

# IMPLEMENTASI ASSOCIATION RULE UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PROMOSI PERGURUAN TINGGI

Aso Sudiarjo<sup>1</sup>, Missi Hikmatyar<sup>2</sup>, Nadia Nurbaeti Pertiwi<sup>3</sup>

Universitas Perjuangan Tasikmalaya

JL.Peta No. 177, Kahuripan, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, 461115 (0265) 326058

e-mail: asosudiarjo@unper.ac.id<sup>1</sup>, missi@unper.ac.id<sup>2</sup>, 1803010074@unper.ac.id<sup>3</sup>

## Abstrak

Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang berada di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Di bawah naungan Yayasan Siliwangi, yang mana Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya memiliki 10 Program Studi. Setiap tahunnya Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya membuka pendaftaran bagi mahasiswa baru, adapun calon mahasiswa baru berasal dari berbagai daerah. Dengan jumlah pendaftar yang terus bertambah di setiap tahunnya dan pemilihan program studi yang tidak merata di beberapa program studi, maka mengakibatkan strategi promosi untuk meningkatkan jumlah kuota mahasiswa pada program studi agar jumlah kuota dapat terpenuhi dengan menggunakan teknik DataMining sehingga dapat menentukan relasi program studi yang sering dipilih dan daerah mahasiswa. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Association Rules dengan menggunakan algoritma apriori, sehingga menghasilkan 5 aturan asosiasi dengan nilai support 2% dan nilai confident 10%. Hasil dari aturan asosiasi ini akan dijadikan rekomendasi untuk menentukan strategi promosi pada perguruan tinggi.

**Kata kunci**— Program Studi, Data Mining, Asosiasi, Algoritma Apriori

## Abstract

*Perjuangan Tasikmalaya University is one of the universities located in Tasikmalaya City, West Java. Under the auspices of the Siliwangi Foundation, the University of Perjuangan Tasikmalaya has 10 study programs. Every year, University of Perjuangan Tasikmalaya opens registration for new students, while prospective new students come from various regions. With the number of registrants growing every year and the uneven selection of study programs in several study programs, this has resulted in not achieving the minimum quota in several study programs. Therefore, a promotional strategy is needed to increase the number of student quotas in study programs so that the number of quotas can be fulfilled by using the Data Mining technique so it can determine the relationship between study programs that are often chosen and student areas. The method used in this study is the Association Rules using the apriori algorithm, resulting in 5 association rules with a support value of 2% and a confident value of 10%. The results of these association rules will be used as recommendations to determine promotion strategies at universities.*

