

PERENCANAAN PRODUKTIVITAS KERJA DARI HASIL EVALUASI PRODUKTIVITAS DENGAN METODE FISHBONE DI PERUSAHAAN PERCETAKAN KEMASAN PT.X

Heri Murnawan, Mustofa

Prodi Teknik Industri FT Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

herimurnawan@untag-sby.ac.id

ABSTRACT

Productivity is an important factor that affects the progress and setbacks of a company. Evaluation and planning is indispensable productivity after making measurements and it will be the foundation to move on to the next cycle of the productivity improvements in the future. A method that can be used in the evaluation is a method Fishbone Diagram and continue planning with Objective Matrix in accordance with the results of previous measurements. In the evaluation and planning, the selection of primary and secondary causes is an important step, because the selection can be used to determine the cause of the decline in productivity in the measurement period, the planning for the next period, and improved productivity for the company. The study took place in Packaging Printing Company PT " X ", Rungkut Industry, Surabaya in January - June 2013.

The purpose of this follow-up study is to evaluate and analyze productivity by using a Fishbone Diagram productivity and plan for the next period in accordance with the method of measuring the PT " X ". The research was conducted on the following five criteria: the target production, raw materials, energy, labor and machine hours. Evaluation and planning is done to determine the decrease in productivity as well as during the planning period January 2013 - July 2013.

The results showed the indicators of productivity that have the most dominant influence on the achievement levels of labor productivity in the enterprise is the criteria of productivity Good Product Quantity / Quantity Production Target, Good Product Quantity / Use of Raw Materials, Good Product Quantity / Quantity Energy Use. Because the productivity of each of these criteria have a large enough weight that is above 19%. Changes in the level of achievement of performance criteria in all three partial indicators of productivity are always followed by significant changes in the achievement of performance indicators in total.

Kata kunci: Perencanaan Produktivitas Kerja, Diagram Fishbone, Industri Kemasan

PENDAHULUAN

Latar belakang Masalah

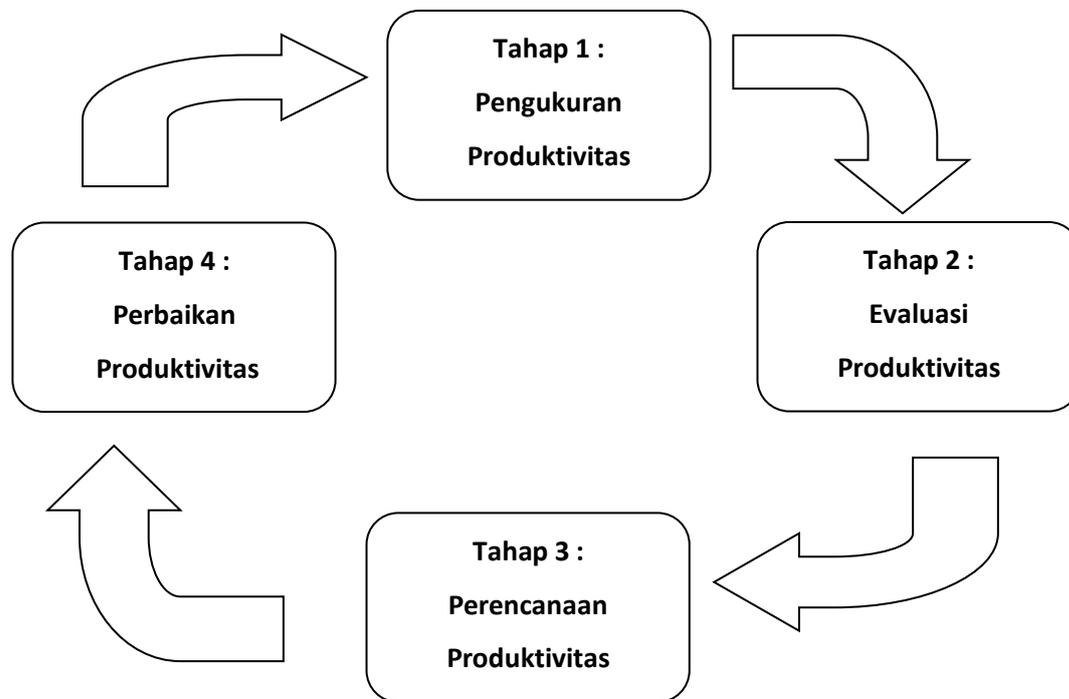
Produktivitas merupakan salah satu faktor penting untuk penunjang kelangsungan hidup suatu perusahaan dengan cara menganalisa dan mengevaluasi keluaran yang didapat berdasarkan atas tingkat unjuk kerjanya selama periode tertentu.

Dalam dunia industry, khususnya industri besar tingkat produktivitas kerjanya, kinerja yang baik serta efisiensi yang tinggi memungkinkan setiap perusahaan dapat bersaing di pasar tetap bertahan hidup. Karena tidaklah dapat menjalankan segala aktivitas perusahaan dengan baik apabila menghadapi masalah kurangnya pemahaman tentang produktivitas.

Sebuah perusahaan X yang bergerak dibidang Rotogravure dan Flexible Packing yang berlokasi di Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) kegiatan utamanya adalah mencetak kemasan berkualitas yang sesuai dengan standart ketentuan customers.

Pihak manajemen melakukan pengukuran produktivitas hanya dengan cara menilai hasil kerja berdasarkan besar kecilnya laba yang diperoleh serta kemampuan industry tersebut dalam memperoleh keuntungan. Padahal dengan cara itu perusahaan akan sulit memahami situasi apakah perusahaan tersebut mengalami penurunan atau peningkatan kinerja.

Dalam penelitian ini akan dicoba melanjutkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yang pada siklus produktivitas peneliti tersebut hanya menyelesaikan tahap pengukuran. Untuk itu akan dikembangkan dan dilanjutkan pada tahap berikutnya, yakni evaluasi dan perencanaan produktivitas. Dimana tahap evaluasi dan perencanaan ini merupakan tahapan sebelum mencapai ke tahap perbaikan produktivitas dalam siklus produktivitas.



Gambar 1. Siklus Produktivitas (Sumber : Summanth, 1984 : 47-48)

Tujuan Penelitian

1. Untuk menemukan hasil evaluasi produktivitas menggunakan model diagram fishbone.
2. Untuk mengetahui nilai perencanaan produktivitas pada periode bulan Januari-Juli 2013.

Definisi Produktivitas

Little mendefinisikan produktivitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan sesuatu (Summanth, 1984:4). Sedangkan menurut *Dewan produktivitas nasional RI* yang dirumuskan pada tahun 1983, (Rivianto Putra, 1988: 1-2,1.4) :

1. Produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini.
2. Secara umum produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan.

3. Produksi dan produktivitas merupakan pengertian yang berbeda. Peningkatan produksi menunjukkan pertambahan jumlah hasil yang dicapai, sedangkan penambahan produktivitas, mengandung pengertian pertambahan hasil dan perbaikan cara produktivitas. Peningkatan produksi tidak selalu disebabkan oleh peningkatan produktivitas, karena produksi dapat meningkatkan walaupun produktivitasnya tetap maupun turun.
4. Peningkatan produktivitas dapat dilihat dalam tiga bentuk:
 - a. Jumlah produksi meningkat dengan menggunakan sumber daya yang sama.
 - b. Jumlah produksi yang sama atau meningkat dicapai dengan menggunakan sumber daya yang sedikit.
 - c. Jumlah produksi yang jauh lebih besar diperoleh dengan pertumbuhan sumber daya yang relatif lebih kecil.
5. Sumber daya manusia memegang peranan yang utama dalam proses peningkatan produktivitas, karena alat produksi dan teknologi pada hakekatnya merupakan hasil karya manusia.
6. Produktivitas tenaga kerja mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu.
7. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun faktor-faktor lainnya seperti pendidikan, keterampilan, etika kerja, motivasi, gizi, kesehatan, tingkat penghasilan, jaminan sosial, lingkungan kerja, hubungan industrial Pancasila, teknologi, sarana produksi, manajemen, kesempatan kerja dan kesempatan berprestasi.
8. Peningkatan produktivitas tenaga kerja merupakan pembaharuan pandangan hidup dan budaya dengan sikap mental memuliakan kerja serta perluasan upaya untuk meningkatkan mutu kehidupan masyarakat.

Sejak awal perkembangan sampai sekarang telah banyak definisi produktivitas yang dikembangkan, tetapi rumus dasar yang tetap berlaku sejak dulu sampai sekarang adalah:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (output)}}{\text{Masukan (Input)}}$$

Menurut L. Greenberg definisi produktivitas merupakan perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tersebut.

1. Perbandingan ukuran harga bagi masukan dan hasil.
2. Perbedaan antara kumpulan jumlah pengeluaran dan masukan yang dinyatakan dalam satuan-satuan (meter) umum (Sinaungan, 1997:12).

