

BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian data analisis dari aplikasi yang telah dibuat terhadap pola yang yang dihasilkan. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dari sistem yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan spesifikasi sistem yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap pengujian terdiri dari dua skenario, yaitu skenario pertama dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil aplikasi yang menggunakan data yang sama dengan data yang perhitungan manual. Skenario kedua dilakukan dengan memasukan nilai minimum support yang berbeda-beda kedalam sistem.

5.1. Skenario Pertama

Pada saat skenario pertama data yang dimasukan kedalam aplikasi adalah data yang sama saat peroses perhitungan manual pada bab 3 poin 3.6. Hasil dari program akan dibandingkan dengan hasil perhitungan manual. Jika hasil perbandingannya terdapat perbedaan, kemungkinan ada kesalahan dalam program (source code), sehingga perlu dilakukan perbaikan dan pengujian ulang agar program bisa berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Berikut hasil perbandingan program dengan perhitungan manual.

Tabel 5.1 Tabel Hasil Pencarian *Itemset* Penerimaan Perhitungan Manual

Itemset	Jumlah Kemunculan
P1	17
S9	8
PS1	7
B1	7
S2	7
B5	7
PS4	6
PS5	6
S3	4
PS5, B1	4
PS4, P1	5
PS1, S9	5
PS1, P1	7
S2, P1	6
B1, P1	5

B5, PS1	4
B5, S9	4
B5, P1	7
S9, P1	8
PS1, S9, P1	5
B5, PS1, P1	4
B5, S9, P1	4

IS_penerimaan	frekuensi
B5	7
B5,PS1	4
B5,S9	4
B5,P1	7
B5,PS1,P1	4
B5,S9,P1	4
S9	8
S9,P1	8
PS1	7
PS1,S9	5
PS1,P1	7
PS1,S9,P1	5
P1	17
B1	7
B1,P1	5
S2	7
S2,P1	6
PS4	6
PS4,P1	5
PS5	6
PS5,P1	4
S3	4

Gambar 5.1 Hasil pencarian itemset penerimaan pada aplikasi

Pada tabel 5.1 dan gambar 5.1, dapat dilihat hasil dari pencarian penerimaan itemset antara aplikasi dengan perhitungan manual menunjukkan hasil yang sama. Keduanya menghasilkan 22 *rule* yang terdiri dari 1-itemset sebanyak 9, 2-itemset sebanyak 10, dan 3-itemset sebanyak 3.

Tabel 5.2 Tabel Hasil Analisa Pola Penerimaan dengan Perhitungan Manual

Itemset	Frekuensi	Support (%)	Confidence (%)	Lift Ratio
PS4, P1	5	25	83,3	0,98
PS1, P1	7	35	100	1,18
S2, P1	6	30	85,7	1,01
B1, P1	5	25	71,4	0,83
B5, P1	7	35	100	1,18
S9, P1	8	40	100	1,176
PS1, S9, P1	5	25	100	2,5
B5, PS1, P1	4	20	100	2,857
B5, S9, P1	4	20	100	2,5

Itemset	Frekuensi	Support (%)	Confidence (%)	Lift Ratio
B5,P1	7	35	100	1.17647058824
B5,PS1,P1	4	20	100	2.85714285714
B5,S9,P1	4	20	100	2.5
S9,P1	8	40	100	1.17647058824
PS1,P1	7	35	100	1.17647058824
PS1,S9,P1	5	25	100	2.5
B1,P1	5	25	71.4285714286	0.840336134454
S2,P1	6	30	85.7142857143	1.00840336134
PS4,P1	5	25	83.3333333333	0.980392156863

Gambar 5.2 Hasil analisa pola penerimaan dengan aplikasi

Pada tabel 5.2 dan gambar 5.2 menunjukkan hasil analisa pola penerimaan antara perhitungan manual dan aplikasi menghasilkan analisa yang sama. Keduanya menghasilkan 9 pola yang memenuhi minimum confidence 70%.

