

Klasifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Dengan Metode CHAID

Di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi

Haida Fitri¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Bukittinggi

Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih Kab. Agam, Sumatera Barat

Email: haidanabibi@gmail.com

ABSTRAK

Skripsi merupakan salah satu tulisan akademik yang dibebankan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan program S1nya. Idealnya skripsi dapat diselesaikan dalam kurun waktu 6 bulan, namun berdasarkan data dilapangan terdapat 53% mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi yang menyelesaikan skripsinya lebih dari 6 bulan. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi tersebut maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode CHAID (*CHI-square Automatic Interaction Detection*). Objek penelitian ini adalah 1537 orang mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi yang telah diwisuda. Berdasarkan analisis metode CHAID yang dilakukan terdapat 3 faktor yang mempengaruhi secara signifikan terhadap masa penyelesaian skripsi yaitu, program studi, sumber data dan bidang keahlian dosen pembimbing 1. Terdapat dua karakteristik mahasiswa FTIK yang berpeluang besar terlambat dalam menyelesaikan skripsinya yaitu mahasiswa PAI/PBI/PMTK/PTIK dengan sumber data penelitiannya berupa primer/sekunder/lain-lain dan mahasiswa BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing 1 dengan bidang keahlian pendidikan umum/psikolog. Ketepatan model yang dihasilkan oleh metode CHAID dalam memprediksi keterlambatan penyelesaian skripsi ini sebesar 89,7%.

Kata Kunci: skripsi, masa penyelesaian skripsi, Metode CHAID.

ABSTRACT

Thesis is one of the academic writings which is charged to students to complete their S1 program. Ideally, the thesis can be completed within 6 months, but based on the facts there are 53% of FTIK IAIN Bukittinggi students who have completed their thesis more than 6 months. To find out the factors that influence the completion period of the thesis, this research was conducted using the CHAID (Chi-square Automatic Interaction Detection) method. The object of this research is 1537 students of FTIK IAIN Bukittinggi who have graduated. Based on the analysis of the CHAID method, there are 3 factors that significantly influence the completion period of the thesis, namely, the department, data sources and the expertise of the supervisor 1. There are two characteristics of FTIK students who have a great chance of being late in completing their thesis, namely islamic studies department / English education department / mathematic education department / informatics and computer engineering department students with research data sources in the form of primary / secondary / others and Counseling department students who are guided by supervisor 1 with the general education / psychologist expertise. The accuracy of the model produced by the CHAID method in predicting the delay in completing a thesis of 89.7%.

Keywords: *thesis, thesis completion period, CHAID method.*

Pendahuluan

Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan/atau pengujian suatu cabang pengetahuan dan teknologi[1]. Dengan penelitian perkembangan suatu ilmu pengetahuan dan teknologi dapat berkembang dengan pesat, sehingga tingkat kemajuan dari suatu negara salah satunya diukur dari tingkat dan kualitas dari penelitian yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pendidikan tinggi yaitu menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penelitian yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora agar bermanfaat bagi kemajuan bangsa, serta kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia[2]. Untuk mempercepat perluasan ilmu pengetahuan tersebut maka hasil penelitian harus dipublikasikan. Hal inilah yang menjadi dasar sehingga mahasiswa harus memiliki kemampuan menulis terutama dalam konteks akademik atau tulisan akademik. Salah satu bentuk tulisan akademik yang dibebankan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) adalah skripsi.

Idealnya skripsi dapat disusun dalam kurun waktu 6 bulan atau satu semester[3], namun kenyataannya proses penyelesaian skripsi menjadi suatu tantangan tersendiri bagi mahasiswa. Agnes Maria Polina dan Jong Jek Siang mengungkapkan bahwa terdapat dua faktor secara umum yang menyebabkan mahasiswa menyelesaikan skripsi lebih lama, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internalnya adalah kurangnya motivasi dari mahasiswa itu sendiri dan kemampuan akademik yang kurang baik. Sedangkan faktor eksternal meliputi sulitnya materi/judul skripsi yang dikerjakan, sulitnya pencarian literatur atau data, permasalahan dengan dosen pembimbing, faktor lingkungan dan lain-lain[4]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dian Cahyawati S dkk, faktor-faktor yang mempengaruhi penyelesaian skripsi adalah jenis kelamin dosen pembimbing utama, bidang keahlian dosen pembimbing utama, IPK dan topik skripsi[5]. Mabel Xander Natas Pasaribu dkk dalam penelitiannya menyimpulkan faktor internal yang menyebabkan mahasiswa kesulitan dalam mengerjakan skripsi adalah, kurangnya motivasi, sugesti terhadap diri sendiri bahwa skripsi adalah tugas akhir yang sulit untuk dikerjakan, kurang yakin dengan kemampuan diri sendiri. Untuk faktor eksternalnya adalah sulitnya manajemen waktu, kesulitan dalam mencari referensi, kesulitan dalam mekanisme bimbingan dengan dosen pembimbing dan kesulitan dalam menuangkan ide dalam penulisan skripsi[6].

