

E-ISSN 25021516
P-ISSN 19071434

J@TI

JURNAL TEKNIK INDUSTRI

UNIVERSITAS DIPONEGORO



Industrial Engineering
Department



mastan
Masyarakat Standardisasi Indonesia

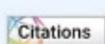
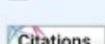


Volume 4, No. 3, September 2009

Jurnal J@TI UNDIP (ISSN 19071434) Volume 4, No.3, September 2009

Table of Contents

Case Studies

EVALUASI METODE PENGADAAN e-COMMERCE DENGAN MEMANFAATKAN AHP	 Full Text
 Erwin Widodo	
 Citations  Language: ID DOI: 10.12777/jati.4.3.147-154	147-154
 Received: 27 Jan 2012; Published: 30 Jan 2012.	
SIMULASI PELAYANAN PUSKESMAS SADANG SERANG	 Full Text
 nia budi puspitasari	
 Citations  Language: ID DOI: 10.12777/jati.4.3.155-162	155-162
 Received: 30 Jan 2012; Published: 30 Jan 2012.	
ANALISIS IMPLEMENNTASI SISTEM MANAJEMEN KUALITAS ISO 9001:2000 DENGAN MENGGUNAKAN GAP ANALYSIS TOOLS (Studi Kasus di PT PLN (Persero) PIKITRING JBN Bidang Perencanaan)	 PDF
 Arfan Bakhtiar, Bambang Purwanggono	163-170
 Citations  Language: ID DOI: 10.12777/jati.4.3.163-170	
 Published: .	
PEMODELAN PERSAMAAN NEWTON-EULER PADA PENGEMBANGAN PROSTHETIC TANGAN KOSMETIK DALAM MENENTUKAN BESARNYA DAYA PADA SISTEM KABEL EXTERNAL	 PDF
 Lobes Herdiman, Retno Wulan Damayanti, I Wayan Suletra	171-178
 Citations  Language: EN DOI: 10.12777/jati.4.3.171-178	
 Published: .	
PENGENDALIAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN DYNAMIC INVENTORY DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KETIDAKPASTIAN PERMINTAAN, YIELD, DAN LEADTIME	 PDF
 Sri Hartini, Indria Larasati	179-188
 Citations  Language: EN DOI: 10.12777/jati.4.3.179-188	
 Published: .	
PEMILIHAN PEMASOK COOPER ROD MENGGUNAKAN METODE ANP (Studi Kasus : PT. Olex Cables Indonesia (OLEXINDO))	 Full Text
 Triwulandari Dewayana	
 Citations  Language: ID DOI: 10.12777/jati.4.3.189-194	189-194
 Received: 30 Jan 2012; Published: 30 Jan 2012.	
PENDEKATAN KOMBINASI METODE AHP DAN METODE CUT OFF POINT PADA TAHAP ANALISIS KEPUTUSAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PTX	 PDF
 Winnie Septiani	195-204
 Citations  Language: EN DOI: 10.12777/jati.4.3.195-204	
 Published: .	
EVALUASI KUALITAS LAYANAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN KONSEP 4 D(DISCONFIRMATION, DISSATISFACTION, DISSONANCE, DISAFFECTION) DAN PENGARUHNYA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR (Studi Kasus Program Studi XX)	 PDF
 heru prastawa, aries susanty	205-214
 Citations  Language: EN DOI: 10.12777/jati.4.3.205-214	
 Received: 23 Oct 2010; Published: 23 Oct 2010.	

Editorial Team

People > **Editorial Team** [Mitra Bebestari \(Peer-Reviewers\)](#)

Ketua Dewan Penyunting (Editor in Chief)

Dr. Wiwik Budiawan (ScopusID: [56021657200](#))

 Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Anggota Dewan Penyunting (Associate Editors)

Dr. Aries Susanty (ScopusID: [23974862800](#))

 Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Heru Prastawa (ScopusID: [56023332800](#))

 Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Hery Suliantoro (ScopusID: [56857528700](#))

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Prof. Dr. Moses L. Singgih (ScopusID: [56072110400](#))

 Department of Industrial Engineering, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

Dr. Sri Hartini (ScopusID: [57216575988](#))

 Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

PENDEKATAN KOMBINASI METODE AHP DAN METODE CUT OFF POINT PADA TAHAP ANALISIS KEPUTUSAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PT.X

