

**PENERAPAN METODE CHAID UNTUK MENGLASIFIKASIKAN
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRESTASI AKADEMIK
MAHASISWA JURUSAN MATEMATIKA TAHUN MASUK 2016 FMIPA
UNP**

Gina Merdekawati¹⁾, Nonong Amalita²⁾

¹⁾Universitas Negeri Padang

email: ginamerdekawati0896@gmail.com

²⁾Universitas Negeri Padang

email: Nongaditya@gmail.com

Abstract

The mathematics department of UNP is one of the most popular majors every year. But the capacity for admission of new students is limited. By limiting the capacity for each department, it causes a strict selection so that students who are accepted are chosen students who have met the specified acceptance criteria. However, students are still constrained in the learning process. This has an impact on the results of studies achieved by students not as expected. Factors affecting academic achievement are gender, national examination average, school origin, entry paths, choice of majors, scholarships, colleges while working, active organizations, tutoring for courses. The purpose of this research is to find out the variables that have significant influence, classification, and characteristics that are formed from the academic achievements of the 2016 Mathematics Department Students of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences. CHAID analysis is one of the categorical data analysis which aims to determine the classification / grouping of any factors that affect the academic achievement of students majoring in mathematics at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences UNP. The data in this study are primary data derived from filling out the questionnaire by students majoring in mathematics in 2016 FMIPA UNP. The sampling technique is total sampling. The results of the study using CHAID analysis produced 3 variables that significantly influence the academic achievements of the Department of Mathematics in 2016 FMIPA UNP, namely scholarships, tutoring for courses, and the origin of schools consisting of 5 classifications with the characteristics / characteristics of students who are having high academic achievements with a minimum GPA of 3 are students who receive scholarships and take tutoring for college subjects.

Keywords: Labor Participation, Probit regression analysis

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi-potensi pribadinya, yaitu rohani (pikir, karsa, rasa, cipta dan budi nurani) dan jasmani (panca indera serta keterampilan-keterampilan) (Ihsan, 1995:7). Pendidikan dikatakan berhasil apabila proses belajar mengajar dilaksanakan secara efektif dan efisien sehingga hasil belajar dapat dicapai dengan lebih optimal. Pada hakekatnya, prestasi belajar merupakan pencerminan dari usaha belajar. Semakin baik usaha belajar yang dilakukan individu, maka semakin baik pula prestasi yang dicapai

Dalam perguruan tinggi tolak ukur yang dipakai dalam prestasi akademik adalah Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang sudah dicapai oleh setiap mahasiswa pada suatu periode tertentu. Jurusan matematika UNP termasuk salah satu jurusan yang banyak diminati setiap tahunnya. Namun daya tampung untuk penerimaan mahasiswa baru dibatasi. Dengan dibatasinya daya tampung untuk setiap jurusan menyebabkan terjadinya seleksi yang ketat sehingga mahasiswa yang diterima merupakan mahasiswa pilihan yang telah memenuhi kriteria penerimaan yang ditetapkan.

Namun demikian masih saja ditemukan mahasiswa yang berkendala dalam proses pembelajaran. Hal ini berimbas pada hasil studi yang dicapai mahasiswa tidak seperti yang diharapkan. Berdasarkan latar belakang mahasiswa yang beragam serta banyaknya faktor-faktor lain dalam keseharian mereka sebagai seorang mahasiswa, maka sangat mungkin indeks prestasi yang dicapai mahasiswa pada akhir semester dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Berdasarkan pendapat Kuh et al dan Muhibbin Syah serta dari hasil observasi yang dilakukan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi akademik dirinci menjadi 9 faktor yaitu jenis kelamin, nilai rata-rata UN, jalur masuk, asal sekolah, pilihan jurusan, kuliah sambil kerja, beasiswa, mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah, dan aktif organisasi

Dalam penelitian ini, variabel terikat (Y) yang digunakan adalah IPK, Dan variabel bebas (X) adalah jenis kelamin, rata-rata UN, asal sekolah, jalur masuk, pilihan jurusan, beasiswa, kuliah sambil kerja, aktif organisasi, bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. Salah satu analisis dalam statistika yang berguna untuk mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh signifikan, klasifikasi, dan karakteristik adalah Analisa CHAID (*Chi-Squared Automatic Interaction Detector*) (Lehmann dan Eherler, 2001).

3. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan. Penelitian terapan merupakan penelitian yang diawali dengan analisis teori dan diikuti dengan pengambilan data.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dengan menyebarkan kuesioner kepada responden. Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Matematika tahun masuk tahun 2016 FMIPA UNP yang terdaftar pada perkuliahan semester Juli-Desember 2018.

C. Variabel – variabel dalam Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (dependent) dan variabel bebas (independent) variabel terikat (Y) yang digunakan adalah IPK, Dan variabel bebas (X) adalah jenis kelamin, rata-rata UN, asal sekolah, jalur masuk, pilihan jurusan, beasiswa, kuliah sambil kerja, aktif organisasi, bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.

D. Metode Analisis Data

Pada penyelesaian penelitian ini digunakan software SPSS IBM 20. Adapun langkah-langkah analisis CHAID yang digunakan adalah:

1. Mengkategorikan variabel dependen dan variabel independen
2. Membuat tabel kontingensi dua arah untuk masing-masing variabel independen dengan variabel dependen.
3. Hitung statistik *chi-square* menggunakan persamaan (3) untuk memeriksa signifikansi (memiliki nilai *chi-square* terbesar atau *p-value* $< \alpha$) masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.
4. Menguji dan memeriksa signifikansi tiap subkategori independen dalam bentuk sub 2xd dimana d adalah banyak kategori variabel dependen.
5. Sub kategori yang tidak signifikan digabung menjadi kategori tunggal dan memeriksa signifikannya lagi.
7. Jika semua variabel independen sudah signifikan, Hitung *p-value* terkoreksi Bonferroni didasarkan pada tabel kontingensi yang telah digabung menggunakan persamaan (4), (5) dan (6) sesuai dengan masing-masing jenis variabel.
9. Membagi sampel menjadi sub-sub menurut kategori-kategori yang telah digabungkan/dipisahkan dalam variabel terbaik berdasarkan *p-value* terkoreksi bonferroni terkecil.

10. Menginterpretasikan hasil *output* diagram pohon.

3. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kuesioner terhadap 257 responden, dapat dibuatkan deskripsi datanya sebagai berikut :

1) Jenis kelamin

Berdasarkan tabulasi silang kategori jenis kelamin terhadap prestasi akademik mahasiswa, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Tabulasi Silang Prestasi Akademik Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis Kelamin		Total
		Laki-laki	Perempuan	
IPK	≥ 3	22	95	117
	< 3	21	119	140
Total		43	214	257

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa jenis kelamin mahasiswa dengan IPK ≥ 3 terbanyak adalah mahasiswa berjenis kelamin perempuan yaitu 95 mahasiswa (81,19).

2. Analisis CHAID

Adapun langkah-langkah pada analisis CHAID ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat tabulasi silang antara kategori variabel independen dengan kategori variabel dependen.
2. Berdasarkan tabulasi pada langkah (1), pilih variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen (memiliki *p-value* yang signifikan paling kecil atau *chi-square* paling besar). Hasil *chi-square* diperoleh dari perhitungan menggunakan persamaan (3). Dari data lampiran 5 halaman 69 diperoleh nilai *chi-square* masing-masing variabel independen. Untuk variabel jenis kelamin dapat dilihat pada tabel kontingensi di bawah ini:

Tabel 2. Tabulasi Silang Prestasi Akademik Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis Kelamin		Total
		Laki-laki	Perempuan	
IPK	≥ 3	22	95	117
	< 3	21	119	140
Total		43	214	257

Hipotesis :

H_0 : kedua variabel saling bebas

(tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan prestasi akademik mahasiswa).

H_1 : kedua variabel tidak saling bebas

(terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan status prestasi akademik mahasiswa)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \\
 &= \frac{(22 - 19,57)^2}{19,57} + \frac{(95 - 97,42)^2}{97,42} + \\
 &+ \frac{(21 - 23,42)^2}{23,42} + \frac{(119 - 116,57)^2}{116,57} \\
 &= 0,662
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh nilai *chi-square* = 0,66 dan lebih kecil dari nilai *chi-square* tabel yaitu 3,84 dengan derajat bebas 1 dan $\alpha = 0,05$ (seperti yang terlihat pada lampiran 9 halaman 98). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_0 diterima yaitu kedua variabel saling bebas. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan prestasi akademik mahasiswa.

