

---

## Pengukuran Kinerja Perusahaan Menggunakan Analytic Network Process (Studi Kasus di PT. Telemedia Network Cakrawala)

**Bob Subhan Riza**

Universitas Potensi Utama Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3 A Tj. Mulia - Medan

e-mail: [bob.potensi@gmail.com](mailto:bob.potensi@gmail.com)

### Abstrak

PT. Telemedia Network Cakrawala (TNC) merupakan sebuah perusahaan penyedia jasa internet (*Internet Service Provider*) yang berlokasi di Medan. Seiring dengan tingkat persaingan yang semakin ketat di bidang pelayanan internet maka PT. TNC merasa perlu untuk mengkaji ulang strategi dalam persaingan dan mengevaluasi kemampuan internal perusahaan. Pengukuran kinerja merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi sebuah perusahaan karena hasil pengukuran tersebut dapat digunakan untuk menilai keberhasilan perusahaan. Oleh karena itulah, penulis membuat sebuah studi yang dapat digunakan perusahaan untuk mengukur kinerja perusahaan dan meningkatkan produktivitas dengan menerapkan *Balanced Scorecard* dan metode *Analytic Network Process* (ANP). *Balanced Scorecard* (BSC) merupakan suatu alat yang dapat mengukur kinerja perusahaan secara keseluruhan, baik secara keuangan maupun non keuangan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan empat perspektif yaitu, perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif bisnis internal, dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Metode *Analytic Network Process* (ANP) digunakan untuk mengetahui besar bobot keterkaitan 4 perspektif dalam mendukung kinerja perusahaan. Ada 12 kriteria dan 1 alternatif yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil akhir perhitungan data finansial yang telah dilakukan maka Kinerja Finansial dengan bobot final 0.2362 atau 23%, Kinerja Konsumen dengan bobot final 0.1975 atau 19%, Kinerja Proses Bisnis dengan bobot final 0.2248 atau 22% dan Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran dengan bobot final 0.3415 atau 34%, maka Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran sangat berpengaruh untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software Super Decisions*, Microsoft Excel dan Metode ANP.

**Kata kunci :** *Kinerja Perusahaan, Metode ANP, Balanced Scorecard, Super Decisions*

### Abstract

PT. Telemedia Network Horizon (TNC) is an internet service provider (*Internet Service Provider*) located in Medan. Along with the increasingly fierce competition in the field of internet services, PT. TNC feel the need to review the strategy in competition and evaluate the company's internal capabilities. Performance measurement is a very important factor for a company because the results of these measurements can be used to assess the success of the company. Therefore, the author makes a study that can be used by companies to measure corporate performance and improve productivity by implementing *Balanced Scorecard* and *Analytic Network Process* (ANP). *Balanced Scorecard* (BSC) is a tool that can measure the overall performance of the company, both financial and non-financial. Measurements were made using four perspectives, namely, the financial perspective, customer perspective, internal business, and learning and growth perspective. *Analytic Network Process* (ANP) is used to determine the linkages 4 perspectives big weighting in favor of the company's performance. There are 12 criteria and 1 alternative used in this research. The final calculation of financial data that has been done, Financial Performance by weight of the final 0.2362 or 23%, Performance Consumers with weights finals 0.1975 or 19%, Performance Business Processes with weights finals 0.2248 or 22% and Performance Growth and Learning with weights finals 0.3415 or 34 %, the growth performance and learning very influential to improve company performance. This research was conducted using *Super Decisions* software, Microsoft Excel and ANP method.

**Keyword :** *Company Performance, ANP method, Balanced Scorecard, Super Decisions*

---

## 1. Pendahuluan

PT. Telemedia Network Cakrawala (TNC) merupakan sebuah perusahaan yang berdomisili di Medan dan bergerak di bidang *Internet Service Provider*. Seiring dengan tingkat persaingan yang semakin ketat di bidang pelayanan internet maka PT. TNC merasa perlu untuk menata kembali strategi dengan cara mengkaji ulang tujuan strategi dalam persaingan dan mengevaluasi kemampuan internal perusahaan. Untuk melakukan hal tersebut perlu dilakukan penilaian kinerja perusahaan dengan menerapkan metode *Balanced Scorecard* (BSC) yang terdiri dari perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif proses bisnis, dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, seperti yang dilakukan di berbagai perusahaan. Sedangkan untuk mengetahui besar bobot keterkaitan 4 perspektif dalam BSC akan digunakan metode *Analytic Network Process* (ANP), agar dapat diketahui persentase masing-masing perspektif dalam mendukung kinerja perusahaan dan melakukan perbaikan guna peningkatan kinerja. Metode ANP adalah salah satu metode yang mampu merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak dengan mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria yang ada.

Pemecahan pokok-pokok persoalan dalam pengukuran kinerja perusahaan dengan menerapkan BSC dan metode ANP yang menggunakan sistem komputer dalam proses pembuatan keputusan. Telah dilakukan penelitian antara lain : Langkah-langkah pada AHP dapat diterapkan pada ANP dengan menambahkan kriteria alternatif (Cheng and Li, 2007). ANP adalah teori pengukuran yang diterapkan pada pengaruh antara beberapa alternatif yang dihubungkan dengan atribut atau kriteria [11]. *Balanced Scorecard* memiliki pengukuran keuangan dan pengukuran operasional seperti pelanggan, proses internal, dan pembelajaran dan pertumbuhan [10].

