

BAB I

PENDAHULUAN

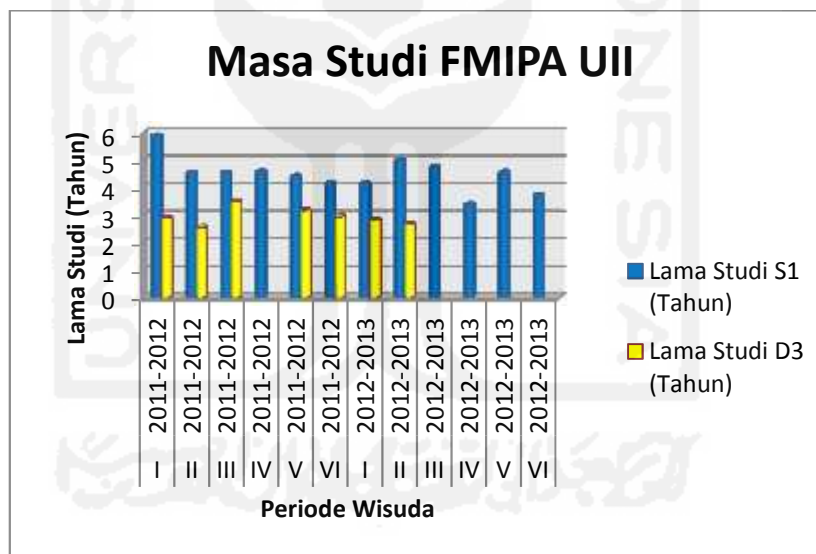
1.1. Latar Belakang

Salah satu pendukung keberhasilan pembangunan di suatu negara adalah adanya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. SDM merupakan modal bagi bergeraknya roda pembangunan. Jumlah dan komposisi tenaga kerja akan terus mengalami perubahan seiring dengan berlangsungnya proses demografi. Badan Pusat Statistik (2014) menyebutkan pada Februari tahun 2014, dari total angkatan kerja sebesar 125,3 juta orang, sekitar 118,2 juta orang telah bekerja. Dari sebagian yang bekerja, 76,4 juta orang atau sekitar 64,63% berpendidikan rendah (Pendidikan terakhir SD dan SMP) dan yang berpendidikan tinggi (Pendidikan terakhir D3 atau S1) sebesar 12 juta orang sekitar 10,14%. Jumlah tenaga kerja berpendidikan tinggi ternyata masih rendah sekali sehingga diperlukan upaya yang keras dari berbagai pihak untuk meningkatkannya.

Direktora Jenderal Pendidikan Tinggi pada 16 Mei 2005 telah menetapkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), SNP tersebut bertujuan menjamin mutu pendidikan nasional dalam Pasal 4 Peraturan Pemerintah. Oleh karena itu, SNP tersebut harus dipenuhi oleh setiap pendidikan tinggi. Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dalam Sistem Pendidikan Nasional dan PP No. 6 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, bertugas meningkatkan mutu pendidikan dan memiliki wewenang untuk melaksanakan sistem akreditasi pada perguruan tinggi bagi semua institusi pendidikan tinggi (baik untuk Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Perguruan Tinggi Swasta (PTS), Perguruan Tinggi Agama (PTA) dan Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK)). Sebagai salah satu PTS Terbaik Pertama di Yogyakarta dan PTS Terbaik Kedua di Indonesia versi 4 *International Collage and University (4ICU)* Tahun 2012 dalam Panduan Akademik Prodi Statistika (2013), Universitas Islam Indonesia (UII) juga berkewajiban yang sama untuk berperan dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas dan dapat diandalkan sebagai penggerak

pembangunan. Hal tersebut telah tertuang dalam visi dan misi yang ingin dicapai oleh UII dan juga Fakultas-Fakultas yang ada di UII.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) sebagai salah satu Fakultas di UII yang memiliki 3 program studi Sarjana (S1), satu program Diploma tiga (D3) dan satu program studi profesi. Visi Fakultas MIPA UII yaitu menghasilkan lulusan bermutu dan mampu bersaing di tingkat internasional melalui pengembangan pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan dakwah yang berdasarkan pada risalah Islamiyah menuju *rahmatan lilalamin*. Salah satu strategi untuk mencapai visi tersebut ialah meningkatkan sistem pendidikan dan menjalin kerjasama nasional/internasional untuk menghasilkan lulusan bermutu. Salah satu indikator keberhasilan pencapaian visi tersebut dilihat dari peningkatan indeks prestasi kumulatif (IPK) lulusan, penurunan masa studi, dan peningkatan kecepatan memperoleh pekerjaan.



