

# **SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE TOPSIS (*TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION*) STUDI KASUS PT. INSPIRA FURNEXINDO**

Gamaliel Saka Febrilian  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Wijaya Putra, Surabaya  
Email : gamaliel.saka@gmail.com

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Penunjang Keputusan Dengan Metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) Studi Kasus PT. Inspira Furnexindo guna untuk mempermudah pengelolaan data karyawan baru, yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja pengguna agar lebih efisien dan efektif. Menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) beberapa tahap, yaitu menghitung nilai bobot data karyawan baru yang akan dimasukan rumus dengan bobot kriteria yang telah ditentukan perusahaan sehingga akan muncul hasil nilai akhir yang akan di jadikan acuan untuk memilih nilai tertinggi dari karyawan baru yang melamar. Hasil penelitian ini adalah Sistem Penunjang Keputusan berbasis web yang dapat menyelesaikan masalah yang sedang terjadi saat ini, yaitu mempermudah pengelolaan data karyawan lalu memperhitungkan nilai yang ada di PT. Inspira Furnexindo. Sistem Penunjang Keputusan telah diuji dengan pengujian Black-Box Testing yang telah menunjukkan bahwa Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan ini sudah sesuai dan layak digunakan. Penggunaan Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Baru ini dapat meningkatkan kinerja pengguna agar lebih efisien dan efektif.

Kata kunci : Sistem Penunjang Keputusan penerimaan karyawan, metode TOPSIS, black-box.

## **Abstract**

*This study aims to develop a Decision Support System with TOPSIS (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Method Case Study of PT. Inspira Furnexindo in order to facilitate the management of new employee data, which is expected to improve user performance to be more efficient and effective. Using the TOPSIS method (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution) several stages, namely calculating the value of the weight of new employee data that will be entered into a formula with the weight criteria that have been determined by the company so that the results will appear as a reference value that will be used as a reference to choose the highest value from new employees who applied. The results of this study are a web-based Decision Support System that can solve the problems that are happening right now, which makes it easier to manage employee data and then calculate the value in PT. Inspira Furnexindo. Decision Support System has been tested by Black-Box Testing which has shown that the Employee Acceptance Decision Support System is appropriate and appropriate to use. The use of the Decision Support System Support for New Employees can improve user performance to be more efficient and effective.*

*Keywords: Decision Support System for employee recruitment, TOPSIS method, black-box .*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dan Informasi pada saat ini memiliki peran penting dalam membantu kegiatan sehari-hari, baik dalam dunia pendidikan, pemerintahan, bisnis, hiburan dan

lain-lain. Menurut (Yasni dan Christin 2015) informasi yang dipakai dalam pengambilan keputusan untuk sistem pendukung keputusan (Decision Support System) diawali dengan mengidentifikasi masalah, memilah data yang relevan, dan mendefinisikan pendekatan yang dipakai dalam proses mengambil keputusan tersebut, hingga mengevaluasi pilihan yang alternatif, mengadakan penilaian, mengubah kriteria maupun bobot nilai . Hal ini dipakai untuk mempermudah mengambil keputusan yang terkait permasalahan penerimaan calon pegawai baru pada perusahaan.

Menurut (Arifin, Marina dan Desi 2018) didalam sebuah perusahaan, kunci penting untuk memenuhi tujuan target suatu perusahaan adalah karyawan. Sedangkan untuk mendapat karyawan yang kompeten dan sesuai harapan perusahaan sangatlah sulit . Sehingga perusahaan perlu mengadakan seleksi penerimaan karyawan yang tepat dan sesuai dengan yang diperlukan perusahaan, nantinya hasil seleksi ini dapat mempermudah perusahaan mendapatkan karyawan yang berkompeten di masing-masing bidang yang dibutuhkan perusahaan tersebut.

Saat ini sistem penerimaan calon karyawan baru dalam menentukan kriteria yang sesuai syarat untuk menerima karyawan masih memakai cara manualisasi. Dan untuk mempermudah perusahaan dalam merekrut karyawan baru perlu adanya solusi yang tepat maka dari itu diadakannya penggunaan komputer. Karena komputer dapat membantu mempermudah persoalan, maka Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) yang tepat untuk memecahkan solusi penerimaan karyawan. SPK atau DSS adalah sistem interaktif yang dapat menyediakan informasi, permodelan maupun manipulasi data. Sistem tersebut digunakan dalam membantu mengambil keputusan yang semi terstruktur maupun tidak terstruktur, sehingga tidak seorangpun mengetahui secara pasti keputusan yang harus dibuat. DSS digunakan untuk mencari solusi sebuah permasalahan dan mengevaluasi peluang. DSS memakai CBIS (Computer Based Information System) yang interaktif, flexibel, dan bisa diadaptasi, untuk dikembangkan dalam memecahkan solusi atas permasalahan manajemen spesifik yang kurang terstruktur (Bayu 2016) .