Diharapkan melalui penelitian ini tentang pengukuran kinerja perusahaan menggunakan ANP di PT. Telemedia Network Cakrawala akan diperoleh kinerja perusahaan yang efisien dan optimal berdasarkan 4 perspektif BSC, dan dapat diketahui faktor dominan yang mendukung kinerja perusahaan, sehingga dengan perbaikan faktor perspektif lain yang kurang dominan akan berdampak kinerja perusahaan menjadi lebih efisien dan optimal. Selain itu, sistem pengukuran penilaian kinerja perusahaan menjadi lebih sistematis, lebih akurat dan lebih cepat diketahuinya faktor yang kurang dominan dan dengan menggunakan metode berbasis komputasi maka hasil penilaian lebih akurat dengan tingkat kesalahan yang rendah. Sistem pengukuran kinerja yang baik akan memberikan manfaat kepada perusahaan berupa perencanaan kinerja perusahaan tercapai dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan serta pendapatan perusahaan menjadi meningkat dan kesejahteraan karyawan menjadi lebih baik.

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat mengetahui sistem pengukuran kinerja perusahaan yang efisien dan optimal yang mengacu pada 4 perspektif BSC, adanya mengetahui indikasi nilai bobot masing-masing dari 4 perspektif BSC berdasarkan proses perhitungan dengan metode ANP, mengetahui sistem pengukuran penilaian Kinerja Perusahaan menjadi lebih sistematis dan berakurasi tinggi.

Menurut Prasetiyatno dalam penelitiannya mengungkapkan ada beberapa factor yang mempengaruhi kinerja dari perusahaan antara lain adalah persepektif keuangan, persepektif pelanggan, persepektif proses bisnis internal dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, pengukurannya dengan *balance scorecard* dan metode yang digunakan adalah AHP [1].

## 2. Metode Penelitian

Perancangan akan dijelaskan hasil analisa data dan perancangan sistem yang akan diusulkan sebagai suatu penyelesaian permasalahan dalam sistem pengukuran kinerja perusahaan yang mengacu pada 4 perspektif *Balanced Scorecard* (BSC).

### 2.1 Analisis Kriteria

Untuk mengetahui kinerja perusahaan dalam 4 perspektif BSC dibutuhkan pengukuran berbagai kriteria dan sub kriteria agar penentuan dapat mempertimbangkan berbagai aspek. Untuk mempermudah penerapan metode ANP dalam menganalisa kebutuhan kriteria maka dibagi dalam kluster dan *node*. Kluster merupakan pengelompok kriteria yang sejenis dan *node* adalah sub kriteria dari masing-masing kluster. Ada empat kriteria berupa kluster dalam pengukuran kinerja yang mengacu pada 4 perspektif BSC. Pada kluster Perspektif Finansial mempunyai 4 sub kriteria yang dijadikan sebagai *node*-nya, untuk kluster Perspektif Konsumen memiliki 2 *node*, kluster Proses bisnis memiliki 3 *node* dan kluster Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran memiliki 3 *node*. Adapun kriteria tersebut beserta masing-masing sub kriterianya dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Kluster Perspektif Finansial

Pengukuran kinerja dari perspektif finansial diukur dengan menggunakan rasio keuangan. Dalam kluster kriteria finansial ini mempunyai sub kriteria atau *node* yang meliputi :

a. Profitabilitas

Profitabilitas suatu perusahaan dapat diukur menggunakan rasio keuntungan atau *profitability ratio*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa jauh efektifitas manajemen dalam mengelola perusahaannya. Efektifitas manajemen meliputi kegiatan fungsional manajemen, seperti keuangan, pemasaran, sumber daya manusia dan operasional. Jadi banyak sekali faktor yang mempengaruhi efektivitas yang dapat meningkatkan atau menurunkan keuntungan perusahaan. Meskipun demikian analisis rasio keuntungan ini dapat memberikan gambaran keuntungan yang diperoleh perusahaan. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur profitabilitas adalah *Return on Investment (ROI)*, yang merupakan rasio rentabilitas yang digunakan untuk mengukur kemampuan modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan keuntungan *netto*. Semakin tinggi nilai ROI, semakin baik kinerja perusahaan dalam memanfaatkan aktiva. ROI menunjukkan perbandingan antara laba bersih dengan keseluruhan dana yang ditanamkan (investasi) dalam aktiva yang digunakan untuk operasi perusahaan.

b. Peningkatan Profit *Joint Venture*

Indikator lain yang dapat digunakan untuk mengukur profitabilitas adalah *Return on Equity (ROE)*, yang mengukur tingkat keuntungan dari investasi pemilik modal dan dihitung berdasarkan perbandingan antara laba bersih (keuntungan sesudah pajak) dengan jumlah ekuitas (total modal). Peningkatan pendapatan operasi atau Penjualan bersih dalam perusahaan dagang sebagai salah satu unsur dari pendapatan perusahaan. Unsur-unsur dalam penjualan bersih terdiri dari penjualan kotor, retur penjualan dan potongan penjualan. Untuk mencari penjualan bersih dapat dilakukan dengan cara pengurangan antara penjualan kotor, retur penjualan dan potongan penjualan.

c. Penurunan Biaya Operasi

Penurunan biaya operasi atau Total beban usaha meliputi seluruh pos-pos pembiayaan langsung dan tak langsung untuk mendukung kegiatan produksi.