Kesulitan dalam menyelesaikan skripsi juga dialami oleh mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Bukittinggi. Dari 1537 orang mahasiswa yang telah diwisuda, terdapat 723 orang mahasiswa atau 47% yang mampu menyelesaikan skripsinya lebih cepat atau tepat waktu sedangkan 53%nya menyelesaikan skripsi lebih lama dari waktu ideal. Untuk menganalisa lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi serkaligus mengklasifikasikan faktor-faktor tersebut maka dibutuhkan suatu metode statistik yang tepat. Metode statistik yang digunakan adalah Metode CHAID (*Chi-Square Automatic Interaction Detection*).

CHAID pertama kali diperkenalkan dalam sebuah artikel berjudul “*An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data*” oleh Dr. G.V. Kass tahun 1980. Teknik tersebut merupakan teknik yang lebih awal dikenal sebagai *Automatic Interaction Detection* (AID), dan menggunakan uji *chi-square* sebagai alat utamanya. Metode CHAID secara umum bekerja dengan mempelajari hubungan antara variabel terikat dengan beberapa variabel bebas. CHAID merupakan satu teknik iteratif yang menguji satu-persatu variabel bebas yang digunakan dalam klasifikasi, dan menyusunnya berdasarkan pada tingkat signifikan terhadap variabel bebasnya[7]. Jadi CHAID memilih variabel bebas yang signifikan yang mempengaruhi variabel terikatnya berdasarkan uji *chi-square*. Uji *Chi-square* merupakan uji non parametrik yang tidak memerlukan uji prasyarat dan cocok untuk menguji hubungan antara variabel yang berbentuk kategori. Analisis dari metode CHAID ini disajikan dalam bentuk diagram pohon, sehingga lebih menarik dan lebih mudah untuk diterjemahkan[8].

Telah banyak penelitian dengan menggunakan metode CHAID ini, seperti pada penelitian Ferry kondo lembang dan Meiga fendjalang pada tahun 2015 tentang klasifikasi variabel penentu kelulusan mahasiswa[9], Ida ayu sri padmini dkk pada tahun 2012 tentang analisis waktu kelulusan mahasiswa[10] dan Yohanes sondang kunto dkk pada tahun 2006 dibidang ekonomi. Sedangkan analisis CHAID pada bidang kesehatan dilakukan oleh Laila Rahmi dkk[11].

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul Klasifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Dengan Metode CHAID Di FTIK IAIN Bukittinggi.

Metode dan Bahan Penelitian

1. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan studi korelasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi. Studi korelasi terkategori yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana dua variabel atau lebih berhubungan [12]. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data lulusan FTIK IAIN Bukittinggi sebanyak 1537 orang lulusan berikut data berdasarkan karakteristik dari skripsi mereka.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah masa penyelesaian skripsi, variabel ini terbagi atas dua kategori yaitu, kategori I: cepat atau tepat waktu (≤ 6 bulan) dan kategori II: masa penyelesaian skripsi yang melebihi waktu normal atau 6 bulan atau lambat. Sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah sebanyak 10 variabel dengan kategorinya masing-masing yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut,

Tabel 1. Variabel-Variabel Bebas Yang Diamati

No	Nama Variabel (Notasi)	Tipe	Kategori
1	IPK	Ordinal	1: 3,51 - 4,00 (Dengan Pujian)
			2: 2,76 - 3,50 (Sangat Memuaskan)
			3: 2,00 - 2,75 (Memuaskan)
2	Jenis Kelamin Mahasiswa (JKM)	Nominal	1: Laki-laki
			2: Perempuan
3	Metode Penelitian (MP)	Nominal	1: Kuantitatif
			2: Kualitatif
			3: Gabungan
			4: Studi Pustaka
			5: Pengembangan atau PTK
4	Jenis Kelamin Dosen Pembimbing I dan II (JKDP1, JKDP2)	Nominal	1: Laki-laki
			2: Perempuan
5	Bidang Keahlian Dosen Pembimbing I dan II (BKDP)	Nominal	1: Keahlian Sesuai dengan prodi
			2: Keahlian relevan dengan prodi
			3: Pendidikan umum

			4: lain-lain
6	Sumber Data Penelitian (SDP)	Nominal	1: Primer
			2: Sekunder
			3: Gabungan
			4: lain-lain
7	Teknik Pengumpulan Data (TPD)	Nominal	1: Tes
			2: Angket
			3: Observasi atau wawancara
			4: Gabungan
			5: lain-lain
8	Program Studi (Prodi)	Nominal	1: Pendidikan Agama Islam (PAI)
			2: Pendidikan Bahasa Arab (PBA)
			3: Pendidikan Bahasa Inggris (PBI)
			4: Pendidikan Matematika (PMtk)
			5: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK)
			6: Bimbingan dan Konseling (BK)

2. Metode CHAID

2.1 CHAID (*Chi-Square Automatic Interaction Detection*)

CHAID adalah sebuah metode untuk mengklasifikasikan data kategori dimana tujuan dari prosedurnya adalah untuk membagi rangkaian data menjadi subgrup-subgrup berdasarkan pada variabel terikatnya[13]. Hasil dari pengklasifikasian dalam CHAID akan ditampilkan dalam sebuah diagram pohon.

Menurut Baron dan Phillips, analisis CHAID dapat diringkas menjadi 3 elemen kunci, yaitu:

- a. Uji signifikan *chi-square*, uji ini dilakukan untuk mengidentifikasi variabel bebas yang paling signifikan dalam data.
- b. Koreksi Bonferroni.
- c. Sebuah algoritma yang digunakan untuk menggabungkan kategori-kategori variabel bebasnya [14].