Tabel 5.3 Tabel Hasil Pencarian *Itemset* Kelulusan dengan Perhitungan Manual

Itemset	Frekuensi
B1	16
S9	14
PS5	12
K3	11
K2	9
PS4	6
B2	4
PS4, S9	4
PS4, B1	5
K2, PS5	5
K2, S9	6
K2, B1	6
K3, PS5	7
K3, S9	8
K3, B1	10
PS5, S9	10
PS5, B1	10
S9, B1	12
K2, PS5, S9	4
K2, S9, B1	4
K3, PS5, S9	6
K3, PS5, B1	7
K3, S9, B1	8
PS5, S9, B1	8
PS4, S9, B1	4
K3, PS5, S9, B1	6

IS_kelulusan	frekuensi
B2	4
S9	14
S9,B1	12
PS5	12
PS5,S9	10
PS5,B1	10
PS5,S9,B1	8
K2	9
K2,PS5	5
K2,S9	6
K2,B1	6
K2,PS5,S9	4
K2,S9,B1	4
B1	16
K3	11
K3,PS5	7
K3,S9	8
K3,B1	10
K3,PS5,S9	6
K3,PS5,B1	7
K3,S9,B1	8
K3,PS5,S9,B1	6
PS4	6
PS4,S9	4
PS4,B1	5
PS4,S9,B1	4

Gambar 5.3 Hasil pencarian itemset kelulusan pada aplikasi

Pada tabel 5.3 dan gambar 5.3, dapat dilihat hasil dari pencarian *rule* kelulusan antara aplikasi dengan perhitungan manual menunjukkan hasil yang sama. Keduanya menghasilkan 26 *rule* yang terdiri dari 1-itemset sebanyak 7, 2-itemset sebanyak 11 dan 3-itemset sebanyak 7.

Tabel 5.4 Tabel Hasil Analisa Pola Kelulusan dengan Perhitungan Manual

Itemset	Frekuensi	Support (%)	Confidence (%)	Lift ratio
K3, S9	8	40	73	1,04
K3, B1	10	50	91	1,14
K3, S9, B1	8	40	73	1,22

Itemset	Frekuensi	Support (%)	Confidence (%)	Lift Ratio
K3,S9	8	40	72.7272727273	1.03896103896
K3,B1	10	50	90.9090909091	1.13636363636
K3,S9,B1	8	40	72.7272727273	1.21212121212

Gambar 5.4 Hasil analisa pola kelulusan dengan aplikasi

Pada tabel 5.4 dan gambar 5.4 menunjukkan hasil analisa pola kelulusan antara perhitungan manual dan aplikasi menghasilkan analisa yang sama. Keduanya menghasilkan 3 pola yang memenuhi minimum confidence 70%.

5.2. Skenario Kedua

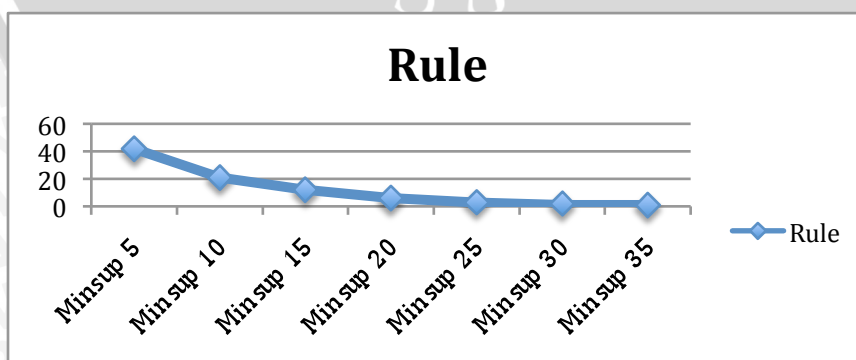
Pada skenario kedua, digunakan data Fakultas Ekonomi dan Bisnis 5 tahun terakhir. Untuk data penerimaan mahasiswa didapat 4380 *record* dan untuk data kelulusan mahasiswa didapat 636 *record*. Kedua data ini dilakukan proses pemasukan *minimum support* berbeda-beda, mulai 5 dengan kelipatan 5 sampai tidak ada pola yang dihasilkan. Kemudian setiap *minimum support* diberikan pula *minimum confidence* mulai dari 60 untuk semua pola yang muncul sampai tidak ada pola yang muncul yang memenuhi nilai *minimum confidence*. Untuk nilai *lift ratio* yang dipakai dari pola yang memenuhi *minimum support* dan *minimum confidence* adalah pola yang memiliki nilai *lift ratio* ≥ 1 .