**Keywords**— Study Programs, Data Mining, Association, Apriori Algorithm

## 1. Pendahuluan

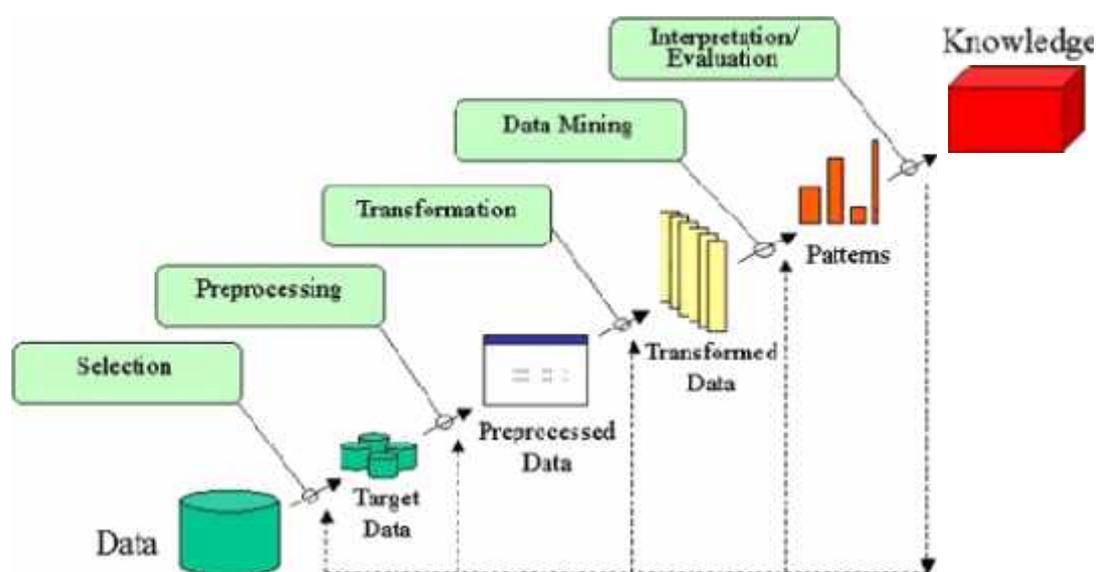
Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting guna membangun sumber daya manusia yang memiliki kualitas dan daya saing di era globalisasi saat ini. Maka dari itu pentingnya perkembangan di dalam dunia pendidikan sangatlah menunjang untuk kemajuan ilmu pengetahuan, karena majunya suatu bangsa dapat dilihat dari kualitas pendidikannya. Selain itu juga pendidikan memiliki peranan penting dalam membangun serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang berada di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Di bawah naungan Yayasan Siliwangi, yang mana Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya memiliki 10 Program Studi, diantaranya Akuntansi, Manajemen, Teknik Informatika, Teknik Sipil, Farmasi, Agribisnis, Agroteknologi, Peternakan, PGSD, dan Pendidikan Bahasa Inggris.

Setiap tahunnya Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya membuka pendaftaran bagi mahasiswa baru. Pendaftar calon mahasiswa baru di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya berasal dari berbagai daerah, dengan jumlah pendaftar calon mahasiswa baru yang di setiap tahunnya selalu bertambah namun tidak dapat diprediksi. Selain itu dalam pemilihan program studi pada calon mahasiswa baru cenderung tidak merata, dimana hanya pada program studi tertentu saja para pendaftar calon mahasiswa baru memiliki ketertarikan yang tinggi. Dengan demikian terdapat beberapa program studi yang kurang diminati sehingga terjadilah kekosongan yang menyebabkan tidak tercapainya kuota minimal bagi calon mahasiswa baru. Maka dari itu diperlukan sebuah promosi dalam meningkatkan jumlah calon mahasiswa baru setiap tahunnya. Dengan pemanfaatan data mahasiswa baru maka dapat dilakukan analisa dan menemukan pengetahuan pada data-data tersebut. Apabila pengumpulan dan pengolahan data sudah dilakukan, maka selanjutnya dapat menggunakan metode pada Data Mining yaitu Association Rule [1] yang dimana dapat digunakan dalam menemukan asosiasi dan hubungan variable dalam satu dataset [2]. Dalam Asosiasi Data mining terdapat algoritma, salah satunya adalah algoritma Apriori [3].

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Strategi Promosi STIE-Graha Karya Muara Bulian [4] dapat disimpulkan bahwa penggunaan algoritma apriori dalam penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dari data-data mahasiswa yang telah di analisa sehingga data yang sering muncul bersamaan dan berulang tidak akan menumpuk lama. Adapun penelitian sebelumnya mengenai Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-Commerce OrderMas [5] dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian analisis ini dapat membantu pihak e-commerce OrderMas untuk mengatur tata letak barang yang akan dipasangkan di OrderMas yang berguna untuk meningkatkan penjualan barang tersebut dengan mengatur 2 atau 3 itemset barang yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan. Adapun penelitian sebelumnya mengenai Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori [6] dapat disimpulkan bahwa penerapan data mining menggunakan algoritma apriori bahwa hasil pengujian perhitungan dengan manual dan menggunakan software Tanagra tidak begitu jauh, dan perhitungan menggunakan algoritma apriori dapat ditemukan hubungan antara tiap produk yang dibeli secara bersamaan. Adapun penelitian sebelumnya mengenai Pencarian Pola Asosiasi Minat Beli Kebutuhan Pokok Menggunakan Perbandingan Algoritma Apriori Dan Fp-Growth [7] dapat disimpulkan bahwa Algoritma Apriori menghasilkan aturan asosiasi lebih banyak dari pada Algoritma Fp-Growth. [8],[9].