## **1.2. Rumusan Masalah**

Mengenai rumusan permasalahan dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang yaitu bagaimana mengambil keputusan dalam penerimaan karyawan baru secara tepat dan akurat dengan menggunakan program Sistem Penujang Keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS berbasis, yang dimana selama ini pada PT. Inspira Furnexindo dalam penerimaan karyawan masih melakukan pencatatan dan perhitungan secara manual.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar dalam penyusunan laporan tugas akhir ini dapat tepat sasaran dan tidak menyimpang dari tujuan yang ditargetkan maka perlu adanya batasan – batasan masalah dalam pembahasan. Mengenai batas permasalahan dalam ulasan tersebut yang terdapat pada pembahasan ini adalah:

1. Penelitian data penerimaan karyawan baru pada PT. Inspira Furnexindo.
2. Informasi yang diberikan cukup terbatas pada pengambilan keputusan dalam penerimaan karyawan baru pada PT. Inspira Furnexindo.
3. Batasan level jabatan yang digunakan pada perusahaan PT. Inspira Furnexindo yaitu HRD / bagian SDM (Sumber Daya Manusia).
4. Framework yang digunakan adalah Codeigniter dengan bahasa pemrograman php dan menggunakan database MySQL.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari riset penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan Sistem penunjang keputusan pada saat penerimaan calon karyawan baru dengan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) pada PT. Inspira Furnexindo sehingga dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan yang terkait dengan masalah penerimaan calon karyawan baru.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil dari riset penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan pada divisi sumber daya manusia (SDM) dalam menentukan karyawan baru yang berhak diterima dan sesuai kriteria dalam perusahaan.

### **2. TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan menurut (Dr. Deepika, et al. t.thn.) dibuat untuk membantu membuat mengambil keputusan dalam fase mengintegrasikan model dan pengetahuan manusia. Sistem Pendukung Keputusan digunakan untuk mengambil keputusan yang informasinya belum pasti ataupun kurang lengkap sehingga beresiko saat melakukan preferensi dan penilaian. Sistem Penunjang Keputusan juga berguna untuk mengambil keputusan dan tidak dipakai untuk menggantikan tugas pembuat keputusan. Dalam upaya meningkatkan pengambilan keputusan perlu adanya sistem interaktif, mudah di adaptasi, flexibel dan di kembanglan untuk memecahkan masalah pada manajemen non-terstruktur. Sistem Penunjang Keputusan lebih bersifat kognitif daripada sistem teknologi, dasar dari perbedaan tersebut ialah karakteristik dasar dari kecerdasan tidak dapat ditangkap secara mekanistik. Perkembangan Sistem Penunjang Keputusan dapat mendukung solusi manajemen non-terstruktur sehingga memungkinkan proses pengetahuan dengan kemampuan komunikasi. Sistem Penunjang Keputusan juga dapat menambah pengetahuan, kecerdasan, seperti belajar bernalar, untuk mendukung dalam mengambil keputusan. Sistem SPK biasa digunakan untuk pengembangan dan perencanaan produk dalam keputusan manajemen perusahaan dan industri manufaktur.

#### **2.2. Metode TOPSIS**

Metode TOPSIS merupakan salah satu metode yang biasa digunakan pada Sistem Penunjang Keputusan, menurut (W dan Erlangga 2017) metode TOPSIS mempunyai konsep yang dimana terdapat alternatif yang merupakan opsi terbaik yang dipilih mempunyai jarak terdekat dari positif pemecahan sempurna serta jarak terjauh dari pemecahan sempurna negatif. Susunan ilmiah dibuat untuk mengulas metode TOPSIS antara lain yaitu:

- Bagaimana cara menganalisa informasi
- Tata cara penggunaan untuk menganalisa tiap bagian maupun output dibuat

Penelitian pada metode TOPSIS memiliki konsep yang sederhana dan mudah dipahami, efisien dalam perhitungan, serta mempunyai keahlian buat mengukur kinerja relatif alternatif dalam keputusan bentuk matematika sederhana. Sehingga metode ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam keputusan untuk alternatif serta kriteria berdasarkan kebutuhan masing-masing.