## 2. Kluster Perspektif Konsumen

Perspektif Konsumen, merupakan kelompok pengukuran yang digunakan untuk mengukur bagaimana perusahaan memenuhi kebutuhan pelanggan dalam mencapai kepuasan, mempertahankan, memperoleh, dan merebut pangsa pasar yang telah ditargetkan. Dalam kluster kriteria perspektif pelanggan ini mempunyai sub kriteria atau *node* yang meliputi :

a. Peningkatan Kepuasan Konsumen

Tingkat kepuasan konsumen digunakan untuk mengetahui sejauh mana derajat kualitas pelayanan perusahaan kepada konsumennya, yaitu dengan menekan jumlah keluhan. Inisiatif strateginya adalah dengan tepat waktu dalam pengiriman pesanan dan penjadwalan ulang produksi bila terjadi keterlambatan.

b. Konsumen Baru

Meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan dalam memenangkan konsumen baru. Inisiatif strateginya adalah dengan menarik konsumen baru melalui iklan dan promosi dan meningkatkan citra positif dimata konsumen dengan memberikan produk yang bermutu. Jumlah konsumen baru dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah pelanggan baru dengan total pelanggan.

## 3. Kluster Perspektif Proses Bisnis

Perspektif proses bisnis menampilkan proses kritis yang memungkinkan unit bisnis untuk memberi *value proposition* yang mampu menarik dan mempertahankan pelanggannya di segmen pasar yang diinginkan dan memuaskan harapan para pemegang saham melalui *financial returns*. Dalam kluster kriteria perspektif proses bisnis ini mempunyai sub kriteria atau *node* yang meliputi :

a. Peningkatan Operasi

Meningkatkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produk berkualitas. Peningkatan operasi dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah produk baik yang dihasilkan dengan jumlah produk yang dihasilkan.

b. Optimalkan Penjualan

Perusahaan terus berusaha selalu melakukan inovasi dalam menciptakan produk baru dengan proses operasi yang lebih baik dan harga yang lebih murah sehingga diharapkan dapat meningkatkan penjualan dengan mempertahankan dan menambah jumlah pelanggan. Optimalisasi penjualan dihitung berdasarkan perbandingan antara penjualan produk baru dengan penjualan.

c. Peningkatan K3

Digunakan untuk mengetahui jumlah kecelakaan kerja karyawan dalam periode tertentu di perusahaan.

#### 4. Kluster Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran

Perspektif ini menyediakan infrastruktur bagi tercapainya ketiga perspektif sebelumnya dan untuk menghasilkan pertumbuhan dan perbaikan jangka panjang. Penting bagi suatu badan usaha saat melakukan investasi tidak hanya pada peralatan untuk menghasilkan produk/jasa, tetapi juga melakukan investasi pada infrastruktur, yaitu sumber daya manusia, sistem dan prosedur. Tolak ukur kinerja keuangan, pelanggan, dan proses bisnis dapat mengungkapkan kesenjangan yang besar antara kemampuan yang ada dari manusia, sistem, dan prosedur. Dalam kluster kriteria perspektif pertumbuhan dan pembelajaran ini mempunyai sub kriteria atau *node* yang meliputi :

##### a. Penemuan Inovasi

Penemuan inovasi untuk mengetahui jumlah produk/jasa baru yang ditawarkan perusahaan dibandingkan dengan produk/jasa yang sudah ada. Semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka semakin baik inovasi yang dilakukan oleh perusahaan.

##### b. Peningkatan Kompetensi Karyawan

Peningkatan kompetensi karyawan dilakukan dengan cara meningkatkan kemampuan dan keterampilan karyawan baru maupun lama untuk mendukung kelancaran kegiatan operasional perusahaan. Inisiatif strateginya dengan mengikutsertakan karyawan dalam pelatihan-pelatihan (*training*) untuk menambah *skill* dan pengetahuan serta membiayai studi karyawan/staf yang potensial. Peningkatan kompetensi karyawan dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah training dengan jumlah karyawan.

##### c. Peningkatan Kontribusi Karyawan

Peningkatan kontribusi karyawan digunakan untuk mengetahui seberapa besar produktivitas karyawan dalam periode tertentu kepada perusahaan.

#### 2.2 Analisis Keterhubungan

Analisa kebutuhan keterhubungan merupakan bagian utama dalam penyelesaian menggunakan metode ANP, analisis ini menyatakan hubungan antara kluster kriteria dan antar *node* dalam kluster kriteria dengan masing-masing alternatif yang telah ditetapkan. Untuk menunjukkan keterhubungan antar *node* bisa digunakan 2 matriks yaitu matriks yang dinamakan sebagai supermatriks dan limit supermatriks. Supermatriks merupakan matriks dengan ukuran sebanyak jumlah *node* yang elemen berisi dari hasil matriks berpasangan yang diperoleh dari hasil perhitungan. Sedangkan limit supermatriks merupakan matriks yang ukurannya sama dengan supermatriks yang mempunyai elemen matriks berisi hasil komputasi dari proses ANP berupa nilai *eigen vector*.

Dalam menentukan pengukuran kinerja perusahaan dapat dihasilkan model arsitektur ANP dan BSC yang dapat dilihat pada gambar 1.

Dari gambar 1 menunjukkan tentang adanya keterhubungan utama pada setiap *node* dengan kluster alternatif dikarenakan membandingkan pengukuran kinerja perusahaan untuk masing-masing sub kriteria. Keterhubungan berikutnya merupakan setiap *node* berhubungan dengan *node* di dalam kluster atau *inner dependence*. Untuk *outer dependence* yang pertama sub kriteria perspektif finansial dengan kriteria konsumen (peningkatan pendapatan operasi dan peningkatan profit *joint venture*. Untuk *outer dependence* yang kedua adanya keterhubungan sub kriteria peningkatan kontribusi karyawan dengan kriteria perspektif proses bisnis (peningkatan operasi, optimalkan penjualan, dan peningkatan K3). Untuk *outer dependence* ketiga adanya keterhubungan antara kriteria proses bisnis (peningkatan operasi dan optimalkan penjualan) dengan kriteria perspektif konsumen (peningkatan kepuasan konsumen dan konsumen baru).

