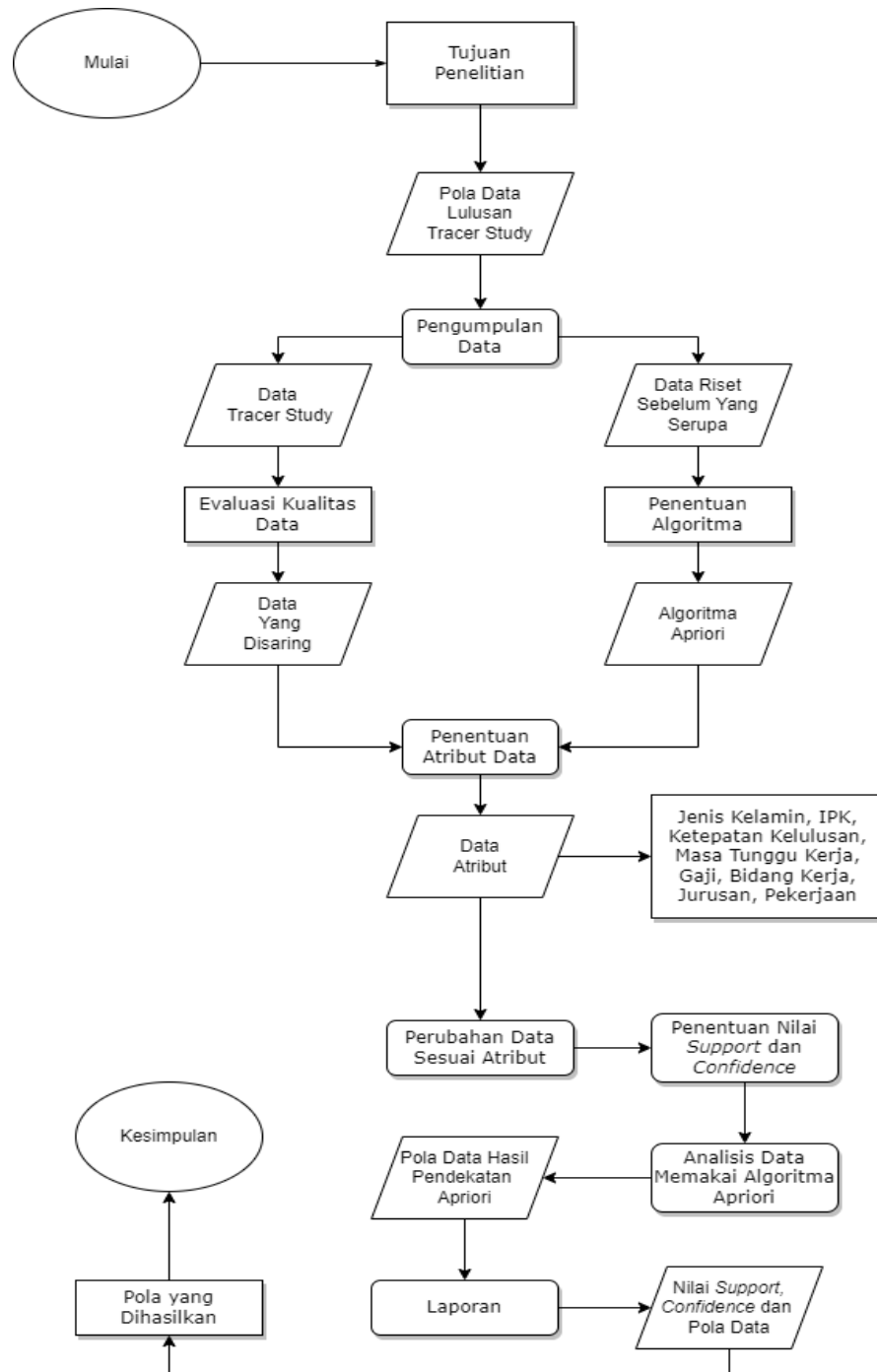


BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam tugas akhir ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari objek yang diteliti yaitu data alumni Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui referensi pembacaan buku-buku yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti, misalnya pengumpulan bahan dari skripsi, dari media internet dan jurnal serta referensi buku.

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah:

3.1.1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung kelapangan yaitu Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya untuk mempelajari permasalahan yang ada dilapangan. Pengamatan ini dilakukan peneliti untuk menambah pengetahuan mengenai topik yang diangkat penulis serta untuk memperkuat tingkat keakuratan data yang diperoleh dari metode wawancara karena secara langsung akan membuat peneliti lebih mudah dalam mengumpulkan data dan fakta yang diinginkan dengan tingkat keakuratan yang tinggi.

3.1.2. Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara melakukan diskusi serta tanya jawab dengan sumber yang dianggap memiliki pengetahuan lebih dalam, atas permasalahan yang dijadikan objek dalam penelitian untuk mengumpulkan data primer.

3.1.3 Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari dan membaca untuk mendapatkan landasan teori atau pemilkiran serta data-data yang bersumber dari buku, internet, maupun penelitian-penelitian sebelumnya. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi atau *association rule* pada data mining. Yang mana data akan

diolah menggunakan apriori sehingga data mentah mampu ditransformasi menjadi pola data yang menghasilkan informasi yang bisa menunjang keputusan kebijakan pemegang keputusan pada Perguruan Tinggi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

3.2 Metode Penelitian

Didalam penelitian ini dibutuhkan data yang akan dianalisis menggunakan algoritma apriori yaitu data *tracer study* pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya periode lulusan tahun 2019 sampai 2020. Data ini merupakan data primer dalam penelitian ini.

3.3 Data Tracer Study

Tracer Study Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dilaksanakan selama 1 bulan dimana data *tracer study* yang diteliti adalah alumni yang lulus pada tahun 2019 sampai 2020. Total alumni yang telah lulus pada tahun 2019 yang tercatat adalah sejumlah 886 alumni. Kemudian total alumni yang telah lulus pada tahun 2020 yang tercatat adalah sejumlah 687 alumni. Jadi total semua alumni yang tercatat adalah sejumlah 1.573 alumni dari tahun 2019 sampai 2020, selama proses *tracer study* dilaksanakan peneliti berhasil mengumpulkan data sejumlah 54% atau 845 alumni yang tercatat dari tahun 2019 sampai 2020 dan alumni yang tidak dapat dilacak atau tidak terdeteksi adalah 46% atau 724 alumni dari 1.573 alumni pada tahun 2019 sampai 2020. Adapun data yang digunakan sebagai data inputan data mining pada penelitian ini hanya melibatkan beberapa atribut saja, seperti pada tabel berikut ini.

3.4 Evaluasi Kualitas Data

Kualitas data yang terdapat pada data *tracer study* yang digunakan pada tahun 2019 sampai 2020 masih terdapat data yang *double* atau kosong sehingga data ini disaring secara manual dengan excel untuk mempermudah dalam proses menggunakan rapid miner agar kualitas data yang dihasilkan menjadi baik.

3.5 Data yang Disaring

Data yang diambil dan dihitung secara manual ini berdasarkan data kotor yang didapatkan penulis dari *carrer centre*, sebelumnya sudah dijelaskan total alumni dari data yang belum disaring pada tahun 2019 ada 886 alumni dan ditahun 2020 ada 687 alumni jadi total data yang belum disaring ada 1.573 alumni. Kemudian data yang sudah disaring oleh penulis secara manual terdapat jumlah alumni pada tahun 2019 berjumlah 419 orang dari data kotor yang berjumlah 886 orang sedangkan pada tahun 2020 berjumlah 430 orang dari data kotor 687 orang dan total data yang didapatkan setelah disaring secara manual ada 845 alumni dari tahun 2019-2020.

3.3 Penentuan Atribut Data

Atribut data ditentukan berdasarkan kebutuhan yang diperlukan seperti membutuhkan jenis kelamin untuk mengetahui jenis kelamin alumni tersebut apakah laki-laki atau perempuan, kemudian IPK yang diperlukan untuk tau berapa ipk yang dimiliki alumni tersebut dan ipk yang ditetapkan oleh penulis adalah ipk <2-3, >3-3,5 dan >3,5 lalu yang dibutuhkan selanjutnya adalah alumni tersebut lulus tepat waktu atau tidak seperti lulus 3,5 tahun atau 4 tahun disebut tepat waktu dan lulus diatas 4 tahun disebut tidak tepat waktu hal ini disebut ketepatan kelulusan, kemudian masa tunggu kerja hal ini dibutuhkan karena informasi alumni tersebut apakah lulus 1-6 bulan, 7-18 bulan bahkan lebih dari 18 bulan, lalu gaji untuk mengetahui alumni bekerja mendapatkan gaji yang ditetapkan penulis 0-2 juta, >2-4 juta dan >4 juta, selanjutnya ada bidang kerja disini ada staff dan owner lalu jurusan yaitu teknik informatika, sistem komputer, akutansi, manajemen, sistem informasi dan terakhir ada pekerjaan yaitu perusahaan swasta, instansi pemerintah, wiraswasta, lanjut kuliah dan tidak bekerja. Untuk mempermudah penulis membuat sebuah tabel seperti berikut:

3.4 Data Atribut

Tabel atribut inilah yang dibutuhkan untuk melakukan *tracer study* kedalam rapid miner.

Tabel 3. 1 Atribut Data

No.	Atribut
1.	Jenis Kelamin
2.	IPK
3.	Ketepatan Kelulusan
4.	Masa Tunggu Kerja
5.	Gaji
6.	Bidang Kerja
7.	Jurusan
8.	Pekerjaan

Pada Tabel 3.1 ditunjukkan bahwa ada 8 atribut yang untuk penentuan data nya seperti Jenis Kelamin, IPK, Ketepatan Kelulusan, Masa Tunggu Kerja, Gaji, Bidang Kerja, Jurusan, dan Pekerjaan. Inilah atribut yang digunakan untuk mencari bentuk aturan tertentu yang masih tersembunyi, yang nanti diharapkan bisa digunakan untuk pengambilan kebijakan oleh pihak terkait atau berkepentingan.

Tabel 3. 2 Jenis Kelamin

Jenis Kelamin
Laki-Laki
Perempuan

Terdapat dua jenis kelamin pada tabel 3.2 yaitu laki-laki dan perempuan.

Tabel 3. 3 IPK

IPK
<2 - 3
>3 – 3.5
>3.5

Pada tabel 3.3 dijelaskan bahwa IPK atau Indeks Prestasi Kumulatif yaitu dibawah 2 sampai 3 kemudian ada diatas 3 sampai 3,5 dan diatas 3,5.

Tabel 3. 4 Ketepatan Kelulusan

Ketepatan Kelulusan
Tepat
Tidak Tepat

Tabel ketepatan kelulusan memiliki 2 yaitu tepat dan tidak tepat, seperti contoh lulus 3,5 – 4 tahun disebut tepat waktu lalu lebih dari 4 tahun disebut tidak tepat waktu.

Tabel 3. 5 Masa Tunggu Kerja

Masa Tunggu Kerja
1-6 Bulan
7-18 Bulan
>18 Bulan

Masa Tunggu Kerja adalah masa dimana seorang alumni menunggu kerja dihitung dari kelulusan-nya seperti dijelaskan ditabel 3.5 tentang masa tunggu kerja. Ada yang menunggu dari 1-6 Bulan baru bekerja dan ada juga 7-18 bulan bahkan ada yang 18 bulan lebih baru bekerja.

Tabel 3. 6 Gaji

Gaji
0- 2 Juta
>2-4 Juta
>4 Juta

Pada tabel 3.6 yaitu tabel gaji dapat dilihat tentang berapa gaji bekerja setiap alumni pada pekerjaannya masing-masing ada yang dua juta dan empat juta bahkan ada di atas empat juta.

Tabel 3. 7 Bidang Kerja

Bidang Kerja
Staff
Owner

Tabel bidang kerja terdapat ada yang menjadi staff dan ada yang menjadi owner disetiap kerja para alumni.

Tabel 3. 8 Jurusan

Jurusan
Teknik Informatika
Sistem Komputer
Akutansi
Manajemen
Sistem Informasi

Pada tabel 3.8 yaitu tabel jurusan terdapat beberapa jurusan, pada fakultas ekonomi dan bisnis ada jurusan manajemen dan akutansi sedangkan fakultas ilmu komputer ada teknik informatika, sistem komputer dan sistem informasi.

Tabel 3. 9 Pekerjaan

Pekerjaan
Perusahaan Swasta
Instansi Pemerintah
Wiraswasta
Lanjut Kuliah
Tidak Bekerja

Tabel 3.9 disebutkan terdapat beberapa pekerjaan yaitu alumni yang bekerja di perusahaan swasta dan adapun di instansi pemerintahan kemudian ada yang menjadi wiraswasta lalu alumni yang melanjutkan kuliah dan ada yang tidak bekerja.

3.5 Tabulasi Data

Tabel 3. 10 Format Tabular Data

Laki Laki	Perempuan	<2-3	>3 -3,5	>3,5	Tepat	Tidak Tepat	1-6 Bulan	7-18 Bulan	>18 Bulan	0-2 Juta	>2-4 Juta	>4 Juta	Staff	Owner	TI	SK	AK	Manajemen	SI	Perusahaan Swasta	Instansi Pemerintah	Wiraswasta	Lanjut Kuliah	Tidak Bekerja
Jenis Kelamin	IPK	Ketepatan	Kelulusan	Masa Tunggu Kerja	Gaji	Bidang Kerja	Jurusan	Pekerjaan																
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

3.6 Penentuan Nilai *Support* dan *Confidence*

3.6.1 Kombinasi *itemset* 1

Pembentukan *itemset* C1 atau 1 *itemset*, penyelesaian ini berdasarkan data pada tabel diatas

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

1. *Support* (Jenis Kelamin Laki – Laki) = $\frac{433}{845} = 0.51$
2. *Support* (Jenis Kelamin Perempuan) = $\frac{412}{845} = 0.48$
3. *Support* (IPK < 2 – 3) = $\frac{102}{845} = 0.12$
4. *Support* (IPK > 3 – 3,5) = $\frac{488}{845} = 0.57$
5. *Support* (IPK > 3,5) = $\frac{255}{845} = 0.30$
6. *Support* (Ketepatan Kelulusan Tepat) = $\frac{701}{845} = 0.82$
7. *Support* (Ketepatan Kelulusan Tidak Tepat) = $\frac{144}{845} = 0.17$
8. *Support* (Masa Tunggu Kerja 1 – 6 Bulan) = $\frac{397}{845} = 0.46$
9. *Support* (Masa Tunggu Kerja 7 – 18 Bulan) = $\frac{15}{845} = 0.17$
10. *Support* (Masa Tunggu Kerja > 18 Bulan) = $\frac{18}{845} = 0.02$
11. *Support* (Gaji 0 – 2 Juta) = $\frac{160}{845} = 0.18$
12. *Support* (Gaji 2 – 4 Juta) = $\frac{337}{845} = 0.39$
13. *Support* (Gaji > 4 Juta) = $\frac{139}{845} = 0.16$

14. *Support* (Staff) = $\frac{540}{845} = 0.63$
15. *Support* (Owner) = $\frac{50}{845} = 0.05$
16. *Support* (Jurusan TI) = $\frac{162}{845} = 0.19$
17. *Support* (Jurusan SK) = $\frac{27}{845} = 0.03$
18. *Support* (Jurusan AK) = $\frac{202}{845} = 0.23$
19. *Support* (Jurusan Manajemen) = $\frac{345}{845} = 0.40$
20. *Support* (Jurusan SI) = $\frac{109}{845} = 0.12$
21. *Support* (Pekerjaan Perusahaan Swasta) = $\frac{394}{845} = 0.46$
22. *Support* (Pekerjaan Instansi Pemerintah) = $\frac{112}{845} = 0.13$
23. *Support* (Pekerjaan Wiraswasta) = $\frac{119}{845} = 0.14$
24. *Support* (Lanjut Kuliah) = $\frac{17}{845} = 0.02$
25. *Support* (Tidak Bekerja) = $\frac{203}{845} = 0.24$

Selanjutnya hasil dari perhitungan nilai *support* diatas diubah kedalam bentuk persentase untuk mengetahui nilai *confidence* dari masing-masing *item*, adapun *minimum support* untuk pola frekuensi tertinggi dari penelitian ini adalah 30%.

Tabel 3. 11 Support Setiap Sistem

Nama	Jumlah	Support
Jenis Kelamin Laki-Laki	433	51,24%
Jenis Kelamin Perempuan	412	48,75%
IPK <2-3	102	12,07%
IPK >3-3,5	488	57,75%
IPK >3,5	255	30,17%
Tepat	701	82,95%

Tidak Tepat	144	17,04%
Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	397	46,98%
Masa Tunggu Kerja 7-18 Bulan	15	1,77%
Masa Tunggu >18 Bulan	18	2,13%
Gaji 0-2 Juta	160	18,93%
Gaji 2-4 Juta	337	39,88%
Gaji >4 Juta	139	16,44%
Staff	540	63,90%
Owner	50	5,91%
TI	162	19,17%
SK	27	3,19%
AK	202	23,90%
Manajemen	345	40,82%
SI	109	12,89%
Perusahaan Swasta	394	46,62%
Instansi Pemerintah	112	13,25%
Wiraswasta	119	14,08
Lanjut Kuliah	17	2,01%
Tidak Bekerja	203	24,02%

Dari proses pembentukan *itemset* pada Tabel 3.11 diatas maka hasil pembentukan 1 *itemset* akan dilakukan kombinasi 2 *itemset*.