Gambar 1.1 Diagram Batang Rata-rata Masa Studi Alumni Prodi S1 dan D3 FMIPA UII Periode I Tahun 2011-2012 hingga Periode VI Tahun 2012-2013
Sumber data : Laporan Wisuda Tahun 2008 sampai Tahun 2014 FMIPA UII

IPK lulusan yang ideal sebaiknya di atas 3,00. Hal ini diperlukan untuk mengantisipasi persyaratan melamar suatu pekerjaan yang pada umumnya mencantumkan batas minimal IPK yaitu antara 2,75-3,00. Normalnya, masa studi mahasiswa di Fakultas MIPA UII adalah 4 tahun untuk jenjang Strata 1 (S1) dan 3 tahun untuk jenjang D3 (Fakultas MIPA UII, 2013). Pada gambar 1.1 dapat

diketahui bahwa rata-rata masa studi alumni mahasiswa FMIPA UII S1 4,5 tahun dan 3 tahun untuk D3. Rata-rata masa studi khususnya untuk jenjang S1 melebihi masa studi normalnya.

Di FMIPA UII, mahasiswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, kelulusan dipengaruhi tahap demi tahap yang kontinu dan harus dipenuhi sesuai kurikulum yang diacu masing-masing Prodi S1 FMIPA UII. Di dalam Ketentuan Umum Proses Akademik S1 FMIPA UII (2012/2013), telah di atur bahwa sistem penyelenggaraan proses belajar mengajar pada program S1 menggunakan Sistem Kredit Semester (SKS) dan dalam sks mahasiswa diberikan kebebasan untuk menyusun rencana studi dengan memperhatikan mata kuliah yang ditawarkan, mata kuliah prasyarat dan indeks prestasi (IP). Berikut jumlah sks selama menempuh jenjang S1 untuk masing-masing Program Studi S1 FMIPA UII sebagai berikut :

Tabel 1.1 Jumlah SKS masing-masing Program Studi S1 FMIPA UII

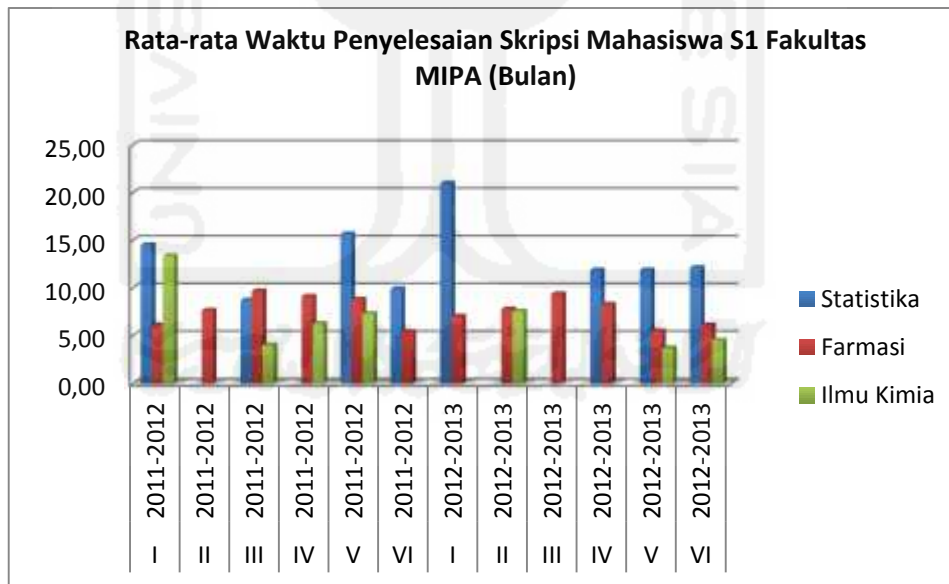
Jurusan/ Prodi	Jumlah SKS	IPK Minimum
Statistika	144	2,5
Ilmu Kimia	144	2,5
Farmasi	146	2,5

Sumber : Panduan Akademik UII (2013)

Setelah menempuh jumlah sks tertentu yang telah ditetapkan masing-masing Program Studi (Prodi) FMIPA UII pada tabel 1.1, mahasiswa harus membuat Tugas Akhir/Skripsi yang merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana. Menurut Panduan Akademik FMIPA UII (2013), Skripsi Sarjana adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa pada akhir masa studinya di masing-masing Prodi Sarjana FMIPA UII. Karya ilmiah tersebut merupakan salah satu tugas atau syarat yang harus dipenuhi mahasiswa untuk mencapai gelar *Sarjana Sains* (S.Si) dan disusun berdasarkan penelitian yang dilakukan mahasiswa di bawah pengawasan Dosen Pembimbing. Karya tulis ilmiah mahasiswa dapat berupa hasil kegiatan penelitian, studi literatur, studi kasus atau perencanaan dengan melakukan analisis keilmuan sesuai dengan disiplin ilmu masing-masing (UII, 2013). Mahasiswa dapat pengajuan skripsi sesuai prosedur pengajuan skripsi meliputi tahapan-tahapan yang tertera dalam Buku Panduan Akademik FMIPA UII (2013).