5.2.1 Pola Penerimaan

Pada analisa pola penerimaan digunakan 4380 *record* data mulai dari data kelulusan tahun 2008 sampai 2012. *Rule* yang ditampilkan pada tabel 5.5. merupakan *rule* yang memenuhi *minimum support* yang dimulai dari 5, 10, 15, 20, 25, dan 30. Perbandingan banyaknya *rule* yang dihasilkan dengan besarnya *minimum support* ditampilkan pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Tabel Perbandingan *Minimum Support* dengan Jumlah *Rule* Penerimaan

<i>Minimum support</i>	Jumlah <i>rule</i>
5	29
10	13
15	4
20	3
25	2
30	1



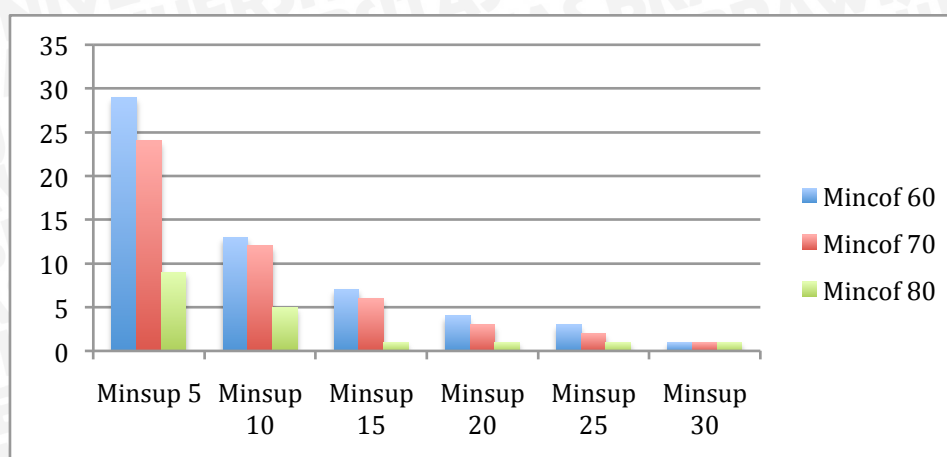
Gambar 5.5 Grafik perbandingan *minimum support* dengan jumlah *rule* penerimaan

Pada tabel 5.5 dan gambar 5.5 menunjukkan bahwa semakin kecil nilai *minimum support* maka semakin banyak *rule* yang dihasilkan, sebaliknya semakin besar nilai *minimum support* maka semakin sedikit *rule* yang dihasilkan. Pengaruh besar kecilnya nilai *minimum support* berpengaruh pada banyaknya *rule* yang dihasilkan.

Pengujian tidak hanya sebatas pengaruh *minimum support* dengan jumlah *rule*, tetapi dilakukan pengujian terhadap pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* dengan jumlah *rule* yang dihasilkan. Penetapan *minimum support* dimulai dari 5, 10, 15, 20, 25 dan 30. Sedangkan, untuk setiap *minimum support* dimasukan pula nilai *minimum confidence* mulai dari 60, 70, dan 80. Hasil pengujian terhadap pengaruh *minimum support*, *minimum confidence* dengan jumlah *rule* ditampilkan pada tabel 5.6 dan gambar 5.6.

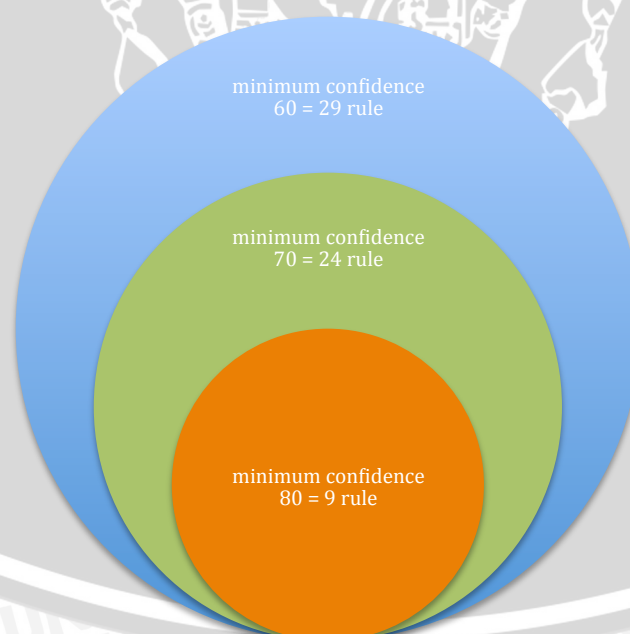
Tabel 5.6 Tabel Perbandingan *Minimum Support*, *Confidence*, dan Jumlah *Rule* Penerimaan

<i>minimum support</i>	<i>minimum confidence</i>	Jumlah <i>rule</i>
5	60	29
	70	24
	80	9
10	60	13
	70	12
	80	5
15	60	7
	70	6
	80	1
20	60	4
	70	3
	80	1
25	60	3
	70	2
	80	1
30	60	1
	70	1
	80	1



