

TOC : Tinjauan Teori

Gusnardi

Dosen Pendidikan Ekonomi Universitas Riau – Pekanbaru
Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru

ABSTRAK

Tulisan ini membahas tentang teori kendala (*Theory of Constraint*). *Theory of Constraint* dikembangkan oleh Goldratt and Cox untuk membantu para manajer dalam meningkatkan profitabilitas perusahaan secara keseluruhan. Teori ini memfokuskan perhatian manajer pada kendala atau inefisiensi yang menghambat atau memperlambat proses produksi. Gagasan utama dari teori kendala ini adalah bahwa organisasi perusahaan akan dapat berhasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dilakukan dengan cara memaksimalkan tingkat keluaran atau output perusahaan secara keseluruhan. Teori ini juga dapat mengarahkan para manajer suatu unit organisasi pada percepatan bahan baku produk yang dibeli diproses menjadi produk akhir (barang jadi) dan diserahkan kepada pelanggan.

Keywords: Theory of Constraint, output

LATAR BELAKANG

Perusahaan yang beroperasi pada lingkungan yang cepat berupaya dan harus bersaing secara nasional maupun internasional akan selalu beradaptasi dengan lingkungan agar dapat bertahan. Berbagai cara untuk meningkatkan kinerja harus ditempuh oleh perusahaan. Perusahaan harus selalu melakukan reevaluasi terhadap kinerjanya. Dalam meningkatkan kinerjanya, perusahaan akan mencari cara untuk mengeliminir pemborosan-pemborosan dan melakukan perbaikan secara terus menerus (Wulan Adayani, 2002).

Dalam memproduksi barang dan jasa, perusahaan selalu memperhatikan masalah biaya secara total ataupun secara terinci yang berkaitan dengan *life cycle product* dan *sales life cycle*. Dimulai pada saat perusahaan melakukan riset dan pengembangan, desain, produksi, pemasaran dan pelayanan kepada pelanggan. Kemudian juga pada saat memasuki siklus penjualan mulai dari tahap pengenalan, pertumbuhan, matang dan penurunan. Sehingga pihak manajemen harus cermat menganalisis setiap biaya yang terjadi dalam siklus hidup produk agar dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan.

Metode yang dapat membantu menganalisis *cost life cycle* yaitu *target costing*, *theory of constraint* dan *life cycle costing*. *Target costing* tersebut mengelola biaya pada aktivitas desain. Dalam *theory of constraint* mengelola biaya pada saat proses produksi sedangkan *life cycle costing* tersebut untuk meminimalkan biaya secara keseluruhan (Blocher, 2009). Pada tulisan ini pembahasan hanya dibatasi mengenai *theory of constraint* teori kendala.

Theory of constraint merupakan suatu cara untuk memenej batasan-batasan dalam lingkungan yang dinamis (Hirsch, 1994). Fokus *theory of constraint* adalah: pertama, memaksimalkan throughput yaitu penjualan dikurangi dengan biaya

bahan. Kedua, bertujuan untuk meminimalkan inventory dan biaya operasional (Hirsch, 1994;Ruhl, Jack M, 1999; Atwater, Brand M. L Gagne, 1997;Atkinson, A, 2004).

Gagasan utama perusahaan dalam meningkatkan *throughput* dapat diartikan penjualan dikurangi bahan langsung yang meliputi pembelian komponen dan biaya penanganan bahan. *Theory of constraint* menitik beratkan pada perhatian manajer terhadap kecepatan bahan baku dan komponen yang dibeli diproses menjadi produk yang siap dijual dan diserahkan kepada pelanggan.

PEMBAHASAN

Konsep dasar theory of constraint (TOC)

Theory of constraint (TOC) merupakan pengembangan filosofi manajemen sistem yang dikembangkan pertama sekali oleh Eli Godratt dan Bob Fox (Ruhl, Jack, 1996;Atwater,B.and M.LGagne 1997,Gregory Bushong and John C Taibott 1999). Hal yang mendasar dari *Theory of Constrain (TOC)* adalah keterbatasan yang dapat menentukan kinerja dari suatu sistem. Ada beberapa definisi mengenai TOC, menurut Atkinson,et al (2004 :188).

