SISTEM PAKAR
UNTUK PROSES PENERIMAAN TENAGA KERJA BARU
DI PT. ELECTRIC WIRE INDONESIA (EWINDO)
BANDUNG

SKRIPSI

Diajukan untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana
Fakultas Teknik
Program Strata I Jurusan Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia

KINGKIN KURAESIN

10198039



PROGRAM STRATA I
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2003

Lembar Pengesahan

SISTEM PAKAR
UNTUK PROSES PENERIMAAN TENAGA KERJA BARU
DI PT. ELECTRIC WIRE INDONESIA (EWINDO) BANDUNG

Penyusun : Kingkin Kuraesin

Nim : 10198039

Pembimbing I	Pembimbing II
Yasmi Afrizal, S.Kom, M.Kom	**Santi Novani, S.Si**
NIP. 412740026011	**NIP. 41277006014**

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Budhi Irawan, S.Si

NIP. 41277006003

SISTEM PAKAR
UNTUK PROSES PENERIMAAN TENAGA KERJA BARU
DI PT. ELECTRIC WIRE INDONESIA (EWINDO) BANDUNG

Penyusun : Kingkin Kuraesin
Nim : 10198039

Penguji I

Yasmi Afrizal, S.Kom, M.Kom
NIP. 412740026011

Penguji II

Santi Novani, S.Si
NIP. 41277006014

Penguji III

Khusnul Novianingsih, S.Si
NIP. 41277006013

Kupersembahkan
Untuk Ayah dan Ibu yang ku sayangi

"Manusia yang paling besar cita-citanya ialah orang iman yang bercita-cita dengan urusan dunia dan akhiratnya". (Hadist Riwayat Ibnu Majah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas menyusun laporan ini.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat akademik yang harus penulis penuhi guna untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Fakultas Teknik Program Strata I Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna mengingat terbatasnya ilmu pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritikan dan saran untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Pada saat penulis melaksanakan dan mengerjakan laporan tugas akhir ini, banyak hambatan dan kesulitan yang penulis temui. Namun berkat bantuan, dorongan dan arahan dari beberapa pihak akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis sajikan tepat pada waktunya. Untuk itu tidak ada salahnya jika penulis mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang membantu baik secara moril maupun materiil, diantaranya yaitu :

1. Bapak Ir. Edy Suryanto Sugoto. MSc, selaku Rektor di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).
2. Kepada Prof. Dr. Ir. Prayoto, Msc, selaku Dekan di Fakultas Teknik.

3. Bapak Budhi Irawan S.Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).
4. Bapak Yasmi Afrizal, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing satu.
5. Ibu Santi Novani S.Si selaku dosen pembimbing dua.
6. Bapak Ir. M. Fiddi Riasantoso kepala bagian Training and Development.
7. Bapak Puji Surono bagian Training and Development.
8. Kepada kedua orang tua penulis, bapak dan ibu yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
9. Ayangku Tersayang yang selalu membantu dan selalu sabar mendampingi dalam pembuatan tugas akhir ini, walaupun sering dibikin pusing dan bingung.
10. Tak lupa pada semua kakak penulis, a Pipih yang selalu membuat tertawa, a Lulu, teh Tini, teh Nita dan teh Yuli yang selalu memberikan dorongan dan perhatiannya pada penulis.
11. Kepada anak-anak kelompok Seven Up. Nunung, Wati, Mas Agus, Anto, Mas Doni dan Nengnya. Makasih kalian selalu bikin penulis terhibur dengan canda dan tawa kalian.

Serta semua pihak yang telah membantu sampai terselesaikannya laporan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna khususnya bagi penulis dan bagi pihak yang berkepentingan.

Bandung, Agustus 2003

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ……i
DAFTAR ISI ……iii
DAFTAR GAMBAR ……vi
DAFTAR TABEL ……..viii
DAFTAR LAMPIRAN……ix
ABSTRAK ……x
ABSTRACT ……..xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ……...1
1.2 Maksud dan Tujuan ……...2
1.3 Identifikasi Masalah ……..3
1.4 Batasan Masalah ……3
1.5 Metoda dan Teknik Pengumpulan Data ……4
1.6 Sistematika Penulisan ……5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) ……7
2.1.1 Definisi……7
2.1.2 Kecerdasan Buatan dan Kecerdasan Alami……8
2.2 Sistem Pakar (*Expert System*)……..9

