

Analisa Algoritma Association Rule Pada Calon Mahasiswa Program Magister Di Masa Pandemi Dengan Metode Fp-Growth

M.hafizh¹, Gushelmi², Triana Novita³, Selvi Zola Fenia⁴, Emil Naf'an⁵

¹Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, hafizhmuihammad57@gmail.com 1, Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Indonesia

²Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, gushelmi@upiypk.ac.id, Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Indonesia

³Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, triananovita93@gmail.com, Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Indonesia

⁴Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, selvizolafenia.szf@gmail.com, Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Indonesia

⁵Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, emilnafan@upiypk.ac.id, Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : November 2, 2022

Revisi : Desember 2, 2022

Diterima : Desember 8, 2022

Kata Kunci :

Datamining

Algoritma

Association Rule

Fp-Growth

Frequent Itemset

Abstrak

Pada Masa Sulit Ini (Pandemi) Berdampak Juga Pada Dunia Pendidikan Tekusus Pada Mereka Yang Ingin Melanjutkan Pendidikan Tapi Terhalang Dan Hilang Semangat Di Karenakan Kondisi Pandemi. Sehingga Hampir Setiap Kampus Merasakan Sedikitnya Mahasiswa Baru Yang Mendaftar. Karena Hal Tersebut Sangat Di Butuhkan Analisa Yang Mampu Memberikan Acuan Dalam Menyusun Strategi Dalam Meningkatkan Kembali Jumlah Orang Yang Mendaftar. Slaah Satu Cara Yang Dapat Dilakukan Adadal Dengan Teknik Datamining, Adapun Teknik Yang Digunakan Dalam Hal Ini Adalah Algoritma Association Rule Metode Fp-Growth. Fp-Growth Adalah Salah Satu Alternatif Algoritma Yang Dapat Digunakan Untuk Menentukan Himpunan Data Yang Paling Sering Muncul (Frequent Itemset) Dalam Sekumpulan Data. Algoritma Fp-Growth Merupakan Pengembangan Dari Algoritma Apriori. Sedangkan Di Dalam Algoritma Fp-Growth Tidak Dilakukan Generate Candidate Karena Fp-Growth Menggunakan Konsep Pembangunan Tree Dalam Pencarian Frequent Itemset. Penelitian Dilakukan Dengan Menganalisa Fariabel Data Calon Mahasiswa Yang Nantinya Akan Menghasilkan Rule Yang Berguna Sebagai Acuan Dalam Mengambil Keputusan.

Abstract

During This Difficult Time (Pandemic) It Also Has An Impact On The World Of Special Education For Those Who Want To Continue Their Education But Are Hindered And Lost Enthusiasm Due To The Pandemic Conditions. A Reference In Developing Strategies To Increase The Number Of People Who Register. One Way That Can Be Done Is The Data Mining Technique. The Technique Used In This Case Is The Association Rule Algorithm Fp-Growth Method. Fp-Growth Is An Alternative Algorithm That Can Be Used To Determine The Most Frequently Occurring Data Set (Frequent Itemset) In A Data Set. The Fp-Growth Algorithm Is A Development Of The Apriori Algorithm. Meanwhile, The Fp-Growth Algorithm Does Not Generate Candidates Because Fp-Growth Uses The Concept Of Tree Construction In The Search For Frequent Itemsets. The Research Was Conducted By Analyzing The Variable Data Of Prospective Students Which Would Later Produce Rules That Were Useful As A Reference In Making Decisions.