Berdasarkan permasalahan di atas dan didukung dengan penelitian sebelumnya, maka pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan Association Rule untuk menentukan strategi promosi pada perguruan tinggi di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya menggunakan algoritma apriori

## 2. Metode Penelitian



Gambar 1. Knowledge Discovery in Database

1. Data Seleksi / Data Selection  
Tahapan ini dilakukan untuk melakukan pemilihan data-data yang dibutuhkan dan yang akan digunakan pada penelitian ini berasal dari data mahasiswa baru Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya.
2. Pre-processing/Cleaning  
Tahapan ini dilakukan untuk pembersihan data yang tidak lengkap, data duplikat, data tidak konsisten, dan melakukan perbaikan pada kesalahan data.
3. Transformasi / Transformatiom  
Tahapan ini dilakukan untuk merubah data yang dipilih sehingga data tersebut sesuai dengan proses data mining. Maka akan terbentuk pola informasi yang akan dicari dalam basis data.
4. Data Mining  
Tahapan ini adalah penerapan metode atau algoritma yang digunakan, pada penelitian ini digunakan algoritma apriori untuk menemukan pola informasi yang menarik dalam data [10].
5. Interpretation / Evaluation  
Tahapan ini adalah hasil dari proses data mining yang dimana akan menampilkan pola informasi yang akan mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan.

### 3. Hasil dan Analisis

#### 3.1. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data oleh penulis, untuk pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data mahasiswa dari Sistem Informasi Manajemen Terintegrasi Universitas Perjuangan (SIMANTAP) ke bagian UPT TIK di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya. Adapun data yang terkumpul adalah sebanyak 6340 data mahasiswa yang terhitung dari angkatan 2015-2021 dengan format dokumen Excel. Selanjutnya menggabungkan semua file dari angkatan 2015-2021 menjadi satu file, untuk selanjutnya dilakukan tahap pengolahan data. Setelah tahap pengumpulan data dilakukan maka pada tahap ini dilakukan tahapan-tahapan pengolahan data mulai dari seleksi data sampai evaluasi data.

#### 3.2. Data Selection/Seleksi Data

Seleksi data/Data Selection adalah proses pemilihan data dari sekumpulan data operasional sebelum tahap data mining dimulai. Dari data yang diperoleh terdapat beberapa atribut yang dibutuhkan dalam proses perhitungan data mining sehingga dilakukan proses pemilihan atau penyeleksian data seperti NIM, Nama, NIK, Jenis Kelamin, Agama, Kelas, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, No HP, No VA, Dosen Wali, Nama Orang tua, dan Alamat Orang tua. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah program studi yang dipilih mahasiswa dan alamat mahasiswa. Untuk wilayah Kota dan Kabupaten Tasikmalaya alamat daerah yang digunakan adalah per kecamatan, dan untuk diluar wilayah tersebut menggunakan nama-nama kabupaten dan Kota.

Proses penghapusan atribut yang sekiranya tidak diperlukan dalam proses penelitian ini agar memudahkan dalam pengolahan data dan mengurangi resiko tertumpuknya data karena data yang terlalu banyak. Setelah dilakukan seleksi data pada setiap data angkatan, maka dilakukan penggabungan data dari semua angkatan mahasiswa mulai dari angkatan 2015-2021.

