

# **METODE BAYES UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN CALON TENAGA KERJA LUAR NEGERI**

## **ABSTRAK**

**Asti Marlina, SE.,**

Tenaga kerja Indonesia merupakan potensi yang sangat besar bagi kemajuan Negara dan devisa Negara. Namun susahnyalah lapangan pekerjaan mengharuskan sebagian orang untuk mencari pekerjaan sampai keluar negeri. Demi meningkatkan taraf ekonomi, mereka rela meninggalkan keluarganya. Sebagian besar pekerja yang bekerja diluar negeri bekerja pada sektor informal. Kurang terseleksinya dengan baik mengakibatkan terjadi permasalahan, seperti tindak kekerasan, gaji yang tidak dibayar dan lain sebagainya. Untuk itu perlu adanya penelitian mengenai kelayakan tenaga kerja

Dalam penentuan kelayakan tenaga kerja terdapat beberapa kriteria untuk menentukannya. Penilaian kriteria berdasarkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Banyak permasalahan yang dialami oleh tenaga kerja Indonesia, hal tersebut diakibatkan Karena kurang terseleksi dengan baik calon tenaga kerja luar negeri sehingga kualitas tenaga kerja masih kurang di bandingkan dengan Negara lain. Dengan mengukur kelayakan tenaga kerja ini di harapkan dapat memberikan efek positif bagi kemajuan tenaga kerja untuk dikirimkan ke luar negeri agar tidak terjadi lagi hal yang tidak diinginkan. Pada penelitian ini digunakan metode bayes untuk menganalisa data yang berdasarkan kriteria. Kriteria tersebut diolah dengan menggunakan metode bayes sebagai analisa datanya. Sistem Pendukung Keputusan ini mampu memberikan penilaian terhadap tenaga kerja dan menentukan apakah tenaga kerja tersebut layak atau tidak layak bekerja diluar negeri. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambilan keputusan terhadap kelayakan tenaga kerja

*Kata Kunci :Metode Bayes, Sistem Pendukung Keputusan, Kriteria*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang besar dengan sumber daya yang melimpah dan tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi. Perubahan terus menerus dan kemajuan telah memberikan kontribusi meningkatnya penduduk yang berpendidikan dengan tingkat kemampuan dan kecakapan pekerjaannya. Sesuai dengan “Modul Pelatihan Pelnatalaksana Rumah Tangga Kawasan Timur Tengah”. Bagi tenaga kerja itu sendiri, ada beberapa faktor yang menyebabkan mereka ingin bekerja di luar negeri antara lain:

1. Peningkatan ekonomi keluarga
2. Adanya krisis moneter yang mengakibatkan sulitnya mendapatkan pekerjaan
3. Mendapatkan pengalaman baru”
4. Adanya pertumbuhan pengangguran sebesar 16,92 persen per tahun. Mengacu pada angka pengangguran pada Februari 2007, dimana pengangguran tercatat sebesar 10,5 juta orang, maka berpotensi melonjakkan angka pengangguran sebesar 3,4 juta orang. Salah satu faktor yang mengakitkannya adalah adanya kenaikan BBM.

APBN Perubahan 2008 memberikan alokasi anggaran sebesar lebih dari 246 milyar rupiah kepada Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan TKI (BNP2TKI), diatas Bakornas Penanganan Bencana atau KPK sekalipun. Implikasi kenaikan angka pengangguran ini tentu akan membuat BNP2TKI ditekan untuk meningkatkan angka pengiriman TKI ke luar negeri. Pengiriman TKI ini merupakan sumber devisa negara yang besar, seperti hingga US \$ 4.364.023.194 pada tahun 2007.

Hasil catatan BN2PTKI pada Agustus 2007 menyebutkan bahwa jumlah tenaga kerja untuk kawasan Timur Tengah dari 680.000 TKI, sebanyak 26% (177.568 orang) di sektor formal dan 74% (502.432 orang) di sektor informal (Pembantu Rumah Tangga). Sementara menurut Dirjen Binapenta Depnakertrans, menurut data tahun 2007, jumlah penempatan TKI ke luar negeri mencapai 696.746 orang, dengan rincian TKI formal 196.191 (28%) dan TKI informal 500.555 (72%).

