BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi (TI) telah diadopsi dalam berbagai bidang kehidupan. Hal ini dimungkinkan karena teknologi komputer mampu berkolaborasi dengan banyak bidang ilmu lainnya.TI telah membawa perubahan yang sangat mendasar bagi organisasi baik swasta maupun publik. Sehingga TI sudah menjadi *backbone* utama bagi banyak aspek di kehidupan kita sekarang.Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan (SPK) [1].

PT Long Rich Indonesia adalah perusahan yang memproduksi Sepatu yang terletak di Kecamatan Pabedilan, Kabupaten Cirebon. PT Long Rich Indonesia belum membuat suatu metode pembuatan pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik. Penentuan karyawan terbaik masih dilakukan dengan cara musyawarah dilihat dari absensi keaktifan karyawan, sehingga bersifat subjektif dan hasilnya tidak menjadi valid. Selanjtnya akan terjadi kesulitan dan kesalahan pada saat memasukan data karyawan yang akan menyebabkan data yang akan diolah menjadi tidak akurat. Kinerja para karyawan masih sering di ukur dari segi absensi, keakraban dan kerjasama.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung

keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Salah satu metode yang ada dalam sistem pendukung keputusan yaitu *Fuzzy* dan ada juga bebrapa metode *fuzzy* diantaranya yaitu *fuzzy logic*, *fuzzy tsukamoto,fuzzy sugeno,*dan *fuzzy mamdani.*

Fuzzy logic merupakan generalisasi dari logika klasik yang hanya memiliki dua nilai keanggotaan, yaitu 0 dan 1. Dalam *fuzzy logic*, nilai kebenaran suatu pernyataan berkisar dari sepenuhnya benar, sampai dengan sepenuhnya salah. Dengan teori himpunan *fuzzy*, suatu objek dapat menjadi anggota dari banyak himpunan dengan derajat keanggotaan yang berbeda dalam masing-masing himpunan. Konsep ini berbeda dengan himpunan klasik *(crisp).* Teori himpunan klasik tergantung pada logika dua nilai *(two valued logic)* untuk menentukan apakah sebuah objek merupakan suatu anggota himpunan atau bukan[2].

Ada beberapa metode fuzzy diantaranya yaitu metode tsukamoto, yang dilakukan oleh Tri Murti tentang sistem penunjang keputusan kelayakan pemberian pinjaman dengan metode fuzzy tsukamoto bertujuan untuk membantu mengatasi masalah tersebut maka diperlukannya metode penyelesaian dalam ketepatan dan kecepatan pengambilan keputusan kelayakan pemberian pinjaman adapun beberapa kriterianya sebagai berikut

: penilaian jumlah penghasilan, jumlah pinjaman, dan jaminan [3]. Selanjutnya dilakukan oleh wira buana tentang penerapan fuzzy mamdani untuk sistem pendukung keputusan pemilihan telepon seluler yang bertujuan untuk hasil dalam penelitian telepon seluler, berdasarkan data telepon seluler penulis melakukan beberapa pengujian yaitu pengujian dengan fuzzy dan pengujian menggunakann software matlab yang dapat membantu mempercepat proses pengolahan data dan mendapatkan sebuahh keputusan dengan cepat, adapun kriterianya sebagai berikut : harga, ukuran layar ponsel, dan kapasitas memori[4], Penelitian selanjutnya dengan metode Sugeno yang dilakukan oleh muhamad dedi irawan tentang sistem pendukung keputusan menentukan mata kuliah pilihan pada kurikulum berbasis KKNI menggunakan metode fuzzy sugeno dengan hasil akhir bahwa fuzzy sugeno dapat dimanfaatkan untuk menentukan matakuliah piilihan pada kurikulum berbasis KKNI program teknik informatika fakultas teknik universitas asahan, dengan beberapa kriteria sebegai berikut : algoritma pemrograman dan tersturktur, struktur data dan algoritma, sistem operasi, kriftografi dan keamanan informasi dan grafika komputer[5].

Berpijak dari beberapa penelitian sebelumnya melakukan tentang metode fuzzy tsukamoto yaitu dilakukan oleh Fandra Satria tentang penerapan metode *fuzzy* tsukamoto untuk pemilihan karyawan terbaik berbasis java desktop, pada penelitian ini bertujuan untuk menerapkan logika tahani untuk penilaian pemilhan karyawan terbaik pada PT Patra

Trading. Adapun beberapa kriterianya sebagai berikut absensi, kepribadian dan problem solving[6].

Dari latar belakang dan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan mengangkat permasalahan tersebut menjadi laporan Tugas Akhir dengan judul : **“ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Logic di PT Long Rich Indonesia”.**

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah proses yang paling penting untuk menemukan masalah yang berada di objek penelitian yang di teliti.Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat di rumuskan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penentuan karyawan terbaik masih dilakukan dengan cara musyawarah dilihat dari absensi keaktifan karyawan, sehingga bersifat subjektif dan hasilnya tidak menjadi valid.
2. Kesulitan dan kesalahan pada saat memasukan data karyawan yang akan menyebabkan data yang akan diolah menjadi tidak akurat.
3. Kinerja para karyawan masih sering di ukur dari segi Absensi, keakraban dan kerjasama.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah disampaikan adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam proposal skripsi ini adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan keputusan dengan menggunakan metode *fuzzy logic* Pemilihan karyawan Terbaik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan *Database* MySQL?
2. Bagaimana meng*implementasikan* metode *fuzzy logic* ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *fuzzy logic* di PT Long Rich Indonesia?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan Sebagai Berikut:

1. Metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Fuzzy Logic* dengan menghitung beberapa kriteria yaitu : absensi, pengetahuan, Kedisiplinan, keahlian.
2. Software yang digunakan untuk membangun Sistem Pendukung keputusan yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

3. Output yang diharapkan yaitu keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunkan metode fuzzy logic di PT long rich indonesia.
4. Untuk user yang ada di dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di PT long rich indonesia yaitu admin dan pimpinan.
5. Hak akses admin
    a. Login
    b. Dapat mengimport data kriteria karyawan dan mengelola laporan.
6. Hak akses pimpinan
    a. Login
    b. Dapat mengecek laporan hasil akhir dari pemilihan karyawan terbaik menggunakan perhitungan metode *fuzzy logic* pada sistem.
7. Aplikasi yang digunakan memiliki bebrapa fitur,anatara lain :
    a. Login/register, menampilkan form login dengan memasukan username dan password.
    b. Halaman utama admin dan pilihan beberapa menu.
    c. Menu data kriteria untuk mengubah nilai bobot pada setiap kriteria.

d. Menu analisa untuk memasukan setiap data kriteria yang ada, kemudian diperhitungkan menggunakan metode fuzzy logic.
e. Menu laporan : cetak laporan dan laporan hasil pemilihan karyawan terbaik.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Meliputi:

1. Memberikan kemudahan dalam menentukan karyawan terbaik di PT Long Rich Indonesia dengan metode *fuzzy logic* pada sistem pendukung keputusan.
2. Untuk membuat sistem pendukung keputusan menggunkan metode *fuzzy logic* menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan menggunkan database MySQL.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat praktis

   Dapat membantu PT Long Rich Indonesia dalam pemilihan karyawan terbaik.

2. Manfaat teoritis

Menambah pengetahuan di bidang teknologi informasi yang terintegrasi di bidang lannya, memberikan refernsi dalam menyusun skripsi di kemudian hari.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjabaran dari identifikasi masalah, ada sebuah pertanyaan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah mengimplementasikan metode *fuzzy logic* dapat di gunakan dalam pemilihan karyawan terbaik?
2. Apakah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pada tempat penelitian?

1.8 Hipotesis Penelitian

Adapun beberapa hipotesis dari penelitian tersebut yaitu:

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan pemilihan karyawan terbaik di PT long rich indonesia maka dapat diterapkan dan dapat memberikan informasi dasar pengambilan keputusan serta mengantisipasi terhadap tingkat pemilihan karyawan terbaik.
2. Dengan adanya Sistem Pendukung Kepeutusan Pemilihan karyawan terbaik Menggunakan Metode *Fuzzy Logic* di PT long rich indonesia maka di harapkan dapat diterima dan digunakan.

1.9 Metodologi Penelitian

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi literratur

   Dalam metode ini penulis mencari data literatur dan memilih buku-buku yang sesuai dengan judul penelitian, dengan membaca atau mengkaji buku dan jurnal-jurnal ilmiah lainnya. Sehingga penulis mendapatkan banyak informasi yang bersangkutan dengan penelitian.

2. Obsevari

   Dalam metode ini penulis datang secara langsung pada HRD PT long rich indonesia untuk menanyakan pemilhan karyawan terbaik , sehingga penulis dapat membandingkan secara langsung informasi yang di dapat dan buku-buku atau pun jurnal yang diperoleh saat observasi.

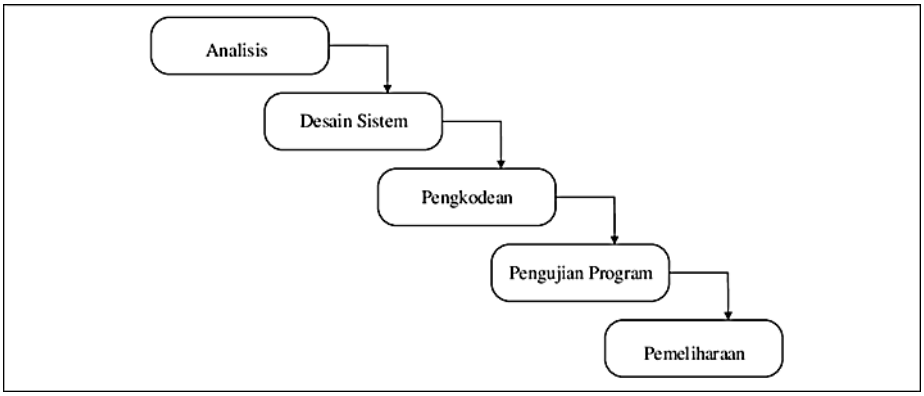
3. Wawancara

   Untuk mendapatkan data seakurat mungkin agar sistem pendukung keputusan yang di buat sesuai dengan kebutuhan sehingga wawancara tersebut dilakukan dengan HRD PT long rich indonesia di kabupaten cirebon.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem atau perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Proses model waterfall harus menyelesaikan suatu tahap sampai selesai sebelum melanjutkan ke

tahhap berikutnya[7].



Gambar 1. 1 Waterfall

Waterfall memiliki 5 tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif. Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase *waterfall*:

1. Analisis

   Tahap ini mengumpulkan kebutuhan secara lengkap melalui studi literatur, observasi dan wwancara kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yaang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibuat. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap agar dapat menghasilkan desain yang lengkap.

2. Desain sistem

   Tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang di analisis kedalam bentuk yang mudah di mengerti oleh user atau pemakai. Peroses perancangan mettranslasikan kebutuhan-kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat dinilai kualitasnya sebelum pengkodean di mulai, dalam proses perancangannya menggunakan structured analisys and design

(SSD) yang meliputi Diagram konteks, Data flow diagram (DFD), Entity relationship diagram (ERD), Normalisasi dan Kamus data.

3. Pengkodean

   Tahap ini dilakukan implementasi dari proses perancangan sehingga menjadi suatu sistem dengan menggunakan PHP dan MySQL, dan dilakukan pengujian unit. Peroses yang di lakukan untuk pengujian unit menggunakan white-box testing.

4. Pengujian program

   Tahap ini menyatukan unit-unit program yang dibangun kemudian diuji secara keseluruhan. Dalam pengujian program ini, untuk pengujian keseluruhan program menggunakan Black-box testing.

5. Pemeliharaan

   Tahap ini akhir dari suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau menambah seperti penyesuaian karena dengan situasi sebenarnya.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian yang diguanakan peneliti dalam penelitian adalah sistem pendukung keputusan metode *fuzzy logic*.

1. Sistem pendukung keputusan

   System Pendukung Keputusan merupakan *system* informasi pada level manajemen dari suatu organisasi yang mengkombinasikan

data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan keputusan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur[8].

2. Fuzzy logic

   Fuzzy logic merupakan bagian turunan kecerdasan buatan, yang berfungsi melakukan pemrosesan terhadap faktor kepastian dan ketidakpastian secara baik, dan berhubungan dengan deskripsi karakteristik dari suatu objek yang digunakan, dan kebanyakan deskripsi objek berasal dari fakta yang ada. Model fuzzy logic bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai, kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang diinginkan, berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan. Proses fuzzy logic adalah suatu proses yang berdasarkan basis pengetahuan atau basis aturan, adapun aturan fuzzy logic terdiri dari pernyataan IF-THEN dalam sebuah fungsi keanggotaan [9].

   Pada proses pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik menggunakan metode fuzzy logic PT long rich indonesia terdapat 4 keriteria dari hasil wawancara yang dilakukan dengan HRD PT long rich indonesia yang dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1. 1 Kriteria Karyawan

No	Variabel		Himpunan Fuzzy	Bobot
1	Absensi	Kehadirann karyawan	- Baik - Cukup - Kurang	70-80 60-70 0-60
2	Pengetahuan	Kemampuan menerapkan pengetahuan tentang pekerjaan, apakah freshgruadate/keluaran PT lain	- Baik - Cukup - Kurang	70-80 60-70 0-60
3	Kedisiplinan	Keterlambatan karyawan	- Baik - Cukup - Kurang	70-80 60-70 0-60
4	Keahlian	Pencapaian target	- Baik - Cukup - Kurang	70-80 60-70 0-60

1.10 Jadwal Penelitian

Berikut merupakan jadwal kegiatan penelitian ini dilaksanakan.

Tabel 1. 2 Jadwal penelitian

	Februari				Maret				April				Mei			
	Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-			
Analisis kebutuhan																
Desain sistem dan perangkat lunak																
Implementasi																
Pengujian																
Pemeliharaan																

1.11 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, pertenyaan penelitian, Hipotesis Penelitian, metodeologi penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini meliputi teori-teori terkait bahasan penelitian, teori-teori peneliti sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penyusunan saat ini dan kerangka teori-teori yang relevan oleh peneliti sebelumnya yang kemudian dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas analisis sistem, analisis masalah, analisis fungsinaal, analisis non-fungsional, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis sistem yang diusulkan, perancangan sistem dan perancangan antarmuka.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas implementasi sistem, pengujian sistem, white box, Black box dan juga perhitungan manual dan juga sistem.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembahasan yang berkaitan dengan judul penelitian tugas akhir serta saran yang diharapkan dapat memberikan kemajuan bagi PT long rich indonesia.