



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS TINGKAT PENGEMBALIAN INVESTASI
TENAGA PENJUAL PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR
ALAT INSPEKSI-NDT DENGAN METODE *HUMAN CAPITAL***

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
GELAR SARJANA TEKNIK**

**FAHMI SAFITRA
0606043521**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
DESEMBER 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Fahmi Safitra

NPM : 0606043521

Tanda Tangan :

Tanggal : 23 Desember 2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Fahmi Safitra
NPM : 0606043521
Departemen : Teknik Industri
Juduk Skripsi : Analisis Tingkat Pengembalian Investasi Tenaga
Penjual Pada Perusahaan Distributor Alat Inspeksi-
NDT Dengan Metode *Human Capital*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Fauzia Dianawati, MSi (.....)

Penguji : Ir. Isti Surjandari, MT, MA, Ph.D (.....)

Penguji : Ir. M. Dachyar, MSc (.....)

Penguji : Armand Omar Moeis, ST, MSc (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 23 Desember 2008

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat, Inayah dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik, Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) Ir. Fauziah Dianawati, MSi, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- (2) Ir. Boy Moch Nurtjahyo , MSIE., selaku pembimbing akademis;
- (3) Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, MEngSc, Ir. M. Dachyar, M.Sc., Ir. Akhmad Hidayatno, MBT, dan Ir. Erlinda Muslim, MEE atas masukan dan pengarahan yang diberikan pada saat seminar;
- (4) Seluruh staff Teknik Industri UI, yang telah banyak membantu;
- (5) Pihak perusahaan PT. X, Direktur Utama, Manager, dan segenap staff, yang telah membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- (6) Orang tua dan Istri dan Putra pertamaku tercinta Abi Dzaka Saputro yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini;
- (7) Teman-teman ekstensi 2006 TI UI, Andi, Baha, Balok, dan yang lainnya atas kebersamaannya selama 2,5 tahun ini dan yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 23 Desember 2008

Penulis

ABSTRAK

Nama : Fahmi Safitra
Jurusan : Teknik Industri
Judul : Analisis Tingkat Pengembalian Investasi Tenaga Penjual Pada Perusahaan Distributor Alat Inspeksi-NDT Dengan Metode *Huan Capital*

Karyawan merupakan suatu investasi yang sering diabaikan di perusahaan. Keberadaan mereka seringkali dianggap sebagai biaya oleh perusahaan. Padahal jika direliti lebih lanjut, mereka sebenarnya merupakan asset terbesar didalam perusahaan dikarenakan mereka memberikan pemasukan serta keuntungan terhadap perusahaan, penelitian ini berfokus pada investasi yang didapat oleh karyawan dilihat dari kinerja dan kompetensinya, dengan cara perhitungan nilai tingkat pengembalian investasi atau *Return On Investment (ROI)*. Faktor yang dimasukkan dalam perhitungan nilai ROI adalah keuntungan dari penjualan, serta biaya dan investasi yang dikeluarkan perusahaan untuk karyawan.

Penelitian ini menggunakan metode perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria kinerja karyawan. Dari metode perbandingan berpasangan diperoleh suatu fungsi perhitungan *Human Capital* yang akan digunakan untuk mengitung tingkat *ROI* penelitian. Dan dari *ROI* aktual dan *ROI* penelitian yang berdasarkan *Human Capital* dapat dibandingkan dan didapatkan bahwa 83% karyawan tenaga penjual telah memberikan *Revenue* bagi perusahaan dan 17% memberikan kerugian bagi perusahaan.

Kata kunci :
Human Capital, ROI, Kinerja

ABSTRACT

Name : Fahmi Safitra
Department : Industrial Engineering
Title : Return On Investment Analysis of Seller person at Distributor Company for Inspection Equipment (NDT) Based on Human Capital Value.

Employee is one of investment in company, which is sometimes neglected. They are usually used to be assuming as an expense by the company. If we look further, they are biggest asset in company, because they give contribution income and profit to company. This research is focus to how much investment that one's employee can get based on performance and competency, with calculating value of Return On Investment (ROI). The factors that required for calculating value of ROI are revenue of sales, cost and investment from company to employee.

The research is using pair-wise comparison method to determine the point of each criteria of employee performance. From this method, we can get a model of human capital, which is use for calculating of new value ROI. We can get result that 83% of employee have complete the target to give good revenue or advantage to company, and 17% of employee have harmed to company

Keyword : Human Capital, ROI, performance

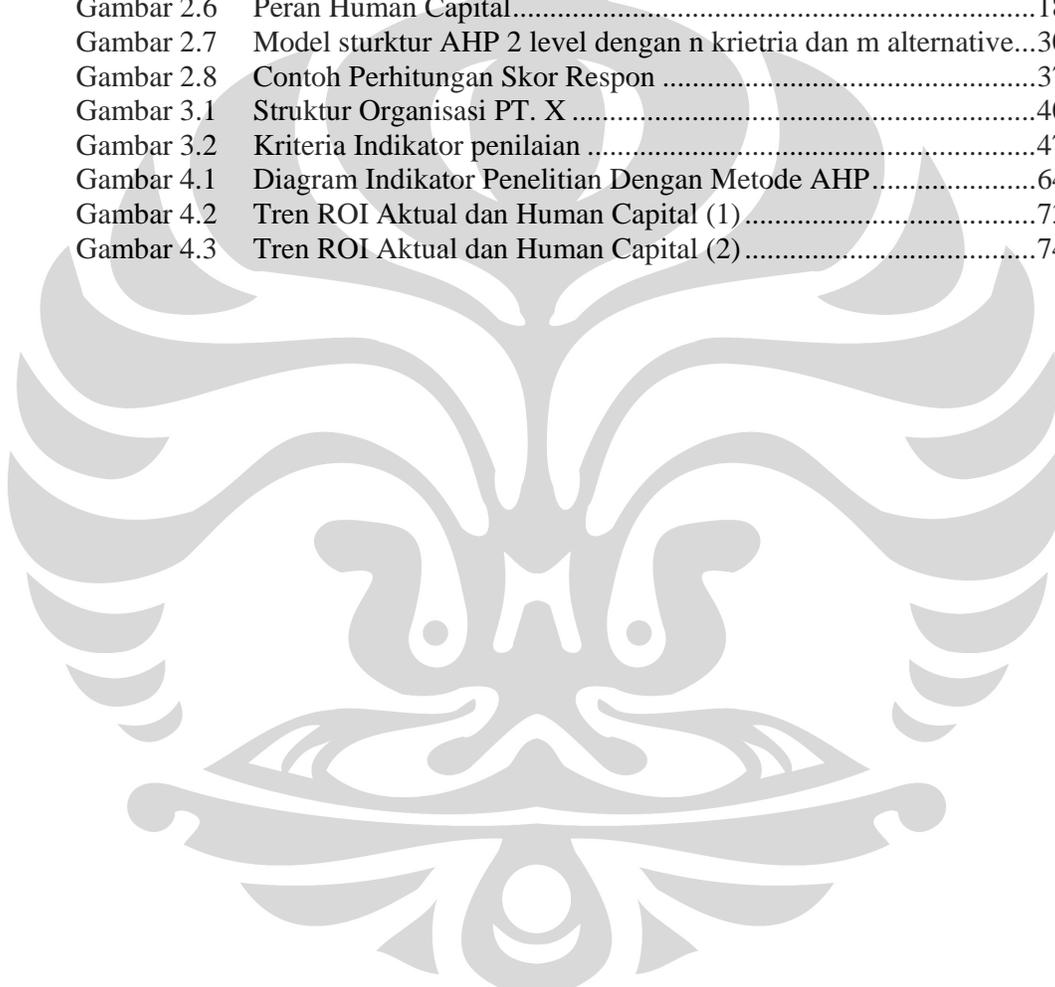
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah	3
1.3 Identifikasi Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
2. LANDASAN TEORI.....	7
2.1 <i>Manajemen Sumber Daya Manusia</i>	7
2.2 <i>Human Capital</i>	7
2.3 <i>Human Capital Management</i>	9
2.4 <i>Human Capital Measurements</i>	13
2.5 <i>Human Capital Competencies</i>	16
2.6 Analytical Hierarchy Process (AHP)	19
2.6.1 Keunggulan dan Kelemahan AHP	19
2.6.2 Tujuh Pilar AHP.....	21
2.6.2.1 Skala Rasio.....	21
2.6.2.2 Perbandingan Berpasangan.....	24
2.6.2.3 Sensitivitas Vektor <i>Eigen</i>	27
2.6.2.4 Homogenitas dan Klusterisasi.....	27
2.6.2.5 Sintesis	27
2.6.2.6 Mempertahankan Urutan dan Membalikannya.....	27
2.6.2.7 Pertimbangan Kelompok	28
2.6.3 Penggunaan AHP	28
2.6.4 Penyusunan Hirarki.....	29
2.6.5 Penentuan Prioritas/ Bobot.....	31
2.6.6 Konsistensi	33
2.7 Skala Likert	35
2.7.1 Langkah Penyusunan	36
2.7.2 Interpretasi Skor Skala Likert	37

3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	38
3.1 Profil Perusahaan	38
3.2 Deskripsi Permasalahan	40
3.3 Pengukuran Nilai <i>Human Capital</i>	44
3.3.1 Perhitungan <i>ROI</i> aktual	44
3.3.2 Penentuan Kriteria Indikator	47
3.3.3 Perhitungan Bobot Penilaian.....	48
3.3.4 Pengukuran Kinerja Karyawan	54
3.4.5 Perhitungan <i>ROI</i> berdasarkan <i>Human Capital</i>	56
3.4.6 Perhitungan <i>ROI</i> maksimal berdasarkan kompetensi dan nilai kerja tenaga penjual	58
4. ANALISIS	59
4.1 Analisis Pemilihan Metode Human Capital Management.....	59
4.2 Analisis Perhitungan <i>ROI</i> aktual	61
4.3 Analisis Penentuan Kriteria Indikator Penilaian.....	64
4.4 Analisis Perhitungan Bobot Penilaian	67
4.5 Analisis Pengukuran <i>ROI</i> Aktual tenaga penjual beerdasarkan nilai <i>Human Capital</i>	68
4.6 Analisis Perbandingan tingkat <i>ROI</i> Aktual dengan tingkat <i>ROI Human</i> <i>Capital</i>	72
4.7 Analisis perhitungan tingkat maksimum <i>ROI</i> berdasarkan nilai kompetensi tenaga penjual	75
5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	
DAFTAR ACUAN.....	79
DAFTAR REFERENSI	81
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Keterkaitan Masalah.....	3
Gambar 1.2	Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	5
Gambar 2.1	Spesific aims of HCM.....	11
Gambar 2.2	The Process of HCM (1).....	11
Gambar 2.3	The Process of HCM (2).....	11
Gambar 2.4	The focus of HCM.....	12
Gambar 2.5	Empat bidang <i>Human Capital Competencies</i>	16
Gambar 2.6	Peran Human Capital.....	18
Gambar 2.7	Model sturktur AHP 2 level dengan n krietria dan m alternative...30	
Gambar 2.8	Contoh Perhitungan Skor Respon	37
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT. X.....	40
Gambar 3.2	Kriteria Indikator penilaian	47
Gambar 4.1	Diagram Indikator Penelitian Dengan Metode AHP.....	64
Gambar 4.2	Tren ROI Aktual dan Human Capital (1).....	73
Gambar 4.3	Tren ROI Aktual dan Human Capital (2).....	74

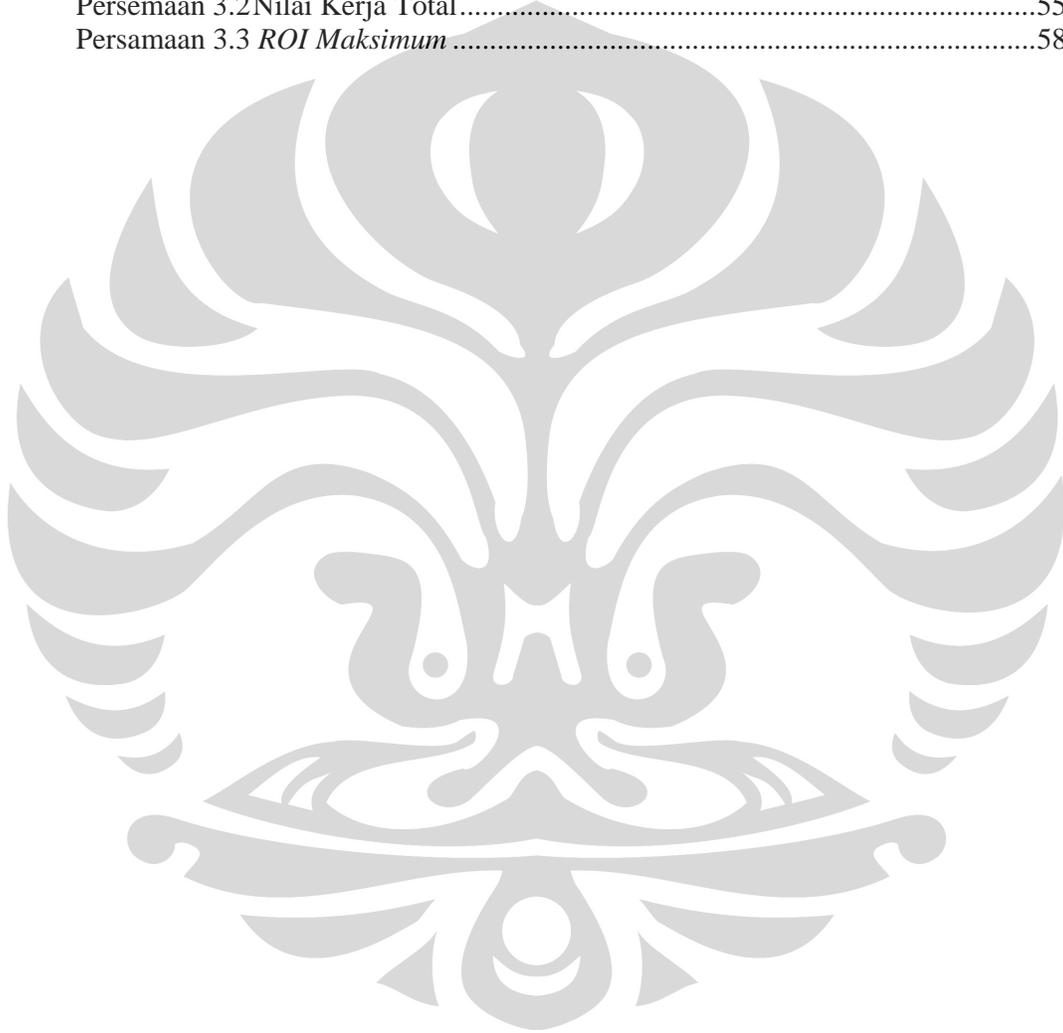


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala Matriks Perbandingan Berpasangan	23
Tabel 2.2	Matriks Elemen Operasi	31
Tabel 3.1	Perbandingan Metode Pengukuran <i>Human Capital</i>	42
Tabel 3.2	Perhitungan ROI aktual	46
Tabel 3.3	Standar Penilaian Indikator	48
Tabel 3.4	Skala Banding Secara Berpasangan	50
Tabel 3.5	Matriks perbandingan berpasangan (matriks A)	51
Tabel 3.6	Hasil Kuadrat Matriks A(Matriks A')	51
Tabel 3.7	<i>Eigenvector</i> Matriks A	52
Tabel 3.8	Matriks A, <i>Eigenvector</i> dan <i>Eigenvalue</i>	52
Tabel 3.9	Nilai <i>Random Consistency index (RI)</i>	53
Tabel 3.10	Skala Pengukuran Penilaian Kinerja	55
Tabel 3.11	Nilai Kerja dan Kompetensi tenaga penjual tahun 2007	56
Tabel 3.12	Nilai Kerja dan Kompetensi tenaga penjual tahun 2006	56
Tabel 3.13	Perhitungan ROI Berdasarkan <i>Human Capital</i> tahun 2007	57
Tabel 3.14	Perhitungan ROI Berdasarkan <i>Human Capital</i> tahun 2006	57
Tabel 3.15	ROI Maksimum Berdasarkan Kompetensi.....	58
Tabel 4.1	ROI Aktual Tahun 2007	61
Tabel 4.2	ROI Aktual Tahun 2006	62
Tabel 4.3	Standar Penilaian Indikator	65
Tabel 4.4	Data Kuisisioner	66
Tabel 4.5	Bobot Penilaian <i>Eigenvector</i>	67
Tabel 4.6	Nilai Kerja Berdasarkan <i>Human Capital</i> Tahun 2007	69
Tabel 4.7	Nilai Kerja Berdasarkan <i>Human Capital</i> Tahun 2006	69
Tabel 4.8	Skala Penilaian Sasaran Kuantitatif.....	70
Tabel 4.9	ROI actual secara <i>Human Capital</i> Tahun 2007.....	71
Tabel 4.10	ROI actual secara <i>Human Capital</i> Tahun 2006.....	71
Tabel 4.11	Analisa Perbandingan Tingkat ROI Aktual Vs <i>Human Capital</i>	72
Tabel 4.12	Analisa Perbandingan Tingkat ROI Aktual Vs <i>Human Capital</i>	73
Tabel 4.13	ROI asset Maksimum	76
Tabel 4.14	Pencapaian ROI Aktual terhadap ROI Maksimal thn 2007	76

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Pers. Nilai Perbandingan Berpasangan Matriks Resiprokal.....	31
Persamaan 2.2 Pers. Perkalian Matriks A dengan kolom W	32
Persamaan 2.3 Pers. Perhitungan Nilai W	32
Persamaan 2.4 Pers(1). Nilai Matriks kolom W	33
Persamaan 2.5 Pers(2). Nilai Matriks kolom W	32
Persamaan 3.1 <i>ROI</i>	44
Persamaan 3.2 Nilai Kerja Total.....	55
Persamaan 3.3 <i>ROI Maksimum</i>	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1 :	Kuisisioner Tingkat Kepentingan
Lampiran	2 :	Kuisisioner Penilaian Individu
Lampiran	3 :	Pengukuran Kinerja dan ROI



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Suatu perusahaan dalam dunia industri manufaktur ataupun Jasa/ servis baik itu kecil maupun besar mempunyai tujuan untuk memperoleh keuntungan dan menjaga kelangsungan hidup perusahaan. keberhasilan suatu perusahaan pada umumnya diukur berdasarkan kemampuan perusahaan tersebut untuk mendapatkan keuntungan. Kesempatan memperoleh keuntungan bisa dicapai jika perusahaan mempunyai pola perencanaan atau sistem yang cermat dibidang usahanya.

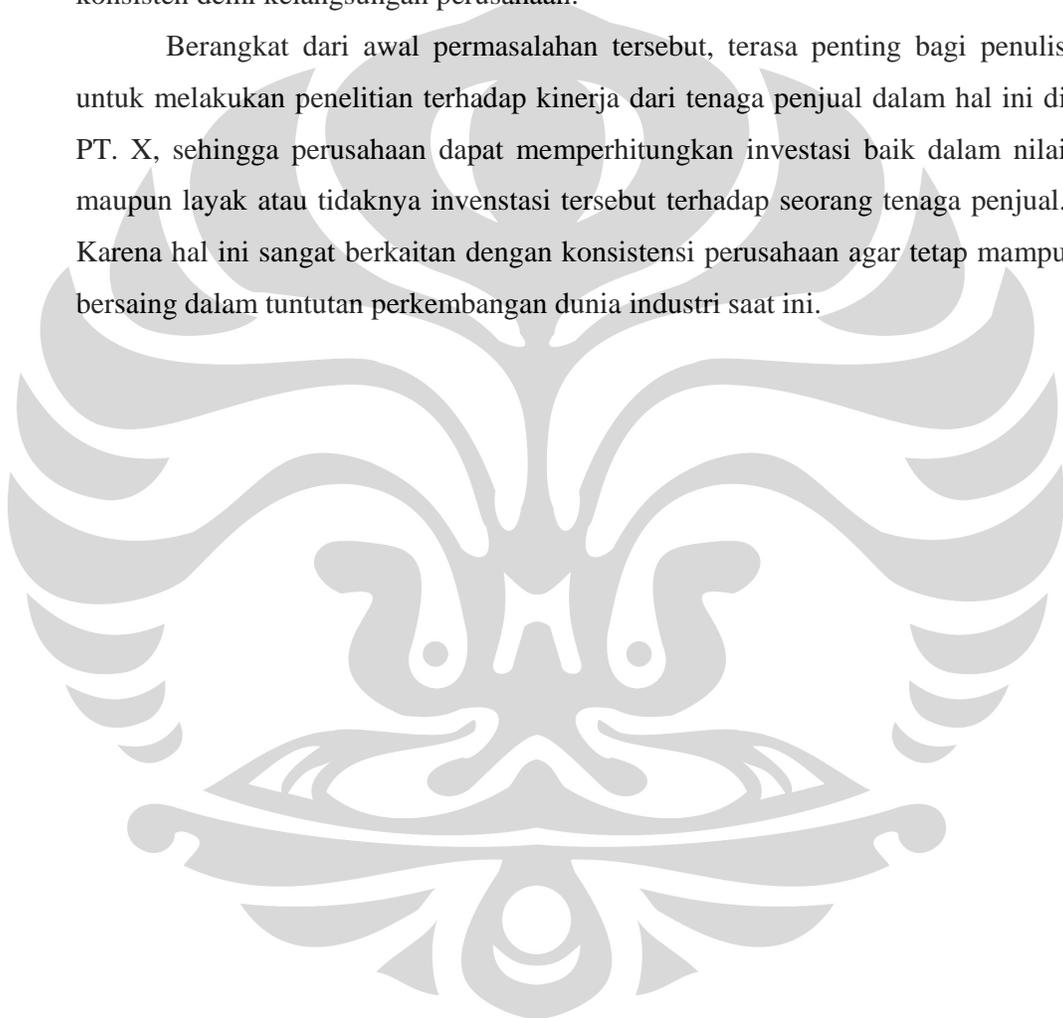
PT. X sebagai perusahaan industri penyediaan barang dan jasa/ servis yang mengageni salah satu merek dagang, adalah satu dari banyak perusahaan jasa/ servis yang tetap berkomitmen untuk terus berkontribusi dalam dunia industri yang ada saat ini. Hal ini dapat dilihat dari kontribusinya dalam menyediakan alat – alat Uji Tidak Merusak (NDT – non destructive test) bagi perusahaan industri manufaktur atau lainnya guna menjamin kualitas dari produk yang dihasilkan.

Pada masa dunia industri sekarang ini, perusahaan sejenis seperti PT.X banyak sekali bermunculan. Hal ini dapat terjadi karena tingkat permintaan pasar/ pengguna yang meningkat dan juga atas berkembangnya teknologi sehingga menuntut adanya variasi tingkatan kemampuan dari tiap-tiap alat ukur, yang pada akhirnya menimbulkan permintaan yang bervariasi pula dari pasar/ pengguna akan kemampuan dari alat ukur itu sendiri. Dengan bermunculannya jenis perusahaan yang sama tersebut, akan sangat menuntut kinerja optimal dari masing-masing perusahaan agar tetap konsisten dalam persaingan dan demi kelangsungan perusahaan.

