

PEMILIHAN PERANGKAT LUNAK HRM UNTUK JAWA POS RADAR JEMBER BERDASARKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Rosya Khoirunnisa

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Email : rosyakhoirunnisa@gmail.com / ocha7chaldud@gmail.com

ABSTRAK

PT. Jember Intermedia Pers (Radar Jember) adalah Perusahaan surat kabar daerah yang berada di bawah payung Grup Jawa Pos. Perusahaan ini sudah beroperasi selama 16 tahun tepat di bulan Juni 2015. Dalam perjalanannya, Radar Jember perlu strategi dan solusi untuk mempertahankan kualitas dan kuantitas surat kabar. Salah satu solusinya adalah perbaikan sistem atau alat rekrutmen, karir, dan kinerja karyawan. Untuk mengintegrasikan manajemen SDM tersebut, maka dibutuhkan perangkat lunak HRM.

Dalam penentuan perangkat lunak *Human Resource Management* (HRM) yang tepat untuk sebuah perusahaan, terdapat beberapa kriteria, antara lain : fungsionalitas, kemudahan dalam penggunaan, fleksibilitas, *platform*, dan kehandalan perangkat lunak. Demi efisiensi dan efektifitas Radar Jember, maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Tugas akhir ini bertujuan memilih perangkat lunak HRM yang tepat untuk perusahaan Radar Jember dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dimana masing-masing kriteria dan alternatif dalam hal ini tujuh perangkat lunak HRM dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai HRM terbaik untuk diterapkan di Radar Jember. Berdasarkan pengujian

yang dilakukan terhadap tujuh perangkat lunak HRM, maka prioritas pilihan terbaik adalah orangeHRM dengan bobot sebesar 0,443.

Kata kunci : Human Resource Management, Analytic Hierarchy Process.

1. PENDAHULUAN

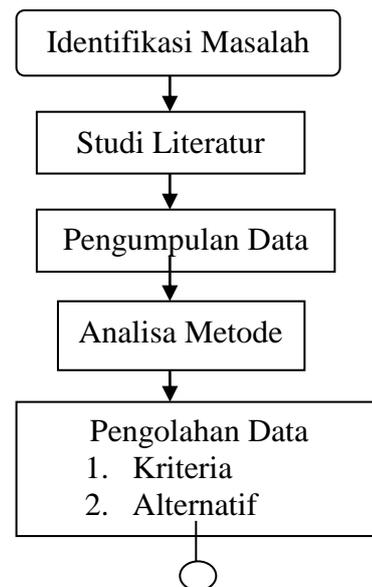
- a. Latar Belakang
 - Penggunaan *Human Resource Management* (HRM) di era modern terus meningkat dikarenakan kemampuannya untuk mengelola data karyawan dan membantu proses bisnis.
 - Di sisi lain, kompleksitas lingkungan bisnis, terbatasnya ketersediaan sumber daya, dan keanekaragaman aplikasi HRM, membuat pemilihan sistem HRM menjadi sesuatu yang butuh waktu tidak sedikit.
 - Perusahaan ini ingin mengubah cara HRD melakukan pekerjaannya, yang sebelumnya menggunakan cara manual diubah menjadi terotomatisasi dalam satu logical database, sehingga memudahkan HRD berbagi informasi dan berkomunikasi. Perusahaan ini ingin mengimplementasikan HRM untuk memudahkan perusahaan dalam mengelola sumber daya manusia yang ada.

- b. Rumusan Masalah
- Bagaimana penyediaan alternatif perangkat lunak HRM *open source*.
 - Bagaimana menentukan kriteria pemilihan perangkat lunak HRM Radar Jember.
 - Bagaimana menerapkan metode AHP untuk menentukan perangkat lunak HRM yang sesuai dengan kebutuhan Radar Jember.
- c. Batasan Masalah
- Perusahaan yang dijadikan studi kasus pada tugas akhir ini adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang media cetak yaitu PT. Jember Intermedia Pers (Jawa Pos Radar Jember).
 - Dalam proses memilih perangkat lunak HRM yang tepat untuk Radar Jember dilakukan pada satu divisi, yaitu divisi human resource.
 - Kriteria pemilihan perangkat lunak HRM yaitu Fungsionalitas, Kemudahan dalam Penggunaan, Fleksibilitas, *Platform*, Kehandalan Perangkat Lunak.
 - HRM yang digunakan berupa 7 (tujuh) HRM yaitu HRTrack, openERP, OrangeHRM, Apptivo, freeHR, webHR, dan zoho people.
 - Perhitungannya hanya menggunakan metode AHP dan membandingkan dengan perangkat lunak *expert choice*.
 - Kuisisioner disebar ke Radar Jember, Radar Banyuwangi dan Radar Bromo untuk mendapatkan pandangan yang objektif.
- d. Tujuan
- Mengetahui perangkat lunak HRM yang tepat untuk Radar Jember.
 - Terciptanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan pengguna terakhir atau pengguna yang berhubungan langsung dengan perangkat lunak sebagai pemberi data kuisisioner.