Gambar 5.6 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* dan jumlah *rule* penerimaan

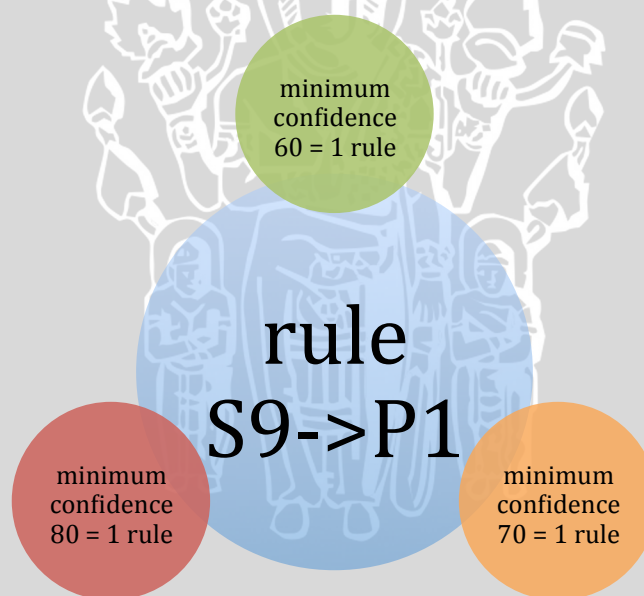
Pada tabel 5.6 dan gambar 5.6 menghasilkan jumlah *rule* yang berbeda pada tiap pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence*. Saat skenario *minimum support* 5 dimasukan pula pemasukan *minimum confidence* 60, 70 dan 80 yang menghasilkan 29, 24 dan 9 *rule*. Ilustrasi jumlah *rule* yang didapat digambarkan pada gambar 5.7



Gambar 5.7 Gambar perbedaan jumlah *rule* saat *minimum support* 5 dengan *minimum confidence* 60, 70 dan 80

Gambar 5.7 mengilustrasikan dengan *minimum support* yang sama akan menghasilkan jumlah *rule* yang berbeda saat pemasukan *minimum confidence* yang berbeda. Jumlah *rule* yang berbeda ini merupakan himpunan bagian dari

hasil *rule* yang lain. Pada saat *minimum confidence* 80 yang menghasilkan 9 *rule*, 9 *rule* ini merupakan bagian dari 24 *rule* yang dihasilkan pada saat *minimum confidence* 70, begitu pula 24 *rule* itu merupakan bagian dari 29 *rule* yang dihasilkan saat *minimum confidence* 60, untuk rincian *rule* yang dihasilkan dapat dilihat pada lampiran C tabel C1, C2 dan C3. Himpunan bagian dari perbedaan jumlah *rule* ini dikarenakan nilai (*support* dan *confidence*) yang dimiliki tiap *rule* bervariasi dan tidak berubah-ubah. Nilai yang dimiliki tiap *rule* berasal dari perhitungan sesuai dengan rumus *support* dan *confidence*. Perhitungan nilai yang dimiliki oleh setiap *rule* dilakukan setelah *tree* terbentuk sehingga nilai-nilai ini tidak berubah jika *tree*-nya tidak berubah pula, *tree* yang dibentuk ditentukan oleh komposisi data yang dipakai. Sehingga, pada saat pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence* akan mengambil *rule* yang memenuhi syarat atau batas yang telah ditentukan tanpa mengubah nilainya.



Gambar 5.8 Gambar perbedaan jumlah *rule* saat *minimum support* 30 dengan *minimum confidence* 60, 70 dan 80