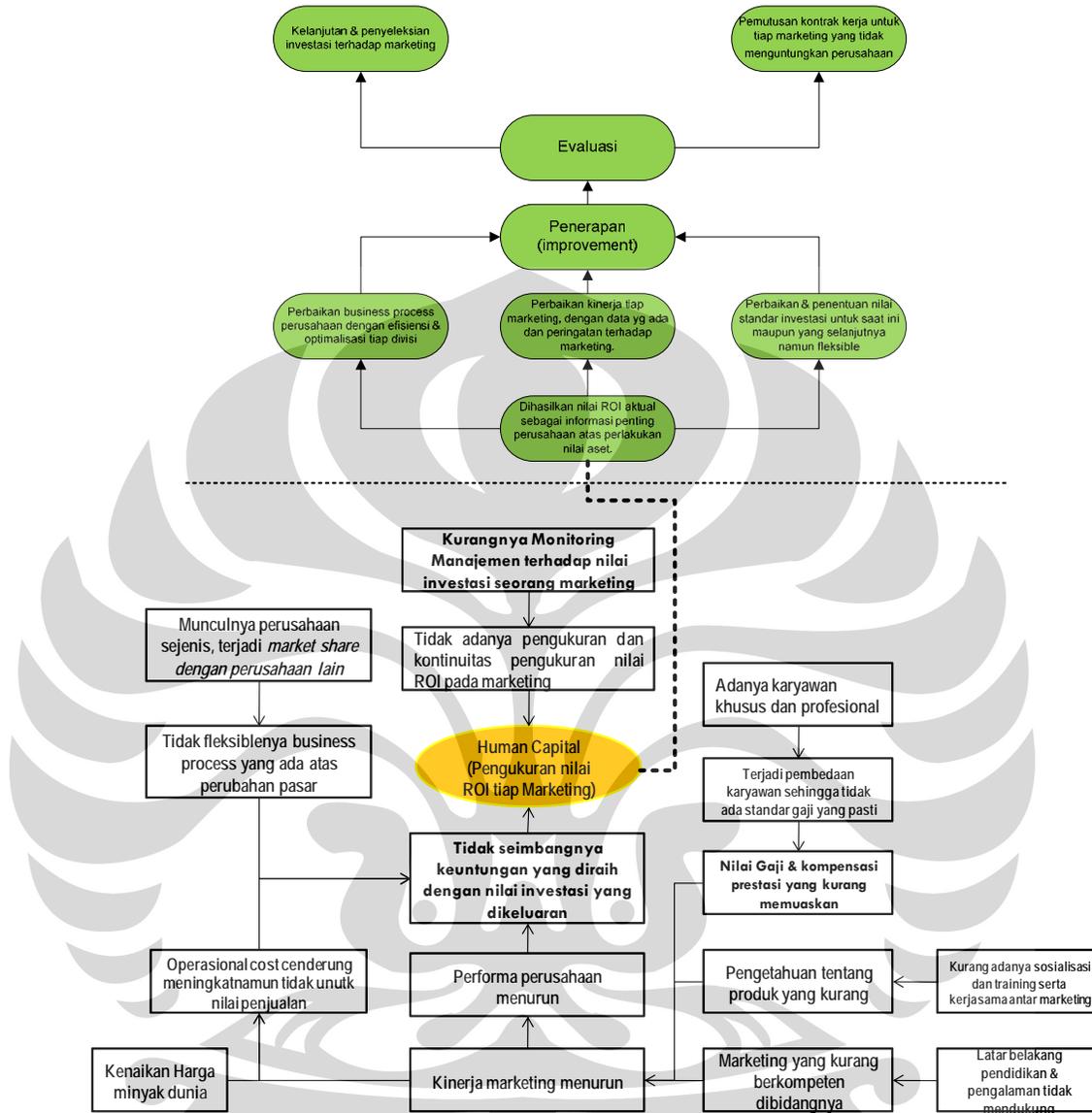
Konsistensi perusahaan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya sangat menuntut performance dan kinerja yang optimal dari pola perencanaan dan sistem yang dimiliki perusahaan tersebut. PT. X layaknya dengan perusahaan lain yang sejenis pada umumnya, dapat mengukur kinerja tersebut dari nilai penjualan, yang pada akhirnya akan menentukan nilai keuntungan. Nilai penjualan berkaitan dengan kinerja sistem penjualan, yang dalam hal ini seorang tenaga penjual yang

menjadi tulang punggungnya. Kinerja tenaga penjual yang optimal sangat dituntut dalam memberikan kontribusi berupa keuntungan bagi tiap perusahaan. Dan sebagai akibat, pada titik inilah awal permasalahan yang sering timbul pada perusahaan dalam menentukan kelangsungan perusahaan. Dengan demikian perusahaan harus memiliki sistem perencanaan yang cermat dalam melakukan investasi untuk seorang marketing sehingga perusahaan dapat tetap efisien dan konsisten demi kelangsungan perusahaan.

Berangkat dari awal permasalahan tersebut, terasa penting bagi penulis untuk melakukan penelitian terhadap kinerja dari tenaga penjual dalam hal ini di PT. X, sehingga perusahaan dapat memperhitungkan investasi baik dalam nilai maupun layak atau tidaknya investasi tersebut terhadap seorang tenaga penjual. Karena hal ini sangat berkaitan dengan konsistensi perusahaan agar tetap mampu bersaing dalam tuntutan perkembangan dunia industri saat ini.



1.2 Diagram Keterkaitan Masalah



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan masalah

1.3 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan diagram keterkaitan permasalahan, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah perlunya dilakukan penelitian pengukuran kinerja karyawan dalam hal ini tenaga penjualan berdasarkan *Human Capital* pada PT. X. pengukuran kinerja tenaga penjual dilakukan terhadap indikator kuantitatif (nilai kerja) dan indikator kualitatif (kompetensi), sehingga

diperoleh nilai *human capital* bagi tiap-tiap tenaga penjual yang diteliti terhadap kriteria tersebut. hasil pengukuran ini akan dibandingkan dengan nilai aktual dari manajemen perusahaan, sehingga dapat dianalisa dan dinilai kesesuaian SDMnya.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah :

- melakukan pengukuran kinerja karyawan berdasarkan nilai *human capital* pada PT.X
- memperoleh nilai *human capital* dan ROI berdasarkan *human capital* untuk masing-masing tenaga penjual.
- memperoleh nilai ROI *human capital* maksimum berdasarkan kompetensi

1.5 BATASAN PENELITIAN

Ruang lingkup dan pembatasan masalah untuk penelitian ini adalah :

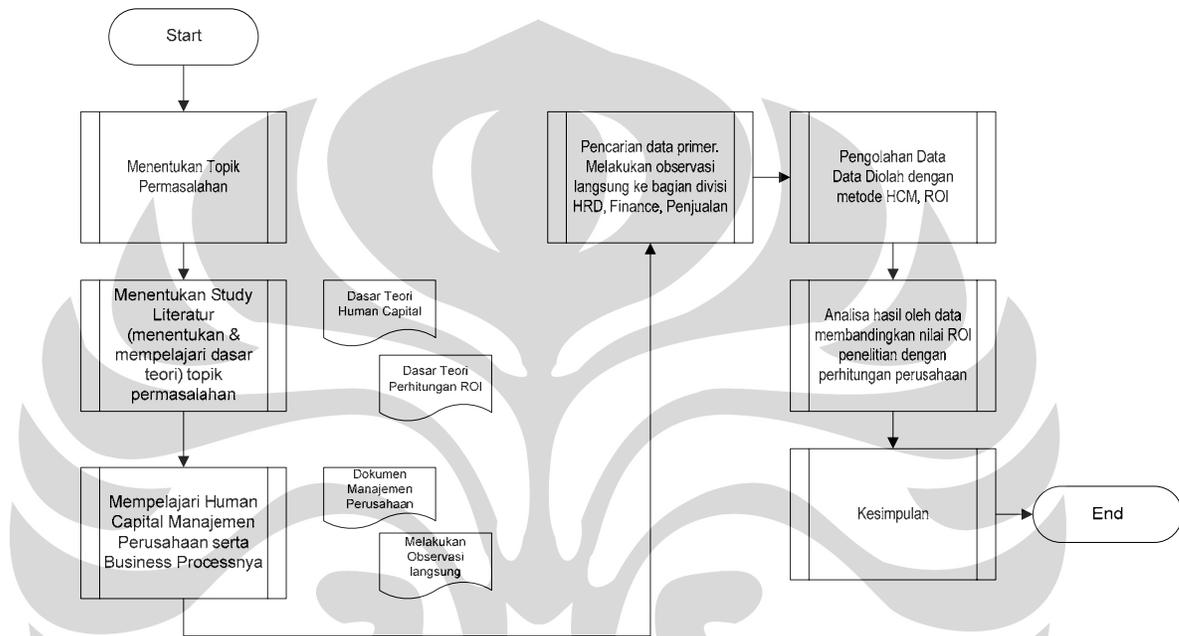
1. Permasalahan ditinjau dari sudut pandang *human capital management*.
2. Perhitungan berdasarkan metode *pairwise comparison* digunakan untuk menentukan bobot kriteria indikator penilaian kinerja, sedangkan untuk pengukuran (penilaian) kinerja karyawan menggunakan skala *likert*.
3. Data yang digunakan, dinilai dan diolah adalah data periode tahun 2006 dan 2007.
4. Studi penelitian dilakukan pada 5 (lima) orang tenaga penjual yang tercatat sebagai karyawan di PT. X.
5. Faktor-faktor yang menjadi tolak ukur penilaian kinerja karyawan yaitu indikator kuantitatif (nilai kerja) dan indikator kualitatif (kompetensi).

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi atau langkah-langkah penelitian yang dilakukan penulis dalam pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Awal/mulai,
2. Identifikasi topik permasalahan,
3. Study literatur,
4. Perumusan masalah,

5. Pengumpulan data investasi karyawan (tenaga penjual) saat ini,
6. Perhitungan tingkat ROI karyawan (tenaga penjual) aktual atau saat ini,
7. Perhitungan nilai kerja dan tingkat ROI berdasarkan *human capital*,
8. Perbandingan tingkat ROI aktual dengan tingkat ROI *human capital*,
9. Kesimpulan & saran,
10. Selesai.



Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai apa yang diuraikan secara keseluruhan di dalam penulisan penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang masalah, diagram keterkaitan masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan teori-teori yang berhubungan langsung dengan masalah yang dibahas, dan teori-teori penunjang dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menyajikan data yang diperoleh dan kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data sehingga menjadi informasi yang berguna.

BAB IV ANALISIS

Hasil dari pengolahan di atas selanjutnya dianalisis, sehingga diharapkan memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang terjadi dan cara mengatasinya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi beberapa kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis hasil pengolahan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, disertai dengan saran-saran yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia merupakan rancangan system-sistem formal didalam sebuah organisasi untuk memastikan penggunaan bakat manusia secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan-tujuan organisasional. Kualitas SDM sangat berpengaruh terhadap masa depan perusahaan, oleh karena itu performa kinerja dari masing-masing karyawan sangatlah berpengaruh dan memegang peranan penting. Beberapa cara sumber daya manusia menjadi kompetensi inti adalah dengan menarik dan menjaga karyawan dengan kemampuan professional dan teknis yang unik, berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan para karyawan tersebut dan memberi mereka kompensasi prestasi dengan cara menjaga dan memelihara daya saing mereka terhadap rekan imbangannya di organisasi lain.

Produktivitas yang lebih baik tidak selalu berarti produksi lebih banyak, tetapi bisa juga berarti penggunaan tenaga kerja yang sedikit menghasilkan jumlah keluaran yang tinggi. Sebuah cara yang umum digunakan untuk mengetahui tingkat produktivitasnya adalah dengan cara melakukan penilaian kinerja terhadap karyawan tersebut.

2.2 *HUMAN CAPITAL*

Awal mula *human capital* dikenalkan oleh Schultz di tahun 1961. Ekonomis ini membuktikan bahwa investasi *human capital* melalui pendidikan dan *training* di United States lebih berpeengaruh besar dibandingkan dengan menginvestasikan dalam bentuk *physical capital*. Schultz lalu memperinci konsepnya di tahun 1981.

Ide mengenai investasi *human capital* pertama kali dikembangkan oleh Adam Smith (1776) yang mengemukakan *wealth of Nations* tentang perbedaan bekerja individu denga tingkatan pendidikan dan *training* yang beragam. *Return on Investmen Skill* dapat dibandingkan dengan *Return on Investment Physical Capital*. Namun perbandingan ini memilki keterbatasan, Karena perusahaan dapat

memiliki *physical capital* tetapi tidak dengan pekerjaanya, kecuali pada lingkungan perburuhan.

Human capital merupakan bentuk alat professional pada system *Human resources* yang digunakan untuk strategi perkembangan pelaporan, pelacakan, dan strategi dampak serta performa organisasi. *Human capital* tidak dimiliki oleh organisasi, tetapi terjamin oleh *relationship* karyawan. Beberapa definisi dan argumen mengenai *human capital* diantaranya :

- ❖ “ Pendekatan untuk mengatur people (karyawan) dengan perlakuan high level strategic dan mengupayakan analisa secara sistematis, pengukuran,serta evaluasi terhadap kebijakan dan aktivits people tersebut dalam menciptakan value (nilai)” (*Debbie Whitaker & Laura Wilson; Organizational Development Journal*).
- ❖ “ Keterampilan, pengalaman, serta kapasitas untuk berkembang dan berinovasi yang dimiliki oleh tiap-tiap individu” (*Chartered Institute for Personil and Development, 2006, p.6*).
- ❖ “ Konsep ketenagakerjaan yang mewujudkan sejumlah skill karyawan, sehingga menciptakan modal yang produktif” (*Ehrenberg and Smith, 1997*).
- ❖ “ Atribut-atribut yang berkaitan dengan segala kemampuan manusia, baik bawaan sejak lahir ataupun yang diperoleh non lahir. Atribut tersebut memiliki nilai dan dapat bertambah melalui suatu investasi yang tepat, sehingga menjadi *human capital*, karena dengan menginvestasikannya, orang tersebut dapat memperluas pilihan yang ada padanya” (*Schultz, 1981*).
- ❖ “ Individu akan diinvestasikan dalam *human capital* bila keuntungannya melampaui biaya yang dihasilkan olehnya, dan mereka akan terus diinvestasikan titik batas nilai dimana *marginal return* sama dengan *marginal cost*” (*Elliot, 1991*).
- ❖ “*Return of investment* pada *human capital* merupakan sesuatu yang diharapkan membaik dari segi performa, produktivitas, fleksibilitas, dan kapasitas inovasi yang dihasilkan melalui perluasan dasar-dasar *skill* serta meningkatkan pengetahuan dan kompetensi” (*Schuller, 2000*).

Definisi-definisi diatas menekan pada **dua hal penting Human capital, yaitu bagaimana pengaruh-pengaruh tersebut diukur, dan bagaimana mengaturnya.** Pada beberap perusahaan, *Human capital* yang digunakan mengacu pada bakat (*talent*), keterampilan (*skill*), dan pengetahuan (*knowledge*) karyawan. *Human Capital* juga berkonsentrasi pada bagaimna agar kemampuan (*capability*) dapat berkembang dan digunakan secara produktif untuk menciptakan performa bisnis dan tujuan strategi jangka panjang. Oleh karenanya, pengukuran *human capital* fokus pada pengembangan analisa untuk mengukur dan melaporkan apakah strategi *human capital management* berjalan baik serta intervensi apakah berlangsung sesuai dengan kemampuan tersebut¹.

Konsep *human capital* didasari atas realisasi bahwa seseorang dengan segala pengetahuan, pengalaman, pendidikan, kepribadian, dan kebiasaan prilakunya merupakan smber daya serta mencipatakan nilai bagi organisasi. Dari hal tersebut maka *human capital* menganggap bahwa kecenderungan seseorang atau tim yang memilki prilaku adalah nilai bagi suatu organisasi. Teori dan definisi *human capital* yang tradisional telah berubah oleh adanya asumsi ekonomis, yang menjelaskan bahwa *human capital* beroperasi dengan baik melaiui factor intelektual yang luas². *Human capital* juga dapat diartikan sebagai “jumlah nilai-nilai keseluruhan yang diciptakandari prilaku dan kualitas karyawan (smart 1998), 157). Pendekatan kuantitatif dan kualitatif dapat memberikan indikasi untuk evaluasi pembebanan/ penaksiran, dan pengendalian aspek-aspek *human capital* perusahaan.

2.3 HUMAN CAPITAL MANAGEMENT

Human Capital Management (HCM) fokus pada perolehan, analisa, dan pelaporan data yang menginformasikan data secara langsung strategi nilai tambah serta keputusan manajemen terhadap investasi dan peroperasional karyawan pada tingkat *corporate* dan manajemen *frontline* (Kearns, 2006). HCM selalu menitikberatkan terhadap maksud dan tujuan pengukuran, bukan hanya

¹ *Human capital measurement : from insight to action.* Debbie Whitaker & Laura Wilson. Organizational Development Journal. Chesterland. Fall 2007, 25, 3. ABI/INFORM Global Pg. P59

² *The Theory of Real Option as Theorical for The Assessment of Human Capital in Oragnizational.* Isabell Welpe, Stephan Lutz, Erich Barthel. Zeitschrift fur personalforschung. Munchen. 2007, 21,3. ABI/INFORM Global Pg. 274

pengukurannya itu sendiri. Definisi lain dari HCM adalah penggunaan *metric* sebagai petunjuk pendekatan manajemen karyawan, dimana karyawan tersebut merupakan aset dan menekankan pada *competitive advantage* melalui investasi strategi terhadap aset tersebut, yakni dengan *employee engagement and retention*, *talent management*, serta *learning and development programmes*³.

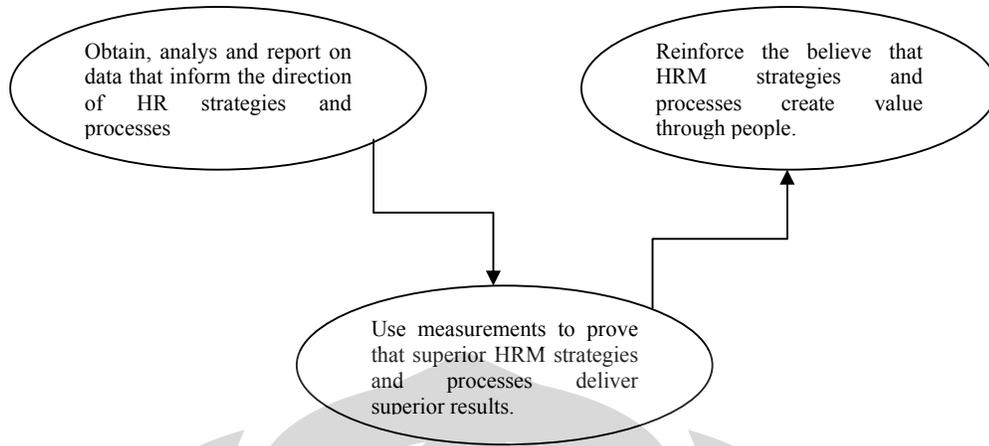
Chatzkel (2004) menyatakan bahwa human capital management merupakan upaya penggabungan manajemen dan pengembangan kemampuan manusia dalam mencapai performa tingkatan tertinggi yang signifikan. Kearns (2005) juga mendeskripsikan HCM sebagai total pengembangan potensi manusia yang dinyatakan sebagai nilai organisasi, sehingga Kearns percaya bahwa HCM adalah perihal penciptaan nilai manusia.

Terdapat empat tujuan/ sasaran dasar human capital management, yakni⁴:

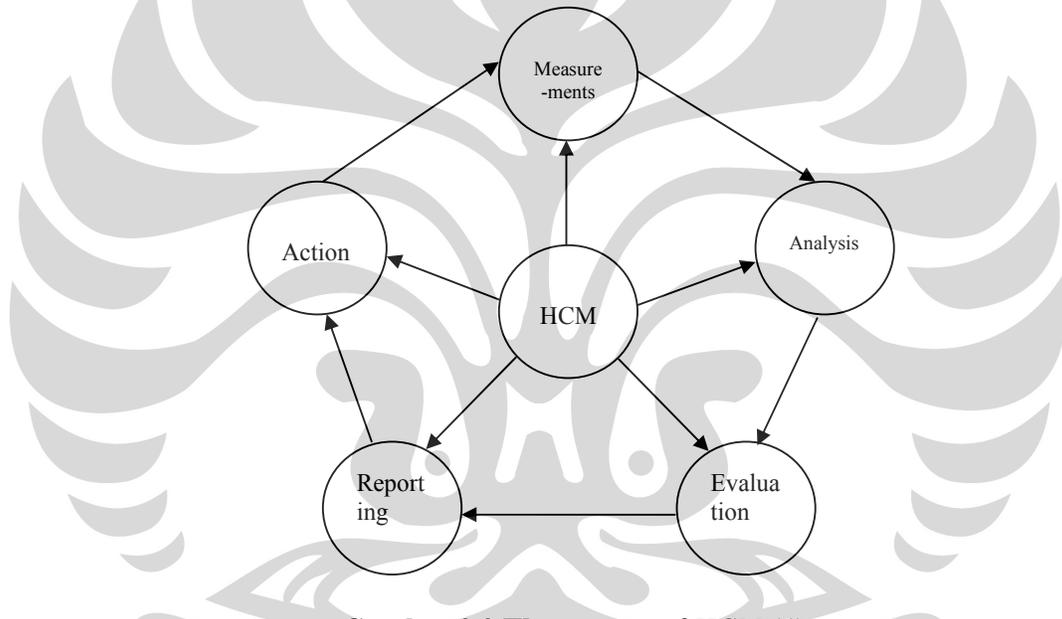
1. Menyatakan pengaruh manusia terhadap bisnis dan kontribusi mereka kepada *shareholder value*.
2. Menunjukkan bahwa praktik HR dapat menciptakan nilai uang dalam suatu periode waktu, misalnya Return on Investment (ROI).
3. Memberikan petunjuk masa depan bagi HR dan strategi bisnis.
4. Memberikan data perkiraan dan prediksi yang akan menginformasikan rencana strategi dan praktiknya untuk memperbaiki efektifitas manajemen manusia suatu organisasi.

³ *Human Capital Management – Achieving added value through people*. Angel Baron & Michael Armstrong. Kogan page. London and Philadelphia. 2007

⁴ *Human Capital Management – Achieving added value through people*. Angel Baron & Michael Armstrong. Kogan page. London and Philadelphia. 2007



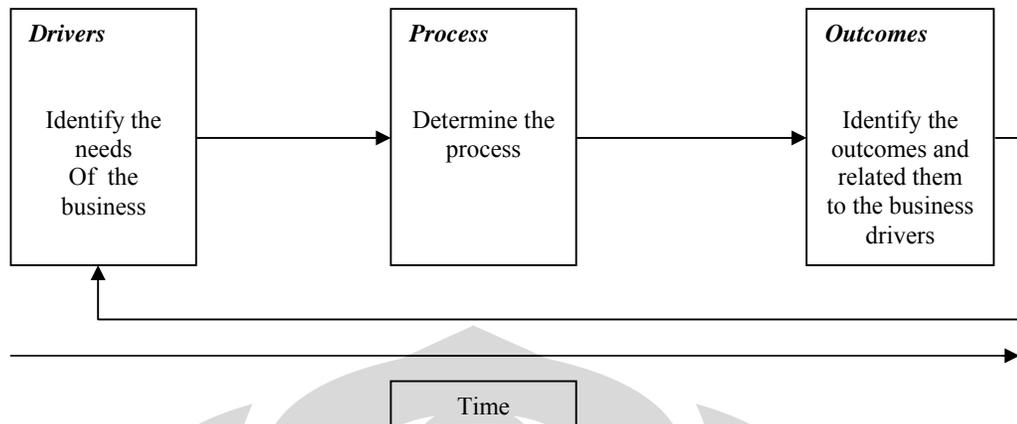
Gambar 2.1 Specific aims of HCM



Gambar 2.2 The process of HCM (1)



Gambar 2.3 The process of HCM (2)



Gambar 2.4 The Focus of HCM

Ketertarikan akan *Human Capital Management* meningkat selama 3-4 tahun terakhir ini, dan tidak hanya berasal dari *Human Resources*, media, dan konsultan riset, tetapi juga pada analis-analis yang ada saat ini serta para komentator bisnis. Ketertarikan ini ditandai dengan adanya perkembangan artikel dan diskusi mengenai *Human Capital* pada pertemuan-pertemuan profesional. Tentu saja hal ini mendukung proses pengukuran *human capital* pada internal maupun eksternal organisasi. Tak jarang juga yang beranggapan bahwa *human capital* adalah versi masa depan *Human Resource Management (HRM)*. Pada kenyataannya *human capital* bukanlah pengganti HRM, melainkan berupa suatu pengukuran yang berdasarkan atas pendekatan HRM, sehingga keduanya saling melengkapi.