3.6.2 Kombinasi 2 *itemset*

Berikut ini adalah pembentukan 2 *itemset*, penyelesaian ini berdasarkan data pada Tabel 3.10 dalam bentuk tabular dengan menggunakan rumus berikut:

$$Support (A, B) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

Tabel 3. 12 Minimum Support dari 2 itemset 30%

Nama	Jumlah	Support
Laki-Laki, Perempuan	0	0
Laki-Laki, IPK >3-3,5	267	31,59%
Laki-Laki, Tepat	325	38,46%
Laki-Laki, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	220	26,03%
Laki-Laki, Gaji 2-4 Juta	163	19,28%
Laki-Laki, Staff	267	31,59%
Laki-Laki, Manajemen	164	19,40%
Laki-Laki, Perusahaan Swasta	187	22,13%
Perempuan, IPK >3-3,5	219	25,91%
Perempuan, IPK >3-3,5	374	43,90%
Perempuan, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	177	20,94%
Perempuan, Gaji 2-4 Juta	170	20,11
Perempuan, Staff	271	32,07%
Perempuan, Manajemen	173	20,47%
Perempuan, Perusahaan Swasta	203	24,02%
IPK >3-3,5, Tepat	411	48,63%
IPK >3-3,5, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	222	26,27%
IPK >3-3,5, Gaji 2-4 Juta	180	21,30%
IPK >3-3,5, Staff	303	35,85%
IPK >3-3,5, Manajemen	178	21,06%
IPK >3-3,5, Perusahaan Swasta	210	24,85%
Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	324	38,34%

Tepat, Gaji 2-4 Juta	282	33,37%
Tepat, Staff	464	54,91%
Tepat, Manajemen	279	33,01%
Tepat, Perusahaan Swasta	339	40,11%
Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Gaji 2-4 Juta	219	25,91%
Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Staff	334	39,52%
Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Manajemen	130	15,38%
Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Perusahaan Swasta	238	28,16%
Gaji 2-4 Juta, Staff	306	36,21%
Gaji 2-4 Juta, Manajemen	132	15,62%
Gaji 2-4 Juta, Perusahaan Swasta	239	28,28%
Staff, Manajemen	195	23,07%
Staff, Perusahaan Swasta	383	45,32%

Dari kombinasi 2 *itemset* dengan *minimum support* 30% dapat diketahui kombinasi 2 *itemset* yang memenuhi standar *minimum support* yaitu Laki-laki, IPK >3-3,5 dengan *support* sebesar 31,59%, Laki-laki, Tepat dengan *support* sebesar 38,46%, Laki-Laki, Staff dengan *support* 31,59%, Perempuan, IPK >3-3,5 dengan *support* 43,90%, Perempuan, Staff dengan *support* 32,07%, IPK >3-3,5, Tepat dengan *support* 48,63%, IPK >3-3,5, Staff dengan *support* 35,85%, Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan dengan *support* 38,34%, Tepat, Gaji 2-4 Juta dengan *support* 33,37%, Tepat, Staff dengan *support* 54,91%, Tepat, Manajemen dengan *support* 33,01%, Tepat, Perusahaan Swasta dengan *support* 40,11%, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Staff dengan *support* 39,52%, Gaji 2-4 Juta, Staff dengan *support* 36,21%, dan Staff, Perusahaan Swasta dengan *support* 45,32%. Dari hasil kombinasi 2 *itemset* akan dilakukan pembentukan 3 *itemset* seperti pada Tabel 3.12.

3.6.3 Kombinasi 3 itemset

Proses pembentukan 3 itemset dengan jumlah *minimum support*=30% dapat diselesaikan dengan rumus berikut:

$$Support (A, B) = \sum \frac{Jumlah\ Transaksi\ mengandung\ A,\ B\ dan\ C}{Total\ Transaksi}$$