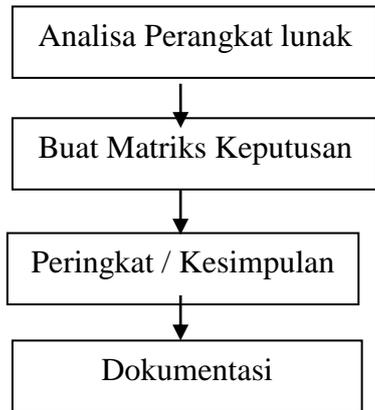
- Menerapkan sistem AHP untuk memilih perangkat lunak HRM yang sesuai perusahaan Radar Jember dengan tujuan memberikan data hasil berupa perangkat lunak HRM terbaik.
- e. Manfaat
- Terpilihnya perangkat lunak HRM yang terbaik untuk Radar Jember.
 - Untuk membantu HRD mempermudah pengerjaannya perekrutan karyawan, pencatatan data karyawan, pelaporan dan lainnya dalam bentuk elektronik di dalam basis data.
 - Dengan terpilihnya perangkat lunak HRM yang tepat untuk Radar Jember, diharapkan perusahaan tidak salah dalam menentukan perangkat lunak HRM yang akan diterapkan. Radar Jember diharapkan akan lebih cepat dalam membuat keputusan dan akurat dengan adanya pemilihan perangkat lunak dari bagian sumber daya manusia yang dilakukan secara otomatis oleh sistem.

