SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN TETAP PADA PT. ENSEVAL PUTERA MEGATRADING MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TAHANI* BERBASIS *WEB*

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH :

KRISTINO

NPM :11.1.03.02.0190

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh :

KRISTINO

NPM : 11.1.03.02.0190

Judul :

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN TETAP PADA PT.ENSEVALPUTERA MEGATRADING MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TAHANI* BERBASIS *WEB*

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 12 Januari 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Suryo Widodo,M.Pd.	**Ir.Juli Sulaksono,M.Kom.**
NIP.19640202 199103 1 002	NIDN.0707076505

Skripsi oleh :

KRISTINO

NPM : 11.1.03.02.0190

Judul :

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN TETAP PADA PT.ENSEVAL PUTERA MEGATRADING MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TAHANI* BERBASIS *WEB*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal : 12 Januari 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr.Suryo Widodo,M.Pd.
2. Penguji 1 : M.Rizal Arief,S.T,M.Kom.
3. Penguji 2 : Ir.Juli Sulaksono,M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr.Suryo Widodo,M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN TETAP PADA PT.ENSEVAL PUTERA MEGATRADING MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TAHANI* BERBASIS *WEB*

Kristino
11.1.03.02.0190
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Kristino0190@gmail.com
Dr.Suryo Widodo,M.Pd. dan Ir.Juli Sulaksono,M.kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Sumber daya manusia masih tetap menjadi pusat perhatian bagi suatu instansi maupun perusahaan.Pengertian Perusahaan Menurut Undang-undang Nomor 3 Tahun 1982 tentang Wajib Daftar Perusahaan, yaitu setiap bentuk usaha yang menjalankan setiap jenis usaha yang bersifat tetap, terus menerus dan yang didirikan, bekerja serta berkedudukan dalam wilayah negara Republik Indonesia yang bertujuan memperoleh keuntungan (laba). Sumber daya manusia mempunyai peran utama dalam setiap kegiatan instansi perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen sumber daya manusia merupakan kunci pokok yang harus diperhatikan dengan segala kebutuhannya. Salah satu pelaksanaan manajemen sumber daya manusia yaitu adanya sistem pemilihan terhadap karyawan yang bekerja pada perusahaan yang akan diangkat menjadi karyawan tetap..Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang/membuat suatu sistem rekomendasi untuk pemilihan karyawan tetap? (2) Bagaimana membangun sistem rekomendasi untuk pemilihan karyawan tetap metode *Fuzzy Tahani*?

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, sedangkan teknik penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan / rekayasa teknologi informasi.Metode yang digunakan yaitu logika fuzzy tahani.Hasil akhirnya yaitu program aplikasi sistem rekomendasi pemilihan karyawan tetap pada PT.Enseval Putera Megatrading yang berguna untuk memberi rekomendasi nama nama karyawan yang akan di jadikan karyawan tetap

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, Fuzzy Tahani, Pemilihan Karyawan Tetap,Perusahaan

I. LATAR BELAKANG

Dewasa ini masalah sumber daya manusia masih tetap menjadi pusat perhatian bagi suatu instansi maupun perusahaan.Pengertian Perusahaan Menurut Undang-undang Nomor 3 Tahun 1982 tentang Wajib Daftar Perusahaan, yaitu setiap bentuk usaha yang menjalankan setiap jenis usaha yang bersifat tetap, terus menerus dan yang didirikan, bekerja serta berkedudukan dalam wilayah negara Republik Indonesia yang bertujuan memperoleh keuntungan (laba). Sumber daya manusia mempunyai peran utama dalam setiap kegiatan instansi perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen sumber daya manusia merupakan kunci pokok yang harus diperhatikan dengan segala kebutuhannya. Salah satu pelaksanaan manajemen sumber daya manusia yaitu adanya sistem pemilihan terhadap karyawan yang bekerja pada perusahaan yang akan diangkat menjadi karyawan tetap.Tujuan utama dari proses pemilihan ini yaitu untuk mendapatkan orang yang tepat yang memenuhi persyaratan dari kriteria - kriteria yang telah ditentukan untuk mengisi posisi yang ditentukan secara permanen, sehingga orang tersebut mampu bekerja secara optimal dan dapatbertahan di perusahaan untuk waktu yang lama. Hal ini juga diterapkan di PT. Enseval Putera Megatrading untuk Menilai/menyeleksi karyawan yang bekerja secara kontrak untuk kemudian akan diangkat menjadi karyawan tetap.