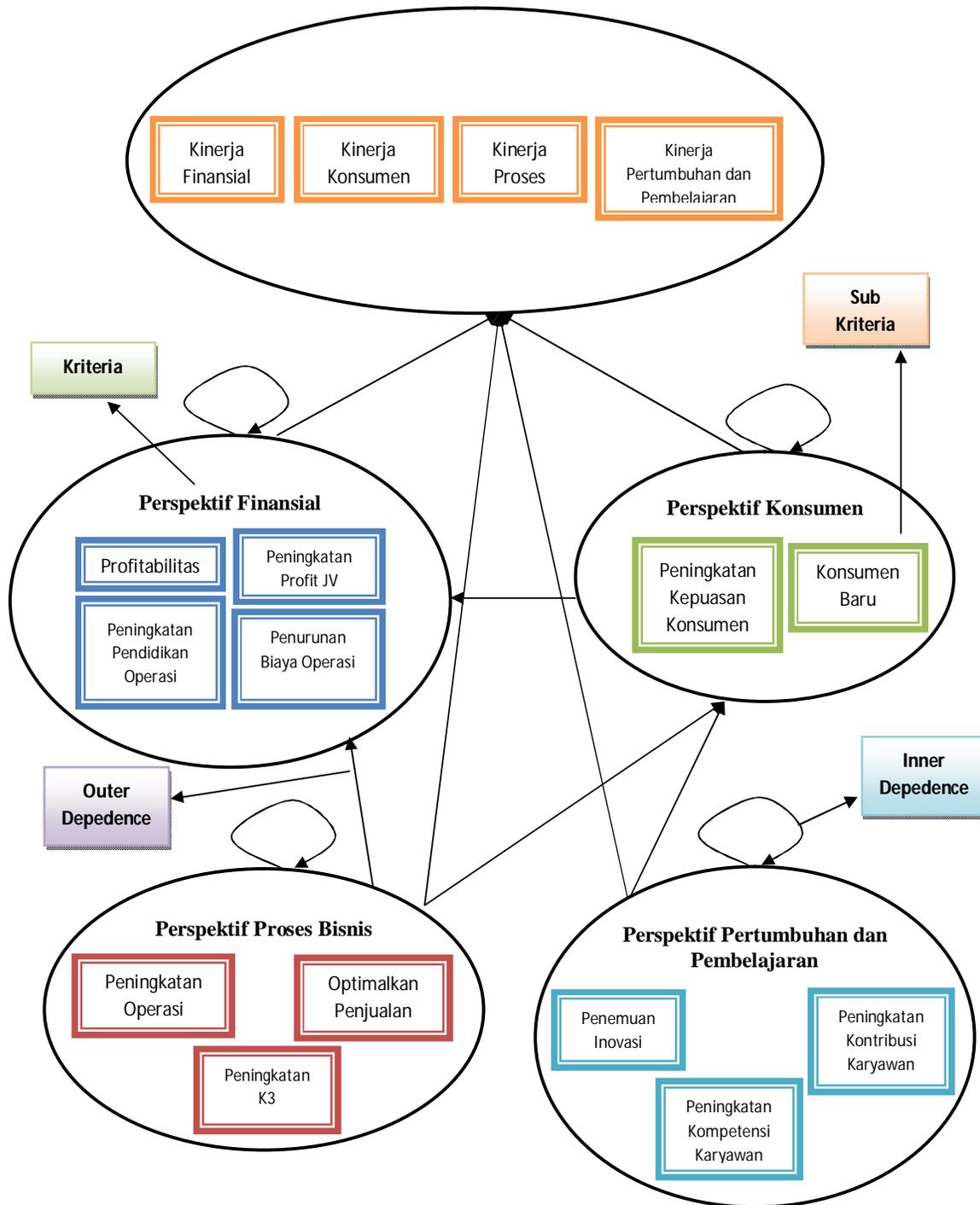
Dapat dilihat bahwa adanya keterhubungan tersebut merupakan bentuk *outer dependence* dari masing-masing kluster dalam keempat perspektif BSC.

#### 2.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis data maka dapat dilakukan perancangan sistem dalam bentuk perhitungan di masing-masing sub kriteria untuk tahun 2012 dan 2013. Untuk hasil perhitungan tersebut akan dilakukan perbandingan dan selanjutnya akan membandingkan antara 2 *node* yang dipilih dalam kluster kriteria dan antar kluster.

#### 2.4 Perancangan Rekapitulasi Data

Pada tabel 2 akan diberikan contoh untuk melakukan rekapitulasi data yang akan dimasukkan ke dalam matriks berpasangan. Data-data tersebut merupakan contoh untuk data finansial 2012 dan 2013.



Gambar 1. Model Arsitektur *Analytic Network Process* dan *Balanced Scorecard* untuk Pengukuran Kinerja Perusahaan

### 3. Hasil dan pembahasan

Perhitungan matriks perbandingan berpasangan dapat dilakukan dengan cara membandingkan antar kriteria.