No	A	B	C	D
1	Prodi	Alamat	Jenis Kelamin	
2	Teknik Informatika	KAMPUNG CUKANG 05 02 Tanjung Kawalu Kota Tasikmalaya Jawa Barat	L	
3	Akuntansi	Jl Candragati 05 01 Dayeuhluhur Dayeuhluhur Cilacap Jawa Tengah	P	
4	Farmasi	Kp. Wana Jaya 18 06 Bobos Legon Kulon Subang Jawa Barat	L	
5	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	Cikuso 04 03 Cikang Jayuguna Soutonghilir Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat	L	
6	Teknik Sipil	SINDANEMELIYA 09 05 KULANGSARI LANGENSARI Kota Banjar Jawa Barat	L	
7	Teknik Informatika	SUKAHURIP 05 05 Sunungtandala Kawalu Kota Tasikmalaya Jawa Barat	L	
8	Farmasi	Jl. Sariwangi 01 03 Selawangi Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat	L	
9	Farmasi	Ko. Jalan Anyar Sukasenang Tanjungjaya Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat	L	
10	Teknik Informatika	JLN. SUKAMULYA 04 03 DESA SUKASUKUR Cisayong Kabupaten Tasikmalaya Jawa Bar	L	
11	Farmasi	Jl Pagaden Kp. Pagaden 05 02 Gunung Tandala Kawalu Kota Tasikmalaya Jawa Barat	L	
12	Manajemen	GUNUNG PUTRI 14 03 KARSAMENAK Kawalu Kota Tasikmalaya Jawa Barat	L	
13	Teknik Informatika	KP. WALAGAR 01 02 KAMUPEAN Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat	L	
14	Manajemen	JLN. CINEAM CILUNCAT 01 03 MADIASARI Cineam Kabupaten Tasikmalaya Jawa Bar	L	
15	Manajemen	Gobras Rahayu 1 01 03 Sukahurip Tamansari Kota Tasikmalaya Jawa Barat	P	
16	Manajemen	Jl Raya Pangandaran Emplak Kalipucang Kabupaten Pangandaran Jawa Barat	L	

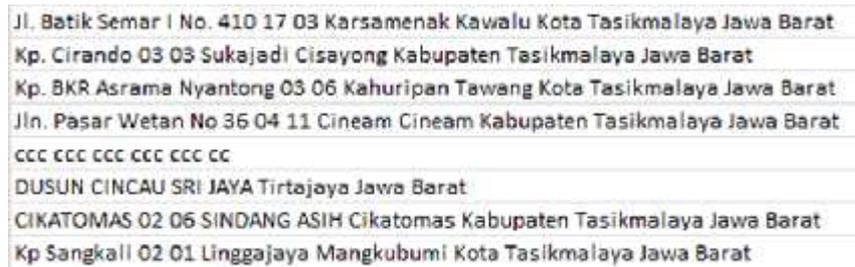
Gambar 2. Hasil Proses Seleksi Data

**3.3. Pre-Processing/Cleaning**

Setelah melakukan tahap data selection tahap selanjutnya adalah tahap cleaning. Pada tahap ini dilakukan proses penghapusan duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten data dan memperbaiki kesalahan pada data seperti kesalahan cetak (tipografi). Dalam data mahasiswa yang didapat ditemukan data-data yang inkonsisten dan data yang kosong, sehingga harus dihapus karena tidak dapat digunakan dalam perhitungan. Sehingga dilakukan filtering pada RapidMiner.

Setelah dilakukan Cleaning/Filter data dengan jumlah keseluruhan data yaitu 6340 data, maka data yang valid sebanyak 6196 data sedangkan data yang kosong 105 data dan data yang inkonsisten adalah 39 data.

Adapun contoh data yang inkonsisten atau data yang tidak dapat diolah karena isi data yang tidak sesuai dan tidak mengandung alamat lengkap yang sesuai.



Gambar 3. Data Inkonsisten

**3.4. Transformation Data**

Setelah tahap cleaning selanjutnya tahap transformation data atau mentransformasikan data yang valid atau siap untuk dilakukan proses data mining. Adapun data yang sudah valid selanjutnya ditransformasikan ke dalam format tabular.