1. Pendahuluan

Pada Awal 2020, Dunia Dikejutkan Dengan Mewabahnya Pneumonia Baru Yang Bermula Dari Wuhan, Provinsi Hubei Yang Kemudian Menyebarkan Dengan Cepat Ke Lebih Dari 190 Negara Dan Teritori. Wabah Ini Bernama Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Yang Disebabkan Oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (Sars-Cov-2). Penyebaran Penyakit Ini Telah Memberikan Dampak Luas Secara Sosial Dan Ekonomi (Susilo Et Al., 2020). Pendidikan Di Indonesia Pun Menjadi Salah Satu Bidang Yang Terdampak Akibat Adanya Pandemi Covid-19 Tersebut. Padahal Apapun Kondisinya Pendidikan Harus Lebih Berperan Dalam Membangun Seluruh Potensi Manusia Agar Menjadi Subyek Yang Berkembang Secara Optimal Dan Bermanfaat Bagi Masyarakat Dan Dalam Perspektif Sosial, Pendidikan Akan Melahirkan Insan-Insan Terpelajar Yang Mempunyai Peranan Penting Dalam Proses Perubahan Sosial Di Dalam Masyarakat (Suryana, 2020).

Dengan Adanya Pembatasan Interaksi, Kementerian Pendidikan Di Indonesia Juga Mengeluarkan Kebijakan Yaitu Dengan Meliburkan Sekolah Dan Mengganti Proses Kegiatan Belajar Mengajar (Kbm) Dengan Menggunakan Sistem Dalam

Jaringan (Daring) (Siahaan, 2020). Penggunaan Media Digital Potensial Untuk Memperkaya Dan Menawarkan Kesempatan Untuk Belajar Dan Melakukan Literasi Dengan Mudah. Menggunakan Media Digital Memungkinkan Sasaran Untuk Menggunakan, Aktif, Membangun Kedekatan Dan Mendorong Kemampuan Untuk Belajar (Hanim Et Al., 2022). Namun Hal Tersebut Juga Memnyebabkan Berkurangnya Minat Lulusan Sarjana Untuk Melanjutkan Pendidikannya Ke Jenjang Megister Di Karenakan Kondisi Yang Terjadi, Meski Begitu Persaingan Antar Lembaga Malah Semakin Meningkatkan, Maka Upaya Pemasaran Untuk Di Sebuah Lembaga Pendidikan Mutlak Diperlukan. Jika Pemasaran Tidak Ditentukan Dengan Baik, Dalam Arti Tidak Diupayakan Mencari Sasaran Yang Potensial, Maka Hanya Akan Menghabiskan Banyak Waktu Dan Biaya Yang Seharusnya Bisa Diminimalisir Melalui Pemilihan Target Promosi Yang Baik (Hartati Et Al., 2021).

Maka Sekiranya Di Perlukan Analisis Untuk Memperkecil Masalah Tersebut.

Analisis Asosiasi Dikenal Juga Sebagai Salah Satu Teknik Data Mining Yang

Menjadi Dasar Dari Berbagai Teknik Data Mining Lainnya. Khususnya Salah Satu

Tahap dari Analisis Asosiasi Yang Disebut Analisis Pola Frekuensi Tinggi (Frequent Pattern Mining) Menarik Perhatian Banyak Peneliti Untuk Menghasilkan Algoritma Yang Efisien. Penting Tidaknya Suatu Aturan Asosiatif Dapat Diketahui Dengan Dua Parameter, Support (Nilai Penunjang) Yaitu Persentase Kombinasi Item Tersebut Dalam Database Dan Confidence (Maulana & Fajrin, 2018). Ada Beberapa Metode Aturan Asosiasi Yang Sering Digunakan Yaitu Algoritma Fpgrowth. *Fp-Growth* Adalah Salah Satu *Alternative* Algoritma Yang Dapat Digunakan Untuk Menentukan Himpunan Data Yang Paling Sering Muncul (*Frequent Itemset*) Dalam Sebuah Kumpulan Data (Auditya Et Al., 2018) Berbeda Dengan Pendahulunya Yaitu *Apriori*, *Fp-Growth* Menggunakan *Decision Tree*, Yaitu Salah Satu Teknik Yang Paling Banyak Digunakan Untuk Klasifikasi. Dikarenakan Mempunyai Akurasi Yang Kompetitif Dan Sangat Efisien. Ciri Khas Dari *Decision Tree* Adalah Model Direpresentasikan Sebagai Pohon (Pohon Keputusan) (Yulianti, 2020).