Perbedaan antara HCM dan HRM juga dinyatakan oleh Mayo (2001) dan Kearns (2005). Mayo menyatakan perbedaan penting antara keduanya adalah bahwa HCM memperlakukan manusianya sebagai asset, sedangkan HRM sebagai biaya. Kearns pun meyakini bahwa pada HCM manusia adalah *value adders*, bukan *overhead*, sedangkan pada HRM manusia dianggap sebagai biaya yang signifikan dan harus diatur. Kearns juga menambahkan, pada HRM, tim HR dilihat sebagai suatu servis pendukung, sedangkan pada HCM dilihat dan dianggap sama/ sederajat dengan rekan bisnis atau kerjanya.

2.4 HUMAN CAPITAL MEASUREMENT

Human capital management didefinisikan oleh IDS (2004) sebagai suatu temuan *links*, korelasi, dan *causation* antara sekumpulan data HR yang berbeda, dengan menggunakan teknik statistik. CIPD (2004) juga menambahkan bahwa *human capital measurement* merupakan analisa pengalaman aktual karyawan. *Human capital measurement* didasari atas data *human capital* yang terdiri atas sekumpulan/ sejumlah gambaran HR pada suatu organisasi, atau mengindikasikan skala aktivitas manajemen manusia yang berbeda-beda. Centrica (2006) mengidentifikasi delapan kunci pengukuran human capital (empat diantaranya mengenai *financial*, sedangkan empat yang lainnya lebih fokus pada tradisi manusia)⁵:

1. *Human capital return on investment,*
2. *Training return on investment,*
3. *Cost of absence,*
4. *Cost of leavers (resignations),*
5. *Employee engagement,*
6. *Annual pay audits,*
7. *Employee share scheme/ flex benefits,*
8. *Diversity and inclusion.*

Namun berdasarkan beberapa studi kasus yang ada mengenai *Human Capital Measurements*, terdapat lima pengukuran lainnya yang juga populer, yakni⁶:

1. *Added value per employee,*
2. *Profit or revenue per employee,*
3. *Rewards strategy,*
4. *Leadership and succession planning/ talent management,*
5. *The cost and or effectiveness of training.*

⁵ *Human Capital Management – Achieving added value through people.* Angel Baron & Michael Armstrong. Kogan page. London and Philadelphia. 2007

⁶ *Human Capital Management – Achieving added value through people.* Angel Baron & Michael Armstrong. Kogan page. London and Philadelphia. 2007

Hal penting dalam pencapaian human capital adalah dengan menghasilkan suatu keuntungan pengembangan metode pengukuran metode pengukuran nilai modal atau capital, yang didasari oleh beberapa alasan, yakni (Boxall, 1996)⁷:

- ❖ *Human Capital* merupakan suatu elemen kunci keberhasilan pasar dari perusahaan, dan nilai tersebut seharusnya termasuk account indikasi untuk para investor, *merger*, atau akuisisi dari keseluruhan nilai bisnis, termasuk pula *intangible assets*.
- ❖ Proses identifikasi pengukuran, pengumpulan dan analisa informasi akan focus pada menemukan apa yang dibutuhkan perusahaan, menjaganya, dan mengembangkannya serta menciptakan penggunaan terbaik terhadap *human capitalnya*.
- ❖ Pengukuran nilai *human capital* dapat dijadikan sebagai sumber dasar (berdasarkan strategi HR) yang mengacu pada pengembangan *core competencies* organisasi.
- ❖ Pengukuran dapat digunakan sebagai *monitor* progress pencapaian strategi HR dan secara keseluruhan mengevaluasi efektivitas dari praktik-praktik HR.

Kunci pengukuran *human capital* (*human capital measurement*) adalah meningkatnya prediksi performa dimasa yang akan datang dari sutau organisasi. Hal ini tentu memerlukan data-data saat ini dan lampau untuk memprediksi skenario masa depan. Organisasi tidak melakukan pengukuran yang tidak menghasilkan nilai tambah yang berarti. Pengukuran yang digunakan harus focus pada nilai tambah terhadap bisnis, yang mana harus didorong pula oleh strategi, sehingga setiap bisnis akan membangun sumber daya manusia yang tepat untuk mencapai pertumbuhan masa depan, baik dari prespektif kualitas maupun kuantitas.

⁷ *Human Capital Management – Achieving added value through people*. Angel Baron & Michael Armstrong. Kogan page. London and Philadelphia. 2007

Terdapat dua tingkatan fokus proses pengukuran. Yang pertama adalah tingkat efektifitas, atau dengan kata lain pengaruh proses manajemen karyawan, produk, dan investasinya untuk mendukung strategi bisnis. Untuk melakukan hal ini, yang terpenting mengerti tingkat kemampuan sumber daya manusia, karena hal ini merupakan pondasi performa bisnis, kemudian dilanjutkan dengan membangun matrik untuk menaksir bagaimana kemampuan tersebut berkembang dengan baik. Fokus yang kedua adalah pengukuran human capital. Pengukuran ini di dalamnya termasuk pengukuran elemen strategi tenaga kerja yang indicator kepemimpinan untuk memperbaiki performa bisnis, serta seberapa besar mereka berpengaruh. Indicator tersebut misalnya seperti kontribusi atau inisiatif karyawan⁸.

Berikut adalah kriteria-kriteria spesifik non keuangan yang di dapat dijadikan sebagai suatu tolak ukur human capital measurement bagi perusahaan⁹:

- ❖ Pengalaman manajemen,
- ❖ Kemampuan untuk menemukan talented people,
- ❖ Kualitas kerja,
- ❖ Kualitas training karyawan,
- ❖ Nilai turnover karyawan,
- ❖ Pengaplikasian tim karyawan,
- ❖ Kemampuan akses manajemen,
- ❖ Ratio kompensasi CEO terhadap kompensasi kerja.

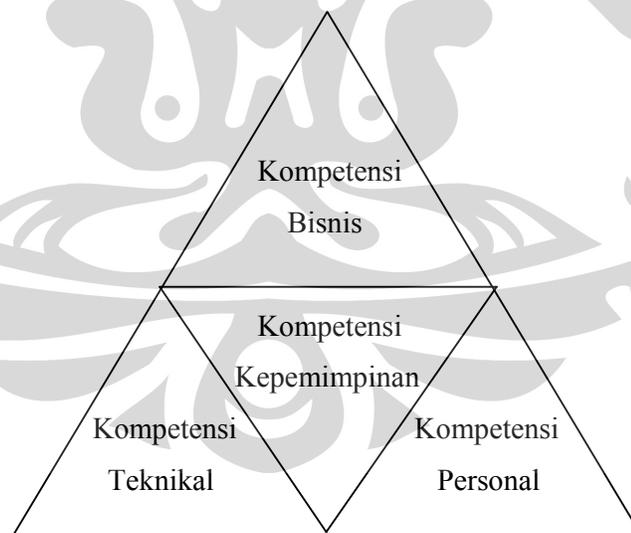
⁸ *Human Capital Measurement* : From insight to Action. Debbie Whitaker & Laura Wilson. Organizational development journal. Chesterland. Fall 2007, 25, 3. ABI/INFORM Global Pg. P59

⁹ *Human Capital Evaluation* – Developing Performance Measures. Human capital panel report. Summer 2007.CIPD

2.5 HUMAN CAPITAL COMPETENCIES

Pengertian kompetensi berbagai macam, namun apabila dirumuskan dari pendapat berbagai pakar, kompetensi merupakan karakteristik seseorang yang terkait dengan kinerja terbaik dalam sebuah pekerjaan tertentu. Karakteristik ini terdiri atas lima hal, antara lain motif, sifat bawaan, konsep diri, pengetahuan, dan keahlian. Ada empat bidang dari kompetensi human capital, yakni¹⁰:

1. Kompetensi bisnis (peningkatan pemuasan harapan konsumen, perkiraan dan perencanaan, serta pengembangan organisasi).
2. Kompetensi kepemimpinan (nilai-nilai perusahaan, kerjasama tim, dan keteladanan).
3. Kompetensi teknis (kecakapan karyawan dalam mengemban tugas/tanggung jawabnya, misalnya seorang akuntan yang mampu membuat laporan keuangan).
4. Kompetensi personal (kecakapan dan keahlian karyawan dalam berhubungan dengan orang lain, misalnya kompensasi, pengembangan kinerja, serta hubungan industrial).



Gambar 2.5 Empat Bidang *Human Capital Competencies*

¹⁰ *Human Capital Competencies* – Sketsa-sketsa praktik Human Capital Berbasis kompetensi. A. M. lilik Agung. Elex Media komputindo. Gramedia 2007

Berdasarkan gambar (gambar 6) tersebut, kompetensi kepemimpinan tepat berada pada tengah segitiga, yang artinya bahwa awal mula membangun kompetensi *human capital* harus diperkuat dahulu kompetensi kepimpinannya. Sementara itu, kompetensi teknis dan kompetensi personal yang berada pada sisi kiri dan kanan segitiga mempunyai maksud bahwa seorang pemimpin harus memiliki kedua kompetensi tersebut. Kompetensi bisnis berada pada posisi atas dikarenakan ketiga kompetensi lainnya bermaksud untuk mencapai target-target bisnis.

Terdapat empat dimensi peran *human capital* pada era kekinian versi Dave Ulrich guna membangun organisasi yang kuat, fleksible, adaptif dan kompetitif yang berujung pada organisasi pemenang. Peran **pertama** adalah ahli dalam proses administrasi (*management of firm infrastructure*). Peran **kedua** bermain pada wilayah kontribusi dan menjadi pemenang (*management of employee contribution*). Peran **ketiga** menjadi agen perubahan dan transformasi organisasi (*management of transformation and change*). Peran **keempat** adalah sebagai mitra dalam penentuan strategi perusahaan (*management of strategic human resources*)¹¹.

Sesuai dengan keempat yang berbeda, maka kompetensi dari masing-masing peran tersebut juga berbeda. Peran **pertama**, *management of firm infrastructure*, dititikberatkan pada proses administrasi dan fungsi-fungsi kepersonaliaan lainnya, maka kompetensi yang diharapkan adalah proses pengembangan dan perbaikan, teknologi informasi serta pengetahuan teknis. Pada peran **kedua** yang menepatkan diri sebagai pekerja pemenang yang ditunjukkan melalui kontribusai pada pekerjaannya, maka kompetensi yang perlu dimiliki adalah *performance management*, manajemen pengembangan, dan lingkungan kerja. Peran **ketiga** dimana *human capital* menjadi agen perubahan, maka kompetensi yang menjadi kewajiban adalah keahlian dalam manajemen perubahan, sebagai konsultan atau fasilitator atau *coaching*, dan kemampuan dalam analisis sistem.

Peran **keempat** yang berbicara tentang strategi manajemen dengan fungsinya sebagai penyelaras (*aligment*), kompetensi yang harus dimiliki adalah

¹¹ *Human Capital Competencies* – Sketsa-sketsa praktik Human Capital Berbasis kompetensi. A. M. Lilik Agung. Elex Media komputindo. Gramedia 2007

pengetahuan bisnis, formulasi strategi *human capital*, dan kemampuan mempengaruhi orang lain. Untuk menerapkan empat peran baru ini, berbagai perusahaan di negeri ini giat mempopulerkan kompetensi berbasis manajemen sumber daya manusia (*competency based human resources management*).



Gambar 2.6 Peran human capital

Dengan meningkatnya kebutuhan akan tenaga kerja yang *berskill*, para tenaga kerja menghadapi tantangan global yang cukup besar saat ini. Padahal setiap tahunnya pertumbuhan tenaga kerja juga berkembang dengan pesat. Oleh karena itu, pemilihan talensi maupun kompetensi yang tepat merupakan peluang pertama yang harus diciptakan dan diidentifikasi oleh perusahaan. Selain dapat diciptakan oleh tiap-tiap individu, kompetensi juga ada dalam tim, dimana masing-masing anggota tim dengan kompetensi individunya yang kuat tentu akan dapat mendorong terciptanya kompetensi tim melalui terwujudnya kerjasama dan moral. Berdasarkan Vanessa Hsu (*human capital institute, workstream*), sangatlah penting untuk mengetahui dan melakukan *integrating competency assessment*. Pembebanan kompetensi (*competency assessment*) yang terintegrasi pada *human capital* dikatakan harus didasari atas¹²:

- perpaduan kompetensi pada *talent lifecycle* untuk mencapai sasaran bisnis.
- penggunaan pembebanan kompetensi secara konsisten pada pekerjaan, pemilihan, pemegang jabatan, dan training.
- peningkatan performa tim berdasarkan kompetensi.

¹² *integrating competency assessments into human capital management*. human capital institute. September 8, 2006. By Vanessa Hsu. Sponsored by workstream

2.6 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

AHP ditemukan dan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, profesor matematika dari Universitas Pittsburgh, Amerika Serikat, sekitar tahun 1970-an. AHP adalah perangkat pengambilan keputusan yang tangguh dan fleksibel untuk permasalahan yang kompleks, melibatkan banyak kriteria, dan memerlukan penyelerasan antara aspek kualitatif dan kuantitatif.¹³ AHP membantu para pengambilan keputusan untuk mengorganisasikan komponen-komponen penting dari suatu masalah dalam struktur hirarki.

Secara prinsip, AHP digunakan untuk menentukan prioritas/bobot untuk alternatif-alternatif solusi dan kriteria-kriteria yang digunakan untuk menilai alternatif tersebut. AHP dikonstruksikan berdasarkan prinsip transformasi skala rasio, pembuatan struktur hirarki dari elemen-elemen keputusan, operasi perbandingan berpasangan, dan metode kalkulasi *eigen value*. Untuk menguji kelayakannya digunakan rasio inkonsistensi.

AHP telah digunakan secara luas, terkadang dikombinasikan dengan program matematika, dalam pengevaluasian kinerja sistem bisnis dan manufaktur. AHP telah diterapkan dan diimplementasikan dalam perangkat lunak komersial seperti HIPRE, Criterium, dan Expert Choice.

AHP digunakan karena kemampuannya untuk melibatkan faktor-faktor non kuantitatif yang bukan berupa angka-angka finansial. Analisis kinerja yang menyeluruh harus melibatkan informasi non-finansial baik kualitatif maupun kuantitatif yang mungkin tidak tercantum dalam laporan keuangan tetapi sangat dibutuhkan untuk menilai kinerja perusahaan dengan lebih baik.

2.6.1 Keunggulan dan Kelemahan AHP

Keunggulan AHP terletak pada struktur hirarkinya yang memungkinkan pengambil keputusan memasukkan semua faktor penting, realistis ataupun tidak, dan mengatur posisinya dalam hirarki sesuai dengan tingkat kepentingannya. AHP juga dapat dimanfaatkan untuk mengumpulkan fakta baik kualitatif maupun kuantitatif yang nantinya dapat disintesis menjadi skala prioritas.

¹³ Anonim, tanpa tahun, "The Analytic Hierarchy Process", www.isahp2003.net.

AHP dan model-model turunannya dapat melibatkan lebih dari satu kriteria dan dapat mengintegrasikan seluruh kriteria-kriteria, finansial dan non finansial ke sebuah skor penilaian kinerja secara keseluruhan. AHP mampu menangani dengan lebih baik analisis keputusan yang multi-kriteria, dengan tujuan yang saling konflik, dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan kelompok. Dengan demikian, AHP tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat, tetapi juga memberikan alasan yang rasional dari keputusan yang dibuat.

Beberapa keunggulan AHP¹⁴:

1. Strukturnya yang hirarki sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam
2. Memperhitungkan validitas sampai pada batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan

Memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan yang berdimensi multikriteria berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen pada hirarki

Sementara itu, AHP memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

1. Ambiguitas pada prosedur penanyaan dan penggunaan skala rasio
2. Ketidakpastian tidak diperhitungkan ketika memetakan persepsi ke dalam bentuk numerik
3. Subyektivitas dan preferensi pengambil keputusan masih merupakan pengaruh besar pada keputusan akhir

Proses AHP yang sederhana menjebak orang menjadi pengguna yang 'dangkal', maksudnya AHP langsung digunakan tanpa mengkaji premis yang dituntut telah memuaskan atau belum.

¹⁴ Saaty, 1991 dikutip dari Agung, A.M., Gregorius, 1999, *Perhitungan bobot kriteria evaluasi pelatihan dengan formulasi PHA di PT UT*, Skripsi S1, FTUI.

2.6.2 Tujuh Pilar AHP

Meskipun metode AHP sudah ditemukan lebih dari dua dekade yang lalu dan dalam kurun waktu tersebut telah muncul banyak perbaikan dan modifikasi, namun secara umum ada 7 (tujuh) pilar AHP¹⁵, yaitu:

1. skala rasio
2. perbandingan berpasangan
3. kondisi-kondisi untuk sensitivitas dari vektor *eigen*
4. homogenitas dan klusterisasi
5. sintesis
6. mempertahankan dan membalikkan urutan
7. pertimbangan kelompok

2.6.2.1 Skala Rasio

Rasio adalah perbandingan dua nilai (a/b) dimana nilai a dan b bersamaan jenis (satuan). Skala rasio adalah sekumpulan rasio yang konsisten dalam status transformasi yang sama (multiplikasi dengan konstanta positif). Sekumpulan nilai (dalam satuan yang sama) dapat distandarisasi dengan melakukan normalisasi sehingga satuan tidak diperlukan lagi dan obyek-obyek tersebut dapat dengan mudah dibedakan satu sama lain.

Skala rasio yang sudah dinormalisasi adalah ide sentral dari pembuatan sintesis prioritas pada semua metode *multi-criteria decision making* (MDCM). Tambahan pula, skala rasio adalah cara satu-satunya untuk menggeneralisasikan suatu teori keputusan. Skala rasio juga dapat digunakan untuk membuat keputusan yang melibatkan beberapa hirarki seperti dalam memilih strategi berdasarkan keuntungan, biaya, kesempatan dan resiko.

Dalam AHP, skala rasio untuk perbandingan berpasangan antara obyek i dan j adalah perbandingan antara bobot obyek i (w_i) dan bobot objek j (w_j) tersebut, atau dinotasikan w_i/w_j . Saaty menemukan satu skala yang menyederhanakan penggunaannya yaitu menggunakan bilangan bulat 1 sampai 9 yang sesungguhnya mempresentasikan $(w_i/w_j) / 1$. Skala 1 – 9 ini merupakan hasil dari riset psikologi Saaty tentang kemampuan individu dalam membuat

¹⁵ Saaty, T.L., 1999, "The Seven Pillars of the Analytic Hierarchy Process", University of Pittsburgh, USA.

perbandingan secara berpasangan terhadap beberapa elemen. Penggunaan skala 1 – 9 temuan Saaty ini terbukti mampu untuk memudahkan perhitungan relatif antar obyek dan memberikan skala rasio dengan tingkat akurasi tinggi yang secara fundamental dibutuhkan dalam AHP. Hal ini ditunjukkan melalui nilai RMS (*root mean squares*) dan MAD (*mean absolute deviation*) pada berbagai permasalahan. Skala Saaty dapat dilihat pada tabel 2.1.



Tabel 2.1 Skala Matrik Perbandingan Berpasangan¹⁶

Intensitas Kepentingan	Deifinisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting (equal importance)	kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain (moderate more importance)	Pengalaman menyatakan sedikit memihak pada satu elemen
5	Elemen yang satu jelas lebih penting dari pada elemen yang lain (essential, strong, more importance)	Pengalaman menunjukkan secara kuat memihak pada satu elemen.
7	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting dari elemen yang lain (demonstrated importance)	Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai dan didominasi oleh sebuah elemen tampakdalam praktek
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari pada elemen yang lain (absolutely more importance)	Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting.
2; 4; 6; 8	Jika terjadi keraguan antara dua nilai yang berdekatan (grey area)	Nilai ini diberikan jika diperlukan kompromi
1/ (2-9)	Jika terjadi kriteria C1 mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan kriteria C2 dan C2 memiliki nilai kebalikan jika dibandingkan C1	Jika kriteria C1 mempunyai nilai x bila dibandingkan dengan kriteria C2, maka kriteria C2 mendapatkan nilai 1/x bila dibandingkan kriteria C1

¹⁶ Saaty, Thomas L., 1 1990, "decision making for Leaders – The Analytical Hierarchy process for Decisions in a company world, RWS publication, Pittsburgh, P.78

2.6.2.2 Perbandingan Berpasangan

Perbandingan berpasangan dilakukan untuk memberikan bobot relatif antar kriteria dan/atau alternatif, sehingga akan didapatkan prioritas dari kriteria dan/atau alternatif tersebut. Ada tiga pendekatan untuk mengurutkan alternatif/kriteria yaitu relatif, absolut, dan patok duga (*benchmarking*).

a. Relatif

Digunakan untuk kriteria-kriteria umum yang kritikal. Metode ini biasanya digunakan untuk membandingkan alternatif yang tidak memiliki data kuantitatif atau lebih banyak melibatkan data kualitatif. Metode ini juga digunakan pada hirarki struktural, yaitu hirarki yang tergantung satu dengan yang lain, dimana jika ditambahkan alternatif baru atau alternatif yang ada dikurangkan, dapat mengakibatkan perubahan pembobotan pada elemen-elemen hirarkinya.

b. Absolut

Pendekatan absolut digunakan pada level bawah dari hirarki dimana biasanya terdapat keterangan detil yang dapat dikuantifikasikan dari masing-masing kriteria. Jumlah alternatif yang tidak terbatas dapat satu persatu diurutkan pada skala intensitas yang dikonstruksi untuk tiap kriteria. Keunggulan metode ini dibandingkan dengan metode relatif adalah setiap alternatif independen satu sama lain, sehingga apabila ada penambahan alternatif tidak akan mengganggu preferensi relatif yang telah ada.

Metode absolut dianjurkan untuk permasalahan dengan alternatif lebih dari 9 (sembilan), karena jika menggunakan metode relatif akan mengalami kompleksitas yang rumit. Perlu diingat bahwa rasio inkonsistensi untuk pendekatan absolut selalu nol, artinya konsisten penuh karena adanya nilai eksak pada matriks perbandingannya.

Para pengambil keputusan memiliki kewenangan untuk menentukan apakah sebuah alternatif baru dapat mempengaruhi preferensi relatif yang sudah ada dan hal ini tidak boleh ada pemaksaan untuk menggunakan metode yang bersangkutan¹⁷. Untuk hal ini, Saaty sering memberikan contoh berikut: seorang wanita yang hendak memilih topi A dan B. Pada awalnya wanita tersebut memilih topi A, kemudian berubah pilihan menjadi B karena banyak orang memakai topi

¹⁷ Saaty, T.L., 1988, dikutip dari Halim, Gunawan, *Op. Cit.*, hal 26.