Tabel 1. Transformasi Data

No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	...	P
1.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
2.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
3.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0
4.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	...	0
5.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
6.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
7.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0
8.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0
9.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
10.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0
11.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0
12.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
13.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
14.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
15.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
16.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	...	0
18.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	...	0
19.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	...	0
20.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	...	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6196.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0

Keterangan :

- A1 : Akuntansi
- A2 : Manajemen
- A3 : TI
- A4 : TS
- A5 : Farmasi

- B21 : Cisayong
- B22 : Culamega
- B23 : GunungTanjung
- B24 : Jamanis
- B25 : Jatiwaras

- B51 : Cianjur
- B52 : Cirebon
- B53 : Indramayu
- B54 : Karawang
- B55 : Kuningan

- A6 : Agribisnis
- A7 : Agroteknologi
- A8 : PGSD
- A9 : PBI
- A10 : Peternakan
- B1 : Bungursari
- B2 : Cibeureum
- B3 : Cihideung
- B4 : Cipedes
- B5 : Indihiang
- B6 : Kawalu
- B7 : Mangkubumi
- B8 : Purbaratu
- B9 : Tamansari
- B10 : Tawang
- B11 : Bantarkalong
- B12 : Bojongasih
- B13 : Bojonggambir
- B14 : Ciawi
- B15 : Cibalong
- B16 : Cigalontang
- B17 : Cikalong
- B18 : Cikatomas
- B19 : Cineam
- B20 : Cipatujah
- B26 : Kadipaten
- B27 : KarangJaya
- B28 : KarangNunggal
- B29 : Leuwisari
- B30 : Mangunreja
- B31 : Manonjaya
- B32 : Padakembang
- B33 : Pagerageung
- B34 : Pancatengah
- B35 : Parungponteng
- B36 : Puspahiang
- B37 : Rajapolah
- B38 : Salawu
- B39 : Salopa
- B40 : Sariwangi
- B41 : Singaparna
- B42 : SodongHilir
- B43 : Sukahening
- B44 : Sukaraja
- B45 : Sukarame
- B46 : Sukaratu
- B47 : Sukaresik
- B48 : Tanjungjaya
- B49 : Taraju
- B50 : Ciamis
- B56 : Majalengka
- B57 : Pangandaran
- B58 : Purwakarta
- B59 : Subang
- B60 : Sukabumi
- B61 : Sumedang
- B62 : Cilacap
- B63 : Banjar
- B64 : Garut
- B65 : Bandung
- B66 : Bekasi
- B67 : Bogor
- B68 : Lampung
- B69 : Brebes
- B70 : Tangerang
- B71 : Banyumas
- L : Laki-laki
- P : Perempuan

**3.5. Data Mining**

Pada tahap ini akan dilakukan proses pencarian Association Rule/pola asosiasi menggunakan algoritma apriori. Aturan asosiasi yang ditemukan terdiri dari 1-itemset dan 2-itemset dengan berdasarkan nilai support dan confident yang digunakan.

Pencarian pola asosiasi 1-itemset

Pembentukan kombinasi 1-itemset pada data daerah dengan minimum support 2%. Untuk mencari nilai support pada kombinasi 1-itemset dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$Support (A) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi}$$

Berikut adalah hasil nilai support pada kombinasi 1-itemset yang memenuhi nilai minimum support adalah sebagai berikut :

$$Support (B1) = \frac{150}{6196} = 0.026703$$

Tabel 2. Nilai Support 1-Itemset

Item	Transaksi	Support	
Bungursari	150	0.024209	2.42%
Cibeureum	211	0.034054	3.40%
Cihideung	278	0.044867	4.48%
Cipedes	235	0.037927	3.79%
Indihiang	161	0.025984	2.59%
Kawalu	279	0.045029	4.50%
Mangkubumi	313	0.050516	5.05%
Tamansari	206	0.033247	3.32%
Tawang	795	0.128308	12.83%
Cisayong	132	0.021304	2.13%
Singaparna	203	0.032763	3.27%
Ciamis	305	0.049225	4.92%

