

**ANALISIS DATA POLA PEMILIHAN PROGRAM STUDI CALON
MAHASISWA BARU JALUR UM-PTKIN TAHUN 2021
MENGUNAKAN ALGORITMA ECLAT**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

Dzih Syofa Khilmaya

18106050037

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-835/Un.02/DST/PP.00.9/04/2022

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS DATA POLA PEMILIHAN PROGRAM STUDI CALON MAHASISWA BARU JALUR UM-PTKIN TAHUN 2021 MENGGUNAKAN ALGORITMA ECLAT

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DZIH SYOFA KHILMAYA
Nomor Induk Mahasiswa : 18106050037
Telah diujikan pada : Senin, 18 April 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 6269795405fb8



Penguji I

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 626792dc43955



Penguji II

Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T.,
MT.
SIGNED

Valid ID: 6268b4997c476



Yogyakarta, 18 April 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 626a127622be2

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dzih Syofa Khilmaya

NIM : 18106050037

Judul Skripsi : Analisis Data Pola Pemilihan Program Studi Calon Mahasiswa Baru

Jalur UM-PTKIN Tahun 2021 Menggunakan Algoritma Eclat,

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 4 Maret 2022

Pembimbing


Ir. Aulia Faqih Rifa'i, S.T, M.Kom
NIP. 19860306 201101 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dzih Syofa Khilmaya

NIM : 18106050037

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Analisis Data Pola Pemilihan Program Studi Calon Mahasiswa Baru Jalur UM-PTKIN Tahun 2021 Menggunakan Algoritma Eclat**” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Maret 2022



Dzih Syofa Khilmaya
NIM. 18106050037

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karuniaNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai persyaratan meraih gelas Sarjana Strata 1 dengan judul :

**“ANALISIS DATA POLA PEMILIHAN PROGRAM STUDI CALON
MAHASISWA BARU JALUR UM-PTKIN TAHUN 2021
MENGUNAKAN ALGORITMA ECLAT”**

Di dalam penulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi latar belakang, metode penelitian, serta hasil dan pembahasan yang telah didapat pada proses penelitian. Kesimpulan penelitian didapatkan berdasarkan hasil pada proses penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih ada kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun untuk menyempurnakan penulisan tugas akhir ini. Sehingga, dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan juga bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang informatika.

Yogyakarta, 14 Maret 2022



Dzih Syofa Khilmaya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya juga Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan dengan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Data Pola Pemilihan Program Studi Calon Mahasiswa Baru Jalur UM-PTKIN Tahun 2021 Menggunakan Algoritma Eclat” dengan baik. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang memberikan limpahan nikmat sehat-Nya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran.
2. Orang tua penulis, Papa dan Mama serta keluarga besar yang senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat, serta materil sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Aulia Faqih Rifa’i M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberi pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan tepat waktu.
4. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom dan Bapak Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., MT selaku dosen penguji tugas akhir yang sudah memberikan saran dan masukan terkait dengan tugas akhir ini.
5. Bapak Agus Mulyanto selaku dosen pembimbing akademik yang sudah mengarahkan dan membimbing penulis dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Bapak-Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu bagi penulis dari awal masuk perkuliahan hingga penulisan tugas akhir ini.

7. Seluruh pegawai di kantor Admisi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.
8. Apar yang telah menjadi *support system* dan selalu membantu penulis dari awal hingga akhir penelitian ini.
9. Ipeh yang selalu menularkan *positive vibes* kepada penulis sebagai sahabat baik penulis.
10. Fajido yang telah membantu penulis dalam mencari sumber dalam melakukan riset penelitian terkait.
11. May, Fina, Fani, Ridwan, Farah, dan Stabit yang menjadi teman seperbimbingan tugas akhir.
12. Fiza dan kur sebagai teman yang selalu membangkitkan *mood* penulis.
13. Seluruh teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
14. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Keaslian Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Data Mining	15
2.2.2 Tahapan data mining	16
2.2.3 Asosiasi	18
2.2.4 Algoritma Equivalence Class Transformation (ECLAT)	20
2.2.5 PYTHON	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Tahapan-tahapan Penelitian	23
3.2.1 Studi Pustaka	24

