer mampu untuk mengkatagorikan unsur-unsur integrasi manufaktur.

O'Sullivan (1992), mengambil titik pandang dari segi designer sistem, yaitu sistem yang mencakup integrasi ke dalam dua bidang, yaitu integritas : (1) sosial ; dan (2) teknis.

Termasuk ke dalam integritas sosial : (1) integritas orang-orang; (2) ide-ide mereka ; dan (3) proses pengambilan keputusan.

Ia mengidentifikasi tiga unsur didalamnya yaitu : (1) integrasi manajemen; (2) integrasi designer system; dan (3) integrasi pengguna.

Sedangkan integrasi teknis memusatkan perhatian pada integrasi subsistem-subsistem teknis yang meliputi integrasi : (1) informasi; (2) integrasi data; dan (3) perlengkapan

O'Sullivan menganggap bahwa meskipun proyek-proyek khusus dapat menekankan pada bagian perangkat dari tipe-tipe integrasi ini, maka berdasarkan pengamatan terhadap kesemua enam unsur tersebut dapat diambil untuk melengkapi pendekatan holistic yang benar atas isu integrasi ini.

## **Integrasi suatu pandangan strategis**

Banyak pendekatan-pendekatan dalam literatur yang telah memecah 'integrasi' ke dalam tipe-tipe yang berbeda "disintegrasi-integrasi". Hal ini merupakan route yang dipikul dalam bidang akademik dan akan sangat berguna dalam menunjang pengertian-pengertian.

Dari titik sudut pandang perspektif strategis, kerangka integrasi ini menghubungkan praktek-praktek manufaktur dengan kebutuhan bisnis dan menguraikan beberapa alat-alat yang dapat dikembangkan menjadi kerangka operasional. Pendekatan ini ternyata berguna, sebagaimana yang telah ditemukan oleh beberapa perusahaan ketika mereka mendesain kembali sistem-sistemnya.

Ada dua aspek dari integrasi yang meliputi integrasi dalam kerangka ini : (1) integrasi eksternal; dan (2) integrasi internal

Integrasi eksternal adalah perbandingan dari tujuan manufakturing dari kebijakan-kebijakan untuk memenuhi kebutuhan pasar dan kebutuhan kompetitif dari perusahaan yang memperhitungkan setiap kendala lingkungan.

Misalnya : sebuah perusahaan menjual produk-produk tipikal yang hanya bersaing dalam harga, sehingga segala upaya ditujukan untuk mengurangi biaya-biaya, manakala sebuah perusahaan menawarkan sebuah produk *one-off prototyping machining service* maka upaya-upaya memperkenalkan barang segera ditujukan untuk memberi tanggapan cepat pada para pelanggan.

Integrasi internal merupakan perkembangan dari suatu perangkat yang terbentuk dari praktek-praktek manufaktur, misalnya : praktek-praktek dalam rekrutmen, pelatihan, motivasi dan pemberian ganjaran pada pelaksana, memerlukan suatu konsistensi dengan membuat pilihan-pilihan dalam menentukan tipe dan organisasi dari teknologi produksi.

Kedua aspek integrasi ini merupakan suatu kerangka untuk suatu pendekatan strategis dalam integrasi.

Menurut Platts (1990), kedua aspek tersebut di atas yang satu sama lain saling menunjang dan saling mempengaruhi dapat dilaksanakan sebagai model rantai sepeda.

Rantai roda sepeda dapat melambangkan kebijakan-kebijakan internal atau praktek-praktek yang berjalan dalam perusahaan. Rantai roda ini perlu dirajut bersama-sama ini tidak melonjak dan selip. Roda sepeda dari praktek-praktek manufakturing ini menggunakan analogi ini lebih lanjut, maka rantai roda ini merupakan permukaan bersama terhadap dunia luar, yang berkaitan dengan model ini dipresentasikan oleh roda sepeda.

Apabila keadaan-keadaan luar berubah, maka pengendara sepeda harus memberitahukan perubahan-perubahan itu dan seterusnya akan merubah rasio gir/perseneleng se-pasnya, dengan cara merubah besarnya roda besarnya roda sepeda atau rantainya, atau kedua-duanya. Akan tetapi dalam mengadakan penyesuaian ini harus dipertahankan pangkalan dan integritas dari sistem kemudi, yaitu semua praktek harus tetap konsisten, baik antara satu sama lain, maupun dengan performansi perusahaan yang disyaratkan.