Winnie Septiani

Universitas Trisakti, Jakarta

Gedung Harry Hartanto

Jln Kyai Tapa No 1- Grogol

Jakarta Barat, 11440

Telp: (021)566.3232407, Fax : (021)560.5841,

winnie_septiani@yahoo.com

Abstrak

PT. Indhira Travindo merupakan salah satu agen perjalanan wisata ke Negara United Arab Emirates (UAE) khususnya negara Abu Dhabi dan Dubai. Sistem penjualan perusahaan saat ini sering kali mengalami masalah-masalah yang akhirnya akan memperlambat proses penjualan. Hasil analisis sistem menunjukkan bahwa masalah yang sedang dihadapi perusahaan adalah data penjualan perusahaan sering hilang, waktu pelayanan yang lama, belum adanya prosedur penjualan yang memadai, waktu pembuatan laporan yang cukup lama dan hal lain. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi tersebut maka perlu dilakukan analisis keputusan terhadap kebutuhan sistem informasi penjualan. Tahap analisis keputusan merupakan salah satu bagian penting dalam metodologi. Tahap ini merupakan tahap untuk pengambilan keputusan mengenai sistem informasi apakah yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis masalah dan analisis kebutuhan sistem informasi. Metode Cut off Point akan digunakan dalam hal memilih kriteria berdasarkan opini sejumlah responden/pengambil keputusan dengan memberikan indeks terhadap derajat kepentingan masing-masing kriteria dan dipergunakan sebagai komponen pembangun struktur hirarki Analytical Hierarchy Process (AHP). Validitas kriteria yang terpilih ditentukan berdasarkan hasil perundingan pihak yang terkait langsung dan user dalam sebuah forum diskusi "Nominal Group Tehnic" (NGT).

Kata kunci : analisis keputusan, cut off point, AHP, NGT

Abstract

PT.X as one of traveling agency to United Arab Emirates (UAE) countries especially Abu Dhabi and Dubai. The selling system nowadays often encounters some problems which eventually will slow the selling process down. The results of the analysis showed that the problems encountered by the company are the lost of selling data happens very often, the services takes quite a long time, the selling procedure is not well available, the making of the report takes a long time and so on. Decision analysis for selling information system is needed to solve the problem on the selling system. One of the important parts in action planning of System Information Method is phase of Decision Analysis. It forms phase for decision making about what kind of System Information will built based on problem analysis results and necessity of System Information analysis. Cut-Off Point Method will use in choosing criteria based on opinions of respondents/decision makers by give index across degree of each criteria importance and used as component of hierarchy structure builder of Analytical Hierarchy Process (AHP). The chosen criteria of validity fixed by result of discuss between personal direction and user in a "Nominal Group Techic" NGT discussion forum.

Keyword : Decision analysis, cut- off point, AHP, NGT

PENDAHULUAN

PT. X sebagai salah satu biro perjalanan wisata menghadirkan konsep-konsep yang ditujukan pada pemenuhan kebutuhan pelayanan jasa pariwisata seperti pemesanan tiket domestik dan internasional, pemesanan akomodasi yang diperlukan konsumen di tempat tujuan, dan lainnya. Saat ini selain memenuhi kebutuhan pelayanan jasa pariwisata kepada konsumen langsung, PT. X juga menawarkan pemenuhan kebutuhan pelayanan jasa pariwisata kepada para agen wisata lain yang tidak memiliki jaringan kerja sama dengan pihak yang dapat menyediakan segala macam bentuk kebutuhan konsumen di tempat wisata.

Perusahaan sangat mementingkan pelayanan yang terbaik. Pelayanan yang memiliki waktu pelayanan yang relatif lebih cepat dan pelayanan yang dapat menghasilkan pelayanan terbaik. Dalam sistem penjualan yang dimiliki perusahaan saat ini belum dapat membantu perusahaan untuk memberikan pelayanan tersebut. Suatu sistem informasi yang terkomputasi diperlukan untuk membantu perusahaan menyelesaikan masalah perusahaan dan membantu perusahaan memberikan pelayanan yang terbaik.

Salah satu sistem informasi yang dapat membantu perusahaan dalam memperlancar kinerja dan memperlancar pelayanan ke pelanggan adalah sistem informasi penjualan yang berbasis web. Akan tetapi, perancangan sistem informasi akan memberikan konsekuensi sejumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehingga sebelum sistem informasi dibangun maka dilakukan analisis keputusan apakah perancangan sistem usulan tetap dilanjutkan atau tidak, berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan analisis masalah. Pendekatan kombinasi metode AHP dan metode *cut-off point* akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan ini.