Pada dasarnya ada 3 jenis dasar produktivitas menurut *Sumanth* yaitu:

1. Produktivitas Parsial, adalah rasio dari output (keluaran) terhadap salah satu faktor dari input (masukan). Sebagai contoh dari produktivitas parsial antara lain yaitu:

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{Output}}{\text{Input tenaga kerja}}$$

$$\text{Produktivitas modal} = \frac{\text{Output}}{\text{Input modal}}$$

$$\text{Produktivitas material} = \frac{\text{Output}}{\text{Input material}}$$

2. Produktivitas Total Faktor

Produktivitas total faktor adalah rasio dari keluaran bersih terhadap jumlah masukan faktor tenaga kerja dan modal, yang dimaksud keluaran bersih disini adalah keluaran total dikurangi dengan jumlah barang dan jasa.

3. Produktivitas Total

Produktivitas total adalah rasio dari keluaran total terhadap jumlah dari seluruh faktor masukan. Dengan demikian, pengukuran produktivitas total mencerminkan pengaruh bersama dari seluruh masukan didalam menghasilkan keluaran.

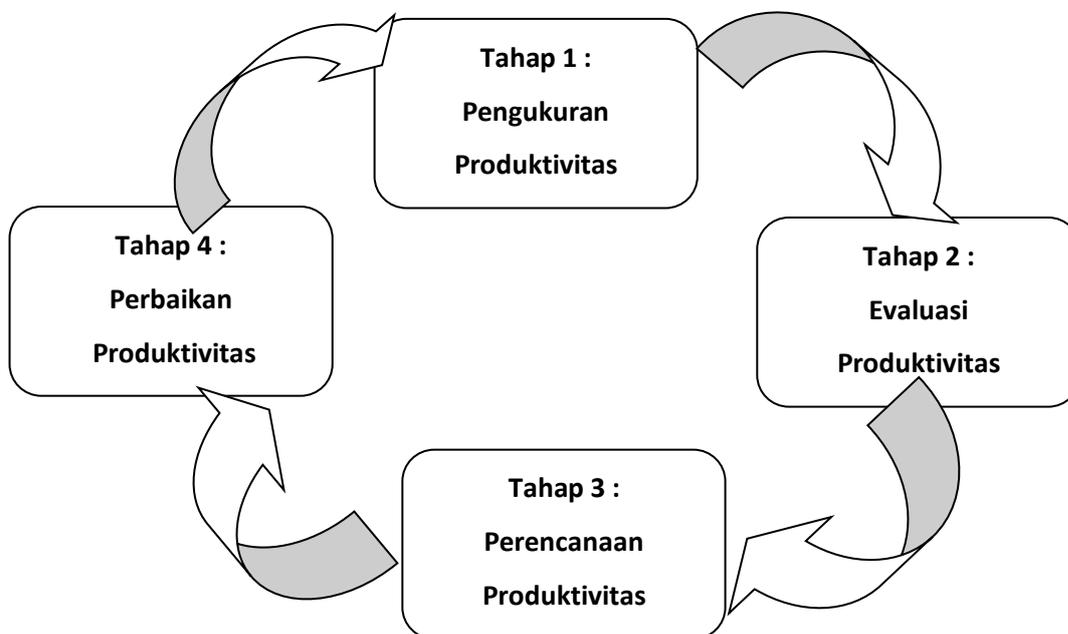
Dari ketiga produktivitas diatas, baik keluaran maupun masukan dinyatakan dalam bentuk nyata atau fisik yang direduksi berdasarkan harga konstan dari periode dasar. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan pengaruh perubahan harga, sehingga hanya perubahan secara fisik dari masukan dan keluaran saja yang dinyatakan dipertimbangkan. (Sumanth, 1984:7)

Siklus Produktivitas

David J. Sumanth, 1984 mengemukakan suatu konsep formal tentang siklus produktivitas atau sering disebut MEPI cycle untuk dipergunakan dalam peningkatan produktivitas secara terus menerus (Sumanth, 1984: 47-48)

Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1. Pengukuran produktivitas (productivity measurement).
2. Evaluasi produktivitas (productivity evaluation).
3. Perencanaan produktivitas (productivity planning).
4. Perbaikan produktivitas (productivity improvement).



Gambar 2. Siklus produktivitas (Sumber : Sumanth, 1984 : 47-48)

Dari gambar 2 tampak bahwa siklus produktivitas suatu proses continue. Berdasarkan konsep siklus produktivitas, secara formal program perbaikan produktivitas harus dimulai dari pengukuran, evaluasi, perencanaan dan perbaikan. Keempat tahapan tersebut semuanya penting.

Begitu juga sebuah organisasi yang ingin memulai suatu program produktivitas secara normal, pada awalnya harus melaksanakan pengukuran produktivitas. Langkah berikutnya adalah tingkat produktivitas yang diukur untuk dibandingkan dengan rencana yang telah ditetapkan. Berdasarkan evaluasi tersebut target tingkat produktivitas dapat direncanakan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk mencapai sasaran yang telah direncanakan, harus dilakukan langkah-langkah perbaikan produktivitas. Agar kita dapat memperkirakan tingkat perbaikan yang akan dilaksanakan pada masa yang akan datang, maka tingkat produktivitas harus diukur kembali. Siklus ini akan terus berlangsung selama program produktivitas dijalankan dalam suatu organisasi.

Model Evaluasi produktivitas

Metode sebab- akibat dan diagram fishbone

Ada banyak metode untuk mengetahui akar penyebab dari masalah yang muncul diperusahaan. Metode – metode tersebut antara lain :

1. Brainstorming
2. Bertanya Mengapa beberapakali (WHY – WHY)
3. Diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa

Diagram tulang ikan atau fishbone diagram adalah salah satu metode / tool di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram Sebab-Akibat atau cause effect diagram. Penemunya adalah seorang ilmuwan jepang pada tahun 60-an. Bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 di Tikyo Jepang yang juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo. Sehingga sering juga disebut dengan diagram ishikawa. Metode tersebut awalnya lebih banyak digunakan untuk manajemen kualitas. Yang menggunakan data verbal (non-numerical) atau data kualitatif. Dr. Ishikawa juga ditengarai sebagai orang pertama yang memperkenalkan 7 alat atau metode pengendalian kualitas (7 tools). Yakni fishbone diagram, control chart, run chart, histogram, scatter diagram, pareto chart, dan flowchart.

Dikatakan Diagram Fishbone (Tulang Ikan) karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Dikatakan diagram Cause and Effect (Sebab dan Akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu.

Diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa telah menciptakan ide cemerlang yang dapat membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi/perusahaan dalam menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akarnya. Kebiasaan untuk mengumpulkan beberapa orang yang mempunyai pengalaman dan keahlian memadai menyangkut problem yang dihadapi oleh perusahaan Semua anggota tim memberikan pandangan dan pendapat dalam mengidentifikasi semua pertimbangan mengapa masalah tersebut terjadi. Kebersamaan sangat diperlukan di sini,

juga kebebasan memberikan pendapat dan pandangan setiap individu. Jadi sebenarnya dengan adanya diagram ini sangatlah bermanfaat bagi perusahaan, tidak hanya dapat menyelesaikan masalah sampai akhirnya namun bisa mengasah kemampuan berpendapat bagi orang – orang yang masuk dalam tim identifikasi masalah perusahaan yang dalam mencari sebab masalah menggunakan diagram tulang ikan.

Manfaat Diagram Fishbone

Fungsi dasar diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya . Sering dijumpai orang mengatakan “penyebab yang mungkin” dan dalam kebanyakan kasus harus menguji apakah penyebab untuk hipotesa adalah nyata, dan apakah memperbesar atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan.

Dengan adanya diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa ini sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah kualitas yang menjadi perhatian penting perusahaan. Masalah – masalah klasik lainnya juga terselesaikan. Masalah – masalah klasik yang ada di industri manufaktur khususnya antara lain adalah :

- a) keterlambatan proses produksi
- b) tingkat defect (cacat) produk yang tinggi
- c) mesin produksi yang sering mengalami trouble
- d) output lini produksi yang tidak stabil yang berakibat kacaunya plan produks
- e) produktivitas yang tidak mencapai target
- f) complain pelanggan yang terus berulang

Pada dasarnya diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut :

- a) Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
- b) Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah
- c) Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut
- d) Mengidentifikasi tindakan (bagaimana) untuk menciptakan hasil yang diinginkan
- e) Membahas issue secara lengkap dan rapi
- f) Menghasilkan pemikiran baru

Penerapan diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa ini dapat menolong kita untuk dapat menemukan akar “penyebab” terjadinya masalah khususnya di industri manufaktur dimana prosesnya terkenal dengan banyaknya ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan. Apabila “masalah” dan “penyebab” sudah diketahui secara pasti, maka tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan. Dengan diagram ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan kita untuk dapat melihat semua kemungkinan “penyebab” dan mencari “akar” permasalahan sebenarnya.