Selanjutnya setelah diterbitkannya Surat Keputusan Dosen Pembimbing, mahasiswa dapat melakukan prosedur proses pembimbingan sebagai tahapan dalam menyelesaikan skripsi.

Menurut prosedur dan ketentuan pengambilan skripsi UII 2013, waktu penyelesaian skripsi mahasiswa adalah 6 bulan/satu semester terhitung sejak diterbitkannya Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing. Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan skripsi dalam waktu 6 bulan/satu semester, dapat mengajukan perpanjangan dengan persetujuan dosen pembimbing, dan jika sampai dengan 12 bulan setelah skripsi disetujui oleh dosen pembimbing mahasiswa tidak mengikuti Ujian Pendadaran, maka skripsi mahasiswa tersebut dinyatakan kadaluwarsa dan gugur. Mahasiswa tersebut wajib menyusun kembali skripsi yang baru dengan prosedur pendaftaran seperti semula yang tercantum dalam Buku Panduan Akademik FMIPA UII. Sehingga dapat dikatakan normalnya waktu penyelesaian skripsi di FMIPA UII adalah 6 bulan/satu semester.



Gambar 1.2 Diagram Batang Rata-rata Lama Penyelesaian Skripsi Alumni Prodi S1 FMIPA UII Periode I Tahun 2011-2012 hingga Periode VI Tahun 2012-2013
Sumber data : Laporan Wisuda Tahun 2008 sampai Tahun 2014 FMIPA UII

Namun, tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan skripsi kurang atau tepat 6 bulan sejak diterbitkannya SK Dosen Pembimbing. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 1.2 di atas, bahwa mahasiswa yang berasal dari Prodi Statistika cenderung memiliki waktu penyelesaian skripsi melebihi waktu normalnya, jika dibandingkan 2 Prodi S1 lainnya (Farmasi dan Ilmu Kimia). Perbedaan prosedur pengajuan skripsi di masing-masing Prodi S1 FMIPA UII, menyebabkan perbedaan perhitungan waktu penyelesaian skripsi pada Prodi S1 FMIPA UII. Menurut Prodi Statistika FMIPA UII (2013), waktu penyelesaian skripsi terhitung mulai diterbitkannya SK Dosen Pembimbing hingga Yudisium Akhir Studi. Sedangkan menurut Prodi Ilmu Kimia dan Farmasi (2013), lama penyelesaian skripsi terhitung sejak pelaksanaan seminar proposal skripsi hingga yudisium akhir studi.

Selain itu, yang menyebabkan perbedaan waktu penyelesaian skripsi pada Prodi S1 FMIPA UII, yakni perbedaan bobot sksnya di masing-masing Prodi S1 FMIPA UII. Di dalam kurikulum Prodi S1 FMIPA UII 2013, untuk Prodi Ilmu Kimia bobot skripsi sebesar 4 sks, sedangkan bobot skripsi sebesar 6 sks untuk Prodi Statistika dan Farmasi, dimana dalam Prodi Farmasi bobot skripsi 6 sks dibagi lagi menjadi 2 sks untuk bobot Skripsi I dan 4 sks untuk Skripsi II. Perbedaan prosedur dan pembobotan skripsi di Prodi S1 FMIPA UII tersebutlah melatarbelakangi penelitian ini difokuskan pada mahasiswa yang berasal dari Prodi Statistika.

Bobot skripsi 6 sks untuk Prodi Statistika FMIPA UII tersebut menunjukkan bahwa skripsi memerlukan konsentrasi untuk menyelesaikannya, menyita banyak waktu, tenaga dan pikiran, baik pada mahasiswa maupun dosen pembimbingnya. Menurut Dian Cahyawati S., dkk (2013), dikemukakan bahwa untuk meminimalkan resiko waktu penyelesaian skripsi lambat dapat dilakukan dengan cara memperhatikan faktor kemampuan akademik melalui IPK dan topik skripsi mahasiswanya berdasarkan waktu penyelesaian skripsi, sehingga diperlukan segmentasi alumni hubungan faktor-faktor tersebut.