TEORI

Tinjauan Umum Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk

menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut ini: (Jogiyanto, 2005)

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang ditimbulkan di sistem yang lain. Permasalahan yang timbul dapat berupa:
 - Ketidakberesan
Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa: kecurangan disengaja yang menyebabkan sistem yang lama tidak dapat kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin, tidak efisiennya operasi.
 - Pertumbuhan Organisasi
Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan
Teknologi informasi telah berkembang dengan cepat. Perangkat keras computer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana.
3. Adanya instruksi-instruksi
Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP dikembangkan oleh Prof. Thomas L. Saaty, seorang Guru Besar Matematika dari University of Pittsburgh pada tahun 1970. Metoda ini merupakan

alat bantu sistem pendukung keputusan yang dinilai luas untuk penyelesaian problem keputusan multikriteria. Metode ini mensintesis perbandingan *'judgement'* pengambil keputusan yang berpasangan pada setiap *level* hirarki keputusan yang berpasangan pada setiap *level* hirarki keputusan. Caranya dengan menetapkan bobot prioritas relatif setiap elemen keputusan, dimana bobot ini merepresentasikan intensitas preferensi atas suatu keputusan (Saaty, 1993).

Prinsip Pokok *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Prinsip pokok AHP adalah prinsip berpikir analitis. Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan pada tiga prinsip pokok, yaitu :

1. **Penyusunan Hirarki**
Penyusunan hirarki permasalahan merupakan langkah untuk mendefinisikan masalah yang kompleks ke dalam sub sistem, elemen, sub elemen dan seterusnya sehingga menjadi lebih jelas dan detail. Hirarki keputusan disusun berdasarkan pandangan pihak-pihak yang memiliki keahlian (*expert*) dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan.
2. **Penentuan Prioritas**
Prioritas dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang kepentingan terhadap keputusan tersebut, baik secara langsung (diskusi, wawancara) maupun tidak langsung (kuesioner).
3. **Konsistensi Logis**
Konsistensi jawaban responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Menurut Saaty, hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio konsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%. Jika lebih besar dari itu berarti penilaian yang telah dilakukan

ada yang random dengan demikian perlu diperbaiki.

METODOLOGI

Penelitian Pendahuluan

Tahap penelitian pendahuluan merupakan tahap pengenalan terhadap kondisi lingkungan sistem untuk mendukung proses selanjutnya, yaitu kondisi dari lingkungan perusahaan. Dengan adanya tahap penelitian pendahuluan ini, maka masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh PT. X dengan sistem saat ini dapat diketahui.

Analisis masalah

Tahapan analisis masalah, masalah-masalah yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya akan dianalisis, untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan sistem penjualan ada saat ini.

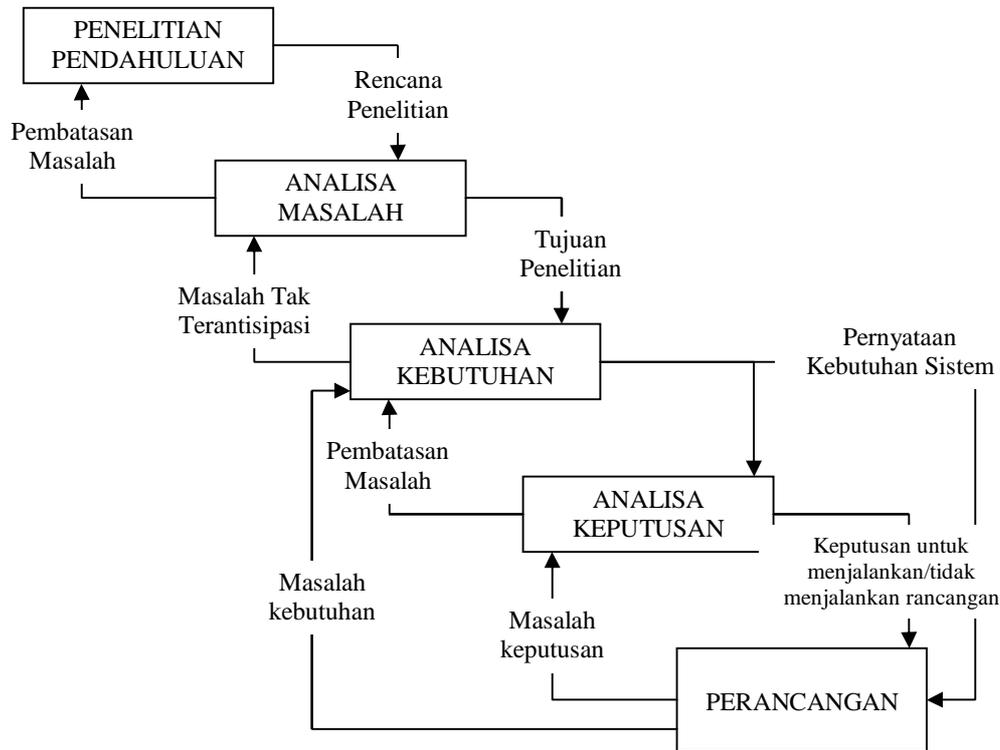
Analisis kebutuhan

Berdasarkan analisis masalah yang ada pada perusahaan, maka akan dibuat suatu rumusan mengenai kebutuhan umum dan khusus pengguna sistem. Pernyataan kebutuhan bisnis dihasilkan dari pernyataan-pernyataan pengguna sistem mengenai kebutuhan mereka terhadap sistem usulan.