2.2 Jenis-Jenis Variabel Dalam CHAID

Sebelum dilakukan analisis data berdasarkan algoritma CHAID, terlebih dahulu diidentifikasi berdasarkan jenis-jenisnya, yaitu

- a. Monotonik: variabel bebas yang kategorinya dapat dikombinasikan atau digabungkan oleh CHAID apabila kedua kategori tersebut berdekatan satu sama lain atau mengikuti urutan aslinya atau disebut juga sebagai data ordinal. Contohnya: IPK, Tingkat pendidikan.
- b. Bebas: variabel bebas yang kategori-kategorinya dapat digabungkan secara bebas (data nominal). Contohnya: jenis kelamin, jenis penelitian .
- c. Mengambang (*floating*): variabel bebas yang kategori-kategorinya dapat diperlakukan seperti monotonik kecuali untuk kategori yang *missing value*, yang dapat berkombinasi dengan kategori manapun.[7]

Tipe data dalam penelitian ini ada 2 yaitu:

1) Data nominal

Data nominal merupakan data dengan pengklasifikasian berdasarkan nama atau simbol lain secara tuntas dan lepas. Tidak ada order (urutan) atau tingkatan. Contohnya jenis kelamin, tempat tinggal, dan lain-lain[15].

2) Data Ordinal

Data ordinal adalah data yang mempunyai daya berjenjang, tetapi perbedaan antara angka yang satu dan angka yang lainnya tidak konstan atau tidak mempunyai interval yang tetap[16].

Jadi data ordinal dalam penelitian ini adalah IPK dan sisanya merupakan data nominal.

2.3 Algoritma Metode CHAID

Secara garis besar algoritma ini dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu

a. Penggabungan (*Merging*)

Pada tahap ini akan diperiksa signifikansi dari masing-masing kategori variabel bebas terhadap variabel terikat. Tahap penggabungan untuk setiap variabel bebas dalam menggabungkan kategori-kategori non-signifikan adalah sebagai berikut:

- 1) Bentuk tabel kontingensi dua arah untuk kategori-kategori setiap variabel bebas dengan kategori-kategori variabel terikatnya.
- 2) Untuk setiap variabel bebas bentuk subtabel kontingensi $2 \times d$, dengan 2 adalah banyak kategori variabel bebas dan d banyak kategori variabel terikat. Hitung statistik *chi-square* untuk masing-masing subtabel,
uji *chi-square*

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \square$$

$$E_{ij} = \frac{n_i \cdot n_j}{n}$$

Keterangan:

n_{ij} = banyaknya pengamatan pada baris ke- i dan kolom ke- j

E_{ij} = nilai harapan (*expected*) pengamatan pada baris ke- i dan kolom ke- j

n_i = total banyaknya pengamatan pada baris ke- i

n_j = total banyaknya pengamatan kolom ke- j

n = total banyaknya responden

a = banyak kategori variabel bebas

b = banyak kategori variabel terikat

- 3) Apabila terdapat pasangan yang tidak signifikan ($\chi_{hitung}^2 > \chi_{(\alpha, (a-1)(b-1))}^2$), maka diantara pasangan-pasangan tersebut gabungkan pasangan yang paling mirip (p -value yang paling kecil) menjadi sebuah kategori tunggal dan lanjutkan ke langkah no 4.
- 4) Kategori baru tersebut diperiksa signifikansinya dengan uji *chi-square*, selanjutnya apabila masih terdapat pasangan yang belum signifikan maka ulangi langkah 3.
- 5) Hitunglah p -value terkoreksi Bonferroni yaitu

$$M \times p_{value}$$

Keterangan:

M = pengali Bonferroni

b. Pemisahan (*Splitting*)

Tahap ini digunakan untuk memilih variabel bebas mana yang digunakan untuk pembagian titik terbaik, dengan langkah-langkah sebagai berikut,

- 1) Pilih variabel bebas dengan p -value terkoreksi bonferroni terkecil
- 2) Apabila p -value tersebut kecil atau sama dengan α , maka pemisah simpul adalah variabel ini jika tidak maka tidak dilakukan pemisahan dan simpul ditentukan sebagai terminal simpul

Ulangi langkah penggabungan untuk masing-masing variabel bebas pada setiap subkelompok yang terbentuk.

c. Penghentian (*Stopping*)

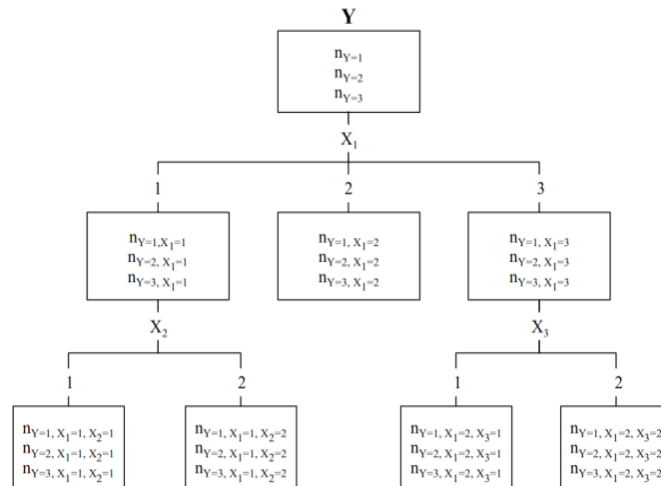
Proses ini untuk menghentikan pertumbuhan diagram pohon yang terbentuk. Penghentian dilakukan apabila:

- Semua subkelompok sudah dianalisis
- Jika semua variabel bebasnya tidak signifikan
- Semua subkelompok memiliki jumlah data yang minimal sesuai batas yang ditetapkan.
- Sudah mencapai tingkat kedalaman pohon yang ditetapkan.

