

---

# JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS INDONESIA

---

Volume 3, Nomor 3, Juni 2016

**FMI**  
FORUM MANAJEMEN  
INDONESIA

---

JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS INDONESIA

VOL. 3

NO. 3

HAL.303-459

JUNI 2016

ISSN 2338-4557

# JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS INDONESIA

Volume 3, Nomor 3, Juni 2016

---

**Diterbitkan oleh :**

Pengurus Pusat  
Forum Manajemen Indonesia

Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia mulai diterbitkan pada tahun 2013

Frekuensi Penerbitan : Februari, Juni, Oktober

**Penanggung Jawab**

Sri Gunawan (Univ Airlangga Surabaya)  
Ketua Pengurus Pusat Forum Manajemen Indonesia

**Dewan Penasehat**

Sucherly (Univ Padjadjaran Bandung)  
Syahnur Said (Univ Muslim Indonesia Makasar)

**Pemimpin Redaksi**

T. Aria Auliandri (Univ Airlangga Surabaya)

**Dewan Redaksi**

Agus Harjito (Univ Islam Indonesia Jogja)  
Anis Eliyana (Univ Airlangga Surabaya)  
Budi Eko Soetjipto (Univ Negeri Malang)  
Ernie Tisnawati Sule (Univ Padjajaran Bandung)  
Fitri Ismiyanti (Univ Airlangga Surabaya)  
Gancar Premananto (Univ Airlangga Surabaya)  
Hermawanto (Univ Airlangga Surabaya)  
I Made Sudana (Univ Airlangga Surabaya)  
Idris Gautama So (Univ Binus Jakarta)  
Indrianawati Usman (Univ Airlangga Surabaya)  
Isti Fadah (Univ Jember)  
Prasetyo Hadi (UPN Surabaya)  
Ramadania Abdulrahman (Univ Tanjungpura Pontianak)  
Riko Hendrawan (Univ Telkom Bandung)  
Sony Kusumasondjaja (Univ Airlangga Surabaya)  
Tri Siwi Agustina (Univ Airlangga Surabaya)

**Alamat Redaksi**

Pengurus Pusat Forum Manajemen Indonesia  
Universitas Airlangga, Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Kampus B, Jalan Airlangga 4, Surabaya 60286  
Fax: 031 502 6288, E-mail: fmi.pusat@gmail.com

Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia (JMBI) diterbitkan oleh Pengurus Pusat Forum Manajemen Indonesia, secara berkala tiga kali dalam setahun. JMBI bertujuan untuk menyebarkan hasil penelitian dibidang manajemen dan bisnis kepada para akademisi, praktisi, mahasiswa, dan pihak yang berminat. JMBI menerima kiriman artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia maupun dalam bahasa Inggris. Penulis harus menyatakan bahwa artikel yang dikirim ke JMBI tidak dikirim atau dipublikasikan dalam jurnal yang lain. Penentuan artikel yang dimuat dalam JMBI melalui proses review oleh tim dewan redaksi JMBI dengan mempertimbangkan antara lain: terpenuhinya persyaratan baku publikasi jurnal, metode riset yang digunakan, signifikansi, dan kontribusi hasil penelitian terhadap pengembangan keilmuan manajemen.