Analisis keputusan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan analisis masalah yang ada pada tahap sebelumnya, maka akan dilakukan analisis apakah perancangan sistem usulan ini tetap dilanjutkan atau tidak.

Bagan alir tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Bagan alir tersebut menunjukkan tahapan-tahapan yang dilakukan mulai dari penelitian sampai dengan keputusan untuk menjalankan atau tidak menjalankan rancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan analisis masalah.



Gambar 1. Bagan Alir Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pendahuluan

Tahapan penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan pada saat ini. Penelitian pendahuluan telah dilakukan dengan menganalisis sistem yang ada saat ini. Dari analisis yang dilakukan, maka dapat disimpulkan masalah yang sedang dihadapi perusahaan adalah sebagai berikut:

- Perusahaan sering mengalami kehilangan data atau dokumen perusahaan, hal ini disebabkan karena data perusahaan belum terorganisir dengan baik.
- Perusahaan mengalami kesulitan dalam memperkenalkan diri ke masyarakat luar karena perusahaan belum memiliki wadah yang berisi tentang profil perusahaan, produk yang ditawarkan dan informasi lainnya.
- Pada pembuatan *receipt*, surat *confirm* dan *Quotation* untuk pelanggan, perusahaan belum memiliki format

yang dapat mempermudah pembuatan dokumen tersebut.

- Perusahaan harus melakukan pengiriman informasi promosi secara berulang kali kepada seluruh pelanggan. Pengiriman yang dilakukan secara manual memerlukan waktu yang relatif lama jika dibandingkan dengan pemberitahuan lewat buletin atau informasi terbaru pada sistem.

Analisis Masalah

Tahap penelitian pendahuluan menghasilkan identifikasi permasalahan yang sedang dihadapi perusahaan. Pada tahap analisis masalah ini, masalah-masalah yang ada dianalisis untuk mendapatkan usulan perbaikan yang dapat diterapkan pada sistem usulan. Hasil analisis masalah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Masalah

Hal yang Diamati	Masalah Yang dihadapi
Data terbaru yang dimiliki oleh pelanggan	Data yang dimiliki pelanggan jarang diperbaharui oleh perusahaan karena perusahaan memiliki kesibukan lain. Waktu yang diperlukan untuk memberitahukan seluruh pelanggan mengenai informasi data terbaru sangat lama karena pemberitahuan dilakukan dengan menggunakan <i>e-mail</i> kepada setiap pelanggan.
Form Pemesanan produk	Perusahaan belum memiliki form pemesanan yang baku untuk reservasi hotel, transfer, dan produk lainnya.
Prosedur pemesanan produk	Prosedur pemesanan produk pada saat ini belum memiliki <i>output</i> dan <i>input</i> yang jelas. Artinya pemesanan produk pada saat ini belum memiliki form yang jelas dan pembuatan form dilakukan secara manual.
Pengenalan Perusahaan	Perusahaan belum memiliki wadah untuk memperkenalkan diri ke masyarakat umum dan perusahaan juga belum memiliki wadah yang berisi tentang profil perusahaan, produk yang ditawarkan dan informasi lainnya.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan juga dilakukan dengan menyebarkan kuesioner ke para pelanggan dan karyawan perusahaan. Penyebaran kuesioner ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan para entitas sistem maka dilakukan pengisian kuesioner awal oleh para pengguna sistem pada saat ini. Jenis atau tipe kuesioner yang digunakan adalah tipe *fixed-format questionnaire*/kuesioner format tetap.

- Jumlah responden karyawan adalah 13 responden. Dari 13 responden tersebut yang “Tidak Puas” dengan sistem saat ini ada 12 responden atau 92,3% dari keseluruhan karyawan.
- Jumlah responden yang merupakan karyawan dan konsumen perusahaan adalah 29 responden. Dari 29 responden yang “Tidak Puas” dengan sistem saat ini ada 23 responden atau 79,3 % dari keseluruhan pengguna sistem.
- Jumlah responden karyawan adalah 13 responden. Dari 13 responden tersebut yang “Tidak Puas” dengan sistem saat ini ada 12 responden atau 92,3% dari keseluruhan karyawan.

Dari jumlah pengguna sistem yang “Tidak Puas” dengan sistem yang ada saat ini, maka dapat disimpulkan dibutuhkan suatu sistem informasi baru yang dapat membantu transaksi

perusahaan. dari seluruh reponden yang “Tidak Puas” menyatakan perlu adanya sistem baru.