Sebelum dilakukan penghentian kembali ke langkah penggabungan kembali untuk menganalisis subkelompok berikutnya. Hentikan apabila data pengamatan dengan jumlah minimal.[17]

2.4 Diagram Pohon

Hasil analisis metode CHAID disajikan dalam bentuk diagram pohon seperti pada Gambar 1. Diagram pohon dalam analisis CHAID, Menurut Myers dalam Yohanes Sondang Kunto dkk, diagram pohon mengikuti aturan dari atas kebawah. Diagram pohon ini dimulai dari kelompok induk (*parent node*) selanjutnya ke sub kelompok (*child node*) dan seterusnya sampai pada kelompok yang tidak terdapat percabangan lagi yang disebut juga sebagai *terminal node*. [17]



Gambar 1. Diagram Pohon dalam Metode CHAID

2.5 Kelebihan dan Kelemahan Metode CHAID

Menurut Robert Nisbet, John Elder & Gary Miner, kelebihan CHAID adalah:

- CHAID lebih cepat digunakan dibandingkan analisis lainnya.
- Diagram pohon yang dibentuk oleh CHAID tidak dibatasi dengan *binary split* (seperti CART), sehingga CHAID lebih sering digunakan dalam riset pemasaran.
- Node dan cabang yang dihasilkan CHAID berdasarkan hasil dari tabel kontingensi, sehingga node-node yang terdapat pada diagram pohon saling berhubungan.

Kelemahan metode CHAID menurut Robert Nisbet, John Elder & Gary Miner adalah:

- Algoritma memerlukan jumlah data yang lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang dapat dipercaya.
- Hasil CHAID terkadang *multiple split*, sehingga sulit merealisasikan dalam kondisi sebenarnya.
- Sebelum melakukan analisis variabel yang tidak membantu harus dibuang, terutama jika urutan nilai harus dipertahankan.[8]

Hasil dan Pembahasan

1. Deskriptif Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1537 orang lulusan FTIK IAIN Bukittinggi dengan 47%nya atau 723 orang mampu menyelesaikan skripsinya cepat atau tepat waktu, sedangkan 814 orang (53%) melebihi dari waktu ideal yang telah ditetapkan. 25,2% berjenis kelamin laki-laki dan 74,8% berjenis kelamin perempuan. Untuk jenis kelamin dari dosen pembimbing antara dosen berjenis kelamin laki-laki dengan perempuan cukup berimbang yaitu berkisar 57% dan 43%nya berjenis kelamin perempuan. Sedangkan untuk bidang keahlian dosen pembimbing utama didominasi oleh dosen dengan latar belakang keilmuan pendidikan umum yaitu berkisar 40,8% sedangkan bidang keahlian dosen pembimbing pendamping cukup lebih beragam dimana antara bidang keahlian yang sesuai dengan prodi dan keahlian yang relevan dengan prodi cukup berimbang yaitu sekitar 38%.

Karakteristik skripsi mahasiswa, jenis penelitian yang lebih diminati oleh mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi adalah kuantitatif atau kualitatif, sumber data yang sering digunakan adalah primer dengan teknik pengambilan data yang lebih disukai berupa angket (35,1%).

2. Analisis CHAID

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan tahap-tahap metode CHAID dengan ringkasan sebagai berikut:

Tahap Penggabungan (*Merging*)

Untuk membentuk *node* pada kedalam pohon analisis CHAID pertama, dilakukan pengujian *chi-square* antara kategori-kategori setiap variabel bebas terhadap kategori-kategori variabel terikat. Tahap penggabungan untuk variabel IPK akan diuraikan pada bagian ini sebagai contoh. Karena IPK bertipe ordinal maka hanya kategori yang berurutan yang dapat digabung, sehingga hanya ada dua bentuk subtabel kontigensi kategori-kategori IPK dengan MPS, yaitu kategori I dan II serta kategori II dan III yang masing-masing dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Subtabel Kontigensi IPK kategori I, II dengan MPS

		Masa Penyelesaian Skripsi		Total
		Y=Cepat atau Tepat Waktu	Y=Tidak Tepat Waktu	
IPK	3,51-4,00	119	124	243
	2,76 – 3,50	600	686	1286
	Total	719	810	1529

Dari perhitungan *chi-square* untuk Tabel 2, maka diperoleh $\chi^2 = 0,440 < 3,8415 = \chi^2_{(0,05;1)}$ sehingga disimpulkan terima H_0 yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel IPK kategori 1 dan 2 dengan variabel MPS.

Tabel 3. Subtabel Kontigensi IPK kategori II,III dengan MPS

		Masa Penyelesaian Skripsi		Total
		Y=Cepat atau Tepat Waktu	Y=Tidak Tepat Waktu	
IPK	2,76 – 3,50	600	686	1286
	2,00 – 2,75	4	4	8
	Total	604	690	1294

Untuk perhitungan *chi-square* dari tabel di atas, maka diperoleh $\chi^2 = 0,03571 < 3,8415 = \chi^2_{(0,05;1)}$ sehingga IPK kategori 2 dan 3 juga tidak berpengaruh signifikan terhadap MPS. Untuk tahap penggabungan maka dari kedua nilai χ^2 yang diperoleh, dipilih yang paling mirip untuk digabungkan sebagai kategori tunggal yang baru yaitu kategori 1 dan 2, sehingga dihitung kembali nilai *chi-square* untuk kategori gabungan yang baru terbentuk dengan data terdapat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Subtabel Kontigensi IPK kategori gabungan (I dan II), III dengan MPS

		Masa Penyelesaian Skripsi		Total
		Y=Cepat atau Tepat Waktu	Y=Tidak Tepat Waktu	
IPK	Lebih dari 2,75	719	810	1529
	2,00 – 2,75	4	4	8
	Total	723	814	1537

Diperoleh $\chi^2 = 0,02829 < 3,8415 = \chi^2_{(0,05;1)}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kategori gabungan dan kategori 3 juga tidak signifikan terhadap MPS. Apabila dihitung *chi-square* antara variabel IPK dan MPS juga didapatkan hasil bahwa IPK tidak berpengaruh signifikan terhadap MPS. Hal yang sama dilakukan untuk semua kategori setiap variabel bebas.

Jadi variabel-variabel bebas yang signifikan dengan gabungan masing-masing kategorinya terhadap masa penyelesaian skripsi adalah program studi (PS), bidang keahlian dosen pembimbing 1 (BKD1), bidang keahlian dosen pembimbing 2 (BKD2), sumber data (SD) dan teknik pengambilan data (TPD). Selanjutnya dihitung *p-value* terkoreksi bonferroni untuk keenam variabel bebas tersebut dan dilanjutkan pada tahap pemisahan.

Tahap Pemisahan (*Splitting*)

Untuk memilih variabel pemecah masa penyelesaian skripsi (MPS) maka diambil variabel bebas yang paling signifikan, akibatnya pada kedalaman pohon pertama variabel MPS dipecah oleh variabel PS dengan nilai $\chi^2 = 72,909$ yang memiliki 3 kategori baru yaitu kategori I: kategori gabungan PAI/PBI/PMTK/PTIK, kategori II: PBA dan kategori III: BK. Berikutnya kembali ke langkah penggabungan untuk menganalisis lebih lanjut signifikansi variabel-variabel bebas berdasarkan ketiga subkelompok yang terbentuk.

Tahap Penggabungan (*Merging*) Untuk Kedalaman Kedua

Setelah dilakukan uji *chi-square* untuk masing-masing variabel bebas berdasarkan data subkelompok I maka diperoleh 3 variabel bebas yang signifikan terhadap masa penyelesaian skripsi, yaitu jenis kelamin mahasiswa (JKM), sumber data (SD) dan teknik pengambilan data (TPD). Variabel JKM tetap dengan 2 kategori, SD menjadi 2 kategori yaitu kategori primer, sekunder dan lain-lain digabung kemudian kategori kedua adalah gabungan. Sedangkan untuk variabel TPD menjadi tiga kategori baru yaitu kategori 1: tes, kategori 2: angket/gabungan dan kategori 3: observasi atau wawancara/lain-lain.

Tahap penggabungan untuk subkelompok III yaitu BK diperoleh variabel bebas yang signifikan terhadap MPS adalah hanya BKD1 dengan 2 kategori gabungan yaitu, kategori pendidikan umum/keahlian yang relevan dengan program studi (psikolog) dan kategori keahlian sesuai dengan program studi (BK)/lain-lain.

Tahap Pemisahan (*Splitting*) Untuk Kedalaman Kedua

Setelah dihitung masing-masing *p-value* terkoreksi bonferroninya maka pada subkelompok I variabel yang paling signifikan dan menjadi pemecah variabel PS kategori PAI/PBI/PMTK/PTIK adalah sumber data dengan $\chi^2 = 31,129$ dan memiliki 2 kategori yang berikutnya akan menjadi subkelompok baru untuk

kedalaman pohon ketiga. Sedangkan variabel pemecah untuk variabel PS dengan kategori BK adalah BKD1 dengan $\chi^2 = 7,939$ dengan 2 kategori barunya.

Tahap Penggabungan (*Merging*) Untuk Kedalaman Ketiga

Dari kedalaman ketiga diperoleh 4 subkelompok tetapi hanya 1 subkelompok yang akan dianalisis lebih lanjut karena ketiga subkelompok lainnya mengalami proses penghentian. Faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi variabel MPS pada subkelompok SD dengan kategori gabungan adalah JKM dengan 2 kategorinya, JKDP1 juga dengan 2 kategori dan PS dari 4 kategori untuk subkelompok ini setelah mengalami penggabungan kategori menjadi 2 kategori baru yaitu kategori PAI/PBI/PMTK dan kategori PTIK.

Tahap Pemisahan (*Splitting*) Untuk Kedalaman Ketiga

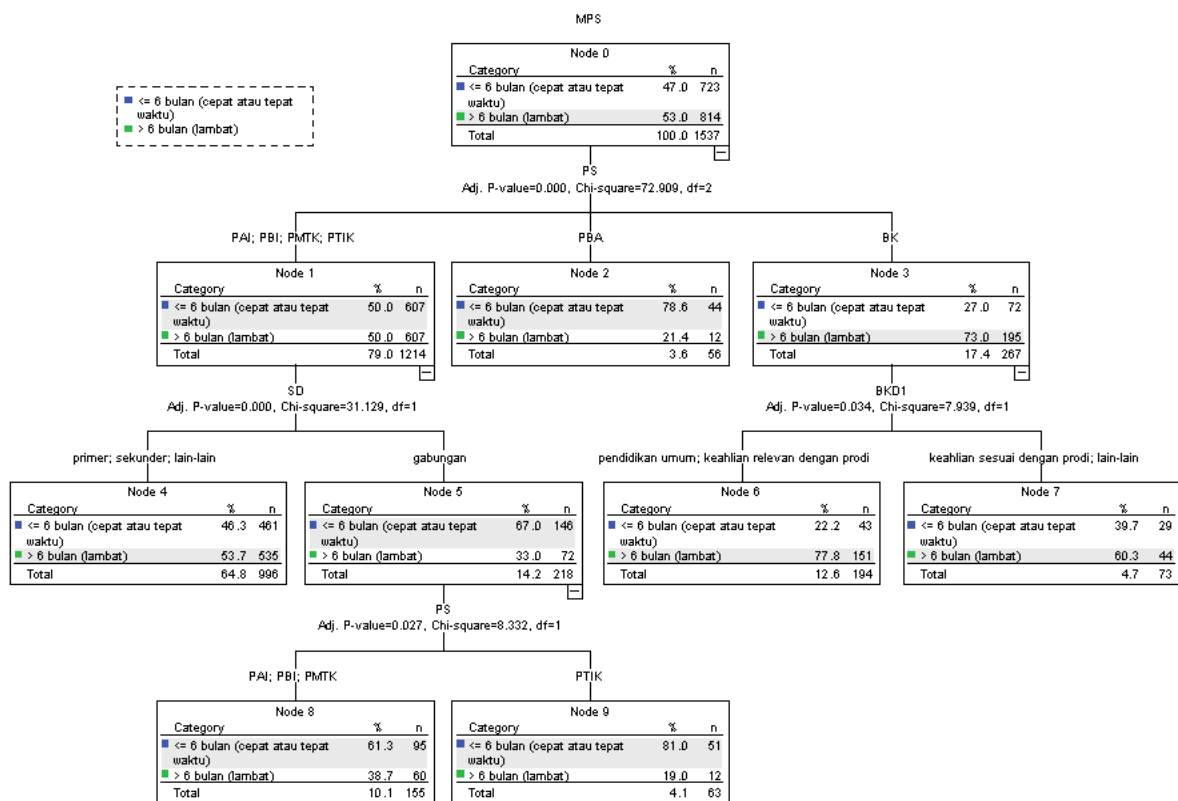
Setelah dihitung masing-masing *p-value* terkoreksi bonferroninya maka pada subkelompok SD dengan kategori gabungan variabel yang paling signifikan dan menjadi pemecah variabel tersebut adalah PS dengan $\chi^2 = 8,332$ dan memiliki 2 kategori.

Tahap Penghentian (*Stopping*)

Tahap penghentian dilakukan pada *node* 2, 4, 5, 7, 8 dan 9 seperti pada Gambar 2, dengan proses penghentian sebagai berikut;

- 1) *Node* 2, *node* 7 dan *node* 9 dihentikan karena memiliki jumlah data pengamatan kurang dari data minimum sebagai *parent node* yang ditetapkan yaitu 100.
- 2) *Node* 4, 6 dan 8 dihentikan karena semua variabel bebasnya tidak signifikan terhadap MPS.

Analisis Diagram Pohon



Gambar 2. Diagram Pohon Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi

Selain perhitungan manual peneliti juga melakukan pengolahan data dengan metode CHAID dibantu dengan *software* IBM SPSS 22.0, sehingga diperoleh seperti pada Gambar 2. Diagram Pohon Faktor-Faktor yang mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi. Berdasarkan Gambar 2, model yang diperoleh memiliki tiga variabel yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi, berurut-turut berdasarkan tingkat signifikansinya adalah program studi (prodi), bidang keahlian dosen pembimbing I dan sumber data. Berdasarkan observasi di lapangan, hasil wawancara dengan beberapa dosen dan mahasiswa tingkat akhir yang sedang melakukan penelitian, diperoleh bahwa setiap program studi memiliki kebijakan lokal yang berbeda untuk menjaga kualitas lulusannya, salah satunya beban kurikulum yang harus dipenuhi seperti program studi BK yang memiliki mata kuliah PPL di luar sekolah pada semester 8[3], sehingga cukup memberikan kendala tersendiri untuk mereka dalam menyelesaikan skripsinya yang juga rata-rata dilakukan pada semester 8, sedangkan untuk mahasiswa program studi pendidikan matematika lebih dari 50% mahasiswa yang sedang melakukan penyelesaian skripsinya masih mengikuti perkuliahan untuk beberapa mata kuliah sehingga cukup menyita konsentrasi dalam melakukan penelitian. Bagi program studi pendidikan bahasa arab memiliki syarat bagi mahasiswanya untuk lulus memiliki hafalan minimal 1 juz, hal ini lebih banyak dari prodi-prodi lainnya.

Untuk Faktor keahlian dosen pembimbing I merupakan faktor yang memiliki pengaruh kedua dalam menyelesaikan skripsi mahasiswa, berdasarkan data dilapangan sekitar 52% mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing I dengan bidang keahlian pendidikan umum atau selain keahlian prodi, hal ini memiliki konsekuensi dosen-dosen tersebut memiliki mahasiswa bimbingan di beberapa prodi bahkan ada di beberapa fakultas tentunya mempengaruhi kualitas dalam bimbingan skripsi. Faktor terakhir yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi mahasiswa adalah sumber data, karena pada umumnya subjek penelitian mahasiswa FTIK adalah

sekolah baik siswa, guru maupun kurikulumnya, berdasarkan hasil wawancara mereka sering terkendala dengan agenda sekolah dalam pengambilan data baik itu sumber data primer maupun sekunder.

Pohon yang dihasilkan dari analisis metode CHAID yang terdapat pada Gambar 2 memiliki 3 kedalaman dengan 9 node (titik simpul) dan memiliki 6 terminal node. Enam terminal node menyatakan bahwa terdapat 6 karakteristik mahasiswa FTIK terhadap masa penyelesaian skripsinya yang dapat diuraikan pada Tabel 5. Sedangkan distribusi data untuk setiap kelompok/karakteristik dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari Tabel 5 dan 6 dapat disimpulkan terdapat 2 karakteristik mahasiswa yang memiliki peluang untuk terlambat dalam menyelesaikan skripsinya yaitu:

- 1) Mahasiswa FTIK yang berasal dari prodi PAI/PBI/PMTK/PTIK dengan sumber data primer/sekunder/lain-lain. Karakteristik ini memiliki peluang terbesar karena terdapat 65,7% dari seluruh data yang digunakan berada pada kelompok ini atau sebesar 53,7% dari seluruh mahasiswa prodi PAI/PBI/PMTK/PTIK yang diambil datanya. Mahasiswa dengan karakteristik ini terkendala dalam pengambilan data, seperti pada uraian sebelumnya mereka sering terkendala dengan agenda sekolah, sehingga tidak heran seorang mahasiswa membuat perangkat penelitian beberapa kali karena materi yang akan diberikan saat penelitian telah selesai diajarkan guru di sekolah tempat penelitian atau bahkan terpaksa menunggu semester berikutnya agar data penelitian dapat diambil.
- 2) Mahasiswa prodi BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing 1 yang memiliki bidang keahlian pendidikan umum atau dosen dengan pendidikan terakhirnya sebagai psikolog. Berdasarkan distribusi data keseluruhan mahasiswa FTIK terdapat 18,6% atau 56,6% dari seluruh data mahasiswa BK yang diambil yang memiliki karakteristik ini. Dari data yang diperoleh, mahasiswa BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing I (utama) dengan bidang keahlian pendidikan umum sebanyak 140 orang atau 64,8%. Jadi kendala umum mahasiswa dengan dosen pembimbing utama untuk keahlian pendidikan umum adalah fokus dosen dalam bimbingan terhadap topik-topik penelitian yang berbeda-beda karena dosen ini memiliki mahasiswa bimbingan dengan prodi yang berbeda sehingga mahasiswa memiliki kendala tersendiri dalam hal ini, sedangkan mahasiswa yang dibimbing oleh dosen dengan keahlian psikolog adalah 7,4% dimana prodi BK saat itu hanya memiliki dua orang dosen dengan keahlian sebagai psikolog sehingga disamping jumlah mahasiswa bimbingan yang cukup banyak, selain itu berdasarkan wawancara dengan beberapa mahasiswa BK mereka membutuhkan waktu yang lama dalam mencari referensi sesuai dengan keinginan dosen karena secara umum standar teori penelitian yang harus dimiliki oleh mahasiswa dengan pembimbing utama dengan bidang keahlian psikolog ini cukup tinggi dibandingkan dengan dosen dengan keahlian lainnya.

Ketepatan model dan dugaan untuk karakteristik lulusan FTIK terlambat dalam menyelesaikan skripsinya yang dihasilkan oleh metode CHAID ini sebesar 89,7%. Sehingga model ini sangat bagus dalam memprediksi faktor keterlambatan mahasiswa dalam menyelesaikan skripsinya.

Tabel 5. Karakteristik dan Dugaan Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi

Kelompok ke-	Simpul Akhir	Karakteristik	Dugaan Masa Penyelesaian Skripsi
1	2	Mahasiswa dari program studi PBA	≤ 6 bulan (cepat/tepat waktu)
2	4	Mahasiswa dari program studi PAI/PBI/PMTK/PTIK dengan sumber data penelitiannya berupa data primer/sekunder/lain-lain	> 6 bulan (lambat)
3	6	Mahasiswa dari program studi BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing 1 dengan bidang keahlian pendidikan umum/keahlian yang relevan dengan program studi	> 6 bulan (lambat)
4	7	Mahasiswa dari program studi BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing 1 dengan bidang keahlian sesuai dengan program	> 6 bulan (Lambat)

		studi/lain-lain	
5	8	Mahasiswa dari program studi PAI/PBI/PMTK dengan sumber data penelitiannya berupa data gabungan	≤ 6 bulan (cepat/tepat waktu)
6	9	Mahasiswa dari program studi PTIK dengan sumber data penelitiannya berupa data gabungan	≤ 6 bulan (cepat/tepat waktu)

