

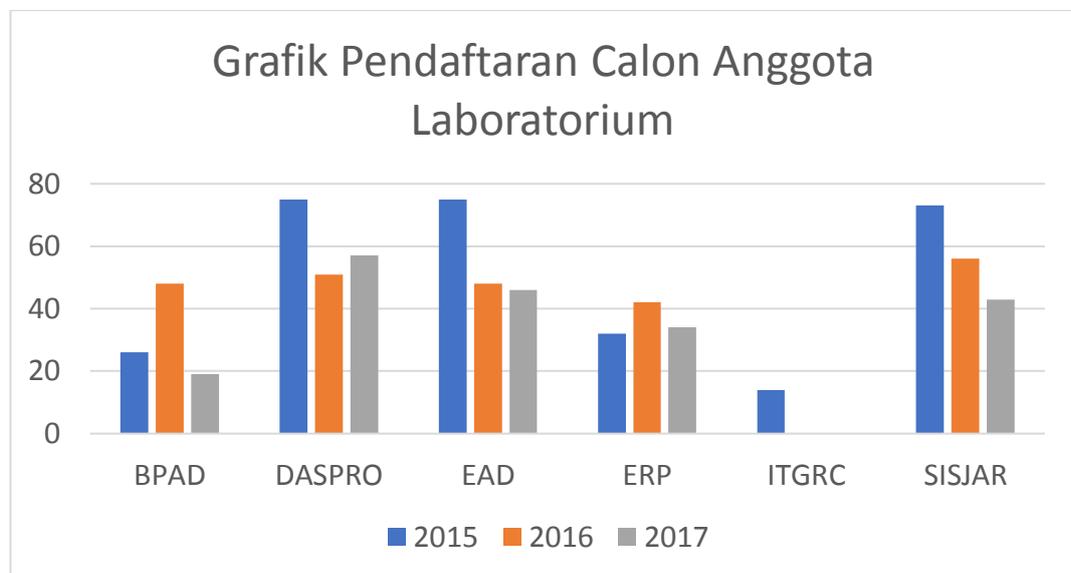
# Bab I   Pendahuluan

## I.1   Latar Belakang

Telkom University merupakan salah satu universitas swasta di Indonesia yang menerapkan program pengembangan *skill* pada bidang ilmu teknologi informasi dan komunikasi. Dimana program pengembangan ini ditujukan untuk mencetak lulusan-lulusan terbaik yang dapat menunjang dunia kerja. Salah satu program studi yang menerapkan program tersebut adalah S1 Sistem Informasi. Sistem Informasi merupakan salah satu program studi pada Telkom University yang menerapkan pengembangan *skill* untuk setiap mahasiswanya. Salah satu fasilitas yang disediakan oleh program studi Sistem Informasi untuk menunjang program pengembangan *skill* ialah menyediakan sarana laboratorium dan keprofesian untuk beberapa matakuliah dan seluruh peminatan yang ada pada prodi sistem informasi. Setiap keprofesian yang berada dalam naungan prodi sistem informasi ditujukan untuk melakukan riset penelitian, seminar, dan menyelenggarakan sertifikasi. Setiap anggota keprofesian akan berfokus untuk mengasah kemampuan *skill* sesuai dengan dengan keprofesian yang dipilih. Sedangkan laboratorium akan ditujukan untuk melakukan kegiatan praktikum terhadap beberapa mata kuliah. Dimana setiap anggota laboratorium akan bertanggung jawab untuk memberikan bimbingan mengenai penggunaan *tools* beserta studi kasus terhadap mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah yang bersangkutan. Setiap keprofesian dan laboratorium akan melakukan tahap rekrutasi untuk dapat menilai calon anggota yang sesuai dengan visi dan misi dari setiap keprofesian maupun laboratorium.