#### **2.3. (PHP) Hypertext Preprocessor**

Menurut (Rini dan Jimmy 2011) PHP adalah script untuk memrogram script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara on the fly, yang dimaksud dokumen HTML dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP merupakan Personal Home Page, FI ialah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, berawal

dari program yang digunakankan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP Hypertext Preprocessor, merupakan bahasa script server-side yang disisipkan pada HTML.

#### **2.4. Database Management System (MySQL)**

Database menurut (Rini dan Jimmy 2011) secara sederhana, dapat kita sebut sebagai gudang data. namun secara teori, database adalah kumpulan data atau informasi yang begitu kompleks, data-data tersebut disusun menjadi beberapa kelompok dengan tipe data yang sejenis disebut table/entity, yang di mana setiap datanya dapat saling berhubungan satu sama lain ataupun juga dapat berdiri sendiri, sehingga dapat dengan mudah diakses. MySQL merupakan database management system yang awalnya hanya berjalan pada sistem Unix dan Linux. Seiring berjalannya waktu dan banyaknya peminat yang menggunakan database ini, MySQL merilis versi yang dapat diinstal pada hampir semua platform, termasuk Windows. Lisensi dari MySQL adalah freeware. Kita dapat mengunduh dan menggunakannya tanpa harus membayarnya. Meskipun demikian kita menjual produk menyertakan software MySQL ini, kita tidak melanggar hak cipta. Mungkin bagi kita yang baru mengenal MySQL akan bingung dengan dua kata "SQL" dan "MySQL". Pertanyaan - pertanyaan yang sering mungkin muncul adalah, apakah SQL itu sebenarnya apa, dan apa bedanya dengan MySQL? SQL adalah kependekan dari kata "Structured Query Language". SQL ini merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur dan melekat pada satu database atau SMBD tertentu, sedangkan MySQL merupakan databasenya. Dengan kata lain, MySQL merupakan SMBD-nya dan SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam SMBD tersebut.

#### **2.5. CodeIgniter**

Codeigniter menurut (Andri dan Ali 2018) merupakan sebuah framework php yang bersifat open source dan dapat menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). Codeigniter merupakan open source free alias tidak berbayar jika digunakan. Framework Codeigniter diciptakan dengan tujuan sama seperti framework lainnya, yaitu untuk mempermudah programmer maupun developer untuk membangun sebuah aplikasi berbasis website.

Tujuan pada pembuatan framework Codeigniter ini menurut (Muhammad dan Karsam 2012) user manualnya adalah untuk menciptakan framework yang bisa digunakan untuk mengembangkan proyek pembuatan website secara lebih terampil dibandingkan dengan membuat website dengan cara mengkode secara manual, dengan menyediakan banyak sekali pustaka yang dibutuhkan dalam pembuatan website, dengan antarmuka yang sederhana dan struktur logika untuk mengakses pustaka yang dibutuhkan. Codeigniter membiarkan kita memfokuskan diri untuk membuat website dengan meminimalisir pembuatan kode untuk berbagai tujuan pada pembuatan website.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Alat Penelitian**

##### **A. Alat**

Alat yang digunakan dalam membuat Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan yaitu berupa perangkat keras beserta spesifikasi dan perangkat lunak.

1. Perangkat keras beserta Spesifikasi minimum yang di butuhkan

- a) Nootobook atau Smartphone
- b) RAM (Random Acces Memory) 4 Gb untuk Nootobook dan 3 Gb untuk Smartphone
- c) Harddisk berkapasitas 500 Gb
- d) Koneksi Internet

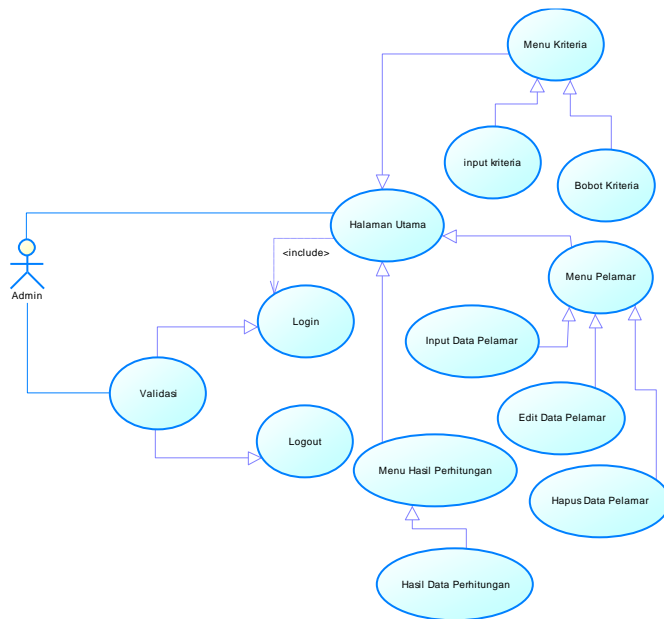
## 2. Perangkat Lunak

- a) Sistem Operasi Windows 8.1 untuk Nootebook dan Android 9.0 (Pie) untuk Smartphone
- b) Web browser misalnya Chrome, Mozila Firefox dan lain-lain

### 3.2. Use case diagram

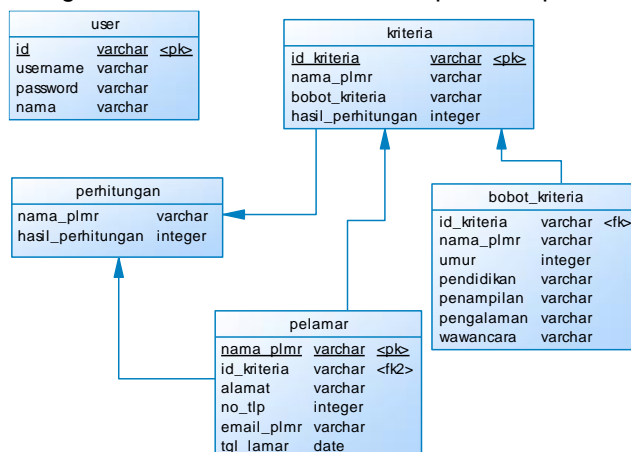
Use case diagram ialah suatu gambaran yang memiliki urutan interaksi yang menghasilkan nilai terukur antara user dengan sistem, use case diagram merupakan suatu model diagram yang digunakan untuk membentuk perilaku (Behaviour) sistem yang diciptakan. gambaran kasarnya use case digunakan untuk mengetahui fungsi yang berada dalam sistem informasi dan menyesuaikan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Berikut gambar use case diagram top level dan use case diagram yang kali ini user memiliki peran sebagai admin.



### 3.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau disingkat dengan ERD merupakan pemodelan awal basis data yang paling sering digunakan. ERD biasa dikembangkan sesuai teori himpunan dalam matematika. ERD dapat dipakai untuk pemodelan basis data rasional. ERD merupakan suatu alat pemodelan data utama dan dapat membantu organisasi data dalam suatu proyek dalam entitas dan dapat menentukan hubungan antar entitas. Untuk memungkinkan suatu analisa yang menghasilkan struktur basis data dapat disimpan dan diambil secara efisien



## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1. Hasil**

Hasil dari perancangan sistem yang telah di buat sesuai dengan metode yang telah dipilih dan menghasilkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan yang berisi tentang data penerimaan karyawan baru pada perusahaan PT. Inspira Furnexindo. Sistem ini dibuat dengan model pengembangan perangkat lunak Decision Support Systems (DSS) menggunakan metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) yang dimana metode tersebut menggunakan sistem penilaian bobot lalu hasil tersebut diurutkan dengan sistem perankingan.

### **4.2. Pembahasan**

Setelah program Sistem Penunjang Keputusan di hasil kan tahap selanjutnya merupakan tahap pengujian sistem, pengujian sistem berupa tahap untuk mengetahui berjalannya sistem yang telah dibuat, Sistem Penunjang Keputusan penerimaan karyawan dengan metode TOPSIS ini diuji dengan metode blackbox, metode blackbox ini merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung pada program agar dapat mengetahui hasil dari input tersebut telah sesuai atau tidak sesuai.

*Blackbox* berfokus pada spesifikasi fungsi dari sistem perangkat lunak yang dibuat. Yang mendefinisikan kumpulan pada kondisi input dan dilakukan pengetesan pada spesifikasi fungsi dari sistem tersebut.

## **5. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya program Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan dari hasil perhitungan dan pengujian dengan Metode TOPSIS ini pekerjaan dalam penerimaan karyawan menjadi lebih cepat, tepat dan efektif.
2. Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan dengan Metode TOPSIS yang dikembangkan telah diuji kualitas dengan blackbox testing, maka hasil pengujian kualitas sistem perangkat lunak yang telah dilakukan masuk dalam kategori layak untuk digunakan.