Untuk menyeleksi karyawan tersebut layak diangkat atau tidaknya menjadi karyawan tetap, untuk itu perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan berbasis aplikasi bagi perusahaan yang dapat dginukanan sebagai nilai tambahan dalam proses pemilihan yang mampu memberikan informasi dukungan dalam menentukan karyawan tetap yang terintegrasi dengan sistem pendukung keputusan yang terautomasi sehingga mampu mendatangkan manfaat yang lebih bagi pengguna (*user*) dalam hal ini manajer Perusahaan dan kepala unit. Sistem ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam menilai/menyeleksi karyawannya yang akan diangkat menjadi karyawan tetap.

Adapun kriteria-kriteria yang dijadikan pihak perusahaan dalam

melakukan penilaian kinerja karyawan diantaranya kehadiran,kinerja dan masa kerja/kontrak.Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah SPK salah satunya adalah dengan logika *fuzzy* menggunakan metode tahani. Berdasarkan latar belakang di atas penulis mencoba menerapkan logika *fuzzy tahani* dalam melakukan penyeleksian karyawan yang akan dijadikan sebagai karyawan tetap.Hasil yang dicapai dari penelitian ini berupa sistem rekomendasi karyawan tetap dengan pendekatan logika *fuzzy* metode Tahani yang akan menghasilkan suatu informasi yang adil dan transparan karena sesuai dengan data di kriteria – kriteria yang ada.

II. METODE

1. Logika Fuzzy

Kata fuzzy merupakan kata sifat yang berarti kabur atau tidak jelas. Fuzziness atau kekaburan atau ketidak jelasan selalu meliputi keseharian manusia.Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan ruang input ke dalam suatu ruang output. (Kusumadewi,2004). Logika fuzzy menggunakan ungkapan bahasa untuk menggambarkan nilai variabel. Logika fuzzy bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai yang kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang ingin dicapai berdasarkan atas spesifikasi yang telah ditentukan. Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem fuzzy (Kusumadewi,2004), yaitu: Variabel Fuzzy, Himpunan Fuzzy, Semesta Pembicaraan, dan Domain himpunan fuzzy.

Ada beberapa alasan mengapa orang menggunakan logika fuzzy (Kusumadewi S,Purnomo H,2010) antara lain:

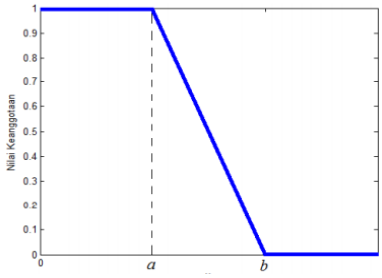
1. Konsep logika fuzzy mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah dimengerti.
2. Logika fuzzy dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.

3. Logika fuzzy sangat fleksibel.
4. Logika fuzzy memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat.
5. Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.

2. Metode Tahani

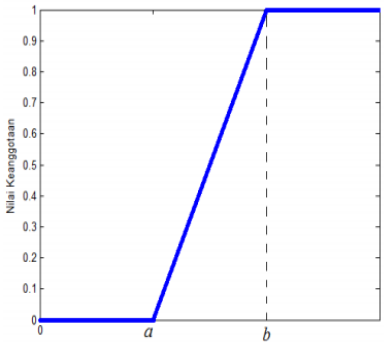
Fuzzy tahani merupakan salah satu metode fuzzy yang menggunakan basis data standar. Pada basis data standar, data diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh user. Oleh karena itu pada basis data standar data yang ditampilkan akan keluar seperti data yang telah disimpan.Namun pada kenyataannya, seseorang kadang membutuhkan informasi dari data-data yang besifat ambiguous. Sedangkan pada sistem basis data standar data yang ditampilkan tidak dapat menampilkan data yang bersifat ambiguous. Oleh karena itu, apabila hal ini terjadi, maka sebaiknya digunakan sistem basis data fuzzy. Fuzzy dengan model Tahani tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan teori himpunan fuzzy untuk mendapatkan informasi pada query-nya (Kusumadewi,2010).Adapun Tahapan Fuzzy Tahani sebagai berikut :

a. Proses keanggotaan
   Membership function atau kurva yang menunjukan nilai antar 0 dan 1, dengan cara melakukan fungsi keanggotaan. Ada beberapa kombinasi, kombinasi fungsi keanggotaan segitiga dan trapesium, atau fungsi keanggotaan linear. Dengan rumus sebagai berikut :