3.2.2 Pengambilan Data.....	24
3.2.3 Seleksi Data	24
3.2.4 Preprocessing Data	25
3.2.5 Implementasi.....	25
BAB IV HASIL DAN PENBAHASAN.....	26
4.1 Seleksi Data	26
4.2 Preprocessing	29
4.2.1 Transformation	29
4.3 Implementasi Algoritma.....	32
4.3.1 Membuat TID List.....	32
4.3.2 Menentukan Minimum Support	33
4.3.3 Menentukan 2 Kombinasi	34
4.3.4 Menentukan 3 Kombinasi	35
4.4 Hasil Pengolahan Data dan Interpretasi.....	38
4.4.1 Hasil Pengolahan Data	38
4.4.2 Interpretasi hasil pengolahan data.....	40
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Tahapan-tahapan penelitian	23
Gambar 4 Alur proses analisis pola pemilihan jurusan	26
Gambar 4.4.2 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Pendidikan Agama Islam	48
Gambar 4.4.2.1 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – Komunikasi dan Penyiaran Islam	49
Gambar 4.4.2.2 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir	50
Gambar 4.4.2.3 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – Bimbingan dan Konseling Islam	51
Gambar 4.4.2.4 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – Hukum Keluarga Islam (Ahwal Syakhsiyyah)	52
Gambar 4.4.2.5 Program Studi yang berhubungan dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – Manajemen Keuangan Syari'ah	53

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Tabel tinjauan pustaka	12
Tabel 4.1.1 Contoh data yang akan digunakan	28
Tabel 4.2.1 Contoh data yang sudah dilakukan transformation.....	30
Tabel 4.3.1 Contoh Membuat TID List.....	32
Tabel 4.3.2 Contoh jika ditentukan minimal support 2.....	33
Tabel 4.3.3 Contoh hasil kombinasi.....	34
Tabel 4.3.3.1 Data dua kombinasi.....	35
Tabel 4.3.4 Data tiga kombinasi	35
Tabel 4.3.4.1 Data kombinasi baru	37
Tabel 4.4.1 Perbandingan hasil nilai minimal support.....	39
Tabel 4.4.2 Hasil pengujian dengan minsup 100	41
Tabel 4.4.2.1 Dominasi 12 program studi UIN Sunan Kalijaga	46

**ANALISIS DATA POLA PEMILIHAN PROGRAM STUDI CALON
MAHASISWA BARU JALUR UM-PTKIN TAHUN 2021
MENGUNAKAN ALGORITMA ECLAT**

Dzih Syofa Khilmaya
18106050037

INTISARI

Proses penerimaan mahasiswa baru dilakukan setiap tahunnya pada masing-masing perguruan tinggi negeri maupun swasta, salah satunya Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN). Proses penerimaan mahasiswa baru di suatu universitas menghasilkan banyak data, ini akan terjadi berulang kali di sebuah perguruan tinggi. Berdasarkan banyaknya data pendaftar UM-PTKIN, informasi tersembunyi dapat diketahui dengan pengolahan data sehingga dapat berguna untuk universitas.

Penelitian ini bertujuan melakukan analisis terhadap pola pemilihan program studi pendaftar UM-PTKIN 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Asosiasi menggunakan Algoritma Equivalence Class Transformation* (ECLAT). Data yang digunakan sebanyak 13.196 baris dengan atribut “Program studi pilihan 1”, “Program studi pilihan 2”, dan “Program studi pilihan 3”. Kemudian dilakukan pengolahan dengan minimal *support* sebesar 100 atau 0,007578.