"Theory of constraint (TOC) a management approach that maximizes the volume of production by managing the bottlenecks in a process". Sedangkan menurut Blocher yang diadaptasi oleh Susty A (1999):

"The theory of constrain (TOC) / teori kendala merupakan teknik strategik untuk membantu perusahaan secara efektif meningkatkan faktor keberhasilan kritis yang sangat penting waktu siklus, yaitu lamanya bahan diubah menjadi produk selesai/produk jadi".

Menurut Bushong,J G,Taibott.J Ctahun 1999 pada the CPA journal : *"TOC is a systems approach based on the assumption that very organization has at least one factor that in habits the organizations ability to meet its objectives. The normal objective for a business is to maximize profit by assuring that the factor that limit production is used most"*.

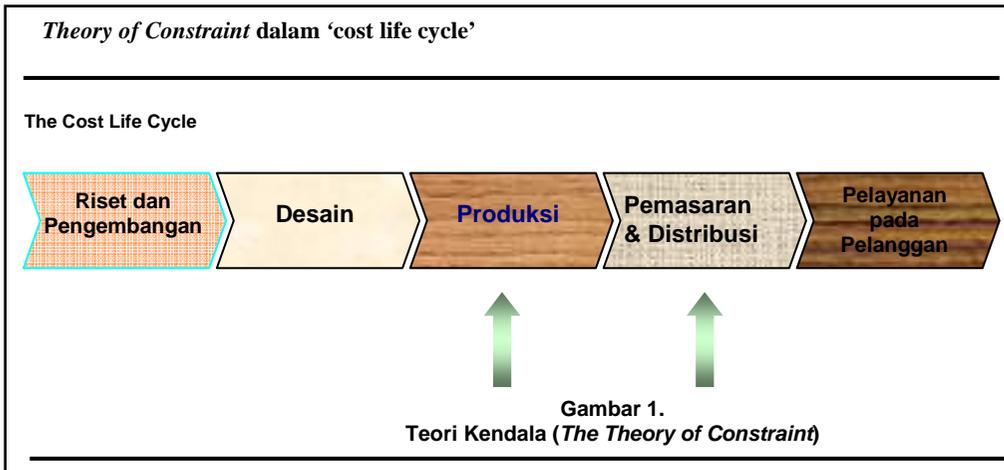
Dari pengertian di atas tersirat bahawa *theory of constraint (TOC)* adalah pemanfaatan keterbatasan sumber daya yang dapat menunjukkan kinerja dari suatu sistem. Manajer seharusnya tidak hanya meminimasi biaya, tetapi melainkan juga memanaj keterbatasan dalam suatu sistem.

Sebagai pengimplementasian *theory of constraint* menajer perlu mempertimbangkan asumsi dasar mengenai tujuan pemilik suatu perusahaan. TOC mengasumsikan bahwa visi dan tujuan pemilik perusahaan adalah memperoleh laba, tidak menurunkan biaya atau mendorong efesiensi tetapi menghasilkan laba untuk masa sekarang maupun masa yang Akan datang. Kesuksesan TOC terlihat dari cara mengimplementasikan cara pengukuran baru untuk mencapai tujuan perusahaan. Terdapat akuntansi jenis baru yang dikembangkan untuk *theory of constraints (TOC)* yang dinamakan *throughput accounting (TA)* Ruhl, Jack (1996). *Throughput accounting* membantu dalam pengukuran kinerja yang dapat dipergunakan manajer dalam mengimplementasikan TOC.