Perhitungan yang sama juga dilakukan untuk variabel independen lainnya Berdasarkan lampiran 5 halaman 69 diperoleh nilai *chi-square* dan nilai P sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Chi-Square dan nilai P Variabel Independen

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	0,662	0,416
Rata-rata UN	1,229	0,268
Asal sekolah	16,842	0,000
Jalur Masuk	11,437	0,003
Pilihan Jurusan	4,371	0,112
Beasiswa	46,564	0,000
Kuliah Sambil Kerja	0,117	0,732
Aktif Organisasi	7,739	0,005
Bimbingan Belajar (Les) untuk mata pelajaran kuliah	13,693	0,000

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa variabel yang signifikan yaitu nilai $P < \alpha$ berarti variabel yang signifikan adalah asal sekolah, jalur masuk, beasiswa, aktif organisasi, dan bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.

3. Menerapkan algoritma CHAID.

Langkah selanjutnya dalam analisis CHAID adalah memeriksa tingkat signifikansi dari masing masing kategori variabel independen terhadap variabel dependen. Secara garis besar tahapan dalam analisis CHAID terbagi 3 yaitu penggabungan, pemisahan dan penghentian.

- 1) Berikut penerapan algoritma CHAID terhadap 257 mahasiswa jurusan matematika FMIPA UNP.
 - a. Tahap awal dalam analisis CHAID adalah tahap penggabungan. Berdasarkan tabel 15 variabel independen signifikan terbaik pertama yaitu variabel beasiswa dengan nilai *chi-square* = 46,564 dan nilai P = 0,000. Karena pasangan kategori sudah signifikan maka tahap penggabungan tidak terjadi pada variabel beasiswa.
 - b. Tahap selanjutnya adalah tahap pemisahan. Dimana data dipisahkan berdasarkan variabel beasiswa. Berdasarkan tabel 10 didapatkan 165 tidak pernah mendapat beasiswa dan 92 pernah mendapat beasiswa. Selanjutnya akan diuji variabel signifikan terbaik.
- 2) Penerapan algoritma CHAID terhadap 165 mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa
 - a. Data berdasarkan hasil output pada lampiran 6 halaman 78 ada variabel independen yang signifikan. Dapat dilihat hasil pada tabel berikut :

Tabel 4. Nilai Chi-Square Dan Nilai P Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Tidak Pernah Mendapatkan Beasiswa

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	1,485	0,223
Rata-rata UN	3,599	0,058
Asal sekolah	7,101	0,008
Jalur Masuk	0,057	0,972
Pilihan Jurusan	2,307	0,316
Kuliah Sambil Kerja	0,131	0,718
Aktif Organisasi	5,781	0,016
Bimbingan Belajar (Les) untuk mata pelajaran kuliah	3,503	0,061

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil adalah asal sekolah. karena pasangan kategori ini sudah signifikan maka tahap penggabungan tidak terjadi pada variabel asal sekolah.

- b. Selanjutnya dilakukan tahap pemisahan. Berdasarkan kategori asal sekolah, data dipisahkan menjadi 2 kategori yaitu 130 negeri dan 35 swasta. Dari 2 kategori tersebut akan diuji dan dilihat variabel independen signifikan terbaik.
- c. Berdasarkan 130 mahasiswa yang berasal dari negeri ada variabel yang signifikan (terlihat pada lampiran 7 halaman 88). Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 5. Nilai Chi-Square Dan Nilai P Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Tidak Pernah Mendapat Beasiswa Dengan Mahasiswa yang Berasal Dari Sekolah Negeri

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	0,647	0421
Rata-rata UN	1,983	0,159
Jalur Masuk	0,229	0,892
Jurusan	1,683	0,431
Kuliah Sambil Kerja	0,267	0,606
Aktif Organisasi	4,033	0,045
Bimbingan Belajar (Les) untuk mata pelajaran kuliah	5,328	0,021

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil adalah bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. karena pasangan kategori ini sudah signifikan maka tahap penggabungan tidak terjadi pada variabel bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.

- d. Berdasarkan kategori bimbingan belajar data dipisahkan menjadi 2 kategori yaitu tidak pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah sebanyak 111 mahasiswa dan 19 mahasiswa pernah bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. Pada tahap ini dilakukan penghentian karena telah mencapai batas maksimum pertumbuhan pohon CHAID.
- e. Berdasarkan 35 mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa yang berasal dari sekolah swasta tidak ada yang signifikan. Ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Nilai Chi-Square Dan Nilai P Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Tidak Pernah Mendapatkan Beasiswa Dengan Mahasiswa yang Berasal Dari Sekolah Swasta

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	0,822	0,365
Rata-rata UN	2,356	0,125
Jalur Masuk	1,156	0,561
Pilihan Jurusan	1,949	0,377
Kuliah Sambil Kerja	2,669	0,102
Aktif Organisasi	0,320	0,572
Bimbingan Belajar (Les) untuk mata pelajaran kuliah	0,753	0,386

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil tidak ada. Dengan demikian proses dihentikan untuk subkategori ini.