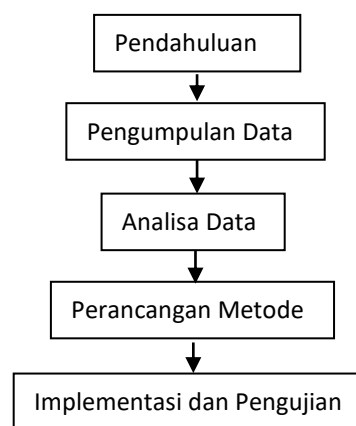
2. Metode Penelitian

2.1 Penelitian

Penelitian merupakan suatu proses pencarian secara sistematis dalam waktu yang relatif lama dengan menggunakan metode ilmiah berdasarkan prosedur dan peraturan yang berlaku. Kegiatan penelitian memerlukan sebuah metode yang berisi kerangka pemikiran. Kerangka pemikiran merupakan gambaran dari langkah-langkah yang akan dilaksanakan agar penelitian dapat berjalan secara sistematis mengarah ke tujuan. Penelitian harus didukung oleh referensi, sehingga penjelasan dapat diterima secara ilmiah.

Kerangka pemikiran dapat berupa kerangka

teori dan dapat pola kerangka penalaran logis. Sedangkan kerangka teori tersebut merupakan uraian ringkasan tentang teori yang digunakan dan cara menggunakan teori itu dalam menjawab pertanyaan penelitian tersebut (Bania, 2020).



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2 Pendahuluan

Ruang lingkup masalah yang akan diteliti terlebih dahulu harus ditentukan, agar dapat diidentifikasi masalah yang terjadi dan mengetahui batasan-batasan masalah yang akan diteliti agar didapatkan solusi yang terbaik dari masalah tersebut. Serta menentukan manfaat dan tujuan yang akan dicapai dari suatu penelitian. Jadi ini merupakan langkah awal yang terpenting dalam penulisan ini.

2.3 Pengumpulan Data

Kemudian pengumpulan data calon mahasiswa program magister pada salah satu kampus swasta di kota Padang. Data yang ada kemudian di analisa agar dapat di pahami secara keseluruhan mengenai objek penelitian serta pemahaman secara teoritis maupun praktis mengenai teknik dan metode yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang telah dirumuskan.

2.4 Analisa Data

Pada Tahap Ini Akan Dilakukan Mengolah Data Dan Dianalisis Data Yang Telah Dikumpulkan. Analisis Menggunakan Association Rule Yang Dimaksud Dilakukan Melalui Mekanisme Perhitungan Support Dan Confidence Dari Suatu Hubungan Item. Sebuah Rule Asosiasi Dikatakan Interesting Jika Nilai Support Adalah Lebih Besar Dari Minimum Support Dan Juga Nilai Confidence Adalah Lebih Besar Dari Minimum Confidence. Dengan Menggunakan Teknik Fp-Growth Yang Menghasilkan Frequent Itemset Tanpa Melakukan Candidates Generation (Yunanda Et Al., 2020). Dengan Tujuan Untuk Mendapatkan Pengetahuan Yang Baru (Knowledge) Berupa Informasi Tentang Kriteria Calon Mahasiswa Program Magister Yang Nantinya Bisa Menjadi Acuan Untuk Mengambil Keputusan.

2.5 Perancangan

Setelah Menganalisis Data Secara Manual Maka Dilakukan Perancangan Informasi Agar Mempermudah Dalam Menentukan Frequent Itemset Pada Data Kenakalan Remaja.

2.6 Implementasi Dan Pengujian

Setelah Rancangan Selesai Dibuat, Langkah Selanjutnya Adalah Menerapkan Sistem Yang Telah Dirancang. Jika Penerapan Sistem Sudah Berjalan Dengan Lancar, Maka Sistem Dapat Diimplementasikan Sesuai Dengan Kebutuhan. Setelah Implementasi Dilakukan, Maka Pada Tahap Ini Dilakukan Pengujian Untuk Mengetahui Hasil Pengelompokkan Data.