Suatu kendala akan ditemukan disetiap sistem, dan dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat membatasi kinerja suatu sistem untuk mencapai tujuan. Konsep utama TOC yaitu *throughput*. Kemampuan perusahaan untuk menghasilkan kas melalui penjualan (penjualan bahan yang diperlukan dalam produk terjual). Dengan kata lain bahwa *throughput* merupakan perbedaan antara penjualan dikurangi biaya langsung. Dalam pasar kompetitif kemampuan untuk menghasilkan *throughput* yang lebih cepat merupakan salah satu faktor suksesnya suatu

perusahaan. Kecepatan yang dimaksud meliputi pengembangan produk, proses produk dan pengiriman produk pelanggan. Campbell, R dalam makalahnya yang berjudul *theory of constraints* menyatakan rumus bahwa : $Throughput = Revenues - Cost of Raw Materials$.

Berikut ini diungkapkan mengenai implementasi *Theory of Constraint* dalam *Cost Life Cycle*:



Pengukuran TOC

Ada tiga pengukuran yang digunakan dalam *theory of constraint* throughput, *throughput* adalah harga yang dihasilkan suatu sistem melalui penjualan. *Throughput* tidak sama dengan penjualan (Rohl, Jock, 1996). Untuk menghitung *throughput* dapat diilustrasikan sebagai berikut: apabila perusahaan menjual produk sebesar Rp.50.000,00 Jika produk mengandung komponen yang dibeli dari supplier sebesar Rp.35.000,00 Maka *throughput* adalah Rp. 15.000,00 yang diperoleh dari (Rp. 50.000,00 – Rp. 35.000,00) jumlah sebesar Rp. 15.000,00 yang dihasilkan oleh perusahaan. Nilai lain juga harus dikurangi dari pendapatan penjualan ketika menghitung *throughput* termasuk biaya: 1) subkontrak, 2) Komisi penjualan yang dibayarkan, 3) Biaya dinas, dan 4) transportasi jika perusahaan tidak memiliki alat transportasi sendiri.

Pada konsep TOC biaya tenaga kerja tidak langsung tidak dikurangi dengan penjualan, karena seringkali tenaga kerja sekarang apalagi tenaga ahli sering di anggap biaya tetap. Pendefinisian *throughput* ini dapat mengurangi ketidakjelasan mengenai nilai yang termasuk dalam persediaan dan nilai yang dianggap sebagai biaya periode/*pride expenses*.

Inventory

Persediaan didefinisikan sebagai semua uang dalam sebuah investasi sistem dari pembelian yang siap dijual, meliputi bangunan dan mesin. Peningkatan dalam *throughput*, tidak dapat mengabaikan level persediaan. Rendahnya level persediaan dapat membuat lebih mudah dalam pencapaian tujuan perusahaan. Rendahnya level persediaan dapat dimungkinkan pada perusahaan manufaktur yang memproduksi produk dalam *batch* yang sedikit. Perusahaan yang memproduksi pada *level batch* sedikit dapat lebih berkonsentrasi dalam produk sehingga dapat meningkatkan kualitas produk.

Perusahaan dengan persediaan yang rendah dapat menjual produk lebih rendah dibandingkan dengan pesaingnya. Karena menggunakan peralatan dan fasilitas yang lebih rendah dibandingkan dengan yang memiliki persediaan yang tinggi. Hasil akhirnya maka biaya yang rendah dapat ditukar dengan harga yang rendah. Perusahaan dengan jumlah persediaan yang rendah dapat merespon konsumen lebih baik sehingga kinerja perusahaan menjadi lebih baik, (Ruhl Jack, 1996).

Biaya Operasi

Biaya operasional adalah suatu biaya langsung kecuali untuk biaya bahan langsung yang dibutuhkan untuk memperoleh kontribusi *throughput* (Atkinson A et.al, 2004:189). Sedangkan menurut Ruhl,Jack tahun 1996 : "*The term operating expense refers to all the money a system spends in turning inventory into throughput*".