Apabila ingin menggunakan Diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa, kita terlebih dahulu harus melihat, di departemen, divisi dan jenis usaha apa diagram ini digunakan. Perbedaan departemen, divisi dan jenis usaha juga akan mempengaruhi sebab – sebab yang berpengaruh signifikan terhadap masalah yang mempengaruhi kualitas yang nantinya akan digunakan.

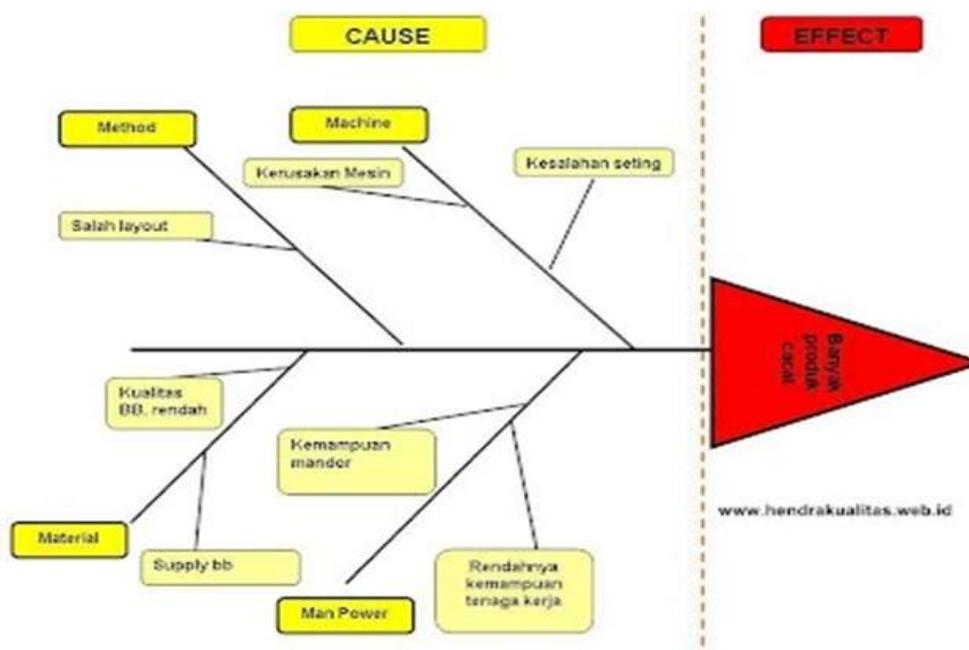
Kelebihan/ Kekurangan FishBone Diagram

Kelebihan Fishbone diagram adalah dapat menjabarkan setiap masalah yang terjadi dan setiap orang yang terlibat di dalamnya dapat menyumbangkan saran yang mungkin menjadi penyebab masalah tersebut. Sedang Kekurangan Fishbone diagram adalah

opinion based on tool dan di design membatasi kemampuan tim / pengguna secara visual dalam menjabarkan masalah yang menggunakan metode “level why” yang dalam, kecuali bila kertas yang digunakan benar – benar besar untuk menyesuaikan dengan kebutuhan tersebut. Serta biasanya voting digunakan untuk memilih penyebab yang paling mungkin yang terdaftar pada diagram tersebut.

Contoh Bentuk Dasar Diagram Fishbone (Tulang Ikan)

Ada banyak bentuk dasar Diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa yang dapat dijadikan acuan. Berikut ini diberikan format dasar dari Diagram Fishbone (Tulang Ikan)/ Cause and Effect (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa yang sekiranya dapat memberikan inspirasi dalam penerapan dan pengembangan lebih jauh yang disesuaikan situasi dan kondisi yang ada. Ada yang penggambaran Cause ditulis di tulang ikan sebelah kiri dan Effect di kepala ikan, namun ada pula yang sebaliknya.



Gambar 3. Contoh bentuk dasar Diagram Fishbone (Tulang Ikan)

Faktor-faktor umum penyebab penurunan produktivitas perusahaan

Pada umumnya terdapat sejumlah faktor penyebab penurunan produktivitas perusahaan, antara lain (Gaspersz, Vincent, tahun 1998, hal 70):

- 1) Ketidakmampuan manajemen dalam mengukur, mengevaluasi, dan mengelola produktivitas perusahaan.
- 2) Motivasi karyawan yang rendah karena sistem pengakuan dan penghargaan yang diberikan tidak berkaitan dengan produktivitas an tanggung jawab dari karyawan.
- 3) Pengiriman produk yang terlambat karena ketidakmampuan memenuhi jadwal yang ditetapkan, sehingga mengecewakan pelanggan.
- 4) Peningkatan biaya-biaya untuk proses produksi dan pemasaran.
- 5) Pemborosan (waste) penggunaan sumber-sumber daya material, tenaga kerja, energi, modal, waktu, informasi, dll.
- 6) Terdapat konflik-konflik dan hambatan-hambatan dalam tim kerja sama yang tidak terpecahkan, sehingga menimbulkan ketidakefektifan dalam kerja sama dan partisipasi total dari karyawan.
- 7) Ketiadaan sistem pendidikan dan pelatihan bagi karyawan untuk meningkatkan

pengetahuan tentang teknik-teknik peningkatan kualitas dan produktivitas perusahaan.

- 8) Kegagalan perusahaan untuk selalu menyesuaikan dengan tingkat peningkatan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam industry.
- 9) Dan lain-lain, yang dapat diidentifikasi dan dikembangkan sendiri sesuai dengan masalah penurunan produktivitas dan masing-masing perusahaan.

Perencanaan/ peningkatan Produktivitas

Perencanaan / peningkatan sistem produktivitas harus berdasarkan pada identifikasi akar penyebab penurunan produktivitas yang telah dilakukan dalam evaluasi sistem produktivitas. Program-program spesifik yang berkaitan dengan peningkatan atau perbaikan terus-menerus dari sistem produktivitas harus didesain berdasarkan informasi yang diperoleh melalui analisis dan evaluasi secara komprehensif dan mendalam terhadap sistem produktivitas perusahaan itu.

Perencanaan/peningkatan produktivitas perusahaan harus selalu melibatkan tim kerja dan partisipasi total dari semua karyawan, yang dipimpin dan dikendalikan oleh manajemen puncak. Sasaran peningkatan produktivitas harus bersifat: spesifik, dapat diukur secara kuantitatif, hasil-hasil yang diinginkan dapat dicapai, dapat diambil tindakan (actionable), dan memiliki jadwal waktu spesifik untuk implementasi program peningkatan produktivitas itu, misalnya:

- a) Meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.
- b) Mengurangi pemborosan terhadap pemakaian bahan baku.
- c) Meningkatkan kehadiran karyawan.
- d) Mengurangi tingkat keluar-masuk karyawan.
- e) Menurunkan down time mesin.
- f) Dan lain-lain.

Seyogyanya rencana peningkatan produktivitas perusahaan berfokus pada tindakan-tindakan untuk menghilangkan akar penyebab dari masalah produktivitas yang ada. Bagaimanapun sebelum memulai suatu program perencanaan/ peningkatan produktivitas terus-menerus dari perusahaan, pihak manajemen harus membangkitkan kesadaran semua anggota perusahaan tentang pentingnya peningkatan produktivitas perusahaan.

Index Produktivitas

Index produktivitas (Riggs, 1987:16:51) adalah persentase dari prestasi kerja yang merupakan penjumlahan dari beberapa nilai pada garis nilai yang dimasukkan kedalam kotak pertama dibawahnya. Hasil ini menunjukkan indicator atau tanda prestasi kerja. Hasilnya adalah sebuah angka tunggal yang mewakili prestasi dari unit kerja atau organisasi yang sedang dimonitor/diukur prestasinya. Sebuah indeks prestasi dihitung dengan pembagian antara tanda prestasi sekarang dan prestasi yang lalu dengan/tanda indicator yang lalu. Prosentase ini dimasukkan dalam kotak indeks yang menggambarkan produktivitas unit kerja selama periode penilaian. Indeks Produktivitas (IP) untuk satu periode dihitung sebagai berikut:

$$IP = \frac{\text{Prestasi Perode Ini} - \text{Indikator Lalu}}{\text{Indikator Prestasi kerja Periode Lalu}} \times 100\%$$

MATERI DAN METODE

Rancangan Metode Penelitian

1. Berdasarkan dari segi waktu, penelitian yang dilakukan termasuk penelitian cross sectional karena data yang diambil adalah data yang terbatas pada saat tertentu.
2. Berdasarkan sifat masalah dan analisis data-data yang diperoleh berupa laporan yang disajikan apa adanya sesuai dengan hasil penelitian yang kemudian dianalisa dengan menggunakan rasio produktivitas.