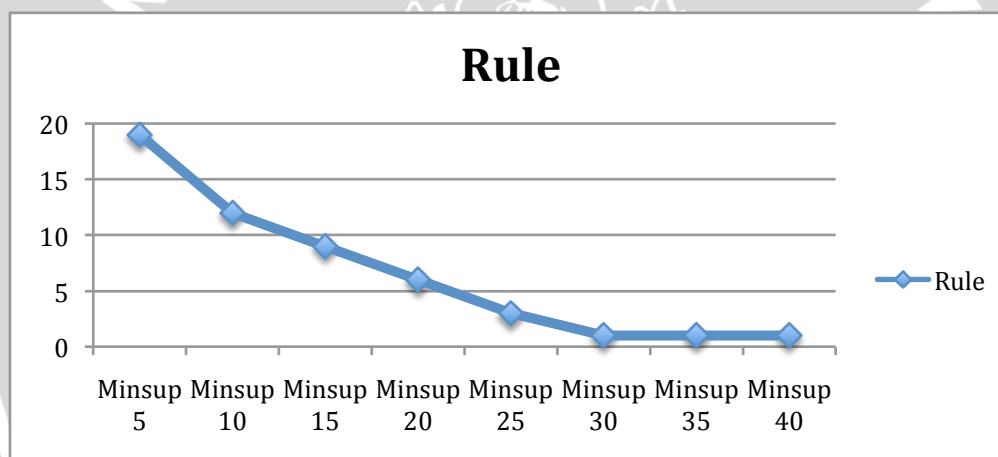
Pada gambar 5.8 menunjukkan pada saat *minimum support* 30 hanya menghasilkan 1 *rule* pada tiap *minimum confidence* (60, 70 dan 80). *Rule* yang dihasilkan sama yaitu $S9 \rightarrow P1$, rincian *rule* dapat dilihat pada lampiran C tabel C16, C17 dan C18. Hal ini terjadi karena *rule* $S9 \rightarrow P1$ mempunyai nilai *support* $\geq 30\%$ dan nilai *confidence* $\geq 80\%$. Sehingga, *rule* $S9 \rightarrow P1$ selalu muncul pada setiap pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence*.

5.2.2 Pola Kelulusan

Pada analisa pola kelulusan digunakan 636 record data mulai dari data kelulusan tahun 2008 sampai 2012. Dari data ini angkatan yang sudah dinyatakan lulus hanya angkatan 2008 dan 2009. Hasil *rule*-nya ditampilkan pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Tabel Perbandingan *Minimum Support* dengan Jumlah *Rule* Kelulusan

<i>Minimum support</i>	Jumlah <i>rule</i>
5	19
10	12
15	9
20	6
25	3
30	1
35	1
40	1



Gambar 5.9 Grafik perbandingan *minimum support* dan jumlah *rule* pada kelulusan

Pada tabel 5.7 dan gambar 5.9 menunjukan bahwa semakin kecil nilai *minimum support* maka semakin banyak *rule* yang dihasilkan, sebaliknya semakin besar nilai *minimum support* maka semakin sedikit *rule* yang dihasilkan. Pengaruh besar kecilnya nilai *minimum support* berpengaruh pada banyaknya *rule* yang dihasilkan. Sama seperti pada pola penerimaan.

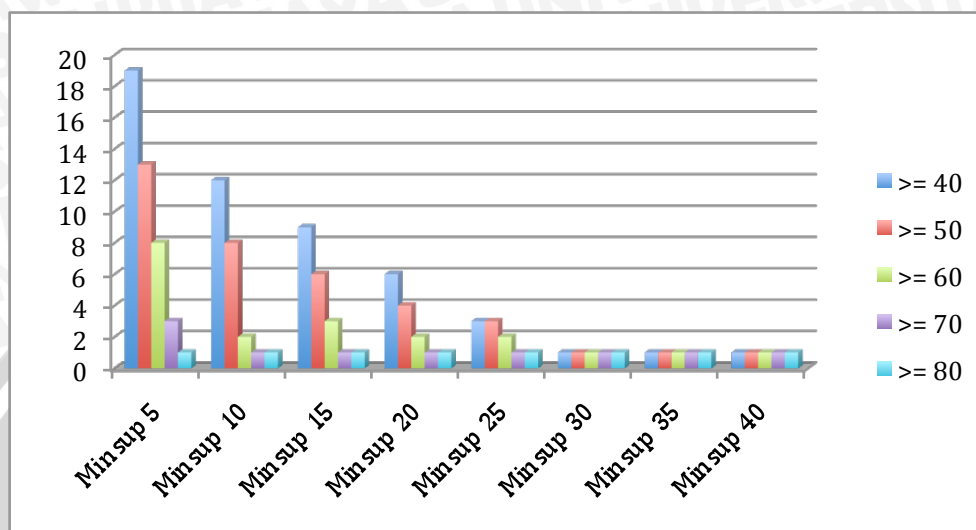
Sama halnya pada penerimaan, saat pengujian terhadap data kelulusan tidak hanya sebatas pengaruh *minimum support* dengan jumlah *rule*, tetapi dilakukan pengujian terhadap pengaruh *minimum support*, *minimum confidence* dengan jumlah *rule* yang dihasilkan. Penetapan *minimum support* dimulai dari 5, 10, 15,

20, 25, 30, 35 dan 40 Sedangkan, untuk setiap *minimum support* dimasukan pula nilai *minimum confidence* mulai dari 40, 50, 60, 70, dan 80. Hasil pengujian terhadap pengaruh *minimum support*, *minimum confidence* dengan jumlah *rule* ditampilkan pada tabel 5.8 dan gambar 5.10.