2.2.1 Keuntungan Sistem Pakar (*Expert System*) ……...10

2.2.2 Kelemahan Sistem Pakar (*Expert System*)…….11

2.2.3 Komponen Utama Sistem Pakar (*Expert System*)……..12

2.2.4 Metoda Pencarian dan Pelacakan ……..15

2.2.5 Ciri – ciri Sistem Pakar (*Expert System*)……16

2.3 Pangkalan Data (*database*)……..16

2.4 Borland Delphi untuk Sistem Pakar ……..17

BAB III GAMBARAN PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Perusahaan ...……18

3.2 Pelanggan PT. Ewindo …….20

3.3 Struktur Organisasi Perusahaan ……...22

3.4 Uraian Tugas dan Wewenang ……...……...23

3.5 Tata Kerja …….35

3.5.1 Tata Kerja Manajemen Umum (*General Affair*)……35

3.5.2 Tata Kerja Manajemen Personalia ...……...…..36

3.5.3 Tata Kerja Manajemen Rekrutmen (Penerimaan Pegawai)…….36

3.6 Proses Produksi ……37

3.7 Hasil Produksi……...41

3.8 Bahan Baku……...44

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Masalah ……...46

4.1.1 Pengadaan Karyawan ……46

4.1.2 Rekrutment ……47

4.1.3 Prosedur Rekrutment dan Penerimaan Tenaga Kerja Baru……49

4.2 Perancangan Sistem ……..51

4.2.1 Representasi Pengetahuan…….51

4.2.1.1 Kriteria dan Persyaratan Lamaran……51

4.2.1.2 Pohon Keputusan ……...54

4.2.1.3 Kaidah Produksi ……..57

4.2.2 Database……63

4.2.3 Perancangan AntarMuka Pemakai (*User Interface*)…….64

BAB V IMPLEMENTASI

5.1 Perangkat Keras (*Hardware*) ……...69

5.2 Perangkat Lunak (*Software*) …….69

5.3 Penggunaan Aplikasi ……70

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan ……78

6.2 Saran ……79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.3 Sistem yang menggunakan kecerdasan buatan ….……13

Gambar 2.2.4a Pelacakan breadth first …….15

Gambar 2.2.4a Pelacakan depth first …….16

Gambar 3.3 Struktur organisasi perusahaan ……..22

Gambar 4.1.3 Prosedur Rekrutmen Karyawan Baru ……..…49

Gambar 4.2.1.2a Pohon keputusan untuk karyawan biasa atau operator ……..54

Gambar 4.2.1.2b Pohon keputusan untuk kepala sub seksi atau kepala shift …...54

Gambar 4.2.1.2c Pohon keputusan untuk kepala seksi atau kepala unit ……...55

Gambar 4.2.1.2d Pohon keputusan untuk manager …….……..55

Gambar 4.2.1.2e Pohon keputusan untuk seleksi …….…….56

Gambar 4.2.1.2f Pohon keputusan untuk seleksi (lanjutan) …….…….56

Gambar 4.2.3a Rancangan from awal …….…….64

Gambar 4.2.3b Rancangan from kriteria ……..65

Gambar 4.2.3c Rancangan from data pelatihan relevan ……..65

Gambar 4.2.3d Rancangan from kategori konsultasi …….……..65

Gambar 4.2.3e Rancangan from konsultasi surat lamaran ……...66

Gambar 4.2.3f Rancangan from konsultasi tes ……..…….66

Gambar 4.2.3g Rancangan from about …… ……..…….66

Gambar 4.2.3h Rancangan from keputusan ……67

Gambar 4.2.3i Rancangan from keluar …….…… ……..……67

Gambar 4.2.3j Rancangan from surat …… ……..…...67

Gambar 4.2.3k Rancangan from selesai ……...67

Gambar 4.2.3l Rancangan form Tlulus ……68

Gambar 1 Tampilan awal …….……70

Gambar 2 Tampilan kriteria ……..71

Gambar 3 Tampilan data pelatihan relevan ……..72

Gambar 4 Tampilan kategori konsultasi …….……..72

Gambar 5 Tampilan konsultasi surat lamaran ……...73

Gambar 6 Tampilan konsultasi tes ……..…….74

Gambar 7 Tampilan about …… ……..……..74

Gambar 8 Tampilan keputusan ……..……...75

Gambar 9 Tampilan keluar …….…… ……..……76

Gambar 10 Tampilan surat …… ……..…….76

Gambar 11 Tampilan selesai …….76

Gambar 12. Tampilan Tlulus ……77

DAFTAR TABEL

Tabel 4.2.2 Database syarat …….64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Tampilan Program

LAMPIRAN B Dokumen Perusahaan

LAMPIRAN C Listing Program

ABSTRAK

Banyaknya jumlah pencari kerja telah menimbulkan persaingan yang sangat ketat dalam memperoleh suatu pekerjaan. Keadaan ini bisa dijumpai pada suatu perusahaan membuka beberapa lowongan pekerjaan, jumlah pelamar selalu melebihi jumlah yang dibutuhkan.

Untuk menjadi karyawan di suatu perusahaan tidak dapat disamakan dengan mudahnya seorang pembeli yang masuk ke dalam suatu toko. Hampir setiap perusahaan memiliki prosedur dalam menarik atau merekrut karyawannya. Ini bisa dipahami sebab karyawan dipandang sebagai asset atau sumber daya perusahaan yang sangat penting sehingga hanya calon karyawan yang memenuhi standar atau kualifikasi tertentu yang akan diterima.

Dilain pihak, para perekrut awam yang sama sekali tidak mengetahui prosedur penerimaan karyawan baru akan mengalami kesulitan untuk dapat menyeleksi pelamar karena sama sekali buta terhadap bentuk-bentuk tes yang biasa dilakukan oleh perusahaan. Maka dibutuhkan sistem yang dirancang untuk menangani penerimaan tenaga kerja baru pada suatu perusahaan

Seiring dengan perkembangan komputer, maka peran dan kegunaan komputer semakin besar bahkan mendominasi kehidupan umat manusia sampai kini dapat mengolah pengetahuan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dan akurat.

Teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut teknik kecerdasan buatan (*artificial intellegence tehnique*). Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah. Bidang-bidang teknik kecerdasan buatan ini salah satunya adalah sistem pakar (*Expert System*). Program aplikasi sistem pakar yang penulis rancang adalah sistem pakar untuk menangani penerimaan tenaga kerja baru pada suatu perusahaan

ABSTRACT

To the number of amount of searcher work have generated very tight emulation in obtaining an work. This situation can meet at one particular company open some vacancy, amount of applicant always exceed the amount of which is required.

To become employees in an company cannot compare to easy to its a buyer which come into a shop. Almost each every company have procedure in drawing or recruit its employees. This can comprehend because employees viewed as very important company resource or asset so that only employees candidate fulfilling or standard of kualifikasi certain to be accepted.

Other of side, all civil recruiter which is not at all know procedure acceptance of employees will find difficulties to be able to select applicant because blind is at all to forms of tes which is ordinary to be done/conducted by company. Hence required by system designed to handle acceptance of new labour at one particular company Along with growth of computer, hence role and usefulness of ever greater computer even predominate life of mankind up this moment until now can process knowledge, so that decision-making processes earn accurate and quicker.

Technique to make computer can process this knowledge is referred by technique intellegence of brand (*tehnique intellegence artificial*). With this approach of human being try to make computer can think like way of weared by human being in solving problem. Technical fields intellegence of this brand one of them is expert system (*Expert System*). expert Application program System which is writer design expert system to handle acceptance of new labour at one particular company.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awal diciptakannya, komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung saja atau mengolah data yang ada, untuk menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan. Seiring dengan perkembangan komputer, maka peran dan kegunaan komputer semakin besar bahkan mendominasi kehidupan umat manusia sampai kini dapat mengolah pengetahuan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dan akurat.

Teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut teknik kecerdasan buatan (*artificial intellegence tehnique*). Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah. Bidang-bidang teknik kecerdasan buatan ini salah satunya adalah sistem pakar (*Expert System*).

Sistem pakar adalah satu jalan untuk mencapai hasil yang lebih cepat dan lebih mudah. Sistem pakar disini mengandung pengetahuan yang pertama-tama berasal dari pengalaman kehidupan nyata dan bukan dari textbook. Ini merupakan pengetahuan yang datang secara langsung dari pakar-pakar yang berpengalaman, yang telah bekerja selama bertahun-tahun dalam suatu disiplin ilmu. Sistem disini adalah pengetahuan yang berasal dari “belajar dari pengalaman” (*learning by doing*).