A. Jika model yang sama digunakan untuk memilih komputer, ia yang telah memilih komputer A, tidak akan mengganti pilihannya karena banyak orang memakai komputer B.

c. Patok duga (*benchmarking*)

Melalui pendekatan ini, alternatif-alternatif dibandingkan dengan alternatif referensi yang sudah diketahui. Kemudian alternatif-alternatif itu diurutkan sesuai dengan hasil perbandingannya.

Pairwise comparison mengacu pada proses untuk membandingkan entitas yang dipasangkan dalam menentukan pilihan. Metoda *pairwise comparison* bisa digunakan dalam banyak hal, misalnya pada studi *Science* untuk *preferences*, *attitudes*, *voting system*, *social choice*, *public choice*, dan *multigent systems*. Dalam literatur psikologi, *pairwise comparison* juga menjadi pilihan yang sering digunakan.

Psychometric L. L. Thurstone adalah orang yang pertama kali yang memperkenalkan pendekatan *scientific* dengan menggunakan *pairwise comparison*. Beliau melakukan pengukuran tersebut pada tahun 1927 dengan mengacu pada *law of comparative judgment*. Thurstone kemudian menghubungkan pendekatannya dengan *psychometric theory* yang ditemukan oleh Ernst Heinrich Weber dan Gustave Fechner. Thurstone menunjukkan bahwa metodenya dapat digunakan untuk dimensi pemilihan (*preference*) dan kepentingan (*importance*) dengan menggunakan suatu tipe skala interval¹⁸

Pairwise comparison merupakan metoda *problem solving* untuk menyatakan rangking pada grup *item*, dan biasanya melalui proses pemberian bobot pada kriteria yang dirancang. Pada umumnya proses pembobotan *pairwise comparison* dibagi menjadi dua bagian, yakni¹⁹:

- Menentukan kualitas kriteria berdasarkan tingkat kepentingan, yakni dengan rangking kriteria.
- Memberikan bobot kuantitatif pada setiap kriteria.

¹⁸ *The Methode of Paired Comparisons*. David H. A. Oxford University Press. New York. 1988

¹⁹ *Pairwise Comparison*. Filippo A. Salustri, Ph.D., P.Eng. 2005

Dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode *pairwise comparison*, terdapat beberapa prinsip dasar dari metoda tersebut yang harus dipahami, yaitu²⁰:

- *Decomposition* (prinsip penyusunan Hirarki)

Menggambarkan dan menguraikan persoalan secara hirarkis, yaitu memecah persoalan menjadi elemen-elemen yang terpisah. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, elemen-elemen tersebut dipecahkan lagi sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan.

- *Corporation judgment*

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya.

Penilaian merupakan inti dari metode, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian akan tampak akan lebih baik bila disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks *pairwise comparison*. Pertanyaan yang bisa diajukan dalam penyusunan skala kepentingan adalah :

1. Elemen mana yang lebih penting (penting/disukai/mungkin/...)?
2. Beberapa kali lebih (penting/disukai/mungkin/....)?

Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kinerja atau tujuan yang dipelajari.

- *Synthesis of priority*

Penyusunan dan penetapan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya dengan melakukan perbandingan secara berpasangan terhadap elemen-elemen tersebut.

²⁰ *Teori Pengambilan Keputusan*. Sri Mulyono. Lembaga Penerbit FEUI. Edisi Revisi. Jakarta. 1996

- *Logical consistency*
Konsistensi logis, yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis.

2.6.2.3 Sensitivitas vektor *eigen*

Sensitivitas vektor *eigen* terhadap perubahan kriteria membatasi jumlah elemen pada setiap set perbandingan. Hal ini membutuhkan homogenitas dari elemen-elemen yang bersangkutan. Perubahan haruslah dengan cara memilih elemen kecil sebagai suatu unit dan menanyakan berapa pengaruhnya terhadap elemen yang lebih besar.

2.6.2.4 Homogenitas dan klusterisasi

Klusterisasi dipakai apabila perbedaan antar elemen lebih dari satu derajat, guna melebarkan skala fundamental secara perlahan, yang pada akhirnya memperbesar skala $1 - 9$ ke $1 - \infty$ (tak berhingga). Hal ini terutama berlaku pada pengukuran relatif.

2.6.2.5 Sintesis

Sintesis diaplikasikan pada skala rasio guna menciptakan suatu skala unidimensional untuk merepresentasikan keluaran menyeluruh dengan menggunakan pembobotan tambahan.

2.6.2.6 Mempertahankan urutan dan membalikkannya

Pembobotan dan urutan pada hirarki dipengaruhi dengan adanya penambahan atau perubahan kriteria atau alternatif. Seringkali terjadi fenomena pembalikan urutan (*rank reversal*) terutama pada pengukuran relatif. Pembalikan urutan adalah bersifat intrinsik pada pengambilan keputusan sedemikian sehingga halnya dengan kondisi mempertahankan urutan. Metode distribusi AHP mengizinkan pembalikan urutan.

2.6.2.7 Pertimbangan kelompok

Pertimbangan kelompok haruslah diintegrasikan secara hati-hati dan matematis. Dengan AHP, dimungkinkan untuk mempertimbangkan pengalaman, pengetahuan dan kekuatan yang dimiliki individu yang terlibat. Konsensus atau voting tidak perlu dipaksakan mengingat AHP dapat mengumpulkan penilai kolektif.

2.6.3 Penggunaan AHP

Langkah-langkah untuk menggunakan AHP adalah:²¹

1. Mendefinisikan masalah dan merinci pemecahan yang diinginkan
2. Membuat struktur permasalahan secara hirarki dari sudut pandang manajerial secara keseluruhan
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk setiap elemen dalam hirarki
4. Memasukkan semua pertimbangan yang dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat matriks
5. Mensintesis data dalam matriks perbandingan berpasangan sehingga didapat prioritas setiap elemen hirarki
6. Menguji konsistensi prioritas yang didapat
7. Melakukan langkah-langkah tersebut untuk setiap tingkatan hirarki
8. Menggunakan komposisi secara hirarki untuk membobotkan vektor-vektor prioritas itu dengan bobot-bobot kriteria dan menjumlahkan semua nilai prioritas tersebut dengan nilai prioritas dari tingkat bawah berikutnya, dan seterusnya. Hasilnya adalah vektor prioritas menyeluruh untuk tingkat hirarki paling bawah.
9. Mengevaluasi konsistensi untuk seluruh hirarki dengan mengkalikan setiap indeks konsistensi dengan prioritas kriteria bersangkutan dan menjumlahkan hasil kalinya. Hasil ini kemudian dibagi dalam pernyataan sejenis yang menggunakan indeks konsistensi acak yang sesuai dengan diameter tiap matriks. Rasio inkonsistensi hirarki itu harus 10% atau kurang. Jika tidak, prosesnya harus diperbaiki atau diulang.

²¹ Saaty, T.L., 1991, dikutip dari Halim, Gunawan, *Op. Cit.*, hal. 55.

Dari sembilan langkah tersebut, beberapa hal penting yang perlu diperhatikan adalah identifikasi masalah dan pembuatan hirarki, perhitungan prioritas/bobot, uji konsistensi logis, dan sintesis bobot alternatif.

2.6.4 Penyusunan Hirarki

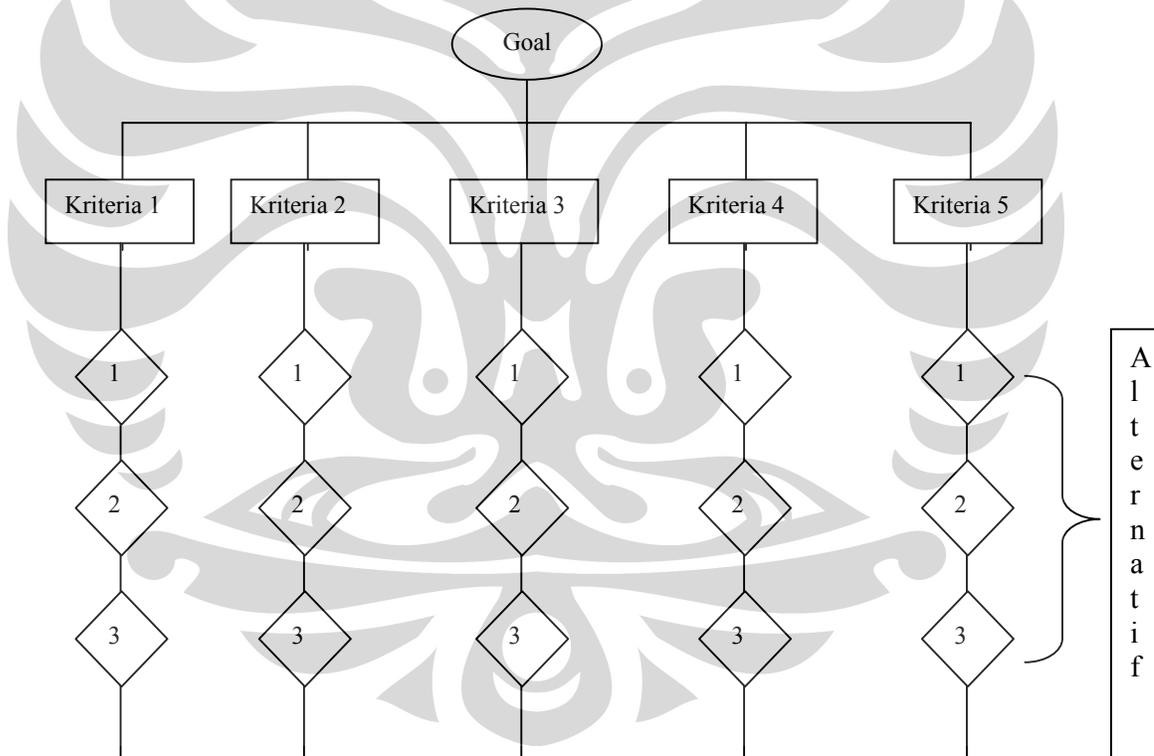
Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam elemen-elemen yang bersangkutan, menyusun elemen-elemen tersebut secara hirarkis dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang akan diambil. Proses penyusunan elemen-elemen secara hirarkis meliputi pengelompokan elemen-elemen dalam komponen yang sifatnya homogeny dan menyusun komponen-komponen tersebut dalam level hirarki yang tepat. Hirarki juga merupakan abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara komponen dan juga dampak-dampaknya pada sistem. Pada abstraksi ini mempunyai bentuk saling berkaitan, tersusun dan suatu puncak atau sasaran utama (ultimate goal) turun ke sub-sub tujuan tersebut, lain kepelaku (aktor) yang member dorongan, turun ketujuan-tujuan pelaku, kemudian kebijakn-kebijakan, strategi-startegi tersebut. Dengan demikina hirarki adalah sistem yang tingkatan-tingkatan (level) keputusannya berstratifikasi dengan beberapa elemen keputusan. Secara umum hirarki dapat dibagi dua jenis (Bambang permadi, AHP Pusat Antar Universitas – Studi Ekonomi, UI, Jakarta, 1992, hal 3), yaitu :

1. Hirarki Struktural, menguraikan masalah yang kompleks, diuraikan menjadi bagian-bagiannya atau elemen-elemnya menurut cirri atau besaran tertentu seperti jumlah, bentuk, ukuran atau warna.
2. Hirarki fungsional, menguraikan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagiannya sesuai hubungan essensialnya. Misalnya masalah pemilihan pemimpin dapat diuraikan menjadi tujuan utama yaitu mencari pemimpin, kriteria pemimpin yang sesuai dan alternative pemimpin-pemimpin yang memenuhi syarat. Penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatiffe keputusan yang teridentifikasi.

Abstraksi susunan hirarki keputusan dapat dilihat dibawah ini :

1. Level 1 : Fokus/ sasaran utama
2. Level 2 : Faktor/ kriteria F1, F2, F3
3. Level 3 : Faktor A1, A2, A3
4. Level 4 : Obyektif O1, O2, O3
5. Level 5 : Alternatife S1, S2, S3

Setiap hirarki tidak perlu selalu terdiri dari 5 level, banyaknya level tergantung pada permasalahan yang sedang dihadapi. Tetapi untuk setiap permasalahan, level 1 (fokus/sasaran), level 2 (faktor / kriteria), dan level 5 (alternatif) harus selalu ada. Contoh model struktur AHP 2 level dengan n kriteria dan m alternative dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.7 Model struktur AHP 2 level dengan n kriteria dan m alternative

2.6.5 Penentuan Prioritas/ Bobot

Prioritas/bobot diberikan pada elemen-elemen hirarki berdasarkan tingkat kepentingannya menggunakan metode perbandingan berpasangan. Kriteria-kriteria dibobotkan berdasarkan tingkat kepentingannya terhadap pencapaian tujuan. Setiap alternatif dibobotkan terhadap masing-masing kriteria. Proses pembobotan ini mengatasi masalah perbedaan skala akibat interpretasi pengambil keputusan.

Perbandingan berpasangan dilakukan antar elemen dalam bentuk matriks untuk menilai, elemen mana yang lebih penting atau lebih disukai atau yang lebih mungkin, dan seberapa besar elemen tersebut lebih penting atau lebih disukai. Secara singkat, perbandingan berpasangan telah dijelaskan pada bagian sebelumnya tentang tujuh pilar AHP. Berikut adalah metode perhitungan matematis untuk prioritas/bobot elemen dalam AHP²².

Asumsinya dalam suatu subsistem operasi terdapat n elemen operasi, yaitu A_1, A_2, \dots, A_n , maka hasil perbandingan secara berpasangan dari elemen-elemen tersebut akan membentuk matriks perbandingan seperti terlihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Matriks Elemen Operasi

A	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	...
...
A_n	a_{n1}	...	...	a_{nn}

Dari matriks tersebut, dapat dikatakan bahwa $A_n \times n$ adalah matriks resiprokal (berkebalikan) yang unsur-unsurnya adalah a_{ij} , dimana i, j adalah 1, 2, ..., n . Bobot masing-masing elemen dinyatakan dengan lambang w . Diasumsikan terdapat n elemen perbandingan, yaitu w_1, w_2, \dots, w_n . Adapun nilai perbandingan (a_{ij}) secara berpasangan (antara w_i dan w_j) dapat ditunjukkan persamaan berikut:

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \quad \text{dimana } i \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n \quad \dots \dots \dots \quad (2.1)$$

²² Saaty, T.L., dikutip dari Halim, Gunawan, *Op. Cit.*, hal 57-60.

Unsur-unsur pada matriks tersebut didapatkan melalui perbandingan antara satu elemen operasi terhadap elemen operasi lainnya pada tingkat hirarki yang sama. Misalnya unsur a_{11} adalah perbandingan antara elemen A_1 dengan elemen A_1 sendiri, kemudian a_{12} adalah perbandingan antara elemen A_1 dengan A_2 , dan seterusnya. Sebagai matriks resiprokal, maka nilai a_{21} sama dengan nilai $\frac{1}{a_{12}}$ (saling berkebalikkan).

Vektor pembobotan dari elemen-elemen matriks A (A_1, A_2, \dots, A_n) dinyatakan dengan vektor W , vektor $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$. Dengan demikian perbandingan bobot elemen operasi A_i terhadap A_j dinyatakan dengan $w_i/w_j = a_{ij}$, sehingga matriks pada tabel 2.3 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Matriks Elemen Operasi dengan Vektor Bobot

A	A_1	A_2	...	A_n
A_1	w_1/w_1	w_1/w_2	...	w_1/w_n
A_2	w_2/w_1	w_2/w_2	...	...
...
A_n	w_n/w_1	...	...	w_n/w_n

Nilai-nilai perbandingan pada w_i/w_j matriks tersebut ditentukan oleh orang yang dianggap pakar dalam permasalahan yang ingin diselesaikan. Apabila matriks A dikalikan dengan vektor kolom $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$, maka diperoleh persamaan berikut:

$$AW = nW \quad \dots \quad (2.2)$$

Jika matriks A telah diketahui dan nilai W ingin dicari, maka dapat diselesaikan dari persamaan berikut:

$$(A - nI)W = 0 \quad \dots \quad (2.3)$$

Dari persamaan (2.3) dapat dihasilkan solusi yang tidak sama dengan 0 (nol) jika dan hanya jika n merupakan nilai *eigen* (*eigen value*) dari matriks A , dan W adalah vektor *eigennya* (*eigen vector*).

Setelah *eigen* matriks perbandingan A didapat, misalnya $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ dan berdasarkan matriks A yang memiliki keunikan $a_{ii} = 1$, di mana $i = 1, 2, \dots, n$, maka: $\sum_{i=1}^n \lambda_i = n$

Dari persamaan ini, diperoleh bahwa semua nilai *eigen* mempunyai nilai 0 (nol) kecuali nilai *eigen* yang maksimum. Bila penilaian yang dilakukan konsisten, maka didapatkan nilai *eigen* maksimum matriks A yang bernilai n. Nilai *eigen* maksimum ini akan digunakan karena dapat mereduksi tingkat inkonsistensi matriks A sampai seminimal mungkin.

Untuk memperoleh nilai matriks kolom W, maka substitusi nilai *eigen* maksimum pada persamaan (2.2) adalah:

$$AW = \lambda_{\max} W$$

Kemudian persamaan (2.3) diubah menjadi:

$$(A - \lambda_{\max} I) W = 0 \quad \dots \quad (2.4)$$

Untuk menyelesaikan persamaan (2.4) yaitu mendapatkan solusi nol, maka perlu ditentukan sebagai berikut:

$$A - \lambda_{\max} I = 0 \quad \dots \quad (2.5)$$

W tidak dijadikan 0 (nol) karena w adalah vektor bobot yang ingin dicari nilainya. Dari persamaan (2.5) akan didapatkan nilai λ_{\max} dan jika disubstitusikan ke persamaan (2.4) serta ditambahkan dengan persamaan: $\sum_{i=1}^n w_i^2 = 1$. Maka akan diperoleh bobot/prioritas dari masing-masing elemen vektor W, yang akan merupakan vektor *eigen* yang sesuai dengan nilai *eigen* maksimum.

2.6.6 Konsistensi

Pengujian konsistensi logis adalah mencari hubungan antar elemen yang saling terkait dan menunjukkan konsistensi. Konsistensi logis dapat dibagi atas dua hal, yaitu:

1. Pemikiran atau obyek yang serupa dikelompokkan menurut homogenitas dan relevansinya.
2. Intensitas relasi antar obyek atau ide yang dilandasi oleh kriteria tertentu yang saling membenarkan secara logis.

Perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparison*) dari masing – masing elemen dapat diperoleh melalui pengukuran aktual ataupun pengukuran relatif dari derajat kesukaan, kepentingan atau perasaan. Dalam penilaian perbandingan berpasangan sering terjadi ketidakkonsistenan dari preferensi yang diberikan oleh pengambil keputusan. Dalam metode ini, konsisten dari penilaian berpasangan tersebut dievaluasi dengan menghitung *Consistency Ratio (CR)*. Agar dikatakan konsisten, matriks bobot hasil dari perbandingan berpasangan harus memiliki hubungan kardinal dan ordinal sebagai berikut:

Hubungan kardinal: $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal: $A_i > A_j, A_j > A_k; \text{ maka } A_i > A_k$

Selain itu, terdapat dua jenis preferensi untuk menyatakan hubungan konsistensi tersebut, yaitu preferensi multiplikatif dan preferensi transitif. Namun pada prakteknya, tidak semua perbandingan berpasangan memenuhi hubungan seperti itu. Pengujian konsistensi umumnya didasarkan pada deviasi atau penyimpangan. Jika deviasi konsistensi kecil pada koefisien dalam matriks, maka deviasi nilai *eigen* juga kecil.

Bila diagonal utama dari matriks bernilai 1 (satu) dan konsisten, maka penyimpangan kecil dari a_{ij} akan tetap menunjukkan nilai *eigen* terbesar (λ_{\max}) di mana nilainya mendekati n dan nilai *eigen* sisanya akan mendekati 0 (nol). Apabila nilai CR lebih kecil atau sama dengan 10%, maka hasil penilaian tersebut dikatakan konsisten. Formulasi yang digunakan dalam menghitung CR adalah sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana :

CI : Consistency Index

RI : Random Consistency Index

Nilai dari *Consistency Index (CI)* diperoleh dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana :

λ_{\max} : nilai maksimum dari *eigenvalue*

n : Ukuran matriks

Apabila CI bernilai 0, berarti matriks konsisten. Batas ketidakkonsistenan diukur dengan menggunakan nilai pembangkit random (RI). Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan Saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika perhitungan numerik diambil secara acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh nilai rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda seperti pada tabel berikut (OM adalah orde matriks dengan RI adalah nilai *Random Consistency index*) :

Tabel 2.4 Nilai Rata-rata Konsistensi

OM (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.54	1.56

2.7 Skala Likert

Merupakan variasi penjumlahan skala rating yang meminta kepada *rater* (perespon) untuk menyetujui atau tidak menyetujui pernyataan yang mengekspresikan sikap yang disukai atau tidak disukai. Seperti pernyataan dengan jawaban setuju-tidak setuju; sering-tidak pernah; cepat-lambat; baik-buruk dan lain sebagainya tergantung dari tujuan pengukuran.

Skala *likert* digunakan pada saat ingin menggambarkan secara kasar posisi individu dalam kelompoknya (posisi relative); ingin membandingkan skor subyek dengan kelompok normatifnya; ingin menyusun skala pengukuran sederhana dan mudah dibuat.

Skala pengukuran ada 4 jenis, yaitu :

1. Nominal – klasifikasi, equality (gender : pria atau wanita)
2. Ordinal – klasifikasi dan urutan, rendah ke tinggi (pendidikan : SD, SMP, SMA, S1, S2, S3),
3. Interval – Klasifikasi, urutan dan jarak, kesamaan tingkat (temperature dalam derajat),
4. Rasio – Klasifikasi, urutan, tarak dan keaslian, kesamaan rasio.

Dengan klasifikasi data :

1. Data Primer : data yang dikoleksi oleh peneliti yang ditujukan pada permasalahan spesifik (data karyawan)
2. Data Sekunder : hasil studi yang dilakukan peneliti lain untuk tujuan yang berbeda. dan

Format data :

1. Numerik,
2. Visual,
3. Audio visual,
4. Transkrip.

2.7.1 langkah penyusunan

- Menentukan dan memahami dengan baik apa yang akan diukur,
- Menyusun *blue print* untuk memandu penyusunan alat ukur,
- Indikator yang secara teoritis-logis member kontribusi yang lebih besar harus diberikan pernyataan yang lebih banyak,
- Pernyataan dibuat *Favorable*,
- Membuat item sesuai dengan kaidah,
- Uji coba item,
- Memilih item yang baik,
- Menyusun item terpilih menjadi satu set alat ukur,
- Megninterpretasikan hasil pengukuran.

2.7.2 Interpretasi Skor Skala Likert

Hal ini tidak dapat dilakukan secara langsung namun harus dibandingkan dengan skor kelompok normatifnya.

Penskalaan respon ini merupakan penempatan sejumlah alternative respon tiapitem pada suatu *kontinum* kuantitatif sehingga didapatkan angka sebagai skor masing-masing alternatif respon.

