PEMILIHAN METODE PENGUKURAN PRODUKTIVITAS PADA PROSES PRODUKSI

(Studi Kasus Pada PT. Semen Baturaja (Persero) Unit Palembang)

**Budi Santoso, Sultan Niagara Purba**

**Dosen Universitas Bina Darma**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12, Palembang**

**e-mail: santosob08@yahoo.co.id**

***Abstract:*** *In general, productivity measurement model there are several kinds. Therefore it is necessary most appropriate model and good for productivity improvement efforts undertaken right company - right on target. Productivity measurement model in consideration is the APC model, David J Sumanth, and OMAX (Ojektive Matrix). Criteria for selection of the measurement model is the optimization of energy input in the show from the value of correlation coefficient. Dilkakukan correlation analysis to determine the correlation of the variables change in output that is sold to variable changes in energyproductivity.
From the results obtained by correlation analysis results of Model APC = 0.257, Model Sumanth = 0356, Model OMAX = -0127 can be concluded that productivity measurement model is most appropriate to be applied in PT. Cement Baturaja (Persero) Palembang unit is the Model David J. Sumanth*

***Key word: productivity,*  *APC model, David J Sumanth, and OMAX***

**Abstraks:** Secara umum model pengukuran produktivitas ada beberapa macam. Oleh karena itu perlu ditentuken model yang paling sesuai dan baik agar usaha peningkatan produktivitas yang dilakukan perusahaan benar – benar tepat sasaran. Model pengukuran produktivitas yang di pertimbangkan adalah model APC, David J Sumanth, dan OMAX (Ojecktive Matrix). Kriteria pemilihan model pengukuran adalah optimasi input energi yang di tunjukan dari nilai koefisien korelasinya. Analisa korelasi dilkakukan untuk menentukan korelasi dari variabel perubahan output yaitu penjualan terhadap variabel perubahan produktivitas energi.

 Dari hasil analisa korelasi yang dilakukan diperoleh hasil Model APC = 0,257, Model Sumanth = 0.356, Model OMAX = -0.127 dapat di simpulkan bahwa model pengukuran produktivitas yang paling sesuai untuk di terapkan di PT. Semen Baturaja ( persero ) unit Palembang adalah Model David J Sumanth.

**Kata kunci: produktivitas, model APC, David J. Sumanth, OMAX**

1. **PENDAHULUAN**

Peningkatan produktivitas adalah salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi proses kemajuan ekonomi dan keuntungan suatu perusahaan, artinya meningkatkan produktivitas berarti meningkatkan kesejahteraan dan mutu perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu pengukuran produktivitas di perusahaan yang bertujuan untuk mengetahui tolak ukur produktivitas yang telah dicapai dan sebagai dasar untuk perencanaan peningkatan produktivitas di masa yang akan datang. Jika produktivitas meningkat berarti hasil yang didapat lebih banyak atau sumber daya yang digunakan lebih sedikit dan tentu saja hal ini memberikan keuntungan bagi perusahaan selain itu energi merupakan salah satu elemen input perusahaan disamping bahan baku, tenaga kerja, dam modal, pada kenyataannya kontribusi input energi di beberapa perusahaan sangat signifikan dalam menentukan total biaya produksinya. Oleh karena itu optimasi energi tidak bisa lepas dari usaha perbaikan produktivitas perusahaan, demikian juga yang terjadi pada PT. Semen Baturaja (persero) unit Palembang dimana energi merupakan sumber yang sangan mempengaruhi kegiatan produksi. Tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengukur indeks produktivitas proses produksi pada PT.Semen Baturaja (Persero) unit Palembang.
2. Menentukan metode terbaik pengukuran indeks produktivitas pada PT.Semen Baturaja (Persero) unit Palembang berdasarkan hasil analisis