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada perusahaan XX yang bergerak dibidang Rotogravure dan flexible packing yang berlokasi di Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER). Perpustakaan Teknik dan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Teknik Pengambilan Data

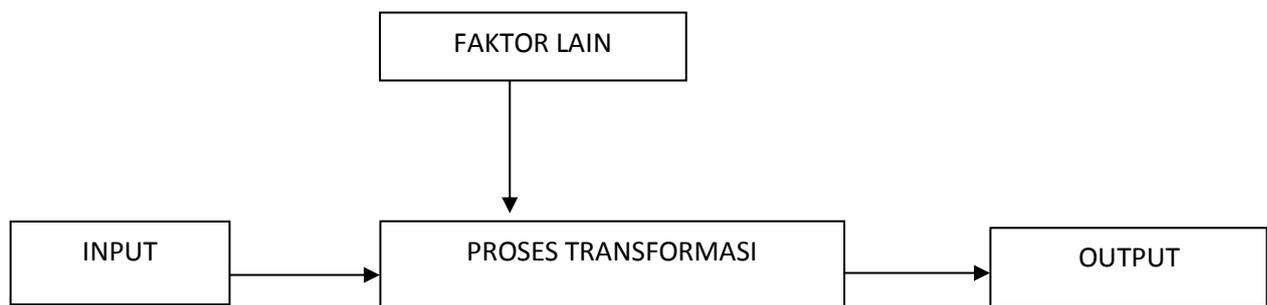
Teknik pengambilan data dilakukan menggunakan dua langkah yakni dengan study literature dan field research yang mendukung untuk melengkapi penelitian dalam tugas ini.

Penetapan Sistem Perencanaan Produktivitas

Dalam menetapkan sistem pengukuran produktivitas, terdapat beberapa model perencanaan yang dapat digunakan. Ada beberapa pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengembangkan model perencanaan produktivitas. Sistem perencanaan yang digunakan dalam melakukan penelitian pada departemen produksi ini adalah model diagram fishbone, untuk mengetahui akar penyebab permasalahannya.

Identifikasi Kriteria Produktivitas

Dalam mengidentifikasi kriteria-kriteria produktivitas yang mengidentifikasi prestasi kerja pada suatu unit kerja, maka unit kerja yang diukur diuraikan menjadi:



Gambar 3. Sistem transformasi proses produksi

Pengumpulan Data/ Studi Lapangan (field research)

SEBAB:

Kriteria yang termasuk dalam kategori sebab, adalah criteria yang berhubungan dengan tingkat efisiensi penggunaan sumber-sumber daya yang ada,

1. Produktivitas penggunaan Bahan baku

Ditentukan dengan data produktivitas bahan baku yang digunakan untuk proses produksi

2. Produktivitas penggunaan Energi
Ditentukan dengan data pengukuran kriteria produktivitas energy pada periode-
periode sebelumnya.
3. Produktivitas Tenaga kerja
Ditentukan dengan data pengukuran produktivitas criteria tenaga kerja pada
periode bulan sebelumnya.
4. Jam kerja mesin
Diperoleh dari data hasil pengukuran produktivitas criteria jam kerja mesin pada
periode sebelumnya.

AKIBAT:

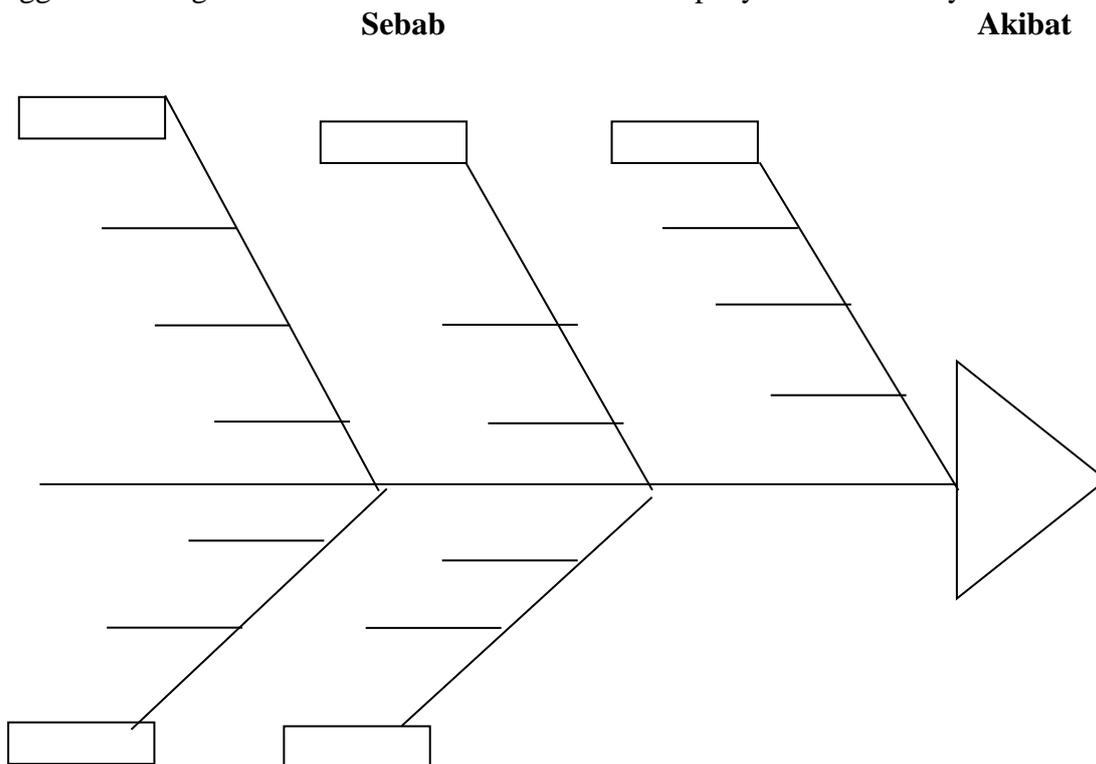
Kriteria yang termasuk dalam kategori akibat adalah criteria yang berhubungan dengan tingkat perencanaan produktivitas dari proses produksi ialah perencanaan produktivitas bulan selanjutnya.

Faktor Lain:

Kriteria yang merupakan faktor pendukung tercapainya hasil adalah Kuantitas Parsial target produksi.

PENGOLAHAN DATA

Setelah dilakukan langkah study pustaka dan study lapangan maka data-data tersebut kemudian akan dikumpulkan untuk proses perencanaan produktivitas dengan menggunakan diagram fishbone untuk menemukan akar penyebab masalahnya.



Gambar 3.2. Isian data diagram fishbone

Perencanaan produktivitas

Perencanaan / peningkatan produktivitas perusahaan seyogyanya berdasarkan identifikasi pada penyebab penurunan produktivitas yang telah dilakukan dalam evaluasi sistem produktivitas. Hasil temuan berupa akar penyebab dari masalah produktivitas itu selanjutnya harus dihilangkan melalui program perencanaan / peningkatan produktivitas, yang pada akhirnya dikembangkan tindakan pencegahan dan atau korektif untuk mencegah dan atau menghilangkan akar penyebab masalah produktivitas yang terjadi pada perusahaan.

Diagram Fishbone

Untuk mempermudah dan menganalisis serta merencanakan tingkat produktivitas maka dibuatlah diagram fishbone untuk mengetahui akar penyebab dari masalah yang mempengaruhi produktivitas.

Analisa dan Interpretasi

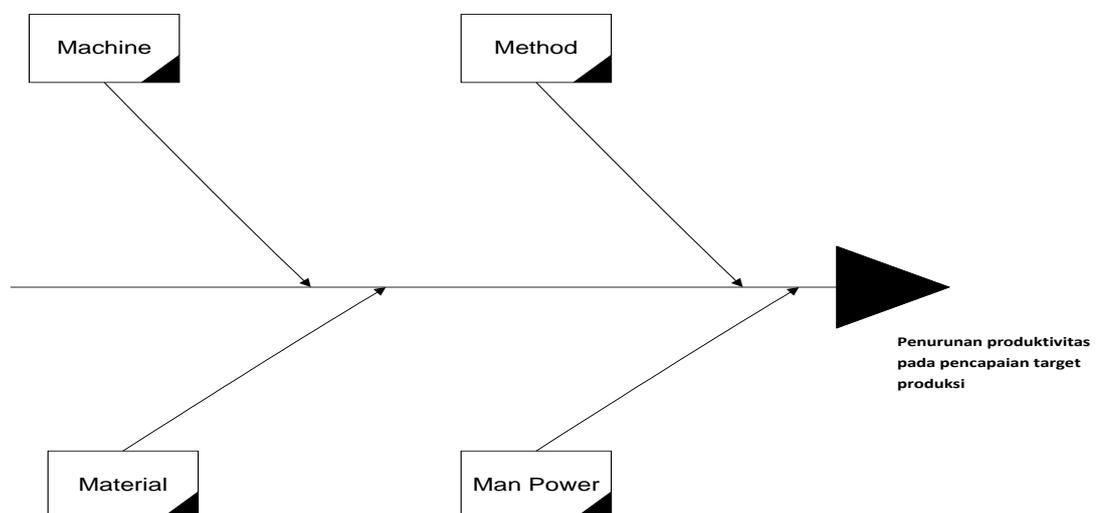
Memberikan analisa dan penjelasan berdasarkan hasil perencanaan yang telah dilakukan dengan melihat hasil diagram fishbone serta saran-saran sebagai bahan pertimbangan perusahaan didalam meningkatkan produktivitas.