Hasil dari pengolahan tersebut menghasilkan total 95 *rule* dengan 73 *rule* untuk 1 *item set*, 22 *rule* untuk 2 *item set*, dan 0 *rule* untuk 3 *item set*. Dalam 22 *rule* untuk 2 *item set* tersebut, seluruh *rule* yang didapatkan berhubungan dengan program studi yang terdapat di UIN Sunan Kalijaga. Dengan dominasi ini, terdapat 12 macam program studi dari UIN Sunan Kalijaga dengan Program studi yang sering muncul adalah Program studi “UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Pendidikan Agama Islam” dengan kemunculan 10 kali dari 22 *rule*. Berdasarkan *rule* yang didapatkan, Program studi yang memiliki peminat tertinggi adalah kombinasi dari “UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Pendidikan Agama Islam” dan “UIN Walisongo Semarang - Pendidikan Agama Islam” sebanyak 223 peminat dengan nilai *support* 0,016899.

Kata kunci : UM-PTKIN, Pola Pemilihan, Minimum Support, ECLAT

ANALYSIS OF DATA ON THE SELECTION PATTERNS OF THE UM-PTKIN PATH NEW STUDENT STUDY PROGRAM IN 2021 USING THE ECLAT ALGORITHM

Dzih Syofa Khilmaya

18106050037

ABSTRACT

The admission process of new students is carried out annually at each state and private university, one of which is the State Islamic Religious College Entrance Examination (UM-PTKIN). The process of accepting new students at a university generates a lot of data, this will happen repeatedly in a college. Based on the large amount of UM-PTKIN registrant data, hidden information can be identified by processing data so that it can be useful for universities.

This research aims to analyze the selection patterns of the UM-PTKIN 2021 registrant study program. The method used in this study is the Association Method using the Equivalence Class Transformation Algorithm (ECLAT). The data used was 13,196 lines with the attributes "Elective study program 1", "Elective study program 2", and "Elective study program 3". Then processing is carried out with a minimum support of 100 or 0.007578.

The results of the processing resulted in a total of 95 rules with 73 rules for 1 itemset, 22 rules for 2 itemset, and 0 rules for 3 itemset. In the 22 rules for the 2 itemset, all the rules obtained are related to the study program contained at UIN Sunan Kalijaga. With this dominance, there are 12 kinds of study programs from UIN Sunan Kalijaga with study programs that often appear are the study program "UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Islamic Religious Education" with the emergence of 10 times out of 22 rules. Based on the rules obtained, the study program that has the highest interest is a combination of "UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Islamic Religious Education" and "UIN Walisongo Semarang - Islamic Religious Education" as many as 223 enthusiasts with a support value of 0.016899.

Keywords : UM-PTKIN, Selection Pattern, Minimum Support, ECLAT

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses penerimaan mahasiswa baru dilakukan setiap tahunnya pada masing-masing perguruan tinggi negeri maupun swasta. Dalam proses penerimaan masing-masing perguruan tinggi memiliki proses dan kriterianya tersendiri. Pada perguruan tinggi Negeri calon mahasiswa baru dapat masuk melalui jalur seperti Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), dan MANDIRI. Untuk perguruan tinggi negeri berbasis keagamaan juga terdapat jalur lainnya yaitu Seleksi Prestasi Akademik Nasional Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (SPAN-PTKIN), dan Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN).

Berdasarkan website resmi UM-PTKIN dibawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia, UM-PTKIN (Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri) merupakan proses seleksi masuk UIN, IAIN, STAIN dan PTN yang memiliki Izin Program Studi dibawah Kordinasi Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia di seluruh Indonesia melalui ujian tertulis yang dilaksanakan secara bersama berbasis Sistem Seleksi Elektronik (SSE).

Proses penerimaan mahasiswa baru di suatu universitas menghasilkan banyak data. Ini akan terjadi berulang kali di sebuah perguruan tinggi.

Penumpukan data calon mahasiswa yang terus menerus akan memperlambat pencarian informasi pada data tersebut (Ramadhani, 2014).

Berdasarkan data yang diperoleh dari website UM-PTKIN, pada tahun 2018 jumlah peserta UM-PTKIN berjumlah 103.444 peserta, pada tahun 2019 jumlah peserta UM-PTKIN berjumlah 122.981 peserta, pada tahun 2020 jumlah peserta UM-PTKIN berjumlah 132.929 peserta, dan pada tahun 2021 jumlah peserta UM-PTKIN berjumlah 100.038 peserta.