Identifikasi Kebutuhan Umum yang Dibutuhkan Pengguna Sistem

Kebutuhan umum yang dibutuhkan oleh pengguna sistem adalah sebagai berikut:

1. Para pengguna sistem memiliki akses login ke dalam sistem informasi.
2. Para pengguna sistem dapat mengetahui informasi dan promosi yang terbaru.
3. Sistem informasi dapat memdokumentasikan dan menyimpan seluruh data penjualan yang berupa data pelanggan, data transaksi dan data lain.
4. Data penjualan dapat disimpan dan diorganisir dengan baik sehingga memudahkan pencarian data pada saat dibutuhkan.
5. Para pengguna sistem dapat mengetahui transaksi yang terbaru yang telah dikonfirmasi oleh pihak yang bersangkutan.

Identifikasi Kebutuhan Khusus yang Dibutuhkan Pengguna Sistem

Setiap pengguna sistem memiliki kebutuhan mendapatkan informasi yang diperlukan dan berkaitan dengan sistem dan juga dapat melakukan sesuatu pada sistem. Kebutuhan setiap pengguna sistem berbeda dengan kebutuhan pengguna lainnya. Kebutuhan setiap pengguna sistem dapat dilihat pada daftar berikut:

1. **Kebutuhan Pelanggan**
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh pelanggan adalah:
 - a. Daftar produk
 - b. Informasi yang lengkap dan jelas tentang suatu produk
 - c. Status transaksi dan sejarah transaksi
 - d. Surat balasan seperti *Receipt*, *Quotation*, *Confirmed Receipt* dan *Invoice* dapat diperoleh dari sistem
 - e. Dapat mencari produk yang sesuai dengan keinginan atau sesuai dengan rincian produk.
 - f. Informasi tentang promosi dan produk terbaru dari perusahaan.
 - g. Memperbaharui data yang berkaitan dengan data pelanggan.
2. **Kebutuhan *Staff marketing and Promotion***
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh *Staff marketing and Promotion* adalah:
 - a. Mengetahui rincian produk yang dibeli pelanggan.
 - b. Mengetahui kebijakan terbaru perusahaan.
 - c. Mendapatkan data pelanggan
 - d. Mengetahui rincian transaksi.
3. **Kebutuhan *Managing Director***
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh *Managing Director* adalah:
 - a. Status transaksi dan sejarah transaksi
 - b. Mengetahui data pelanggan
 - c. Mengetahui sejarah transaksi perusahaan
 - d. Mengetahui piutang setiap pelanggan
4. **Kebutuhan *Operation Manager***
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh *Operation Manager* adalah:
 - a. Mengetahui adanya pesanan dari pelanggan
 - b. Mengetahui rincian produk yang dipesan oleh pelanggan
 - c. Mengetahui data transaksi perusahaan dalam satu bulan
 - d. Mendapatkan data pelanggan
 - e. Status transaksi dan sejarah transaksi
5. **Kebutuhan *Staff Operational***
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh *Staff Operational* adalah:
 - a. Mengetahui adanya pesanan dari pelanggan
 - b. Mengetahui rincian pesanan pelanggan
 - c. Mengetahui data pelanggan
 - d. Mengetahui pelanggan mana saja yang memesan produk
6. **Kebutuhan *Accounting***
Informasi yang dibutuhkan dan diperlukan oleh *Accounting* adalah:
 - a. Informasi pelanggan yang membeli produk
 - b. Informasi pelanggan
 - c. Informasi total penjualan produk
 - d. Mengetahui jumlah produk yang terjual dalam satu bulan
 - e. Mengetahui status pembayaran pelanggan
 - f. Mengetahui data transaksi dan data penjualan
 - g. Status transaksi dan sejarah transaksi