Jangka waktu biaya operasional menunjukkan semua yang dalam sebuah sistem pembelian pada perhitungan persediaan terhadap *throughput*. Biaya tersebut diantaranya adalah: 1) biaya tenaga kerja langsung, 2) biaya personel penjualan, 3) biaya supervisor, 4) biaya manajer, dan 5) biaya sekretaris

Biaya tersebut dianggap biaya operasional karena tenaga kerja bertanggung jawab sepenuhnya atas perputaran persediaan terhadap *throughput* dan depresiasi yang juga dapat diklasifikasikan kedalam biaya operasional.

Menurut Hongren (2006), Atkinson,(2004) bahwa *theory of constrain* (TOC) menjelaskan metode untuk memaksimalkan laba operasi ketika dihadapkan pada suatu kendala dan non kendala operasi,dimana ada tiga ukuran yang digunakan yaitu :

- 1) *Throughput contribution* sama dengan penerimaan dikurangi biaya bahan baku langsung dari harga jual
- 2) *Investment cost* sama dengan jumlah biaya bahan baku, *work in process* dan *finished good inventory*
- 3) Biaya operasi sama dengan seluruh biaya operasi dalam memperoleh kontribusi throughput

Langkah-langkah dalam Analisis TOC

Theory of constraint memfokuskan pada perbaikan yang terus-menerus dengan mengelola kendala dalam suatu sistem. *Theory of Constraint* memiliki lima langkah yang harus diikuti (Ruhl, Jack, 1996;Atwater, B and Gabne, M.L, 1997):, five focusing steps for continuous improvement :

- a) Identify the system's constraints
- b) Exploit the system's constraints
- c) Subordinate Everything to the step 2 decision
- d) Elevate the system's constraints
- e) Break constraint and go back to step 1

Ad.a Mengidentifikasi kendala suatu sistem

Suatu kendala akan ditemukan di setiap sistem dan dikatakan sebagai sesuatu yang dapat membatasi kinerja suatu hubungan sistem untuk mencapai tujuan. *Theory of Constraint* dikembangkan berdasarkan tujuan utama dari kebanyakan perusahaan yaitu memperoleh laba dan jika perusahaan tidak dapat menghasilkan laba maka terdapat kendala yang membatasi kinerja. Kendala menurut Atwater B. and M.L Gagne (1997) dapat diklasifikasikan ke dalam lima katagori yaitu:

- 1) Kendala pasar, artinya tidak ada permintaan akan produk yang diproduksi perusahaan sehingga tidak ada kapasitas perusahaan yang dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk membuat produk.
- 2) Kendala sumber daya, artinya kapasitas sumber daya diperusahaan tidak cukup untuk memenuhi permintaan pasar.
- 3) Kendala kebijakan, artinya manajemen melaksanakan aturan yang membatasi kemampuan perusahaan dalam merespon kesempatan.
- 4) Kendala bahan baku, artinya bahan baku yang berasal dari luar menjadi terbatas.
- 5) Kendala logistic, artinya mempergunakan metode khusus yang memerlukan penumpukan proses atau menetapkan prosedur yang membatasi operasi.

Pada langkah yang pertama dalam pemecahan masalah adalah mengidentifikasi dari sistem kendala, (Ruhl, 1996). Sehingga pihak manajemen harus membuat *flowchart* kegiatan yang menunjukkan urutan proses produksi dan jumlah yang dibutuhkan untuk setiap proses tersebut (Blotcher,2010). Sehingga dengan dibuatnya *flowchart* tersebut maka manajer dapat mendeteksi kemungkinan terjadinya pemborosan-pemborosan. Analisis tugas (*Task Analysis*), yang menggambarkan aktivitas dari setiap proses secara rinci, juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang mengikat. Pada perusahaan manufaktur untuk mengidentifikasi kendala yang ada maka manajer melakukan penelitian terhadap jumlah persediaan setengah jadi, adanya waktu tunggu dari satu proses ke proses yang begitu lama,dll.