Produktivitas sering di artikan sebagai ukuran sampai sejauh mana sumber-sumber daya yang ada sebagai masukan dalam system produksi dikelola sedemikian rupa untuk mencapai hasil yang maksimal. (Purnomo Hari,2004,16). Banyak para ilmuan mengemukakan definisi dari produktivtas, masing – masing memeiliki pendekatan dan penekanan yang berbeda. Seperti dikemukakan oleh Kompelmen, bahwa produktivitas merupakan suatu konsepsi system di mana proses produktivitas dalam mewujudnya di ekspresikan sebagai rasio yang merefleksikan bagaimana memanfaatkan sumber dayasumber daya yang ada secara efisien untuk menghasilkan keluaran.(Hari purnomo, 2004 : 77 ) sedangkan menurut Gordon K.C. Chen mendefinisikan produktivtas sebagai rasio antara output yang di hasilkan per unit dari sumber yang di konsmsi dalam suatu proses produksi. Dari definisi-definisi diatas, secara umum dapat dinyatakan bahwa produktivitas adalah perbandingan antara *output* dengan *input*.

 Masalah peningkatan produktivitas kerja dapat dilihat sebagai masalah keperilakuan, tetapi juga dapat mengandung aspek-aspek teknis. Untuk mengatasi hal itu, perlu pemahaman yang tepat tentang faktor-faktor penentu keberhasilan peningkatan produktivitas yaitu sebagai berikut : (Biegel, 1992;47)

1. Perbaikan Terus-Menerus

Tidak adanya titik jenuh dalam upaya meningkatkan produktivitas, salah satunya adalah bahwa seluruh komponen perusahaan harus melakukan perbaikan secara terus menerus.

2. Peningkatan Mutu Hasil Pekerjaan

Berkaitan erat dengan upaya melakukan perbaikan secara terus-menerus ialah peningkatan mutu hasil pekerjaan oleh semua orang dan segala komponen perusahaan. Mutu tidak hanya berkaitan dengan produk yang dihasilkan dan dipasarkan, akan tetapi menyangkut segala jenis proses kegiatan yang diselenggarakan oleh semua satuan kerja, baik pelaksana tugas pokok maupun pelaksana tugas penunjang dalam perusahaan.

3. Pemberdayaan Sumber Daya Manusia

Pemberdayaan sumber daya manusia merupakan etos kerja yang sangat mendasar yang harus dipegang teguh oleh semua eselon manajemen dalam hirarki perusahaan.

1. Perubahan organisasi

 Perubahan organisasi dilakukan apabila terdapat banyak kesalahan dalam pekerjaan yang di kerjakan.

Proses peningkatan produktivitas dilakukan berdasarkan siklus produktivitas yang terdiri atas empat langkah. Keempat langkah ini dilakukan secara berkesinambungan, sehingga perbaikan produktivitas tidak akan berhenti dan terjadi secara terus-menerus.

Dalam pengukuran produktivitas kita mengenal bermacam – macam model antara lain:

* 1. Model APC *( The American Poductivity Center*).

Dalam model APC, kuantitas output dan input setiap tahun digandakan dengan harga – harga tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas. Harga –harga dan biaya perunit setiap tahun digandakan dengan kuantitas output pada tahun tertentu sehingga akan menghasilkan indeks perbaikan harga pada tahun itu. Bila diketahui indeks produktivitas dan indeks perbaikan harga maka indeks profitabilitas dapat di tentukan dengan jalan (Arman H N, 2004:463)

* 1. Model David J Sumanth

Pada pengukuran produktivitas model sumanth, output dan input dihitung berdasarkan harga konstan dari harga yang berlaku pada periode yang bersangkutan ,harga konstan dihitung dengan mempertimbangkan defelator laju inflasi terhadap biaya-biaya yang berlaku pada periode bersangkutan. (David j Sumanth; 1984;231).

* 1. Model *Objektive Matrix* (OMAX)

*Objektive Matrix (OMAX)* adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (*objektive).* Metode ini dikembangkan oleh seorang profesor produktivitas dari *Departement of Industrial Engineering at Oregon State University.*  Yaitu James L.Riggs,PE. Omax diperkenalkan pada tahun 80-an di Amerika Serikat. (Arman Hakim Nasution, 2005 : 448).