Selanjutnya melakukan kombinasi 2-itemset pada tabel 4.2. kemudian menentukan nilai support pada 2-itemset :

$$\text{support}(A, B) = P(A \cap B)$$

$$\text{Support}(B1, A2) = \frac{63}{6196} = 0.010167$$

Tabel 3. Nilai Support 2-Itemset

Item	Transaksi	Support	Support
Bungursari,Manajemen	63	0.010167	1.02%
Cibeureum,Manajemen	97	0.015655	1.56%
Cihideung,Manajemen	108	0.017430	1.74%
Cipedes,Manajemen	102	0.016462	1.64%
Kawalu,Manajemen	110	0.017753	1.77%
Mangkubumi,Manajemen	120	0.019367	1.93%
Tamansari,Manajemen	71	0.011459	1.14%
Tawang,Manajemen	262	0.042285	4.22%
Tawang,Teknik Informatika	89	0.014364	1.43%
Tawang,Farmasi	130	0.020981	2.09%
Tawang,PGSD	104	0.016785	1.67%
Singaparna,Manajemen	71	0.011459	1.14%
Ciamis,Manajemen	66	0.010652	1.06%
Ciamis,Farmasi	64	0.010329	1.03%

Untuk aturan kombinasi 2 dan 3-itemset menggunakan minimum support lebih rendah dibandingkan nilai minimum support 1-itemset. Penggunaan minimum support yang lebih rendah disebabkan oleh rendahnya nilai support yang dimiliki masing-masing yaitu 0.1% dan untuk nilai minimum confident pada 2-itemset yaitu 10%.

Adapun perhitungan untuk menentukan kombinasi 3-itemset adalah sebagai berikut :

$$\text{support}(A, B, C) = P(A \cap B \cap C)$$

$$\text{Support}(B1, A2, JK) = \frac{66}{6196} = 0.010652$$

Adapun perhitungan untuk menentukan nilai confident menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Confident} = P(B|A) = \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi Mengandung A}}$$

$$\text{Confident} = \frac{66}{211} = 0.31279$$

Tabel 4. Hasil Rules

Item	Transaksi	Support	Confident
Cibeureum, Laki-laki, Manajemen	66	1.07%	31%
Kawalu, Laki-laki, Manajemen	70	1.13%	25%
Mangkubumi, Laki-laki, Manajemen	65	1.05%	20%
Tawang, Laki-laki, Manajemen	197	3.18%	24%
Tawang, Laki-laki, Tenik Informatika	88	1.42%	11%

Setelah semua pola asosiasi ditemukan, maka selanjutnya pengujian terhadap hasil analisa. Software yang digunakan adalah RapidMiner, adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian hasil analisa Memasukan data yang sudah ditransformasikan dengan format .xlxs ke dalam RapidMiner, setelah data tersimpan di dalam Repository selanjutnya data tersebut ditambahkan ke dalam Process. Lalu menambahkan operator seperti Numerical to Binominal, dan W-Apriori seperti pada gambar berikut :

Adapun hasil asosiasi berdasarkan daerah mana saja yang paling banyak minat mahasiswa dari setiap program studi dari tahun 2015-2021 seperti pada tabel 5. Dari hasil tabel 5 pada tiap program studi menghasilkan minat mahasiswa yang paling banyak yaitu pada program studi Manajemen di Fakultas Ekonomi, sedangkan minat mahasiswa terendah adalah dari Fakultas Pertanian yaitu program studi Agribisnis, Agroteknologi, dan Peternakan.

Tabel 5. Hasil dari setiap Program Studi

Program Studi	Transaksi	Daerah Paling Banyak		Jenis Kelamin
		Daerah	Jumlah	
Akuntansi	476	Cipedes	24	P
		Ciamis	27	
		Tawang	60	
Manajemen	2002	Cihideung	112	L
		Mangkubumi	120	
		Tawang	264	
Teknik Informatika	725	Ciamis	46	L
		Cihideung	47	
		Tawang	97	
Teknik Sipil	377	Cihideung	21	L
		Mangkubumi	20	
		Tawang	56	
Farmasi	938	Ciamis	64	P
		Mangkubumi	42	
		Tawang	131	
Agribisnis	213	Ciamis	9	L
		Mangkubumi	19	
		Tawang	32	
Agroteknologi	176	Ciamis	12	L
		Tamansari	7	
		Tawang	20	
PGSD	896	Ciamis	36	P
		Kawalu	48	
		Tawang	108	
PBI	259	Mangkubumi	16	P
		Tamansari	12	
		Tawang	28	
Pternakan	134	Cibeureum	4	L
		Ciamis	16	
		Tawang	17	