Ad. b Menentukan Pemanfaatan Yang Paling Efesien Untuk Setiap Kendala Yang Mengikat

Meskipun kebanyakan sistem mempunyai beberapa kendala utama yang benar-benar dapat membatasi kinerja sistem dan pihak manajemen selalu menangani kendala yang saling berhubungan (kendala yang mempengaruhi sistem secara tidak langsung melaui interaksinya dengan kendala utama). Kendala yang ada didalam suatu sistem saling mempengaruhi pada jangka pendek jika tidak dikelola dengan benar, sehingga akan berkembang menjadi lebih besar, ada 2 (dua) alasan utama yaitu: 1) Kurang baiknya penjadwalan pada sumber daya yang tidak memiliki kendala, dan 2) Kebijakan yang membatasi kapasitas sumber daya (Atwater,B and Gagne,1997)

Keberadaan kendala mungkin dapat digunakan lebih efektif dengan memanfaatkan pada jangka pendek efek dari perbedaan konsumen dan komposisi produk. Pilihan tersebut dapat digunakan dalam jangka pendek yang mewakili perbedaan cara dalam menggunakan seluruh kapasitas dari sumber kendala tanpa membuat perubahan dalam kapasitas itu sendiri. Pada intinya perbedaan pilihan ini adalah untuk meningkatkan profit dengan cara menentukan komposisi produk yang paling menguntungkan, Campbell tahun 1996 dan Blotcher(2010).

Masing-masing produk atau pilihan konsumen perlu dievaluasi, sehingga manajer harus memfokuskan usaha untuk meningkatkan volume dan persentase dari komposisi produk, waktu yang dibutuhkan masing-masing produk pada kendala yang mengikat.

Strategi promosi tentunya akan meningkatkan penjualan produk, sehingga jumlah produk yang akan dijual menentukan jumlah barang yang akan diproduksi. Pergeseran komposisi mungkin akan menyeleksi pengurangan dalam harga jual atau menambah biaya promosi dan iklan. Harga dan biaya yang akan diganti dari *throughput* potensial dari jumlah target produk. Kunci dari tujuan ini adalah

menemukan cara yang signifikan untuk meningkatkan *throughput* baik dalam jangka pendek ataupun dalam jangka panjang.

Ad. 3 Mengelola Aliran Sepanjang Kendala Mengikat

Pada langkah ke tiga dari implementasi *Theory of constrain* menyediakan penyelesaian untuk mengembangkan jadwal dari sumber daya non kendala dengan mengkordinasikannya pada proses permintaan dan kemampuan dari sumber daya kendala. Jika dalam suatu proses produksi terdapat penjadwalan yang tidak benar, sumber daya yang tidak memiliki kendala membatasi sistem produksi dan menjadi kendala yang saling mempengaruhi. (Arwater, B and Gagne, M; 1997)

Seharusnya suatu kendala dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk mengoptimalkan keseluruhan kinerja dalam suatu sistem. Suatu artikel menyatakan yang dikutip dari *journal of cost management* menyebutkan bahwa ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk memanfaatkan suatu kendala yaitu : 1) Mengelola kendala 24 jam sehari dan meningkatkan kerja sehingga tidak ada *throughput* yang hilang, dan 2) Proses item tersebut dapat memberikan kontribusi yang besar dalam meningkatkan *throughput* pada waktu yang dibutuhkan masing-masing produk pada kendala yang mengikat.

Menurut Selto, H (2000) bahwa perlu ada keseimbangan antara proses kendala dengan non kendala sehingga proses non kendala bekerja untuk menunjang proses kendala dengan membenarkan pada jumlah waktu yang tepat.

Dimana fase tiga ini bertujuan untuk mengelola aliran produksi yang masuk dan keluar dalam suatu kendala yang mengikat untuk melancarkan aliran produk dalam suatu industri. Salah satu instrumen yang penting untuk mengelola aliran produk yaitu dengan *Drum-Buffer-Rape* (DBR) yaitu suatu sistem untuk menyeimbangkan aliran produk melalui kendala yang mengikat sehingga mengurangi jumlah persediaan pada kendala meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. (Blotcher ;2010).