## DAFTAR ISI

- 303-318** ANALISIS PERBEDAAN TINGKAT PENGUNGKAPAN CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) DAN KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN PADA INDUSTRI HIGH-PROFILE DAN LOW-PROFILE  
*Sisilia Devina Permatasari, Supatmi*
- 319-333** PENGARUH MANAJEMEN PERUBAHAN TERHADAP ORGANISASI PEMBELAJARAN SERTA DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA PT. KAI (PERSERO) DAOP II BANDUNG  
*Joeliaty, Yayan Firmansyah*
- 334-346** EVALUASI ON-TIME PERFORMANCE PADA MASKAPAI TIGER AIRWAYS RUTE SURABAYA-SINGAPURA DENGAN MENGGUNAKAN DIAGRAM KONTROL, DIAGRAM PARETO, DAN DIAGRAM SEBAB-AKIBAT  
*T. Aria Auliandri, Mutiya Kurniastuti*
- 347-356** PERAN KEMASAN DAN LEGALITAS DALAM PEMASARAN DOMESTIK DAN MANCANEGARA PRODUK KULINER OLEH-OLEH KHAS SOLO  
*Cahyani Tunggal Sari, BRM Suryo Triono*
- 357-369** ANALISIS IMPLEMENTASI GOOD CORPORATE GOVERNANCE PADA PT INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA  
*Rudy Hartanto, Helni Mutiarsih Juhur*
- 370-379** STUDI ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-INNOVATION DENGAN MENGGUNAKAN VOTING DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK MENAMPUNG IDE INOVASI DI DINAS PERDAGANGAN DAN PERINDUSTRIAN KOTA SURABAYA  
*Adhika Dwi Pramudita, Rinabi Tanamal*
- 380-397** THE INFLUENCE OF FIRMS WITH EXCESS FREE CASH FLOW AND LOW GROWTH PERSPECTIVE TOWARDS EARNING MANAGEMENT  
*Marika Suma Raya Sembiring, Kathleen Kusuma Nugroho*
- 398-426** KOMITMEN ORGANISASIONAL DAN ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR (OCB) SEBAGAI PEMEDIASI PADA PENGARUH GAYA KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL TERHADAP KINERJA PEGAWAI  
*Prima Kartika Sari, Euis Soliha*
- 427-437** STRATEGI PENANGANAN PEMBIAYAAN BERMASALAH KPR PADA PT. BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK KANTOR CABANG SYARIAH MALANG  
*Fani Firmansyah, Refila Aulina*
- 438-459** ANALISA PENGARUH CAR, BOPO, NPL, NIM TERHADAP PROFITABILITAS BANK  
*Apriangga Rachmandinur, Purwanto*

## **STUDI ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-INNOVATION* DENGAN MENGGUNAKAN VOTING DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK MENAMPUNG IDE INOVASI DI DINAS PERDAGANGAN DAN PERINDUSTRIAN KOTA SURABAYA**

**Adhika Dwi Pramudita, Rinabi Tanamal**

**Universitas Ciputra**

[r.tanamal@ciputra.ac.id](mailto:r.tanamal@ciputra.ac.id)

### ***Abstract***

The problem is how to design and make *E-Innovation* technology prototype using *Analytical Hierarchy Process*. The purpose of this project is designing and making the *E-Innovation* prototype which gives solution to increase quantity and quality of *Innovation* ideas at Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya. The Methods used to design and making the *E-Innovation* prototype are interview, observation, and experiment. The goal is to increase quantity and quality of *Innovation* ideas at Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya.

**Keywords:** Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya, *Innovation*, *E-Innovation*, *Analytical Hierarchy Process*.

### **Latar Belakang**

Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya merupakan salah satu lembaga pelayanan publik terbaik yang dimiliki oleh Kota Surabaya berdasarkan penilaian dari lembaga independen yang ditunjuk oleh Pemerintah Kota Surabaya. Dinas ini telah berkali-kali memenangkan penghargaan sebagai lembaga dengan pelayanan terbaik terhadap masyarakat Kota Surabaya. Mereka terkenal dengan inovasi layanan yang terus menerus diperbaharui untuk pelayanan yang lebih baik. Inovasi adalah hal dasar yang diandalkan oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya.

Pada pelaksanaannya, masih banyak hambatan yang menghalangi Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya melakukan inovasi. Pertama, berdasarkan hasil observasi pada tanggal 24 – 28 Oktober 2011 terlihat bahwa pegawai negeri sipil di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya sendiri cenderung hanya melakukan pekerjaan *standard* yang telah ditetapkan. Hal ini mengakibatkan kurang munculnya inovasi untuk menghasilkan layanan yang lebih baik. Sistem saat ini tidak memberikan kredit lebih bagi mereka yang terus-menerus menciptakan inovasi layanan yang bagus. Dampaknya, jumlah inovasi yang muncul sangat sedikit untuk diolah menjadi layanan baru yang bagus.

