

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DENGAN PENDEKATAN DATA MINING PADA TENAGA KERJA BORONGAN DI USAHA CATERING

¹Emmalia Adriantantri, ²Joseph Dedy Irawan, ³Iftitah Ruwana

¹Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

³Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Abstrak : Model strategi, menumbuhkan rasa empati tenaga kerja borongan sangat penting, maka, diperlukan sistem informasi yang membantu merancang model strategi pemberian reward tenaga kerja borongan. Penelitian diawali, menentukan kriteria dan sub kriteria, dengan menggunakan *Analitical Hierarchy Process* (AHP) sedangkan Analisa morfologi dan analisa evaluasi, digunakan untuk pengembangan model. Pengembangan sistem menggunakan pemrograman *Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access 2007*. Hasil penelitian model strategi pemberian reward, yang disesuaikan dengan kebijakan perusahaan, menghasilkan, klaster pertama, lama kerja antara 1 bulan sampai 5 bulan mendapatkan reward hadiah merchandise. Klaster kedua, lama kerja antara lebih dari 5 bulan sampai 10 bulan mendapatkan reward tunjangan biaya transportasi. Klaster ketiga, lama kerja lebih dari 10 bulan mendapatkan reward tambahan gaji.

Kata Kunci : Data Mining, Klastering, Analitical Hierarchy Process (AHP)

Banyaknya perusahaan yang bermunculan sekarang ini menyebabkan persaingan dalam dunia bisnis menjadi semakin ketat. Setiap perusahaan harus pandai dalam menghadapi persaingan yang ada. Ada beberapa faktor penting yang dipakai dalam menghadapi situasi ini, dan salah satunya adalah faktor sumber daya manusia.

Tenaga kerja borongan merupakan salah satu dari sumber daya manusia yang tidak boleh dilupakan oleh perusahaan. Model strategi dan cara-cara untuk menarik empati pada tenaga kerja borongan ini haruslah mendapatkan perhatian yang serius karena pada dasarnya tenaga kerja borongan tidak mempunyai ikatan yang kuat dengan perusahaan. Pada prakteknya, hubungan kerja yang terjadi antara tenaga kerja borongan dengan perusahaan hanyalah sebatas profesionalisme kerja yaitu tenaga kerja borongan bekerja dan perusahaan memberikan

kompensasi atas hasil kerjanya saja. Hal ini menyebabkan lemahnya ikatan dan empati terhadap keduanya. Selain itu, apabila hal ini terjadi, maka tidak menutup kemungkinan tenaga kerja borongan yang ada akan pindah tempat bekerja dan lebih memilih tempat bekerja yang lain dengan alasan tempat kerja yang baru lebih dapat memberikan kenyamanan dalam bekerja. Kemudian ditambah dengan tidak adanya suatu sistem informasi yang terpadu menjadikan kurang cepatnya penerapan strategi model untuk menarik empati.

Berkaitan dengan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara menarik empati tenaga kerja borongan, untuk merancang sistem informasi dengan pendekatan data mining.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah, mengidentifikasi tenaga kerja borongan untuk menentukan klaster-klaster data mining tenaga kerja borongan, menentukan model strategi kebijakan perusahaan untuk menarik

empati tenaga kerja borongan serta merancang sistem informasi berdasarkan pada cara menarik empati tenaga kerja borongan dengan pendekatan data mining.

Penelitian ini, berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Emha Taufiq Lufi, 2009, yaitu tentang penggunaan data mining untuk meningkatkan penjualan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Kusrini dan Ester Sulistyawati, yaitu tentang Pemanfaatan *Analytical Hierarchy Process*(AHP) sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan, dan penelitian yang dilakukan oleh Yohanes Oemar (2007), tentang pemberian Reward untuk kepuasan kerja karyawan juga digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini. Dari ketiga penelitian di atas, penelitian ini menggabungkan ketiga nya, dan menerapkannya pada tenaga kerja borongan.

METODE

1. Tahap Pemenuhan Analisis (*Requirement Analysis Phase*)

Untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data-data, untuk menentukan model strategi untuk menarik empati tenaga kerja borongan.