Drum-Buffer-Rape menjelaskan bahwa pada semua pabrik manufaktur memiliki kejadian yang bebas dan perubahan yang statis, maka ini harus dikelola agar perusahaan mencapai tujuannya. Kemudahan dalam pemrosesan siklus manufaktur yaitu berubahnya barang setengah jadi menjadi barang jadi dan perubahan statis mempertimbangkan setiap fase dalam prosesnya. Seperti dalam tulisan Ruhl (1996) diibaratkan seperti prajurit yang berbaris dengan menggunakan senapan, karena terlihat adanya perubahan yang cepat pada saat mengayuhkan senjata sambil berbaris dengan perubahan yang statis.

Ad.4 Menambah Kapasitas Pada Kendala Yang Mengikat

Pada fase ini merupakan upaya manajemen untuk meningkatkan *throughput* jangka panjang dan mengurangi terjadinya pemborosan yaitu menambah atau memperbaiki mesin dan menambah tenaga kerja langsung. Pada fase ini menunjukkan usaha manajemen untuk mengubah dari suatu kendala menjadi tidak ada kendala.

Ad.5 Merancang Ulang Proses Pemanufakturan Ke Arah Fleksibilitas Dan Througput Yang Cepat

Respon stratejik yang paling lengkap untuk situasi pemborosan adalah merancang ulang proses produksi, diantaranya meliputi pengenalan teknologi pemanufakturan baru, menghilangkan hal-hal yang menyulitkan produksi, dan mendesain ulang beberapa produk sehingga lebih mudah diproduksi.

Contribution Margin dan Activity Based Costing versus Theory of Constraint

Contribution Margin dan Theory of Constrain

Menurut Hansen and Mowen (2007) Margin kontribusi adalah pendapatan penjualan dikurangi biaya variabel total. Satu satunya yang merupakan perbedaan antara pendekatan *theory of constrain* dan *contribution margin* adalah pengakuan pada tenaga kerja langsung dan overhead pabrik variabel. Biaya variabel menyajikan persentase kecil dari total biaya dengan memindahkan secara otomatis menambah biaya produksi tetap. Meskipun *theory of constrain* tidak menghitung biaya variabel dalam pengambilan keputusan sementara *contribution margin* mempergunakannya.

Sebagai ilustrasi dapat dicontohkan, dengan proses pendekatan kontribusi marjin maka ditetapkan kontribusi marjin untuk masing-masing produk (harga jual dikurangi dengan biaya tenaga kerja langsung, biaya variabel dan biaya bahan baku lainnya) yang diilustrasikan pada Tabel 1, kemudian produk utama dihitung dengan menggunakan marjin kontribusi atas dasar kendala waktu.

Tabel 1
Contribution Margin

| Contribution/Constraint Utilization Using Contribution Margin | | | | | | |
|---|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Product | Selling Price | Variable Mfg. Costs | Contributin Margin [2-3] | Time on Constraint | CM/CU [4-5] | Productio n Priority |
| P | \$50 | \$32.10 | \$17.90 | 15 min | \$1.19/min | 2 |
| Q | \$60 | \$20.70 | \$39.30 | 25 min | \$1.57/min | 1 |

Hasil akhirnya pada Tabel 2 diperoleh 76 unit dan 50 unit yang berbeda dengan *theory of constrain*. Dengan melihat laba yang diperoleh dengan *theory of constrain* sebesar \$ 1692 dan pendekatan *Contribution Margin* menghasilkan hanya \$1.632. Perbedaan ini dalam *contribution margin* merupakan bagian dari pengalokasian tenaga kerja langsung dan biaya variabel ke produk.

Tabel 2
Contribution Margin dengan Kendala Waktu

| Contribution/Constraint Utilization Using Contribution Margin | | | | | | |
|---|--------------------|---------------|----------------------|-------------------------|--|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Product | Capacity Available | Weekly Demand | Processing Time/Unit | Capacity Required [3x4] | Percentage of Market Demand Possible [2/5] | Optimal Quantity Produced |
| P | 1.150 min | 100 units | 25 min. | 1,500 min. | 76.7% | 76 units |
| Q | 2,400 min | 5 units | 25 min. | 1,250 min. | 192.0% | 50 units |

Dengan menggunakan analisis sentivitas untuk mengidentifikasi penyebab dari digunakannya biaya tenaga kerja langsung dan biaya variabel yang diberikan pada produk tertentu dengan kendala tertentu. Pendekatan *theory of constrain* mencari bauran produk untuk memperbanyak penjualan pada suatu waktu sementara pendekatan *contribution margin* menggambarkan bahwa memproduksi

pada biaya terendah akan menurunkan biaya dan menghasilkan lebih banyak keuntungan setelah dikurangi dengan biaya bahan baku yang dipergunakan untuk membuat produk dan perbedaannya adalah jumlah laba yang dihasilkan. (Atwater, B and Gagne; 1997).

Sebagai tambahan, *throughput* memberikan penekanan pada produk yang terjual dan tidak pada proses produksi dan penyimpanan persediaan. Ini menjamin bahwa kendala sumber daya tidak terbuang pada proses produksi, juga *theory of constrain* mendefinisikan persediaan dan biaya operasi dibedakan dari biaya akuntansi tradisional.

Persediaan didefinisikan sebagai semua uang yang diinvestasikan pada suatu bagian dan diperuntukan untuk dijual. Nilai dari persediaan adalah biaya bahan baku langsung untuk tujuan pelaporan internal sehingga menyamai *Just In Time*.

Biaya operasi didefinisikan sebagai semua uang yang diinvestasikan didalam suatu sistem untuk mengubah persediaan menjadi *throughput* (Semua biaya kecuali biaya bahan baku). Menurut *Theory of Constrain*, tenaga kerja langsung diperlakukan sebagai biaya waktu. Kemudian jika *throughput* suatu usaha tidak memenuhi biaya periode, suatu bisnis akan mengakhiri operasi dan beberapa penambahan pada *throughput* untuk periode tertentu lebih besar dibandingkan dengan penambahan pada biaya operasi yang menghasilkan laba tertinggi untuk perusahaan.

Activity Based Costing dan Theory of constrain

Activity Based Costing (ABC) digunakan perusahaan yang menggunakan metode manajemen biaya seperti *target costing* dan *theory of constrain*. ABC dipergunakan dalam menilai profitabilitas produk seperti juga pada *theory of constrain* yang telah dijelaskan sebelumnya, hanya saja ABC menggunakan pendekatan jangka panjang sedangkan TOC menggunakan pendekatan jangka pendek karena *Theory of Constrain* hanya menekankan pada biaya yang berkaitan dengan bahan, sementara *Activity Based Costing* memasukan semua biaya produk, sehingga ABC tidak secara eksplisit memasukan kendala sumber daya dan kapasitas aktivitas produksi. Oleh sebab itu ABC tidak dapat digunakan untuk menentukan komposisi produk terbaik dalam jangka pendek. Menurut Atkinson, et al (2004) perbedaan utama antara *Theory of Constrain* dengan *Activity Based Costing* seperti yang diuraikan dalam Tabel 3 :

Tabel 3.
Perbedaan Activity Based Costing dan Theory of constrain

| | Theory of Constrain | Activity Based Costing |
|---|---|--|
| Asumsi | Profit Maksimum lewat <i>throughput</i> maksimum. TOC bukan sistem <i>product costing</i> . | Menghasilkan informasi akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan tidak sama dengan menghubungkan sumber daya aktual untuk objek biaya |
| Kapasitas Sumber Daya | Setelah kapasitas dipasang, manajer tidak akan menyesuaikan biaya secara cepat | Asumsi manajer dapat mengubah kapasitas sumber daya |
| Perilaku Biaya Tenaga Kerja Langsung dan Biaya | Asumsi biaya ini <i>fixed cost</i> dan akan menggantikan tenaga kerja ahli | Asumsi bahwa semua sumber daya dalam jangka pendek pada hakekatnya adalah biaya variabel dan dengan demikian dapat |

| | Theory of Constrain | Activity Based Costing |
|---|---|--|
| Operasional | | dikumpulkan berdasarkan analisis aktivitas |
| Perbaikan Proses | Fokus adalah pada peningkatan throughput dengan menghilangkan keterbatasan produksi dan mengurangi cycle time produksi mengatasi keterbatasan | Menetapkan aktivitas yang bernilai tambah dan yang tidak bernilai tambah, yang mana perlu perbaikan dan yang mana yang tidak perlu perbaikan |
| Perbaikan Profit | Produk manufaktur ditetapkan berdasarkan pada <i>theory of constrain</i> margin dan cycle time pada keterbatasan tersebut | Produk bauran dan ketetapan volume dibuat dari perspektif jangka panjang, dengan memasukan jumlah produk, chanel dan bauran profitabilitas pelanggan |
| Rencana Horizontal untuk produk bauran dan volume | Orientasi jangka pendek dan asumsi bahwa kebanyakan biaya kecuali bahan langsung adalah sunk costs | Orientasi pada jangka panjang dan asumsi bahwa keputusan akan dibuat kurang menguntungkan chanel produk dari pelanggan. |

Kesimpulan

Fokus utama dari analisis *theory of constrain* adalah memaksimalkan *throughput* $Throughput = Revenues - Cost of Raw Material$. Pengukuran TOC dengan menggunakan penilaian terhadap *throughput*, *inventory* dan biaya operasional. Terdapat lima langkah dalam analisis TOC yaitu ; 1) mengidentifikasi kendala mengikat, 2) menentukan pemanfaatan kendala mengikat yang paling efisien, 3) mengelola aliran dalam kendala mengikat, 4) meningkatkan kapasitas pada sumber daya yang terbatas, dan 5) merancang ulang proses manufaktur untuk fleksibilitas dan *throughput* yang semakin cepat. Perbedaan utama *theory of constrain* dan *contribution margin* adalah pengakuan pada tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik variabel. *Activity based Costing* dan *Theory of Constarin* digunakan dalam menganalisis profitabilitas. ABC menggunakan pendekatan jangka panjang dan TOC pendekatan jangka pendek

DAFTAR PUSTAKA

- Atwater, B and M.L Gagne. 1997. The Theory of Constrain Versus Contribution Margin Analysis for Product Mix Decisions. *Journal of Cost Management* (January / February): 6-15. University of South Florida.
- Balderstone, Stevan J. And J. Mabin. (tanpa tahun). *A Review of Goldratt's Theory of Constrains (TOC) – Lesson from the International Literature*. New Zealand: Victoria University of Wellington.
- Blocher , Stout, and Cokin. 2010. *Cost Management; a Strategic Emphasis*. New York: McGraw-Hill Companies Inc.
- Bushong, J Gregory and John C Talbott. 1999. An Aplication of the Theory of Constrains The CPA Journal. Melalui <http://www.nysscpa.org/cpa_journal/1999/0499/Departements/D_530_499_HTM>

TOC : Tinjauan Teori (Gusnardi)

Campbell, Robert J. 2002. *Theory of Constraint. Readings And Issues In Cost Management. Canada: South Western College Publishing*

Cambell et.al 1997. *Design an Information System Using Activity – Based Costing and The Theory of Constrains.*

Hansen & Mowen. 2007. *Managerial Accounting . 8th ed. : New York: McGraw-Hill Companies Inc.*

Kaplan, Robert S. et. Al. 2004. *Management Accounting.* New Jersey: Printice Hall

Maher, Hilton and Selto. 2009. *Cost Management Strategies for Business Decision.* 8th ed. North Amerika: MC Graw – Hill Companies.

M. Ruhl, Jack. 1996. *An Introduction The Theory of Constrains.* Cincinnati : South-Western College Publishing

M. Ruhl, Jack. 1997. *An Introduction The Theory of Constraints Within A Cost Management Framework.* Cincinnati : South-Western College Publishing