

PROPOSAL SKRIPSI NON KELAS

Pemodelan Prediktif Tingkat Keterimaan Tempat Magang: Pendekatan Penggalian Data Dalam Memprediksi Keterimaan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer di Universitas Bina Nusantara

Predictive Modeling of Internship Acceptance Rates: A Data Mining Approach to Predict Acceptance Rate for Computer Science Students at Bina Nusantara University

Topik: Data Mining

2540128190 - Farrell Febrizal Rudy - Computer Science / 082123206640

2501959573 - Javier Matthew Alvaro - Computer Science / 081287769935



BINUS University

2024

Diperiksa oleh**

<<tanda tangan>>

<<KdDosen-NmDosen>>

*) pilih salah satu, untuk lainnya harap dikonsultasikan dulu ke Jurusan

** dittd oleh calon dosen pembimbing

Untuk Jurusan: Teknik Informatika, tambahkan (Alam Sutera/Global Class) di samping jurusan untuk mahasiswa alam sutera / global class

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	i
Bab 1. Pendahuluan.....	1
Bab 2. Tinjauan Pustaka.....	2
Bab 3. Metode Pelaksanaan.....	3
Daftar Pustaka.....	4

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengalaman kerja merupakan salah satu aspek terpenting dalam mendapatkan pekerjaan. Tidak peduli usia atau lulusan universitas mana, pengalaman pekerjaan seringkali menjadi pertimbangan utama bagi para HRD untuk menilai seberapa berpengalaman seseorang. Oleh karena itu, banyak universitas yang menyelenggarakan program magang sebagai upaya membantu mahasiswa untuk merasakan atmosfer dunia kerja, mendapatkan pengalaman, serta mendukung proses penyelesaian studi mereka.

Namun, permasalahan muncul ketika sebagian mahasiswa meremehkan kesulitan dalam mendapatkan kesempatan magang, yang berpotensi mengakibatkan mereka tidak mendapatkan pengalaman tersebut. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pemahaman akan faktor-faktor yang dapat membantu mahasiswa diterima di tempat magang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem prediktif yang dapat memberikan informasi tentang variabel apa saja yang mempengaruhi diterimanya mahasiswa magang dan memberikan estimasi persentase keberhasilan mereka dalam mendapatkan tempat magang di sebuah perusahaan.

Solusi yang diusulkan melibatkan penerapan teknik data mining untuk mengidentifikasi pola-pola yang berkaitan dengan variabel yang mempengaruhi diterimanya mahasiswa dalam tempat magang. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan informasi mengenai persentase keberhasilan dalam mendapatkan tempat magang, tetapi juga membantu mahasiswa untuk memahami lebih dalam mengenai pilihan tempat mereka magang dan mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat meningkatkan peluang diterima dalam proses seleksi magang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Ketidakpastian mendapatkan magang: Bagaimana mahasiswa agar bisa mendapatkan tempat magang, terutama bagi mahasiswa yang menjalani kuliah dengan kurang baik?
2. Prediksi presentase diterima tempat magang: Bagaimana dapat membuat model baru yang dapat mengolah data-data mahasiswa seperti transkrip nilai, keterampilan, dll untuk memproyeksi presentasi diterima dalam tempat magang?
3. Memberi Variabel yang mempengaruhi: Bagaimana model prediktif tersebut dapat membuat saran atau panduan tentang variabel yang mempengaruhi presentasi diterima?
4. Implementasi sistem yang baik: Bagaimana membangun dan mengimplementasikan model yang efisien agar dapat digunakan oleh mahasiswa Bina Nusantara University.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini membatasi ruang lingkup pada beberapa atribut tertentu untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terhadap model yang dikembangkan. Ruang lingkup

penelitian ini mencakup mahasiswa Bina Nusantara University yang akan mencari tempat magang. Data yang akan digunakan dalam pemodelan ini mencakup transkrip nilai mahasiswa, absensi, prestasi, dan nilai keaktifan mahasiswa sebagai dasar prediksi model. Hasil yang dikeluarkan dari model tersebut akan memberikan presentasi keterima tempat magang serta variabel-variabel yang mempengaruhi. Model juga akan memberikan saran untuk membantu mahasiswa memilih tempat magang yang cocok dan kemungkinan keterima. Metode decision tree, K-NN, Naive Bayes, dan K-Means Cluster akan diterapkan untuk membangun model baru yang dapat memprediksi presentasi dan mencari variabel yang mempengaruhi

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu model prediktif berbasis data mining yang dapat memproyeksikan persentase keberhasilan mahasiswa dalam diterima di tempat magang. Sistem ini dirancang untuk memberikan panduan yang jelas berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhi proses seleksi magang, sehingga membantu mahasiswa mengatasi ketidakpastian dan meningkatkan peluang mereka untuk diterima.