Pengumpulan Data

a. Data Primer

- Klastering perusahaan
- Kuesioner tahap I untuk pemilihan kriteria dan sub kriteria pemberian reward
- Kuesioner tahap II untuk mengetahui kriteria dan sub kriteria terpenting dan menentukan bobotnya.
- Pemilihan Responden Ahli, untuk memilih model strategi untuk menarik empati.

b. Data Sekunder

- Referensi buku
- Jurnal dan artikel
- Internet

2. Tahap Analisa Keputusan (*Decision Analysis Phase*)

Untuk menganalisa data dan memilih model keputusan desain rancangan sistem strategi model untuk menarik empati tenaga kerja borongan yang direncanakan. Analisa data menggunakan metode AHP untuk mengetahui bobot kriteria dan sub kriteria strategi model untuk menarik empati.

3. Tahap Perancangan (*Design Phase*)

Membuat rancangan desain yang dipilih untuk sistem strategi model untuk menarik empati tenaga kerja borongan. Desain ini meliputi kriteria dan sub kriteria apa saja yang digunakan dalam rancangan sistem.

4. Tahap Pembuatan Software (*Construction Phase*)

Membangun sistem dimana membuat data base menggunakan microsoft visual basic yang kemudian disambungkan dengan microsoft acces untuk pengolahan data mining tenaga kerja borongan

5. Tahap Implementasi (*Implementation Phase*)

Setelah dilakukan pembuatan sistem informasi kemudian diteruskan dengan melakukan tes run sistem informasi dengan data-data yang telah diolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Menentukan Klaster data Mining tenaga kerja borongan

Pada tahap ini, klastering data menggunakan data durasi lama masa kerja yang akan dipergunakan dalam menentukan kelompok-kelompok data mining tenaga kerja.

Tabel 1. Data Lama Kerja Tenaga Kerja Borongan Periode 2009

Cook Helper		
No	Nama	Lama
1	Yuswanto	12 bulan
2	Dewi	11 bulan
3	Anang	5 bulan
Packing/Waiter		
5	Irwanto	1 bulan
6	Adi	7 bulan
7	Neni	2 bulan
8	Diah	5 bulan
Cuci		
9	Yuswanto	6 bulan
10	Agus	10 bulan
11	Yuni	3 bulan
12	Atik	2 bulan
Order/kasir		
13	Eni	12 bulan
14	Sri	8 bulan

(Sumber : Hasil Wawancara)

Tabel 2 Data Pengelompokan Lama Kerja Tenaga Kerja Borongan

Klaster	Keterangan	Intensitas
1	Tenaga Kerja Baru	1 bulan s/d 5 bulan
2	Tenaga Kerja Sedang	> 5 bulan s/d 10 bulan
3	Tenaga Kerja Lama	> 10 bulan

(Sumber : Data diolah)

2. Menentukan kriteria dan sub kriteria jenis reward

Pada pemilihan kriteria dan sub kriteria, pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dalam kuesioner yaitu pemilihan kriteria dan sub kriteria yang akan ditawarkan kepada 20 responden tenaga kerja borongan yang menurut mereka sesuai dan dapat dijadikan sebagai menjadi dasar untuk menarik empati tenaga kerja borongan.

Tabel 3 Kriteria Dan Sub Kriteria Pemberian Reward

No	Kriteria	Sub Kriteria
1	Hadiah	1. Bonus Libur 2. Voucher Belanja 3. Merchandise
2	Asuransi	1. Kecelakaan Kerja 2. Jaminan Kesehatan
3	Insentif	1. Tambahan Gaji 2. Bonus
4	Tunjangan	1. Transportasi 2. Pulsa 3. Uang Makan 4. Penggantian Uang Kos

(Sumber : hasil wawancara)

3. Pembobotan kriteria dan sub kriteria

Untuk menentukan bobot kriteria dan sub kriteria, maka perlu dilakukan kuesioner untuk mengetahui kriteria dan sub kriteria terpenting dalam perbandingan berpasangan dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Responden diminta membandingkan secara berpasangan tingkat kepentingan kriteria dan sub kriteria pemberian reward karena pembobotan kriteria dan sub kriteria paling sesuai berdasarkan tingkat kepentingan.

