

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Perencanaan Sumber Daya Manusia adalah proses sistematis dan berkelanjutan yang menganalisis kebutuhan sumber daya manusia organisasi dalam keadaan yang berubah dan mengembangkan kebijakan sumber daya manusia yang konsisten dengan rencana jangka panjang organisasi [1].

Dalam penentuan calon struktural terdapat beberapa tahap atau tes yang dilakukan, salah satunya yaitu tes kapasitas dan tes Analisis Psikografi yang bertujuan untuk mengetahui kinerja calon struktural. Tes kapasitas dilakukan menggunakan sistem Tes PAPI Kostick untuk mengetahui perilaku kerja dan tes DISC untuk mengetahui tipe kepribadian calon Petugas struktural dan tes analisis psikografi untuk mengetahui aspek intelektual, sikap dan cara kerja, kepribadian dan leadership.

Didalam organisasi kampus memiliki struktur organisasi yang berbeda. Salah satunya yaitu Universitas Telkom mempunyai formasi pejabat struktural yaitu ada IV level. Tabel 1. 1 menggambarkan formasi pejabat struktural yang ada di Universitas Telkom

Tabel 1. 1 Formasi Pejabat Struktural

NO	Jabatan	Level
1.	Rektor	I
2.	Wakil Rektor	
3.	DEKAN	II
4.	WAKIL DEKAN 1	
5.	WAKIL DEKAN II	
6.	DIREKTUR	
7.	KETUA RC	
8.	KETUA PROGRAM STUDI	III
9.	KETUA KELOMPOK KEAHLIAN	
10.	KABAG	
11.	MANAGER	
12.	WAKIL KETUA RC	
13.	KAUR	IV
14.	ASMAN	

15.	SEKPRODI	
-----	----------	--

Dari IV level pejabat struktural ada permasalahan diantaranya dalam seleksi perubahan struktural jabatan terdapat kelemahan sistem berjalan saat ini masih dominan menggunakan sistem rekomendasi yang mengandung unsur subjektivitas pihak terkait yang tidak ditentukan oleh hasil tes kapasitas dan Analisis Psikografi. Oleh karena itu diperlukan sistem yang bisa memberikan rekomendasi pejabat struktural sesuai dengan hasil tes kapasitas dan tes analisis psikografi untuk mengurangi unsur subjektivitas di Universitas Telkom.

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya perubahan struktural masih memakai sistem rekomendasi dimana mengandung unsur subjektivitas pihak terkait. Sehingga Universitas Telkom perlu mengetahui kualitas kinerja sumber daya manusia (SDM) dari hasil tes yang diselenggarakan, dengan demikian pada proyek akhir ini akan membuat aplikasi berbasis web menggunakan *machine learning* dengan algoritma *Gradient Tree Boosting* untuk hasil yang efisien dari tes yang dilakukan dan tanpa adanya unsur subjektivitas untuk rekomendasi pejabat struktural sumber daya manusia (SDM) di Universitas Telkom dan juga mengetahui kapasitas sumber daya manusia. Algoritma Gradient Tree Boosting cocok untuk menentukan rekomendasi pejabat struktural karena gradient tree boosting termasuk algoritma ensemble dimana fungsi ensemble ini untuk mengurangi *loss function* atau kerugian, dimana semakin rendah *loss function* maka hasil klasifikasi untuk pembuat model semakin baik. Dibuatnya Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak Direktorat Sumber Daya Manusia Universitas Telkom untuk menentukan rekomendasi pejabat struktural sesuai dengan hasil tes yang dilakukan.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses memberikan daftar rekomendasi pejabat struktural di Universitas Telkom?
2. Bagaimana cara memberikan rekomendasi dengan mengurangi unsur subjektivitas?

### 1.3 Tujuan

1. Mengembangkan model *machine learning* untuk memberikan rekomendasi pejabat struktural dengan menggunakan *dataset* dari hasil tes kapasitas dan Analisis Psikografi menggunakan algoritma *Gradient Tree Boosting*.
2. Membangun aplikasi berbasis web sebagai antarmuka pengguna aplikasi dengan model *machine learning*.