Kedua, hambatan struktural yang ada sangat mengekang pegawai yang mempunyai potensi lebih. Pegawai yang mempunyai ide inovasi, harus melapor kepada Kepala Seksi atau Kepala Bidang. Apabila Kepala Seksi atau Kepala Bidang tidak menyampaikan ide inovasi tersebut terhadap Kepala Dinas dalam rapat, maka ide inovasi tersebut tidak akan pernah terwujud. Sering juga Kepala Seksi atau Kepala Bidang mengklaim ide pegawai tersebut sebagai ide mereka, sehingga merekalah yang mendapatkan kredit, bukan pegawai yang bersangkutan.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem baru yang memungkinkan karyawan yang awalnya malas menjadi termotivasi untuk mengeluarkan ide inovasi sekaligus menemukan karyawan berpangkat rendah namun berpotensi tinggi yang selama ini tertutupi oleh Kepala

Seksi atau Kepala Bidang mereka. Ide *E-Innovation* akan menyelesaikan masalah ini. Sebuah internal *web-based system* yang dapat diakses seluruh pegawai Disperdagin dengan fitur-fitur khusus yang memungkinkan sebuah ide inovasi dapat diolah secara bersama-sama serta pemilik ide mendapatkan kredit khusus berupa penambahan poin.

Sebuah ide inovasi akan dapat *divoting* oleh karyawan lain. Bobot nilai setiap *voting* akan berbeda dan ditentukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process*. Apabila sudah mendapatkan jumlah poin tertentu, maka pegawai tersebut dapat menukarkannya dengan point *E-Performance*, sebuah *software* yang telah tersedia di pemerintahan Kota Surabaya untuk dapat menambah penghasilan mereka.

Dengan dapat menukarkan point *E-Innovation* dengan point *E-Performance*, diharapkan dapat menyelesaikan masalah motivasi pegawai negeri dalam memberikan ide inovasi baru. Semakin banyak dan berkualitas ide inovasi yang mereka keluarkan, semakin besar kemungkinan mereka mendapatkan penghasilan tambahan. Pada akhir setiap *cycle*, pegawai negeri berhak memasukkan kontribusi mereka dari *E-Innovation* ke *E-Performance* secara *manual*.

Pada sistem *Analytical Hierarchy Process*, diharapkan proses pemilihan ide inovasi dapat berjalan secara adil. Fitur ini akan membuat karyawan bertalenta tinggi yang sebelumnya tertutupi oleh atasan langsungnya, kini dapat menunjukkan kemampuan mereka kepada semua orang di organisasi. Apabila mereka terus-menerus memberikan ide inovasi melalui *E-Innovation*, maka bakat mereka pasti akan diketahui oleh Kepala Dinas dan bisa mendapatkan penghasilan tambahan atau malah kenaikan pangkat.

## Metode

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur mengenai metode *Analytical Hierarchy Process*, penilaian sistem kinerja karyawan, dan bagaimana cara meningkatkan inovasi dalam sebuah perusahaan.
2. Pembuatan pertanyaan wawancara untuk mendapatkan data-data, informasi yang diperlukan, dan fitur-fitur yang diminta.
3. Perhitungan metode *Analytic Hierarchy Process* berdasarkan data-data yang didapatkan serta menentukan bobot nilai *voting* tiap pangkat/jabatan.
4. Proses perancangan dan pembuatan *software requirements specification* untuk teknologi *E-Innovation*.
5. Melakukan *testing* menggunakan *prototype low-fidelity*.
6. Membuat kesimpulan dari hasil *testing*.
7. Penulisan laporan.