Dengan adanya tujuan untuk meminimalisir resiko penyelesaian skripsi lebih dari 6 bulan (satu semester), dengan memperhatikan faktor waktu

penyelesaian skripsi berdasarkan terbitnya SK pembimbing skripsi hingga yudisium akhir dan dihadapkan dengan faktor akademik alumni dalam hal ini IPK mahasiswa dan beberapa hal dalam penyusunan skripsi seperti topik yang diangkat, jenis penelitian, sumber data yang digunakan dan dosen pembimbing skripsi, maka akan dilakukan segmentasi alumni berdasarkan hubungan faktor-faktor tersebut yang difungsikan sebagai variabel terikat (variabel dependen) dan variabel prediktor (variabel independen). Sehingga dilakukan metode dependensi dalam menghasilkan segmen-segmen berdasarkan variabel-variabel independen yang memiliki pengaruh kuat terhadap variabel dependen.

Salah satu metode dalam teknik klasifikasi/segmentasi yaitu metode *Chi-Squared Automatic Interaction Detection (CHAID)*. Metode *CHAID* merupakan penurunan dari *Automatic Interaction Detection (AID)* yang dirancang untuk menyelidiki struktur keterkaitan antar variabel dependen kategorik dengan variabel-variabel independen kategorik diperkenalkan pertama kali oleh Dr. G.V. Kass tahun (1980). Metode *CHAID* digunakan ketika data yang dipakai adalah data dengan variabel-variabel kategorik. Menurut Husen (2011), variabel kategorik yaitu variabel yang memberikan label sesuai pengamatan dan dialokasikan untuk salah satu dari beberapa kemungkinan kategori, misalnya pendidikan SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi.

Metode *CHAID* hanya efektif bila diterapkan pada data dengan pengamatan yang sangat banyak, minimal 500 data (Du Toit dkk, 1986 dalam Husen 2011). Dibandingkan dengan metode klasifikasi lain untuk data kategorik lainnya seperti regresi logistik biner, *CHAID* memiliki kelebihan pada hasil *output*. Ketika regresi logistik hanya menampilkan persamaan regresi yang digunakan untuk mengklasifikasi data, *CHAID* akan menghasilkan *output* grafis berupa sebuah pohon klasifikasi sehingga membuat metode lebih mudah diinterpretasikan karena bisa dilihat langsung bagaimana pola pemisahan dan penggabungan variabel independen pada prosesnya.

Metode *Improved CHAID (I-CHAID)* merupakan perbaikan metode *CHAID* untuk mengoptimalkan hasil penggabungan menjadi ukuran terkecil dan jika banyaknya data pengamatan kurang dari 500, sehingga mengakibatkan semua

variabel independen tidak signifikan pada algoritma pohon keputusan tradisional khususnya *CHAID*. Metode ini diharapkan dapat menemukan aturan klasifikasi yang digunakan untuk memprediksi potensi mahasiswa tingkat akhir yang akan mengambil skripsi dengan memperhatikan waktu penyelesaian skripsi mahasiswa yang sesuai sasaran akademik universitas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana segmentasi waktu penyelesaian skripsi yang terbentuk pada alumni Prodi Statistika FMIPA UII?
2. Dari segmentasi yang terbentuk no. (1), segmen manakah yang menjadi prioritas utama (dalam hal ini segmen yang memiliki jumlah alumni terbanyak dengan kategori waktu penyelesaian skripsi cepat) pada alumni Prodi Statistika FMIPA UII?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini hanya dilakukan pada alumni Prodi Statistika Fakultas MIPA UII Yogyakarta yang telah melakukan yudisium akhir pada bulan November 2005 sampai bulan Oktober 2014.
- 2) Variabel dependen yang digunakan yaitu waktu penyelesaian skripsi, dengan variabel independen yang merupakan (1) IPK, (2) Jenis Kelamin Alumni, (3) Topik Skripsi, (4) Jenis Penelitian, (5) Jenis Data yang digunakan, (6) Jumlah Dosen Pembimbing, (7) Bidang Keahlian Dosen Pembimbing Utama, dan (8) Jenis Kelamin Dosen Pembimbing Utama.
- 3) Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Improved Chi-Squared Automatic Interaction Detection (I-CHAID)*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi segmen alumni potensial dengan harapan resiko waktu penyelesaian skripsi dengan kategori lambat dapat diminimumkan berdasarkan aturan klasifikasi yang sesuai dengan pemikiran dan persepsi manusia.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi tentang karakteristik kelompok-kelompok alumni Prodi Statistka FMIPA UII Yogyakarta, sehingga pihak akademis & Staff Pengajar Prodi Statistika dapat mengambil kebijakan tertentu yang dapat diterapkan guna membidik mahasiswa sesuai sasaran Prodi Statistika dalam rangka optimalisasi strategi peningkatan mutu lulusan dalam percepatan masa studi.