Model rantai sepeda sebagaimana dikemukakan Plato (1990) dapat dirinci lebih lanjut sebagai berikut : (a) rantai roda (b) rantai gigi pedal (c) rantai gigi belakang

Sebagaimana telah dikemukakan roda mempresentasikan kinerja eksternal dari perusahaan.

Adapun roda gigi rantai belakang terdiri dari unsur : (a) rona produk (produk feature) (b) fleksibilitas (c) kualitas (d) biaya dan (e) pengiriman. Kesemua unsur ini termasuk ke dalam integrasi eksternal,

sedangkan roda gigi pedal, unsur-unsurnya terdiri dari : (a) fasilitas (b) kapasitas (c) proses-proses (d) sumber daya manusia (e) kebijaksanaan pengendalian (f) para pemasok (g) pengenalan produk baru (h) pengukuran performansi. Kesemua unsur ini termasuk ke dalam integrasi internal.

## Integrasi Eksternal

Menurut Platts (1990) pada umumnya ada tiga acara dasar yang digunakan agar suatu perusahaan dapat bersaing dengan sukses. Ketiga cara dasar tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan dapat menjadi cost leader, dimana produk dibuat dengan biaya yang lebih rendah dari saingannya
2. Mengikuti differensiasi dengan jalan menawarkan komoditi dan pemberian jasa yang lebih unggul daripada pesaing, atau memfokuskan sasaran pada subyek atau relung pasar yang terlowong dan menjanjikan
3. Bersaing dipasaran yang terbatas dengan strategi differensiasi atau cost leadership.

Untuk mengintegrasikan kegiatan-kegiatan manufacturing dan pelaksanaan bisnis dengan masyarakat konsumen, diperlukan penggerakkan roda gigi belakang dengan deskripsi rincian-rincian unsur sebagai berikut :

Rona Produk	Menambah kapabilitas terhadap produk atau pilihan pada pelanggan, hal ini sering disebut kualitas design (quality of design)
Kualitas	Memproduksi suatu produk yang lebih untuk spesifikasi
Pengiriman tepat waktu	Mengirimkan barang dalam waktu yang tepat
Reliabilitas	Selalu mengirimkan sesuai jadwal
Disain	Mempunyai kemampuan untuk siap membuat produk sesuai spesifikasi dari pelanggan
Volume	Mempunyai kemampuan untuk memasok volume-volume yang berfluktuasi tanpa mengkompromikan waktu pengiriman
Biaya	Mempunyai biaya yang rendah

Langkah utama untuk mengintegrasikan manufacturing dengan sisa kegiatan bisnis, adalah memberikan batasan untuk setiap kelompok produk yang dimanufaktur oleh perusahaan, yaitu performansi yang diperlukan pada tiap factor tersebut diatas bersamaan dengan ramalan volume-volume produksi yang akan datang.

## Integrasi Integral

Selanjutnya Platts (1990) mengemukakan, agar supaya dapat memenuhi persyaratan sebagaimana Batasan eksternal, maka suatu jangkauan menyeluruh dari pilihan-pilihan manufacturing adalah sebagai berikut :

Fasilitas	Pilihan yang berkenaan dengan pabrik : volume, lokasi dan focus.
Kapasitas	Pilihan mengenai maksimum hasil produksi (output) dari pabrik dan bagaimana kapasitas ini dapat divariasikan.
Proses	Pilihan mengenai proses transformasi (pemotongan metal, pencampuran assembling) dan yang paling penting adalah bagaimana kesemuanya diorganisir.
Sumber daya manusia	Pilihan mengenai kebijaksanaan dan praktek-praktek sehubungan dengan kepegawaian baik dengan masing-masing pribadi pegawai maupun dengan tingkat organisasi
Kualitas	Pilihan yang berkenaan dengan cara untuk menjamin produk, proses-proses dan pegawai-pegawai beroperasi sesuai dengan spesifikasinya
Kebijakan pengendalian	Metode-metode perencanaan dan pengendalian kegiatan manufacturing termasuk system inventory, misalnya Just In Time.
Pemasok	Pilihan-pilihan atas hubungan-hubungan dengan pemasok, untuk menjamin agar input material dapat diperoleh dalam waktu, harga dan kualitas yang tepat.
Pengenalan produksi baru	Pilihan terhadap mekanisme yang berkenaan dengan pengenalan produksi

	baru, termasuk hubungan-hubungan dengan disain
Pengukuran performansi	Pilihan-pilihan berkenaan dengan system untuk memonitor tingkat-tingkat strategis, operasional dan individual

Agar integrasi internal berjalan baik maka perlu Langkah-langkah sebagai berikut : (1) identifikasi proses manufacturing dalam tiap area (2) identifikasi efek dan praktek dari pencapaian tujuan-tujuan manufacturing (3) identifikasi interaksi antara praktek tersebut diatas (4) apabila efek-efek negative dapat di identifikasikan dalam butir 2 dan 3 diatas maka dapat dikembangkan sampai diperoleh perangkat yang lebih tepat dan dapat diterima.