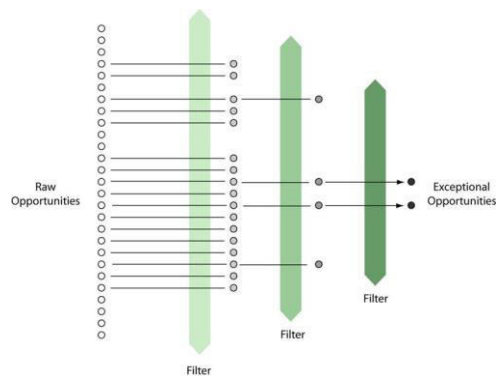
## Hasil dan Pembahasan

### Model *Innovation Tournament*

Apabila organisasi mengecek dan menganalisa ide inovasi yang diberikan oleh anggota satu per satu, tentunya akan memakan waktu cukup lama. Tentu sistem ini tidak akan cocok diterapkan dalam organisasi besar dengan ratusan atau bahkan ribuan karyawan di dalamnya yang ingin memberikan sumbangan terhadap kemajuan perusahaan. Untuk mempercepat proses seleksi inovasi, digunakan *Innovation tournament*.

*Innovation tournament* biasanya digunakan untuk menyaring ribuan ide inovasi menjadi beberapa ide yang sangat kuat. Di dalam *Innovation tournament*, terdapat beberapa *level filter* yang akan membantu organisasi mencari ide inovasi yang terbaik. Organisasi

hanya perlu untuk mencari jenis filter yang tepat di masing-masing *level*nya. Berikut adalah contoh model *Innovation tournament* yang sederhana.



**Gambar 1**  
**Contoh Model *Innovation tournament***  
Sumber: Terwiesch and Ulrich, 2009

Aplikasi *E-Innovation* akan menggunakan *Innovation tournament* sebagai kerangka dasar pembuatannya. *E-Innovation* akan mampu untuk menyediakan dua buah filter untuk Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya. Filter pertama akan berupa *power vote* dan filter kedua berupa *Analytical Hierarchy Process* menggunakan dimensi bisnis Fontana. Inovasi-inovasi yang telah lolos dari dua filter ini kemudian akan menjadi masukan untuk rapat tentang kemungkinan inovasi yang dapat diterapkan di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya.

### Power Vote

Sistem *power vote* adalah filter pertama untuk mewujudkan teori *Innovation tournament* dalam aplikasi *E-Innovation* untuk Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya. Seperti namanya, *power vote* tidak sama dengan sistem *vote* biasa. Apabila sistem *vote* dalam forum yang *standard*, semua *vote* bernilai 1, maka dalam *power vote*, nilai *vote* bisa berbeda-beda tergantung dengan siapa yang memberikan *vote*. Sistem *vote* biasa sangat tidak cocok dengan hasil wawancara yang menunjukkan struktur organisasi yang cukup dalam dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya.

Pertama, ada banyak sekali *level* yang memisahkan antara Kepala Dinas dengan karyawan biasa. Pola piramida juga ditemukan dalam struktur organisasi ini, menyebabkan semakin tinggi jabatan, semakin sedikit orang yang mendudukinya. Jabatan yang lebih tinggi menunjukkan pengalaman dan pengetahuan seseorang di bagiannya. Posisi karyawan operasional mempunyai jumlah karyawan yang sangat banyak, namun tentunya dengan pengalaman dan pengetahuan yang jauh dibawah atasan mereka.

Masalah kedua datang dari struktur organisasi yang memisahkan masing-masing *department* juga menyebabkan karyawan menjadi sangat spesialis, hanya mengerjakan apa yang di *department*nya kerjakan. Karyawan tidak boleh mengerjakan hal lain yang selain tanggung jawabnya yang telah ditulis di undang-undang dan peraturan pemerintah yang telah terbit. Hal ini menyebabkan karyawan hanya mempunyai pengetahuan tentang departmennya dan sedikit atau bahkan tidak sama sekali pengetahuan tentang *department* lain.

Berikut adalah daftar nilai *vote* yang akan dipakai untuk dasar *power vote* dalam *E-Innovation* yang sudah disetujui oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya:

**Tabel 1**  
**Nilai *power vote* yang sudah ditentukan**

<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Masing-Masing</b>
Pengadministrasian Umum 3	0,5
Pengadministrasian Umum 2	0,5
<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Masing-Masing</b>
Pengadministrasian Umum 1	1
Pengadministrasian Tertentu 3	1
Pengadministrasian Tertentu 2	1
Pengadministrasian Tertentu 1	1,5
Petugas Operasional 3	1,5
Petugas Operasional 2	1,5
Petugas Operasional 1	2
Penyelia Teknis 3	2
Penyelia Teknis 2	2
Penyelia Teknis 1	2,5
Perencana Teknis 3	2,5
Perencana Teknis 2	3
Perencana Teknis 1	3
Verifikator	3
Analisis 3	4
Analisis 2	5
Analisis 1	6
Sub Bagian Tata Usaha	7
UPTD Pasar Turi	8
Seksi Perdagangan Dalam Negeri	7
Seksi Perdagangan Luar Negeri	7
Kepala Bidang Perdagangan	8
Seksi Logam, Mesin, Elektronika & Aneka	7
Seksi Industri Kimia, Agro & Hasil Hutan	7
<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Masing-Masing</b>
Kepala Bidang Industri	8
Seksi Promosi	7
Seksi Pendaftaran Perusahaan	7
Kepala Bidang Promosi & Pendaftaran Perusahaan	8
Sub Bagian Umum & Kepegawaian	7
Sub Bagian Keuangan	7
Kepala Bidang Perdagangan	8
Kepala Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya	10

Sumber: Berdasarkan data yang diolah

**Tabel 2**  
**Nilai *power vote* apabila pengguna berada di bagian lain**

<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Lain</b>
Pengadministrasian Umum 3	0,25
Pengadministrasian Umum 2	0,25
<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Lain</b>
Pengadministrasian Umum 1	0,5
Pengadministrasian Tertentu 3	0,5
Pengadministrasian Tertentu 2	0,5
Pengadministrasian Tertentu 1	0,75
Petugas Operasional 3	0,75
Petugas Operasional 2	0,75
Petugas Operasional 1	1
Penyelia Teknis 3	1
Penyelia Teknis 2	1
Penyelia Teknis 1	1,25
Perencana Teknis 3	1,25
Perencana Teknis 2	1,5
Perencana Teknis 1	1,5
Verifikator	1,5
Analisis 3	2
Analisis 2	2,5
Analisis 1	3
Sub Bagian Tata Usaha	3,5
UPTD Pasar Turi	4
Seksi Perdagangan Dalam Negeri	3,5
Seksi Perdagangan Luar Negeri	3,5
Kepala Bidang Perdagangan	4
<b>Jabatan</b>	<b>Value Dalam Bagian Lain</b>
Seksi Logam, Mesin, Elektronika & Aneka	3,5
Seksi Industri Kimia, Agro & Hasil Hutan	3,5
Kepala Bidang Industri	4
Seksi Promosi	3,5
Seksi Pendaftaran Perusahaan	3,5
Kepala Bidang Promosi & Pendaftaran Perusahaan	4
Sub Bagian Umum & Kepegawaian	3,5
Sub Bagian Keuangan	3,5
Kepala Bidang Perdagangan	4
Kepala Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya	10