3. Hasil Dan Pembahasan

Pembahasan Terhadap Hasil Penelitian Dan Pengujian Yang Diperoleh Disajikan Dalam Bentuk Uraian Teoritik, Baik Secara Kualitatif Maupun Kuantitatif. Hasil

Percobaan Sebaiknya Ditampilkan Dalam Berupa Grafik Atau Pun Tabel. Untuk Grafik Dapat Mengikuti Format Untuk Diagram Dan Gambar.

Sumber Data Yang Digunakan Pada Penelitian Ini Adalah Data Yang Belum

Diolah Berupa Data Calon Mahasiswa Magister Ilmu Komputer Pada Salah Satu Kampus Swasta. Data Yang Dicatat Dan Yang Telah Diambil Memiliki Atribut Status,

Umur, Asal Universitas Dan Pekerjaan. Data Dapat Dilihat Pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Calon Mahasiswa Magister Ilmu Komputer

N	Status	Umur	Asal Universitas	Pekerjaan
1	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	Pendidik
2	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
3	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
4	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Pegawai Dinas
5	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	
6	Kawin	Tua		Pns
7	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
8	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
9	Kawin	Tua	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
10	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Pendidik
11	Kawin	Sedang	Alumni	Pns
12	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	
13	Kawin	Tua	Alumni	Pns
14	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
15	Belum Kawin	Sedang	Luar Alumni	Karyawan Swasta
16	Kawin	Tua	Alumni	Pns
17	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	

18	Kawin	Tua	Alumni	Karyawan Swasta
19	Kawin	Tua	Sumbar	Pns
20	Belum Kawin	Sedang	Alumni	
21	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	Pendidik
22	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Karyawan Swasta
23	Kawin	Tua	Sumbar	Pendidik
24	Belum Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Pendidik
25	Belum Kawin	Muda	Alumni	
26	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	Pendidik
27	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	Pendidik
28	Belum Kawin	Sedang	Sumbar	Pns
29	Belum Kawin	Muda	Alumni	Pendidik
30	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	
31	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Pendidik
32	Kawin	Tua	Sumbar	Pendidik
33	Belum Kawin	Muda	Sumbar	Karyawan Swasta
34	Belum Kawin	Sedang	Alumni	Karyawan Swasta
35	Belum Kawin	Muda	Sumbar	
36	Kawin	Sedang	Sumbar	Karyawan Swasta
37	Kawin	Sedang	Luar Sumbar	Pns
38	Kawin	Tua	Sumbar	Pns
39	Belum Kawin	Muda	Alumni	Pegawai Dinas
40	Belum Kawin	Muda	Luar Sumbar	

Berdasarkan Tabel 1. Maka Kemudian Dilakukan Pengkodean Dari Data Dan Kategori Calon Mahasiswa Magister Ilmu Komputer, Agar Memudahkan

Mengidentifikasi Data. Kode Atribut Data Dapat Dilihat Pada Tabel 2.

Tabel 2. Kode Item

No	Item/Variabel
1	Laki-Laki (L)
2	Perempuan (P)
3	Kawin (K)
4	Belum Kawin (Bk)
5	Alumni (A)
6	Sumbar (S)
7	Luar Sumbar (Ls)
8	Pns
9	Pegawai Dinas (Pd)
10	Karyawan Swasta (Ks)
11	Pendidik (Pdd)
12	Muda (Um)
13	Sedang (Us)
14	Tua (Ut)

Tabel 3. Data Setelah Di Berikan Kode Item

No	Status	Umur	Asal Universitas	Pekerjaan
1	Bk	Um	Ls	Pdd
2	Bk	Us	Ls	Ks
3	Bk	Us	S	Ks
4	Bk	Us	Ls	
5	Bk	Us	S	
6	K			
7	K	Us	S	Ks
8	K	Us	Ls	Ks
9	K		S	Ks
10	Bk	Us	S	Pdd
11	K	Us	A	
12	Bk	Um	Ls	
13	K		A	
14	K	Us	Ls	Ks
15	Bk	Us	A	Ks
16	K		A	
17	Bk	Um	Ls	
18	K		A	Ks
19	K		S	
20	Bk	Us	A	
21	Bk	Um	Ls	Pdd