Tahapan menentukan skor respon :

- Menghitung frekuensi (f) jawaban subyek untuk masing-masing kategori respon,
- Menghitung proporsi (p) masing-masing respon dengan cara membagi frekuensi di tiap respon dengan jumlah responden keseluruhan,
- Menghitung proporsi kumulatif (pk)
- Menghitung titik tengah proporsi kumulatif (pk-t)
- Mencari nilai z dari tabel deviasi normal
- Menentukan titik nol pada respon paling rendah
- Mengulang prosedur ini untuk setiap item.

Contoh ;

Untuk Item Favorable

	STS	TS	N	S	SS
f	6	20	35	49	10
$p=f/N$	0,050	0,167	0,292	0,408	0,083
pk	0,050	0,217	0,508	0,917	1,000
$pk-t=0.5p+pk_b$	0,025	0,133	0,363	0,713	0,958
z	-1,960	-1,112	-0,350	0,562	1,728
z-(z plg kiri)	0,000	0,848	1,610	2,522	3,688
Pembulatan	0	1	2	3	4

Gambar 2.8 Contoh Perhitungan Skor Respon

BAB III

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 Profil perusahaan

PT. X merupakan salah satu perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang perdagangan sebagai distributor tunggal alat-alat inspeksi dengan metoda NDT. Sebagai distributor tunggal, PT. X memegang beberapa merek dagang dari alat-alat yang diperjualbelikan, diantaranya yakni :

- Sonatest;
- Gammatech;
- ViZaar Industrial Imaging;
- Balteau *NDT*;
- HARFANG Microtechniques;
- ISCL;
- ATLANTIS *NDE*;
- Snap-on.

Beberapa dari merek dagang tersebut diatas sudah terdaftar di Departemen Perdagangan dan Perindustrian Indonesia, sebagai bukti komitmen dan konsistensi perusahaan atas bidang penjualan yang dipilihnya. Perusahaan yang berdiri sejak tahun 1997 dan dalam perkembangannya hingga saat ini, telah menghasilkan perkembangan baik kedalam perusahaan maupun keluar perusahaan. Kedalam perkembangan tersebut dapat dilihat dari jumlah karyawan yang pada saat pendiriannya pertama kali hanya berjumlah kurang lebih dua puluh (20) karyawan, sekarang berjumlah kurang lebih seratus sepuluh (110) karyawan. Hal ini disebabkan pula berkembangnya cakupan atau pasar penjualan dan bertambah pesatnya jumlah pelanggan yang ditangani di Indonesia. Khusus departemen penjualan, manajemen perusahaan menambah tenaga penjual (*sales*) dengan lebih memperhatikan kompetensi yang handal di bidangnya dan dukungan investasi perusahaan guna menangani banyaknya permintaan pasar dan mempertahankan eksistensi *performance* perusahaan pada pelanggan. Jenis-jenis

perusahaan yang menjadi sasaran bagi PT. X terutama dalam bidang industri sudah cukup lengkap diantaranya yakni :

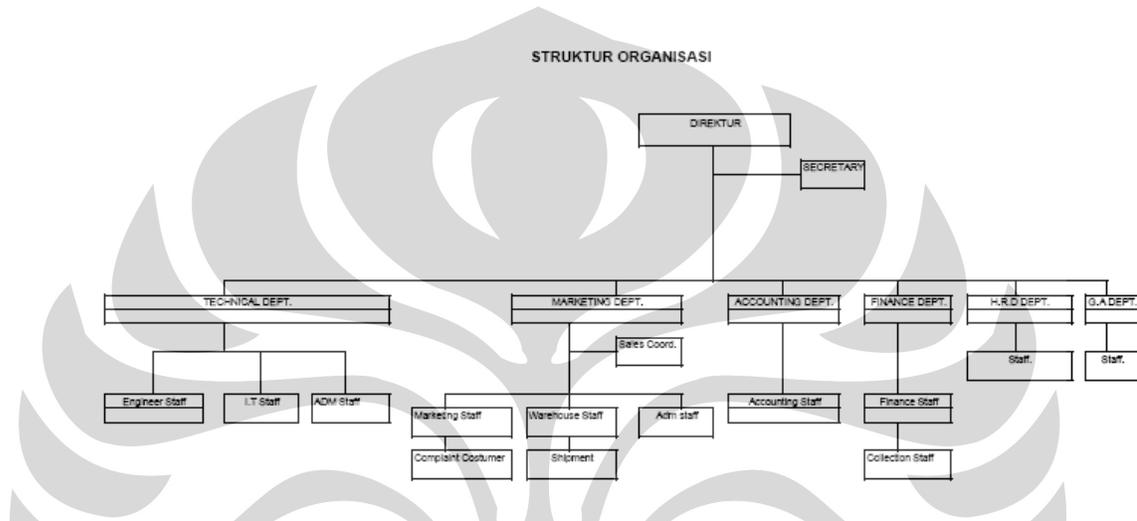
- *Oil and Gas company;*
- *Chemical company;*
- *Inspection company;*
- *Pulp and Paper company;*
- *Industrial Pipe company;*
- *Government Departement (BUMN);*
- *Aviation company;*
- *Electrical Industrial company.*

Dengan pengalaman yang cukup lama dalam bidangnya menjadikan PT. X salah satu perusahaan besar non pemerintah (swasta) yang konsisten dalam mengembangkan perindustrian nasional dalam kaitan manfaat keluar dan konsisten dalam peningkatan keuntungan atas penjualan bisnis yang mengikutinya dalam kaitan manfaat ke dalam. Khusus dalam kaitan manfaat keluar, PT. X sebagai distributor tunggal memberikan jaminan purna jual atas penjualan dan laboratorium Instrument guna memelihara, memperbaiki dan menjustifikasi (Kalibrasi) alat-alat yang terjual. Hal ini tentunya memberikan nilai tambah atau nilai positif bagi perusahaan dan pelanggan atas pelayanan yang terjamin dari perusahaan ini.

Berikut adalah Visi dan Misi dari PT. X :

- Visi
PT. X sebagai penyedia solusi inovatif, dengan kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama.
- Misi
Menjadi perusahaan yang memiliki kontribusi sangat positif di Indonesia dalam kontribusi produk impor berteknologi tinggi dan berperan aktif dalam pengembangan teknologi yang dibutuhkan dalam perkembangan industri di Indonesia.

- Tujuan
PT. X sebagai mitra pelanggan pilihan terkemuka
PT. X Perkasa berorientasi kepada pencapaian internasional dengan keunggulan sistem manajemen yang sangat baik demi kepentingan pelanggan, karyawan dan interaksi disegala bidang usaha dengan lingkungan.



Gambar 3.1 : Struktur Organisasi PT. X

3.2 Deskripsi Permasalahan

Berdasarkan latar belakang dan tujuan dari penelitian ini, PT. X ingin mengukur kinerja karyawannya berdasarkan nilai *Human Capital*. Hal ini dilakukan karena munculnya gejala penurunan tingkat kepuasan kerja karyawan. Nilai ini akan dijadikan pedoman oleh pihak manajemen untuk mengetahui sejauh mana efisiensi dan efektifitas kinerja karyawan bila dikaitkan dengan angka investasi. Oleh karena itu, mengacu pada identifikasi centrika (CIPD, 2006) yang menyatakan terdapat delapan kunci pengukuran *human capital*, yakni :

1. *Human Capital Return On Investment;*
2. *Training Return On Investment;*
3. *Cost of Absence;*
4. *Costs of leavers (Resignations);*
5. *Employee Engagement;*

6. *Annual Pay Audits;*
7. *Employee Share Scheme/ Flex Benefits;*
8. *Diversity and Inclusion;*

Maka pengukuran yang dirasakan paling sesuai oleh penulis adalah *Human Capital Return On Investment*. Keterangan mengenai metode-metode *Human Capital* tersebut akan dijabarkan pada tabel 2.

ROI atau *Return On Investment* (dan ada pula yang menyebutnya *rate of return*) *Human Capital* yang diukur pada PT. X adalah periode tahun kerja 2006 dan 2007, sehingga akan terlihat perkiraan persentase tingkat pengembalian kinerja karyawan selama kurun waktu tersebut. Adapun individu yang akan diukur adalah karyawan pada bagian penjualan (tenaga penjual), dengan alasan bahwa bagian inilah yang menjadi inti dari perusahaan ini dan juga yang paling mudah terukur angka *profit/loss* yang dihasilkan oleh tiap karyawan. *Profit/loss* dapat dihitung melalui angka-angka target, pemasukan, serta biaya/ beban.

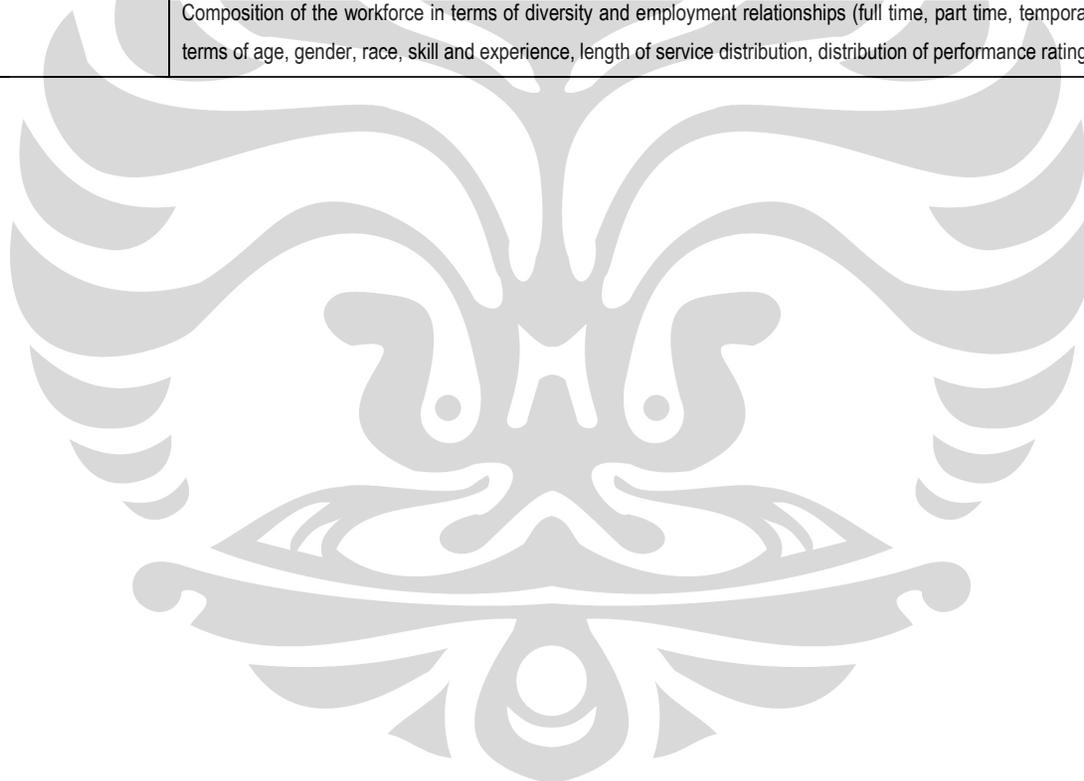
Untuk selanjutnya, pengukuran *human capital* akan diteruskan dengan menilai kinerja dan kompetensi individu karyawan berdasarkan KPI (*key performance Indicator*) yang dirumuskan atas hasil *brainstorming* dengan manajer penjualan (*sales manager*) dan seorang direktur yang membawahi langsung bagian ini. Pada akhir pengukuran akan dibandingkan nilai *ROI Human Capital* eksisting dengan nilai *ROI human capital* yang seharusnya dihasilkan oleh individu berdasarkan penilaian kinerja.

Tabel 3.1 Perbandingan Metode Pengukuran *Human Capital*

Metode Pengukuran Human Capital	Kategori Pengukuran	Indikator Pengukuran
Human Capital Return On Investment	<i>Financial</i>	Profit or revenue per employee, salaries and benefit costs per employee, reward (financial) per employee, cost of training, sales per employee, market capitalization per employee, unit produced or serviced per employee, ratio of HR cost to total cost, cost of outsourcing, other cost (such us tax, insurance, incentive, cost of overtime, cost of strike/ picket, cost of meal, cost of big day, bonus, cost of leave, etc).
Training Return on Investment		Customer satisfaction, added value per employee, cost and/or effectiveness of training, number of employee who have attained a particular competency level, number of employees attaining formal qualification, number of internal promotions, number of employees who complete personal development plans, expenditure on career counseling/ planning average number of days training per year per employee, length of time required for employee to attain satisfactory level of competence, staff of customer data on management ability, evaluation about knowledge, skills, and attitudes before and after the training, evaluation about results before and after the training (such as increasing sales, raising productivity, reducing accidents, increasing customer satisfaction, or unit produced or serviced per employee), personal development plans completed as percentage of employees, training hours per employee, percentage of managers taking part in formal management development programmes, percentage of promotion filled, from within, percentage of managerial jobs for which successors have been identified, accident severity and frequency rates, trends in competency assessments, response rates to request for services or advice, prevision of required information, provision of required training, provision of advice on employment law issues, handling grievances and employee concern,, handling industrial relation issues.
Cost of Absence		Rates of absence or sickness, effectivities of attendance management policies
Cost of leavers (Resignations)		Index of employee turnover, survival rates, half life index, stability index, length of service analysis, leaving costs, direct replacement costs (advertising, interviewing, testing, etc), direct cost of introduction for replacements, direct cost of training replacements, opportunity cost of time spent by HR and line managers in recruitment and instruction, loss of input/contribution from those who have left before they are replaced, loss arising from reduced input/contribution from new starters until they reach the required level of competence as displayed by fully trained and experienced employees, ratio of internal to external recruitment for job vacancies, length of time to fill vacancies, employee loyalty.
Employee engagement		Performance management, job evaluation, employee attitude, leadership and succession planning/talent management, percentage of the total workforce per month or per year, evidence of skills, unit productivity per employee, employee perceptions of management, average number of

Tabel 3.1 Perbandingan Metode Pengukuran *Human Capital* (lanjutan)

		vacancies as a percentage of total workforce, ratio of acceptances to job offers, percentage of employees taking part in formal performance reviews, employee commitment, impact of performance management on business performance.
Annual Pay Audits	<i>Non-Financial</i> (fokus pada SDM-nya)	Pay reviews, percentage of variable pay by category and grade of employee, skills audit, comparison actual rates of pay as a percentage of policy rates, percentage of employees in different categories of contingent pay or payment by result schemes, total pay review increases for different categories of managers and employee, outcome of equal pay reviews (pay gap).
Employee Share Scheme/ Flex Benefits		Employee satisfaction, percentage of shares held by employees, percentage of employees covered by company share schemes, cost saving/ revenue increases resulting from employee suggestion schemes.
Diversity and Inclusion		Composition of the workforce in terms of diversity and employment relationships (full time, part time, temporary, etc), composition of the workforce in terms of age, gender, race, skill and experience, length of service distribution, distribution of performance ratings by categories of staff and department.



3.3 Pengukuran Nilai Human Capital

3.3.1 Perhitungan ROI Aktual

Seperti yang diutarakan sebelumnya, bahwa objek yang akan diteliti adalah karyawan pada bagina penjualan, sedangkan periode pengumpulan data dan perhitungan tertanggal 1 Januari 2006 hingga 31 Desember 2007. Tenaga penjual pada PT. X adalah berjumlah 5 orang. Berdasarkan hasil pengumpulan data diperoleh informasi mengenai 5 (lima) tenaga penjual tersebut. Data tersebut diantaranya data masa kerja, tingkat pendidikan, pelatihan (training), sejumlah biaya/ pengeluaran perusahaan untuk tiap tenaga penjual, serta *Revenue* yang dihasilkan tiap tenaga penjual. Hasil wawancara dengan pihak manajemen yang diwakili oleh manajer bagain penjualan yang menyebutkan bahwa faktor-faktor seperti : gaji, dana pension, biaya kendaraan, komunikasi, THR, pelatihan (training), biaya *entertaint* yang tidak menjadi *Purchase Order(PO)*, perlengkapan yang di investasikan (PC-Laptop) dan bonus, merupakan faktor-faktor pengeluaran/ *cost* perusahaan terhadap karyawan yang ada kaitannya/ berpengaruh terhadap *revenue* tiap tenaga penjual.

Untuk menghitung ROI eksisting, digunakan rumus :

$$ROI = \frac{Revenue - Cost}{Cost} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana :

Revenue : Nilai pengembalian yang dihasilkan tenaga penjual /tahun

Cost : Total pengeluaran perusahaan untuk tiap tenaga penjual /tahun (*Human capital management* menganggap *cost* ini sebagai investasi perusahaan pada tenaga penjual).

Keterangan hasil ROI :

ROI =100 ; maka *revenue* dua kali lebih besar dari *cost*,

ROI > 0.00 ; maka investasi dinyatakan menguntungkan,

ROI < 0.00 ; maka investasi dinyatakan rugi,

ROI = -100 ; maka investasi tidak dapat tertutupi.

Dari hasil perhitungan ROI eksisting diperoleh :

- ROI $>$ 0.00 pada tahun 2006 adalah 3 (tiga) tenaga penjual dan 4 (empat) orang pada tahun 2007.



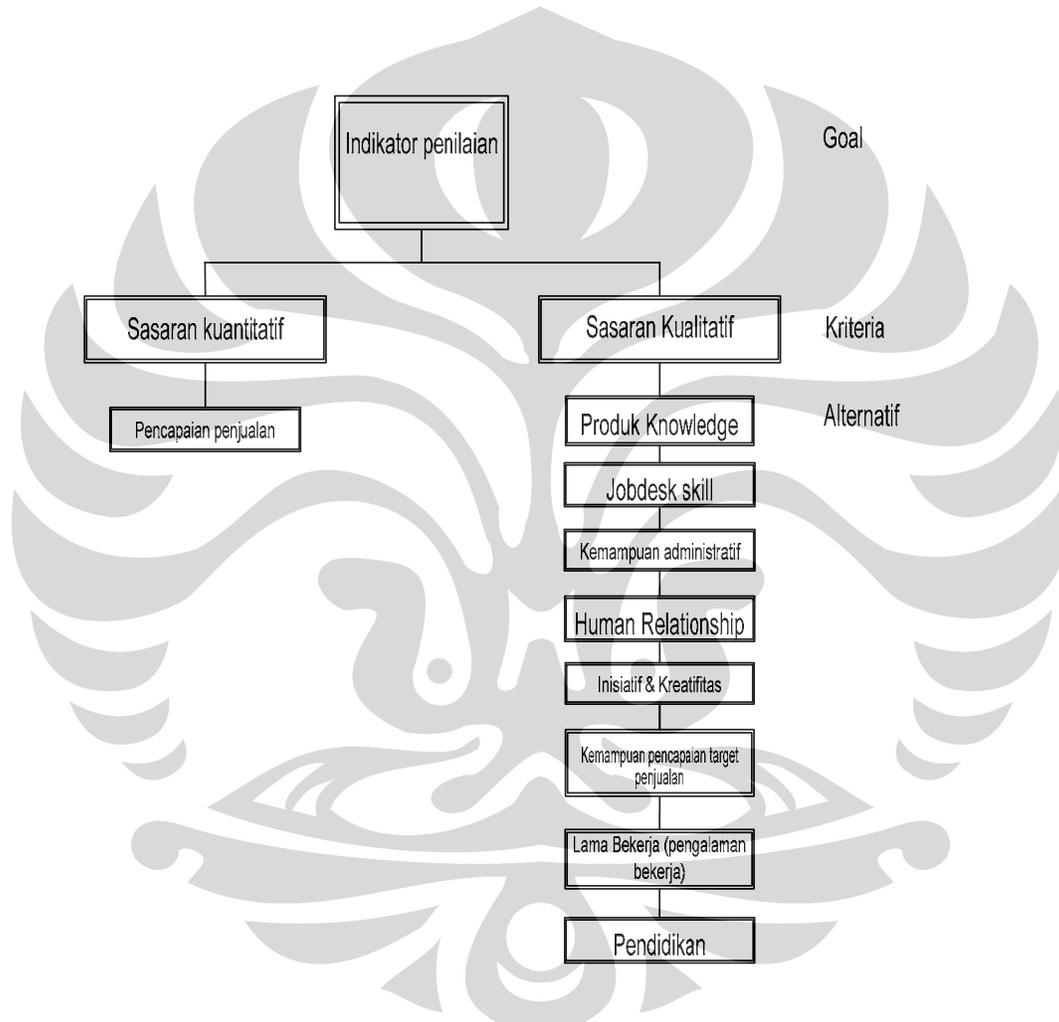
Tabel 3.2 Perhitungan ROI Aktual

Nama Tenaga Penjual	Revenue	Investasi	Biaya (per tahun 2007)							Biaya + Investasi	ROI	
			Dana Pensiun	kendaraan	Komunikasi	THR	Training	Entertaint tdk PO	Perlengkapan PC			Bonus
Sales A	Rp 285.139.472	Rp 48.000.000	Rp 600.000	Rp 12.000.000	Rp 1.200.000	Rp 4.000.000	Rp 15.772.450	Rp 1.669.800	Rp -	Rp 7.000.000	Rp 90.242.250	2,16
Sales B	Rp 456.678.612	Rp 45.000.000	Rp 600.000	Rp 12.000.000	Rp 1.200.000	Rp 3.750.000	Rp 15.772.450	Rp 2.938.900	Rp 9.600.000	Rp 6.500.000	Rp 97.361.350	3,69
Sales C	Rp 540.993.562	Rp 30.000.000	Rp 600.000	Rp 3.000.000	Rp -	Rp 2.500.000	Rp 27.000.000	Rp 3.840.600	Rp 17.000.000	Rp 6.500.000	Rp 90.440.600	4,98
Sales D	Rp 24.307.195	Rp 30.000.000	Rp 600.000	Rp -	Rp -	Rp 2.500.000	Rp 18.000.000	Rp 3.339.675	Rp 9.600.000	Rp 4.000.000	Rp 68.039.675	(0,64)
Sales E	Rp 51.216.236	Rp 24.000.000	Rp 600.000	Rp -	Rp -	Rp 2.000.000	Rp -	Rp 1.113.250	Rp -	Rp 3.000.000	Rp 30.713.250	0,67

Nama Tenaga Penjual	Keuntungan	Investasi	Biaya (per tahun 2006)							Biaya + Investasi	ROI	
			Dana Pensiun	kendaraan	Komunikasi	THR	Training	Entertaint tdk PO	Perlengkapan PC			Bonus
Sales A	Rp268.156.618	Rp48.000.000	Rp600.000	Rp12.000.000	Rp1.200.000	Rp4.000.000	Rp0	Rp3.896.300	Rp8.280.000	Rp6.750.000	Rp84.726.300	2,16
Sales B	Rp335.124.521	Rp45.000.000	Rp600.000	Rp12.000.000	Rp1.200.000	Rp3.750.000	Rp0	Rp1.959.250	Rp0	Rp6.250.000	Rp70.759.250	3,74
Sales C	Rp78.108.688	Rp30.000.000	Rp600.000	Rp3.000.000	Rp0	Rp2.500.000	Rp15.000.000	Rp1.280.200	Rp0	Rp5.500.000	Rp57.880.200	0,35
Sales D	Rp36.784.777	Rp30.000.000	Rp600.000	Rp0	Rp0	Rp2.500.000	Rp13.500.000	Rp0	Rp0	Rp4.000.000	Rp50.600.000	(0,27)
Sales E	Rp0	Rp24.000.000	Rp600.000	Rp0	Rp0	Rp2.000.000	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp26.600.000	(1,00)

3.3.2 Penentuan Kriteria indikator penilaian

Berdasarkan hasil wawancara (*brainstorming*) dengan manajer penjualan, maka diperoleh indikator-indikator penilaian kinerja tenaga penjual PT. X. Indikator ini akan digunakan untuk proses pengolahan dan perhitungan selanjutnya. Indikator-indikator penilaian dirumuskan berdasarkan kriteria kualitatif dan kriteria kuantitatif.