Tabel 3. 13 Kombinasi 3 itemset

Nama	Jumlah	Support
Laki-Laki, IPK >3-3,5, Tepat	207	24,49%
Laki-Laki, IPK >3-3,5, Staff	165	19,52%
Laki-Laki, IPK >3-3,5, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	127	15,02%
Laki-Laki, IPK >3-3,5, Perusahaan Swasta	109	12,89%
Laki-Laki, IPK >3-3,5, Manajemen	101	11,95%
Perempuan, IPK >3-3,5, Staff	136	16,09%
Perempuan, IPK >3-3,5, Tepat	201	23,78%
Perempuan, IPK >3-3,5, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	94	11,12%
Perempuan, IPK >3-3,5, Perusahaan Swasta	100	11,83%
Perempuan, IPK >3-3,5, Manajemen	78	9,23%
IPK >3-3,5, Staff, Tepat	266	31,47%
IPK >3-3,5, Staff, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	188	22,24%
IPK >3-3,5, Staff, Gaji 2-4 Juta	161	19,05%
IPK >3-3,5, Staff, Manajemen	96	11,36%
IPK >3-3,5, Staff, Perusahaan Swasta	206	24,37%
Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Gaji 2-4 Juta	180	21,30%
Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Manajemen	106	12,54%
Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Perusahaan Swasta	204	24,14%

Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Staff	285	33,72%
Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, IPK >3-3,5	188	22,24%
Gaji 2-4 Juta, Staff, Tepat	260	30,76%
Gaji 2-4 Juta, Staff, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	201	23,78%
Staff, Perusahaan Swasta, Gaji 2-4 Juta	237	28,04%

Pada Tabel 3.13 terdapat tiga kombinasi yang memenuhi syarat untuk menerapkan nilai *minimum support* yaitu 30% yaitu IPK >3-3,5, Staff, Tepat dengan *minimum support* 31,47%, Tepat, Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan, Staff dengan *minimum support* 33,72% dan Gaji 2-4 Juta, Staff, Tepat dengan *minimum support* 30,76%

3.6.4 Pembentukan aturan *assosiasi*

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan *assosiasi* yang memenuhi syarat *minimum* untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$.

Minimum Confidence = 70%

Nilai *Confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\text{transaksi mengandung A dan B}}{\text{transaksi mengandung A}}$$

Tabel 3. 14 Perhitungan Nilai Confidence

Aturan	Confidence	
Jika Laki-Laki maka IPK >3-3,5	267/433	61,66%
Jika Laki-Laki maka Tepat	325/433	75,05%
Jika Laki-Laki maka Staff	267/433	61,66%
Jika Perempuan maka IPK >3-3,5	374/412	90,77%
Jika Perempuan maka Staff	271/412	65,77%

Jika IPK >3-3,5 maka Tepat	411/488	84,22%
Jika IPK >3-3,5 maka Staff	303/488	62,09%
Jika Tepat maka Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan	324/701	46,21%
Jika Tepat maka Gaji 2-4 Juta	282/701	40,22%
Jika Tepat maka Staff	464/701	66,19%
Jika Tepat maka Manajemen	279/701	39,80%
Jika Tepat maka Perusahaan Swasta	339/701	48,35%
Jika Masa Tunggu Kerja 1-6 Bulan maka Staff	334/397	84,13%
Jika Gaji 2-4 Juta maka Staff	306/337	90,80%
Jika Staff maka Perusahaan Swasta	383/540	70,92%

Pada Tabel 3.14 diatas menunjukkan hasil dari perhitungan nilai *confidence* terhadap aturan assosiasi yang terbentuk dan terdapat 6 kombinasi *item* yang memenuhi kriteria nilai *minimum confidence* yang ditetapkan yakni 70%.

3.7 Langkah-Langkah apriori

Langkah-langkah pada apriori sebelum di implementasikan dengan alat bantu yaitu rapid miner.

a. Transformasi Data

Variabel data-data yang digunakan ada 8 seperti jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan, ipk <2-3, >3-3.5 dan >3.5, ketepatan kelulusan yaitu tepat dan tidak tepat, masa tunggu kerja antara 1-6 bulan, 7-18 bulan, >18 bulan, gaji 0-2 juta, >2-4 juta dan >4 juta, bidang kerja ada staff dan owner, jurusan ada teknik informatika, sistem komputer, akutansi, manajemen, sistem informasi, dan pekerjaan perusahaan swasta, instansi pemerintah, wiraswasta, lanjut kuliah dan tidak bekerja.

b. *Cleansing Data*

Cleansing Data membersihkan data-data dari data yang noise, contoh data itu kosong atau data itu double bisa di cleansing. Data yang digunakan untuk cleansing data ialah replace missing value termasuk cleansing data. Berguna untuk membuang data-data yang noise yang tidak konsisten pada akhirnya nanti kemudian data data yang kosong itu bisa diganti dengan data-data yang dominan.

c. Menentukan Nilai *Minimum Support* dan *Confidence*

Untuk menentukan *minimum support* dan *minimum confidence* dilakukan secara manual pada operator *FP-growth* dan *Create Association Rules* dalam bentuk pecahan decimal.