Analisis Keputusan

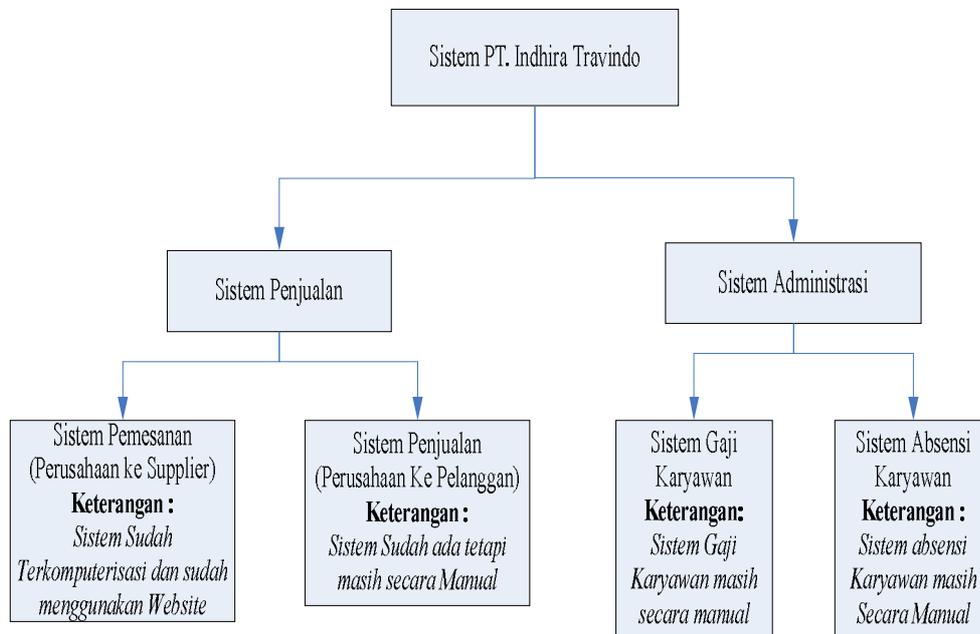
Saat ini, PT. Indhira Travindo memiliki sistem dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya. Sistem yang dimiliki oleh perusahaan antara lain sistem Penjualan dan sistem Administrasi. Sistem administrasi yang ada di perusahaan terdiri dari sistem gaji karyawan dan sistem absensi karyawan. Sistem penjualan adalah sistem yang berhubungan dengan kegiatan penjualan perusahaan, terdiri dari sistem pemesanan produk dari perusahaan ke supplier dan sistem penjualan produk dari perusahaan ke pelanggan. Sistem yang dimiliki oleh perusahaan dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2.

Seleksi Faktor

Derajat kepentingan faktor diperoleh dari hasil kuesioner yang berisi faktor-faktor yang diperoleh dari hasil analisis masalah dan analisis kebutuhan. Kuesioner ini diisi oleh pihak-pihak yang berkepentingan dengan perancangan sistem

informasi penjualan, yaitu Pelanggan, *Staff Marketing and Promotion*, *Managing Director*, *Operation Manager*, *Staff Operational* dan *Accounting*. Penilaian dibagi menjadi tiga, yaitu Sangat

penting (*very important*) dengan skor 3, Cukup penting (*somewhat important*) dengan skor 2 dan tidak penting (*not important*) dengan nilai 1 (Tam & al 2001).



Gambar 2. Sistem pada PT. Indhira Travindo

Tabel 2. Daftar faktor yang akan Dinilai dalam Kuesioner

Faktor	Kode
Profil Perusahaan	PP
Data Pelanggan	DPL
Data Penjualan	DPJ
Daftar Produk	DPR
Data Pembayaran	DPB
Promosi Produk terbaru	PPT
Status Transaksi dan sejarah transaksi	ST
Rincian produk yang dibeli	RP
Data Piutang setiap pelanggan	DPP
Pembaharuan data pelanggan	PDP
Data Pemesanan	DP
Data Surat invoice, service confirmed dan Quotation	DSI
Surat invoice, service confirmed dan Quotation	SI
Kebijakan perusahaan	KP
Laporan Keuangan	LK

Seluruh penilaian responden dikumpulkan, kemudian dirata-ratakan untuk tiap elemen. Seluruh faktor diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Kemudian dicari nilai *cut off point* dengan rumus :

$$\text{Natural cut-off point} = (\text{Maximum Score} + \text{Minimum Score}) / 2$$

Faktor yang memiliki nilai di bawah *cut-off point* akan dibuang dari perhitungan dan model AHP

Nilai rata-rata maksimum adalah 2,47 sedangkan nilai rata-rata minimum adalah 1,73 sehingga natural *cut off point* adalah :

$$\text{Natural cut-off point} = (2,47 + 1,73) / 2 = 2,1$$

Maka faktor-faktor dengan nilai rata-rata di bawah 2,1 akan dibuang dari perhitungan dan model AHP.

Untuk memastikan validitas faktor terpilih tersebut dalam menyusun faktor-faktor yang digunakan dalam menentukan keputusan dijalankan atau tidak dijalankan sistem informasi penjualan ini, diadakan sebuah forum diskusi "Nominal Group Tehnic" (NGT). Forum ini dihadiri oleh

semua pihak yang terkait dengan perancangan sistem informasi penjualan perusahaan PT. X.

Penyusunan Hirarki

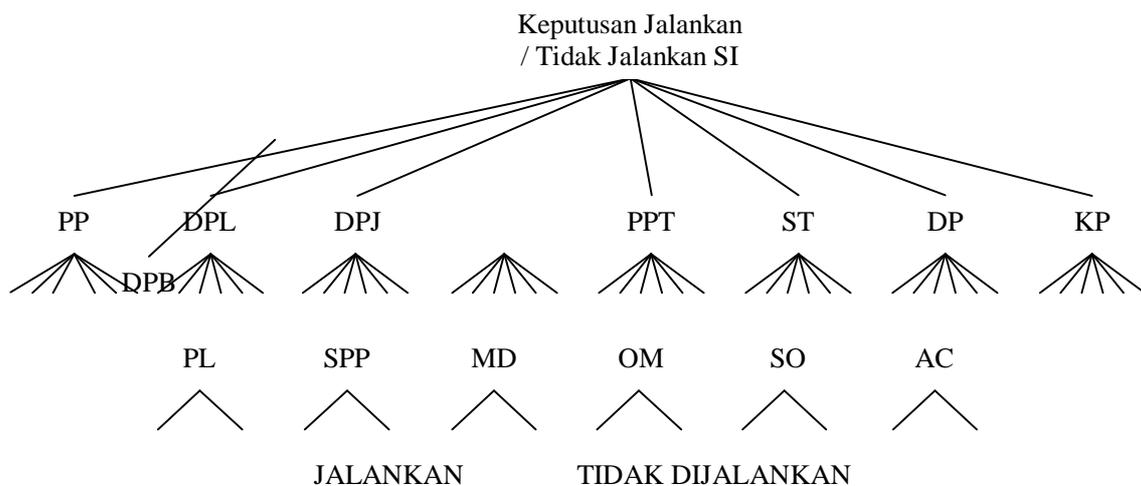
Dengan menggunakan faktor-faktor yang lolos dari penilaian *cut-off point*, dapat disusun sebuah struktur hirarki keputusan yang terdiri dari empat level hirarki. Level pertama adalah goal, yaitu keputusan dijalankan atau tidak dijalankan rancangan sistem informasi

penjualan. Lbel kedua adalah faktor yang terdiri dari Data Pemesanan (DP), Data Pelanggan (DPG), Data Penjualan (DPJ), Kebijakan Perusahaan (KP), Status Transaksi (ST), Profil Perusahaan (PP), Data Pembayaran (DPB) dan Promosi Produk Terbaru (PPT).

Level ketiga adalah Aktor yang terdiri dari Pelanggan (PL), *Staff Marketing and Promotion (SPP)*, *Managing Director(MD)*, *Operation Manager(OM)*, Staff Operational (SO) dan *Accounting(AC)*. Sedangkan level keempat adalah alternatif keputusan yaitu dijalankan atau tidak jalankan rancangan sistem informasi penjualan

Tabel 3. Rata-rata Tingkat Kepentingan Faktor

No	Faktor	Kode	Sangat Penting (3)	Cukup Penting (2)	Tidak Penting (1)	Jlh Resp.	Total	Rata-rata
1	Data Pemesanan		16	12	2	30	74	2,47
2	Data Pelanggan		18	5	7	30	71	2,37
3	Data Penjualan		16	9	5	30	71	2,37
4	Kebijakan Perusahaan		14	12	4	30	70	2,33
5	Status Transaksi		13	12	5	30	68	2,27
6	Profil Perusahaan		10	15	5	30	65	2,17
7	Data Pembayaran		12	10	8	30	64	2,13
8	Promosi Produk Terbaru		11	11	8	30	63	2,10
9	Data Piutang Setiap Pelanggan		14	4	12	30	62	2,07
10	Daftar Produk		9	14	7	30	62	2,07
11	Rincian Produk Yang Dibeli		12	7	11	30	61	2,03
12	Surat Invoice		8	14	8	30	60	2,00
13	Pembaharuan Data Pelanggan		10	6	14	30	56	1,87
14	Data Surat Invoice		8	10	12	30	56	1,87
15	Laporan Keuangan		5	12	13	30	52	1,73



Gambar 3. Struktur Hirarki Keputusan Jalankan atau Tidak Jalankan Sistem Informasi Penjualan

Perhitungan Bobot

Perhitungan bobot dari setiap elemen pada setiap *level* dilakukan berdasarkan penyusunan hirarki. Tujuannya adalah untuk menentukan strategi mana yang diberikan prioritas untuk diutamakan pelaksanaannya. Prioritas ditetapkan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Proses perhitungan bobot dibantu dengan *software Expert Choice 2000* melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Konsistensi rasio bernilai dibawah 0,1. Dengan nilai konsistensi rasio tersebut, mengindikasikan bahwa elemen-elemen dalam struktur hirarki dapat digunakan dalam perhitungan selanjutnya.

Tabel 4 Merupakan tabel hasil analisis faktor dengan bobot dan prioritasnya, untuk menentukan aktor dalam penentuan keputusan untuk menjalankan atau tidak menjalankan rancangan sistem informasi penjualan.