Meskipun sudah ada ketentuan bagi calon tenaga kerja, tetapi masih saja terjadi banyak masalah yang dialami oleh para tenaga kerja indonesia, terutama adanya kekerasan. Hasil kunjungan ke penjara imigrasi (detention center) Sansia di Taiwan misalnya, membuktikan bahwa rata-rata buruh migran yang bermasalah ini adalah TKI kita yang bekerja sebagai pembantu rumah tangga Sementara data kekerasan yang menimpa TKI yang dicatat LSM Migrant Care pada tahun 2007 yang terbesar terjadi di Malaysia (39%) dan Arab Saudi (38%), dan dari jumlah

tersebut tentu sebagian besar menimpa TKI yang berkerja di sektor informal atau pembantu rumah tangga (PRT).

Seringnya terjadi kekerasan yang dialami oleh tenaga kerja diakibatkan karena kurangnya pengetahuan, keterampilan atau kemampuan yang minim yang dimiliki oleh tenaga kerja dan tidak paham akan hak – haknya atau kurangnya seleksi kelayakan calon tenaga kerja.

Data Migrant Care menyebutkan bahwa mayoritas PRT migran Indonesia tidak sekolah, tidak lulus SD, lulus SD (43%), lulus SMP, dan sebagian kecil lulus SMA. Tidak bisa dipungkiri bahwa pekerjaan tersebut dalam struktur masyarakat manapun, masih dianggap kelas bawah dan tidak jarang diperlakukan kurang baik oleh majikannya.

Sesuai dengan apa yang disurvei oleh Data Migran Care, ternyata pengiriman tenaga kerja tersebut sebenarnya kurang layak, mengingat tingkat pendidikan yang kurang untuk di perkerjakan di luar negeri. Meskipun pekerjaan mereka non formal setidaknya ada standard dan uji kelayakan tenaga kerja. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi diharapkan penyeleksian kelayakan calon tenaga kerja dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi seperti sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan calon tenaga kerja.

Kelayakan ini dapat dilakukan dengan penyeleksian yang lebih ketat seperti yang dilakukan pada sektor tenaga kerja formal, seperti penelitian yang dilakukan oleh Armadyah Amborowati S.Kom. Armadyah Amborowati S.Kom melakukan penelitian kelayakan pada karyawan berdasarkan kinerjanya, untuk itu penelitiannya di kembangkan dan di terapkan pada penelitian mengenai potensi tenaga kerja indonesia agar lebih berkualitas terutama di sektor informal

## **PERUMUSAN MASALAH**

Tenaga kerja memiliki peranan yang penting dalam pembangunan tetapi pemerintah tidak mampu memberikan peluang dan kesempatan kepada sebagian orang untuk mendapatkan pekerjaan, sehingga timbul berbagai masalah seperti adanya pengangguran.

Faktor tersebut yang mengakibatkan timbulnya masalah bagi tenaga kerja dan secara global bagi Negara Indonesia. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan masalah tersebut sebagai berikut :

1. Kriteria apa yang menentukan kelayakan bagi calon tenaga kerja sebelum mereka mereka diberangkatkan keluar negeri?
2. Bagaimana menentukan kelayakan calon tenaga kerja dengan menerapkan metode bayes ke dalam Sistem Pendukung Keputusan?

## **TUJUAN PENERAPAN**

Tujuan dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Mengoptimalkan penentuan kelayakan calon tenaga kerja luar negeri dengan menggunakan metode Bayes (Bayes Mengetahui kriteria apa saja yang harus dimiliki oleh calon tenaga kerja sehingga layak untuk dikirimkan ke luar negeri).
2. Mengetahui calon tenaga kerja yang layak berdasarkan penilaian kriteria – kriteria dengan menggunakan metode bayes.

## **MANFAAT PENERAPAN**

Harapan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan kontribusi yang nyata dan manfaat yang besar bagi semua komponen yang terlibat terhadap hasil penelitian ini antara lain :

### **Teoritis**

Manfaat penelitian secara teoritis adalah :

- a. Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian ini menjadi salah satu sumber untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam menganalisa dan memahami mengenai penyeleksian untuk menentukan kelayakan berdasarkan kriteria – kriteria.