## 1. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Perspektif Finansial

Hasil perbandingan berpasangan kriteria melalui data finansial yang dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai sub kriteria pada tahun 2013 terhadap 2012, dan hasil perbandingannya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perbandingan Kriteria Melalui Data Finansial

No	Sub Kriteria Finansial	Tahun 2012	Tahun 2013	Hasil Perbandingan
1	Profitabilitas	7.48%	4.87%	0.651
2	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	15.52%	11.58%	0.746
3	Peningkatan Pendapatan Operasi	Rp. 10.560.984.594	Rp. 12.134.142.331	1.149
4	Penurunan Biaya Operasi	Rp. 1.735.413.101	Rp. 2.439.241.097	1.406

Hasil perhitungan rekapitulasi datanya yang akan dijadikan sebagai masukan matriks berpasangan disempurnakan dari perbandingan data tahun 2012 dan 2013 yang dilakukan dengan cara membagi nilai masing-masing sub kriteria antara sub kriteria 2 terhadap sub kriteria 1 dan hasil perbandingannya dibulatkan. Hasil rekapitulasi berdasarkan kriteria perspektif finansial dapat ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Berdasarkan Kriteria Perspektif Finansial

No	Sub Kriteria 1	Sub Kriteria 2	Hasil perbandingan
1	Profitabilitas	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	1.146 = 1
2	Profitabilitas	Peningkatan Pendapatan Operasi	1.765 = 2
3	Profitabilitas	Penurunan Biaya Operasi	2.156 = 2
4	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	Peningkatan Pendapatan Operasi	1.540 = 2
5	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	Penurunan Biaya Operasi	1.885 = 2
6	Peningkatan Pendapatan Operasi	Penurunan Biaya Operasi	1.224 = 1

Untuk melakukan rekapitulasi data perbandingan data tahun 2012 dan 2013 ditunjukkan pada tabel 2 di atas, adapun cara pengisiannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Nilai skor bertanda negatif apabila dipilih variabel sebelah kiri.
- Nilai skor bertanda positif apabila dipilih variabel sebelah kanan.
- Nilai skor yang diperoleh akan dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan dengan ketentuan untuk skor bertanda positif dimasukkan pada matriks segitiga atas, sedangkan untuk skor bertanda negatif dimasukkan pada matriks segitiga bawah.

Hasil rekapitulasi pada tabel di atas akan menghasilkan matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada tabel 3.

Pada tabel di atas memperlihatkan Matriks Perbandingan Berpasangan adalah sebagai berikut :

- Nilai perbandingan bernilai 1 berarti intensitas kepentingannya sama dan untuk dirinya sendiri (Profitabilitas, Peningkatan Profit *Joint Venture*, Peningkatan Pendapatan Operasi dan Penurunan Biaya Operasi).
- Perbandingan antara Peningkatan Pendapatan Operasi dengan Profitabilitas bernilai 2 berarti Peningkatan Pendapatan Operasi nilainya lebih penting 2 kali daripada nilai Profitabilitas.

3. Perbandingan antara Peningkatan Pendapatan Operasi dengan Peningkatan Profit *Joint Venture* bernilai 2 berarti Peningkatan Pendapatan Operasi nilainya lebih penting 2 kali daripada nilai Peningkatan Profit *Joint Venture*.
4. Perbandingan antara Penurunan Biaya Operasi dengan Profitabilitas bernilai 2 berarti Penurunan Biaya Operasi nilainya lebih penting 2 kali daripada nilai Profitabilitas.
5. Perbandingan antara Penurunan Biaya Operasi dengan Peningkatan Profit *Joint Venture* bernilai 2 berarti Penurunan Biaya Operasi nilainya lebih penting 2 kali daripada nilai Peningkatan Profit *Joint Venture*.
6. Nilai 1 menyatakan diri sendiri dan juga menyatakan nilai kedua kriteria adalah sama.
7. Perbandingan kebaris bawah adalah kebalikan nilai yang telah dimasukkan sebelumnya.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Perspektif Finansial

	Profitabilitas	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	Peningkatan Pendapatan Operasi	Penurunan Biaya Operasi
Profitabilitas	1	1	½	½
Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	1	1	½	½
Peningkatan Pendapatan Operasi	2	2	1	1
Penurunan Biaya Operasi	2	2	1	1

Selanjutnya menghitung hasil bobot kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan (dalam bentuk desimal).

Matriks Perbandingan Berpasangan :

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{matrix} \end{matrix}$$

Normalisasi Matriks Tahap 1 :

$$\begin{matrix} \begin{pmatrix} 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 1.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{pmatrix} \\ \begin{matrix} 4.000 & 4.000 & 2.000 & 2.000 & = & 12.000 \\ 4.000 & 4.000 & 2.000 & 2.000 & = & 12.000 \\ 8.000 & 8.000 & 4.000 & 4.000 & = & 24.000 \\ 8.000 & 8.000 & 4.000 & 4.000 & = & 24.000 \\ \hline & & & & & 72.000 \end{matrix} \end{matrix}$$

Nilai hasil normalisasi didapatkan dengan cara hasil penjumlahan baris dibagi dengan jumlah keseluruhannya.

$$\begin{matrix} 12.000 / 72.000 & = & 0.1667 & 17\% \\ 12.000 / 72.000 & = & 0.1667 & 17\% \\ 24.000 / 72.000 & = & 0.3333 & 33\% \\ 24.000 / 72.000 & = & 0.3333 & 33\% \end{matrix}$$

Hasil skala prioritas untuk masing-masing kriteria, yaitu Profitabilitas dengan nilai 0.1667 atau 17%, baris kedua Peningkatan Profit *Joint Venture* dengan nilai 0.1667 atau 17%, baris ketiga Peningkatan Pendapatan Operasi dengan nilai 0.3333 atau 33% dan baris keempat Penurunan Biaya Operasi dengan nilai 0.3333 atau 33%.