Berdasarkan banyaknya data pendaftar UM-PTKIN, informasi tersembunyi dapat diketahui dengan pengolahan data sehingga dapat berguna untuk universitas. Pengolahan data perlu dilakukan untuk mengetahui informasi penting berupa pengetahuan baru (Ramadhani, 2014).

Dari pengolahan data tersebut dapat dilihat pola-pola pemilihan program studi bagi pendaftar UM-PTKIN. Pola inilah yang akan membentuk pengetahuan baru sehingga dapat digunakan oleh universitas dalam menentukan strategi promosi yang sesuai.

Pengolahan data yang dapat dilakukan adalah data mining. Data mining merupakan rangkaian proses untuk menemukan nilai tambah berupa informasi yang tidak diketahui secara manual dari database dengan menggali pola dari data dengan tujuan memanipulasi data menjadi informasi yang lebih berharga yang diperoleh dengan cara mengekstrak dan mengenali pola-pola penting (Arinda and Sulastri, 2017). Dengan kata lain data mining digunakan

untuk ekstraksi informasi penting yang tersembunyi dari kumpulan data besar (Yanto and Khoiriah, 2015).

Salah satu metode yang digunakan dalam data mining adalah metode asosiasi. Metode asosiasi dapat digunakan untuk mencari dan menganalisa data transaksi pendaftaran yang terjadi. Dengan menggunakan aturan asosiasi, kita dapat mengetahui seberapa sering *item* dipilih secara bersamaan dalam sebuah transaksi. Tujuan dari metode asosiasi adalah untuk menemukan perilaku atau pola pemilihan pendaftar. Secara khusus, metode asosiasi akan mencoba mengidentifikasi *item set* yang sering dipilih bersama (Lubis, 2017).

Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan analisis terhadap pola pemilihan program studi pendaftar UM-PTKIN 2021. Data yang dianalisis adalah data kombinasi pilihan program studi pendaftar UM-PTKIN 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Asosiasi menggunakan Algoritma Equivalence Class Transformation (ECLAT).

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu pihak universitas dalam mendapatkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pembentukan strategi promosi kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan Algoritma Eclat untuk mengetahui pola pemilihan program studi calon mahasiswa pada jalur ujian UM-PTKIN tahun 2021?
2. Bagaimana pola pemilihan program studi pendaftar UM-PTKIN tahun 2021 di UIN Sunan Kalijaga?
3. Bagaimana interpretasi dari pola pemilihan program studi yang dihasilkan menjadi sebuah informasi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang dibahas agar penyusunan dan pembahasan penelitian dapat dilakukan secara searah dan tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Antara lain sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data pendaftar yang mendaftar Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN) tahun 2021 yang mengandung pilihan UIN Sunan Kalijaga.
2. Data yang diambil menggunakan parameter kombinasi pemilihan program studi.
3. Menggunakan Algoritma Equivalence Class Transformation (ECLAT).
4. Penelitian dilakukan di UIN Sunan Kalijaga.
5. Menggunakan bahasa pemrograman python.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pola pendaftar terbentuk agar instansi dapat menggunakannya sebagai strategi marketing guna menentukan target promosi pada jalur UM-PTKIN.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan dari penelitian ini, diharapkan akan memiliki manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pola pemilihan program studi pada UM-PTKIN 2021.
2. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan strategi promosi.
3. Bagi UIN Sunan Kalijaga, dapat digunakan sebagai tambahan referensi terkait dengan penelitian menggunakan metode asosiasi dengan algoritma ECLAT.
4. Bagi penulis, dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru bahwa dalam suatu data historis dapat dimanfaatkan dan mendapatkan informasi baru.
5. Bagi pembaca, dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran dan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai analisis pola pemilihan program studi memang sudah banyak dilakukan. Tetapi kebanyakan penelitian yang dilakukan