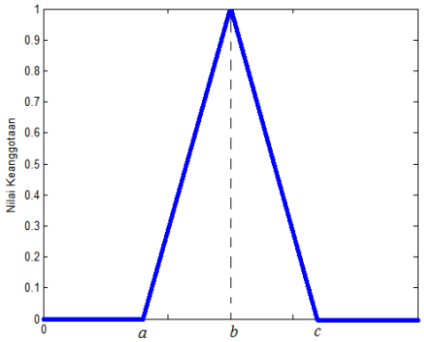
Gambar 2.1 kurva turun

$$\mu(x) = \begin{cases} 1; & x \le a \\ \frac{b-x}{b-a}; & a \le x \le b \\ 0; & x \ge b \end{cases}$$



Gambar 2.2 kurva naik

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq b \end{cases}$$



Gambar 2.3 kurva segitiga

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; & x \leq a \; atau \; x \geq b \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b}; & b \leq x \leq c \end{cases}$$

b. Proses *Fuzzyfikasi*

Fase pertama dari perhitungan *fuzzy* secara umum, yaitu perubahan nilai tegas (40,65,80) ke nilai samar (*fuzzy*), dengan cara menginput nilai tegas lalu dihitung (bisa manual/ melalui programming teknik).

c. Proses *Fuzzyfikasi Query*

Keuntungan menggunakan *fuzzyfikasi query database*, karena kita masih memanfaatkan query standar *RDBMS* (*Relational Database Management System*) *query* standarnya " *SELECT * FROM [table-name] WHERE* ", disini memanfaatkan fungsi *WHERE* lebih dari 1 kondisi.

d. Dasar *Zadeh* untuk Operasi Himpunan *Fuzzy*

Dengan *clausea AND* atau *OR* yang biasa disebut dengan aturan *Zadeh*, dimana nilai *AND* itu min dan nilai *OR* itu *max* dari hasil proses perhitungan yang mendekati nilai 1.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Perhitungan Metode

Rekomendasi apakah untuk karyawan dengan kehadiran baik,kinerja baik dan masa kerja lama menggunakan metode *fuzzy tahani*? Menentukan derajat keanggotaan dari setiap masing-masing kriteria dengan menggunakan rumus *fuzzy tahani* atau dengan derajat keanggotaan.

Tabel 3.1 Derajat keanggotaan Kehadiran

Nama	kehadiran dalam %	derajat keanggotaan		
		kurang	cukup	Baik
Ella	80	0	0	0.5
Ganis	90	0	0	1
Agus	65	0.25	0.125	0
Adi	75	0	0.375	0.25
Ade	60	0	0.25	0

Tabel 3.2 Derajat keanggotaan Kinerja

Nama	Kinerja	derajat keanggotaan		
		Buruk	cukup	Baik
Ella	90	0	0	1
Ganis	90	0	0	1
Agus	75	0	0.375	0.25
Adi	85	0	0	0.75
Ade	65	0.5	0	0

Tabel 3.3 Derajat keanggotaan Masa Kerja

Nama	Masa kerja(tahun)	derajat keanggotaan	
		Baru	Lama
Ella	4	0	1
Ganis	5	0	1
Agus	3	0	0.5
Adi	2	0.5	0
Ade	5	0	1

Tabel 3.3 Nilai Fuzzyfikasi.

no	Nama	Kehadiran			Masa Kerja		Kinerja		
		Kurang	Cukup	Baik	Baru	Lama	Buruk	Cukup	Baik
1	Ella	0	0	0.5	0	1	0	0	1
2	Ganis	0	0	1	0	1	0	0	1
3	Agus	0.25	0.125	0	0	0.5	0	0.375	0.25
4	Adi	0	0.375	0.25	0.5	0	0	0	0.75
5	Ade	0	0.25	0	0	1	0.5	0	0

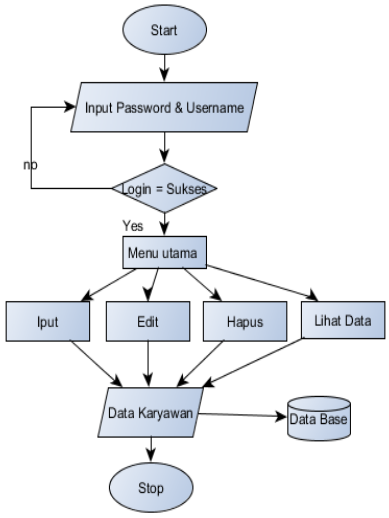
Untuk menentukan rekomendasi karyawan dengan penilaian dengan query yg diminta dengan ketentuan kehadiran baik dan kinerja baik dengan fuzzy tahani,maka diperoleh nama karyawan ella,ganis dan adi