II. METODOLOGI

a. Metodologi Penelitian



(1) Langkah Penelitian



Gambar Hirarki Pemilihan Perangkat lunak

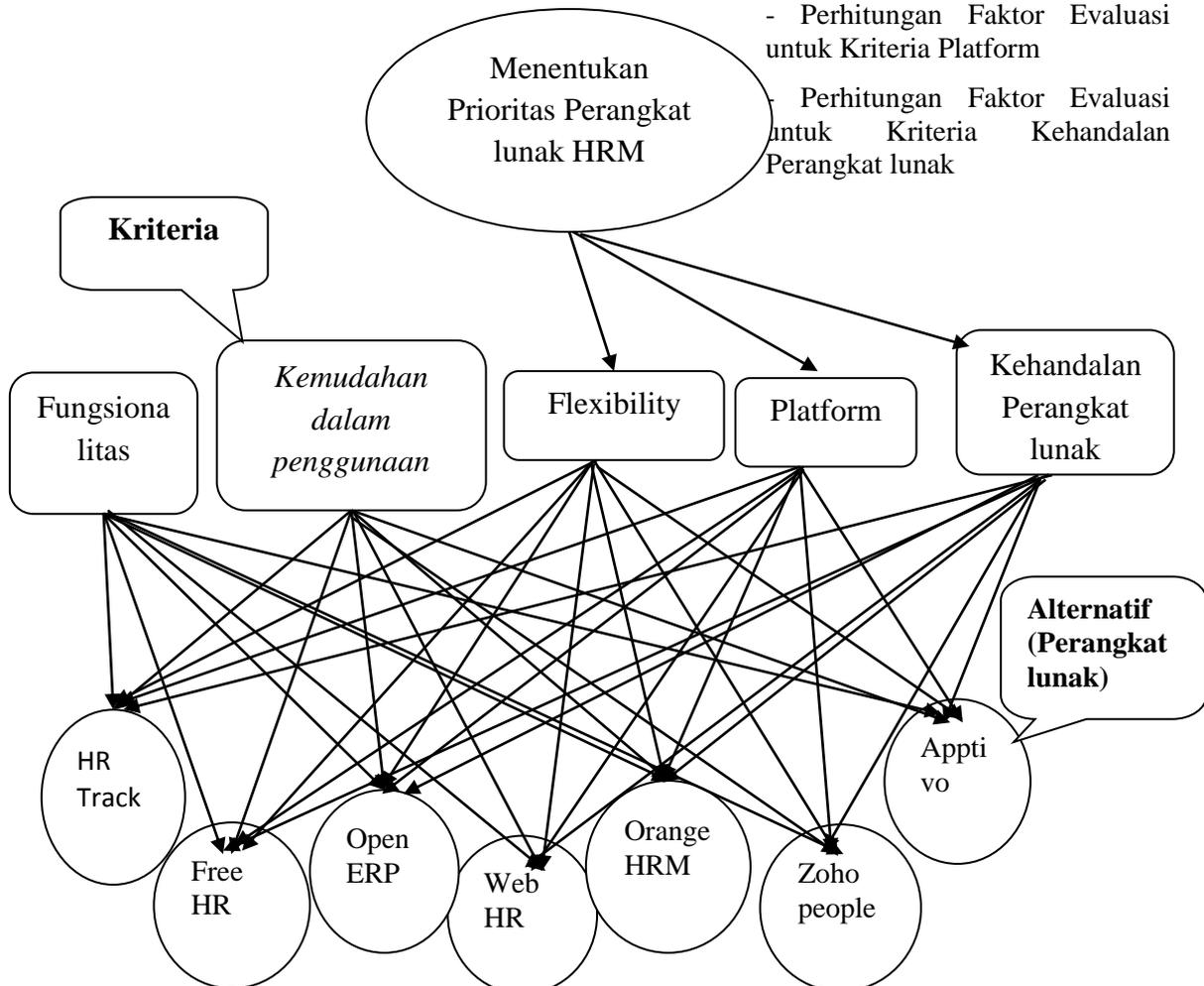
d. Cara Kerja Sistem

1. Penyaringan Vendor Perangkat lunak HRM
2. Pengolahan Data User
3. Perhitungan Faktor Pembobotan Hirarki Untuk Semua Kriteria
4. Perhitungan Faktor Pembobotan Alternatif (Perangkat lunak) Untuk Semua Kriteria

(2) Gambar Langkah-langkah Penelitian

- b. Teknik Pengumpulan Data
Wawancara , Studi Literatur, Kuisioner.
- c. Skema Hirarki Penentuan Urutan Prioritas Pemilihan Perangkat lunak HRM

- Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Fungsionalitas
- Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kemudahan Penggunaan
- Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Flexibility
- Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Platform
- Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Keahlian Perangkat lunak



III. PEMBAHASAN

a. Penyaringan Vendor Perangkat lunak

Tabel Hasil Penyaringan Vendor Perangkat lunak HRM

No	Perangkat lunak HRM	Status
1	HRTrack	Ditolak
2	OpenERP	Diterima
3	OrangeHRM	Diterima
4	Apptivo	Ditolak
5	FreeHR	Diterima
6	WebHR	Ditolak
7	Zoho people	Ditolak

b. Kuisisioner

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas sangat penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Contoh Level 1:

Tabel A.2 Contoh Pengisian Kuisisioner A

Kriteria	Intensitas Kepentingan									Kriteria							
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8
Faktor Sistem					X												

Faktor sistem **lebih penting daripada** Faktor Vendor, hal ini disebabkan responden memiliki pengalaman dan pertimbangan yang dilengkapi dengan data dan informasi yang dengan kuat mendukung elemen Faktor Sistem dibanding Faktor Vendor.

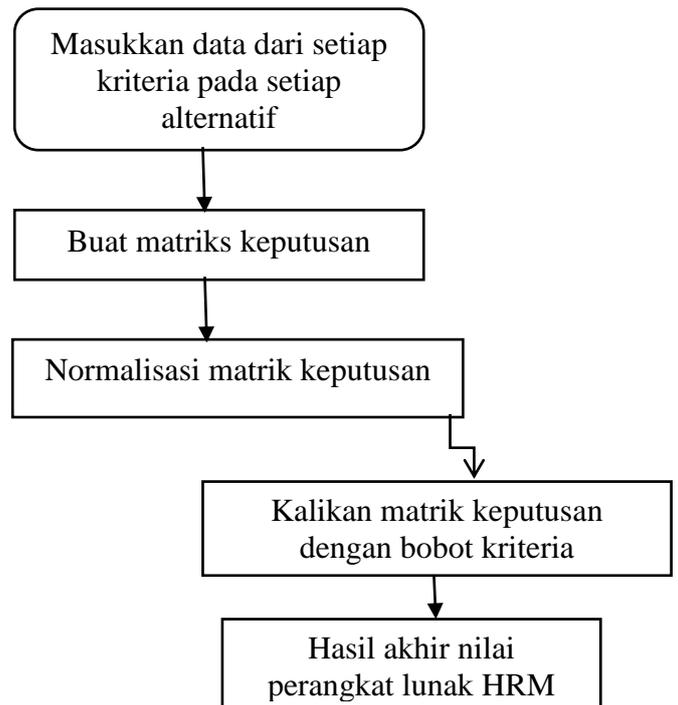
Contoh Level 2:

Tabel A.3 Contoh Pengisian Kuisisioner B

Kriteria	Intensitas Kepentingan									Kriteria							
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8
Faktor Sistem													X				

Faktor sistem **tidak lebih penting daripada** Faktor Vendor, hal ini disebabkan responden memiliki pengalaman dan pertimbangan yang dilengkapi dengan data dan informasi yang dengan kuat mendukung elemen Faktor Sistem dibanding Faktor Vendor.

c. Langkah Pembobotan



d. Perhitungan Pembobotan

Tabel Matriks Pembobotan Alternatif untuk Kriteria Keandalan Perangkat lunak yang disederhanakan

	S1	S2	S3
S1	1,000	0,500	1,000
S2	2,000	1,000	3,000
S3	1,000	0,333	1,000
Σ	4,000	1,833	5,000

Keterangan : S = Perangkat lunak. S1 = openERP, S2 = OrangeHRM, S3 = freeHR.

Tabel Matriks Pembobotan Alternatif untuk Kriteria Keandalan Perangkat lunak yang dinormalkan

	S1	S2	S3
S1	0,250	0,273	0,200
S2	0,500	0,545	0,600
S3	0,250	0,182	0,200

Keterangan : S = Perangkat lunak. S1 = openERP, S2 = OrangeHRM, S3 = freeHR.

Selanjutnya nilai eigen maksimum ($\lambda_{maksimum}$) didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan vector eigen. Nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh adalah:

$\lambda_{maksimum} = (\text{jumlah nilai OpenERP yang disederhanakan} \times \text{vector eigen OpenERP}) + (\text{jumlah nilai OrangeHRM yang disederhanakan} \times \text{vector eigen OrangeHRM}) + (\text{jumlah nilai freeHR yang disederhanakan} \times \text{vector eigen freeHR})$

$$\begin{aligned} \lambda_{maksimum} &= (4,000 \times 0,241) + (1,833 \\ &\times 0,548) + (5,000 \times 0,211) \\ &= 0,964 + 1,006 + 1,053 \\ &= 3,022 \end{aligned}$$

Karena matriks berordo 3 (yakni terdiri dari 3 kriteria perangkat lunak), nilai Indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{3,022 - 3}{3 - 1} = 0,011$$

Untuk $n = 3$. $RI = 0,58$ (tabel Saaty), maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,011}{0,58} = 0,019 < 0,100$$

Karena $CR < 0,100$ berarti preferensi responden adalah konsisten

Dari hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa vector eigen dari masing-masing alternatif perangkat lunak merupakan bobot yang disebut hasil peringkat. Untuk kriteria Keandalan Perangkat lunak yakni : OrangeHRM menjadi prioritas pertama dengan nilai bobot 0,548 atau 54,8 %, openERP menjadi prioritas kedua dengan nilai bobot 0,241 atau 24,1%, kemudian freeHR menjadi prioritas ketiga dengan nilai bobot 0,211 atau 21,1%.

e. Perhitungan Total Rangkings

$$\begin{Bmatrix} 0,297 & 0,261 & 0,211 & 0,187 & 0,241 \\ 0,539 & 0,328 & 0,548 & 0,234 & 0,548 \\ 0,164 & 0,411 & 0,241 & 0,579 & 0,211 \end{Bmatrix}$$

$$\times \begin{Bmatrix} 0,387 \\ 0,281 \\ 0,165 \\ 0,093 \\ 0,075 \end{Bmatrix}$$

$$= \begin{Bmatrix} 0,258 \\ 0,453 \end{Bmatrix}$$

0,288

Dari perhitungan pada masing-masing tabel diatas diperoleh:

$$S1 = 0,258$$

$$S2 = 0,453$$

$$S3 = 0,288$$

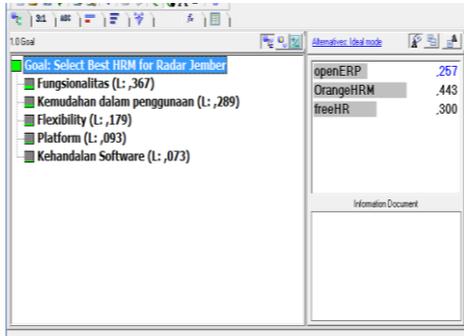
Dari hasil diatas diketahui bahwa urutan prioritas pemilihan perangkat lunak HRM terbaik adalah sebagai berikut:

$$S2 : \text{OrangeHRM}$$

$$S3 : \text{freeHR}$$

$$S1 : \text{openERP}$$

f. Uji Coba Data menggunakan Perangkat lunak *Expert Choice*



Dari gambar 4.3 didapat bahwa Divisi Sumber Daya Manusia (HR) memilih perangkat lunak OrangeHRM dengan bobot sebesar 0,443 karena OrangeHRM sesuai dengan kebutuhan pengguna terakhir dan Sumber Daya Manusia dilihat dari segi Fungsionalitas dan juga kemudahan dalam menggunakan OrangeHRM.

g. Diskusi Keputusan

Dari hasil olah data perhitungan AHP dan *expert choice* didapat bobot paling tinggi adalah OrangeHRM dengan bobot 0,443, OpenERP dengan bobot 0,300, freeHR dengan bobot 0,257.

Berdasarkan diskusi dengan pihak manajemen Radar Jember, OrangeHRM adalah perangkat lunak yang dipilih berdasarkan penilaian prioritas dan juga kemampuan OrangeHRM dalam memenuhi proses yang ada di perusahaan, dilihat dari kelengkapan modul dan juga orangeHRM adalah sistem modular, dimana bisa membeli plugin dan modul tambahan yang diperlukan, jika ingin lebih bagus suprotnya bisa dengan opsi berbayar bukan *open source*.

IV. PENUTUP

a. Kesimpulan

- Penerapan metode AHP dapat digunakan untuk mengambil

keputusan dalam menentukan pemilihan perangkat lunak HRM yang tepat untuk Radar Jember

- Faktor pengguna akhir dalam memberikan data kuisisioner dapat mengoptimalkan pemilihan perangkat lunak HRM bagi Radar Jember.
- OrangeHRM prioritas perangkat lunak HRM yang dipilih dari divisi pada Radar Jember. Hasil olah data menggunakan *expert choice* menghasilkan bobot OrangeHRM sebesar 0,443.

b. Saran

- Radar Jember sebaiknya menggunakan OrangeHRM, karena OrangeHRM memiliki bobot paling tinggi dari hasil pengguna akhir semua Radar dan divisi HRD Radar Jember, dilihat dari penilaian pemenuhan fungsionalitas dan divisi HRD tersebut.
- Untuk penelitian yang mendatang, dapat digunakan metode yang berbeda selain AHP (*Analytical Hierarchy Process*) serta menggunakan alat yang juga berbeda dan dicoba untuk perangkat lunak yang berbayar.

V. DAFTAR PUSTAKA

Togi Purba, Dify Martua. 2009. *Pemilihan Perangkat lunak ERP Untuk Perusahaan Manufaktur Berdasarkan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: PT. Surabaya Wire)*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Fit-Enz, JAC. 2011. "*How to measure Human Resources Management*", Penerbit Kencana Prenada Media Group.

Syarifah. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Peningkatan Jalan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Jember Dengan Metode AHP*. Jember. Universitas Muhammadiyah.

Purnamasari, Sugiarti. 2014. *Apa itu Human Resource Management*. <http://sugiartipurnamasari.wordpress.com/2014/12/10/manajemen-sumber-daya-manusia/>.

Saaty, Thomas, L and Luis G. Vargas., (1994). *The Analytical Hierarchy Process*.

_____, 2006. *Macam-macam Perangkat lunak HRM*. <http://www.perangkatlunakadvice.com/hr>.

Diakses tanggal 10 November 2015.

Capterra Inc, The Top 12 Free and Open Source HR Perangkat lunak System. <http://blog.capterra.com/free-open-source-hr-perangkat-lunak/>. Diakses pada tanggal 16 November 2015.

_____, 2011. *Apa Itu Expert Choice*. www.expertchoice.com. Diakses tanggal 20 Januari 2016.