menggunakan algoritma apriori sebagai metode yang digunakan. Untuk metode menggunakan Algoritma Equivalence Class Transformation (ECLAT) dengan objek “Pendaftar UM-PTKIN 2021” belum pernah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pokok pembahasan ini, maka diperlukan sistematika penulisan. Berikut merupakan gambaran sistematika penulisan pada masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama pada penelitian ini berisikan keterangan mengenai latar belakang dilakukan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir sebagai laporan hasil penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua pada penelitian ini berisikan penjelasan mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori yang berkaitan atau berhubungan dengan topik yang dibahas pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ketiga penelitian ini berisikan penjelasan mengenai metode yang digunakan peneliti yakni menggunakan metode data mining Association *rule* dengan Algoritma ECLAT.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat penelitian ini berisikan pembahasan hasil penelitian yang telah dicapai dari proses penyeleksian data sampai ke tahap pengolahan data dengan menggunakan cara perhitungan menggunakan algoritma ECLAT sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab kelima ini berisikan pembahasan tentang kesimpulan yang dihasilkan serta saran yang diberikan berdasarkan hasil yang telah dicapai sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang berkepentingan serta kemungkinan untuk perkembangannya pada penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari 13.196 data pendaftar UMPTKIN 2021 yang diperoleh dari Kantor Admisi UIN Sunan Kalijaga, dilakukan proses seleksi data yang diperlukan. Setelah melalui proses seleksi data, didapatkan 3 atribut yang dipakai dalam penelitian yaitu “Program studi Pilihan 1”, “Program studi Pilihan 2”, dan “Program studi Pilihan 3”. Selanjutnya data masuk ke dalam proses preprocessing data, dengan mentransformasikan data menjadi 0 dan 1. Setelah melalui tahap preprocessing, data kemudian di implementasikan menggunakan Algoritma ECLAT agar mendapatkan hasil pola pemilihan program studi untuk dapat digunakan dalam menentukan kebijakan kedepannya.

Dalam penelitian ini dilakukan percobaan terhadap 13.196 data dengan 3 minimal *support* berbeda, yaitu $100/13.196$, $150/13.196$, dan $200/13.196$. Dari tiga kali percobaan, diambil minimal *support* sebesar $100/13.196$ atau $0,007578$. Hasil dari pengolahan dengan minimal *support* sebesar $100/13.196$ menghasilkan total 95 *rule* dengan 73 *rule* untuk 1 *item set*, 22 *rule* untuk 2 *item set*, dan 0 *rule* untuk 3 *item set*.

Dalam 22 *rule* untuk 2 *item set*, seluruh *rule* yang didapatkan berhubungan dengan program studi yang terdapat di UIN Sunan Kalijaga. Program studi yang sering muncul adalah program studi “UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta - Pendidikan Agama Islam” dengan kemunculan 10 kali dari 22 *rule*. Berdasarkan *rule* yang didapatkan, Program studi yang memiliki peminat tertinggi adalah kombinasi dari “UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta - Pendidikan Agama Islam” dan “UIN Walisongo Semarang - Pendidikan Agama Islam” sebanyak 223 peminat dengan nilai *support* 0,016899.

5.2 Saran

Pada penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu peneliti menyarankan adanya perbaikan-perbaikan yang dapat dijadikan masukan untuk peneliti selanjutnya, adapun sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan perbandingan dengan Algoritma Asosiasi yang lain.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membandingkan hasil itemset antar pilihan 1, pilihan 2, dan pilihan 3.
3. Penelitian selanjutnya juga dapat membandingkan hasil pola pemilihan program studi dari tahun ke-tahun.
4. Diperlukan data yang lebih banyak mengingat variable atribut yang juga bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Hapsari Dita, Saputra, Ragisl, Noranita, B. (2013) 'Aplikasi Data Mining Analisis Data Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori', *Mining of Massive Datasets*, 2(January 2013), pp. 5–20. Available at: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781139058452A007/type/book_part.
- Arinda, S. D. and Sulastri (2017) 'Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Eclat', *Prosiding SINTAK*, pp. 388–391.
- Astrina, I., Arifin, M. Z. and Pujianto, U. (2019) 'Penerapan Algoritma FP-Growth dalam Penentuan Pola Pembelian Konsumen pada Kain Tenun Medali Mas', *Matrix : Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, 9(1), p. 32. doi: 10.31940/matrix.v9i1.1036.
- Beynon-Davies, P. (2004) *Database System Third Edition*. New York: Palgrave Macmillan.
- Chandra, A. (2017) 'Peningkatan Performa Algoritma Apriori Untuk Aturan Asosiasi Data Mining', *Semnasteknomedia*, (2), pp. 85–90.
- Grag, U. and Kaur, M. (2014) 'ECLAT Algorithm for Frequent Itemsets Generation', *International Journal of Computer Systems*, 01(03), pp. 82–84. Available at: <http://www.ijcsonline.com/>.
- Larose, D. T. and Larose, C. D. (2005) *Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining*, *Journal of the American Statistical Association*. doi: 10.1198/jasa.2005.s61.
- Lisawita, L. and Devega, M. (2018) 'Analisis Perbandingan Algoritma Apriori