### **Pengertian *Total Quality Management (TQM)***

Menurut Haigh dan Morris (1998) Total Quality Management merupakan proses yang meliputi perjuangan yang sadar untuk mencapai zero defects dalam aspek kegiatan organisasi atau manajemen dengan tenaga kerja yang bekerjasama dalam proses pengembangan, produksi dan pemasaran barang-barang berkualitas dan jasa yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan konsumen pada ekspektasi pertama dan waktu-waktu berikutnya.

Prinsip-prinsip dalam *Total Quality Management (TQM)* :

1. Pelanggan itu raja
2. Setiap orang berpartisipasi dalam TQM
3. Pengukuran kualitas secara essensial
4. Selaraskan system korporasi untuk menunjang TQM
5. Berusaha secara konstan untuk perbaikan

### **Kaitan antara manufacturing terpadu dan total kualitas Manajemen (TQM)**

Stoner et .al (1995), mengemukakan 5 pokok pemikiran dalam pendekatan pelaksanaan TQM. Kelima pokok emikiran tersebut adalah sebagai berikut : (1) pendekatan system (2) alat-alat yang digunakan dalam TQM (3) focus pada para pelanggan (5) peranan manajemen (5) partisipasi para pegawai.

Pendekatan TQM itu tergantung pada pengertian organisasi-organisasi sebagai sistem. Menurut Stoner, sistem itu merupakan seni dari fungsi-fungsi, atau kegiatankegiatan dalam suatu organisasi yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan perusahaan, dalam pengertian kebersamaan untuk meningkatkan kualitas pada setiap langkah dalam proses manufakturing dan manajemen akar permasalahan

agar terus mencapai akar-akar penyebab terjadinya perbedaan-perbedaan dalam performansi.

Alat-alat yang digunakan dalam TQM pada umumnya masih berupa fishbone diagram dan *benchmarking*. *Fishbone* diagram dimaksudkan sebagai diagram yang digunakan untuk mengorganisir dan memperlihatkan secara visual sebab-sebab yang mungkin menimbulkan suatu masalah atau peristiwa.

Jadi kewajiban manajemen, meliputi upaya agar setiap orang memfokuskan diri pada tujuan sistem. Sistem cultural dalam organisasi yang menunjuk pada sistem sosial, merupakan suatu perangkat dari kepercayaan-kepercayaan dan perilaku-perilaku yang ditimbulkannya, dan terbagi-bagi disegenap lingkup organisasi. Dalam pada itu sistem teknis tersusun dari faktor-faktor, seperti teknologi-teknologi yang digunakan dan infrastruktur fisik (termasuk pertimbangan ergonomika, perangkat lunak komputer, dan konfigurasi-konfigurasi perangkat keras, dan investasi-investasi modal yang diperlukan dalam mencapai tujuan-tujuan perusahaan.

Selanjutnya sistem manajemen memberikan batasan kepada efektifitas penggunaan asset sumber daya manusia dan asset-asset fisik. Dalam kaitan ini pernaikan-perbaikan kualitas dan pembudayaan para pekerja yang berlangsung terus, menimbulkan tanggung jawab kepada seluruh anggota organisasi, mulai pekerja dalam pabrik sampai eksekutif senior. TQM mensyaratkan bahwa semua tenaga kerja mengatur dalam bidangnya masing-masing. Adapun "benchmarking" dimaksudkan sebagai upaya menemukan bentuk-bentuk produk yang paling baik, proses-proses dan jasa-jasa, untuk dipergunakan sebagai standar dalam memperbaiki produk perusahaan sendiri, proses-proses dan jasa-jasa.

Kemudian daripada itu fokus pada pelanggan dimaksudkan sebagai kemampuan untuk memuaskan kebutuhan para pelan Dengan adanya focus tersebut, para manajer dalam perusahaan dapat mengkonsentrasikan diri pada upaya perbaikan-perbaikan kualitas untuk memenuhi kebutuhan para pelanggan.