22	K	Us	Ls	Ks
23	K		S	Pdd
24	K	Us	Ls	Pdd
25	Bk	Um	A	
26	Bk	Um	Ls	Pdd
27	Bk	Um	Ls	Pdd
28	Bk	Us	S	
29	Bk	Um	A	Pdd
30	Bk	Um	Ls	
31	K	Us	Ls	Pdd
32	K		S	Pdd
33	Bk	Um	S	Ks
34	Bk	Us	A	Ks
35	Bk	Um	S	
36	K	Us	S	Ks
37	K	Us	Ls	
38	K		Ls	
39	Bk	Um	A	
40	Bk	Um	Ls	

Pada Tabel 3. Dapat Dilihat Ada 40 Data Yang Semulanya Berbentuk Laporan Kemudian Dikonversikan Ke Dalam Bentuk Kode Masing-Masing Atribut Agar Data Mudah Dilihat Dan Diingat. Selanjutnya Kita Harus Menghitung Jumlah Kemunculan Masing-Masing Item Set, Frekuensi Kemunculan Setiap Item Dapat Dilihat Pada Tabel 4 Berikut:

Tabel 4. Jumlah Kemunculan *Item Set*

Itemset	Kemunculan
Kawin (K)	18
Belum Kawin (Bk)	22
Alumni (A)	10
Sumbar (S)	12
Luar Sumbar (Ls)	17
Pns	8
Pegawai Dinas (Pd)	4
Karyawan Swasta (Ks)	12
Pendidik (Pdd)	10
Muda (Um)	17
Sedang (Us)	18

Tua (Ut)	9
----------	---

Tabel 4 Menjelaskan Jumlah Kemunculan Dari Masing-Masing Atribut Atau Item Yang Di Hitung Pada Tabel 2. Setelah Frekuensi/Kemunculan Setiap Item Diperoleh, Kemudian Dibatasi Dengan Support Count. Jika Frekuensi Item Tidak Kurang Dari Support Count, Maka Item Tersebut Akan Dihapus Dan Tidak Dipakai Dalam Proses Data Mining (Lestari, 2015). Hasil Pemindaian Dapat Dilihat Pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Kemunculan *Item Set* Setelah Dipindai

Itemset	Kemunculan
Kawin (K)	18
Belum Kawin (Bk)	22
Alumni (A)	10
Sumbar (S)	12
Luar Sumbar (Ls)	17
Karyawan Swasta (Ks)	12
Pendidik (Pdd)	10
Muda (Um)	17
Sedang (Us)	18

Tabel 5. Merupakan Hasil Pemindaian Yang Memiliki Frekuensi Di Atas Support Count $\Xi=10$ Adalah Kawin (K), Belum Kawin (Bk), Alumni (A), Sumbar (S), Luar Sumbar (Ls), Karyawan Swasta (Ks), Pendidik (Pdd), Muda (Um), Sedang (Us). Berdasarkan 9 Item Inilah Nantinya Berpengaruh Dan Akan Dimasukkan Ke Dalam Fp-Tree, Untuk Data Yang Lainnya Karena Tidak Berpengaruh Signifikan, Maka Akan Dibuang. Berikut Data Kasus Penyimpangan Perilaku Setelah Pemindaian Dapat Dilihat Pada Tabel 6.

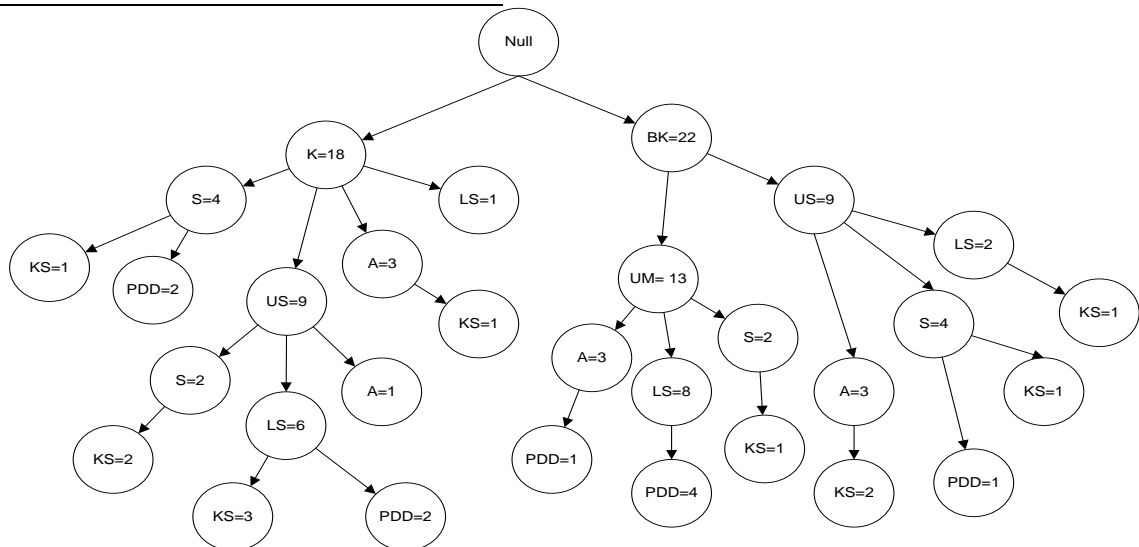
Tabel 6. Data Calon Mahasiswa Magister Ilmu Komputer Setelah Di Pindai

No	Status	Umur	Universitas	Pekerjaan
1	Bk	Um	Ls	Pdd
2	Bk	Us	Ls	Ks

3	Bk	Us	S	Ks
4	Bk	Us	Ls	
5	Bk	Us	S	
6	K			
7	K	Us	S	Ks
8	K	Us	Ls	Ks
9	K		S	Ks
10	Bk	Us	S	Pdd
11	K	Us	A	
12	Bk	Um	Ls	
13	K		A	
14	K	Us	Ls	Ks
15	Bk	Us	A	Ks
16	K		A	
17	Bk	Um	Ls	
18	K		A	Ks
19	K		S	
20	Bk	Us	A	
21	Bk	Um	Ls	Pdd
22	K	Us	Ls	Ks
23	K		S	Pdd
24	K	Us	Ls	Pdd
25	Bk	Um	A	
26	Bk	Um	Ls	Pdd
27	Bk	Um	Ls	Pdd
28	Bk	Us	S	
29	Bk	Um	A	Pdd
30	Bk	Um	Ls	

31	K	Us	Ls	Pdd
32	K		S	Pdd
33	Bk	Um	S	Ks
34	Bk	Us	A	Ks
35	Bk	Um	S	
36	K	Us	S	Ks
37	K	Us	Ls	
38	K		Ls	
39	Bk	Um	A	
40	Bk	Um	Ls	

Tabel 6. Adalah Data Setelah Disesuaikan Dengan Frekuensi Di Atas Support Count $\Xi=10$. Langkah Selanjutnya Adalah Membuat Fp-Tree. Fp-Tree Adalah Struktur Data Yang Digunakan Oleh Algoritma Fp-Growth Dalam Penentuan Frequent Itemset. Kelebihan Dari Fp-Tree Adalah Hanya Memerlukan Dua Kali Pemindaian Data Transaksi Yang Terbukti Sangat Efisien (Setyo & Wardhana, 2019). Dari Data Pada Tabel Diatas, Fp-Tree Yang Dihasilkan Dari 40 Kasus Penyimpangan Perilaku Dapat Dilihat Pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pembentukan Fp-Tree Setelah Pembacaan Tid 40

Gambar 2. Didapat Setelah Melakukan Tid 40 Yang Dijumlahkan, Yaitu Berisi Null-Kawin (K)=18, Belum Kawin (Bk)=26,

Alumni (A)=11, Sumbar (S)=12, Luar Sumbar (Ls)=19, Karyawan Swasta (Ks)=12, Pendidik (Pdd)=10, Muda (Um)=17, Sedang

(Us)=18. Selanjutnya Menghitung Support Dan Confidence Dari Hasil Pembentukan Fp-Tree. Semakin Kecil Nilai Minimum Support Maka Semakin Banyak Rule Yang Dihasilkan Dan Sebaliknya Semakin Besar Nilai Minimum Support Maka Semakin Sedikit Rule Yang Dihasilkan (Latifah, 2018). Begitu Juga Pada Confidence. Pada Penelitian Ini Minimum Support Yang Di Pakai Adalah 10% Dan Minimum Confidence Adalah 40%.

$$support = \frac{\sum \text{jumlah Kasus}}{\sum \text{jumlah seluruh kasus}} \times 100\% \quad (1)$$

$$Confidence = \frac{\sum \text{jumlah Kasus}}{\sum \text{jumlah Kasus Pada Antecedent}} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 7. Tabel *Support* Dan *Confident* 2 Item

Rule	Support	Confidence
If Bk Then Um	13/40 =33%	13/22 =59%
If Bk Then Us	9/40 =23%	9/22 =41%
If K Then Ls	1/40 =3%	1/18 =6%
If K Then A	3/40 =8%	3/18 =17%
If K Then Us	9/40 =23%	9/18 =50%
If K Then S	4/40 =10%	4/18 =22%

Tabel 10. Tabel *Support* Dan *Confident* 3 Item

Rule	Support	Confidence
If Bk And Um Then Ls	8/40 =20%	8/13 =62%
If Bk And Um Then A	3/40 =8%	3/13 =23%
If Bk And Um Then S	2/40 =5%	2/13 =15%
If Bk And Us Then A	3/40 =8%	3/9 =33%
If Bk And Us Then S	4/40 =10%	4/9 =44%
If Bk And Us Then Ls	2/40 =5%	2/9 =22%
If K And A Then	1/40 =3%	1/3 =33%

Ks		
If K And Us Then A	1/40 =3%	1/9 =11%
If K And Us Then Ls	6/40 =15%	6/9 =67%
If K And Us Then S	2/40 =5%	2/9 =22%
If K And S Then Ks	1/40 =3%	1/4 =25%
If K And S Then Pdd	2/40 =5%	2/4 =50%

Tabel 11. Tabel *Support* Dan *Confident* 4 Item

Rule	Support	Confidence
If Bk And Um Adn Ls Then Pdd	4/40 =10%	4/8 =50%
If Bk And Um And S Then Ks	1/40 =3%	1/2 =50%
If Bk And Um And A Then Pdd	1/40 =3%	1/3 =33%
If Bk And Us And Ls Then Ks	1/40 =3%	1/2 =50%
If Bk And Us And S Then Ks	1/40 =3%	1/4 =25%
If Bk And Us And S Then Pdd	1/40 =3%	1/4 =25%
If Bk And Us And A Then Ks	2/40 =5%	2/3 =67%
If K And Us And Ls Then Pdd	2/40 =5%	2/6 =33%
If K And Us And Ls Then Ks	3/40 =8%	3/6 =50%
If K And Us And S Then Ks	2/40 =5%	2/2 =100%

Tabel 12. Hasil *Rule*

Rule	Support	Confidence
If Bk Then Um	33%	59%
If Bk Then Us	23%	41%
If K Then Us	23%	50%
If Bk And Um Then Ls	20%	62%
If Bk And Us Then S	10%	44%
If K And Us Then Ls	15%	67%
If Bk And Um Adn Ls Then Pdd	10%	50%

Pada Table 12. Melihatkan Ada 7 Rule Dari Keseluruhan Kasus Yang Memenuhi

Minimal Support Dan Confidence. Hasil Rule Terbaik Adalah Yang Memiliki Confidence Terbesar Yaitu Kasus Yang Bertanda Biru. Setelah Didapatkan Rule Yang Mempunyai Confidence $\geq 40\%$ Kemudian Di Tentukan Rule Yang Memenuhi Kebutuhan, Maka Dapat Disimpulkan *Rule* Yang Terbaik Adalah *Jika Kawin Dan Usia Sedang Maka Luar Sumbar*.

