



# Analisis Sistem Informasi Pengambilan Keputusan (*Expert System*) Untuk Menentukan Lokasi Bisnis Pada Trust Mart

Nizamiyati <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Ilmu Komputer pada Institut Teknologi dan  
Bisnis Diniyyah Lampung  
e-mail: [nizam.sisteminformasi@gmail.com](mailto:nizam.sisteminformasi@gmail.com)

## Abstrak

*Sistem Pengambilan Keputusan (Expert System) adalah sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. Dalam mengelola dan menjalankan bisnis secara benar dan tepat salah satunya adalah dapat menentukan lokasi bisnis agar suatu organisasi bisnis dapat berkembang dengan baik dan dapat mencapai target-target yang ditetapkan tanpa adanya hal tersebut, usaha atau bisnis dapat mengalami berbagai masalah. Dengan adanya teknologi informasi diharapkan dapat membantu manajemen bisnis dalam memasarkan atau membantu untuk memperkenalkan suatu usaha dan pengembangan sutau organisasi bisnis terutama dapat memudahkan calon mitra bisnis untuk melakukan kerjasama dengan Trus Mart. Penelitian ini bertujuan untuk membuat analisa sistem dalam menentukan lokasi bisnis yang diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi menentukan lokasi bisnis pada Trus Mart dengan menggunakan bahasa pemodelan UML (Unified Modeling Language).*

**Kata kunci**— *Analisa, sistem, teknologi dan informasi*

## Abstract

*Decision Making System (Expert System) is an adaptive, flexible, and interactive computer-based system that is used to solve unstructured problems so as to increase the value of decisions taken. In managing and running a business correctly and appropriately, one of them is to be able to determine the location of the business so that a business organization can develop well and can achieve the targets set. Without this, a business or business can experience various problems. With the existence of information technology, it is hoped that it can help business management in marketing or helping to introduce a business and the development of a business organization, especially it can make it easier for prospective business partners to collaborate with Trus Mart. This study aims to make a system analysis in determining the location of a business which is expected to be useful in providing information on determining the location of a business at Trus Mart using the UML (Unified Modeling Language) modeling language.*

**Keywords**— *Analysis, system, technology and information*

## 1. PENDAHULUAN

*Trus Mart* merupakan suatu organisasi yang bergerak dibidang waralaba yang berpusat di Perguruan Diniyyah Putri Lampung dibawah pengawasan Institut Teknologi Dan Bisnis Diniyyah Lampung. *Trus Mart* merupakan usaha yang bergerak dibidang waralaba.

*Trust Mart* yang bergerak dibidang usaha waralaba diharapkan dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen maupun calon mitra yang ingin melakukan kerjasama dengan *Trus Mart* untuk itu penentuan letak lokasi bisnis *Trust Mart* harus tepat sasaran dan strategis sehingga dapat mempengaruhi dan meningkatkan omzet yang akan dihasilkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sebuah analisis sistem informasi untuk pengambilan keputusan dalam menentukan lokasi bisnis pada *Trus Mart* membantu membuat analisis terkait dengan kelayakan letak lokasi bisnis dalam mengembangkan usaha bisnis pada *Trus Mart*.

Untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan diperlukan tahapan-tahapan analisis sistem agar sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga analisis tersebut dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat mengukur seberapa efektif analisis tersebut pada saat digunakan serta diharapkan laporan yang diberikan dapat dipertanggung jawabkan tentang seberapa besar dapat dijadikan sebagai pedoman pada saat pengambilan keputusan sehingga terhindar dari kegagalan sistem [7].

Analisis sistem sendiri menurut *Rosa A.S* dan *M.Shalahuddin* adalah Analisis sistem informasi adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan [1].

Sedangkan menurut *D.Linda* dan *Halimah* sistem adalah suatu proses mengumpulkan dan menginterpretasikan kenyataan-kenyataan yang ada,

mendiagnosa persoalan dan menggunakan keduanya untuk memperbaiki sistem [2].

Tujuan analisis sistem adalah :

1. Memberikan pelayanan kebutuhan sistem kepada fungsi manajerial di dalam pengendalian pelaksanaan kegiatan operasional organisasi.
2. Membantu para pengambil keputusan, yaitu para pemimpin untuk mendapatkan bahan perbandingan sebagai tolak ukur hasil yang dicapai.
3. Mengevaluasi sistem – sistem yang telah ada dan berjalan sampai saat ini, baik pengolahan data maupun pembuatan laporannya.
4. Merumuskan tujuan – tujuan yang ingin dicapai guna meningkatkan kualitas dari sistem yang dibangun.
5. Menyusun suatu tahapan atau skema evaluasi dalam suatu sistem terhadap pengembangan sistem maupun penerapannya serta menentukan langkah selanjutnya [3].

Sistem pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli, dan sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli [4].