Dan Algoritma Eclat Dalam Menentukan Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan Universitas Lancang Kuning’, *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 3(2), p. 118. doi: 10.35314/isi.v3i2.753.

Listriani, D., Setyaningrum, A. H. and M, F. E. (2016) ‘Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro)’, *International Journal of Science and Engineering Research (IJOSER)*, 3(4), p. 2. Available at: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti/article/view/5602/3619>.

Lubis, J. H. (2017) ‘ANALISA ALGORITMA DATA MINING ECLAT dan HUI MINER’, *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 1(1), p. 8. doi: 10.31289/jite.v1i1.519.

Pujiarini, E. H. (2019) ‘Analisis asosiasi untuk menentukan strategi promosi perguruan tinggi dengan algoritma apriori’, *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, 4(1), pp. 45–51. Available at: <http://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jutik/article/view/1525>.

Raafi’u, A. P. A. (2021) *STUDI KOMPARASI ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER DAN SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM ANALISIS SENTIMEN TWEET (STUDI KASUS : DATA TWEET DENGAN KATA KUNCI ‘PSBB’ DAN ‘PANDEMI’)*. UIN Sunan Kalijaga. Available at: <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/47016/>.

Ramadhani, R. D. (2014) ‘Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Promosi Universitas Dian Nuswantoro’, *Industrial Marketing Management*, 1(1), pp. 1–9. Available at:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.05.016>.

Samodra, J. E., Susanto, B. and Raharjo, W. S. (2015) 'IMPLEMENTASI ALGORITMA ECLAT UNTUK FREQUENT PATTERN MINING PADA PENJUALAN BARANG', *Jurnal Teknologi Media Teknika*, pp. 2013–2015.

Septasari, D. (2020) 'ANALISIS ASOSIASI PILIHAN PROGRAM STUDI PENDAFTAR UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA JALUR MANDIRI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI', *Aisyah Journal Of Informatics and Electrical Engineering (A.J.I.E.E)*, 2(1). doi: 10.30604/jti.v2i1.25.

Sikumbang, E. D. (2018) 'Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori', *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI (JTK)*, Vol 4, No.(September), pp. 1–4.

Sinha, G. and Ghosh, S. M. (2014) 'Identification of best algorithm in association rule mining based on performance', *Researchgate.Net*, 3(11), pp. 38–45.

Available at: https://www.researchgate.net/profile/Samarendra-Ghosh-3/publication/268074527_Identification_of_Best_Algorithm_in_Association_Rule_Mining_Based_on_Performance/links/5460a7a70cf2c1a63bfe77e3/Identification-of-Best-Algorithm-in-Association-Rule-Mining-Based.

Subianto, M., AR, F. and Hijriyana P., M. (2018) 'Pola peminjaman buku di perpustakaan Universitas Syiah Kuala menggunakan Algoritma Eclat', *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 14(1), p. 35. doi: 10.22146/bip.32089.

Sudarsono, A. W. and Andri (2019) 'Perbandingan Algoritma Eclat Dan Fp-Growth Pada Penjualan Barang (Studi Kasus: Minimarket 212 Mart Veteran