### **Praktis**

Manfaat penelitian secara praktis adalah :

- a. Memberikan gambaran mengenai penyeleksian calon tenaga kerja yang selama ini belum maksimal dalam menyeleksi calon tenaga kerja.
- b. Memberikan manfaat terhadap perusahaan tersebut maupun perusahaan – perusahaan lain yang bergerak pada bidang yang sama agar dapat menyalurkan tenaga kerja yang terseleksi dengan baik dengan di dukung dengan teknologi komputer sehingga layak untuk dikirimkan ke luar negeri.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)**

Definisi awal DSS menunjukkan DSS sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambilan keputusan manajerial dalam situasi keputusan semistruktur. DSS dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditunjukkan untuk keputusan – keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan – keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.

Dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diperlukan adanya langkah-langkah dalam membentuk sebuah sistem diantaranya yakni:

### **Studi Kelayakan (*Intelligence*)**

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan dengan bagian apa yang akan dibangun oleh DSS dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bias relevan dengan kebutuhan si pemilik masalah.

### **Perancangan (*Design*)**

Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria - kriteria yang ditentukan. Setelah itu dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah mempredisikan keluaran yang mungkin. Kemudian, ditentukan variabel – variabel model.

### **Pemilihan (*Choice*)**

Setelah pada tahap *design* ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel – variabelnya. Pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.

### **Membuat DSS**

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

### **Tujuan Sistem Pendukung Keputusan**

Perintis decision support sistem (DSS) yang lain di MIT, Peter G. W. Keen, bekerjasama dengan Scott Morton untuk mendefinisikan tiga tujuan yang harus dicapai decision support sistem (DSS). Mereka percaya bahwa decision support sistem (DSS) harus :

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semiterstruktur
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer dari pada efisiensinya

### **Metode Bayes**

Metode bayes adalah teknik yang digunakan untuk melakukan analisis dalam pengambilan keputusan terbaik dari sejumlah alternatif. Persamaan Bayes yang digunakan untuk menghitung nilai setiap alternatif disederhanakan menjadi :

$$\text{Total Nilai } i = \sum_{j=1}^m \text{Nilai }_{ij} \text{ (Krit } j)$$

Dimana :

Total Nilai<sub>i</sub> = Total nilai akhir dari alternatif ke-i

Nilai<sub>ij</sub> = Nilai dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j

Krit<sub>j</sub> = Tingkat kepentingan (bobot) kriteria ke-j

i = 1,2,3,...n; n = Jumlah alternatif

j = 1,2,3,...m; m = Jumlah Kriteria

Bayesian theory mempunyai berbagai keuntungan jika dibandingkan dengan beberapa teori lainnya, yaitu:

**Interpolation.** *Bayesian method* menghubungkan segala hal dengan teori-teori *engineering*. Pada saat berhadapan dengan suatu problem, terdapat pilihan mengenai seberapa besar waktu dan usaha yang dilakukan oleh manusia vs komputer. Pada saat membuat suatu sistem, terlebih dahulu diharuskan untuk membuat sebuah model keseluruhan dan ditentukan faktor pengontrol pada model tersebut. *Bayesian method* menghubungkan perbedaan yang besar karena *Bayesian prior* dapat menjadi sebuah *delta function* dari suatu model yang luas.

**Language.** Bayesian method mempunyai bahasa tersendiri untuk menetapkan hal-hal yang prior dan posterior. Hal ini secara signifikan membantu pada saat menyelesaikan bagian yang sulit dari sebuah solusi.

**Intuitions.** Bayesian method melibatkan prior dan integration, dua aktivitas yang berguna secara luas.

Teori Bayesian juga dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan untuk memperbaharui tingkat kepercayaan dari suatu informasi. Teori probabilitas Bayesian merupakan satu dari cabang teori statistik matematik yang memungkinkan kita untuk membuat satu model ketidakpastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menggabungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan. Teori Bayesian menurut Grainer (1998), mempunyai beberapa kelebihan, yaitu:

1. **Mudah untuk dipahami.**
2. **Hanya memerlukan pengkodean yang sederhana.**
3. **Lebih cepat dalam penghitungan.**

Kekurangan dari Teori probabilitas Bayesian yang banyak dikritisi oleh para ilmuwan adalah karena pada teori ini, satu probabilitas saja tidak bisa mengukur seberapa dalam tingkat keakuratannya. Dengan kata lain, kurang bukti untuk membuktikan kebenaran jawaban yang dihasilkan dari teori ini. Aplikasi Teori Bayesian adalah dalam pembangunan kecerdasan artifisial dan sistem untuk membantu pengambilan keputusan. Sejak tahun 1950,

Teori probabilitas Bayesian telah diaplikasikan luas dalam Teorema Cox, Prinsip Jaynes dalam Entropi Maksimum, dan *Dutch Book Argument*. Metode Bayesian dianggap lebih bersifat general dan memberikan hasil yang lebih baik ketimbang Probabilitas *Frequency*. Faktor Bayes juga digunakan pada *Occam's Razor*. Namun dalam pengambilan keputusan yang kompleks, teori ini tidak cukup. Sebab, teori Bayes lebih cocok digunakan dalam pengambilan keputusan yang sederhana. Maka, dalam pengambilan keputusan yang kompleks, sebaiknya menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Proses*).