Tabel 5.8 Tabel Perbandingan *Minimum Support*, *Confidence* dan Jumlah *Rule* Kelulusan

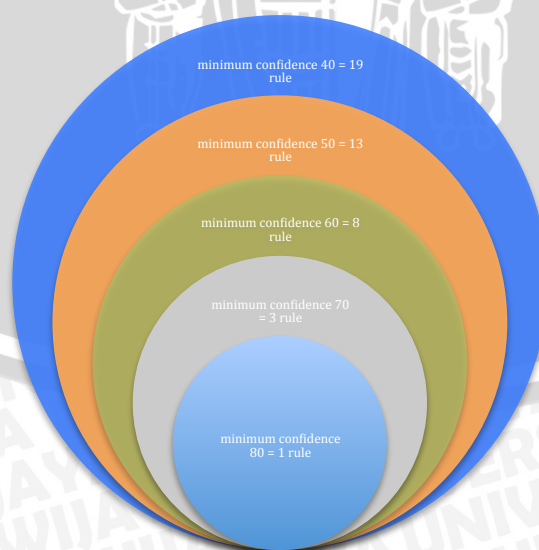
<i>Minimum Support</i>	<i>Minimum Confidence</i>	Jumlah <i>Rule</i>
5	40	19
	50	13
	60	8
	70	3
	80	1
10	40	12
	50	8
	60	5
	70	1
	80	1
15	40	9
	50	6
	60	3
	70	1
	80	1
20	40	6
	50	4
	60	2
	70	1
	80	1
25	40	3
	50	3
	60	2
	70	1
	80	1
30	40	1
	50	1
	60	1
	70	1
	80	1
35	40	1
	50	1
	60	1
	70	1
	80	1
40	40	1
	50	1

	60	1
	70	1
	80	1



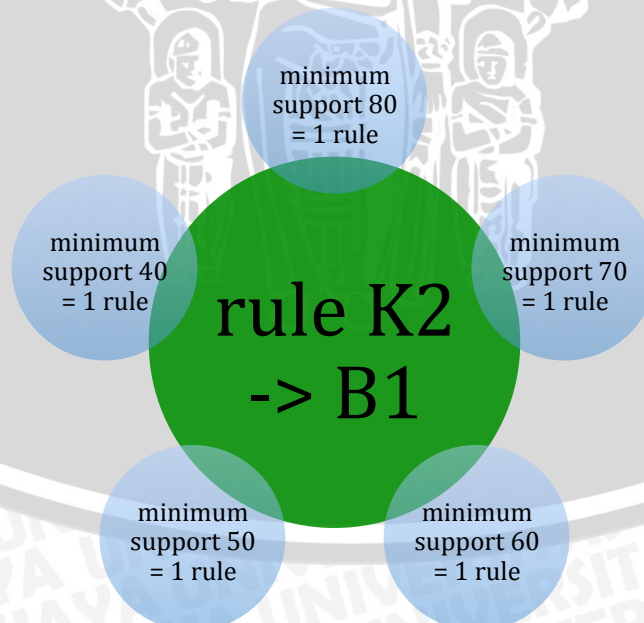
Gambar 5.10 Grafik perbandingan *minimum support*, *confidence*, dan jumlah *rule* pada data kelulusan

Pada tabel 5.8 dan gambar 5.10 menghasilkan jumlah *rule* yang berbeda pada tiap pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence*. Saat skenario *minimum support* 5 dimasukan pula pemasukan *minimum confidence* 40. 50. 60, 70 dan 80 yang menghasilkan 19, 13, 8, 3 dan 1 *rule*. Ilustrasi jumlah *rule* yang didapat digambarkan pada gambar 5.11



Gambar 5.11 Gambar perbedaan jumlah *rule* saat *minimum support* 5 dengan *minimum confidence* 40, 50, 60, 70 dan 80

Gambar 5.11 menunjukkan bahwa dengan *minimum support* yang sama akan menghasilkan jumlah *rule* yang berbeda saat pemasukan *minimum confidence* yang berbeda. Jumlah *rule* yang berbeda ini merupakan himpunan bagian dari hasil *rule* yang lain. Pada saat *minimum confidence* 80 yang menghasilkan 1 *rule*, 1 *rule* ini merupakan bagian dari 3 *rule* yang dihasilkan pada saat *minimum confidence* 70, 3 *rule* itu merupakan bagian dari 8 *rule* yang dihasilkan saat *minimum confidence* 60, 8 *rule* ini merupakan bagian dari 13 *rule* yang dihasilkan pada saat *minimum confidence* 50, begitu pula 13 *rule* ini merupakan bagian dari 18 *rule* yang dihasilkan pada saat *minimum confidence* 40, untuk rincian *rule* yang dihasilkan dapat dilihat pada lampiran D tabel D1, D2, D3, D4 dan D5. Sama halnya seperti saat pencarian pola penerimaan, pada dasarnya nilai yang dimiliki tiap *rule* berasal dari perhitungan sesuai dengan rumus *support* dan *confidence*, perhitungan nilai yang dimiliki oleh setiap *rule* dilakukan setelah *tree* terbentuk sehingga nilai-nilai ini tidak berubah jika *tree*-nya tidak berubah pula, *tree* yang dibentuk ditentukan oleh komposisi data yang dipakai. Sehingga, pada saat pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence* akan mengambil *rule* yang memenuhi syarat atau batas yang telah ditentukan tanpa mengubah nilainya.



Gambar 5.12 Gambar perbedaan jumlah *rule* saat *minimum support* 40 dengan *minimum confidence* 40, 50, 60, 70 dan 80

Pada gambar 5.12 menunjukkan pada saat *minimum support* 40 hanya menghasilkan 1 *rule* pada tiap *minimum confidence* (40, 50, 60, 70 dan 80). *Rule*

yang dihasilkan sama yaitu $K2 \rightarrow B1$, rincian *rule* dapat dilihat pada lampiran D tabel D36, D37, D38, D39 dan D40. Hal ini terjadi karena *rule* $K2 \rightarrow B1$ mempunyai nilai *support* $\geq 40\%$ dan nilai *confidence* $\geq 80\%$. Sehingga, *rule* $K2 \rightarrow B1$ selalu muncul pada setiap pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence*.

5.3. Analisis Pola

Analisa *rule* ini terdiri dari hasil penemuan pola penerimaan dan kelulusan. Pada pola penerimaan dan kelulusan tiap *itemset* memiliki tingkat kemunculan, nilai *support*, *confidence* dan *lift ratio* yang berbeda-beda.

5.3.1. Analisis Pola Penerimaan

Pada analisa pola penerimaan dihasilkan banyak pola. Tetapi, analisa lebih ditekankan pada pengaruh nilai *minimum support* dan *minimum confidence*. Dengan menganalisa nilai *support* dan *confidence*, diharapkan akan diketahui pula pengaruh dari *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap pola yang didapat. Pada tabel 5.9 setiap *rule* memiliki kemunculan yang berbeda-beda ditiap penambahan *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada pola penerimaan saat dimasukan *minimum support* 5 dan *minimum confidence* 60 didapatkan 29 *rule*. Saat nilai *minimum confidence* mulai dinaikan menjadi 70 dan 80 jumlah *rule* yang didapatkan berkurang menjadi 24 dan 9 *rule*. *Rule-rule* yang semakin sedikit ini karena nilai dari tiap *rule* yang memiliki nilai *confidence* ≥ 60 meliputi *rule* yang memiliki nilai *confidence* mulai dari ≥ 60 hingga ≥ 80 . Begitu pula saat *minimum confidence* 70 yang berarti meliputi *rule* yang memiliki nilai *confidence* mulai dari ≥ 70 hingga ≥ 80 , sedangkan untuk *minimum confidence* 80 hanya meliputi *rule* yang memiliki nilai *confidence* ≥ 80 . Hal ini berlaku pula untuk *minimum support* 10, 15, 20, 25 dan 30. *Rule* yang muncul ini nilainya tidak berubah, karena nilai yang dimiliki tiap *rule* telah ditetapkan dengan rumus *support* dan *confidence* berdasarkan komposisi data yang digunakan, sehingga saat pemasukan *minimum support* dan *minimum confidence* hanya berpengaruh untuk mendapatkan *rule* yang memenuhi masukan tersebut.

Berdasarkan komposisi data yang digunakan untuk pola penerimaan dengan menggunakan rumus *support* dan *confidence*, *rule* yang memiliki tingkat kemunculan (frekuensi) yang tinggi akan semakin sering muncul dalam tiap pengujian. Tingkat kemunculan ini berdasarkan perhitungan *support* yang menggunakan nilai kemunculan dari *itemset* dibagi dengan total transaksi. Sehingga semakin besar nilai kemunculan dari *itemset* maka *support* dari *rule* tersebut juga akan semakin besar.

Nilai *confidence* berdasarkan rumus *confidence* dipengaruhi oleh seluruh item pada *itemset* (*antecedent* dan *consequent*) dan *item-item* yang meliputi *antecedent*. *Rule* yang didapat merupakan *rule* yang mempunyai *item* propinsi (asal propinsi) atau pola yang mempunyai *antecedent* atau *consequent* propinsi (asal propinsi). Hal ini berpengaruh pula pada tingkat kemunculan pada saat pengujian. Hal ini dibuktikan dengan frekuensi dari jalur masuk SNMPTN sebanyak 1777 dan asal propinsi Jawa Timur sebanyak 3319 yang selalu muncul pada tiap pengujian *minimum support* dan *minimum confidence*.

Dari banyaknya pola dan tingkat kemunculannya, proses analisa pola yang ada didasarkan pada tiap nilai *confidence* yang telah ditetapkan, antara lain 60, 70 dan 80. Dari sisi komposisi data yang digunakan untuk pola penerimaan seperti terdapat pada tabel B2 di lampiran B. Berdasarkan tabel 5.9 analisa pola yang didapat antara lain :

- *Confidence* ≥ 60

Berdasarkan tabel 5.9 *rule* yang muncul pada saat nilai *confidence* ≥ 60 sebanyak 29, rincian *rule-rule* tersebut terdapat pada lampiran E tabel E1. Penulis mengambil *rule*{B5, PS4, P1} sebagai acuan, karena *rule* B5, PS4, P1 muncul saat *minimum support* 5 saja. Hal ini karena frekuensi kemunculan dari *itemset* B5, PS4, P1 sebanyak 219 dan mempunyai nilai *support* 5 serta dipengaruhi juga dengan nilai *confidence* sebesar 63,8. Nilai yang dimiliki oleh *rule* ini dipengaruhi oleh komposisi data yang ada, yaitu B5 (angkatan 2012) sebanyak 1213, PS4 (Program Studi Akutansi) sebanyak 1403 dan P1 (Propinsi Jawa Timur) sebanyak 3319. *Rule* B5, PS4, P1 mempunyai arti B5, PS4 $\rightarrow$ P1 yaitu

jika mahasiswa tahun angkatan 2012 dan masuk program studi Akutansi, maka mahasiswa tersebut berasal dari Jawa Timur.

- *Confidence* ≥ 70

Berdasarkan tabel 5.9 *rule* yang muncul pada saat nilai *confidence* ≥ 70 sebanyak 24 *rule*, rincian *rule-rule* tersebut terdapat pada lampiran E tabel E2. Penulis mengambil *rule* {PS5, P1} karena *rule* ini muncul saat *minimum support* 5 hingga 25, tetapi tidak muncul saat *minimum support* 30. Hal ini karena frekuensi kemunculan dari *rule* PS5, P1 sebanyak 1222 dan mempunyai nilai *support* 27,8 serta dipengaruhi juga dengan nilai *confidence* sebesar 78,2. Nilai yang dimiliki oleh *rule* ini dipengaruhi oleh komposisi data yang ada, yaitu PS5 (Program Studi Manajemen) sebanyak 1561 dan P1 (Propinsi Jawa Timur) sebanyak 3319. *Rule* PS5, P1 mempunyai arti $PS5 \rightarrow P1$ yaitu jika mahasiswa masuk program studi Manajemen, maka mahasiswa tersebut berasal dari Jawa Timur.

- *Confidence* ≥ 80

Berdasarkan tabel 5.9 *rule* yang muncul pada saat nilai *confidence* ≥ 80 sebanyak 9 *rule*, rincian *rule-rule* tersebut terdapat pada lampiran E tabel E3. Penulis mengambil *rule* {S9, P1} karena *rule* ini muncul saat *minimum support* 5 hingga 30. Hal ini karena frekuensi kemunculan dari *itemset* S9, P1 sebanyak 1452 dan mempunyai nilai *support* 33,1 serta dipengaruhi juga dengan nilai *confidence* sebesar 81,7. Nilai yang dimiliki oleh *rule* ini dipengaruhi oleh komposisi data yang ada, yaitu S9 (seleksi masuk SNMPTN) sebanyak 1777 dan P1 (Propinsi Jawa Timur) sebanyak 3319. *Rule* S9, P1 mempunyai arti $S9 \rightarrow P1$ yaitu jika mahasiswa masuk melalui seleksi SNMPTN maka berasal dari Jawa Timur.