Tabel 4 Hasil Bobot Sub Kriteria Keseluruhan

Kriteria	Sub kriteria	Bobot	Bobot (%)
Hadiah		0,14	14
	Bonus Libur	0,46	46
	Voucher Sepak Bola	0,39	39
	Merchandise	0,15	15
Asuransi		0,22	22
	Kecelakaan Kerja	0,67	67
	Jaminan Kesehatan	0,33	33
Insentif		0,30	0,30
	Tambahan Gaji	0,70	70
	Bonus	0,30	30
Tunjangan		0,34	34
	Transportasi	0,37	37

	Pulsa	0,29	37
	Uang Makan	0,20	20
	Penggantian uang kos	0,14	14

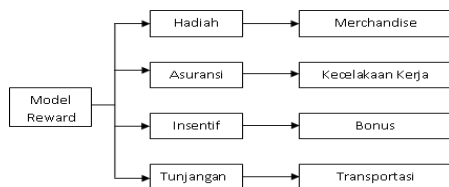
(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

4. Pemilihan Model

Dalam pemilihan model digunakan 3 cluster / kelompok tenaga kerja yang telah didapatkan dari rekomendasi Perusahaan sebelumnya, hal ini digunakan untuk menentukan pilihan mereka terhadap alternatif model pemberian Reward yang telah dirancang dan paling sesuai untuk diterapkan untuk tenaga kerja borongan.

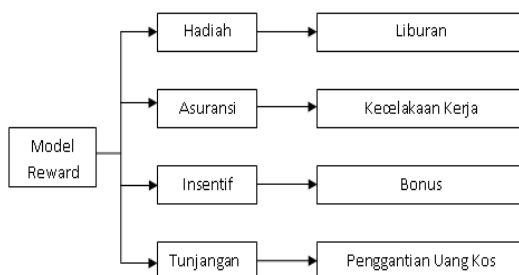
Adapun model-model yang terpilih disetiap cluster yaitu :

- a. Klaster 1 yang terdiri dari masa lama kerja 1 bulan s/d 5 bulan memilih model 2 sebagai model pemberian reward kepada mereka, model tersebut yaitu :



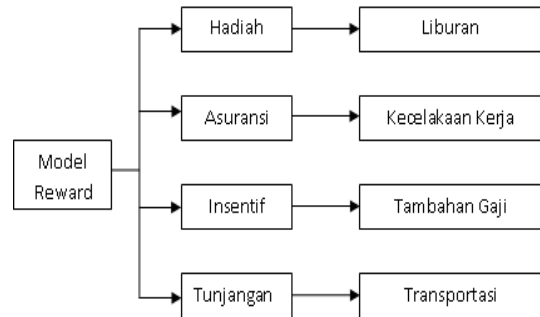
Gambar 1 Model Terpilih Oleh Klaster 1

- b. Klaster 2 yang terdiri dari masa lama kerja lebih besar dari 5 bulan sampai dengan 10 bulan memilih model 5 sebagai model pemberian reward kepada mereka, model tersebut yaitu:



Gambar 2 Model Terpilih Oleh Klaster 2

- c. Klaster 3 yang terdiri dari masa lama kerja lebih dari 10 bulan memilih model 6 sebagai model pemberian reward kepada mereka, model tersebut yaitu :



Gambar 3 Model Terpilih Oleh Klaster 3

Dari model – model yang telah dipilih oleh masing-masing cluster diatas, selanjutnya direkomendasikan lagi kepada perusahaan sehingga perusahaan dapat memilih reward seperti apa yang akan diberikan kepada pekerjaanya. Berikut adalah pemberian reward yang dipilih oleh perusaan yang nantinya akan diberikan kepada pekerjaanya sebagai dasar untuk menarik empati tenaga kerja borongannya.

Tabel 5 Hasil Pemilihan Reward

Klaster	Reward	
	Kriteria	Sub Kriteria
1	Hadiah	Marchendise
2	Tunjangan	Transportasi
3	Insentif	Tambahan Gaji

(Sumber : Hasil Wawancara)

HASIL IMPLEMENTASI PROGRAM

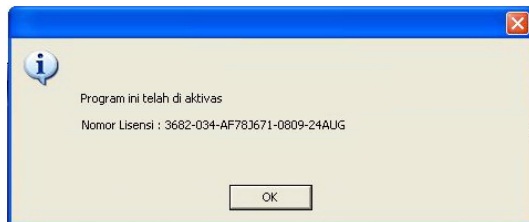
Implementasi program menerangkan tentang jalan kerjanya program yang akan ditampilkan /dijalankan yaitu berupa form – form yang saling berhubungan. Tampilan-tampilan form perancangan sistem informasi

pemberian reward tenaga kerja borongan ini adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Login Program