Sistem pakar pertama kali dikembangkan oleh komunitas AI pada pertengahan tahun 1960. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *General Purpose Problem Solver (GPS)* yang dikembangkan oleh *Newel & Simon* [6].

Tujuan Sistem Pakar (*Expert System*) sendiri merupakan paket perangkat lunak atau paket program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasihat dan sarana bantu dalam memecahkan masalah di bidang-bidang spesialisasi tertentu seperti sains, perekayasaan, matematika, kedokteran, pendidikan dan sebagainya. Sistem pakar merupakan merupakan subset dari *Artificial Intelegence* [5]. Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah.

Beberapa aktivitas pemecahan masalah yang dimaksud seperti.

*Unified Modelling Language (UML)* [1] menjelaskan tentang pengertian UML sebagai berikut : *UML (Unified Modeling Language)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori objectoriented dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna.

### Jenis-jenis Diagram UML

#### a. Activity Diagram

“Diagram Aktivitas atau Activity diagram workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak” [1].

#### b. Use Case Diagram

“Diagram *Use Case* merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah imteraksi antara satu atau lebih *Actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat [1].

#### c. Class Diagram

[1] “Diagram Kelas atau Class diagram menggambarkan Struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, kelas memiliki apa saja yang disebut atribut dan metode operasi.

## 2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan .

Dalam pengumpulan data dilakukan dengan tanya jawab langsung kepada pihak yang terkait, dan tanya jawab kelokasi dan melakukan analisis data untuk mengetahui alur cerita mengenai sistem yang sedang berjalan agar data yang diperoleh sesuai sehingga dapat mengetahui prosentasi pada saat akan dilakukan pengambilan keputusan. Dalam penelitian menggunakan metode kuantitatif untuk mengukur prosentasi yang akan digunakan pada saat pengambilan keputusan nantinya [8].

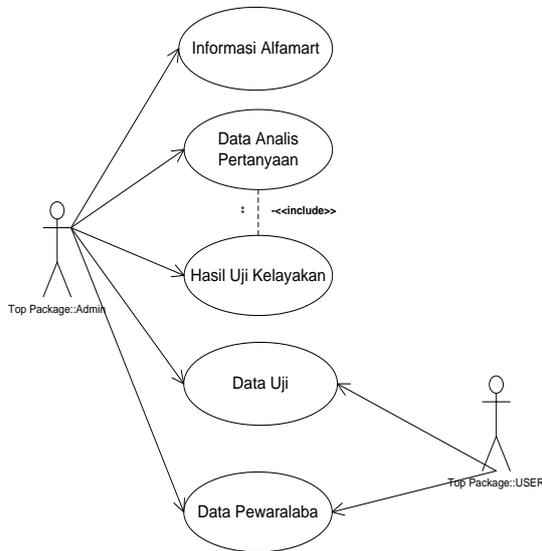
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Perancangan Sistem

#### 1) Use Case

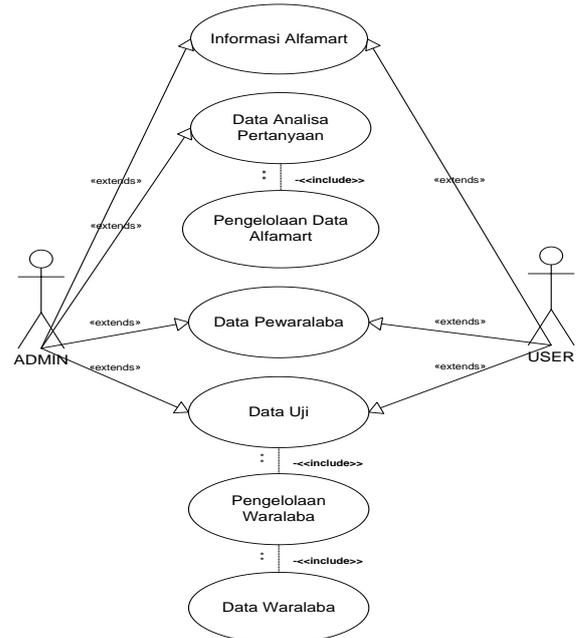
Untuk menganalisa sistem informasi pengambilan keputusan (*expert system*) untuk menentukan lokasi bisnis pada Trust Mart ini menggunakan perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*

Use case perancangan sistem terdapat 2 actor yaitu top package admin dan top package user untuk menampilkan informasi alfamart, data analisis pertanyaan dan hasil uji kelayakan seperti pada gambar 1 dibawah ini :



**Gambar 1. Use Case Pada Perancangan Sistem**

Use case proses terdapat 2 actor yaitu admin dan user untuk menampilkan informasi alfamart, data uji, data waralaba seperti pada gambar 2 dibawah ini :



**Gambar 2. Use Case Proses**

**1.2 Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan terdiri atas tiga komponen utama atau subsistem yaitu :

1. Subsistem data (*data base*), terdiri dari :
  - a. Tabel Pewaralaba ;
  - b. Tabel Kriteria;
  - c. Tabel Uji Kelayakan ;
  - d. Tabel Toko ;
2. Subsistem model (*model base*), Menyajikan proses penghitungan sebagai berikut :