Banyak para manajer berasumsi bahwa ada masalah kualitas, yang harus dipermasalahkan yaitu berkenaan dengan para pekerja atau individu manajer atau pekerja. Salah satu tanda ke-sah-an dalam pendekatan TQM adalah mempertanyakan asumsi itu. TQM meliputi isyarat bahwa, apabila terdapat masalah kualitas, maka pertama-tama yang harus diteliti adalah ketidak seriusan diruang rapat Direksi, atau dimeja eksekutif senior atau dimeja manajer yang bersangkutan yang tidak menangani masalah kualitas itu dengan baik.

Jadi dalam pendekatan TQM, mencari sebab-sebab kegagalan dan mengoreksi kegagalan itulah yang penting dan bukannya mencari kesalahan orang.

Deming (1982) mengemukakan bahwa masalah organisasi, 85 % timbul dari sistem-sistem organisasi dan 15 % timbul dari para pekerja.



Meskipun para manajer senior telah memberikan dukungan penuh agar pelaksanaan TQM lancar, akan tetapi tanpa pemberdayaan para pekerja, maka pelaksanaan TQM itu seberapa jauh kemajuannya.

Pemberdayaan para pekerja itu membawa perubahan substansial dalam pelaksanaan TQM sehingga tujuan-tujuan bisnis dari organisasi perusahaan dapat dicapai dengan baik.

Hal ini berarti bahwa para pegawai dalam tiap tingkat manajemen dapat membuat keputusan dalam pelaksanaan TQM yang telah digariskan, tanpa harus meminta persetujuan dari manajer atasannya. Pemikirannya sangat mudah, yaitu apabila seorang pekerja yang menjalankan tugas yang rumit atau melaksanakan pekerjaan yang mudah, maka apabila mereka sudah menguasai pekerjaannya dapat mereka laksanakan dengan baik, tanpa meminta persetujuan dari atasannya. Dalam kaitan ini tentu saja mereka harus diberdayakan, terlebih dahulu, sehingga mereka mampu dan turut serta dalam sistem dan Program TQM

Dalam rangka mencari keterkaitan antara manufakturing terpadu dengan manajemen kualitas total (TQM), pokok-pokok fikiran dalam pendekatan pada metoda TQM dapat dikaitkan dengan pandangan-pandangan para pakar TQM.

Pokok fikiran pertama Stoner et.al. yaitu "pendekatan sistem" berkaitan erat dengan integrasi yang berkaitan erat dengan "integrasi yang berorientasikan aktivitas" dari Das (1992) salah seorang pakar manufakturing terpadu.

Sebagaimana telah dikemukakan terdahulu, "integrasi yang berorientasikan aktivitas" dari Das (1992) meliputi integritas: (1) proses, (2) informasi, (3) alat untuk mengambil keputusan, (4) pengawasan/pengendalian, dan (5) produk

"Pendekatan sistem" dari stoner er.al. dalam pendekatan pada metoda TQM meliputi pula semua komponen integrasi yang berorientasikan aktivitas dari Das (1992), kesemuanya menggunakan sistem dalam pelaksanaannya. Dengan demikian cocok pula dengan TQM itu sendiri berlandaskan dan dijalankan dengan sistem.

Menurut Haigh dan Morris, aspek yang pertama berkaitan dengan pemahaman bahwa kualitas yang tinggi itu memungkinkan: (1) meningkatkan kepuasan pelanggan, (2) membuat produk-produk yang dapat dijual, (3) dapat bersaing, (4) menambah pangsa pasars (5) dapat bersaing, (6) tersedianya pendapatan penjualan, (7) pengaruh terbesar terletak pada penjualan, dan (8) biasanya kualitas yang tinggi itu lebih banyak biayanya.

Kemudian aspek yang kedua berkenaan dengan dampak bahwa kualitas yang tinggi itu memungkinkan: (1) mengurangi tingkat kesalahan-kesalahan, (2) mengurangi pengerjaan kembali dan pemborosan, (3) mengurangi kegagalan-kegagalan di lapangan dan mengurangi pembebanan dari pihak ketiga: (4)

mengurangi ketidakpuasan dari para pelanggan: (5) mengurangi inspeksi dan pengujian, (6) waktu yang lebih dari penempatan produk baru dipasaran: (7) meningkatkan hasil pendapatan dan kapasitas: (8) pengaruh terbesar terletak pada biaya: dan (9) biasanya biaya yang lebih tinggi menjadi berkurang.

Pendekatan sistem dari Stoner sejalan dengan Haigh dan Morris, bahwa kedua aspek kualitas dengan berbagai pengaruhnya yang positif hanya dapat berjalan dengan lancar dan baik, apabila kesemuanya dilandaskan pada sistem-sistem yang baik, efisien dan efektif. Baik komponen-komponen integrasi sosial maupun komponen-komponen integrasi teknis dalam manufaktur terpadu, kesemuanya berfokus pada para pelanggan yang merupakan raja dari segenap perusahaan bisnis, baik industri manufaktur, maupun industri lainnya.

Jelaslah bahwa antara pokok pikiran Stoner et.al. (1995), yaitu "fokus pada para pelanggan dan integrasi sosial dan integrasi teknis dalam manufaktur terpadu dari O'Sullivan (1992) terdapat kaitan esensial.

Sebagaimana dikemukakan oleh Platts (1990), integrasi manajemen yang termasuk ke dalam integrasi sosial termasuk pula ke dalam integrasi internal yang termasuk ke dalam lingkup terpadu *manufacturing*.

Dalam hal itu "peranan manajemen" dari Stoner et.al. sebagai pokok pikiran dalam pendekatan metode TQM, berkaitan erat dengan konotasi esensi manajemen dalam kaitannya dengan istilah *Total Quality Management*.

Pengertian *Management* dalam konteks ini, dimaksudkan oleh Platts (1992) sebagai berikut: "Bukan hanya komitmen dari manajer senior, tapi harus turut serta secara aktif dalam pencapaian sasaran itu".

Keterkaitan ini lebih khusus lagi mempunyai relevansi dengan "sumber daya manusia" dan "pengukuran performansi" sebagai dua dari tujuh komponen dari integrasi internal dalam kerangka manufaktur terpadu.

Kesemua unsur-unsur esensial tersebut memerlukan partisipasi dari para pegawai agar semuanya bisa berjalan lancar dan baik.

Manajemen dengan tenaga kerja yang bekerja sama dalam proses-proses pengembangan produksi dan pemasaran barang-barang berkualitas dan jasa-jasa dapat memenuhi kebutuhan para konsumen pada ekspektasi pertama dan pada waktu-waktu berikutnya.

## PENUTUP

Dari hasil uraian di atas terlihat bahwa keterkaitan antara manufaktur terpadu dengan Manajemen Kualitas Total (TQM) ternyata ada hubungan simbiosis

mutualis antara kedua subyek itu, sehingga kedua hal tersebut merupakan dua sisi mata uang yang sama yang satu sama lain sehingga saling mengisi dan menunjang.

*Manufacturing* terpadu terdiri dari beberapa tipe integrasi yang satu sama lain terkait dan saling menunjang. Integrasi eksternal dan integrasi internal yang satu sama lain saling menunjang dan saling mempengaruhi dapat dilaksanakan sebagai "Model Rantai Sepeda".

Antara berbagai tipe integrasi dalam kerangka manufaktur terpadu dan prinsip-prinsip dasar TQM dan esensi-esensi TQM, untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan, terdapat simbiosis-mutualis yang satu sama lain saling menunjang dan saling menunjang dan saling mempengaruhi.

Apabila suatu perusahaan manufaktur ingin sukses, pertama-tama harus mampu mengidentifikasi berbagai tipe integrasi dalam kerangka manufaktur terpadu, kemudian mampu mempelajari prinsip-prinsip dasar TQM serta esensi-esensi dalam TQM untuk penyesuaian diri dengan perubahan-perubahan dan akhirnya melaksanakan kesemuanya dengan sungguh-sungguh tanpa ragu-ragu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Das, S.K., (1992). A scheme for classifying integration type in CIM, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol 5, No. (1), pp 10-17.
- Deming, E.W., (1982). *Quality, productivity and competitive position*, Cambridge, Mass, M.I.T., CAES.
- Gerelle, E.G.R. & Stark, J., (1988). *Integrated manufacturing, strategy, planning and implementation*, New York: Mc Graw-Hill.
- Haigh, Bob., Morris, Dave., (1998). An Introduction to total quality management and its implementation (dalam Readings on Quality and Operations Management), University of Leicester, U.K..
- Oakland, John S., (1990). Total quality management, Heinemann.
- O'Sullivan, (1992). Development of Integrated manufacturing sistem, *CIM Sistem*, Vol 5, No.1., pp 39-53.
- Platts, K.W. & Gregory, M.J., (1990). Manufaktur audit in the process of strategy formulation, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol 10., No. 9.
8. Stoner, J.A.F. et al., (1995). *Management*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.,

# **El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat**

Vol 2 No 1 (2022) 9-20 P-ISSN 2746-9794 E-ISSN 2747-2736

DOI: 10.47467/elmujtama.v2i1.469