- 3) Penerapan algoritma CHAID terhadap 92 mahasiswa yang pernah mendapatkan beasiswa
 - a. Data berdasarkan hasil output pada lampiran 6 halaman 83 ada variabel independen yang signifikan. Dapat dilihat hasil pada tabel berikut:

Tabel 7. Nilai Chi-Square Dan Nilai P Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Pernah Mendapat Beasiswa

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	0,003	0,955
Rata-rata UN	0,884	0,347
Asal Sekolah	1,240	0,265
Jalur Masuk	5,112	0,078
Pilihan Jurusan	0,836	0,658
Kuliah Sambil Kerja	0,013	0,909
Aktif Organisasi	1,509	0,219
Bimbingan Belajar (Les) untuk mata pelajaran kuliah	4,445	0,035

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil adalah bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. karena pasangan kategori ini sudah signifikan maka tahap penggabungan tidak terjadi pada variabel bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.

- b. Variabel bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah terdiri dari 2 kategori yaitu 27 pernah dan 65 tidak pernah. Dari 2 kategori akan di uji dan dilihat variabel independen signifikan terbaik
- c. Berdasarkan 65 mahasiswa yang tidak pernah mengikuti les ada variabel yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 8. Nilai Chi-Square Dan P-Value Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Pernah Mendapat Beasiswa Dengan Mahasiswa yang Tidak Pernah Mengikuti Bimbingan Belajar (Les) Untuk Mata Pelajaran Kuliah

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	0,966	0,326
Rata-rata UN	1,024	0,311
Asal Sekolah	4,324	0,038
Jalur Masuk	2,833	0,243
Pilihan Jurusan	0,345	0,842
Kuliah Sambil Kerja	0,252	0,615
Aktif Organisasi	1,507	0,220

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil adalah asal sekolah.

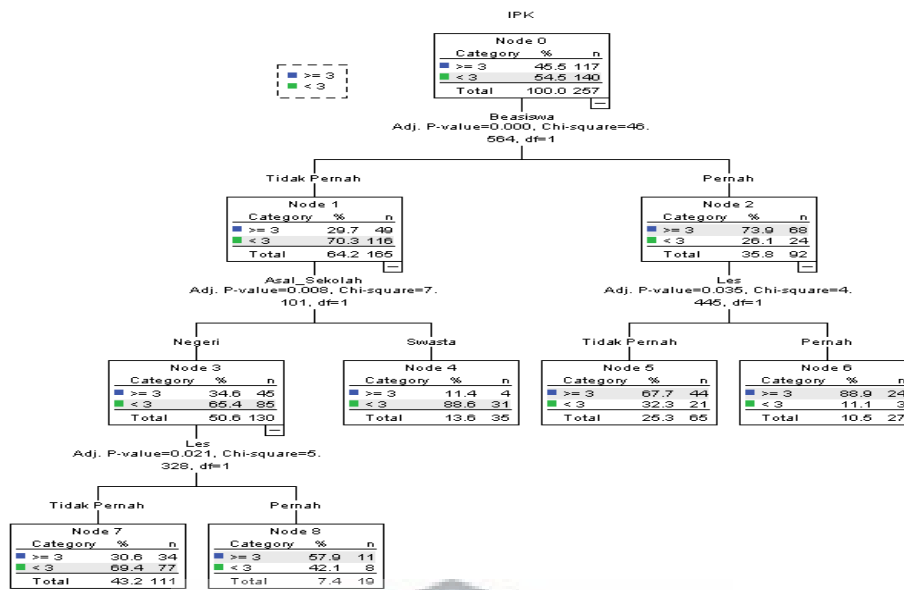
- d. Variabel asal sekolah terdiri dari 2 kategori yaitu 25 mahasiswa yang asal sekolah negeri dan 2 mahasiswa yang berasal dari sekolah swasta dilakukan tahap penghentian karena telah mencapai batas maksimum pertumbuhan pohon yaitu 3 kedalaman.
- e. Berdasarkan 27 mahasiswa yang mendapatkan beasiswa dan pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah ada variabel yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut ini