$\% \text{ Keputusan} = \frac{a \% + b \% + c \%}{3}$
---

Keterangan :

- a. = Hasil % uji kelayakan berdasarkan Jumlah populasi ;  
 b. = Hasil % uji kelayakan berdasarkan *Center of traffic* ;  
 c. = Hasil % uji kelayakan berdasarkan *Public Utility* ;

**% Keputusan = Hasil Keputusan Analisis Kelayakan**

$$a \% = \frac{x * 100\%}{n}$$

Keterangan :

- a = Hasil % uji kelayakan berdasarkan Jumlah populasi ;  
 x = Banyak jawaban Ya ;  
 n = Jumlah dialog yang diajukan ;

$$b \% = \frac{x * 100\%}{n}$$

Keterangan :

- b = Hasil % uji kelayakan berdasarkan *Center of traffic* ;  
 x = Banyak jawaban Ya ;  
 n = Jumlah dialog yang diajukan ;

$$c \% = \frac{x * 100\%}{n}$$

Keterangan :

- c = Hasil % uji kelayakan berdasarkan *Public Utility* ;  
 x = Banyak jawaban Ya ;  
 n = Jumlah dialog yang diajukan

**Subsistem Dialog (*user system interface*),**

Berdasarkan pada uji kelayakan kelayakan , pada subsistem ini terdiri dari beberapa dialog utama sebagai bahan dalam pendukung pengambilan keputusan, yaitu:

**Uji**  
 a. Dialog berdasarkan Jumlah Populasi;

b. Dialog berdasarkan *Center of traffic*;

- c. Dialog berdasarkan *Public Utility*;

Analisis perancangan sistem informasi pengambilan keputusan (*expert system*) untuk menentukan lokasi bisnis pada trust mart dibuat untuk menghasilkan program agar dapat diimplementasikan dan untuk analisis perancangan sistem informasi pengambilan keputusan (*expert system*) dibuat dengan menggunakan UML diagram *Use Case*

Rancangan sistem tidak hanya memberikan informasi kelayakan lokasi bisnis tetapi juga memberikan informasi mengenai penyebaran lokasi waralaba alfamart disekitar wilayah Bandar Lampung yang nantinya diharapkan dapat diakses melalui web.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil Analisis Sistem Informasi Pengambilan Keputusan (*Expert System*) Untuk Menentukan Lokasi Bisnis Pada Trust Mart sebagai berikut :

1. Analisis sistem informasi ini sangat membantu dan memudahkan pihak pengambil keputusan dalam tugasnya menilai kelayakan lokasi bisnis agar tidak terjadi kesalahan dalam membuat sebuah keputusan.

2. Memberikan kemudahan calon mitra bisnis untuk melakukan kerjasama dengan Trus Mart.
3. Analisis sistem ini memberikan manfaat berupa informasi untuk konsumen tentang Trust Mart di seputar wilayah kota Bandar Lampung.
4. Analisis sistem ini bisa digunakan untuk memperkuat atau memberikan terhadap keputusan yang akan diambil oleh Manajemen

1. .

#### 5. SARAN

Aplikasi yang dibangun dalam sistem penentuan kelayakan gudang yang berbasis sistem pendukung keputusan ini masih sederhana dan perlu adanya pengembangan lebih lanjut dari sisi design maupun segi materi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Rosa A. dan Shalahuddin. M., "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Beorientasi Objek Edisi Revisi", Bandung: Informatika, 2018.
- [2]. Linda, D., & Halimah, H. (2020). Penentuan Lokasi Wisata Dan Hotel Terdekat Di Wilayah Lampung Timur Berbasis Android. *TEKNIKA*, 14(2), 151-158.
- [3] Sutabri, Tata 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
- [4] Azhar, S. Sari, H.L. Zulita, L.N. (2014). Sistem Pakar Penyakit Ginjal Pada Manusia Menggunakan Metode

---

Forward Chaining. *Jurnal Media Infotama*, Vol. 10, 16-26.

- [5] Lestari dalam Riadi, M. (2016). Pengertian, Tujuan dan Struktur Sistem Pakar. Retrieved from <https://www.kajianpustaka.com/2016/10/pengertian-tujuan-danstruktur-sistem-pakar.html>
- [6] Turban, E, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1*, Andi, Yogyakarta.
- Dahria, M. (2011). Pengembangan Sistem Pakar Dalam Membangun Suatu Aplikasi. *Jurnal Saintikom*, 10(3), 199-205.
- [7] Halimah, Dona Yuliawati, Melda Agarina, 2021, *Manajemen Proyek Sistem Informasi*, Darmajaya (DJ) Press, Bandar Lampung.
- [8] Daihani, Dadan U. 2001, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, Elex Media Komputindo, Jakarta.