Adapun kegunaan dari OMAX adalah :

1. Sebagai sarana pengukuran produktivitas.
2. Sebagai alat memecahkan masalah produktivitas.
3. Alat pemantau pertumbuhan produktivitas

 Gambar 1. Matrix Struktur OMAX

Sumber: Arman Hakim Nasution, 2005 : 44

Keterangan :

Blok Pendefinisian, terdiri atas :

1. Kriteria produktivitas, yaitu kriteria yang menjadi ukuran produktivitas pada bagian atau departemen yang akan di ukur produktivitasnya. Misalnya, untuk departemen produksi menjadi kriteria adalah output / jam, scrap/100 unit, dll.kriteria ini sebaiknya lebih dari satu.
2. Performansi sekarang yaitu nilai produktivitas berdasarkan pengukuran terakhir. Misalnya output per jam = 100, scrap per 100 unit -4.

Blok kuantifikasi, terdiri atas :

1. Skala, yaitu angka-angka yang menunjukan tingkat performansi dari pengukuran tiap kriteria produktivitas, terdiri dari sebelas bagian dari 0 sampai 10, semakin besar skala, semakin baik pula produktivitasnya. Kesebelas skala tersebut di bagi menjadi tiga bagian, yaitu
	1. Level 0, yaitu nilai produktivitas yang terburuk yang munkin terjadi
	2. Level 3, aitu nilai produktivitas performansi sekarang
	3. Level 10 yaitu nilai produktivitas yag di harapkan sampai periode tertentu .

 Kenaikan nilai produktivitas di sesuaikan dengan cara interpolasi

1. Sekor, yaitu nilai dimana nilai pengukuran produktivitas berbeda. Misalnya jika output/jam= 100 terletak pada level 5.maka skor untuk pengukuran itu adalah 5. jika terdapat pengkuran yang tidak tepat sesuai dengan angka pada matrix, lakukan pembulatan kebawah.
2. Bobot, yaitu besarnya bobot dari tiap kriteria produktivitas terhadap total produktivitas.jumlah tiap bobot dari tiap kriteria adalah 100
3. Nilai, merupakan perkalian tiap skor dengan bobotnya.
4. Indikator produktivitas, merupakan jumlah dari tiap indeks produktivitas (IP), sehingga dihitung sebagai presentase kenaikan atau penurunan terhadap performansi sekarang, karena performansi sekarang = 300. (Arman Hakim Nasution, 2005 : 450).

**2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian membantu memudahkan dalam pengumpulan data, analisis data dan pembuatan laporan penelitian.

**2.1 Lokasi Penelitian**

 Lokasi penelitian dilakukan di PT. Semen Baturaja ( Persero ) unit produksi Palembang yang berada di Jl.Cokrosuyoso Aminoto Kertapati Palembang. Propinsi Sumatera Selatan Telepon. 0711.511261.

**2.2 Ruang Lingkup Penelitian**

Begitu suatu penelitian dimulai biasanya akan diikuti dengan kebutuhan akan pemecahan masalah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, tetapi dengan mengingat keterbatasan waktu, biaya serta fasilitas maka penelitian ini membatasi ruang lingkup permasalahan yang dimaksudkan untuk menyederhanakan dan mengarahkan penelitian.

Setiap penelitian pada dasarnya tidak dapat terhindar dari kesalahan dan kekeliruan, karena terbatasnya kemampuan peneliti dan ruang lingkup penelitian. Penelitian dilakukan pada bagian proses produksi semen.

**2.2.1 Studi Lapangan**

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan mengadakan tinjauan langsung pada objek yang diteliti guna mendapatkan data penelitian secara langsung ke lokasi penelitian yang diperlukan dan mencatat data-data yang diperlukan dalam penulisan. (Arikunto, Prof, Dr, Suharsimi, 2006, 32)

1. Wawancara ( *Interview )*

Mengadakan wawancara langsung dan tanya jawab kepada karyawan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi pada PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk Uniti Palembang yang berhubungan dengan permasalahan penulis.