Tabel 9. Nilai Chi-Square Dan Nilai P Variabel Independen Terhadap Mahasiswa yang Pernah Mendapat Beasiswa Dengan Mahasiswa yang Pernah Mengikuti Bimbingan Belajar (Les) Untuk Mata Pelajaran Kuliah

Variabel Independen	Chi-Square	Nilai P
Jenis Kelamin	8,308	0,004
Rata-rata UN	0,767	0,381
Asal Sekolah	0,270	0,603
Jalur Masuk	4,388	0,111
Pilihan Jurusan	1,406	0,495
Kuliah Sambil Kerja	1,181	0,277
Aktif Organisasi	0,020	0,888

Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel yang signifikan dengan nilai P yang terkecil adalah jenis kelamin.

- f. Variabel jenis kelamin terdiri dari 2 kategori yaitu 26 mahasiswa berjenis kelamin perempuan dan 1 mahasiswa berjenis kelamin laki-laki dilakukan tahap penghentian karena telah mencapai batas maksimum pertumbuhan pohon yaitu 3 kedalaman. Hasil diagram pohon CHAID dengan 3 kedalaman disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram CHAID Hasil Analisis

Selanjutnya persentase prestasi akademik mahasiswa untuk setiap kelompok berdasarkan $IPK \geq 3$ dengan bantuan software SPSS.20, sebagai berikut:

Tabel 10. Persentase setiap kelompok mahasiswa dengan $IPK \geq 3$

Gains for Nodes					
Node	Node		Gain		Response
	Mahasiswa Jurusan Matematika	Percent	Mendapatkan $IPK \geq 3$	Mendapatkan $IPK < 3$	
6	27	10,5%	24	3	88,9%
5	65	25,3%	44	21	67,7%
8	19	7,4%	11	8	57,9%
7	111	43,2%	34	77	30,6%
4	35	13,6%	4	31	11,4%

Berdasarkan tabel 10 terlihat bahwa persentase terbesar 88,9% adalah mahasiswa yang mendapatkan $IPK \geq 3$ berdasarkan pernah mendapatkan beasiswa yang pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. Ini merupakan pencari dari mahasiswa yang mendapatkan $IPK \geq 3$ Jurusan Matematika tahun masuk 2016 FMIPA UNP. Sehingga untuk mahasiswa yang memiliki kriteria seperti ini memiliki kesempatan untuk mendapatkan $IPK \geq 3$. Selanjutnya klasifikasi prestasi akademik mahasiswa berdasarkan $IPK \geq 3$ berdasarkan analisis CHAID dengan bantuan software SPSS.20, sebagai berikut:

Tabel 11. Klasifikasi Prestasi Akademik Mahasiswa Berdasarkan $IPK \geq 3$ Menurut CHAID

Classification			
Observed	Predicted		
	≥ 3	< 3	Percent Correct
≥ 3	79	38	67,5%
< 3	32	108	77,1%
Overall Percentage	43.2%	56.8%	72,8%

Growing Method: CHAID
Dependent Variable: IPK

Berdasarkan tabel resiko klasifikasi yang terdapat pada lampiran 4 halaman 67 menunjukkan estimasi rasio sebesar 0,272. Nilai ini menunjukkan bahwa 27,2% pemodelan pembagian kategori klasifikasi karakteristik prestasi akademik berdasarkan $IPK \geq 3$ dari 257 orang responden mahasiswa jurusan matematika UNP kurang tepat. Tabel kontingensi juga menunjukkan bahwa persentase keakuratan model pengklasifikasian karakteristik prestasi akademik mahasiswa berdasarkan $IPK \geq 3$ secara tepat sebesar 72,8 %.

4. SIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Variabel yang signifikan mempengaruhi prestasi akademik mahasiswa jurusan matematika tahun masuk 2016 FMIPA UNP adalah Beasiswa, asal sekolah dan bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.
2. Metode CHAID Mengklasifikasikan prestasi akademik berdasarkan $IPK \geq 3$ mahasiswa jurusan matematika tahun masuk 2016 FMIPA UNP menjadi 5 kelompok yaitu:
 - a. Mahasiswa berprestasi akademik yang mendapatkan $IPK \geq 3$ yaitu kelompok mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa, berasal dari sekolah negeri dan tidak pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.
 - b. Mahasiswa yang berprestasi akademik yang mendapatkan $IPK \geq 3$ yaitu kelompok mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa, berasal dari sekolah negeri dan pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.
 - c. Mahasiswa berprestasi akademik yang mendapatkan $IPK \geq 3$ yaitu kelompok mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa dan berasal dari sekolah swasta.
 - d. Mahasiswa yang berprestasi akademik yang mendapatkan $IPK \geq 3$ yaitu kelompok mahasiswa yang pernah mendapatkan beasiswa dan tidak pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.
 - e. Mahasiswa yang berprestasi dengan mendapatkan $IPK \geq 3$ yaitu kelompok mahasiswa yang pernah mendapatkan beasiswa dan pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah.
3. Karakteristik prestasi akademik mahasiswa berdasarkan $IPK \geq 3$ tertinggi yaitu mahasiswa yang pernah mendapatkan beasiswa dan pernah mengikuti bimbingan belajar (les) untuk mata pelajaran kuliah. Dan karakteristik prestasi akademik mahasiswa berdasarkan $IPK \geq 3$ terendah yaitu mahasiswa yang tidak pernah mendapatkan beasiswa yang berasal dari sekolah swasta.

B. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah :

1. Hasil pengelompokan ini bisa dijadikan acuan informasi bagi jurusan matematika FMIPA UNP mengenai bagaimana karakteristik prestasi akademik mahasiswa agar jurusan dapat melakukan upaya peningkatan prestasi akademik mahasiswa.
2. Bagi peneliti lainnya adalah sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lain yang bersangkutan dengan penelitian ini.

5. REFERENSI

- Chaplin, J.P. 1997. *Kamus Lengkap Psikologi*. (Terjemahan Dr. Kartini Kartono). Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Daniel, Wayne W. 1989. *Statistika Nonparametrik Terapan*. PT Gramedia, Jakarta.
- Du Toit, S. H. C., A. G. W. Steyn & R. H. Stumph. (1986). *Graphical Exploratory Data Analysis*. Springer-Verlag, New York.

- Gallagher, C.A, dkk. 2000. *An Iterative Approach to Classification Analysis*. http://www.casact.org/pubs/dpp/dpp90/90_dpp237.pdf diakses 25 April 2018
- HG, Izzati Rahmi. 1998. *Metode CHAID untuk Melihat Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Mahasiswa TPB IPB*. Skripsi FMIPA IPB, Bogor.
- Hildayati, Marya. 2002. *Penelusuran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Akademik Mahasiswa Semester I Universitas Ibn Khaldun Bogor*. Skripsi FMIPA IPB, Bogor.
- Ihsan, H. Fuad 1995. *Dasar-dasar kependidikan*. PT Rineka Cipta, Semarang.
- Kass, G.V. 1980. *An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data*. *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol 29 Nomor 2. Hlm:119-127.
- Kuh et al. 2006. *What Matters to Student Success: A Review of the Literature, Commissioned Report for the National Symposium on Postsecondary Student Success*.
- Kurnia, L. 2016. *Analisis Daya Tahan Mahasiswa dalam Melanjutkan Studi dengan Chi-Squared Automatic Interaction Detection*. *Journal of sainstek*. 8(1):56-63.
- Kunto, Y.S dan Hasana, S.N. 2006. *Analisis CHAID Sebagai Alat Bantu Statistik Untuk Segmentasi Pasar*. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, Vol 1 No. 2. Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Lehmann, T dan Eherler, D. 2001. *Responder Profiling with CHAID and Dependency Analysis*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.121.8533&rep=rep1&type=pdf> diakses pada 23 April 2018
- Napiah, Yunita. 2014. *Pengaruh Nilai Rata-Rata Ujian Nasional Dan Ujian Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS Angkatan 2010*. Skripsi FKIP UMS, Surakarta.
- Permana, Husein. 2011. *Klasifikasi dengan Metode CHAID (Chi-Squared Automatic Interaction Detection) dan Penerapannya pada Klasifikasi Alumni SI FMIPA UNY*. Skripsi FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (PERMENRISTEKDIKTI) Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Standar Pendidikan Tinggi.
- Rodiyanti, Eva. 2017. *Pengaruh Jalur Penerimaan Mahasiswa Baru Melalui SNMPTN Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di SMAN 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi FKIP Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sardiman, A.M., 2002 *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sugiyono.2009. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Yuniah. 2006. *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa TPB IPB Dengan Metode CHAID*. Skripsi FMIPA IPB, Bogor.