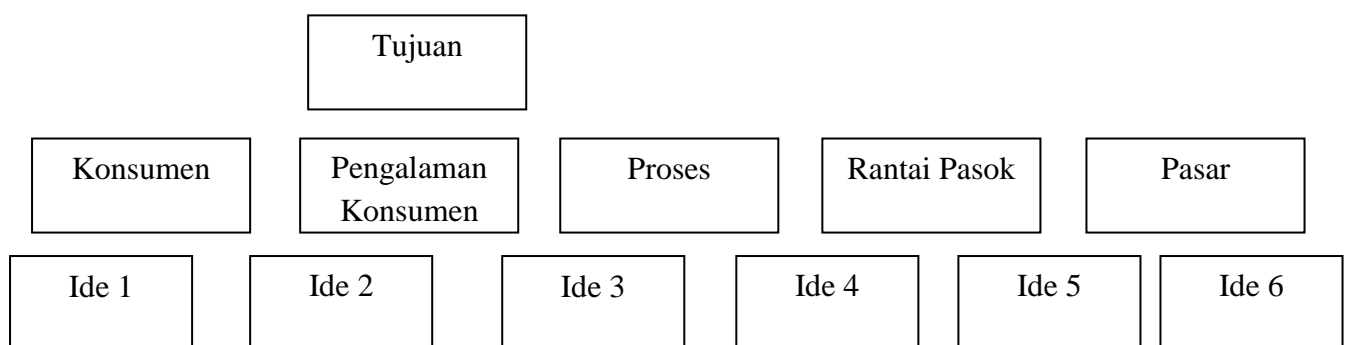
Sumber: Berdasarkan data yang diolah



**Analytical Hierarchy Process**

*Analytical Hierarchy Process* adalah hal utama yang ditekankan dalam aplikasi *E-Innovation* ini. Metode *Analytical Hierarchy Process* dapat menilai secara objektif mengenai hal-hal yang sebelumnya sulit diukur seperti kualitas dari ide inovasi. Dalam *E-Innovation*, akan digunakan tiga *level Analytical Hierarchy Process*. *Level* satu adalah tujuan, yaitu menyaring tiga ide terbaik yang akan dibahas lebih lanjut oleh beberapa pimpinan teratas di rapat bulanan. *Level* dua berisi lima dimensi bisnis yang dapat diterapkan dalam *E-Innovation* di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya. *Level* tiga adalah enam ide inovasi terbaik yang akan diperoleh dari sistem *web-based power vote* dari *E-Innovation*.

Berdasarkan hasil wawancara, maka dimensi bisnis Fontana yang akan dipakai sebagai variabel *level* dua adalah konsumen, pengalaman konsumen, proses, rantai pasok, dan pasar. Bentuk dasar dari konstruksi *Analytical Hierarchy Process*nya adalah sebagai berikut:



**Gambar 2**  
**Bentuk dasar konstruksi *Analytical Hierarchy Process***  
Sumber: Avanti Fontana 2009

Langkah pertama, kita harus menentukan perbandingan skala fundamental dari masing-masing faktor yang berada di *level* kedua.

Setelah menentukan nilai kepentingan masing-masing, maka tiap kolom harus dijumlah untuk memudahkan perhitungan proses *Analytical Hierarchy Process* yang selanjutnya dengan tiga angka di belakang koma. Berikut adalah tabel yang menjelaskan perbandingan nilai kepentingan dari masing-masing faktor *level* dua dalam *Analytical Hierarchy Process* di *E-Innovation*.

**Tabel 3**  
**Perbandingan nilai kepentingan *Analytical Hierarchy Process***

Goal	Pengalaman Konsumen	Konsumen	Proses	Pasar	Rantai Pasok
Pengalaman Konsumen	1	2	4	5	7
Konsumen	1/2	1	3	3	6
Proses	1/4	1/3	1	2	5
Pasar	1/5	1/3	1/2	1	3
Rantai Pasok	1/7	1/6	1/5	1/3	1
Jumlah	2,093	3,826	8,700	11,330	22

Sumber: Berdasarkan data diolah.

Proses selanjutnya dalam *Analytical Hierarchy Process* adalah perhitungan bobot relatif yang dinormalkan pada masing-masing faktor diatas. Berikut adalah perhitungan untuk tiap faktor dengan lima angka di belakang koma.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil perhitungan bobot relatif dan *eigenvector* utama masing-masing faktor.

