

BAB I

PELAKSANAAN MAGANG

1.1. Latar belakang

Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (PerBANPT) Nomor 2 tahun 2019 tentang Panduan Penyusunan Laporan Evaluasi Diri (LED) dan Panduan Penyusunan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) dalam Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS) dalam Lampiran 2: Panduan Penyusunan Laporan Kinerja Program Studi disebutkan bahwa salah satu indikator kinerja Program Studi yaitu luaran dan capaian tri dharma terkait dengan efektivitas dan produktivitas pendidikan. Efektivitas dan produktivitas pendidikan untuk jenjang Sarjana dilihat dari jumlah lulusan dalam 7 tahun terakhir dan lamanya masa studi mahasiswa seperti tampak dalam tabel 1. (BAN PT, 2019)

Tabel 1. Masa studi lulusan

Diisi oleh pengusul dari Program Studi pada Program Sarjana/Sarjana Terapan

Tahun Masuk	Jumlah Mahasiswa Diterima ¹⁾	Jumlah Mahasiswa yang Lulus pada							Jumlah Lulusan s.d. Akhir TS	Rata-rata Masa Studi
		Akhir TS-6	Akhir TS-5	Akhir TS-4	Akhir TS-3	Akhir TS-2	Akhir TS-1	Akhir TS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TS-6										
TS-5										
TS-4										
TS-3										

Sumber: BAN PT (2019)

Adapun dalam lampiran 6a PerBAN- PT-5-2019 tentang IAPS - Matriks penilaian program sarjana elemen penilaian C.9. luaran dan capaian tri dharma disebutkan bahwa rata-rata masa studi (MS) lulusan untuk mahasiswa dengan status baru (bukan konversi/pindahan) jika berada diantara 3,5 – 4,5 tahun ($3,5 < MS \leq$

4,5) maka akan mendapat skor 4 (skor tertinggi) demikian juga dengan kelulusan tepat waktu jika persentase kelulusan tepat waktu lebih besar dari 50% skor =4 (tabel 2. Matriks penilaian program sarjana elemen c.9 butir 57)

Tabel 2. Matriks penilaian program sarjana elemen C9

Indikator	4	3	2	1	0
Tabel 8.b.2) LKPS	RI = NI / NM , RN = NN / NM , RW = NW / NM Faktor: a = 0,2% , b = 2% , c = 4% NI = Jumlah prestasi nonakademik internasional. NN = Jumlah prestasi nonakademik nasional. NW = Jumlah prestasi nonakademik wilayah/lokal. NM = Jumlah mahasiswa pada saat TS.				
Masa studi. MS = Rata-rata masa studi lulusan (tahun). Tabel 8.c LKPS	Jika 3,5 < MS ≤ 4,5 , maka Skor = 4	Jika 3 < MS ≤ 3,5 , maka Skor = (8 x MS) - 24			Jika MS ≤ 3 , maka Skor = 0
Kelulusan tepat waktu. PTW = Persentase kelulusan tepat waktu. Tabel 8.c LKPS		Jika 4,5 < MS ≤ 7 , maka Skor = (56 - (8 x MS)) / 5			
	Jika PTW ≥ 50% , maka Skor = 4	Jika PTW < 50% , maka Skor = 1 + (6 x PTW)			Tidak ada Skor kurang dari 1.

Sumber: BAN PT (2019)

Universitas Ma Chung sebagai salah satu Perguruan Tinggi Swasta di kota Malang, memahami betapa pentingnya evaluasi proses pembelajaran di program studi agar mahasiswa dapat lulus tepat waktu dan persentase yang lulus memenuhi ketentuan akreditasi agar keberlanjutan program studi dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan SK Yayasan Harapan Bangsa Sejahtera No 006/YHBS-SK/XII/2019 tentang Statuta Universitas Ma Chung disebutkan bahwa evaluasi akhir semester dilakukan untuk memastikan keberhasilan studi mahasiswa. Evaluasi keberhasilan studi dilakukan pada beberapa tahap yaitu: tiap semester, tiap tahun pertama, tahun kedua, tahun ketiga, tahun keempat, akhir program studi sarjana (144-160 sks) dan akhir batas studi (14 semester) (YHBS, 2019).

Evaluasi akhir tahun pertama di Universitas Ma Chung dipergunakan untuk menentukan kelanjutan di Program Studi, mahasiswa diperbolehkan melanjutkan studinya jika memenuhi syarat-syarat telah mengumpulkan sekurang-kurangnya 24

sks dan mencapai $IPK \geq 2,00$. Evaluasi akhir tahun kedua jika memenuhi syarat-syarat telah mengumpulkan sekurang-kurangnya 48 sks dan mencapai $IPK \geq 2,00$. Evaluasi akhir tahun ketiga jika memenuhi syarat-syarat mengumpulkan sekurang-kurangnya 72 sks dan mencapai $IPK \geq 2,00$.

Penulis akan melakukan penelitian untuk Project Innovation Management pada Program Studi Magister Manajemen Inovasi terkait dengan prediksi ketepatan waktu lulus mahasiswa regular di Universitas Ma Chung di 10 Program Studi Sarjana (S1) yaitu: Manajemen, Akuntansi, Sastra Inggris, Pendidikan Bahasa Mandarin, Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Industri, Desain Komunikasi Visual (DKV), Kimia dan Farmasi. Adapun data yang diteliti adalah data akademik mahasiswa, yang menjadi mahasiswa baru periode tahun akademik 2015/2016, 2016/2017 dan 2017/2018 (Angkatan 2015-2017) dan tahun lulusnya adalah periode 2018/2019, 2019/2020 dan 2020/2021.