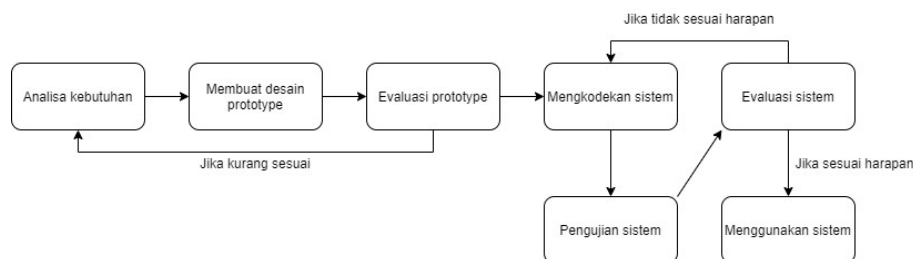
### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. *Dataset* yang digunakan adalah data hasil tes kapasitas dan tes Analisis Psikografi di lingkungan Universitas Telkom.

### 1.5 Metode Pengerjaan

Dalam pengerjaan proyek akhir ini menggunakan metode pengembangan SDLC *Prototyping*. Berikut gambaran tahapan-tahapan SDLC *Prototyping*:



Gambar 1. 1 Gambar *Prototyping*

Gambar 1. 1 menjelaskan mengenai metode pengerjaan yang digunakan saat pengerjaan proyek akhir. SDLC *prototyping* digunakan karena pada pengembangan aplikasi ini menggunakan waktu yang relatif pendek.

Berikut adalah penjabaran dari tahapan SDLC *prototyping*:

#### 1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini memiliki tujuan untuk memahami perangkat lunak yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan user, penulis, dan batasan perangkat lunak. Pada tahap ini, dilakukan analisis *dataset* yang akan digunakan. Kemudian menganalisis *library scikit learn* dan algoritma *machine learning*.

## 2. Membuat *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan proses membangun *prototype* desain antarmuka pengguna aplikasi, bagaimana tampilan UI untuk diakses oleh user

## 3. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi *prototype* yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap awal. Jika sudah sesuai maka akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu mengkodekan sistem, jika adanya masalah maka akan dilakukan evaluasi kembali agar bisa lanjut ke tahap selanjutnya

## 4. Mengkodekan sistem

Pada tahap mengkodekan sistem ini *prototype* akan diterjemahkan menjadi code bahasa pemrograman web sebagai antarmuka pengguna, dan bahasa pemrograman *python* untuk membangun modelkan *machine learning* yang digunakan untuk mengklasifikasi posisi manajemen. Algoritma *machine learning* yang diimplementasikan pada aplikasi ini adalah algoritma *Gradient Tree Boosting*

## 5. Pengujian sistem

Pada tahap ini aplikasi klasifikasi manajemen bakat ini akan diuji dengan menggunakan metode *black box* bagian antarmuka pengguna untuk menguji kesesuaian respon aplikasi dengan aktivitas pengguna.

## 6. Evaluasi sistem

Pada tahap ini proses evaluasi sistem dilakukan setelah melakukan pengujian terhadap sistem aplikasi klasifikasi manajemen bakat ini apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika tidak, maka akan diulangi tahap ke 4 dan 5.

## 7. Menggunakan sistem

Setelah aplikasi ini melewati tahap pengujian dan telah sesuai maka perangkat lunak siap untuk digunakan.

## 1.6 Jadwal Pengerjaan

Pengembangan aplikasi mulai dari pengumpulan kebutuhan hingga ke tahap pengujian diatur pada jadwal pengerjaan. Berikut Tabel 1. 2 jadwal pengerjaan yang mengatur waktu pengerjaan Aplikasi *HR Talent Management* Menggunakan Algoritma *Gradient Tree Boosting*:

Tabel 1. 2 Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Januari 2022				Februari 2022				Maret 2022				April 2022				Mei 2022				Juni 2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengumpulan Kebutuhan	■																							
Membangun Prototyping			■		■																			
Evaluasi Prototyping					■																			
Mengkodekan Sistem									■				■				■							
Menguji Sistem																	■		■		■			
Evaluasi Sistem																					■		■	