1. Pengamatan ( *Observasi* )

Lembaran- lembaran pengamatan digunakan sebagai tempat mencatat hasil-hasil pengukuran. Agar catatan ini baik biasanya lembaran – lembaran pengamatan disediakan sebelum pengukuran dengan kolom yang memudahkan pencatatan dan pembacaan kembali.

**2.2.2 Studi Pustaka**

Penelitian melakukan pengumpulan referensi – referensi yang ada hubungan dengan penelitian skripsi. Peneliti melakukan pengumpulan buku – buku yang relevan dengan judul penelitian yang ada dilakukan. Sehinga referensi tersebut akan dijadikan sebagai pedoman dalam menyelesaikan penelitian ini nantinya.

**2.3 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung, dan pencatatan serta perolehan data historis mengenai perawatan mesin bis yang selama ini, wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten.

**2.4 Pengolahan Data**

 Metode analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Untuk dapat melakukan penelitian dengan baik serta untuk memudahkan dalam menganalisis data maka perlu disusun suatu kerangka pemecahan masalah.

Langkah-langkah metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengukur indeks produktivitas menggunakan metode APC.

2. Mengukur indeks produktivitas menggunakan metode OMAX

3. Mengukur indeks produktivitas menggunakan metode Marvin E Mundel.

4. Melakukan perbandingan korelasi antara ke 3 metode yang digunakan

2.5. *Flow Chart* Metode Penelitian

Gambar dibawah ini menunjukkan Bagan Alir Metode Penelitian, yaitu bagan yang mendeskripsikan langkah-langkah penelitian dari awal hingga selesai penelitian.



**Gambar : 2. *Flow Chart* Metode Penelitian**

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL**

**3.1 Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data disini akan diuraikan sejarah singkat dari perusahaan, data-data primer yang diperoleh dari perusahaan serta data-data sekunder yang berhubungan langsung dengan penelitian.

**3.1.1 Data Jumlah Produksi**

 PT.Semen Barturaja merupakan salah satu perusahaan yang meproduksi semen. Data hasil produksi dan penjualan secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Data Hasil Produksi dan Penjualan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bulan** | **Produksi Semen (Ton)** | **Nilai Penjualan (Rp)** |
| Januari | 30,539.00 | 16092471954 |
| Februari | 32,906.00 | 18857512682 |
| Maret | 35,601.00 | 22105408895 |
| April | 28,356.00 | 17366047915 |
| Mei | 24,104.00 | 14502286355 |
| Juni | 27,737.00 | 18112556416 |
| Juli | 35,220.00 | 23845163469 |
| Agustus | 29,056.00 | 19583085308 |
| September | 25,467.00 | 16680700272 |
| Oktober | 22,906.00 | 15068763298 |
| November | 34,987.00 | 22212854807 |
| Desember | 37,501.00 | 23797150318 |

Sumber: penelitian

**3.1.2 Data Penggunaan Energi**

 PT. Semen Baturaja unit Produksi Palembang energi listrik yang digunakan yaitu listrik yang di suplai oleh PLN, selain itu untuk mengantisipasi apabila terjadi pemadaman listrik oleh PLN, maka PT. Semen Baturaja unit Produksi Palembang menggunakan Diesel yang menggunakan bahan bakar solar, berdasarkan hasil penelitian pada perusahaan data yang diperoleh mengenai jumlah penggunaan energi listrik dan penggunaan solar selama tahun 2008 dapat dilihat pada tabel:

Tabel 2. Data Penggunaan Energi Listrik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bulan | *power consumption (kWh/ton)* | Produksi Semen (Ton) | Penggunaan Listrik Total (kwh) |
| Jan | 41.12 | 30,539.00 | 1255764 |
| Feb | 42.78 | 32,906.00 | 1407719 |
| Mar | 41.51 | 35,601.00 | 1477798 |
| Apr | 41.74 | 28,356.00 | 1183579 |
| Mei | 38.4 | 24,104.00 | 925593.6 |
| Jun | 40.69 | 27,737.00 | 1128619 |
| Jul | 36.54 | 35,220.00 | 1286939 |
| Ags | 43.87 | 29,056.00 | 1274687 |
| Sep | 44.1 | 25,467.00 | 1123095 |
| Okt | 46.25 | 22,906.00 | 1059403 |
| Nov | 46.11 | 34,987.00 | 1613251 |
| Des | 40.73 | 37,501.00 | 1527416 |

Sumber: penelitian

**3.2 Pengolahan Data**

 Setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul maka untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan metode yang digunakan.