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Diagram fishbone

Pembuatan Diagram Fishbone untuk mengetahui akar penyebab permasalahan langkah-langkahnya sebagai berikut:

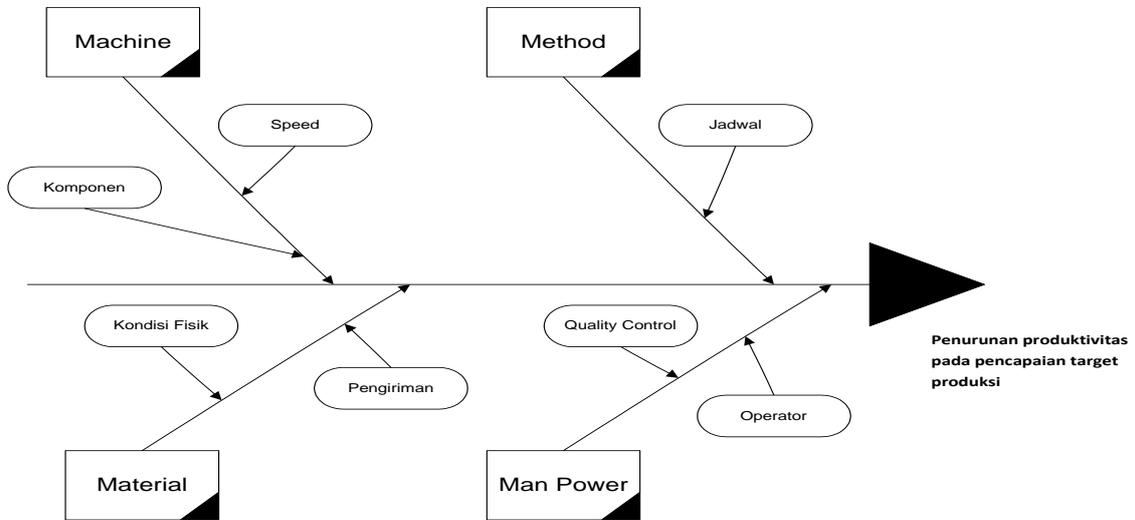
1. Permasalahan Penurunan produktivitas pada :
 - a. Penurunan produktivitas pada pencapaian target produksi.
 - b. Penurunan produktivitas pada kebutuhan bahan baku.
 - c. Penurunan produktivitas pada penggunaan energi.
 - d. Penurunan produktivitas pada kemampuan tenaga kerja.
 - e. Penurunan produktivitas pada penggunaan jam kerja mesin.
2. Faktor- faktor Penyebab utama yang mempengaruhi masalah.



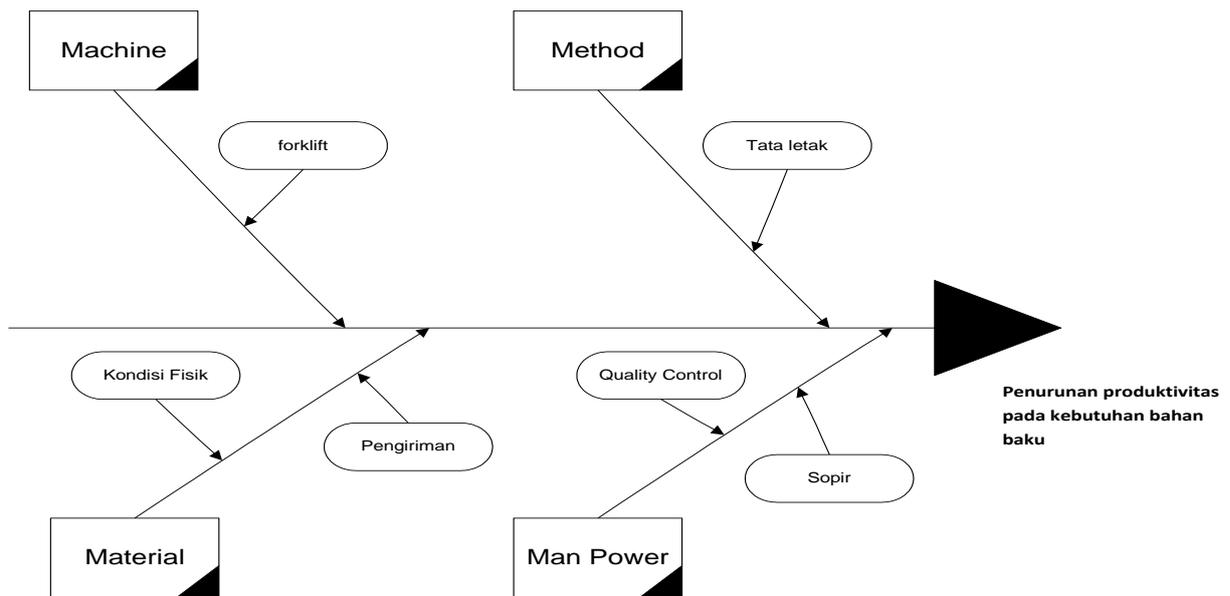
Gambar 4. Diagram fishbone

Untuk faktor penyebab utama secara keseluruhan permasalahan sama-sama menggunakan The 4M's yang biasa digunakan perusahaan manufaktur seperti pada perusahaan ini, hanya saja pernyataan permasalahan yang berbeda terletak pada kepala ikan.

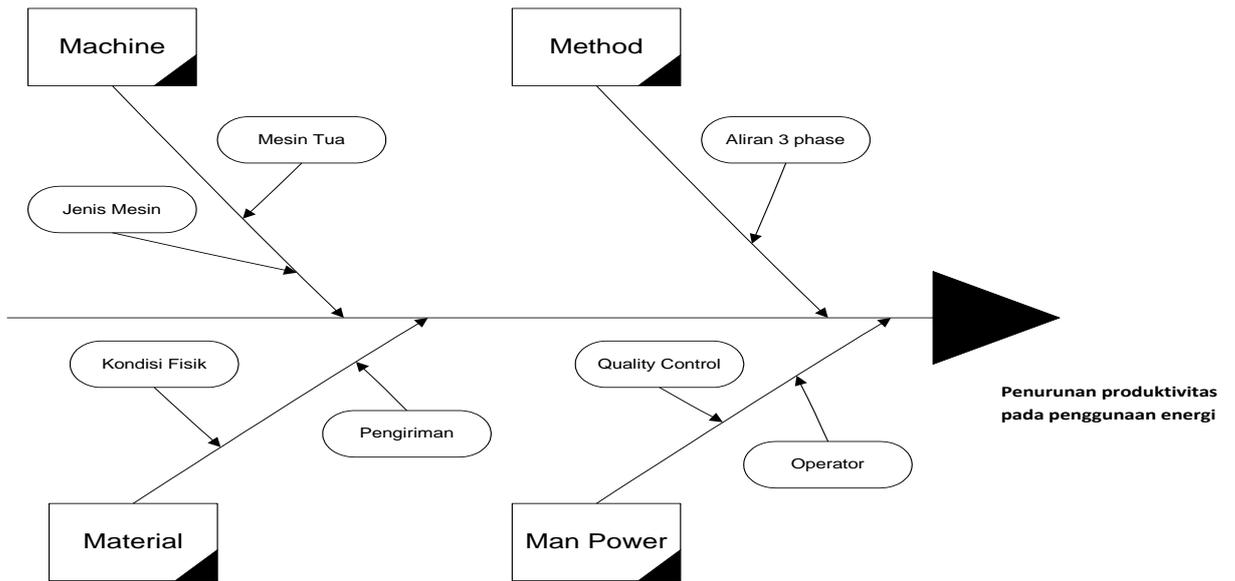
Penyebab Sekunder yang mempengaruhi penyebab utama.