Tabel 4. Bobot dan Prioritas Aktor Strategi Peningkatan Kualitas Susu Pasteurisasi

Aktor	Bobot	Prioritas
Pelanggan	0.235	1
Staff Marketing	0.197	2
Operation	0.189	3
Manager		
Staff Operational	0.161	4
Accounting	0.114	5
Managing		
Director	0.104	6

Tabel 5. Bobot dan Prioritas Aktor Strategi Peningkatan Kualitas Susu Pasteurisasi

	Bobot	Prioritas
Jalankan	0.761	1
Tidak Dijalankan	0.239	6

Tujuan utama dan menjadi prioritas utama dari hasil penerapan struktur hirarki dan perhitungan bobot dalam kasus ini adalah keputusan yang untuk menjalankan dan tidak menjalankan sIstem informasi. Dengan memperhatikan keseluruhan faktor, aktor dan tujuan yang hendak dicapai dari keputusan yang diambil, maka dapat ditentukan keputusan yang

memiliki bobot tertinggi dan prioritas pertama.. Berdasarkan Tabel 5, keputusan yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan adalah menjalankan sistem informasi penjualan

Model Konseptual Sistem yang akan Dibangun

Sistem informasi penjualan yang akan dirancang diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi perusahaan saat ini. Oleh sebab itu, sistem informasi yang akan dirancang adalah sistem informasi penjualan yang berbasis *web*. Untuk mengetahui lebih jelas sistem informasi yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 4.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis keputusan adalah salah satu bagian yang penting dalam perancangan sistem informasi. *Analytical Hierarchy Proses (AHP)* dan metoda *cut off point* dapat digunakan sebagai pendekatan dalam tahap pengambilan keputusan sebelum tahap rancangan sistem informasi dijalankan. Faktor-faktor yang digunakan dalam struktur hirarki ditentukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan analisis masalah.

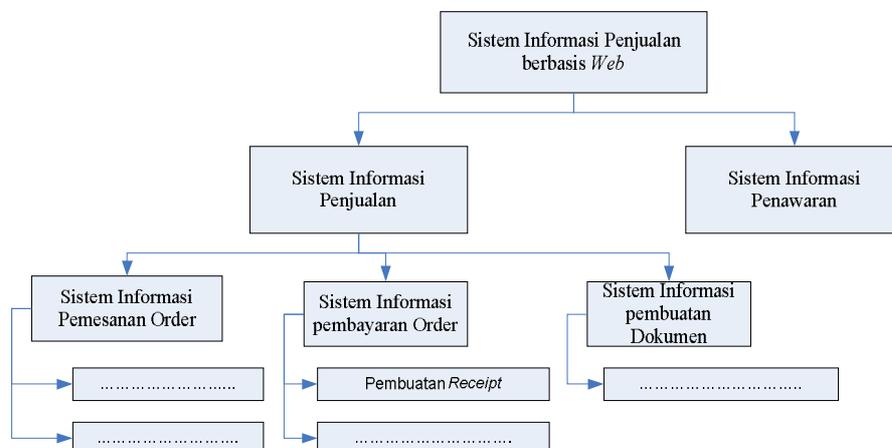
Metode *cut-off point* berkontribusi dalam hal memilih faktor berdasarkan opini sejumlah responden dengan memberikan indeks terhadap derajat kepentingan

masing-masing faktor. Kuantifikasi derajat kepentingan ke dalam bentuk indeks merupakan pendekatan yang dipakai dalam mengklasifikasikan faktor yang diusulkan untuk dieleminasi dan diusulkan untuk dipergunakan sebagai pembangun struktur hirarki AHP.

Hasil perhitungan dengan menggunakan pendekatan metode *cut-off point* dan *Analytical Hierarchy Proses (AHP)* menunjukkan bahwa sistem informasi dapat dijalankan dengan memperhatikan faktor-faktor yang dipentingkan dan seluruh aktor yang terlibat dalam rancangan sistem informasi penjualan

DAFTAR PUSTAKA

1. O'Brien, James., (2003), *Introduction to Information Systems : Essential for the e-business Enterprise*, Boston: McGrawHill-Irwin.
2. Saaty TL, (1998), *Multi Criteria Decision Making, The Analytical Hierarchy Process. British Library Cataloguing in Publication Data*, United States of America.
3. Saaty TL., (2001), *Decision Making with Dependence and Feedback*, The Analytical Network Process, University of Pittsburgh.
4. Tam, M.C.Y dan V.M.R.T Tummala., (2001), *An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecommunications Systems*, Omega 29 171-182



Gambar 4. Model Konseptual dari Rancangan Sistem Informasi yang akan Dibangun