**3.2.1 Perhitungan Biaya Energi**

 Biaya penggunaan energi listrik (KWH) dalam produksi semen yang dikeluarkan dikalikan tarif KWH didasarkan pada tarif yang ditetapkan oleh PLN, sehingga untuk perhitungan biaya listrik adalah sebagai berikut:

**Biaya penggunaan listrik = penggunaan listrik x tarif.**

**3.2.2 Biaya Penggunaan Solar**

 Biaya penggunaan solar industri dalam produksi semen yang dikeluarkan dikalikan harga solar industri per liter didasarkan pada tarif yang ditetapkan oleh Pertamina, sehingga untuk perhitungan biaya solar industri adalah sebagai berikut:

Biaya solar industri = penggunaan x tarif solar per liter

**3.2.3 Pengukuran Produktivitas Metode APC**

 Untuk menghitung indeks output maka sebagai ketetapan bahwa periode pada bulan januari merupakan periode dasar sehingga indeks output bernilai = 1, sedangkan untuk periode februari dan seterusnya dapat di hitung dengan persamaan sebagai berikut : (Pujawan, Nyoman. 1995;56)



Untuk hasil secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk indeks in put bulang februari adalah sebagai berikut:



**3.2.4 Menghitung Indeks Produktivitas**

Setelah indeks output dan indeks input setiap periode di ketahui maka selanjutny melakukan pengukuran indeks produktivitas, dan untuk melakukan pengukuran indeks produktivitas setiap periode maka periode Januari merupakan periode dasar sehingga indeks produktivitas bernilai 100. sedangkan untuk periode Februari dan seterusnya dapat di hitung dengan persamaan dan secara grafik terlihat di bawah ini:



Grfaik 1. Produktvitas & Profitabilitas PT. Semen Baturaja, Palembang

Berdasarkan grafik pada pengukuran produktivitas model APC terlihat bahwa pada bulan februari – april terjadi penurunan indeks produktivitas namun penurunan yang terjadi ini tidak terlalu signifikan dan penurunan indeks produktivitas tertinggi terjadi pada bulan oktober hal ini terjadi karena pada periode ini jumlah produksi (nilai penjualan ) rendah namun penggunaan energi tinggi.

* + 1. **Pehitungan Indeks Produktivitas Model Sumanth**

 Pada pengukuran produktivitas model sumanth, output dan input dihitung berdasarkan harga konstan dari harga yang berlaku pada periode yang bersangkutan, harga konstan dihitung dengan mempertimbangkan defelator laju inflasi terhadap biaya-biaya yang berlaku pada periode bersangkutan.

* 1. Laju inflasi = 0.08753
	2. Nilai defelator = 0.919515
	3. Menghitung Produktivitas dan Indeks Produktivitas = 113.638743
	4. Menghitung Perubahan Produktivitas

Untuk menghitung perubahan indeks produktivitas untuk setiap periode pada dasarnya adalah sama yaitu sesuai dengan persamaan berikut ini:

Perubahan indeks = indeks periode pengukuran – indeks periode dasar. Dengan menggunakan persamaan yang sama maka perubahan indeks produktivitas untuk periode Maret – Desember, secara grafik terlihat di bawah ini:



Grafik 2. Produktivitas PT. Semen Baturaja, Palembang MetodeSumanth

 Bedasarkan grafik 2 dapat di lihat bahwa indeks produktivitas setiap periode mengalami kenaikan atau dengan kata lain tidak di bawah periode dasar, kenaikan indeks produktivitas terjadi pada periode Juli hal ini di sebabkan karena pada periode ini harga semen mengalami kenaikan yang sangat signifikan sementara penggunaan energi relatif stabil.

* + 1. **Pengukuran Produktivitas Model OMAX**

Pengukuran indeks produktivitas model omax dilakukan berdasarkan kriteria efisiensi energi sehingga diperlukan beberapa data untuk melakukan pengukuran ini, yaitu :

1. data efisiensi energi pada setiap periode yang telah di hitung sebelumnya lihat pada model sumanth
2. data penggunaan energi per 10 hari untuk setiap periode
3. data jumlah produksi per 10 hari untuk setiap periode



Grafik 3. Produktivitas PT. Semen Baturaja, Palembang Metode OMAX

Bedasarkan grafik 3 dapat di lihat bahwa indeks produktivitas terjadi fluktuatif dan kenaikan indeks produktivitas terjadi pada periode Agustus dan mengalami penurunan pada bulan berikutnya.

**3.3 Analisis Hasil**

 Untuk menentukan metode terbaik dengan menggunakan perbandingan korelasi maka perlu indeks produktivitas dan perubahan indeks produktivitas tiap periode dari masing-masing model perhitungan yang digunakan hasil perhitungan dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Grafik 4. Indeks Produktivitas Masing – Masing Model Pengukuran

 Berdasarkan grafik indeks produktivitas, terlihat bahawa dari ke 3 model yang di gunakan dalam perhitungan Model Sumanth terlihat paling tinggi,dan dari ke 3 model itu terlihat bahwa pada model sumanth dan model APC terlihat fluktuasi (naik turun ) sementara pada model omax terlihat stabil. Sehingga ada dua kemungkinan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan indeks prodikivitas yaittu dengan cara meningkatkan outputnya atau dengan lebih mengefisienkan input yang ada.

Setelah di dapatkan perubahan indeks produktivitas dari masing-masing model pengukuran maka selanjutnya dilakukan perhitungan perubahan nilai penjualan dan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 3. Perubahan Indeks Produktivitas Tiap Model Pengukuran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bulan | Perubahan Indeks Produktivitas | Perubahan penjualan |
| APC | SUMH | OMAX |
| Jan | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Feb | -3.917 | 4.492 | -0.303 | 2765040728 |
| Mar | -0.950 | 16.713 | 0.525 | 6012936941 |
| Apr | -1.574 | 14.392 | 0.525 | 1273575961 |
| Mei | 6.683 | 21.807 | 0.218 | -1.59E+09 |
| Jun | 0.809 | 24.925 | -0.583 | 2020084462 |
| Jul | 12.422 | 44.442 | -0.037 | 7752691515 |
| Ags | -6.276 | 19.874 | 2.995 | 3490613354 |
| Sep | -6.876 | 15.752 | 2.472 | 588228318 |
| Okt | -11.105 | 10.978 | 0.109 | -1.024E+09 |
| Nov | -10.850 | 7.410 | 0.074 | 6120382853 |
| Des | 0.887 | 21.493 | 0.214 | 7704678364 |

Setelah perubahan indeks produktivitas dan perubahan penjualan untuk setiap periode diketahui, langkah selanjutnya menentukan rangking dari ketiga model pengukuran produktivitas dengan menggunakan analisis korelasi, analisis korelasi disini dilakukan antara variabel input (perubahan indeks produktivitas ) dengan variabel output (perubahan penjualan ).

 Dengan menggunakan bantuan software SPSS di dapat kan bilangan korelasi untuk setiap model pengukuran yaitu :

Model APC = 0,257

Model Sumanth = 0.356

Model OMAX = -0.127

Berdasarkan nilai koefisien korelasi di dapat urutan model yang di pilih yaitu Model Sumanth > Model APC > Model OMAX, Setelah nilai koefisien di ketahui maka dapat di amabil satu keputusan bahwa model pengukuran produktivitas yang paling baik digunakan yaitu pengukuran model Sumanth karena berdasarkan hasil perhitungan perbandingan korelasi nilai koefisien korelasi model sumanth merupakan nilai koefisien yang terbesar dari ke 3 model pengukuran.