Tahap rekrutasi untuk anggota keprofesian akan berfokus pada melihat kemampuan kerjasama tim, motivasi dan komitmen untuk membangun keprofesian, serta kemampuan melakukan perencanaan suatu kegiatan. Adapun tahap yang dapat dijadikan fokus penilaian bagi calon anggota keprofesian ialah nilai IPK, berkas *curriculum vitae*, berkas *motivation letter*, dan penilaian wawancara. Tahap rekrutasi untuk anggota

laboratorium akan berfokus pada kemampuan calon anggota dalam memberikan materi pembelajaran, kemampuan menggunakan *software* praktikum, beserta kemampuan lainnya sesuai dengan laboratorium masing-masing. Pada rekrutasi laboratorium, tahapan yang dapat menjadi tolak ukur penilaian calon anggota laboratorium ialah nilai matakuliah, berkas *motivation letter*, *micro teaching*, kemampuan *software*, kemampuan laboratorium, dan penilaian wawancara. Berdasarkan Gambar 1 dibawah, setiap laboratorium yang berada pada program studi sistem informasi melaksanakan proses rekrutasi setiap tahunnya dengan diikuti oleh 14 hingga 74 peserta rekrutasi. Hal ini menjadikan tim penilai dari masing-masing laboratorium perlu melakukan penilaian terhadap 14 hingga 74 peserta rekrutasi untuk setiap tahapnya.



**Gambar 1 Grafik Pendaftaran Calon Anggota Laboratorium**



**Gambar 2 Grafik Pendaftaran Calon Anggota Keprofesian**

Berdasarkan tabel 2 yang merupakan grafik pendaftaran calon anggota keprofesian, setiap keprofesian yang berada pada program studi sistem informasi akan melakukan penilaian terhadap 8 hingga 27 calon anggota keprofesian. Untuk saat ini, seleksi penerimaan asisten laboratorium dan anggota keprofesian masih dilakukan secara manual mulai dari penyusunan *timeline* rekrutasi hingga proses penilaiannya. Penyusunan *timeline* rekrutasi dan penilaian akan disusun oleh pembina laboratorium dan keprofesian beserta asisten laboratorium dan anggota keprofesian yang masih aktif. Hal ini menjadikan proses rekrutasi calon asisten laboratorium dan anggota keprofesian memakan waktu yang lama dikarenakan pada perancangan *timeline* rekrutasi dan penilaian, tim penilai dan pembina laboratorium dan keprofesian perlu memprioritaskan proses pembelajaran dikelas terlebih dahulu. Dengan keterbatasan waktu tersebut pula, pada proses rekrutasi tidak jarang terjadinya *human error* pada proses penilaian manual terhadap berkas-berkas rekrutasi. Hal ini pun dapat menyebabkan tim penilai cenderung memberikan nilai secara subjektif dan membuat proses rekrutasi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan suatu proses pengambilan keputusan secara otomatis dan terkomputerisasi untuk dapat mengurangi *human error*, mendokumentasi seluruh penilaian, serta dapat menghemat waktu dalam melakukan penilaian.

Salah satu cara untuk menghindari penilaian secara subjektif dan proses rekrutasi tidak memakan waktu yang lama ialah dengan melakukan simulasi terhadap data rekrutasi yang sudah ada sebelumnya yang dapat digunakan untuk memberikan usulan terhadap pengambilan keputusan penerimaan asisten laboratorium maupun anggota keprofesian. Untuk mendapatkan status penerimaan tersebut, perlu adanya pencarian pola atau faktor yang mempengaruhi penerimaan anggota laboratorium maupun keprofesian. Pola ini dapat diambil dari hasil analisis terhadap proses penilaian anggota laboratorium dan keprofesian sebelumnya. Pola yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan penilaian seleksi calon anggota laboratorium dan keprofesian, serta dapat membantu melakukan pemberian keputusan terhadap kemungkinan penerimaan calon anggota laboratorium maupun keprofesian.