## **METODE PENERAPAN**

Bagan alir penelitian penentuan kelayakan calon tenaga kerja dengan metode bayes meliputi :

1. Menyebarkan kuesioner untuk menentukan kriteria  
Pada tahap ini, kriteria ditentukan, untuk menentukan kriteria dan alternatif dibuatkan kuesioner. Kuesioner tersebut disebarkan kepada responden untuk diisi.
2. Mengambil Kuesioner  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan atau pengambilan kuesioner yang telah disebarkan kepada responden, dan tentunya responden telah mengisi kuesioner tersebut.
3. Menganalisa hasil kuesioner  
Pada tahap ini kriteria nantinya akan digunakan untuk komponen penilaian dalam penelitian. Menganalisa hasil kuesioner yaitu setelah diketahui kriteria maka kriteria tersebut mempunyai nilai bobot, dimana nilai bobot tersebut diperoleh dari kuesioner dan dihitung sehingga diketahui nilai bobot dari masing – masing kriteria.
4. Memberi penilaian alternatif terhadap kriteria  
Setelah kriteria dan alternatif serta nilai bobot dari masing – masing kriteria di ketahui melalui kuesioner, maka tahap selanjutnya memberi penilaian alternatif pada kriteria. Skala penilaian kualitatif

yang digunakan hanya 1 sampai dengan 9. 1 sampai dengan 9 berdasarkan akurasi yang ditunjukkan dengan nilai RMS (Root Mean Square Deviation) dan MAD (Median Absolute Deviation). Setelah kriteria diberikan penilaian oleh pengajar maka data tersebut akan diproses dengan menggunakan metode bayes.

#### 5. Metode Bayes

Setelah data penilaian kriteria diolah maka hasil dari pengolahan tersebut diproses dengan menggunakan metode bayes. Formulasi perhitungan skor untuk setiap kriteria dalam metode bayes adalah :

$$\text{Total Nilai}_i = \sum_{j=1}^m \text{Nilai}_{ij} \text{ (Krit } j)$$

Dimana :

Total Nilai<sub>i</sub> = Total nilai akhir dari alternatif ke-i

Nilai<sub>ij</sub> = Nilai dari alternative ke-i pada kriteria ke-j

Krit<sub>j</sub> = Tingkat kepentingan (bobot) kriteria ke-j

i = 1,2,3,...,n; n = Jumlah alternatif

j = 1,2,3,...,m; m = Jumlah Kriteria

#### 6. Solusi akhir untuk alternatif yang digunakan

Pada tahap ini diperoleh hasil dari data yang telah diproses dengan menggunakan metode bayes sehingga dapat ditentukan alternatif apa yang nantinya terpilih dalam melakukan penentuan kelayakan calon tenaga kerja.

### III. METODE PENELITIAN

#### Sumber Data

Sumber data dari penelitian ini adalah nilai kriteria dan nilai alternatif (kelayakan calon tenaga kerja) pada kriteria, nilai tersebut diperoleh dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden. Pihak yang menjadi responden dari kuesioner ini adalah pengajar PT.Duta Ananda Setia.

#### Teknik Pengumpulan Data

##### Metode Wawancara

Wawancara (*Interview*) merupakan salah satu pengumpulan data dengan cara bertanya jawab langsung berhadapan dengan responden. Cara ini merupakan alat yang baik untuk meneliti pendapat, keyakinan, motivasi, perasaan dan proyeksi seseorang tentang sesuatu dimasa yang akan datang.

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan

permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal – hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit / kecil.

### **Angket (kuesioner)**

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon ( responden) sesuai dengan permintaan peneliti. Tujuan penyebaran angket / kuesioner adalah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan diharapkan responden memberikan jawaban yang sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.