Gambar 3.2 : Kriteria Indikator penilaian

Tabel 3.3 : Standar penilaian indikator

Indikator penilaian sasaran	Standar penilaian
Produk knowledge	Menguasai pengetahuan tentang alat – alat yang di ageni atau yang diperjualbelikan oleh perusahaan.
Jobdesk Skill	Menguasai pekerjaan pokok yang diemban dan kemampuan dalam penerapannya sebagai tenaga penjual.
Kemampuan administartif	Kemampuan dalam memperhitungkan nilai penjualan atas produk yang dijual yang tentunya untuk menghindari terjadinya kerugian.
Human Relationship	Kemampuan untuk menjalin hubungan kerjasama yang harmonis, baik ke dalam (perusahaan) maupun keluar (klien).
Inisiatif dan Kreatifitas	Kemampuan dalam mengambil sikap dan cara terhadap hubungannya dengan penjualan.
Kemampuan dalam pencapaian target	Menunjukkan usaha yang dilakukan terhadap nilai target penjualan yang diberikan perusahaan.

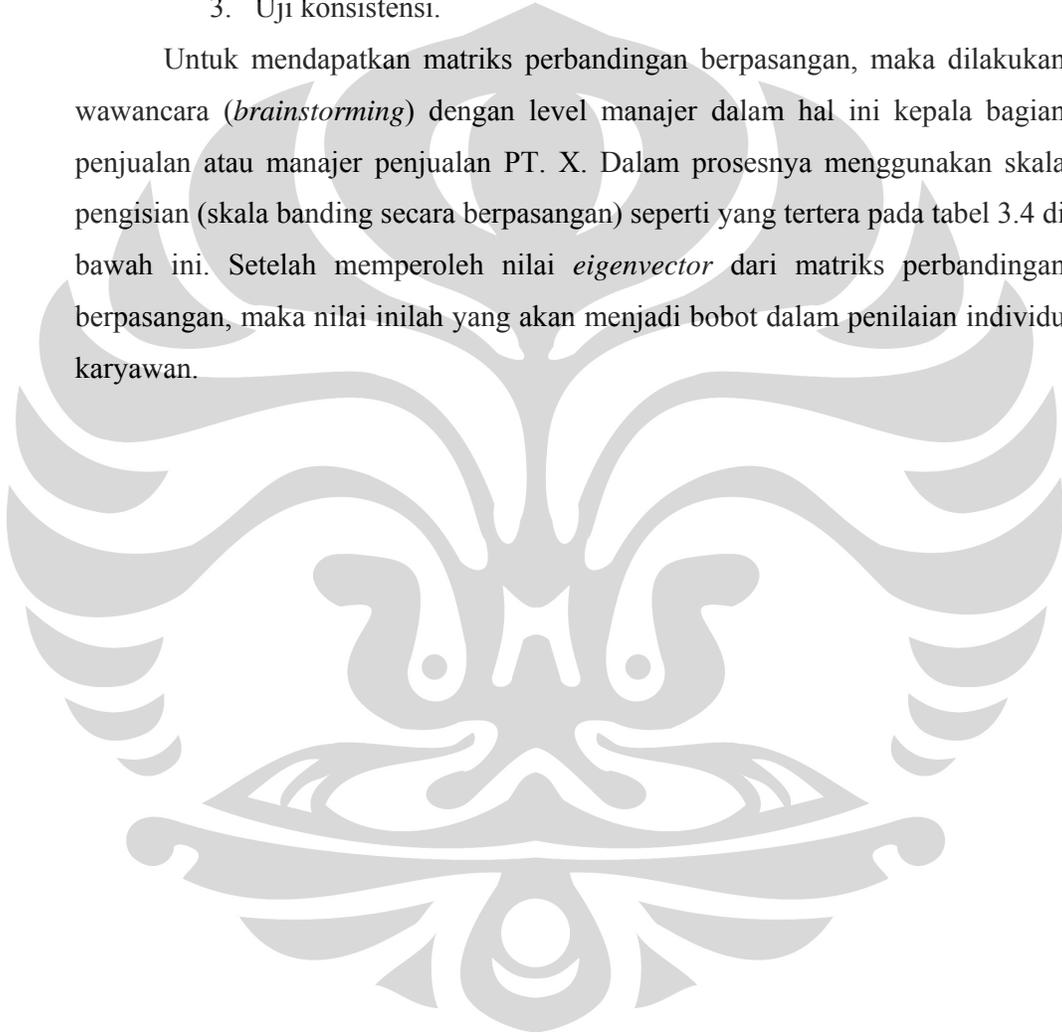
3.3.3 Perhitungan Bobot Penilaian

Perhitungan bobot penilaian menggunakan metode *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) untuk menyatakan tingkat kepentingan serta mana yang lebih dipilih/ disukai dari faktor-faktor indikator penilaian tenaga penjual PT. X, sehingga menghasilkan suatu keputusan berupa bobot prioritas kepentingan.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1. Perbandingan matriks berpasangan,
2. Perhitungan bobot elemen,
 - Mengkuadratkan matriks berpasangan
 - Menghitung nilai *eigenvector*,
 - Menghitung nilai *eigenvalue*.
3. Uji konsistensi.

Untuk mendapatkan matriks perbandingan berpasangan, maka dilakukan wawancara (*brainstorming*) dengan level manajer dalam hal ini kepala bagian penjualan atau manajer penjualan PT. X. Dalam prosesnya menggunakan skala pengisian (skala banding secara berpasangan) seperti yang tertera pada tabel 3.4 di bawah ini. Setelah memperoleh nilai *eigenvector* dari matriks perbandingan berpasangan, maka nilai inilah yang akan menjadi bobot dalam penilaian individu karyawan.



Tabel 3.4 : skala banding secara berpasangan (*Saaty, 1993*)

Intensitas Kepentingan	Deifinisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting (equal importance)	kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain (moderate more importance)	Pengalaman menyatakan sedikit memihak pada satu elemen
5	Elemen yang satu jelas lebih penting dari pada elemen yang lain (essential, strong, more importance)	Pengalaman menunjukkan secara kuat memihak pada satu elemen.
7	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting dari elemen yang lain (demonstrated importance)	Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai dan didominasi oleh sebuah elemen tampak dalam praktek
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari pada elemen yang lain (absolutely more importance)	Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting.
2; 4; 6; 8	Jika terjadi keraguan antara dua nilai yang berdekatan (grey area)	Nilai ini diberikan jika diperlukan kompromi
1/(2-9)	Jika terjadi kriteria C1 mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan kriteria C2 dan C2 memiliki nilai kebalikan jika dibandingkan C1	Jika kriteria C1 mempunyai nilai x bila dibandingkan dengan kriteria C2, maka kriteria C2 mendapatkan nilai $1/x$ bila dibandingkan kriteria C1

Tabel 3.5 : Matriks Perbandingan Berpasangan (Matriks A)

<i>KRITERIA INDIKATOR</i>								
<i>PENILAIAN</i>	Pencapaian target penjualan	Produk Knowledge	Jobdesk skill	Kemampuan adminstratif	Lama Bekerja	Human Relationship	Inisiatif & kreatifitas	Pendidikan
Pencapaian target penjualan	1	2	3	4	5	6	7	9
Produk Knowledge	0.5	1	2	3	4	5	7	8
Jobdesk skill	0.3	0.5	1	2	3	4	5	7
Kemampuan administratif	0.25	0.3	0.5	1	2	3	5	7
Lama bekerja	0.2	0.25	0.3	0.5	1	3	5	6
Human Relationship	0.17	0.2	0.3	0.3	0.3	1	3	5
Inisiatif & kreatifitas	0.14	0.14	0.2	0.2	0.5	0.3	1	2
Pendidikan	0.11	0.125	0.1	0.14	0.17	0.2	0.5	1

Berdasarkan hasil matriks perbandingan berpasangan, maka operasi perhitungan selanjutnya adalah mengkuadratkan matriks perbandingan berpasangan yang ada pada tabel 3.5, yang hasil kuadrat matriksnya adalah seperti matriks berikut :

Tabel 3.6 : Hasil Kuadrat Matriks A (Matriks A')

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	7.9	11.3	17.7	27.0	41.8	64.9	110.5	157.0
2	5.9	7.9	12.0	18.0	28.9	45.7	81.5	118.5
3	4.1	5.3	7.8	11.4	18.4	30.2	56.1	82.7
4	3.2	4.0	5.7	7.8	12.5	19.9	38.9	59.2
5	2.6	3.3	4.5	5.9	9.3	13.9	29.2	46.4
6	1.6	2.1	3.0	3.8	6.0	7.7	15.3	24.8
7	0.8	1.2	1.7	2.4	3.7	5.4	9.4	13.7
8	0.5	0.7	1.1	1.6	2.4	3.3	5.5	8.0

Selanjutnya adalah menghitung nilai *eigenvector*. Pertama, jumlahkan masing-masing nilai dari setiap baris matriks A'. kemudian totalkan jumlah dari tiap baris tersebut. Selanjutnya dilakukan normalisasi dengan membagi jumlah dari tiap baris dengan jumlah totalnya. Hasil perbandingan (normalisasi) inilah yang disebut dengan *eigenvector*. Hasilnya sebagai berikut :

Tabel 3.7 : *Eigenvector* matriks A

Kriteria Penilaian	<i>eigenvector</i>		Bobot Penilaian	
Pencapaian target penjualan	438.0	0.32	32%	Kriteria utama
Produk Knowledge	318.3	0.23	23%	
Jobdesk skill	216.0	0.16	16%	
Kemampuan administratif	151.1	0.11	11%	
Lama Bekerja	115.0	0.08	8%	
Human Relationship	64.3	0.05	5%	
Inisiatif & kreatifitas	38.3	0.03	3%	
Pendidikan	23.2	0.02	2%	
Total	1364.1	1.00	100%	

Langkah selanjutnya adalah uji konsistensi. Uji konsistensi merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam analisis *pairwise comparison*. Uji ini bertujuan untuk menguji kekonsistenan dari jawaban (penilaian) responden. Konsistensi tersebut dinyatakan dengan *Consistency Ratio (CR)*, yang merupakan hasil bagi dari *Consistency Index (CI)* dengan *Random Consistency (RI)*.

Dimulai dengan mengalikan baris pertama matriks A dengan kolom nilai *eigenvector*. Kemudian mengalikan baris kedua matriks A dengan kolom nilai *eigenvector*, dan seterusnya hingga baris ke delapan matriks A. hasil perkalian antara tiap-tiap baris matriks A dengan kolom nilai *eigenvector* ini disebut nilai *eigenvalue*. Nilai eigenvalue yang terbesar (2.76) disebut X max.

Tabel 3.8 : Matriks A, *Eigenvector* dan *Eigenvalue*

<i>Matriks Perbandingan Berpasangan</i>								<i>eigenvector</i>	<i>eigenvalue</i>
1	2	3	4	5	6	7	9	0.32	2.76
0.5	1	2	3	4	5	7	8	0.23	1.95
0.3	0.5	1	2	3	4	5	7	0.16	1.29
0.25	0.3	0.5	1	2	3	5	7	0.11	0.91
0.2	0.25	0.3	0.5	1	3	5	6	0.08	0.69
0.17	0.2	0.25	0.3	0.3	1	3	5	0.05	0.42
0.14	0.14	0.2	0.2	0.5	0.3	1	2	0.03	0.25
0.11	0.125	0.14	0.14	0.17	0.2	0.5	1	0.02	0.16

Uji konsistensi :

Nilai eigenvalue terbesar : 2.76

Uji Konsistensi :

$$X \text{ max} = 2.76$$

$$n = 8$$

$$CI = \frac{X \text{ max} - n}{n - 1}$$

$$= -0.75$$

$$RI (n=8) = 1.41$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$= \frac{-0.75}{1.41}$$

$$= -0.53$$

Tabel 3.9 : Nilai Random consistency Index (RI)

OM n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.54	1.56

Karena rasio $CR \leq 0.1$ atau 10%; maka jawaban/ penilaian responden sudah cukup konsisten (tidak perlu dilakukan penilaian ulang).

Keterangan :

X max : *Eigenvalue* maksimum dari matriks perbandingan berpasangan (matriks A).

n : ukuran matriks atau jumlah item yang dibandingkan (orde matriks A)

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Consistency Index*

CR : *Consistency Ratio*

3.3.4. Pengukuran Kinerja Karyawan

Setelah memperoleh bobot penilaian kriteria indikator penilaian kinerja tenaga penjual dari PT. X, maka selanjutnya perhitungan yang dilakukan adalah melakukan pengukuran kinerja tenaga penjual berdasarkan bobot penilaian yang telah didapat. Adapun bobot penilaian yang tertinggi adalah faktor pencapaian target penjualan (32%).

Pengukuran terhadap kriteria indikator penilaian kinerja tenaga penjual dibagi atas tiga bagian, yang pertama adalah sasaran kuantitatif, kedua adalah sasaran kualitatif, dan ketiga adalah nilai kerja total. Sasaran kuantitatif erat kaitannya dengan pencapaian target penjualan tiap tenaga penjual. Sedangkan sasaran kualitatif lebih kepada penilaian kompetensi tiap tenaga penjual. Nilai kerja total merupakan gabungan dari kedua sasaran tersebut. Dari hasil nilai kerja total, pada tahun 2007 terdapat 2 (dua) orang tenaga penjual yang range nilainya “sangat baik” ($NKT > 90$) yaitu tenaga penjual – sales A dan tenaga penjual – sales B dengan nilai kerja total untuk tenaga penjual – sales A 97.6 dan tenaga penjual – sales B 96.6, dan terdapat 1 (satu) orang tenaga penjual yang range nilainya “baik” ($80 < NKT \leq 90$) yaitu tenaga penjual – sales C dengan nilai kerja total 88.8, dan tenaga penjual lainnya memiliki nilai kerja total yang range nilainya “kurang baik” dan “sangat kurang”.

Skala atau angka pengukuran kinerja karyawan yang digunakan oleh penulis adalah skala *likert*. Skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang segi sosial. Dengan skala *likert*, variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item –item instrument yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap item yang menggunakan skala *likert* memiliki gradasi dari sangat negatif sampai sangat positif, yang dapat berupa kata-kata seperti : “1” untuk “sangat kurang baik” hingga “5” untuk “sangat baik”.

Pada pengukuran terhadap sasaran kuantitatif, nilai atau skala 1 hingga 5 ditentukan berdasarkan persentase perbandingan antara pencapaian aktual penjualan dengan target penjualan yang ditetapkan perusahaan. Misalnya untuk tenaga penjual – sales A memiliki target penjualan yang ditetapkan perusahaan

Rp. 2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) dan pencapaian penjualan aktual yang dihasilkan adalah Rp. 1.900.929.811,00, maka persentase terhadap target adalah 95.05%, berdasarkan range skala pengukuran yang ditentukan dari *brainstorming* dengan pihak manajemen perusahaan berada pada range “sangat baik”.

Untuk indikator penilaian saran kualitatif, penilaiannya lebih sederhana. Misalnya untuk tenaga penjual – sales A pada indikator “product knowledge”, bobot = 23%, rating dari pihak manajemen (berdasarkan skala *likert*) = “5” atau “sangat baik”, sehingga nilai kerja yang didapat untuk indikator tersebut = bobot indikator penilaian x skala nilai yang diperoleh = 23 x 5 = 115. Untuk nilai pengukuran akhir, maka rumusan perhitungan nilai kerja adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai kerja total} = \frac{\sum \text{Nilai kerja sasaran kuantitatif}}{5} + \frac{\sum \text{Nilai kerja sasaran kualitatif}}{5} \dots (3.2)$$

Dibawah ini akan dicantumkan mengenai keterangan skala atau angka pengukuran kinerja karyawan tenaga penjual berdasarkan hasil diskusi dengan pihak manajemen, menggunakan skala *likert*.

Tabel 3.10 : Skala pengukuran penilaian kinerja

Jenis pengukuran	Predikat	Rating	Syarat
<u>Sasaran Kuantitatif</u>	Sangat Kurang	1	(% Realisasi / Target) ≤ 15%
	Kurang Baik	2	15% < (% Realisasi / Target) ≤ 30%
<u>Pecapaian target penjualan</u>	Cukup	3	30 < (% Realisasi / Target) ≤ 60%
	Baik	4	60% < (% Realisasi / Target) ≤ 90%
	Sangat Baik	5	(% Realisasi / Target) > 90%
<u>Sasaran Kualitatif</u>	Sangat Kurang	1	
<u>Jobdesk skill</u>	Kurang Baik	2	
<u>Product knowledge</u>	Cukup	3	
<u>Kemampuan administratif</u>	Baik	4	
<u>Lama bekerja</u>	Sangat Baik	5	
<u>Human Relationship</u>			
<u>Inisiatif & Kreativitas</u>			
<u>Kemampuan pencapaian target</u>			
<u>Pendidikan</u>			
<u>Nilai Kerja Total</u>	Sangat Kurang	1	NKT ≤ 60
	Kurang Baik	2	60 ≤ NKT ≤ 70
	Cukup	3	70 ≤ NKT ≤ 80
	Baik	4	80 ≤ NKT ≤ 90
	Sangat Baik	5	NKT > 90

Pada tabel dibawah ini disajikan hasil rekap penilaian kinerja tenaga penjual tahun 2007. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 3.11 : Nilai kinerja dan kompetensi tenaga penju tahun 2007

Bobot Faktor Kompetensi	Bobot kompetensi /tenaga penjual				
	Sales A	Sales B	Sales C	Sales D	Sales E
Penapaian target penjualan	5	5	5	3	4
Produk Knowledge	5	5	4	5	2
Jobdesk skill	5	5	5	3	2
Kemampuan administratif	5	5	4	3	2
Lama Bekerja	5	5	4	3	1
Human Relationship	4	3	4	3	3
Inisiatif & kreatifitas	4	4	4	2	2
Pendidikan	3	3	2	3	3
<i>Nilai kerja total atas kompetensi</i>	97,60	96,60	88,80	68,60	52,60

Tabel 3.12 : Nilai kinerja dan kompetensi tenaga penjual tahun 2006

Bobot Faktor Kompetensi	Bobot kompetensi /tenaga penjual				
	Sales A	Sales B	Sales C	Sales D	Sales E
Penapaian target penjualan	4	5	2	3	-
Produk Knowledge	5	5	4	5	2
Jobdesk skill	5	5	5	3	2
Kemampuan administratif	5	5	4	3	2
Lama Bekerja	5	5	4	3	1
Human Relationship	4	3	4	3	3
Inisiatif & kreatifitas	4	4	4	2	2
Pendidikan	3	3	2	3	3
<i>Nilai kerja total atas kompetensi</i>	91.20	96.60	69.60	68.60	27.00

3.3.5 Perhitungan ROI berdasarkan *human capital*

untuk menghitung ROI berdasarkan *human capital* digunakan pendekatan berdasarkan yang di proposionalkan. Adapun anggaran maksimal perusahaan untuk 5 (lima) orang tenaga panjual yang selama kurun waktu 2 (dua) tahun terakhir tidak berubah adalah Rp. 400.000.000,00. Dan penggunaan anggaran tersebut dikeluarkan berdasarkan kondisi dibutuhkan, dengan maksud anggaran tersebut tidak harus seluruhnya dihabiskan tiap tahun anggaran. Namun secara perhitungan penelitian di sini tetap mengasumsikan anggaran tersebut habis digunakan.

Table 3.13 : Perhitungan ROI berdasarkan *Human Capital* tahun 2007

ROI Penelitian thn 2007		anggaran =			Rp400,000,000.00		
Nama Tenaga	Biaya & Investasi aktual	% Total Biaya & Investasi	Jatah anggaran max. dalam (Rp)	Nilai kerja (di % kan)	Total Biaya & Investasi Seharusnya	Revenue th 2007	ROI berdasarkan HC
Sales A	Rp 90,242,250	0.24	Rp 95,799,297.83	97.60	Rp 93,500,114.68	Rp 285,139,471.65	2.05
Sales B	Rp 97,361,350	0.26	Rp 103,356,786.49	96.60	Rp 99,842,655.75	Rp 456,678,611.85	3.57
Sales C	Rp 90,440,600	0.24	Rp 96,009,862.07	88.80	Rp 85,256,757.52	Rp 540,993,561.60	5.35
Sales D	Rp 68,039,675	0.18	Rp 72,229,505.47	68.60	Rp 49,549,440.75	Rp 24,307,195.20	(0.51)
Sales E	Rp 30,713,250	0.08	Rp 32,604,548.14	52.60	Rp 17,149,992.32	Rp 51,216,235.65	1.99
	Rp 376,797,125	1.00	Rp 400,000,000.00		Rp 345,298,961.03	Rp 1,358,335,075.95	

Tabel 3.14 : perhitungan ROI berdasarkan *Human Capital* tahun 2006

ROI Penelitian thn 2006		anggaran =			Rp400,000,000.00		
Nama Tenaga	Biaya & Investasi aktual	% Total Biaya & Investasi	Jatah anggaran max. dalam (Rp)	Nilai kerja (di % kan)	Total Biaya & Investasi Seharusnya	Revenue th 2006	ROI Berdasarkan HC
Sales A	Rp 84,726,300.00	0.32	Rp 128,389,838.45	91.20	Rp 117,091,532.67	Rp268,156,618.20	1.29
Sales B	Rp 70,759,250.00	0.27	Rp 107,224,895.65	96.60	Rp 103,579,249.20	Rp335,124,520.80	2.24
Sales C	Rp 57,880,200.00	0.22	Rp 87,708,651.60	69.60	Rp 61,045,221.51	Rp 78,108,688.20	0.28
Sales D	Rp 50,600,000.00	0.19	Rp 76,676,614.30	68.60	Rp 52,600,157.41	Rp 36,784,776.75	(0.30)
Sales E	Rp -	-	Rp -	0.00	Rp -	Rp -	0.00
	Rp 263,965,750.00	1.00	Rp 400,000,000.00		Rp 334,316,160.79	Rp718,174,603.95	

Perhitungan ini mengacu pada total anggaran pengeluaran maksimal perusahaan untuk 5 (lima) orang tenaga penjual yaitu sebesar Rp. 400.000.000,00. Dengan asumsi seluruh anggaran terpakai, maka untuk menentukan jatah anggaran maksimal *cost* individu disesuaikan dengan bilangan proporsional dari *cost* aktual tiap tenaga penjual. Misalnya untuk tenaga penjual – sales A, *cost* aktual adalah Rp. 90.242.250,00 atau sama dengan 24% dari total *cost* aktual (Rp. 376.797.125), maka untuk jatah anggaran maksimal *cost* individu tenaga penjual – sales A = 24% dari Rp. 400.000.000,00, yaitu Rp. 95.799.297,83.

Perhitungan selanjtnya adalah menentukan *cost* yang seharusnya diperoleh tiap-tiap tenaga penjual berdasarkan nilai kinerja mereka. Misalnya untuk tenaga penjual – sales A nilai kerja tenaga penjual ini (tahun 2007) adalah 97.6, maka *cost* yang seharusnya diterima oleh tenaga penjual ini 97.6% dari jatah anggaran maksimal *cost* individu (Rp. 95.799.297,83.) adalah Rp. 93.500.114,68.

