

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1. 1 Latar Belakang

Universitas Telkom Yang Terletak di Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah batu, Bandung 40257 merupakan universitas yang memiliki manajemen sumber daya manusia dengan ketentuannya sendiri [1]. Di dalam organisasi Universitas Telkom ini mempunyai posisi struktural diantaranya Dekan, Direktur, Kaprodi, Kepala Bagian, Ketua Kelompok Keahlian, dan Wakil Dekan. Terdapat tes yang dilakukan untuk menjadi calon struktural diantaranya tes kapasitas yang bertujuan untuk mengetahui kinerja calon struktural, tes tersebut menggunakan sistem tes PAPI Kostick dan tes psychograph analytics. Hasil dari tes Papi Kostick menjadi pertimbangan calon struktural yang dan syarat ketentuan yang dibuat oleh Sumber Daya Manusia Universitas Telkom. Dalam menentukan posisi pejabat struktural yang kosong pihak SDM dapat melihat data kapasitas dan analisis psikografis dari calon baru yang telah direkomendasikan ataupun yang mendaftarkan diri oleh fakultas di Universitas Telkom . Hal ini memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan pihak SDM harus memilah data peserta satu – persatu. Dan dapat juga terjadi kesalahan dalam memberikan rekomendasi posisi struktural dikarenakan kesalahan membaca data yang dapat menyebabkan kurangnya performansi anggota baru yang telah ditempatkan di dalam posisi yang telah diisi dan adanya unsur subjektivitas [2].

Dari posisi struktural yang telah ditetapkan ada permasalahan di antaranya dalam seleksi perubahan peningkatan jabatan struktural yang masih memakai metode yang kurang efisien karena banyaknya jumlah yang mendaftar untuk mengisi posisi struktural yang kosong dan mengandung unsur subjektivitas di Universitas Telkom . Oleh karena itu diperlukan sistem yang bisa melakukan rekomendasi secara otomatis terhadap posisi pejabat struktural di Universitas Telkom sesuai dengan hasil tes yang ditentukan yaitu tes kapasitas dan analisis psikografis[3].

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam menempatkan posisi struktural memerlukan waktu yang cukup lama dalam mengelola data calon struktural yang cocok untuk mengisi posisi struktural yang kosong dan mengandung unsur subjektivitas tidak sesuai dengan hasil tes kapasitas dan analisis psikografis. Maka dari itu Universitas Telkom perlu mengetahui kualitas kinerja sumber daya manusia (SDM) dari hasil tes yang diselenggarakan yaitu tes kapasitas dan psychograph analytics. Dengan demikian, pada proyek akhir ini akan dikembangkan aplikasi berbasis *machine learning* untuk mengklasifikasikan posisi struktural. Dengan memberikan aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi jabatan struktural yang cocok pada pegawai yang memiliki potensi sesuai dengan hasil tes kapasitas dan analisis psikografis tanpa adanya unsur subjektivitas. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak Direktorat Sumber Daya Manusia Universitas Telkom.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana memberikan rekomendasi posisi struktural di Universitas Telkom dengan mengurangi unsur subjektivitas?
2. Bagaimana membantu SDM Universitas Telkom dalam mempermudah memilah data kapasitas dan performansi untuk memberikan rekomendasi pejabat struktural?

## 1.3 Tujuan

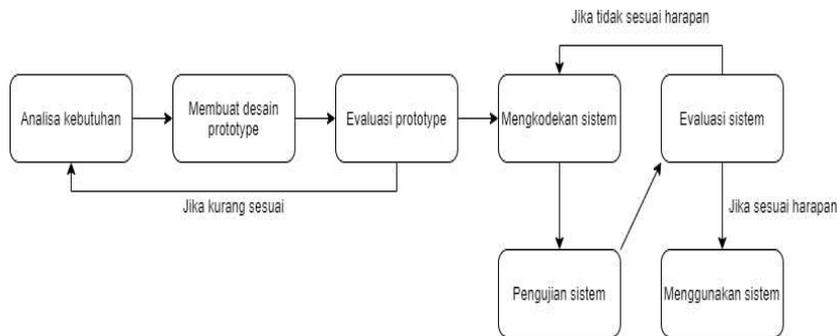
1. Mengembangkan model *machine learning* untuk memberikan rekomendasi calon posisi pejabat struktural dengan menggunakan data kapasitas dan performansi pegawai berbasis algoritma Random Forests.
2. Membangun aplikasi web sebagai antar muka pengguna aplikasi dengan model machine learning.

## 1.4 Batasan Masalah

*Dataset* yang digunakan adalah data hasil tes kapasitas dan analisis psikografis di lingkungan Universitas Telkom.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Dalam pengerjaan proyek akhir ini menggunakan metode pengembangan SDLC *Prototyping* [4]. Gambar 1 menunjukkan tahapan SDLC *Prototyping*:



Gambar 1- SDLC *Prototyping*

Dari gambar di atas dapat dijabarkan 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 bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, penulis, dan batasan perangkat lunak tersebut. 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.

### 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.

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 manajemen bakat. Algoritma *machine learning* yang diimplementasikan pada aplikasi ini adalah algoritma *random forests*.

5. Pengujian sistem

Pada tahap ini aplikasi klasifikasi manajemen bakat ini akan diuji dengan menggunakan metode *black box* bagian antarmuka pengguna untuk menguji kesesuaian respons 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 Tabel 1 menunjukkan jadwal pengerjaan yang mengatur waktu pengerjaan aplikasi.

Tabel 1- Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	November 2021				Desember 2021				Januari 2022				Februari 2022				Maret 2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Pengumpulan Kebutuhan</b>																				
<b>Membangun Prototyping</b>																				
<b>Evaluasi Prototyping</b>																				
<b>Pengkodean Sistem</b>																				
<b>Menguji Sistem</b>																				
<b>Evaluasi Sistem</b>																				