### **Metode Penelusuran Data Online**

Perkembangan internet yang sudah semakin maju pesat serta telah mampu menjawab berbagai kebutuhan masyarakat saat ini memungkinkan para akademisi mau ataupun tidak menjadikan media online seperti internet sebagai salah satu medium yang sangat bermanfaat bagi penelusuran informasi, mulai dari informasi teoritis maupun data primer ataupun sekunder untuk kebutuhan penelitian.

Menurut Bungin (2007:124) bahwa sama halnya dengan metode dokumenter, metode penelusuran bahan online ini juga merupakan metode sekunder yang dapat dipergunakan dalam penelitian kualitatif.

### **Analisis Data**

Melakukan analisa adalah pekerjaan yang sulit dan memerlukan kerja keras. Analisa memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisa, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahkan yang sama bias diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda.

Pada penelitian ini difokuskan pada kelayakan calon tenaga kerja sebelum diberangkatkan keluar negeri dengan mengukur kriteria – kriteria seperti pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan kesehatan.

Berdasarkan pada pertimbangan tersebut maka diambil “Metode Bayes” sebagai metode analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini. Metode bayes adalah teknik yang digunakan untuk melakukan analisis dalam pengambilan keputusan terbaik dari sejumlah alternatif.

Persamaan Bayes yang digunakan untuk menghitung nilai setiap alternatif disederhanakan menjadi :

$$\text{Total Nilai}_i = \sum_{j=1}^m \text{Nilai}_{ij} \text{ ( Krit } j)$$

Dimana :

Total Nilai<sub>i</sub> = Total nilai akhir dari alternatif ke-i

Nilai<sub>ij</sub> = Nilai dari alternative ke-i pada kriteria ke-j

Krit<sub>j</sub> = Tingkat kepentingan (bobot) kriteria ke-j

i = 1,2,3,...n; n = Jumlah alternatif

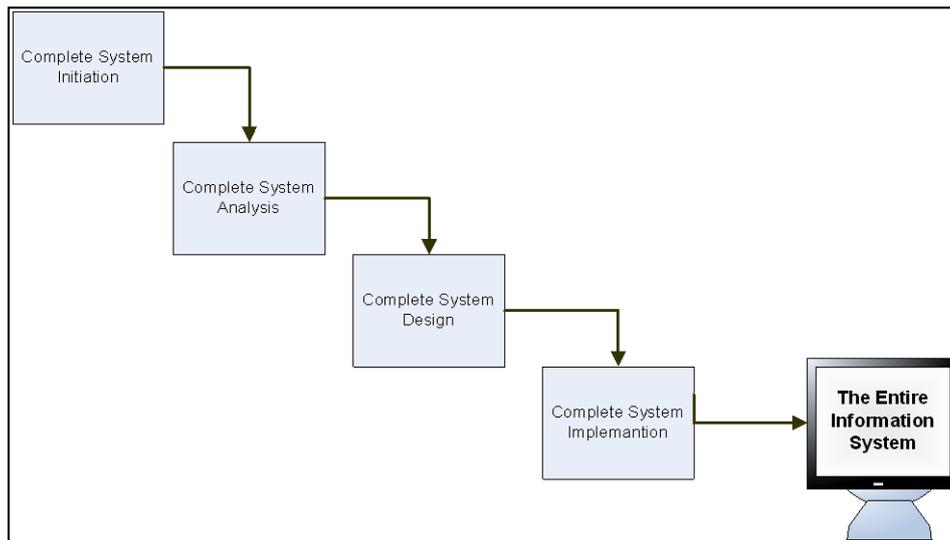
j = 1,2,3,...m; m = Jumlah Kriteria

### **Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan berbasis waterfall. Adapun tahapan yang dilalui adalah:

1. **Permulaan Sistem (System Initiation)**  
Menentukan lingkup, tujuan, jadwal, dan anggaran proyek yang diperlukan untuk memecahkan masalah atau kesempatan yang direpresentasikan oleh proyek.
2. **Analisis Sistem (System Analysis)**  
Analisis sistem ditujukan untuk menyediakan tim proyek dengan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap masalah – masalah dan kebutuhan – kebutuhan yang memicu proyek.
3. **Desain Sistem (System Design)**  
Merupakan spesifikasi atau konstruksi solusi teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang didefinisikan dalam analisis sistem
4. **Implementasi Sistem (System Implementation)**  
Merupakan Konstruksi, instalasi, pengujian dan pengiriman sistem ke dalam produksi.