3.3.6 Perhitungan ROI maksimum berdasarkan kompetensi dan nilai kerja tenaga penjual.

Dengan nilai kompetensi yang didapatkan dari proses wawancara (*brainstorming*) dengan kepala bagian penjualan dan berdasarkan nilai bobot kriteri penilaian, penelitian ini dapat memperhitungkan tingkat ROI maksimum yang seharusnya diberikan pada tenaga penjual yang ada saat ini. Dengan fungsi sebagai berikut :

$$ROI \text{ maksimum} = 0,32(X1) + 0,23(X2) + 0,16(X3) + 0,11(X4) + 0,08(X5) + 0,05(X6) + 0,03(X7) + 0,02(X8) \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana :

X1 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 1

X2 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 2

X3 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 3

X4 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 4

X5 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 5

X6 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 6

X7 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 7

X8 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 8

Dengan memasukan data kompetensi yang ada, maka didapatkan tingkat ROI maksimum untuk tiap tenaga penjual. Misalnya untuk tenaga penju – sales A :

$$ROI \text{ maksimum} = 0,32(5)+0,23(5)+0,16(5)+0,11(5)+0,08(5)+0,05(4)+0,03(4)+0,02(3) = 4,88$$

Tabel 3.15 : ROI maksimum berdasarkan kompetensi

Nama Tenaga penjual	Nilai kompetensi faktor								ROI asset maksimum
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sales A	5	5	5	5	5	4	4	3	4,88
Sales B	5	5	5	5	5	3	4	3	4,83
Sales C	5	4	5	4	4	4	4	2	4,44
Sales D	3	5	3	3	3	3	2	3	3,43
Sales E	4	2	2	2	1	3	2	3	2,63

BAB IV ANALISA

4.1 Analisa Pemilihan Metode Human Capital Measurements

Untuk mengukur kinerja karyawan berdasarkan nilai *human capital* yang dikaitkan dengan efisiensi dan efektifitas angka investasi perusahaan yang dalam hal ini adalah di PT. X, maka penulis menggunakan metode pengukuran *Human Capital Return On Investment*, yang mengacu pada Centrica (CIPD, 2006) yang menyatakan terdapat delapan kunci pengukuran *Human Capital*, yakni :

1. *Human Capital Return On Investment*,
2. *Training Return On Investment*,
3. *Cost of Absence*,
4. *Costs of Leavers (Resignations)*,
5. *Employee Engagement*,
6. *Annual Pay Audits*,
7. *Employee Share Scheme/ Flex Benefits*,
8. *Diversity and Inclusion*.

Penulis menggunakan metode *Human Capital Return On Investment* karena sesuai dengan data penelitian yang dilakukan. Mengacu pada tabel 2 di bab 3, terlihat bahwa yang pengukurannya memfokuskan pada persoalan *financial* (investasi) adalah metode 1 sampai dengan 4, sedangkan metode 5 sampai dengan 8 lebih memfokuskan pada pengukuran sumber daya manusianya. Kemudian pada tabel tersebut, pada tabel 1 sampai dengan 4, penulis melihat indikator-indikator pengukurannya untuk masing-masing metode, yang selanjutnya disesuaikan dengan situasi perusahaan (permasalahan, data yang diperoleh, tujuan pengukuran).

Untuk metode *Training On Investment* hanya fokus pada masalah *cost* dan *benefit* dari *Training/* pelatihan (sebelum dan sesudah pelatihan), dimana keuntungan yang dihitung berdasarkan segala perubahan yang terjadi setelah pelatihan. Sedangkan metode *human capital return on investment* mengukur keuntungan dari segala aspek yang mendatangkan *revenue* atau keuntungan pada

tiap karyawan (tidak hanya dari perubahan setelah pelatihan). Alasan lainnya mengapa tidak memilih metode *Training Return On Investment* yakni karena rentang waktu pengadaan pelatihan untuk tiap-tiap karyawan dengan materi yang sama tidaklah berdekatan sehingga penulis cukup kesulitan dalam memperoleh data yang tepat, sehingga hanya dibatasi pada periode tahun 2006 sampai dengan 2007.

Penulis tidak menggunakan metode *Cost of Absence* dan *Cost of Leavers (Resignations)*, karena kedua metode ini kurang sesuai dengan permasalahan yang ada pada perusahaan, khususnya pada bagian penjualan dengan kondisi yang lebih banyak diluar kantor sehingga persoalan absen bukan merupakan faktor utama dalam perhitungan *financial*.

Dengan menggunakan metode pengukuran *Human Capital On Investment* akan terlihat rasio perolehandan kehilangan uang dari sebuah investasi terhadap karyawan. Perolehan uang atau investasi dinyatakan dengan keuntungan (*revenue*) yang dihasilkan karyawan dalam satu periode, sedangkan uang yang telah diinvestasikan merujuk kepada *cost/expense* karyawan tersebut akan dianggap sebagai suatu investasi *Human Research (asset)*. Rumus perhitungan yang digunakan pada metode *Human Capital ROI* ini adalah (rumus 3) :

$$ROI = \frac{Total\ Revenue - Cost}{Cost} \dots\dots\dots(4.1)$$

Dimana :

- Revenue* : Tingkat pengembalian yang dihasilkan tenaga penjual /tahun
Cost : Total pengeluaran perusahaan untuk tiap tenaga penjual /tahun
 (*Human capital management* menganggap *cost* ini sebagai investasi perusahaan pada tenaga penjual).

Tingkat dan nilai ROI maksimum atau yang menguntungkan adalah jika tenaga penjual mampu memenuhi target *revenue* berdasarkan perhitungan ROI yaitu dengan minimal dua kali lebih besar dari *cost*. Target *revenue* yang diinginkan perusahaan PT. X adalah lebih besar dari nilai *Cost* ($ROI \geq 1.00$) dan minimal paling buruk adalah sama dengan *Cost* ($ROI = 0.00$). jika $ROI < 0.00$, maka perusahaan akan mengalami kerugian investasi.

Contoh :

Jika diketahui biaya *cost* adalah Rp. 50 juta, dan hasil *revenue* tenaga penjual adalah Rp. 100 juta maka ROI (dengan rumus 3) adalah,

$$\text{ROI} = \frac{\text{Rp. 100 jt} - \text{Rp. 50 jt}}{\text{Rp. 50 jt}} = 1.00$$

ROI = 1.00, artinya tingkat pengembalian investasi atau ROI-nya adalah satu kali tingkatannya dari investasi (*cost*) yang dikeluarkan perusahaan. Secara nilai (%) ROI nya adalah $1 \times 100\% = 100\%$, (maksimum) atau perusahaan telah memperoleh *revenue* sebesar satu kali lipat dari investasi (*Cost*) yang dikeluarkan perusahaan. Sehingga dapat dikatakan sebagai kondisi yang *profitable*.

4.2 Analisa Perhitungan ROI Aktual

Berdasarkan perhitungan ROI Aktual yang telah dijabarkan pada bab 3, terdapat 2 (dua) orang tenaga penjual pada tahun 2006 dan 3 (tiga) orang tenaga penjual di tahun 2007 yang investasinya dinyatakan *profitable*, artinya sebagian besar tenaga penjual PT. X yang diteliti investasinya menguntungkan.

Tabel 4.1 ROI Aktual Tahun 2007

<i>Nama Penjual</i>	<i>Tenaga</i>	<i>ROI Aktual Tahun 2007</i>
Sales A		2.16
Sales B		3.69
Sales C		4.98
Sales D		(0.64)
Sales E		0.67

Tabel 4.2 ROI Aktual Tahun 2006

<i>Nama Tenaga Penjual</i>	<i>ROI Aktual Tahun 2006</i>
Sales A	2.16
Sales B	3.74
Sales C	0.35
Sales D	(0.27)
Sales E	(1.00)

- Tenaga Penjual - Sales A
Dilihat dari hasil perhitungan nilai ROI aktual pada tabel diatas yaitu pada tahun 2006 adalah 2.16 dan memiliki hasil yang sama di tahun 2007, maka dapat dikatakan kinerja dari tenaga penjual (sales A) cenderung stabil. Artinya disini bahwa tenaga penjual (sales A) memiliki tingkat pengembalian atas investasi atau ROI sebesar 2.16 kali tingkatannya terhadap nilai investasi yang diberikan kepadanya. Dapat dikatakan perusahaan mendapatkan keuntungan dengan menginvestasikan tenaga penjual (sales A). nilai ROI yang dihasilkan oleh tenaga penjual ini adalah 216% terhadap nilai investasinya.
- Tenaga Penjual - Sales B
Perhitungan tingkat ROI aktual yang dihasilkan oleh tenaga penjual (sales B) pada tahun 2006 adalah 3.74 dan pada tahun 2007 adalah 3.69. secara perhitungan memang terlihat menurun, namun dilihat dari pencapaian penjualan yang dihasilkan sangat baik. Hal ini karena yang bersangkutan selalu mampu dalam pemenuhan target yang diberikan oleh perusahaan. Tenaga penjual ini mampu menghasilkan tingkat pengembalian investasi atau ROI sebesar 3.74 kali tingkatannya dengan 374% dari nilai investasi yang diberikan kepadanya. Perusahaan juga dapat dikatakan memperoleh keuntungan dengan meginventasikan kepada tenaga penjual ini.

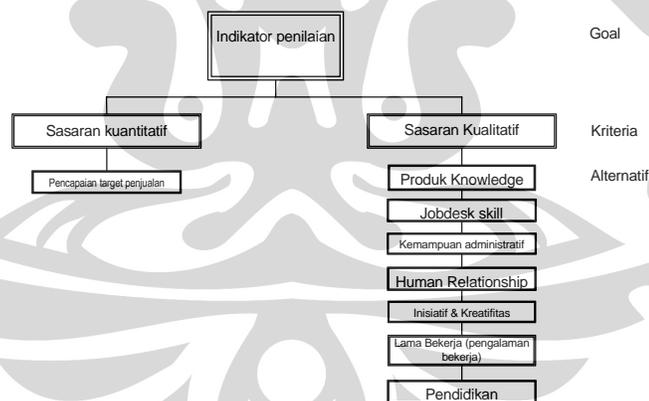
- Tenaga Penjual - Sales C
Hasil perhitungan tingkat ROI yang dicapai pada tahun 2006 cukup kecil namun tetap positif yaitu 0.35. sedangkan pada tahun 2007 adalah 4.98. pada tingkat ROI 0.35, berdasarkan hasil perhitungan ROI tenaga penjual ini walaupun telah memberikan *revenue* namun belum menguntungkan bagi perusahaan, karena secara nilai (%) ROI, tenaga penjual ini baru memenuhi 35% dari 100% (nilai ROI) atau tingkat ROI = 1.00, standar minimum kondisi *profitable* atau menguntungkan.
- Tenaga Penjual – Sales D
Berdasarkan tabel diatas, kinerja tenaga penjual – sales D dalam pencapaian target penjualan yang jauh lebih rendah dari ketiga sales sebelumnya secara tingkat maupun nilai ROI aktual ini merugikan perusahaan. Pada tahun 2006 tingkat pengembalian investasi aktualnya adalah – 0.27 dan pada tahun 2007 adalah – 0.64. Artinya pihak manajemen perlu untuk mengevaluasi kembali dalam penentuan kebijakan nilai investasi terhadap tenaga penjual – sales D dan juga apakah target yang ditetapkan sudah sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya.
- Tenaga penjual – sales E
Untuk tenaga penjual – sales E pada tahun 2006 belum ada penjualan karena tenaga penjual ini masih peralihan dari bagian keuangan ke bagian penjualan. Sehingga yang bisa diukur hanyalah data-data pada tahun 2007. Sebagai tenaga penjual baru artinya memang belum banyak pengalaman dalam bidang ini, raihannya tingkat ROI aktual yang dihasilkan cukup baik. tingkat ROI aktualnya adalah 0.67 (nilai ROI = 67%). Sama seperti tenaga penjual – sales C, tenaga penjual ini sudah mampu memberikan pengembalian investasi namun tetap belum memberikan keuntungan yang signifikan karena baru mencapai nilai ROI 67% dari standar tingkat ROI yang menguntungkan.

Perhitungan tingkat pengembalian investasi dengan memperhitungkan tingkat ROI aktual, memberikan informasi awal yang penting bagi penulis yaitu dihasilkannya tingkat pengembalian ROI aktual yang bervariasi. Variasi tingkat ROI yang terjadi akan semakin terlihat pada analisa selanjutnya yaitu pada analisa

faktor kualifikasi kompetensi hingga pada perhitungan tingkat ROI aktual berdasarkan bobot nilai aset.

4.3 Analisa Penentuan Kriteria Indikator Penilaian

Indikator penilaian dibagi atas dua sasaran, yang pertama sasaran kuantitatif dan yang kedua sasaran kualitatif. Sasaran kuantitatif lebih mengacu pada nilai kerja terhadap pencapaian hasil (target), sedangkan sasaran kualitatif ditinjau berdasarkan kompetensi individu dalam bekerja. Pada PT. X, sasaran kuantitatif memegang pengaruh besar terhadap pemberian *reward financial* karyawan, oleh karena itu sasaran kualitatif lebih dianggap faktor pendukung penilaian kinerja. Meskipun tetap berpengaruh terhadap penilaian kinerja, tetapi proporsi sasaran kualitatif tidak begitu besar bila dibandingkan dengan sasaran kuantitatif. Bila harus dinyatakan dalam persentase bobot proporsi, sasaran kuantitatif memegang peran hingga 80% sedangkan sasaran kualitatif hanya sekitar 20%. Hal ini karena yang diteliti adalah lebih kepada aspek *financial*, maka proporsi kriteria indikator penilaian sasaran kuantitatif menjadi lebih dominan.



Gambar 4.1 Diagram Indikator Penelitian Dengan Metode AHP

Penentuan faktor kualitatif dan kuantitatif seperti pada bagan di atas diawali dengan identifikasi permasalahan. Faktor yang tersebut di atas adalah faktor yang paling penting dalam hubungannya dengan pencapaian penjualan bagi tenaga penjual di PT. X ini. Proses *Brainstorming* dilakukan penulis terhadap

manajer tenaga penjual, karena manajer tersebut adalah seorang yang sangat mengetahui kondisi yang ada dan terjadi di dalam departemen penjualan. Dan berikut adalah hasil *brainstorming* yang didapatkan.

Tabel 4.3 Standard Penelitian Indikator

Indikator penilaian sasaran	Standar penilaian
Produk knowledge	Menguasai pengetahuan tentang alat – alat yang di ageni atau yang diperjualbelikan oleh perusahaan.
Jobdesc Skill	Menguasai pekerjaan pokok yang di emban dan kemampuan dalam penerapannya sebagai tenaga penjual.
Kemampuan administartif	Kemampuan dalam memperhitungkan nilai penjualan atas produk yang dijual yang tentunya untuk menghindari terjadinya kerugian.
Human Relationship	Kemampuan untuk menjalin hubungan kerjasama yang harmonis, baik ke dalam (perusahaan) maupun keluar (klien).
Inisiatif dan Kreatifitas	Kemampuan dalam mengambil sikap dan cara terhadap hubungannya dengan penjualan.
pencapaian target penjualan	Menunjukkan usaha yang dilakukan terhadap nilai target penjualan yang diberikan perusahaan.

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Selain itu proses *brainstorming*, penulis melakukan beberapa kuisisioner (bentuk kuisisioner pada lampiran x) pada level manajer di departemen penjualan untuk men-skalikan 65actor-faktor kualitatif diatas. Hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4 Data Kuisisioner

Tenaga Penjual	Sales A					Sales B					Sales C					Sales D					Sales E					Total skala kompetensi
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Pendidikan	3					3					2					3					3					14
Lama Bekerja	5					5					4					3					1					18
Jobdesk Skill	5					5					5					3					2					20
Produk Knowledge	5					5					4					5					2					21
Human Relationship	4					3					4					3					3					17
Inisiatif & Kreatifitas	4					4					4					2					2					16
Kemampuan Administratif	5					5					4					3					2					19
pencapaian target penjualan	5					5					5					3					4					22

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Berdasarkan nilai total skala kompetensi, dapat diurutkan faktor yang memiliki pengaruh paling besar hingga yang terkecil terhadap pencapaian penjualan. Penggunaan skala *likert* diatas dengan range skala 1 – 5 bertujuan untuk memudahkan pembedaan tingkatan nilai yang terjadi dan memudahkan perhitungannya.

Selain dengan melakukan pendekatan dengan proses *brainstorming* diatas, penulis juga melakukan pendekatan literatur seperti salah satunya yang sudah dijelaskan sebelumnya pada bab.3 atau seperti gambar x diatas yaitu menggunakan pemahaman cara *Analytical Hierarchy Process (AHP)-Saaty (1980)* yang sederhana dalam mengidentifikasi permasalahan dengan sasaran kualitatif. Berdasar pemahaman proses AHP tersebut, maka menjadi dasar untuk pembuatan kuisisioner dengan penggunaan skala *Likert* sebagai identifikasi tingkat perbedaan yang terjadi, yang selanjutnya akan menjadi dasar dalam perhitungan nilai bobot kompetensi dari setiap tenaga penjual.

Sasaran kuantitatif didapatkan dengan melakukan observasi langsung pada departemen yang bersangkutan langsung dengan hasil-hasil penjualan tenaga penjual, yaitu departemen keuangan. Sasaran kuantitatif yang digunakan penulis adalah nilai pencapaian penjualan (kemampuan pencapaian target) tiap tenaga penjual.

4.4 Analisa Perhitungan Bobot Penilaian

Seperti yang telah diuraikan diatas bahwa data-data yang sudah didapatkan baik secara pendekatan *brainstorming* dengan level manajer dan juga secara literature awal untuk identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi nilai bobot tenaga penjual, akan digunakan pada proses perhitungan berikutnya. Maka analisa yang dilakukan selajutnya adalah pada perhitungan bobot penilaian. Bobot penilaian dihitung dengan menggunakan metode *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) untuk menyatakan tingkat kepentingan serta mana yang lebih dipilih/ disukai dari faktor-faktor indikator penilaian tenaga penjual PT. X, sehingga menghasilkan suatu keputusan berupa bobot prioritas kepentingan.

Untuk mendapatkan matriks perbandingan berpasangan maka digunakan skala banding secara berpasangan (Saaty, 1993). Setelah mendapatkan nilai *eigenvector* dari matriks berpasangan, maka nilai ini menjadi bobot dalam penilaian individu tenaga penjual.

Tabel 4.5 Bobot Penilaian Eigenvector

<i>Faktor kompetensi</i>	<i>eigenvector</i>		<i>Bobot penilaian</i>	<i>Prioritas utama</i>
Pencapaian target penjualan	438,0	0,32	32%	
Produk Knowledge	318,3	0,23	23%	
Jobdesk skill	216,0	0,16	16%	
Kemampuan administratif	151,1	0,11	11%	
Lama Bekerja	115,0	0,08	8%	
Human Relationship	64,3	0,05	5%	
Inisiatif & kreatifitas	38,3	0,03	3%	
Pendidikan	23,2	0,02	2%	
<i>Total</i>	1364,2			

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Dari tabel diatas terdapat 4 (empat) faktor yang dominan pengaruhnya dalam pencapaian penjualan, yaitu pencapaian target penjualan (32%), Produk knowledge (23%), Jobdesk skill (16%) dan kemampuan administratif (11%). Hal ini karena faktor tersebut merupakan faktor dasar yang harus dimiliki bagi seorang

tenaga penjual dan juga ini membuktikan bahwa faktor kuantitatif merupakan faktor kompetensi yang menjelaskan kinerja tenaga penjual.

Bobot penilaian yang didapat diatas melalui proses *pairwise comparison* dan telah dilakukan uji konsistensi seperti yang telah dijelaskan pada bab.3. dengan menggunakan fungsi, :

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(4.2)$$

Dimana :

CI : Consistency Index

RI : Random Consistency Index

Dihasilkan nilai $CR \leq 0.1$ atau 10%. Hal ini menjelaskan bahwa jawaban atau penilaian responden dalam hal ini level manajer khususnya manajer penjualan, dinyatakan sudah cukup konsisten dan kekonsistensian data dapat diterima dan tidak perlu dilakukan penilaian ulang.

4.5 Analisa pengukuran ROI aktual tenaga penjual berdasarkan nilai *Human Capital*

Setelah melakukan pembobotan penilaian kriteria indikator dengan menggunakan metode *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan), analisa selanjutnya dilakukan pada pengukuran ROI aktual tenaga penjual berdasarkan nilai *human capital* atau berdasarkan nilai bobot aset seperti yang sudah dijelaskan pada bab. 3, tentang tahap proses perhitungannya. Yang nantinya penilaian bobot penilaian faktor kompetensi ikut diperhitungkan dalam proses perhitungan ROI aktual berdasarkan *human capital* ini. Fungsi perhitungan yang digunakan yaitu :

$$Y = 32\%(X1) + 23\%(X2) + 16\%(X3) + 11\%(X4) + 8\%(X5) + 5\%(X6) + 3\%(X7) + 2\% (X8).$$

Tabel 4.6 Nilai Kerja Berdasarkan Human Capital 2007

Bobot Faktor Kompetensi	Bobot kompetensi /tenaga penjual				
	Sales A	Sales B	Sales C	Sales D	Sales E
Penapaian target penjualan	5	5	5	3	4
Produk Knowledge	5	5	4	5	2
Jobdesk skill	5	5	5	3	2
Kemampuan administratif	5	5	4	3	2
Lama Bekerja	5	5	4	3	1
Human Relationship	4	3	4	3	3
Inisiatif & kreatifitas	4	4	4	2	2
Pendidikan	3	3	2	3	3
<i>Nilai kerja total atas kompetensi</i>	97,60	96,60	88,80	68,60	52,60

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Dengan asumsi memiliki nilai kompetensi kualitatif yang sama, dan hanya memperhitungkan faktor kuantitatif yaitu pencapaian target penjualan, maka untuk tahun sebelumnya yakni tahun 2006 diperoleh nilai kerja total sebagai berikut :

Tabel 4.7 Nilai Kerja Berdasarkan Human Capital 2006

Bobot Faktor Kompetensi	Bobot kompetensi /tenaga penjual				
	Sales A	Sales B	Sales C	Sales D	Sales E
Penapaian target penjualan	4	5	2	3	-
Produk Knowledge	5	5	4	5	2
Jobdesk skill	5	5	5	3	2
Kemampuan administratif	5	5	4	3	2
Lama Bekerja	5	5	4	3	1
Human Relationship	4	3	4	3	3
Inisiatif & kreatifitas	4	4	4	2	2
Pendidikan	3	3	2	3	3
<i>Nilai kerja total atas kompetensi</i>	91,20	96,60	69,60	68,60	27,00

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Pengukuran dan penilaian kinerja maupun terhadap faktor kompetensi masing-masing karyawan dilakukan langsung oleh manajer penjualan. Hal ini karena manajer tersebut lebih mengetahui secara langsung kinerja dan kompetensi tenaga penjual, sehingga penilaian yang diberikan cukup objektif. Penilaian di atas menggunakan skala *likert*, namun untuk sasaran kuantitatif yang digunakan skala yang lebih terukur. Berikut skala yang digunakan dalam penilaian kerja.