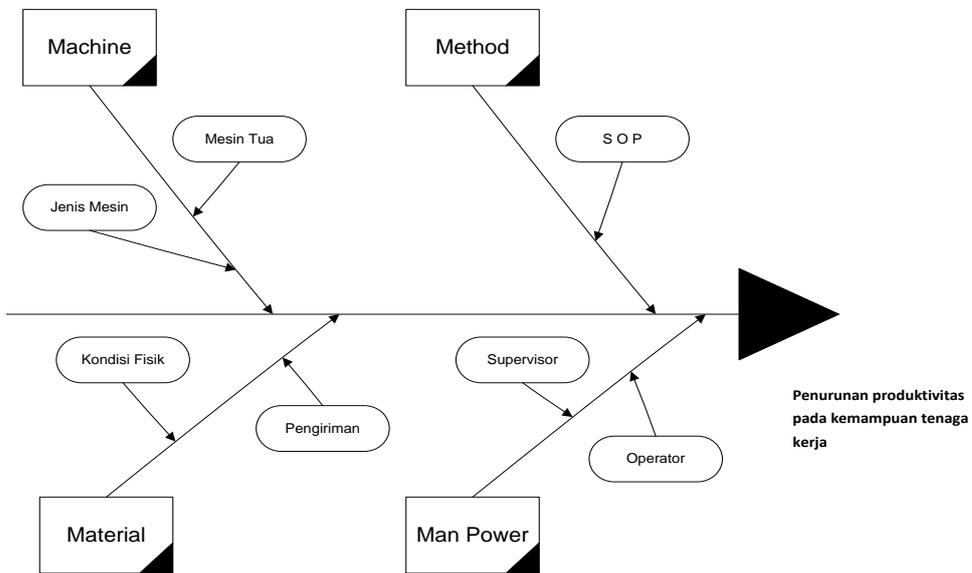
Gambar 5. Penurunan produktivitas pada pencapaian target produksi.



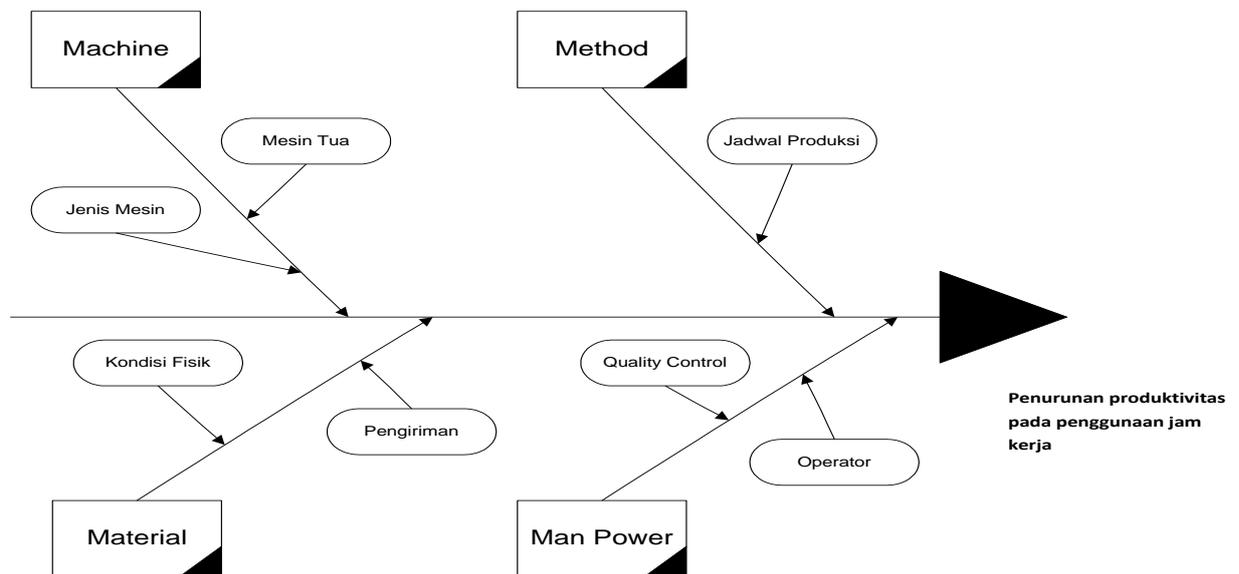
Gambar 6. Penurunana produktivitas pada kebutuhan bahan baku.



Gambar 7. Penurunan produktivitas pada penggunaan energi.

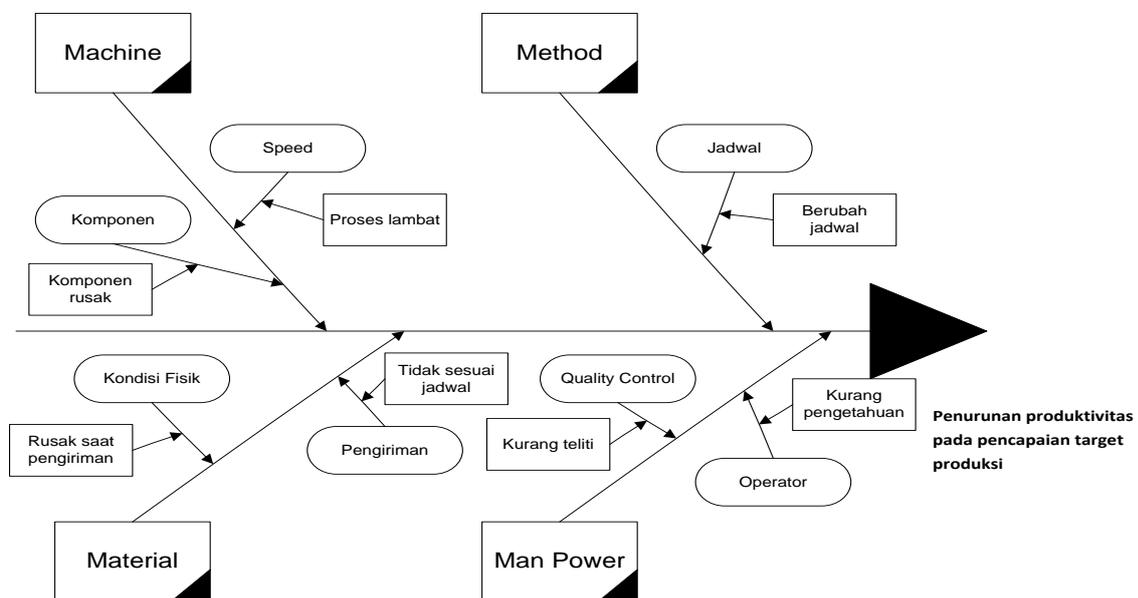


Gambar 8. Penurunan produktivitas pada kemampuan tenaga kerja.

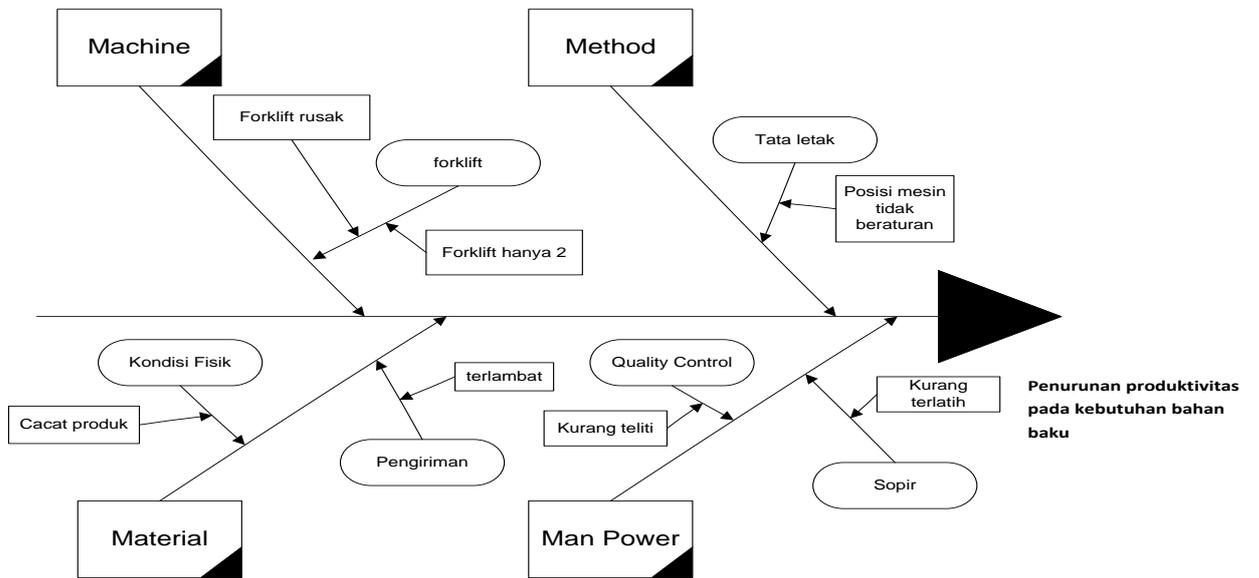


Gambar 9. Penurunan produktivitas pada penggunaan jam kerja.