Metode pengembangan berbasis waterfall tergambar pada



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Deskripsi Objek Penelitian

PT. Duta Ananda Setia adalah perusahaan yang bergerak pada bidang Jasa dimana perusahaan ini membantu dalam penyaluran tenaga kerja, terutama tenaga kerja yang akan dikirim ke luar negeri. PT. Duta Ananda Setia berdiri pada 12 april 1989. Perusahaan ini beralamat di jalan. Kebon Nanas Selatan No.71 kel.Cipinang Cempedak. Jakarta, lalu pada tanggal 26 desember 1994 perusahaan tersebut pindah dan beralamatkan di Jl.Cililitan kecil I No.9 jakarta timur.

Tipe Program yang ada pada perusahaan ini adalah pelatihan untuk :

1. Pembantu rumah tangga
2. Baby Sister
3. Manajemen usaha

##### Permodelan Sistem

Perancangan sebuah sistem, terdapat bentuk dari rancangan tersebut dan untuk mengetahui bentuk rancangan sistem tersebut dapat menggunakan model UML (unified modeling language) atau pemodelan yang berbasis objek, pemodelan ini digunakan agar mempermudah proses perancangan sebuah sistem. Untuk sistem pendukung keputusan penentuan media promosi dengan model UML yang digunakan yaitu sebagai berikut Penentuan kelayakan tenaga kerja sebelumnya dilakukan dengan melihat hasil dari ujian yang dilakukan oleh perusahaan yang bergerak pada bidang ketenagakerjaan. Hasil ujian tersebut dilakukan untuk mengevaluasi hasil

pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh tenaga kerja. Terkadang penilaian ini tidak objektif mengingat banyak faktor yang harus dipertimbangkan untuk meloloskan para calon tenaga kerja tersebut. Dari permasalahan tersebut maka perlu adanya suatu aplikasi untuk membantu para pengambil keputusan dalam mengambil keputusan dan memberikan gambaran mengenai tenaga kerja tersebut.

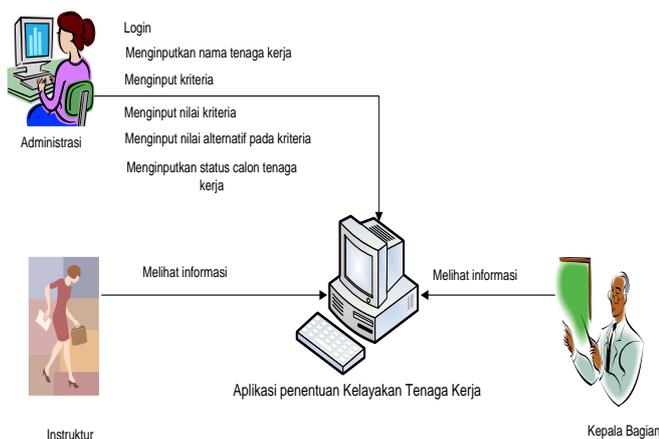
Penentuan kelayakan ini berdasarkan kriteria, dimana kriteria tersebut diperoleh dari hasil kuesioner yang disebar dan diisi oleh para instruktur. Setelah mengetahui kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan kelayakan, lalu kriteria tersebut diberi nilai. Nilai tersebut untuk mengetahui nilai bobot pada masing – masing kriteria.

Setelah menentukan kriteria dan nilai bobot pada kriteria tersebut lalu administrasi menginputkan calon tenaga kerja dan menginputkan nilai kriteria pada alternatif dari masing – masing tenaga kerja.