Algoritma klasifikasi yang dapat digunakan untuk mendapatkan pola penilaian tersebut ialah algoritma klasifikasi *Naive bayes*. Berdasarkan metode klasifikasi yang pernah diteliti oleh (Ahmad Ashari, Iman Paryudi & A Min Tjoa, 2013) setelah melakukan 9 kali percobaan klasifikasi *Naive bayes* merupakan cara klasifikasi yang sederhana. *Naive bayes* mampu menunjukkan akurasi dan kecepatan yang tinggi dalam penerapannya terhadap database berkapasitas besar. Kelebihan *Naive bayes* lainnya ialah cepatnya pembelajaran dan waktu prediksi sehingga dalam pembelajaran maupun dalam tugas klasifikasi, *Naive bayes* lebih efisien untuk diterapkan daripada Decision Tree. Sedangkan pada penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh (Jeyarani, Anushya, Rajeswari, & Pethalakshmi, 2013) menghasilkan akurasi dari *Naive bayes* sebesar 80,13% dan *Decision Tree* sebesar 76.25%. Hal ini dikarenakan adanya *theoretical frame theoretical frame* yang berhasil dijalankan serta korelasi yang baik antara *Naive bayes algorithm* dengan dataset. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nayak & Natarajan, 2016) menghasilkan akurasi dari *Naive bayes* sebesar 89%, SVM sebesar 88% dan Random Forests sebesar 85%. Namun pada penelitian ini tidak ada rangking yang definitif dimana algoritma akan bekerja dengan baik pada semua kasus. Penting untuk

memilih algoritma berdasarkan karakteristik data seperti ukuran data, variansi data, reliabilitas dan banyak lagi faktor lainnya tergantung kebutuhan penelitian kita. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma *Naive bayes* mempunyai akurasi yang tinggi dan mudah untuk diterapkan pada berbagai kasus. Sehingga dalam penelitian ini metode Naïve Bayes akan digunakan untuk mencari pola penilaian dan melakukan pengambilan keputusan terhadap proses penerimaan asisten laboratorium dan anggota keprofesian.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah yang didapat ialah proses rekrutasi laboratorium dan keprofesian tidak memiliki standar penilaian yang tetap. Hal ini menjadikan proses penilaian rekrutasi berjalan kurang efektif. Oleh karena itu, perlu dilakukan standarisasi penilaian untuk setiap proses rekrutasi laboratorium dan keprofesian. Serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dalam proses rekrutasi laboratorium dan keprofesian.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini ialah, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dalam proses rekrutasi laboratorium dan keprofesian. Serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan pola pengambilan keputusan

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan akan :

- 1) Laboratorium dan Keprofesian yang ada pada program studi Sistem Informasi akan lebih fokus kepada pola penilaian sehingga proses rekrutasi pada setiap laboratorium dan keprofesian akan lebih optimal.
- 2) Sebagai bahan evaluasi kepada setiap laborarotium dan keprofesian terhadap proses rekrutasi calon asisten laboratorium dan anggota keprofesian dengan mempertimbangkan faktor-faktor penerimaan berdasarkan penilaian sebelumnya.

## **I.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan penelitian ini, yaitu:

- 1) Penelitian ini hanya menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan calon asisten laboratorium dan anggota keprofesian berdasarkan *requirement* yang telah ditentukan oleh Program Studi Sistem Informasi.
- 2) Penelitian dilakukan di 6 laboratorium dan 6 keprofesian yang ada pada Program Studi Sistem Informasi.
- 3) Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan data mahasiswa angkatan 2015 dan 2016.
- 4) Penelitian ini melakukan proses klasifikasi dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan ini terbagi menjadi beberapa bab pokok pembahasan, secara umum dijabarkan sebagai berikut :

- a) BAB I – PENDAHULUAN, bab ini berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.
- b) BAB II – LANDASAN TEORI, bab ini berisi tentang penjelasan kajian-kajian literatur dan dasar-dasar teori yang digunakan untuk mendukung riset penelitian.
- c) BAB III – METODE PENELITIAN, bab ini berisi tentang penjelasan mengenai model konseptual dan sistematika penelitian yang digunakan dalam penelitian yang sedang dilakukan.
- d) BAB IV – ANALISIS DAN PERANCANGAN PENGELAHAN DATA, bab ini menjelaskan mengenai analisis ruang lingkup studi kasus dan perancangan alur dalam mengolah data
- e) BAB V – IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL, bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian algoritma beserta analisis hasil penelitian yang telah dilakukan

- f) BAB VI – PENUTUPAN, bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan beserta saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya.