

# PENGEMBANGAN SISTEM PENENTUAN UNIT KERJA KARYAWAN PADA PT. ANEKA MODE INDONESIA BERDASARKAN PSIKOTEST MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*

Dendy Hutama Putra<sup>1</sup>, Dwi Puspitasari<sup>2</sup>, Faisal Rahutomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang  
<sup>1</sup>[dendyhutama94@gmail.com](mailto:dendyhutama94@gmail.com), <sup>2</sup>[dwi\\_puspitasari@polinema.ac.id](mailto:dwi_puspitasari@polinema.ac.id), <sup>3</sup>[faisal\\_rahutomo@polinema.ac.id](mailto:faisal_rahutomo@polinema.ac.id)

---

## Abstrak

Pada PT. Aneka Mode Indonesia, terdapat 7 (tujuh) unit kerja diantaranya Accounting, Legal dan Personalia, Produksi, Teknologi Informasi, Logistik atau Gudang, Pembelian, dan Penjualan dimana masing-masing unit kerja tersebut membutuhkan kualifikasi dan kriteria yang berbeda-beda. Untuk mengetahui penentuan unit kerja tersebut, pihak perusahaan melakukan psikotes yang dilakukan secara 4 tahapan, yaitu Tes Kepribadian DISC dimana tes tersebut digunakan untuk mengetahui kepribadian calon karyawan. Kedua, Tes Army Alpha Intelligence yang digunakan untuk mengetahui seberapa tinggi seseorang dapat menangkap informasi secara lisan. Ketiga, Tes Army Beta Examination yang digunakan untuk mengetahui tingkat ketelitian kerja, kecepatan kerja dan proses belajar. Keempat, Tes Teknis Pasti yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berhitung. Kemudian dari hasil psikotes mereka dapat diberikan rekomendasi unit kerja yang cocok dengan tipe kepribadian mereka. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Forward Chaining karena sistem akan memberikan rekomendasi unit kerja bagi para calon karyawan berdasarkan fakta-fakta hasil psikotes. Untuk mengetahui tingkat akurasi pada sistem yang dibangun, maka dilakukan pengujian dengan data uji coba hasil analisa pakar yang dibandingkan dengan hasil uji coba sistem. Berdasarkan hasil uji coba sistem, dari 12 sampel yang diuji didapatkan nilai akurasi sebesar 91.67 %.

**Kata kunci** : Unit Kerja, Psikotes, Metode *Forward Chaining*

---

## 1. Pendahuluan

PT. Aneka Mode Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang garment atau pakaian jadi dengan produk pakaian bayi hingga dewasa. Pada PT. Aneka Mode Indonesia, terdapat 7 (tujuh) unit kerja diantaranya Accounting, Legal dan Personalia, Produksi, Teknologi Informasi, Logistik atau Gudang, Pembelian, dan Penjualan dimana masing-masing unit kerja tersebut membutuhkan kualifikasi dan kriteria yang berbeda-beda. Untuk mengetahui penentuan unit kerja tersebut, pihak perusahaan melakukan psikotes yang dilakukan secara 4 tahapan, yaitu Tes Kepribadian DISC dimana tes tersebut digunakan untuk mengetahui kepribadian calon karyawan. Kedua, Tes Army Alpha Intelligence yang digunakan untuk mengetahui seberapa tinggi seseorang dapat menangkap informasi secara lisan. Ketiga, Tes Army Beta Examination yang digunakan untuk mengetahui tingkat ketelitian kerja, kecepatan kerja dan proses belajar. Keempat, Tes Teknis Pasti yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berhitung

Dalam membangun sistem tersebut, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan seperti

*Backward Chaining* dan *Forward Chaining*. Metode *Backward Chaining* adalah pelacakan ke belakang yang memulai penalaran dari sebuah kesimpulan (*goal*) dengan mencari sekumpulan hipotesa-hipotesa yang mendukung menuju fakta-fakta yang mendukung sekumpulan hipotesa-hipotesa tersebut. Sedangkan metode *Forward Chaining* adalah pelacakan ke depan yang memulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan hipotesa yang ada menuju kesimpulan (*goal*).