**Tabel 4**  
**Hasil perhitungan bobot relatif dan *eigenvector* utama masing-masing faktor.**

Goal	Pengalaman Konsumen	Konsumen	Proses	Pasar	Rantai Pasok	<i>Eigenvector</i> Utama
Pengalaman Konsumen	0,47778	0,52274	0,45977	0,44131	0,31818	0,44396
Konsumen	0,23889	0,26137	0,34483	0,26478	0,27273	0,27652
Proses	0,11945	0,08625	0,11494	0,17652	0,22727	0,14488
Pasar	0,09556	0,08704	0,05747	0,08826	0,13636	0,09294
Rantai Pasok	0,06832	0,04260	0,02299	0,02913	0,04546	0,04170
Jumlah	1	1	1	1	1	1

Sumber: Berdasarkan data yang diolah

Perhitungan *level* tiga tinggal memasukkan angka yang sudah dihitung diatas. Dengan  $Y_i$  sebagai prosentase dari alternatif moda  $i$  dan  $V$  sebagai prosentase *vote level* kedua berdasarkan dimensi bisnis, maka rumus *Analytical Hierarchy Process* yang akan digunakan untuk *E-Innovation* adalah:

$$Y_1 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(1)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(1)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(1)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(1)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(1)} \times 0,04170)$$

$$Y_2 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(2)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(2)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(2)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(2)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(2)} \times 0,04170)$$

$$Y_3 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(3)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(3)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(3)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(3)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(3)} \times 0,04170)$$

$$Y_4 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(4)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(4)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(4)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(4)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(4)} \times 0,04170)$$

$$Y_5 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(5)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(5)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(5)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(5)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(5)} \times 0,04170)$$

$$Y_6 = (V_{\text{pengalaman konsumen}(6)} \times 0,44396) + (V_{\text{konsumen}(6)} \times 0,27652) + (V_{\text{proses}(6)} \times 0,14488) + (V_{\text{pasar}(6)} \times 0,09294) + (V_{\text{rantai pasok}(6)} \times 0,04170)$$

Berikut adalah contoh perhitungan nilai *Analytical Hierarchy Process* dalam PHP:

```
SELECT DISTINCT tr.thread,
ROUND(
  IFNULL(
    (
      (
        (SELECT COUNT(*) FROM vote2 WHERE value_goal=1 AND id_thread2=v.id_thread2 GROUP BY id_thread2)/
        (SELECT COUNT(*) FROM vote2 WHERE value_goal=1)
      )
    )
    *
    0.44396
  ),0), 5
)
AS pengalaman_konsumen,
(SELECT COUNT(*) FROM vote2 WHERE value_goal=1 AND id_thread2=v.id_thread2 GROUP BY id_thread2)AS count_pk,
ROUND(
  IFNULL(
    (
      (
        (SELECT COUNT(*) FROM vote2 WHERE value_goal=2 AND id_thread2=v.id_thread2 GROUP BY id_thread2)/
        (SELECT COUNT(*) FROM vote2 WHERE value_goal=2)
      )
    )
    *
    0.27652
  ),0), 5
)
AS konsumen,
```

## Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan *prototype* yang telah dibuat, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi *E-Innovation* dapat memberikan satu *platform* bagi Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya untuk menilai sebuah ide inovasi secara lebih objektif menggunakan *power vote* dan *Analytical Hierarchy Process*.
2. Aplikasi *E-Innovation* telah berhasil dibuat *prototypenya* dengan fitur-fitur sebagai berikut:
  - a. Fitur memberikan ide inovasi telah berhasil dibuat untuk memungkinkan semua karyawan di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya dapat memberikan ide inovasi mereka untuk kemudian dinilai menggunakan *E-Innovation*.
  - b. Fitur memberikan komentar dalam ide inovasi telah berhasil dibuat untuk memungkinkan semua karyawan di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya bisa memberikan komentar terhadap ide inovasi dan berdiskusi tentang hal tersebut.
  - c. Fitur memberikan *vote* dalam ide inovasi telah berhasil dibuat untuk memungkinkan semua karyawan di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya bisa memberikan *vote* terhadap ide inovasi yang mereka sukai.
  - d. Fitur *power vote* dalam ide inovasi telah berhasil dibuat untuk memungkinkan semua karyawan di Dinas Perdagangan dan Perindustrian mempunyai nilai *votennya* sendiri-sendiri tergantung dengan jabatan dan department mereka.
  - e. Fitur *Analytical Hierarchy Process* telah berhasil dibuat untuk memungkinkan semua ide inovasi yang sudah lolos pada tahap *vote* akan dinilai menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* sesuai dengan nilai faktor yang dihitung secara akurat berdasarkan hasil wawancara.

3. Aplikasi *E-Innovation* tidak dapat memasukkan pengalaman seseorang dalam bagian lain.
4. Aplikasi *E-Innovation* tidak dapat melakukan perbaikan secara berjenjang pada ide awal.

## Saran

Dari perancangan dan *prototype* yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa saran untuk penelitian-penelitian kedepan antara lain:

1. Penggunaan faktor-faktor lain untuk *Analytical Hierarchy Process* selain dimensi bisnis Fontana.
2. Menyediakan waktu yang lebih banyak untuk melakukan *testing* dalam aplikasi.
3. Membuat desain yang jauh lebih menarik.
4. Pembuatan aplikasi *E-Innovation* ke dalam *platform* lain seperti *iPhone*, *iPad*, *Windows Mobile*, dan *Android*.

## Daftar Pustaka

- Barton Rabe, Cynthia. 2006. *The Innovation Killer*. New York: Amacom.
- Beighley, Lynn & Michael Morrison,.2009. *Head First PHP and MySQL*.USA: O'Reilly.
- Duarte, Deborah L & Nancy Tennant Snyder. 2008. *Unleashing Innovation, how whirlpool transformed an industry*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Fontana, Avanti. 2009. *Innovate We Can! How to Create Value Through Innovation in Your Organization and Society*. Jakarta: Cipta Inovasi Sejahtera.
- Heller, Robert, & Herbayu Noerlambang. 2008. *Bill Gates: Jenius Revolusi Software dan Master Abad Informasi*. Jakarta: Esensi.
- Kroenke, David M. 2004.*Database Processing Fundamental, Design and Implementation*. USA: Pearson.
- Mulyana, Deddy, Solatun. 2007. *Metode Penelitian Komunikasi: Contoh-Contoh Penelitian Kualitatif dengan Pendekatan Praktis*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Munadi, Ernawati, & Wayan R. Susila. 2007. *Penggunaan Analytical Hierarchy Process Untuk Penyusunan Prioritas Penelitian*. Jurnal Informatika Pertanian Volume 16 No 2.
- Peraturan Walikota Surabaya Nomor 91 Tahun 2008 Tentang Rincian Tugas dan Fungsi Dinas Kota Surabaya.
- Powell, Gavin.2006. *Beginning Database Design*. USA: Wiley Publishing.
- Revisi Usulan Jabatan Staf Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya Tahun 2012.
- Richardson, Adam.2010. *Why a Company Toughest Problems are its Greatest Advantage*. San Francisco: Jossey-Bass.

Sevilla, Consuelo G [et al.], Alimuddin Tuwu. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Siswanto, Hendro, & Sebastianus Ari Yudhanto. 1999. *Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process Dalam Menganalisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda ke Kampus*. Jurnal Dimensi Teknik Sipil Volume 1, No. 1.

Terwiesch, Christian, & Karl T.Ulrich. 2009. *Innovation Tournaments: Creating and Selecting Exceptional Opportunities*. Boston: Harvard Business Press.