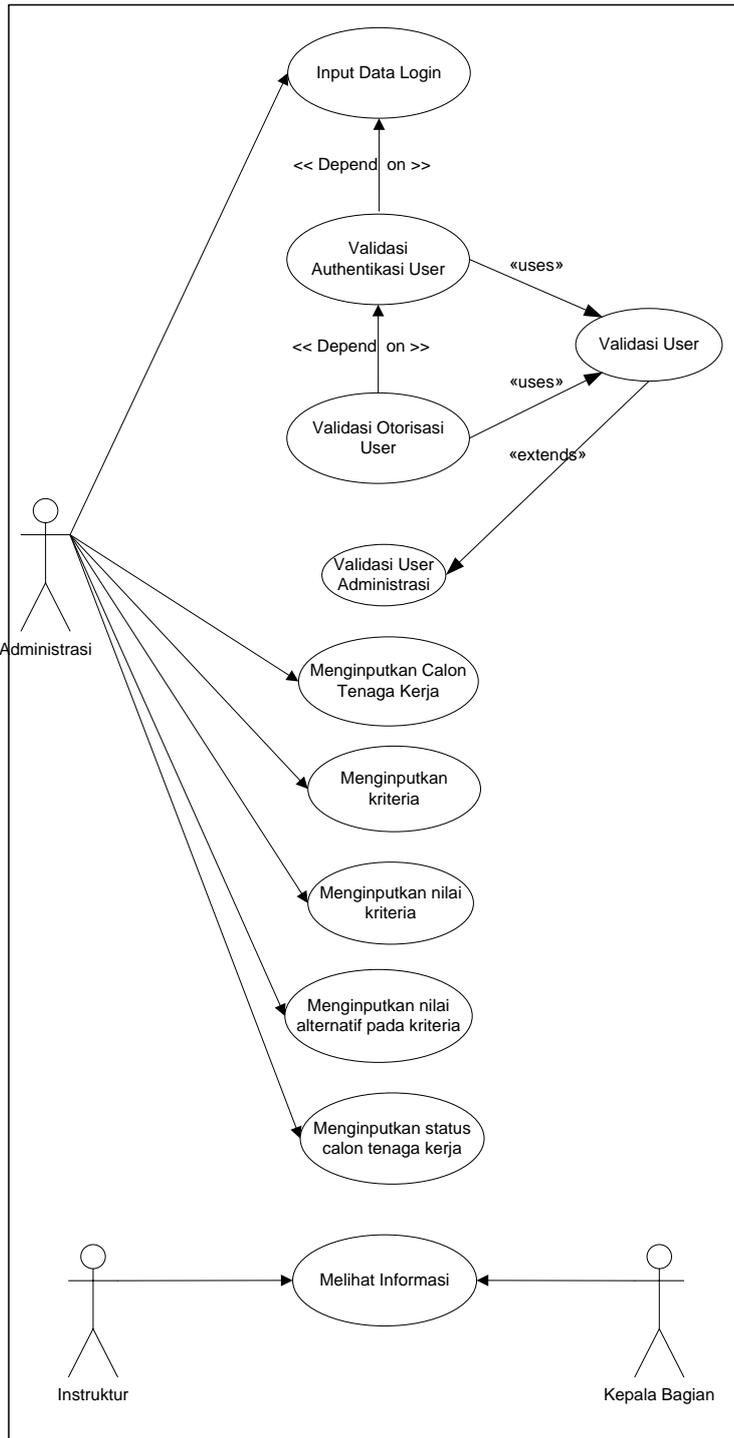
Untuk menginputkan itu semua pertama - tama administrasi harus login terlebih dahulu. Nilai dari kriteria pada alternatif tersebut dihitung dengan menggunakan metode bayes. Dari perhitungan dengan menggunakan metode tersebut di ketahui tenaga kerja yang layak ataupun yang tidak layak. Setelah dihitung akan diketahui tenaga kerja yang layak dan tidak layak, apabila layak, tenaga kerja tersebut akan diperkerjakan keluar negeri, apabila sudah diperkerjakan maka status calon tenaga kerja itu tidak aktif dan berarti bahwa calon tenaga kerja tersebut sudah bekerja.

### Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menganalisis para pelaku dan mencari use case yang potensial. Adapun diagram konteks yang terjadi dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



## Use Case



Output menggambarkan informasi bagi pengguna sistem. Jeffery L. Whitten, dkk mengungkapkan output adalah “komponen yang paling dapat dilihat dari sistem informasi yang bekerja/berfungsi.” Oleh karena itu, output sering menjadi basis penilaian akhir manajemen terhadap kesuksesan sebuah sistem.