2. Perancangan Sistem

A. Flowchart Sistem Rekomendasi

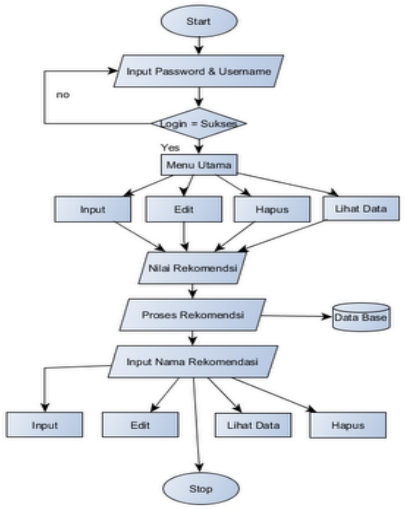
Gambar 2.1 Flowchart Sistem

B. Flowchart Admin



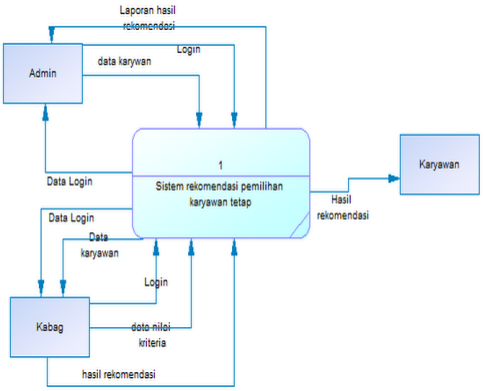
Gambar 2.2 Flowchart Admin

C. Flowchart Ka.bag



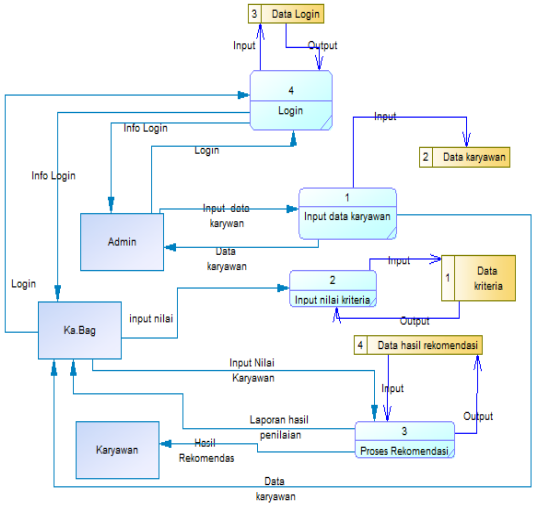
Gambar 2.3 Flowchart Ka.bag

D. Data Flow Diagram Level 0



Gambar 2.4 DFD Level 0

E. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 2.5 DFD Level 1

3. Aplikasi

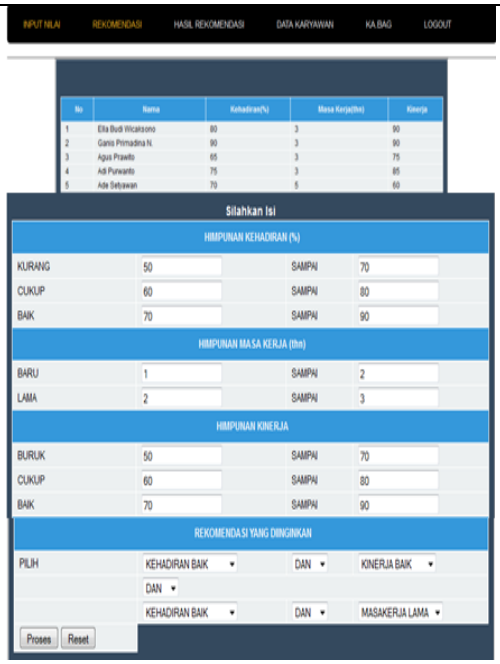
A. Menu Utama

Gambar dibawah ini merupakan tampilan utama dari aplikasi yang dibuat

Gambar 2.6 Menu Utama

B. Proses Rekomendasi

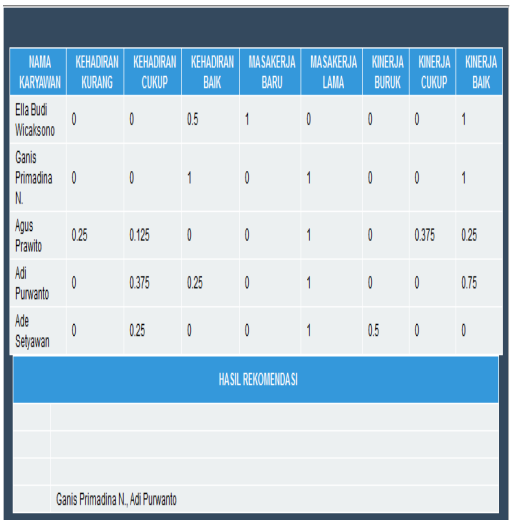
Setelah Ka.Bag Mengisi nama karyawan dan nilai dari setiap karyawan di sistem,selanjutnya, ka.bag akan menisi batas nilai pada setiap himpunan dari masing – masing kriteria untuk mendapatkan derajat keanggotaan.



Gambar 2.7 Proses Rekomendasi

C. Hasil Rekomendasi

Hasil dari 5 karyawan ,3 yang masuk rekomendasi dengan ketentuan query kehadiran baik dan masa kerja lama,dan berkinerja baik



NAMA KARYAWAN	KEHADIRAN KURANG	KEHADIRAN CUKUP	KEHADIRAN BAIK	MASAKERJA BARU	MASAKERJA LAMA	KINERJA BURUK	KINERJA CUKUP	KINERJA BAIK
Ella Budi Wicaksono	0	0	0.5	1	0	0	0	1
Ganis Primadina N.	0	0	1	0	1	0	0	1
Agus Prawito	0.25	0.125	0	0	1	0	0.375	0.25
Adi Purwanto	0	0.375	0.25	0	1	0	0	0.75
Ade Setyawan	0	0.25	0	0	1	0.5	0	0

HASIL REKOMENDASI

Ganis Primadina N., Adi Purwanto

Gambar 2.8 Hasil Rekomendasi

4. Kesimpulan

Dari hasil dan perancangan dan pembuatan sistem dapat disimpulkan

A. Telah dihasilkan rancangan sistem rekomendasi untuk melakukan pemilihan karyawan tetap, Yang di rencanakan di buat dengan cara membuat data flow diagram, memberikan nilai kriteria pada karyawan. sehingga di harapkan menghasilkan rekomendasi karyawan yang di inginkan.