**4. SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian akhir dari rangkaian penelitian sehingga akan diuraikan mengenai simpulan dan saran.

**4.1 Simpulan**

 Berdasarkan hasil pengolahan data maka dapat ditarik simpulan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu :

1. Setelah dilakukan perhitungan indeks produktivitas model APC bedasarkan data pada tahun 2008, maka diperoleh data mengenai indeks produktivitas dari setiap periodenya(per-bulannya), yaitu pada bulan Januari = 100 bulan Februari RIP total = 96,08, bulan Maret = 99.04, bulan April = 98.42, bulan Mei = 106.68, bulan Juni = 100.09 bulan Juli = 112,42, bulan Agustus = 93.72, bulan September = 93.12, bulan Oktober = 88.89, bulan November = 89.15, dan pada bulan Desember = 100.88.Setelah dilakukan perhitungan indeks produktivitas model Sumanth berdasarkan data tahun 2008, maka diperoleh data mengenai perhitungan indeks produktivitas Model Sumanth per-bulannya, yaitu pada bulan januari = 100, bulan Februari = 104.5, bulan Maret = 116.7, bulan April = 114.4, bulan Mei= 121.80 , bulan Juni = 124.92, bulan Juli = 144.44, bulan Agustus = 119.87, bulan September = 115.75, bulan Oktober = 110.97, bulan November = 107.41, dan pada bulan Desember = 121.49 .Setelah dilakukan perhitungan indeks produktivitas model Omax berdasarkan data tahun 2008, maka diperoleh data mengenai perhitungan indeks produktivitas Model Omax per-bulannya, yaitu pada bulan januari = 100, bulan Februari = 99.70, bulan Maret = 100.52, bulan April = 100.52, bulan Mei = 100.21, bulan Juni = 99.41, bulan Juli = 99.96, bulan Agustus = 103, bulan September = 102.47, bulan Oktober = 100.10, bulan November = 100.07, dan pada bulan Desember = 100.21 .

2. Dengan menggunakan bantuan software SPSS di dapat kan bilangan korelasi untuk setiap model pengukuran yaitu : Model APC = 0,257,Model Sumanth = 0.356,Model OMAX = -0.127 ,Berdasarkan nilai koefisien korelasi di dapat urutan model yang di pilih yaitu Model Sumanth > Model APC > Model OMAX, Setelah nilai koefisien di ketahui maka dapat di ambil satu keputusan bahwa model pengukuran produktivitas yang paling baik digunakan yaitu pengukuran model Sumanth karena berdasarkan hasil perhitungan perbandingan korelasi nilai koefisien korelasi model sumanth merupakan nilai koefisien yang terbesar dari ke 3 model pengukuran.

**5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat penulis berikan pada PT.Semen Baturaja (persero) unit Palembang yaitu sebaiknya metode pengukuran produktivitas model David J Sumanth diusulkan sebagai alternatif perbaikan produktivitas perusahaan. Diperlukanya peningkatan indeks produktivitas yaitu dengan cara meningkatkan outputnya atau dengan lebih mengefisiensikan inputnya. Sehingga harapan dari perusahaan dapat tercapai.

**5. DAFTAR RUJUKAN**

Arikunto, Prof, Dr, Suharsimi, 2006, *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik,* Jakarta, Penerbit PT Rineka Cipta.

Arman Hakim Nasution,. 2005. *Manajemen Industri*, Yogyakarta, Penerbit Andi.

Biegel, E Jhon. 1992, *Pengendalian Produksi*, Jakarta, Penerbit Akademika Pressindo.

Pujawan, Nyoman. 1995. *Ekonomi Teknik*, Jakarta, Penerbit Guna Widya.

PT Semen Baturaja. 1988. *Pedoman Peningkatan Kerja*, Palembang

Purnomo, Hari. 2004. *Pengantar Teknik Industri,* Yogyakarta, Penerbit Graha Ilmu.

Sumanth, J David. 1984. *Prodctivity Enginering And Management,* New york,

 Mc graw-Hill Book Company