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Forward Chaining* karena sistem ini memberikan rekomendasi unit kerja yang cocok dengan hasil psikotes kepada pihak perusahaan berdasarkan jawaban-jawaban dari calon pelamar.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang

mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. (Kusrini, 2008)

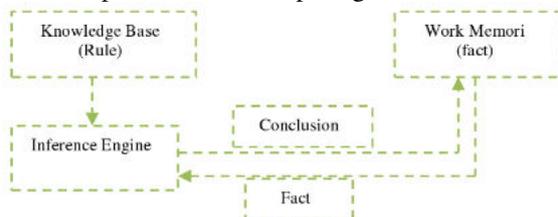
Sebuah sistem pakar memiliki 2 komponen utama yaitu basis pengetahuan dan mesin inferensi. Basis pengetahuan merupakan tempat penyimpanan pengetahuan dalam memori komputer, dimana pengetahuan ini diambil dari pengetahuan pakar. (Kusrini, 2008).

Sedangkan mesin inferensi merupakan otak dari aplikasi sistem pakar. Bagian inilah yang menuntun *user* untuk memasukkan fakta sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Apa yang dilakukan oleh mesin inferensi ini didasarkan pada pengetahuan yang ada dalam basis pengetahuan. (Kusrini, 2008)

## 2.2 Forward Chaining

*Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari *rules IF\_THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka *rule* tersebut dieksekusi. Bila sebuah *rule* dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke *database*. Setiap *rule* hanya boleh dieksekusi sekali saja. (T. Sutojo, e.t, 2010)

Sistem pakar *forward chaining* berbasis aturan dapat dimodelkan seperti gambar berikut ini:



Gambar 1. Model berbasis aturan

Operasi dari sistem *forward chaining* dimulai dengan memasukkan sekumpulan fakta yang diketahui ke dalam memori kerja (*working memory*), kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui. (Herawan Hayadi, 2016)

## 3 Pembahasan

### 3.1 Analisa sistem

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan semua keperluan yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Tujuan dari analisa sistem antara lain adalah untuk mempelajari aktivitas sistem agar didapatkan gambaran yang menyeluruh tentang sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang terjadi serta analisa dari metode yang akan digunakan.

### 3.2 Data

Data yang digunakan sebagai basis pengetahuan dari sistem ini adalah sebagai berikut:

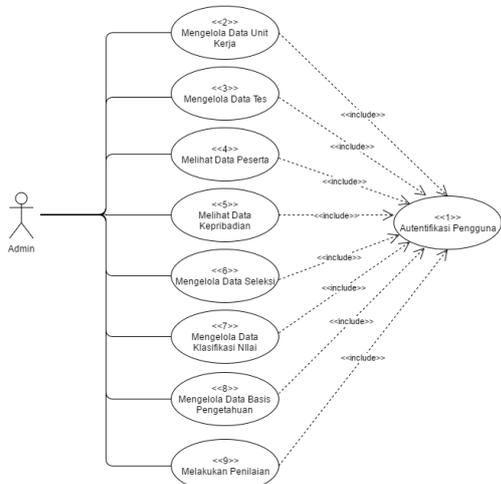
Tabel 1. Data unit kerja

No.	Unit Kerja	Kriteria
1	Accounting	- Kepribadian S / <i>Steadiness</i> - Daya tangkap dan konsentrasi baik - Kecepatan kerja tinggi - Ketelitian kerja tinggi - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar tinggi
2	Legal dan Personalia	- Kepribadian D / <i>Dominance</i> - Kepribadian I / <i>Influence</i> - Daya tangkap dan konsentrasi baik - Kecepatan kerja cukup - Ketelitian kerja baik - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar baik
3	Produksi	- Kepribadian S / <i>Steadiness</i> - Daya tangkap dan konsentrasi baik - Kecepatan kerja tinggi - Ketelitian kerja tinggi - Proses belajar baik - Logika dan matematika dasar tinggi
4	IT	- Kepribadian S / <i>Steadiness</i> - Kepribadian C / <i>Compliance</i> - Daya tangkap dan konsentrasi cukup - Kecepatan kerja baik - Ketelitian kerja cukup - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar baik
5	Logistik	- Kepribadian S / <i>Steadiness</i> - Kepribadian C / <i>Compliance</i> - Daya tangkap dan konsentrasi baik - Kecepatan kerja baik - Ketelitian kerja tinggi - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar baik
6	Pembelian	- Kepribadian S / <i>Steadiness</i> - Daya tangkap dan konsentrasi cukup - Kecepatan kerja baik - Ketelitian kerja baik - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar baik
7	Penjualan	- Kepribadian I / <i>Influence</i> - Daya tangkap dan konsentrasi cukup - Kecepatan kerja baik - Ketelitian kerja baik - Proses belajar cukup - Logika dan matematika dasar baik