B. Telah dihasilkan program aplikasi sistem rekomendasi pemilihan karyawan tetap pada PT.Enseval Putera Megatrading menggunakan Metode Fuzzy Tahani yangdapat di gunakan untuk merekomendasikan karyawan tetap dengan menggunakan 3 kriteria yaitu kehadiran,masa kerja dan kinerja dengan hasil rekomedasi berupa nama karyawan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arief,M.R.2011.*Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySql*. Yogyakarta: Andi

Taufiq G.2014.*Logika Fuzzy Tahani Untuk Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Tetap,* AMIK Bina Sarana Informatika Jakarta.

Nasution I,A.2014.*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Laptop Dengan Menerapkan Fuzzy Tahan,*STMIK Budi Darma Medan.

Kusumadewi S., dan Purnomo H.2004. Aplikasi *Logika Fuzzy* Untuk Pendukung Keputusan Edisi 2,Yogyakarta,Graha Ilmu.

Kusumadewi S., dan Purnomo, H.2010.*Aplikasi Logika Fuzzy Sistem Pendukung Keputusan,* Yogyakarta,Graha Ilmu

Nugroho,B.2013.*Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL (Studi Kasus, membuat Sistem Informasi Pengolahan Data Buku).* Yogyakarta : Gava Media.

Nugroho,B.2014.*Pemrograman Web Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah dengan PHP-MySQL dan Dreamweaver.* Yogyakarta : Gava Media.

Ricci,F.2002.Travel recommender system. *IEEE Intelligent Systems 17(6),* 55-57.

Turban,E.2001.*Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Kecerdasan).* Yogyakarta:Andi

Turban, Efraim, Decision Support System and Expert System. Prentice Hall International, New Jersey. 1995.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 1982 tentang Wajib Daftar Perusahaan