Data mahasiswa tersebut adalah mahasiswa dengan status awal sebagai mahasiswa baru bukan pindahan/alih jenjang dengan atribut NIM, Program Studi, jenis kelamin, IPK semester 2, IPK semester 4, jumlah sks semester 1-2, jumlah sks semester 3-4, jumlah sks semester 1-4, jumlah nilai D dan E di semester 1-2 dan jumlah nilai D dan E di semester 3-4, hal ini terkait dengan evaluasi di tahun pertama dan kedua yang telah ditetapkan.

Ada beberapa penelitian yang menjadi acuan penulis dalam memprediksi ketepatan waktu lulus mahasiswa menggunakan data mining dengan model *decision tree*. Himawan (2017) melakukan penelitian tentang prediksi kelulusan mahasiswa tepat waktu berdasarkan jenis kelamin dan indeks prestasi menggunakan algoritma

decision tree dengan tingkat akurasi 90%. Sedangkan Rohmawan (2018) melakukan penelitian tentang kelulusan mahasiswa tepat waktu dengan membandingkan dua metode yaitu *decision tree* dan *artificial neural network*, dengan atribut NIM, jenis kelamin, asal sekolah, jalur masuk, nilai ujian nasional, gaji orang tua, IP semester 1 hingga 4, IPK semester 1 hingga 4 dan keterangan lulus dan mendapat hasil akurasi sebesar 74,51 % untuk pengujian metode *decision tree* dan 79,74% untuk *artificial neural network*. Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model *decision tree* dapat melakukan prediksi ketepatan waktu lulus mahasiswa dengan tingkat akurasi yang baik.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan sebelumnya maka permasalahan yang timbul adalah kebutuhan untuk melakukan prediksi terhadap kelulusan mahasiswa di Universitas Ma Chung sehingga mahasiswa sudah dapat diberikan peringatan diawal tentang keberlanjutan studinya. Dengan demikian maka diperlukan suatu model untuk melakukan prediksi kelulusan tepat waktu, adapun metode yang penulis pilih adalah *decision tree*, sedangkan perangkat lunak yang dipergunakan untuk melakukan analisis adalah *Knime*.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek inovais manajemen ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu model untuk memprediksi kelulusan tepat waktu mahasiswa Universitas Ma Chung dengan menggunakan model *decision tree*?
2. Bagaimana tingkat akurasi prediksi kelulusan dengan menggunakan model *decision tree*?

1.4. Tujuan Penelitian

Penulis melakukan analisis data akademik guna membuat model untuk memprediksi kelulusan mahasiswa Universitas Ma Chung dari data akademik Mahasiswa angkatan 2015, 2016 dan 2017 di periode kelulusan tahun akademik 2018/2019 sampai dengan 2020/2021 di 10 (sepuluh) Program Studi Sarjana(S1) yaitu : Manajemen, Akuntansi, Sastra Inggris, Pendidikan Bahasa Mandarin, Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Industri, desain Komunikasi Visual(DKV), Kimia dan Farmasi dan mengukur akurasi prediksi kelulusannya.

1.5. Batasan masalah

Batasan masalah yang penulis buat dalam membahas penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data akademik yang digunakan adalah data mahasiswa tahun masuk periode 2015/2016, 2016/2017 dan 2017/2018 (Angkatan 2015-2017) dan merupakan mahasiswa dengan status awal mahasiswa baru bukan merupakan mahasiswa dengan status pindahan dari internal/ eksternal Universitas ataupun alih jenjang ;
2. Tahun kelulusan adalah periode lulus tahun 2018/2019, 2019/2020 dan 2020/2021, dimana periode tersebut merupakan tahun lulus tepat waktu (7 – 8 Semester) berturut-turut bagi mahasiswa Angkatan 2015, 2016 dan 2017 ;
3. Data mahasiswa yang dianalisis berasal dari 10 Program Studi Sarjana (S1) di Universitas Ma Chung yaitu: Manajemen, Akuntansi, Sastra Inggris, Pendidikan Bahasa Mandarin, Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Industri, Desain Komunikasi Visual (DKV), Kimia dan Farmasi;

4. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan data mining metode *decision tree*, adapun alat untuk melakukan analisis adalah *Knime*;
5. Data training yang digunakan adalah 80% dari data mahasiswa Angkatan 2015, 2016 dan 2017 yang lulus di periode akademik 2018/2019, 2019/2020 dan 2020/2021 sedangkan data testnya adalah 20% dari data tersebut;
6. Prediksi yang dilakukan adalah kelulusan tepat waktu atau tidak tepat waktu;
7. Atribut yang digunakan adalah NIM, Program Studi, jenis kelamin, IPK Semester 2, IPK Semester 4, Jumlah sks akhir tahun 1 (semester 1-2), Jumlah sks akhir tahun kedua (semester 3-4), jumlah sks semester 1-4, jumlah nilai D dan E di akhir tahun 1(semester 1-2) dan jumlah nilai D dan E di akhir tahun kedua (semester 3-4).