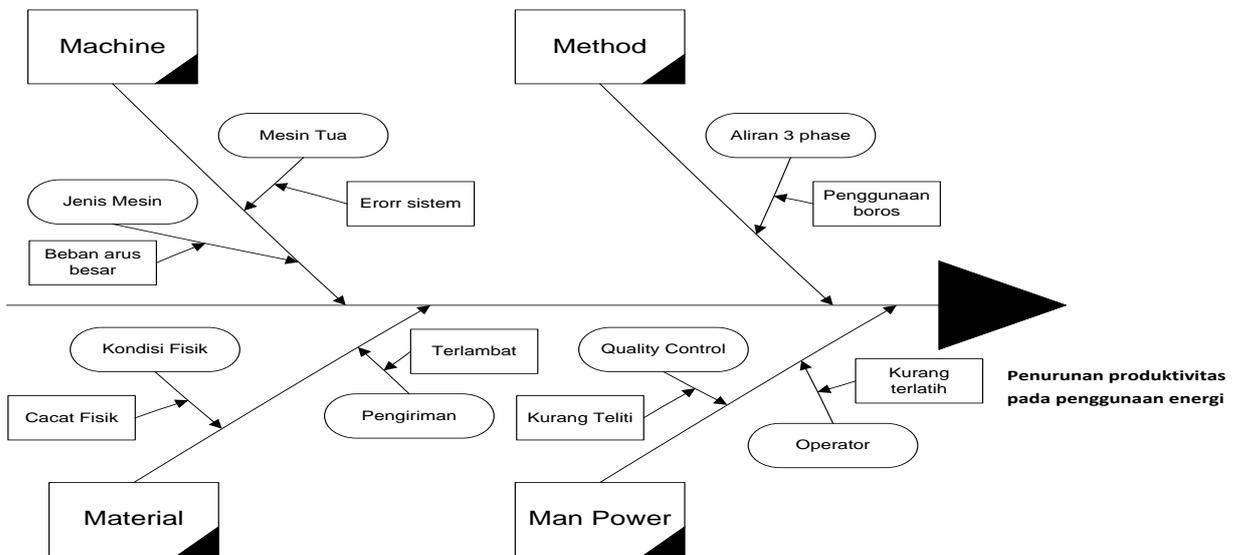
Penyebab tersier yang mempengaruhi penyebab sekunder.



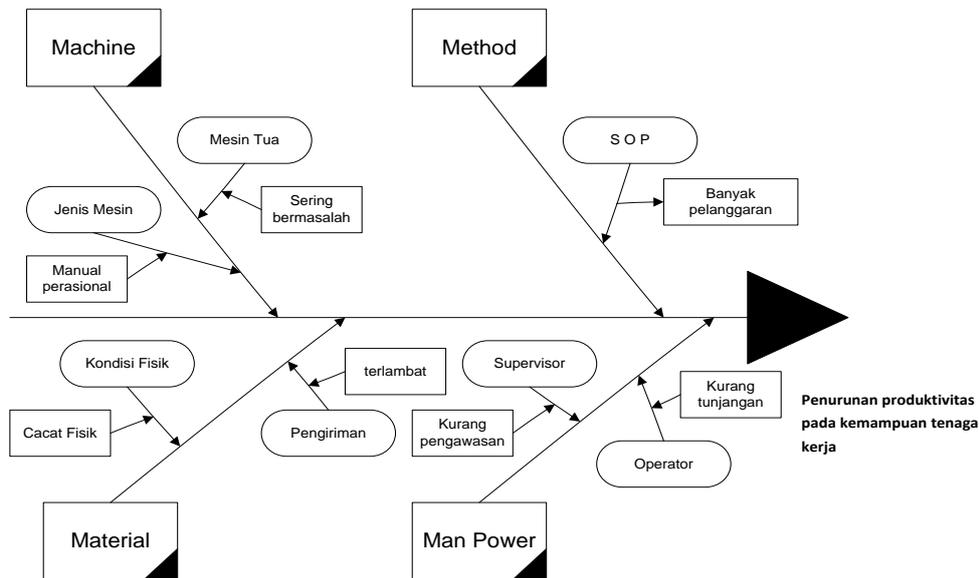
Gambar 10. Penurunan produktivitas pada pencapaian target produksi b.



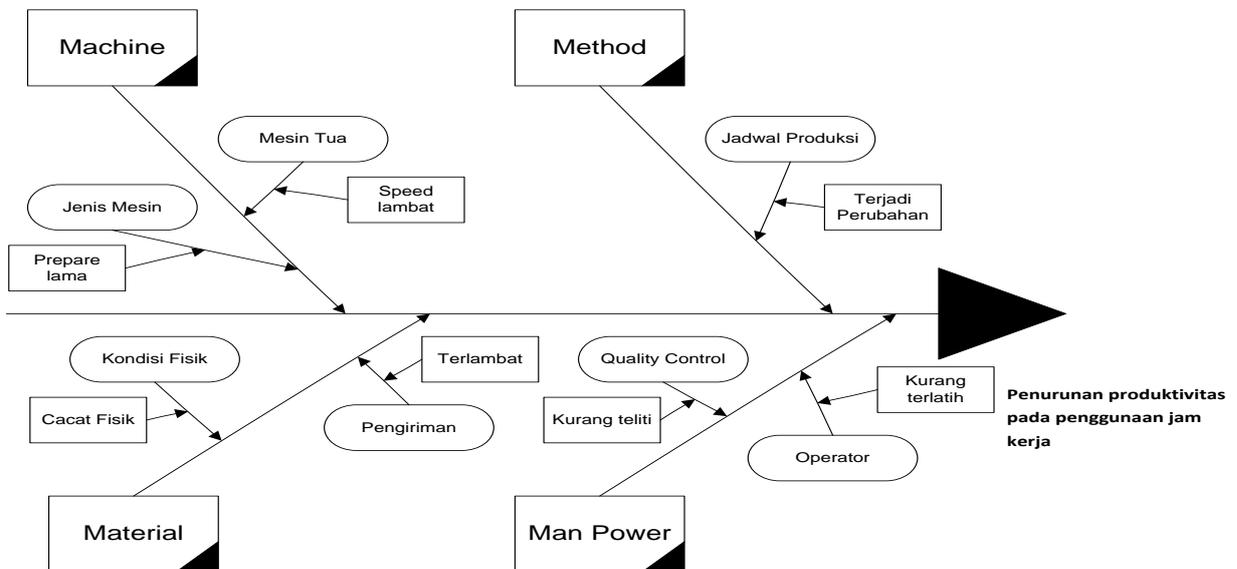
Gambar 11. Penurunan produktivitas pada kebutuhan bahan baku c.



Gambar 12 Penurunan produktivitas pada penggunaan energi.



Gambar 13. Penurunan produktivitas pada kemampuan tenaga kerja



Gambar 14. Penurunan produktivitas pada penggunaan jam kerja

Menemukan item penyelesaian dari faktor penyebab permasalahan.

Dari kelima diagram fishbone tersebut terdapat 2 jenis permasalahan terhadap penurunan produktivitas. Permasalahan statis dan permasalahan dinamis, pada masalah statis ini ditimbulkan oleh permasalahan sekunder yang tidak mungkin untuk di ubah atau susah di perbaiki. Sebaliknya permasalahan dinamis sangat sensitive dan mudah untuk diperbaiki tinggal bagaimana cara untuk mengubahnya.

Masalah-masalah kedinamisan ini terdapat pada dua item yakni material dan man power, dengan adanya perbaikan-perbaikan pada manusia, quality control dan menjaga kualitas bahan baku maka beberapa faktor ini mampu merubah sedikit demi sedikit masalah yang terjadi pada perusahaan PT X tersebut.

Perencanaan Produktivitas

Dalam pengukuran sebelumnya diperoleh score-score (dalam matrix) kemudian setelah melakukan evaluasi dilanjutkan pada tahap perencanaan sebagai berikut.

Penetapan score pencapaian perencanaan produktivitas

Tabel 4.2.1 score perencanaan bulan Januari 2013.

No.	Kriteria produktivitas	Score lama (Desember-2012) mesin				Score baru (Januari-2013) Mesin			
		crt	Rp2	Rp3	Rp4	crt	Rp2	Rp3	Rp4
1	Parsial target produksi	2	5	4	5	2	5	4	5
2	Parsial bahan baku	3	6	4	3	3	6	4	3
3	Parsial energi	0	3	1	5	1	3	2	5
4	Parsial tenaga kerja	0	1	0	0	1	3	2	3
5	Parsial jam kerja mesin	0	3	1	5	1	3	2	5

Keterangan cara penetapan score pencapaian perencanaan:

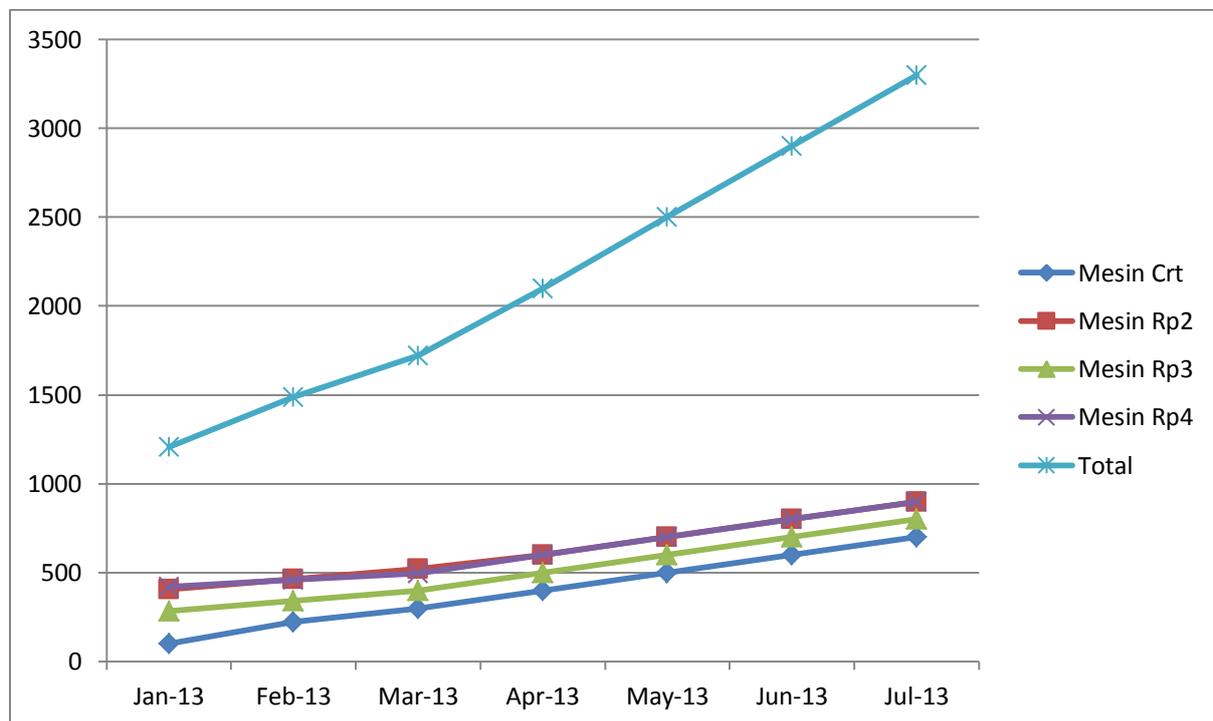
1. Membandingkan score perencanaan(januari 2013) dengan score periode akhir pengukuran(desember 2012),selanjutnya score baru hasil perencanaan dibuat perbandingan untuk merencanakan bulan-bulan selanjutnya.
2. Hanya score dibawah rata-rata tiap mesin yang ditingkatkan, contoh: $rata - rata\ score\ mesin\ crt = \frac{5}{5}$, maka score baru(januari 2013) pada kriteria parsial energi,tenaga kerja, dan jam kerja mesin adalah 1.
3. Dengan cara yang sama untuk menentukan score-score pencapaian pada perencanaan bulan selanjutnya.
4. Langkah selanjutnya ialah memasukkan score-score baru tersebut kedalam matrix.

Tabel 4.4.1 Hasil perencanaan Performance indikator parsial dan total

Bulan	Performance Indikator Parsial					Performance Indikator Total
	Kriteria Produktivitas					
	Parsial target produksi	Bahan baku	Energi	Tenaga kerja	Jam kerja mesin	
Mesin CRT						
Jan-13	39,28	66,06	22,02	17,86	18,45	99,99
Feb-13	39,28	66,06	44,04	35,72	36,9	222
Mart-13	58,92	66,06	66,06	53,58	55,35	299,97
Apr-13	78,56	88,08	88,08	70,32	73,8	398,84
Mei-13	98,2	110,1	110,1	89,3	92,25	499,95
Jun-13	117,84	132,12	132,12	107,16	110,7	599,94
Jul-13	137,48	154,14	154,14	125,02	129,15	699,93
Mesin RP2						
Jan-13	98,20	132,12	66,06	53,58	55,35	405,31
Feb-13	98,2	132,12	88,08	71,44	73,8	463,64
Mart-13	98,2	132,12	110,1	89,3	92,25	521,97
Apr-13	117,84	132,13	132,12	107,16	110,7	599,94
Mei-13	137,48	154,14	154,14	125,02	129,15	699,93
Jun-13	157,12	176,16	176,16	142,88	147,6	799,92
Jul-13	176,76	198,18	198,18	160,74	166,05	899,91

Mesin RP3						
Jan-13	78,56	88,08	44,04	35,72	36,90	283,3
Feb-13	78,56	88,08	66,06	53,58	55,35	341,63
Mart-13	78,56	88,08	88,08	71,44	73,8	399,96
Apr-13	98,2	110,1	110,1	89,3	92,25	499,95
Mei-13	117,84	132,12	132,12	107,16	110,7	599,94
Jun-13	137,48	154,14	154,14	125,02	129,15	699,93
Jul-13	157,12	176,16	176,16	142,88	147,6	799,92
Mesin RP4						
Jan-13	98,2	66,06	110,1	53,58	92,25	420,19
Feb-13	98,2	88,08	110,1	71,43	92,25	460,07
Mart-13	98,2	110,1	110,1	87,2	92,25	497,85
Apr-13	117,84	132,12	132,12	107,16	110,7	599,94
Mei-13	137,48	154,14	154,14	125,02	129,15	699,93
Jun-13	157,12	176,16	176,16	142,88	147,6	799,92
Jul-13	176,76	198,18	198,18	160,74	166,05	899,91

Maka setelah ditabulasi hasil perencanaan tersebut diatas, diperoleh grafik sebagai berikut:



Gambar 14. Grafik hasil perencanaan performance total

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi produktivitas dengan menggunakan metode fishbone dan perencanaan produktivitas dengan objective matrix, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penurunan produktivitas yang terjadi di PT.(X) pada saat pengukuran (Jun-Des 2012) tersebut terdapat 2 permasalahan. Yakni permasalahan statis dan

permasalahan dinamis, pada permasalahan statis ini ditimbulkan oleh permasalahan sekunder yang tidak mungkin untuk diubah atau susah untuk diperbaiki. Sebaliknya permasalahan dinamis sangat sensitive dan mudah untuk diperbaiki serta mengubah nya. Masalah-masalah kedinamisan ini terdapat pada dua item yaitu material dan manpower.

2. Dari proses pengukuran produktivitas sebelumnya didapatkan performance total produktivitas sebagai berikut:

Tabel 5.1.1

	Mesin Crt	Mesin Rp2	Mesin Rp3	Mesin Rp4	Total
Jun-12	748,81	595,83	531,55	421,43	2297,62
Jul-12	91,07	795,83	35,71	91,07	1013,69
Aug-12	267,86	95,83	125	183,33	672,02
Sep-12	463,1	250	375,6	519,64	1608,33
Okt-12	262,5	76,79	59,52	755,95	1154,76
Nov-12	442,26	156,55	880,95	17,86	1497,62
Des-12	93,17	369,64	207,14	366,67	1036,62

3. Maka setelah melakukan perencanaan didapatkanlah Performance total produktivitas sebagai berikut:

Tabel 5.1.2

	Mesin Crt	Mesin Rp2	Mesin Rp3	Mesin Rp4	Total
Jan-13	99,99	405,31	283,3	420,19	1208,79
Feb-13	222	463,64	341,63	460,07	1487,34
Mar-13	299,97	521,97	399,96	497,85	1719,75
Apr-13	398,84	599,94	499,95	599,94	2098,67
Mei-13	499,95	699,93	599,94	699,93	2499,75
Jun-13	599,94	799,92	699,93	799,92	2899,71
Jul-13	699,93	899,91	799,92	899,91	3299,67

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, Vincent 1998, *Manajemen Produktivitas Total*, (Edisi Pertama), Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kaoru Ishikawa, David J.Lu, 1990, *Pengendalian Mutu Terpadu*, Bandung, Penerbit PT. Remaja Rosdakarya.
- Rifai Achmad, 2012, *Analisa Produktivitas kerja* di Perusahaan Percetakan Kemasan PT.X (Skripsi), Surabaya.
- Riggs, James L. 1987, *Production Systems Planning dan Analysis and Control, Forth Edition*. John Wiley & Son, New York, Chrischter Brisbane Toronto, Singapore.
- Rivianto, J. Dkk. 1998, *Dasar-dasar Produktivitas*, (Edisi Pertama), Jakarta, Penerbit Karunia.
- Sinaungan, Much. Darsiah 1997, *Produktivitas Apa dan Bagaimana (Edisi Pertama)*, Jakarta, Penerbit Bumi Aksara.

Summanth, David J. 1984, *Productivity Engineering & Manajement (Edisi Pertama)*,
New York, Mc Grow Hill Book Company.