Tabel 4. Hasil Bobot Masing-masing Kriteria Perspektif Finansial

Kriteria	Profitabilitas	Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	Peningkatan Pendapatan Operasi	Penurunan Biaya Operasi	Nilai <i>Eigen</i>	Bobot
Profitabilitas	1.000	1.000	0.500	0.500	0.1667	17%
Peningkatan Profit <i>Joint Venture</i>	1.000	1.000	0.500	0.500	0.1667	17%
Peningkatan Pendapatan Operasi	2.000	2.000	1.000	1.000	0.3333	33%
Penurunan Biaya Operasi	2.000	2.000	1.000	1.000	0.3333	33%
<b>Jumlah</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>3.000</b>	<b>3.000</b>	<b>1.000</b>	<b>100%</b>

Diperoleh nilai *eigen* maksimum :

$$= (0.1667 * 6.000) + (0.1667 * 6.000) + (0.3333 * 3.000) + (0.3333 * 3.000)$$

$$= 1.0000 + 1.0000 + 1.0000 + 1.0000$$

$$= 4.0000$$

Diperoleh nilai *Consistency Index* yaitu :

$$CI = \frac{4.0000 - 4}{4 - 1} = \frac{0.0000}{3} = 0.0000$$

Untuk matriks  $n = 4$ ,  $RI$  (*Random Index*) = 0,9 (dilihat pada tabel saaty), maka diperoleh nilai *Consistency Ratio* ( $CR$ ) yaitu :

$$CR = \frac{0.0000}{0.9} = 0.0000 < 0.100$$

Diperoleh  $CR < 0.1000$  berarti Nilai Konsisten.

Inconsistency	6. Peningk~	7. Peningk~	8. Penurun~
5. Profit~	← 1	↑ 2	↑ 2
6. Peningk~		← 1	↑ 2
7. Peningk~			← 1

Gambar 2. Tampilan Hasil Matrik Kriteria Perspektif Finansial pada Super Decision

Inconsistency: 0.02272		
5. Profit~		0.16916
6. Peningk~		0.20461
7. Peningk~		0.28792
8. Penuru~		0.33831

Gambar 3. Tampilan Nilai Bobot Kriteria Perspektif Finansial pada Super Decision

## 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Peningkatan Profit *Joint Venture* dengan Alternatif.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan (MPB) Kriteria Peningkatan Profit *Joint Venture*

Prestasi Kerja	Kinerja Finansial	Kinerja Konsumen	Kinerja Proses Bisnis	Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran
Kinerja Finansial	1	½	1	1
Kinerja Konsumen	2	1	½	½
Kinerja Proses Bisnis	1	2	1	1
Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran	1	2	1	1

Selanjutnya menghitung hasil bobot kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan (dalam bentuk desimal).

Matriks Perbandingan Berpasangan :

$$A = \begin{matrix} & & 1.000 & 0.500 & 1.000 & 1.000 \\ & & 2.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ & & 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ & & 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{matrix}$$

Normalisasi Matriks Tahap 1

$$\begin{pmatrix} 1.000 & 0.500 & 1.000 & 1.000 \\ 2.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.000 & 0.500 & 1.000 & 1.000 \\ 2.000 & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \\ 1.000 & 2.000 & 1.000 & 1.000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{matrix} 4.000 & 5.000 & 3.250 & 3.250 & = 15.500 & = 0.2081 \\ 5.000 & 4.000 & 3.500 & 3.500 & = 16.000 & = 0.2148 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 & = 21.500 & = 0.2886 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 & = 21.500 & = 0.2886 \\ & & & & \hline & & & & 74.500 & \end{matrix}$$

Normalisasi Matriks Tahap 2 :

$$\begin{pmatrix} 4.000 & 5.000 & 3.250 & 3.250 \\ 5.000 & 4.000 & 3.500 & 3.500 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 4.000 & 5.000 & 3.250 & 3.250 \\ 5.000 & 4.000 & 3.500 & 3.500 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 \\ 7.000 & 6.500 & 4.000 & 4.000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{matrix} 86.500 & 82.500 & 56.500 & 56.500 & = 281.750 & = 0.2098 \\ 89.000 & 86.500 & 58.250 & 58.250 & = 292.000 & = 0.2175 \\ 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 & = 384.500 & = 0.2864 \\ 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 & = 384.500 & = 0.2864 \\ & & & & \hline & & & & 1342.750 & \end{matrix}$$

Normalisasi Matriks Tahap 3 :

$$\begin{matrix} 86.500 & 82.500 & 56.500 & 56.500 & & 86.500 & 82.500 & 56.500 & 56.500 \\ 89.000 & 86.500 & 58.250 & 58.250 & \times & 89.000 & 86.500 & 58.250 & 58.250 \\ 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 & & 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 \\ 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 & & 116.500 & 113.000 & 77.500 & 77.500 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 27967.000 & 26998.250 & 18435.813 & 18435.813 & = & 91836.875 & = & 0.2098 \\ 28969.250 & 27967.000 & 19095.875 & 19095.875 & = & 95128.000 & = & 0.2173 \\ 38191.750 & 36871.625 & 25177.000 & 25177.000 & = & 125417.375 & = & 0.2865 \\ 38191.750 & 36871.625 & 25177.000 & 25177.000 & = & 125417.375 & = & 0.2865 \\ & & & & & \hline & & & & & 437799.625 & & \end{matrix}$$

Tabel 6. Hasil Bobot Masing-masing Kriteria Peningkatan Profit Joint Venture

Kriteria	Kinerja Finansial	Kinerja Konsumen	Kinerja Proses Bisnis	Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran	Nilai Eigen	Bobot
Kinerja Finansial	1.000	0.500	1.000	1.000	0.2098	21.0%
Kinerja Konsumen	2.000	1.000	0.500	0.500	0.2173	21.7%
Kinerja Proses Bisnis	1.000	2.000	1.000	1.000	0.2865	28.6%
Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran	1.000	2.000	1.000	1.000	0.2865	28.6%
<b>Jumlah</b>	<b>5.000</b>	<b>5.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>1.000</b>	<b>100%</b>

Diperoleh nilai *eigen* maksimum yaitu :  
 $= (0.2098 * 5.000) + (0.2173 * 5.500) + (0.2865 * 3.500) + (0.2865 * 3.500)$   
 $= 4.2492$

Diperoleh nilai *Consistency Index* yaitu :  
 $CI = \frac{4.2492 - 4}{4 - 1} = \frac{0.2492}{3} = 0.0831$

Untuk matriks  $n = 4$  , *RI (Random Index)* = 0,9 (dilihat pada tabel saaty), maka diperoleh nilai *Consistency Ratio (CR)* yaitu :  
 $CR = \frac{0.0831}{0.9} = 0.0923 < 0.100$

Diperoleh  $CR < 0.1000$  berarti Nilai Konsisten

Inconsistency	2. Kinerja~	3. Kinerja~	4. Kinerja~
1. Kinerja~	← 2	← 2	← 1
2. Kinerja~		↑ 2	↑ 2
3. Kinerja~			← 1

Gambar 4. Tampilan Hasil Matrik Kriteria Profit Joint dengan Alternatif pada Super Decision

Inconsistency: 0.02271	
1. Kinerja~	0.33971
2. Kinerja~	0.14042
3. Kinerja~	0.23902
4. Kinerja~	0.28085

Gambar 5. Tampilan Nilai Bobot Kriteria Profit Joint dengan Alternatif pada Super Decision

**3. Matriks Perbandingan Berpasangan (MPB) Sub Kriteria Peningkatan Kontribusi Karyawan dengan Perspektif Proses Bisnis**

Tabel 7 Matriks Perbandingan Berpasangan (MPB) Sub Kriteria Peningkatan Kontribusi Karyawan dengan Perspektif Proses Bisnis

Kriteria	Peningkatan Operasi	Optimalkan Penjualan	Peningkatan K3
Peningkatan Operasi	1	½	½
Optimalkan Penjualan	2	1	½
Peningkatan K3	2	2	1

Selanjutnya menghitung hasil bobot kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan (dalam bentuk desimal).

Matriks Perbandingan Berpasangan :

$$A = \begin{matrix} & & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ & 1.000 & & & & \\ & 2.000 & & 1.000 & & 0.500 \\ & 2.000 & & 2.000 & & 1.000 \end{matrix}$$

Normalisasi Matriks Tahap 1 :

$$\begin{matrix} 1.000 & 0.500 & 0.500 & & 1.000 & 0.500 & 0.500 \\ 2.000 & 1.000 & 0.500 & X & 2.000 & 1.000 & 0.500 \\ 2.000 & 2.000 & 1.000 & & 2.000 & 2.000 & 1.000 \end{matrix}$$

$$3.000 \quad 2.000 \quad 1.250 = 6.250 = 0.1938$$

$$\begin{array}{r} 5.000 \quad 3.000 \quad 2.000 = 10.000 = 0.3101 \\ 8.000 \quad 5.000 \quad 3.000 = 16.000 = 0.4961 \\ \hline 32.250 \end{array}$$

Nilai hasil normalisasi didapatkan dengan cara hasil penjumlahan baris dibagi dengan jumlah keseluruhannya.

$$\begin{array}{l} 6.250 / 32.250 = 0.1938 \quad 19\% \\ 10.000 / 32.250 = 0.3101 \quad 31\% \\ 16.000 / 32.250 = 0.4961 \quad 50\% \end{array}$$

Hasil skala prioritas untuk masing-masing kriteria, yaitu Peningkatan Operasi dengan nilai 0.1938 atau 19%, baris kedua Optimalkan Penjualan dengan nilai 0.3101 atau 31% dan baris ketiga Peningkatan K3 dengan nilai 0.4961 atau 50%. Kemudian dilakukan perhitungan nilai *eigen* maksimum yang diperoleh dengan menjumlahkan hasil nilai *eigen*.

Kriteria	Peningkatan Operasi	Optimalkan Penjualan	Peningkatan K3	Nilai <i>Eigen</i>	Bobot
Peningkatan Operasi	1.000	0.500	0.500	0.1938	19%
Optimalkan Penjualan	2.000	1.000	0.500	0.3101	31%
Peningkatan K3	2.000	2.000	1.000	0.4961	50%
<b>Jumlah</b>	<b>5.000</b>	<b>3.500</b>	<b>2.000</b>	<b>1.000</b>	<b>100%</b>

Diperoleh nilai *eigen* maksimum yaitu :

$$\begin{aligned} &= (0.1938 * 5.000) + (0.3101 * 3.500) + (0.4961 * 2.000) \\ &= 3.0465 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai *Consistency Index* yaitu :

$$CI = \frac{3.0465 - 3}{3 - 1} = \frac{0.0465}{2} = 0.0233$$

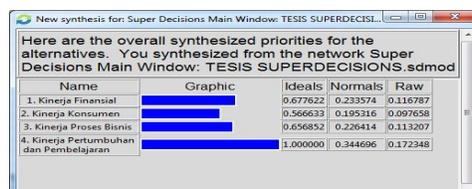
Untuk  $n = 3$ ,  $RI$  (*Random Index*) = 0.580 (dilihat pada tabel saaty), maka dapat diperoleh nilai *Consistency Ratio* ( $CR$ ) yaitu :

$$CR = \frac{0.0233}{0.580} = 0.0400 < 0.100$$

Diperoleh  $CR < 0.1000$  berarti Nilai Konsisten



Gambar 6. Tampilan Hasil Prioritas pada Super Decision



Gambar 7. Tampilan Hasil Analisa Kluster Alternatif pada *Super Decisions*

Dari hasil Synthesis pada superdecision maka didapatkan bahwa yang dapat mempengaruhi hasil dari kinerja dari perusahaan tersebut adalah Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran sebanyak 34 %.

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan tentang implementasi BSC dan ANP untuk Pengukuran kinerja perusahaan di PT. Telemedia Network Cakrawala maka penulis dapat membuat beberapa kesimpulan :

1. Penggunaan metode BSC dan ANP menjadi sangat praktis dalam mendukung pengambilan keputusan sehingga dalam penelitian ini manajer dapat mengambil keputusan dengan cepat, tepat dan akurat untuk tahun berikutnya.
2. Hasil perhitungan ANP yang dilakukan secara manual sesuai dengan hasil perhitungan ANP menggunakan *software Super Decisions*.
3. Prosentasi masing-masing Kinerja BSC terhadap pengukuran kinerja perusahaan, yaitu :
  - a. Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran dengan prosentasi terbesar dengan nilai sebesar 34.4%, yang berarti Kinerja Pertumbuhan dan Pembelajaran sangat berpengaruh untuk meningkatkan kinerja perusahaan di PT. Telemedia Network Cakrawala. Hal ini berarti Peningkatan kontribusi karyawan, Peningkatan Kompetensi Karyawan, Penemuan Inovasi berjalan dengan baik di perusahaan.
  - b. Kinerja Finansial perusahaan cukup baik dengan nilai sebesar 23,3%. Jika dibandingkan tahun 2013 dengan tahun 2012 maka perusahaan mendapatkan Peningkatan pendapatan operasi dan Penurunan biaya operasi pada perusahaan.
  - c. Untuk Kinerja Proses Bisnis, walaupun tidak dominan berpengaruh terhadap peningkatan kinerja perusahaan tetapi memberikan kontribusi yang cukup baik yaitu sebesar 22,6%. Hal ini juga berarti Peningkatan operasi, Optimalkan penjualan, Peningkatan K3 juga dilaksanakan dengan baik di perusahaan ini.
  - d. Pada Kinerja Konsumen, mendapatkan nilai yang tidak baik yaitu 19,5%. Hal ini berarti perusahaan harus lebih meningkatkan Kepuasan konsumen dan bagaimana meningkatkan strategi untuk mendapatkan Konsumen baru. Pelayanan kepuasan konsumen yang rendah akan berdampak pada hubungan dengan konsumen serta citra dan reputasi perusahaan, dan juga akan mengurangi penjualan serta pendapatan perusahaan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Prasetyatno, Hidayat, et al, (2011). "Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode Balanced Scorecard". Jurnal Performa. Vol. 10, No. 2.
- [2] Vanany Iwan (2003). "Aplikasi Analytic Network Process (ANP) pada Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja (Studi Kasus pada PT. X)". Jurnal Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Vol. 5 No. 1.
- [3] Hidayati Juliza (2012). "Penerapan Analytical Network Process (ANP) pada Sistem Pengukuran Kinerja Kebun Sidamanik Pematang Siantar". Jurnal J@TI Undip. Vol. 7 No. 12.
- [4] Suhendra Maman (2004). "Evaluasi Atas Penerapan Balanced Scorecard Sebagai Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan : Studi Kasus PT. X". Jurnal Kajian Ekonomi dan Keuangan. Vol. 8 No. 2.
- [5] Haddad Ghamar, et al, (2012). "Assessment of Organization Performance using Combined Approach of Balanced Scorecard and Fuzzy Analytic Network Process (Case Study: A Branch of Iran University of Medical Sciences)". International Journal of Management Sciences and Business Research. Vol. 1. Issue 11.2010
- [6] Luhur Priyantoko, et al, (2010). "Implementasi Performance Prism untuk Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan (Studi Kasus : PT. Preshion Engineering Plastec Surabaya)". Program Studi Teknik Informatika, Universitas Trunojoyo Madura.
- [7] Hernandez CT, et, al, (2012). "Using The Analytic Network Process To Evaluate The Relation Between Reverse Logistics And Corporate Performance In Brazillian Companies". Revista Investagacion Operacional. Vol. 33. No. 1.
- [8] Zailani Abdullah (2009). "Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Balanced Scorecard". Jurnal Performance. Vol. 9 No. 2.
- [9] Susanti Melila Nur Indah. (2011). "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Analytic Network Process (ANP) untuk Penempatan Kerja pada Sebuah Institusi". Jurnal Petir. Vol 4. No. 2.
- [10] Kaplan, R. and D. Norton, 1996. Translating strategic Into Action –The Balanced Scorecard, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- [11] Saaty, Thomas L. (2001). Decision Making with Dependence and Feedback : The Analytical Network Process 2nd ed. RWS Publications. Pittsburgh..