Tujuan dan manfaat:

1. Membangun model prediktif menggunakan teknik data mining untuk memproyeksikan persentase keberhasilan mahasiswa dalam diterima di tempat magang.
2. Menyediakan panduan yang jelas berdasarkan output model, memberikan informasi terkait variabel-variabel yang mempengaruhi proses seleksi magang, sehingga mahasiswa dapat membuat keputusan pemilihan magang yang lebih terinformasi.
3. Membantu mahasiswa dalam mengatasi ketidakpastian yang sering terkait dengan proses seleksi magang dengan menyediakan estimasi persentase keberhasilan berdasarkan faktor-faktor yang dianalisis.
4. Memberikan solusi konkret untuk meningkatkan peluang mahasiswa diterima di tempat magang dengan memberikan wawasan mengenai variabel-variabel yang dapat diperbaiki atau ditingkatkan.

1.5 Metodologi

1. Metode pengumpulan data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah dokumentasi. Metode dokumentasi tersebut akan membantu Tim Penyusun agar bisa mendapatkan dataset-dataset yang dibutuhkan dalam penelitian. Tim Penyusun akan minta izin kepada pihak Universitas Bina Nusantara terkait dataset yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Data-data yang dibutuhkan berupa data transkrip mahasiswa dan data mahasiswa yang mendapatkan magang selama 3 tahun sebelumnya, lebih tepatnya tahun 2020 - 2022.

2. Metode Perancangan/ Pengembangan/analisa atas sistem/ solusi dikerjakan

Dalam penelitian ini tim penyusun akan menggunakan model prediktif decision tree, K-NN, Naive Bayes, K-Means Cluster untuk melakukan prediksi persentase keterimaan mahasiswa untuk mendapatkan magang.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori yang berkaitan dengan penelitian

Isi seluruh teori yang digunakan pada penelitian disini

2.2 State of the Art

Isi 3 penelitian terdahulu terkait penelitian yang akan dikerjakan ATAU Isi perbandingan solusi/ aplikasi sejenis disini

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Pada bagian ini uraikan metode yang digunakan dalam pelaksanaan program (cara koleksi data awal, rekayasa keteknikan, cara uji keandalan karya, teknik koleksi, pengolahan, analisis data dll) secara rinci.

3.1 (Mengikuti Jurusan dan topik)

- **CSP - E- Application & Mobile Application**

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode penelitian (dapat berupa diagram alir kerangka berpikir)

3.2 Analisis

3.2.1 Analisis sistem yang berjalan atau perbandingan aplikasi sejenis

3.2.2 Analisis Permasalahan/Kebutuhan

3.2.3 Usulan pemecahan masalah (Narasi, *Flowchart*)

3.3 Perancangan

3.3.1 *Software Design Document*

a. Deskripsi *Software* (penjelasan singkat aplikasi yang dibuat dalam 1 paragraf)

b. Fungsi-Fungsi *software*

- Dijelaskan secara singkat, untuk fungsi-fungsi yang memiliki algoritma khusus dapat menyertakan flowchart (contoh: *algoritma crawling* dokumen)

c. Kebutuhan Teknologi

- *Database: MySQL, Microsoft SQL Server*, dan sebagainya
- *Programming Language: Java, PHP*, dan sebagainya

3.3.2 Perancangan Sistem (Pilih salah satu dari dua pilihan metode di bawah)

- Pendekatan OOAD atau Prosedural (pilih salah satu dari dua pilihan metode tersebut)
- Perancangan *User interface*
- Perancangan *database*

- **CSP – Aplikasi Database**

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Pikir

3.2 Analisis Masalah

3.2.1 Analisis Aplikasi Sejenis

3.2.2 Diagram Aliran Data (DFD)

3.2.2.1 Diagram *Context*

3.2.2.2 Diagram *Nol*

3.2.3 Definisi Sistem

3.2.3.1 *Mission Statement*

3.2.3.2 *Mission Objectives*

3.2.3.3 *System Boundaries*

3.2.4 Analisis Sistem yang Berjalan

3.2.4.1 *Data Requirements*

3.2.4.2 *Trans Req (Data Entries, Update, Queries)*

3.2.4.3 *General System Requirements*

3.2.5 Identifikasi Masalah

3.2.6 Usulan Pemecahan Masalah (DFD 5-9 *business processes* minimum)

3.3 Perancangan Database

3.3.1 *Conceptual Database Design*

3.3.2 *Logical Database Design* (5-9 *table* minimum)

3.3.3 *Physical Database Design*

3.4 Perancangan Diagram UML (Optional)

3.5 Perancangan Layar Aplikasi

- **CSP - Geographic Information System**

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Berpikir

3.2 Analisis Masalah

3.2.1 Identifikasi Masalah dan Analisis Kebutuhan *user*

3.2.2 Usulan Pemecahan Masalah (Narasi, *Flowchart*)

3.3 Perancangan

3.3.1 Rancangan Basis Data

3.3.2 Model Analisa Spatial yang Diimplementasi (Spasial/Non-spasial)

3.3.3 Rancangan Menu/Layar (jika ada)

- **CSP - Networking**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Kerangka Berpikir
- 3.2 Analisis Masalah
 - 3.1.1 Deskripsi singkat mengenai tempat penelitian
 - 3.1.2 Analisis kebutuhan *user* yang didapatkan dari *Fact Finding*
 - 3.1.3 Topologi saat ini yang dilakukan. Lengkap dengan IP yang digunakan serta paparkan analisisnya
 - 3.1.4 Observasi yang dilakukan termasuk pengukuran. Paparkan analisisnya
 - 3.1.5 Identifikasi Masalah dari analisis poin 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4
 - 3.1.6 Usulan Pemecahan Masalah (Narasi, *Flowchart*, dan sebagainya)
- 3.3 Perancangan
 - 3.3.1 Rancangan topologi jaringan beserta pemaparan perubahan yang dilakukan
 - 3.3.2 Rancangan distribusi IP number yang digunakan. Distribusi harus sesuai dengan kebutuhan yang diminta
 - 3.3.3 Rancangan yang berkaitan dengan topik skripsi

- **CSP - Intelligent System & Data Mining**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Kerangka Berpikir (bisa berbentuk *flowchart*)
 - Berupa langkah-langkah penyelesaian masalah (studi *literature*, perumusan masalah tidak termasuk di dalamnya)
- 3.2 Metode penelitian
 - Uraian dari setiap langkah/tahap yang sudah digambarkan pada kerangka berpikir
- 3.3 Perancangan UML (jika membuat aplikasi)
 - *Use Case Diagram*
 - *Activity Diagram*
 - *Class Diagram*
 - *Sequence Diagram*

- **CSP - Multimedia & game**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Diagram alir kerangka berpikir
- 3.2 Analisis Kebutuhan
 - 3.2.1 Analisis *User*
 - 3.2.1.1 Latar Belakang Institusi (opsional)
 - 3.2.2 Analisis Aplikasi Sejenis
 - 3.2.3 Rumusan dan solusi Kebutuhan
- 3.3 Perancangan Aplikasi:
 - 3.3.1 Spesifikasi Aplikasi
 - Jika Membuat Aplikasi Game:
 - 3.3.2 *Game Design Document*
 - 3.3.3 *Game Balancing*
- 3.4 Perancangan Sistem
 - 3.4.1 *Use Case Diagram*
 - 3.4.2 *Use Case Description*
 - 3.4.3 *Activity/Sequence Diagram* (cukup pilih salah satu)
 - 3.4.4 *Class Diagram*
- 3.5 Perancangan Algoritma (opsional)
- 3.6 Perancangan Layar
- 3.7 Perancangan *Database/File*