Tabel 6. Distribusi dan Persentase Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi

Simpul	≤ 6 bulan (cepat atau tepat waktu)		> 6 bulan (lambat)	
	N	%	n	%
2	44	6,1	12	1,5
4	461	63,8	535	65,7
6	43	5,9	151	18,6
7	29	4,0	44	5,4
8	95	13,1	60	7,4
9	51	7,1	12	1,5
Total	723	100,0	814	100,0

Kesimpulan

Faktor-faktor yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi mahasiswa FTIK IAIN Bukittinggi berdasarkan analisis metode CHAID dari yang paling signifikan adalah program studi, sumber data dan bidang keahlian dosen pembimbing I. Terdapat 6 karakteristik mahasiswa FTIK dengan dugaan lama penyelesaian skripsinya masing-masing yaitu: mahasiswa PBA, mahasiswa PAI/PBI/PMTK/PTIK dengan sumber data primer/sekunder/lain-lain, mahasiswa BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing I dengan bidang keahliannya pendidikan umum/psikolog, mahasiswa BK yang dosen pembimbing 1 nya memiliki bidang keahlian BK/ lain-lain, mahasiswa PAI/PBI/PMTK dengan sumber data gabungan dan karakteristik terakhir adalah mahasiswa PTIK dengan sumber data gabungan.

Terdapat dua karakteristik mahasiswa FTIK yang berpeluang besar terlambat dalam menyelesaikan skripsinya yaitu mahasiswa PAI/PBI/PMTK/PTIK dengan sumber data penelitiannya berupa primer/sekunder/lain-lain dan mahasiswa BK yang dibimbing oleh dosen pembimbing 1 dengan bidang keahlian pendidikan umum/psikolog. Ketepatan model yang dihasilkan oleh metode CHAID dalam memprediksi keterlambatan penyelesaian skripsi ini sebesar 89,7%.

Daftar Pustaka

- [1] M. R. T. dan P. RI, Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI No.44 Tahun 2015., Jakarta, pp. 1–58, 2015.
- [2] “UU RI No. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.” pp. 57–77, 2012.
- [3] *KKNI IAIN Bukittinggi*. Bukittinggi: LPM IAIN BUKITTINGGI, 2017.
- [4] A. M. Polina and J. J. Siang, *Cara Cepat Menyusun Skripsi*. Yogyakarta: Andi, 2009.
- [5] D. C. S, S. Yohana, and P. B. J. Bangun, FAKTOR RISIKO LAMA PENYELESAIAN SKRIPSI MAHASISWA (Studi Kasus di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya), in *Seminar Nasional Matematika dan pendidikan matematika dg tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik*, 2013, vol. 94, no. September 2010, pp. 978–979.
- [6] M. X. N. Pasaribu, Harlin, and I. Syofii, PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSTAS SRIWIJAYA, *J. Pendidik. Tek. Mesin*, vol. 3, no. No 1, pp. 24–28, 2016.
- [7] C. A. Gallagher, H. M. Monroe, and J. L. Fish, *An Iterative Approach To Classification*

- Analysis*, 2000, pp. 237–280.
- [8] R. Nisbet, J. Elder, and G. Miner, *Handbook of statistical analysis and data mining applications*. New York: Academic Press, 2009.
 - [9] F. K. Lembang and M. Fendjalang, Klasifikasi Variabel Penentu Kelulusan Mahasiswa FMIPA Unpatti Menggunakan Metode CHAID, *Statistika*, vol. 15, no. 1, pp. 1–6, 2015.
 - [10] I. A. S. Padmini, N. L. P. Suciptawati, and M. Susilawati, ANALISIS WAKTU KELULUSAN MAHASISWA DENGAN METODE CHAID (STUDI KASUS : FMIPA UNIVERSITAS UDAYANA) Udayana Universities with use CHAID Method . This research conducted at, *e-jurnal Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 89–93, 2012.
 - [11] L. Rahmi, I. R. HG, and H. Yozza, ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI BATITA DI KOTA PADANG BERDASARKAN INDEKS BERAT BADAN MENURUT TINGGI BADAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE CHAID, *J. Mat. UNAND*, vol. VII, no. 2, pp. 229–234, 2016.
 - [12] N. Dantes, *Metode Penelitian , BY Nyoman Dantes, Yogyakarta: Andi, 2012*. Yogyakarta: Andi, 2012.
 - [13] D. Eherler, T. Lehmann, and F. Jena, *Responder profiling with CHAID and dependency analysis*.
 - [14] R. A. Sharp, J. Romaniuk, J. T. Romaniuk, and Steven Adam Cierpicki, The Performance of Segmentation Variables: A Comparative Study., in *Dept. Marketing University Of Otago*, 1998, pp. 2398–2411, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
 - [15] M. Yusuf, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan.*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
 - [16] Subana and Moersetyo, *Statistik Pendidikan ,. Bandung: Pustaka Setia, 2000*.
 - [17] Y. S. Kunto and S. N. Hasana, Analisis CHAID Sebagai Alat Bantu Statistika Untuk Segmentasi Pasar (Studi Kasus pada Koperasi Syari ’ ah Al-Hidayah), *J. Manaj. Pemasar.*, vol. 1, no. No.2, pp. 88–98, 2006.