Tabel 4.8 Skala Penilaian Sasaran Kuantitatif

<i>Jenis pengukuran</i>	<i>Predikat</i>	<i>Rating</i>	<i>Syarat</i>
<u>Sasaran Kuantitatif</u>	Sangat Kurang	1	(% Realisasi / Target) ≤ 15%
	Kurang Baik	2	15% < (% Realisasi / Target) ≤ 30%
	Cukup	3	30 < (% Realisasi / Target) ≤ 60%
	Baik	4	60% < (% Realisasi / Target) ≤ 90%
	Sangat Baik	5	(% Realisasi / Target) > 90%
<u>Sasaran Kualitatif</u>	Sangat Kurang	1	
	Kurang Baik	2	
	Cukup	3	
	Baik	4	
	Sangat Baik	5	
<i>Jobdesk skill</i>	Kurang Baik	2	
<i>Product knowledge</i>	Cukup	3	
<i>Kemampuan administratif</i>	Baik	4	
<i>Lama bekerja</i>	Sangat Baik	5	
<i>Human Relationship</i>			
<i>Inisiatif & Kreatifitas</i>			
<i>Kemampuan pencapaian target</i>			
<i>Pendidikan</i>			
<u>Nilai Kerja Total</u>	Sangat Kurang	1	NKT ≤ 60
	Kurang Baik	2	60 ≤ NKT ≤ 70
	Cukup	3	70 ≤ NKT ≤ 80
	Baik	4	80 ≤ NKT ≤ 90
	Sangat Baik	5	NKT > 90

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Berdasarkan penilaian pembobotan terhadap kinerja tenaga penjual, terlihat bahwa tenaga penjual – sales A dan Sales – B memiliki nilai kinerja masing-masing pada tahun 2007 adalah 97.60 dan 96.60, di tahun 2006 masing-masing adalah 91.20 dan 96.60. hal ini dapat dikatakan selama kurun waktu dua tahun terakhir, kedua tenaga penjual ini selalu menjadi yang terbaik dalam pencapaian target penjualan bahkan cenderung stabil dalam kategori kinerja sangat baik. Untuk tenaga penjual – sales C; sales D, pada tahun 2006 memiliki kinerja yang kurang baik. Secara ROI aktual pada penjelasan sebelumnya pun kedua tenaga penjual ini belum pada kondisi yang menguntungkan (*profitable*) bagi perusahaan. Namun pada tahun 2007 tenaga penjual - sales C mengalami peningkatan kinerja yang sebelumnya pada tahun 2006 adalah 69.60, di tahun 2007 menjadi 88.80. ini dikarenakan terjadi peningkatan capaian target penjualan pada tahun 2007, yang pada saat itu berada pada kondisi yang menguntungkan bagi perusahaan. hal ini tidak diikuti oleh sales D, yang tetap pada nilai kinerjanya

yaitu 68.60. Dengan target yang tidak berubah, capaian target penjualan sangat kurang. Untuk tenaga penjual – sales E, pada tahun 2006 belum ada penjualan sehingga sasaran kuantitatif tidak dapat diperhitungkan dan hanya kualitatif saja. Di tahun 2007 sebagai tahun pertamanya, tenaga penjual ini cukup aman karena berada pada kondisi yang positif (ROI aktual > 0) meskipun belum menguntungkan bagi perusahaan.

Hasil penilaian kinerja diatas masih harus diteruskan dan diteliti untuk mencari tingkat ROI aktual secara *human capital*, yaitu dengan memasukkan faktor kuantitatif dan kualitatif kedalam perhitungannya. Karena penilaian kinerja diatas belum memasukan faktor *cost* serta faktor lainnya dan hanya memasukan penilaian dari proses *brainstorming* dan faktor kuantitatif (pencapaian target penjualan), sehingga belum dapat dijadikan acuan untuk menentukan kondisi yang menguntungkan bagi perusahaan atau tidak. Untuk dapat mengetahui tenaga penjual mana saja yang berada pada kondisi yang menguntungkan (*profitable*) dan mana yang tidak, dapat dilihat berdasarkan tingkat perhitungan ROI-nya.

Tabel 4.9 ROI Aktual Secara Human Capital Tahun 2007

Nama Tenaga Penjual	ROI human capital
Sales A	2,05
Sales B	3,57
Sales C	5,35
Sales D	(0,51)
Sales E	1,99

Tabel 4.10 ROI Aktual Secara Human Capital Tahun 2006

Nama Tenaga Penjual	ROI human capital
Sales A	1,29
Sales B	2,24
Sales C	0,28
Sales D	(0,30)
Sales E	(1,00)

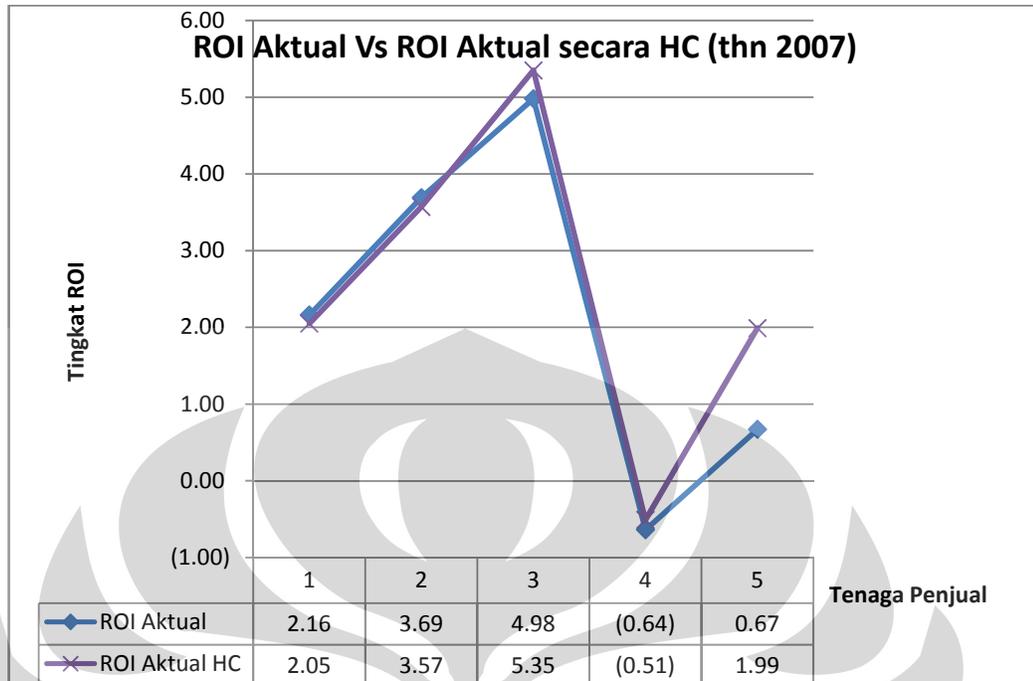
Berdasarkan hasil perhitungan tingkat ROI aktual berdasarkan *human capital*, dapat dilihat adanya perbedaan yang sangat jelas antara masing-masing tenaga penjual. Disini terdapat dua tenaga penjual yaitu sales A dan B yang selalu berada pada kondisi menguntungkan bagi perusahaan ($ROI > 1.00$). lain halnya dengan tiga sales lainnya yang cenderung berubah-ubah tingkat ROI-nya bahkan ada yang selama dua tahun terakhir selalu pada kondisi merugikan kantor ($ROI = -1.00$). khusus untuk tenaga penjual-sales E, pada tahun 2006 memang belum ada penjualan, karena yang bersangkutan merupakan pindahan dari departemen lain. Kondisi ini bila dibandingkan dengan kondisi aktual yang tidak berdasarkan metode *human Capital*, memiliki pola kondisi yang tidak berbedda. Oleh karena itu perlu adanya analisa untuk perbandingan tingkat ROI tersebut.

4.6 Analisa perbandingan tingkat ROI aktual dengan tingkat ROI *human capital*

Tabel 4.11 Perbandingan ROI Aktual vs. Human Capital 2007

Nama Tenaga Penjual	ROI Aktual tahun 2007	ROI Aktual tahun 2007 secara HC
Sales A	2,16	2,05
Sales B	3,69	3,57
Sales C	4,98	5,35
Sales D	(0,64)	(0,51)
Sales E	0,67	1,99

(Sumber : Hasil Pengolahan)



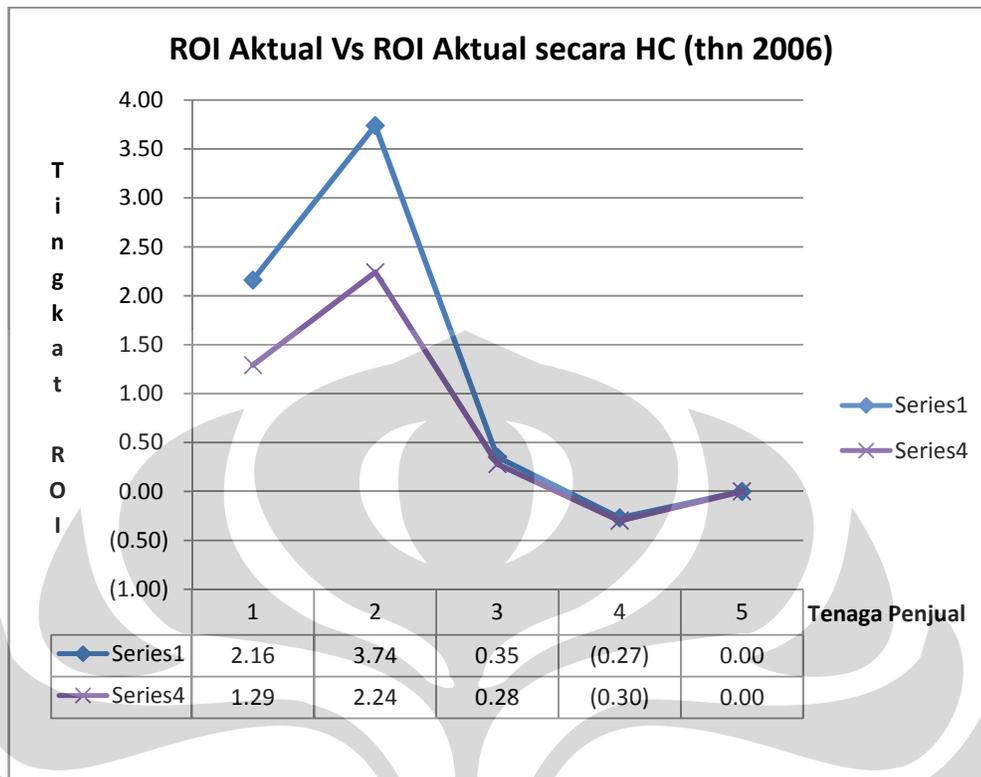
Gambar 4.2 Tren ROI Aktual dan Human Capital

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Tabel 4.12 Perbandingan ROI Aktual vs. Human Capital 2007

Nama Tenaga Penjual	ROI Aktual tahun 2006	ROI Aktual tahun 2006 secara HC
Sales A	2.16	1.29
Sales B	3.74	2.24
Sales C	0.35	0.28
Sales D	(0.27)	(0.30)
Sales E	0.00	0.00

(Sumber : Hasil Pengolahan)



Gambar 4.2 Tren ROI Aktual dan Human Capital

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Berdasarkan grafik diatas terlihat bahwa antara tingkat ROI aktual dengan tingkat ROI secara *human capital* pada tahun 2007 menggambarkan pola yang tidak jauh berbeda, namun cukup fluktuatif. Tingkat perbedaan yang fluktuatif ini dikarenakan faktor kuantitatif, yaitu pencapaian target penjualan. PT. X merupakan perusahaan swasta pada umumnya yang menetapkan batas *cost* dan investasi maksimum untuk karyawannya. Hubunganya dalam penelitian ini adalah bahwa batas maksimum *cost* dan investasi tersebut mengacu pada nilai penjualan yang dicapai oleh setiap tenaga penjual, sehingga pendapatan dan fasilitas lainnya yang diterima oleh tenaga penjual tersebut tidak boleh melebihi batas yang ditentukan. Dari perhitungan yang sudah dijelaskan dan dilakukan sebelumnya , membuktikan bahwa perusahaan telah melakukan kebijakan investasi pada tenaga penjual yang diteliti saat ini dengan cukup baik. Yang bermasalah adalah hanya pada tenaga penjual – sales D, yang sebenarnya tanaga penjual mendapatkan nilai invesatsi yang cukup besar akan tetapi tidak mampu memenuhi target yang

ditetapkan perusahaan. Bila tenaga penjual – sales D dibandingkan pada tenaga penjual – sales E yang mendapatkan nilai investasi jauh lebih rendah dibandingkan tenaga penjual – sales D, tenaga penjual – sales E ini secara *human Capital* mampu memberikan *revenue* bagi perusahaan. Hal ini semakin tidak baik bagi tenaga penjual – sales D karena kedua tenaga penjual (sales D dan sales E) memiliki target penjualan yang sama.

4.7 Analisa Perhitungan tingkat maksimum ROI berdasarkan nilai kompetensi Tenaga Penjual

Berdasarkan perhitungan ROI aktual dan juga secara *human capital*, sebagian besar tenaga penjual telah mampu memberikan pengembalian atas investasi (*revenue*) yang diberikan perusahaan. Namun secara kompetensi yang dimiliki tenaga penjualnya saat ini, apakah perusahaan telah mendapatkan pengembalian yang maksimal atau tidak.

Dari tabel 4.5 dapat diketahui persamaan tingkat ROI maksimumnya, seperti berikut :

$$\text{Tingkat ROI maksimum} = 0.32(X1) + 0.23(X2) + 0.16(X3) + 0.11(X4) + 0.08(X5) + 0.05(X6) + 0.03(X7) + 0.02(X8).$$

Dimana :

X1 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 1

X2 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 2

X3 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 3

X4 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 4

X5 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 5

X6 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 6

X7 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 7

X8 : data kompetensi tenaga penjual untuk faktor kompetensi nomor 8

Didapatkan :

Tabel 4.13 ROI Asset Maksimum

Nama Tenaga penjual	Nilai kompetensi faktor								ROI asset maksimum
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sales A	5	5	5	5	5	4	4	3	4,88
Sales B	5	5	5	5	5	3	4	3	4,83
Sales C	5	4	5	4	4	4	4	2	4,44
Sales D	3	5	3	3	3	3	2	3	3,43
Sales E	4	2	2	2	1	3	2	3	2,63

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Berdasarkan hasil tabel diatas dan data kompetensi tenaga penjual, dapat diketahui tingkat ROI maksimal yang seharusnya dapat dihasilkan oleh tenaga penjual. Dengan tingkat ROI maksimal tersebut, maka seharusnya perusahaan dapat menerima *revenue* lebih dari yang sudah diterima selama ini.

Tabel 4.14 Pencapaian ROI Aktual terhadap ROI Maksimal Tahun 2007

Nama Tenaga Penjual	ROI Aktual tahun 2007	ROI Aktual tahun 2007 secara HC	ROI Maksimal tahun 2007
Sales A	2.16	2.05	4.88
Sales B	3.69	3.57	4.83
Sales C	4.98	5.35	4.44
Sales D	(0.64)	(0.51)	3.43
Sales E	0.67	1.99	2.63

(Sumber : Hasil Pengolahan)

Pada tahun 2007 hanya ada satu tenaga penjual yang mampu memenuhi ROI maksimal, yaitu tenaga penjual – sales C yang secara penelitian yang dilakukan penulis, memiliki kinerja yang terus positif bila dibandingkan dengan tenaga penjual (sales A dan Sales B) selama kurun waktu tahun 2006 sampai 2007. Dari penelitian disini dapat diketahui bahwa sesungguhnya perusahaan telah dapat menerapkan kebijakan investasi yang tepat dan dengan tingkat *revenue* yang maksimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran-saran pendukung yang berkaitan dengan permasalahan yang telah dibahas, dalam hal ini tentang perhitungan tingkat pengembalian (*revenue*) tenaga penjual atas investasi yang diberikan oleh perusahaan dalam hal ini PT. X.

5.1 KESIMPULAN

1. Telah dilakukan pengukuran kinerja karyawan PT.X berdasarkan metode *Human Capital*. Adapun fungsi *Human Capital* yang digunakan sebagai pengukuran tingkat pengembalian investasi (*Return On Investment*) pada tenaga penjual di PT. X adalah :

$$Y = 32\%(X1) + 23\%(X2) + 16\%(X3) + 11\%(X4) + 8\%(X5) + 5\%(X6) + 3\%(X7) + 2\%(X8).$$

Dimana :

Y : Nilai *Human Capital*,

X1 : Pencapaian target penjualan,

X2 : Product Knowledge,

X3 : Jobdesk Skill,

X4 : Kemampuan Administratif,

X5 : lama Bekerja (pengalaman kerja),

X6 : Human Relationship,

X7 : Inisiatif & kreatifitas,

X8 : Pendidikan.

2. Nilai *human capital* dan tingkat ROI aktual serta ROI aktual berdasarkan *human capital* untuk masing-masing tenaga penjual PT. X yang diteliti yakni sebagai berikut :

Tahun 2007

Nama Tenaga Penjual	Nilai Human Capital	ROI Aktual	ROI Aktual secara HC
Sales A	97.60	2.16	2.05
Sales B	96.60	3.69	3.57
Sales C	88.80	4.98	5.35
Sales D	68.60	(0.64)	(0.51)
Sales E	52.60	0.67	1.99

Tahun 2006

Nama Tenaga Penjual	Nilai Human Capital	ROI Aktual	ROI Aktual secara HC
Sales A	91.20	2.16	1.29
Sales B	96.60	3.74	2.24
Sales C	69.90	0.35	0.28
Sales D	68.60	(0.27)	(0.30)
Sales E	27.00	(1.00)	(1.00)

3. Tingkat ROI maksimum yang bisa dicapai oleh tiap tenaga penjual berdasarkan kompetensi aset tenaga penjual, adalah sebagai berikut :

Nama Tenaga penjual	Nilai kompetensi faktor								ROI asset
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sales A	5	5	5	5	5	4	4	3	4.88
Sales B	5	5	5	5	5	3	4	3	4.83
Sales C	5	4	5	4	4	4	4	2	4.44
Sales D	3	5	3	3	3	3	2	3	3.43
Sales E	4	2	2	2	1	3	2	3	2.63

5.2 Saran

Tidak menutup kemungkinan penelitian ini bisa dilanjutkan dengan perancangan model *human capital* pada perusahaan distribusi atau industri retail serta meneliti lebih lanjut pada adanya faktor-faktor kualifikasi yang lebih banyak sehingga tercapai perhitungan model *human capital* yang lebih baik. Dapat juag pada penelitian selanjutnya, perhitungan ROI dilakukan untuk lebih dari satu departemen dan diperluas dalam pengambilan datanya yang tidak hanya dalam kurun waktu 2 (dua) tahun terakhir namun ditambah misalkan sampai kurun waktu 3 tahun terakhir.

Universitas Indonesia

DAFTAR REFERENSI

Angel Baron & Michael Armstrong,
“Achieving added value through people”, Kogan page. London and Philadelphia.
2007

Saaty, Thomas L,
“decision making for Leaders – The Analytical Hierarchy process for Decisions
in a company world”, RWS publication, Pittsburgh, P.78, 1 1990

Heriot-watt university,
LTDI. “*So you want to use a Likert Scale?*” *Evaluation cookbook, 1999.*

Hsu, Vanessa,
“Integrating competency assessments into Human Capital management. Human
capital institute”, . September 8, 2006

CIPD,
“*Human Capital Evaluation : Developing performance Measure.* Human Capital
Report., Summer 2007.

Lampiran 1 : Kuisiener Tingkat Kepentingan

<i>KRITERIA INDIKATOR PENILAIAN</i>	Pencapaian target penjualan	Produk Knowledge	jobdesk skill	Kemampuan adminisratif	Lama Bekerja	Human Relationship	Inisiatif & kreatifitas	Pendidikan
Pencapaian target penjualan								
Produk Knowledge								
Jobdesk skill								
Kemampuan administratif								
Lama bekerja								
Human Relationship								
Inisiatif & kreatifitas								
Pendidikan								

Universitas Indonesia

Lampiran 3 :Pengukuran Kinerja dan ROI

ROI Penelitian thn 2007

Rp 400,000,000.00

Nama Tenaga Penjual	Biaya & Investasi aktual	% Total Biaya & Investasi	Jatah anggaran max. dalam (Rp)	Nilai kerja (di % kan)	Total Biaya & Investasi Seharusnya	Revenue th 2007	ROI Penelitian
Sales A	Rp 90,242,250.00	0.24	Rp 95,799,297.83	Rp 97.60	Rp 93,500,114.68	Rp 285,139,471.65	2.05
Sales B	Rp 97,361,350.00	0.26	Rp 103,356,786.49	Rp 96.60	Rp 99,842,655.75	Rp 456,678,611.85	3.57
Sales C	Rp 90,440,600.00	0.24	Rp 96,009,862.07	Rp 88.80	Rp 85,256,757.52	Rp 540,993,561.60	5.35
Sales D	Rp 68,039,675.00	0.18	Rp 72,229,505.47	Rp 68.60	Rp 49,549,440.75	Rp 24,307,195.20	(0.51)
Sales E	Rp 30,713,250.00	0.08	Rp 32,604,548.14	Rp 52.60	Rp 17,149,992.32	Rp 51,216,235.65	1.99
	Rp 376,797,125.00	1.00	Rp 400,000,000.00		Rp 345,298,961.03	Rp 1,358,335,075.95	

ROI Penelitian thn 2006

Rp 400,000,000.00

Nama Tenaga Penjual	Biaya & Investasi aktual	% Total Biaya & Investasi	Jatah anggaran max. dalam (Rp)	Nilai kerja (di % kan)	Total Biaya & Investasi Seharusnya	Revenue th 2006	ROI Penelitian
Sales A	Rp 84,726,300.00	0.32	Rp 128,389,838.45	Rp 91.20	Rp 117,091,532.67	Rp 268,156,618.20	1.29
Sales B	Rp 70,759,250.00	0.27	Rp 107,224,895.65	Rp 96.60	Rp 103,579,249.20	Rp 335,124,520.80	2.24
Sales C	Rp 57,880,200.00	0.22	Rp 87,708,651.60	Rp 69.60	Rp 61,045,221.51	Rp 78,108,688.20	0.28
Sales D	Rp 50,600,000.00	0.19	Rp 76,676,614.30	Rp 68.60	Rp 52,600,157.41	Rp 36,784,776.75	(0.30)
Sales E	Rp -	-	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	0.00
	Rp 263,965,750.00	1.00	Rp 400,000,000.00		Rp 334,316,160.79	Rp 718,174,603.95	

Universitas Indonesia

Lampiran 2 : Kusioner Penilaian Individu

Tenaga Penjual Faktor-faktor	Nama Tenaga Penjual :				
	1	2	3	4	5
Pendidikan					
Lama Bekerja					
Jobdesk Skill					
Produk Knowledge					
Human Relationship					
Inisiatif & Kreatifitas					
Kemampuan Administratif					
pencapaian target penjualan					

Keterangan penilaian :

Pendidikan & Lama Bekerja :	Nilai	
	1 D1	0 - 2 tahun
	2 D3	2 - 4 tahun
	3 S1	4 - 6 tahun
	4 S2	6 - 8 tahun
	5 S3	> 8 tahun
Faktor lainnya :	Nilai	
	1	Sangat Kurang
	2	Kurang
	3	Cukup
	4	Baik
	5	Sangat Baik

Jenis pengukuran	Predikat	Rating	Syarat
Sasaran Kuantitatif	Sangat Kurang	1	(% Realisasi / Target) ≤ 15%
	Kurang Baik	2	15% < (% Realisasi / Target) ≤ 30%
	Cukup	3	30 < (% Realisasi / Target) ≤ 60%
	Baik	4	60% < (% Realisasi / Target) ≤ 90%
	Sangat Baik	5	(% Realisasi / Target) > 90%