- **MAT - Mobile Application**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Metode penelitian (Diagram Kerangka Alir Berpikir)
- 3.2 Analisis Kebutuhan
 - 3.2.1 Analisis *User*
 - 3.2.2 Analisis Aplikasi Sejenis
 - 3.2.3 Rumusan dan Solusi Kebutuhan
- 3.3 Perancangan Aplikasi
 - 3.3.1 *Software Design Document*
 - a. Deskripsi *Software* (penjelasan singkat aplikasi yang dibuat dalam 1 paragraf)
 - b. Fungsi-Fungsi *software* (Opsional)
 - Algoritma yang dipakai dan rancangan proses (contoh *Flowchart*)
 - c. Kebutuhan Teknologi
 - *Database: MySQL, Microsoft SQL Server*, dan sebagainya
 - *Programming Language: Java, PHP*, dan sebagainya
 - 3.3.2 Perancangan Sistem
 - 3.3.2.1 *Use Case Diagram*
 - 3.3.2.2 *Use Case Description*
 - 3.3.2.3 *Activity Diagram*
 - 3.3.2.4 *Sequence Diagram*
 - 3.3.2.5 *Class Diagram*
 - 3.3.3 Perancangan Layar
 - 3.3.4 Perancangan Penyimpanan Data (*Database/File/Web API*)

- **MAT - Mobile Game**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Metode Penelitian (Diagram Kerangka Alir Berpikir)
- 3.2 Analisis Kebutuhan
 - 3.2.1 Analisis *User*
 - 3.2.2 Analisis Aplikasi Sejenis
 - 3.2.3 Rumusan dan Solusi Kebutuhan
- 3.3 Perancangan Aplikasi
 - 3.3.1 *Software Design Document*
 - a. Deskripsi *Software* (penjelasan singkat aplikasi yang dibuat dalam 1 paragraf)
 - b. Fungsi-Fungsi *software* (Opsional)
 - Algoritma yang dipakai dan rancangan proses (contoh *Flowchart*)
 - c. Kebutuhan Teknologi
 - *Database: MySQL, Microsoft SQL Server*, dan sebagainya
 - *Programming Language: Java, PHP*, dan sebagainya
 - 3.3.2 Perancangan Sistem
 - 3.3.2.1 *Use Case Diagram*
 - 3.3.2.2 *Use Case Description*
 - 3.3.2.3 *Activity Diagram*
 - 3.3.2.4 *Sequence Diagram*
 - 3.3.2.5 *Class Diagram*
 - 3.3.3 Perancangan Layar/*Story Board*
 - 3.3.4 Perancangan Penyimpanan Data (*Database / File / Web API*)

- **GAT - Game Application**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Diagram alir kerangka berpikir
- 3.2 Analisis Kebutuhan
 - 3.2.1 Analisis *User*
 - 3.2.1.1 Latar Belakang Institusi (*optional*)
 - 3.2.2 Analisis Aplikasi Sejenis
 - 3.2.3 Rumusan dan solusi Kebutuhan
- 3.3 Perancangan Aplikasi
 - 3.3.1 *Game Design Document*
 - 3.3.2 *Dialog Model* (jika ada dalam aplikasi Game)
 - 3.3.3 *Game Balancing*
 - 3.3.4 Algoritma dalam *Game* (*optional*)
- 3.4 Perancangan Sistem
 - 3.4.1 *Use Case Diagram*
 - 3.4.2 *Use Case Description*
 - 3.4.3 *Activity/Sequence Diagram* (cukup pilih salah satu)
 - 3.4.4 *Class Diagram*
- 3.5 Perancangan Layar/*Storyboard*
- 3.6 Sistem Basis Data (*Relational Databases* atau *File-Based*)

- **Cyber Security - Cyber Security**

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1 Kerangka Berpikir
- 3.2 Analisis Masalah
 - 3.2.1 Deskripsi singkat mengenai tempat penelitian
 - 3.2.2 Analisis Teknologi yang digunakan
 - 3.2.3 *Proof of Concept* atau pembuktian hasil *fact finding* pada celah keamanan jaringan atau sistem
 - 3.2.4 Analisis dampak oleh celah keamanan yang ditemukan
 - 3.2.5 Analisis konfigurasi keamanan jaringan dan server yang dibutuhkan
 - 3.2.6 Usulan Pemecahan Masalah (*Narasi, Flowchart*, dan sebagainya)
- 3.3 Perancangan
 - 3.3.1 Rancangan desain keamanan jaringan atau sistem yang diusulkan
 - 3.3.2 Rancangan yang berkaitan dengan topik skripsi

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini, masukkan semua list referensi yang digunakan untuk mendukung proposal skripsi ini. Referensi harus mengikuti format penulisan *American Psychological Association* (APA) versi 6.