Sehubungan dengan hal tersebut, maka PT. EWINDO (Electric Wire Indonesia) yang bergerak dalam bidang usaha produksi kabel, dalam kesehariannya seringkali dihadapkan pada persoalan pemilihan alternatif tindakan khususnya pada proses penerimaan tenaga kerja. Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mendukung dalam pengambilan keputusan. Sebuah sistem yang bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkungan keakhlian tertentu. Selain itu memberikan pengetahuan yang berguna, terutama yang berhubungan dengan masalah penerimaan tenaga kerja baru pada perusahaan tersebut, sehingga dapat menghasilkan solusi, untuk menghasilkan keputusan-keputusan yang positif. Keadaan ini dijumpai pada saat perusahaan membuka beberapa lowongan pekerjaan, jumlah pelamar selalu melebihi jumlah yang ditentukan. Dalam hal ini, pihak perusahaan yang berusaha mengembangkan serangkaian proses seleksi yang bertahap sehingga hanya pelamar-pelamar yang sesuai dengan kriteria perusahaan yang akan diterima.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dibuatnya laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan akademik pada program Strata satu di Universitas Komputer Indonesia. Sedangkan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengembangkan sistem pakar untuk menangani proses penerimaan tenaga kerja baru.
2. Mempertahankan pengetahuan perusahaan yang selama ini dimiliki sehingga tersedia untuk pegawai baru atau kurang berpengalaman.

3. Mencoba membantu pihak perusahaan untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah mengenai proses penerimaan tenaga kerja baru.
4. Sistem pakar ini sebagai media pembantu dalam pelatihan pegawai baru untuk divisi personalia.
5. Mengimplementasikan sistem pakar mengenai penerimaan tenaga kerja baru dengan menggunakan perangkat lunak.

1.3 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

Dalam skripsi ini akan dikemukakan sejauh mana kriteria dan persyaratan yang diperlukan dalam proses penerimaan tenaga kerja baru sesuai dengan lamaran yang diajukan pada suatu posisi atau jabatan yang ditawarkan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam perancangan sistem ini, yaitu :

a. Sistem pakar ini hanya menangani masalah persyaratan yang dibutuhkan sehubungan dengan jabatan yang ditawarkan pada saat penerimaan tenaga kerja baru.
b. Kriteria atau persyaratan lamaran yang diteliti hanya karyawan staff, operator, kepala sub seksi, kepala shift, kepala seksi, kepala unit dan manager.
c. Sistem pakar ini tidak dapat digunakan diluar divisi/bagian personalia atau divisi Training And Development.

d. Proses penalaran menggunakan metoda *Forward Chaining.*

e. Sistem pakar ini tidak melibatkan jawaban untuk unsur ketidakpastian tapi hanya menggunakan jawaban ya atau tidak.

f. Sistem pakar ini tidak berlaku untuk diatas level manager.

g. Sistem tidak dapat dirubah. Pengubahan data berarti harus merubah knowledge base dan aplikasi programnya.

h. Pohon keputusan dibuat berdasarkan jabatan yang ditawarkan.

1.5 Metoda dan Teknik Pengumpulan Data

Metode penulisan yang digunakan adalah dengan menggambarkan atau menceritakan suatu keadaan dari kondisi yang sebenarnya. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk menyusun laporan melalui langkah-langkah seperti dibawah ini :

1. *Study kasus* yaitu mengadakan suatu penelitian terhadap suatu kasus atau suatu kejadian tertentu.
2. *Observasi* yaitu mengadakan pengamatan secara langsung pada tempat sebenarnya.
3. *Wawancara* yaitu mengadakan wawancara atau bertanya secara langsung pada pihak yang berkepentingan.
4. *Study Kepustakaan* yaitu dimaksudkan untuk memperoleh data yang diperlukan sehingga menambah kejelasan terhadap uraian yang dikemukakan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi mengenai penelitian yang penulis lakukan. Pada bab ini memiliki beberapa sub bab yang terdiri dari : latar belakang masalah, maksud dan tujuan masalah, batasan masalah, metoda dan teknik pengumpulan data serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung permasalahan mengenai sistem pakar dan penggunaan perangkat lunak *Borland Delphi 6.0* sebagai program pendukung.

BAB III GAMBARAN PERUSAHAAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang sejarah dan perkembangan PT. EWINDO, struktur organisasi, deskripsi tugas serta bidang pekerjaan perusahaan, pelanggan perusahaan, proses produksi dan hasil produksinya.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem mengenai representasi pengetahuan dengan penggunaan metoda penalaran *forward chaining* sampai perancangan mengenai antarmuka pemakai (*user Interface*).

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini berisi mengenai implementasi dari program yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis mencoba memberikan kesimpulan dari pembahasan dan saran - saran yang diharapkan dapat memberikan masukan bagi penulis, maupun bagi perusahaan.