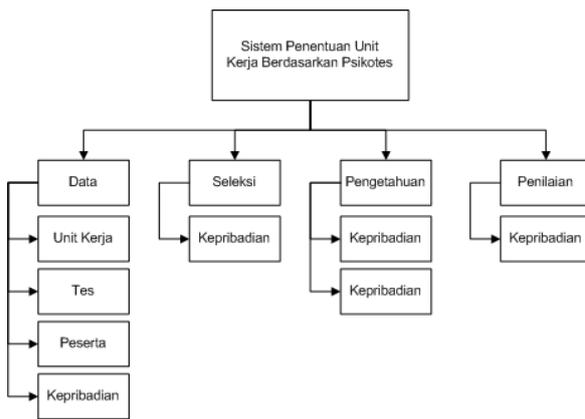
Penulis melakukan 4 proses analisis yaitu, analisis data yang digunakan untuk penelitian berupa data unit kerja dan data psikotes, analisis database, analisis user interface, dan analisis sistem yang

keduanya mengacu pada *use case* dan *Work Breakdown Structure (WBS)*.

Use case dan WBS yang penulis gunakan yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Sistem



Gambar 3. WBS Sistem

### 3.3 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kebenaran dari sistem dalam memberikan rekomendasi unit kerja pada karyawan di PT. Aneka Mode Indonesia. Data sampel yang digunakan sebanyak 12 data. Hasil rekomendasi yang didapat dari sistem kemudian dicocokkan dengan hasil analisa dari pakar. Hasil pengujian akurasi pada Sistem Penentuan Unit Kerja Karyawan Pada PT. Aneka Mode Indonesia Berdasarkan Psikotes dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengujian Akurasi

Tipe Kepribadian	Kriteria	Hasil Analisa Pakar	Hasil Analisa Sistem	Akurasi
Influence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Cukup</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Baik</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Baik</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Baik</b></li> </ul>	Penjualan	Penjualan	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Cukup</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Cukup</b></li> </ul>	Pembelian	Pembelian	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Kurang</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Rendah</b></li> </ul>	Tidak rekomendasi	Tidak rekomendasi	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Baik</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Tinggi</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Baik</b></li> </ul>	Produksi	Produksi	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Cukup</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Baik</b></li> </ul>	IT	IT	Akurat
Influence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Kurang</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Kurang</b></li> </ul>	Tidak rekomendasi	Tidak rekomendasi	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Cukup</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Cukup</b></li> </ul>	Pembelian	Pembelian	Akurat
Influence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Baik</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Tinggi</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Baik</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Tinggi</b></li> </ul>	Accounting	Accounting	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : <b>Cukup</b></li> <li>• Kecepatan Kerja : <b>Kurang</b></li> <li>• Ketelitian Kerja : <b>Cukup</b></li> <li>• Proses Belajar : <b>Cukup</b></li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : <b>Rendah</b></li> </ul>	Tidak rekomendasi	Tidak rekomendasi	Akurat

Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : Baik</li> <li>• Kecepatan Kerja : Cukcup</li> <li>• Ketelitian Kerja : Cukcup</li> <li>• Proses Belajar : Cukcup</li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : Baik</li> </ul>	Legal	Logistik	Tidak akurat
Dominance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : Baik</li> <li>• Kecepatan Kerja : Cukcup</li> <li>• Ketelitian Kerja : Cukcup</li> <li>• Proses Belajar : Cukcup</li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : Baik</li> </ul>	Legal	Legal	Akurat
Steadiness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Tangkap &amp; Konsentrasi : Baik</li> <li>• Kecepatan Kerja : Cukcup</li> <li>• Ketelitian Kerja : Cukcup</li> <li>• Proses Belajar : Cukcup</li> <li>• Logika &amp; Matematika Dasar : Baik</li> </ul>	Logistik	Logistik	Akurat

Untuk mengetahui tingkat akurasi sistem yang didapatkan dari hasil perbandingan antara analisa pakar dan analisa sistem, dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akurasi} &= \frac{\text{Jumlah data akurat}}{\text{Jumlah seluruh data}} \times 100 \% \\
 &= \frac{11}{12} \times 100 \% \\
 &= 91.67 \%
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Pengujian akurasi pada Sistem Penentuan Unit Kerja Karyawan Pada PT. Aneka Mode Indonesia Berdasarkan Psikotes menghasilkan tingkat akurasi sistem sebesar 91.67 % dari hasil uji coba sebanyak 12 data yang didapatkan dari hasil analisa oleh pakar. Pada pengujian akurasi tersebut, dapat diketahui bahwa hasil sistem pada kasus nomor 10 tidak sama dengan hasil analisa dari pakar. Pada kasus no 10, ditemukan bahwa hasil analisa pakar menghasilkan rekomendasi unit kerja berupa Legal berdasarkan kriteria-kriteria yang lebih condong ke unit kerja Legal tanpa memperhatikan terlebih dahulu kecocokan tipe kepribadiannya, sedangkan sistem menemukan bahwa unit kerja yang direkomendasikan adalah Logistik karena ketika didapatkan nilai kecocokan yang sama antara unit kerja satu dengan yang lain, sistem melihat kecocokan tipe kepribadian terlebih dahulu sebagai prioritas pertama. Berdasarkan data yang dihimpun dari wawancara, prioritas pertama adalah kecocokan tipe kepribadian kemudian berurutan mulai dari daya tangkap dan konsentrasi, kecepatan kerja, ketelitian kerja, proses belajar dan yang terakhir logika dan matematika sehingga sistem menyimpulkan bahwa unit kerja yang direkomendasikan adalah Logistik. Sedangkan untuk hasil tidak rekomendasi disebabkan karena sampel memiliki nilai dengan klasifikasi rendah maupun kurang.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan pada Sistem Penentuan Unit Kerja Karyawan Pada PT. Aneka Mode Indonesia Berdasarkan Psikotes dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun dapat mengetahui klasifikasi kepribadian berdasarkan nilai dari psikotes peserta.
2. Sistem dapat memberikan rekomendasi unit kerja yang sesuai berdasarkan kepribadian peserta yang didapatkan dari nilai-nilai psikotes peserta.
3. Berdasarkan hasil uji coba keakurasian sistem menggunakan 12 data sampel, metode *Forward Chaining* yang diterapkan pada sistem memperoleh tingkat akurasi sebesar 91.67%

### 4.2 Saran

Saran yang ditujukan untuk pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Sistem Penentuan Unit Kerja Karyawan Pada PT. Aneka Mode Indonesia Berdasarkan Psikotes ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur berupa soal-soal psikotes yang diterapkan pada PT. Aneka Mode Indonesia agar peserta dapat langsung melakukan psikotes pada sistem.
2. Sistem Penentuan Unit Kerja Karyawan Berdasarkan Psikotes untuk diterapkan pada *platform* lain misalnya Android dikarenakan penggunaan *gadget* yang tinggi pada saat ini.

### Daftar Pustaka:

- Ramadhan, W., dkk. (2014): *Sistem Pakar Tes Kepribadian (PAPIKOSTIK) Dengan Metode Forward Chaining*, STMIK Royal Kisaran, Jurnal Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Royal Kisaran.
- Cemani, D. P., dkk., (2013): *Sistem Pakar Tes Kepribadian Papi Kostick Untuk Seleksi Dan Penempatan Tenaga Kerja*, Jurnal Teknik Informatika. Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Universitas Brawijaya Malang.
- Darwanti, F.D., (2012): *Sistem Pakar Psikodiagnostik Pada Diagnosis Kepribadian Individu dengan Alat Tes EPPS dan Metode Forward Chaining*, Jurnal Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Brawijaya Malang.
- Hayadi, B. H., (2016): *Sistem Pakar Penyelesaian Kasus Menentukan Minat Baca*,

*Kecenderungan, dan Karakter Siswa dengan Metode Forward Chaining*, Yogyakarta, Deepublish.

Kusrini, (2007): *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*, Yogyakarta, Penerbit Andi.

Rosnelly, R., (2012): *Sistem Pakar Konsep dan Teori*, Yogyakarta, Penerbit Andi