Desain output yang terdapat pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan calon tenaga kerja luar negeri adalah sebagai berikut :

a. Hasil perhitungan metode bayes yang diperoleh secara manual

Nama Tenaga kerja	Nama Kriteria			
Mega Yulianti	Pengetahuan	Keterampilan	Kemampuan	Kesehatan
	7	4	3	2
<b>Bobot Nilai</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>

$$(7 \times 0.3) + (4 \times 0.2) + (3 \times 0.3) + (2 \times 0.2) = 2.1 + 0.8 + 0.9 + 0.4 = 4.2$$

Jadi : calon tenaga kerja bernama Mega Yulianti tidak layak

b. Hasil Perhitungan Sistem dengan menggunakan metode bayes



**PT. DUTA ANANDA SETIA**  
Jl. Cililitan kecil 1 No.9 Jakarta timur

[Edit Home](#) | [Edit Profile Perusahaan](#) | [Input Data Tenaga Kerja](#) | [Input Kriteria](#) | [Input Penentu](#)

**Hasil Kelayakan Sistem**

Nama Calon Pegawai	Keterangan	Status Pegawai
Mega Yulianti	Tidak Layak	Belum Kerja
Dedy Kurnia	Anda Layak	Sudah Kerja
Rizki Dianto	Anda Layak	Sudah Kerja
Reza	Tidak Layak	Belum Kerja

## V. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan calon tenaga kerja merupakan penelitian mengenai penentuan calon tenaga kerja yang layak dikerjakan. Penentuan kelayakan calon tenaga kerja dapat dilakukan dengan menggunakan metode bayes.

Dalam menentukan kelayakan calon tenaga kerja ini banyak faktor yang perlu diperhatikan dan dinilai, faktor tersebut yaitu kriteria yang digunakan, alternatif yang digunakan, penilaian setiap kriteria dan penilaian alternatif pada setiap kriteria.

Penilaian setiap kriteria dan penilaian alternatif pada kriteria diberikan oleh responden melalui kuesioner yang disebarkan kepada 15 responden. Setelah nilai setiap kriteria dan alternatif pada kriteria diketahui maka nilai tersebut dihitung dengan menggunakan metode bayes, hasil akhir yang diperoleh dari penilaian dengan menggunakan metode bayes berupa nilai pada setiap alternatif. Mengoptimalkan penentuan kelayakan calon tenaga kerja luar negeri dengan menggunakan metode Bayes (Bayes Mengetahui kriteria apa saja yang harus dimiliki oleh calon tenaga kerja sehingga layak untuk dikirimkan ke luar negeri).

Untuk menguji validitas hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan perbandingan antara perhitungan secara manual atau perhitungan berdasarkan nilai hasil ujian saja dengan perhitungan menggunakan metode bayes. Hasil akhir yang diperoleh secara manual dengan hasil akhir yang diperoleh melalui perhitungan bayes adalah berbeda. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model metode bayes dapat menjadi gambaran untuk menentukan kelayakan calon tenaga kerja di lembaga pelatihan tenaga kerja

### 2. Saran

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan calon tenaga kerja luar negeri pada penelitian ini, penilaian terhadap kriteria dan penilaian alternatif pada kriteria menggunakan kuesioner manual maka untuk masa mendatang dapat dikembangkan penilaian yang menggunakan kuesioner digital apabila ingin menambah kriteria dan menentukan bobot nilai pada masing – masing kriteria, sehingga dapat memudahkan para pengambil keputusan dalam memperoleh solusi permasalahan.

## DAFTAR PUSTAKA

Basuki,Ahmad,2006,*Metode Bayes*,Pens-ITS.

Bungin,Burhan,2007,*Penelitian Kualitatif (Komunikasi,Ekonomi,Kebijakan Publik,dan ilmu sosial lainnya)*,Jakarta,Kencana Prenada Media Grup.

- Iriawan,Nur,2006,*Metode Bayes : Single Parameter*,Statistika – FMIPA – ITS, SURABAYA.
- Karsodimejo,Marimin *Sistem Pendukung Keputusan :Permodelan Keputusan,DSS Dan GDSS*
- Kusrini,*Konsep Dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*,2007,Andi.
- Modul Pelatihan Penatalaksana Rumah Tangga Kawasan Timur Tengah*, 2004,Direktorat Pemberdayaan Tenaga Kerja Luar Negeri.
- Moleong,J Lexy,2005,*Metodologi Penelitian Kualitatif*,Bandung,Remaja Rosdakarya.
- Sukmalana,Soelaiman,2008, *Metode Dan Teknik Penulisan Karya Ilmiah (Tesis dan Disertasi)*,Jakarta,PT Intermedia Personalia Utama.
- Suryadi Kadarsah dkk, *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wawancara Struktural Idealisasi Dan Implementasi Kosep Pengembangan Keputusan*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2002
- Turban Efraim,E.Aronson Jay,Peng Liang Ting,2005,*Decision Support Systems and*