### 3.6. Interpretation / Evaluation

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan Microsoft excel dan aplikasi rapidminer maka didapatkan 5 aturan asosiasi, yaitu :

1. Jika mahasiswa berasal dari kecamatan Cibeureum dan berjenis kelamin laki-laki, maka akan memilih program studi manajemen.
2. Jika mahasiswa berasal dari kecamatan Kawalu dan berjenis kelamin laki-laki, maka akan memilih program studi manajemen.
3. Jika mahasiswa berasal dari kecamatan Mangkubumi dan berjenis kelamin laki-laki, maka akan memilih program studi manajemen.
4. Jika mahasiswa berasal dari kecamatan Tawang dan berjenis kelamin laki-laki, maka akan memilih program studi manajemen.
5. Jika mahasiswa berasal dari kecamatan Tawang dan berjenis kelamin laki-laki, maka akan memilih program studi teknik informatika.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka terbentuklah 5 aturan asosiasi. Adapun program studi yang paling banyak dipilih oleh mahasiswa adalah program studi Manajemen. Maka dari itu, dalam proses menentukan strategi promosi perguruan tinggi di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya diperlukan promosi pada program studi yang lain. Terutama pada program studi Agribisnis, Agroteknologi, dan Peternakan di Fakultas Pertanian, yang dimana masih belum mencukupi jumlah kuota mahasiswa. Oleh karena itu strategi promosi yang dapat ditentukan adalah dengan mempertimbangkan daerah terutama pada kecamatan Cibeureum, Ciamis, Mangkubumi, Tamansari, dan

Tawang untuk melakukan sosialisasi mengenai Fakultas Pertanian di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya

#### Daftar Pustaka

- [1] Anggraini, D., Putri, S. A., & Utami, L. A. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Yang Paling Diminati Pada Honda Permata Serpong. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(2), 302. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.1496>
- [2] Erwansyah, K., Andika, B., & Gunawan, R. (2021). Implementasi Data Mining Menggunakan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Belanja Produk Pada Toko Avis Mobile. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)*, 4(1), 148. <https://doi.org/10.53513/jsk.v4i1.2628>
- [3] Rosadi, M. E., Purnomo, I. I., & Firdaus, M. I. (2018). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU DENGAN SMS GATEWAY (Studi Kasus Universitas Islam Kalimantan). *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(3), 177. <https://doi.org/10.31602/tji.v9i3.1387>
- [4] Anas, A. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Strategi Promosi STIE-Graha Karya Muara Bulian. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 14(1), 64. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2020.14.1.790>
- [5] Sholik, M., & Salam, A. (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-commerce OrderMas. *Techno.COM*, 17(2), 158–170.
- [6] Rahmawati, F., & Merlina, N. (2018). Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori. *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 9–20. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1390>
- [7] Wati, A. S. (n.d.). MENGGUNAKAN PERBANDINGAN ALGROITMA APRIORI DAN FP- ( Studi Kasus : Toko Edi ). 03, 299–305.
- [8] Simbolon, P. H. (2019). Implementasi Data Mining Pada Sistem Persediaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori ( Studi Kasus : Srikandi Cash Credit Elektronik dan Furniture ). *Jurnal Riset Komputer*, 6(4), 401–406.
- [9] Elisa, E. (2018). Market Basket Analysis Pada Mini Market Ayu Dengan Algoritma Apriori. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 472–478. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i2.280>
- [10] Hidayati, N., & Nugroho, H. W. (2021). Penerapan Data Mining Untuk Menghasilkan Pola Pembelian Roti Menggunakan Algoritma Apriori. 246–254.