Gambar 4 Check Lokasi Database

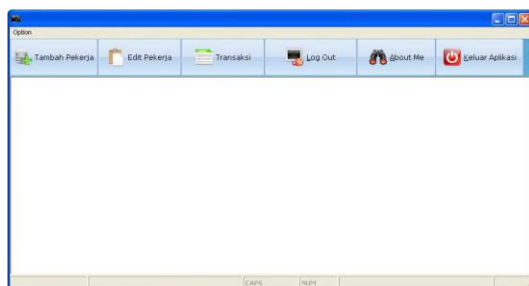


Gambar 5 Nomor Lisensi Program



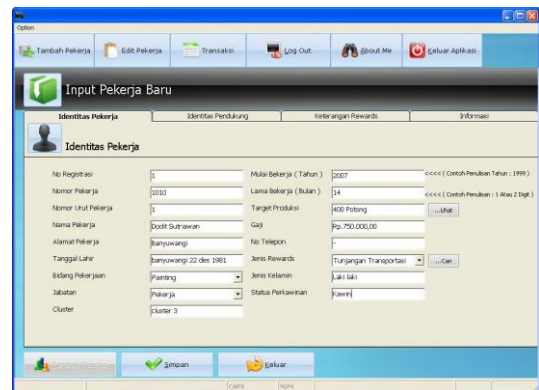
Gambar 6 Tampilan Login

2. Tampilan Menu Utama

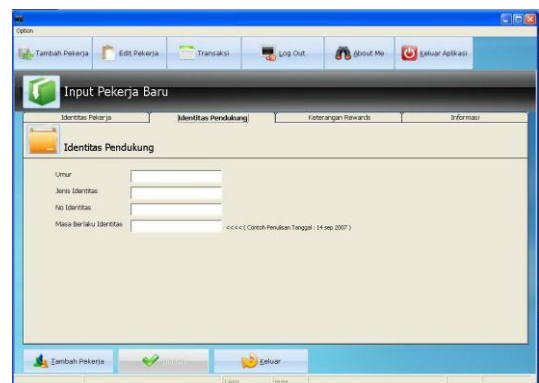


Gambar 7 Tampilan Menu Utama

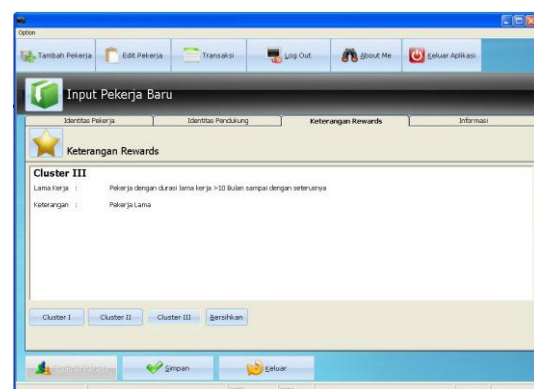
3. Tampilan Menu Input Data Tenaga Kerja Borongan



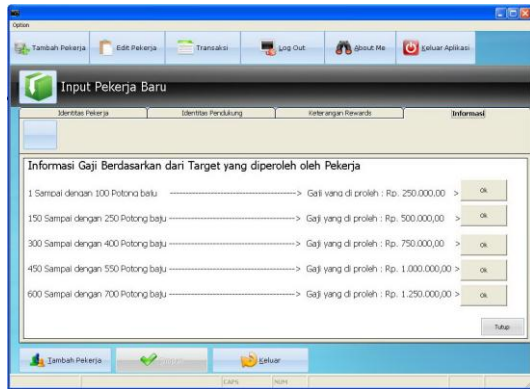
Gambar 8 Tampilan Input Data Tenaga Kerja Borongan



Gambar 9 Tampilan Input Identitas Pendukung

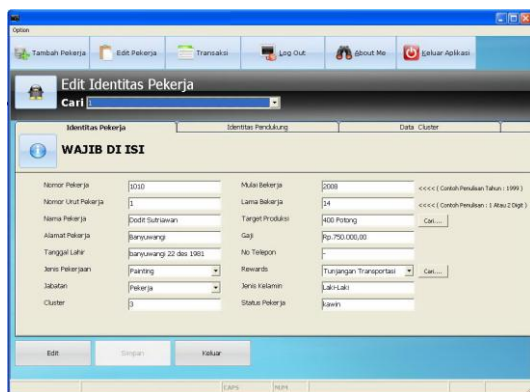


Gambar 10 Tampilan Input Keterangan Reward



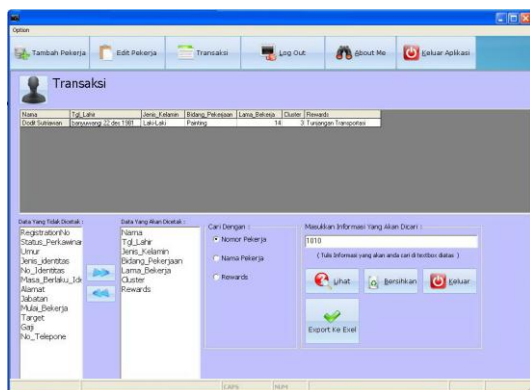
Gambar 11 Tampilan Input Informasi

4. Tampilan Menu Edit Data Pengerja



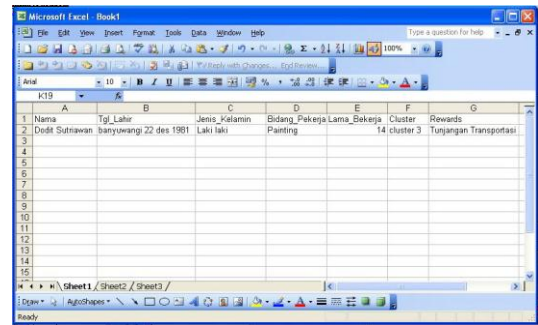
Gambar 12 Tampilan Menu Edit Identitas pengerja

5. Tampilan Menu Pengolahan Data



Gambar 13 Tampilan Menu Pengolahan Data Pengerja

6. Tampilan Report



Gambar 14 Tampilan Report Microsoft Exel

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan melakukan analisa terhadap tenaga kerja borongan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Pertama, pembagian klaster / kelompok tenaga kerja borongan didasarkan dari durasi lama bekerja yang kemudian direkomendasikan atas kebijakan perusahaan, sehingga didapatkan 3 klaster tenaga kerja borongan sesuai dengan durasi lama bekerja. Pembagian 3 klaster tersebut yaitu, klaster ke-1 adalah tenaga kerja borongan yang bekerja pada perusahaan dengan durasi lama bekerja antara 1 bulan sampai dengan 5 bulan , klaster ke-2 adalah tenaga kerja borongan yang bekerja pada perusahaan dengan durasi lama bekerja antara lebih dari 5 bulan sampai dengan 10 bulan, klaster ke-3 adalah tenaga kerja borongan yang bekerja pada perusahaan dengan durasi lama bekerja lebih dari 10 bulan. Kedua, Strategi kebijakan perusahaan untuk pemberian reward pada tenaga kerja borongan sesuai dengan durasi masa kerja yaitu, klaster ke-1 dengan durasi lama bekerja antara 1 bulan sampai dengan 5 bulan mendapatkan reward hadiah merchandise, klaster ke-2 dengan durasi lama bekerja antara lebih dari 5 bulan sampai dengan 10 bulan mendapatkan reward

tunjangan biaya transportasi. Klaster ke-3 dengan durasi lama bekerja lebih dari 10 bulan mendapatkan reward tambahan gaji. Ketiga, Perancangan sistem informasi berdasarkan pada cara untuk menarik empati tenaga kerja borongan dengan pemberian reward menampilkan nama pekerja, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, bidang pekerjaan, lama bekerja, klaster dan bentuk reward.

DAFTAR PUSTAKA

- Atika L, Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode Ahp, Jurnal Imiah MATRIK Vol.12. No.3, Desember 2010: 1-10
- Kusrini dan Ester Sulistyawati, Pemanfaatan *Analytical Hierarchy Process*(AHP) sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan, STMIK AMIKOM Yogyakarta
- Luthfi E.T, 2009., Penerapan Data Mining Algoritma Asosiasi Untuk Meningkatkan Penjualan, Jurnal Dasi Issn: 1411-3201 Vol. 10 No. 1 , Stmik Amikom Yogyakarta
- Oemar Y, 2007., Pengaruh Pemberian *Reward* terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pada Bank Riau, Jurnal Aplikasi Manajemen, Volume 5, Nomor 1.
- Saaty, T.L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Jakarta: PT. Pustaka Binaman Presindo.
- Santosa, Budi. 2007. Data Mining Teknik Pemanfaatan Data Untuk keperluan Bisnis. Yogyakarta: Graha Ilmu