4. Simpulan

Berdasarkan Analisa Dan Hasil Maka Dapat Disimpulkan Hal-Hal Yang Terkait Dengan Penelitian Ini. Setelah Dilakukan Pengujian Kemudian Didapatkan Beberapa Hubungan Antara Item Menggunakan Algoritma Association Rule Dengan Metode Fp-Growth, Sementara Untuk Item Tempat Kejadian Perkara Tidak Memiliki Frekuensi Di Atas Support Count $\bar{E}=10$. Adapun Kesimpulan Yang Didapatkan Yaitu Data Calon Mahasiswa Yang Mendaftar Lumayan Banyak Dan Perlu Di Mendapat Perhatian Lebih. Rencana Dan Target Promosi Untuk Priode Selanjutnya Bisa Berpedoman Dengan Rule Yang Dihasilkan Sehingga Lebih Tepat Sasaran. Dari Pengujian Data Calon Mahasiswa Yang Sudah Kawin Dan Dalam Usia Sedang Atau Menengah Berasal Dari Luar Sumatera Barat Lebih Cendrung Jadi Calon Pendaftar Selama Pandemi Sehingga Kriteria Lainnya Perlu Jadi Perhatian Dan Bisa Di Cari Tau Penyebab Di Penelitian Selanjutnya.

5. Referensi

- Auditya, L., Kartiko, C., & Wiguna, C. (2018). Metode Data Mining Association Rule Dengan Algoritma Fp-Growth Untuk Mengetahui Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa (Studi Kasus Stkip PGRI Sumatera Barat). *Jurnal Edik Informatika*.
- Bania, R. F. (2020). Analisis Tingkat Kejahatan Anak Dibawah Umur Menggunakan Metode Fp-Growth (Studi Kasus Di Polresta Padang). *Syntax: Journal Of Software Engineering, Computer Science And Information Technology*. <https://doi.org/10.46576/Syntax.V1i1.646>
- Hanim, L., Soponyono, E., & Maryanto, M. (2022). Pengembangan Umkm Digital Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.24967/Psn.V2i1.1452>
- Hartati, T., Nurdiawan, O., & Wiyandi, E. (2021). Analisis Dan Penerapan Algoritma K-Means Dalam Strategi Promosi Kampus Akademi Maritim Suaka Bahari. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*. <https://doi.org/10.51578/J.Sitektransmar.V3i1.30>
- Lestari, Y. D. (2015). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Fp-Tree Dan Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Obat. *Snastikom*.
- Maulana, A., & Fajrin, A. A. (2018). Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.20527/Klik.V5i1.100>
- Setyo, W. N., & Wardhana, S. (2019). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Di Cv Cahaya Setya Menggunakan Algoritma Fp-Growth. *Petir*. <https://doi.org/10.33322/Petir.V12i1.416>
- Siahaan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*.

- <https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.265>
Suryana, S. (2020). Permasalahan Mutu Pendidikan Dalam Perspektif Pembangunan Pendidikan. *Edukasi*. <https://doi.org/10.15294/edukasi.v14i1.971>
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Yulianti, H. (2020). Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Penjurusan Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Pramita Karawaci Tangerang. *Lensa*. <https://doi.org/10.33050/lens.v2i48.1277>
- Yunanda, A. P., Rahmawati, H., Fadhlil, I., & Purnomo, E. (2020). Algoritma Association Rule Dengan Metode Fp-Growth Untuk Menganalisa Tingkat Penyalahgunaan Narkoba (Studi Kasus Polres Padang Pariaman). *Jurnal Ilmiah Metadata*. <https://doi.org/10.47652/metadata.v2i3.32>