BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengujian serta analisis terhadap pola yang dihasilkan dari sistem yang telah dibuat.

5.1 Pengujian Sistem

Tahap pelatihan dilakukan sebelum pengujian sistem. Tahap pelatihan menggunakan data latih dari spesifikasi masing-masing sistem operasi yaitu 118 data spesifikasi sistem operasi Android dan 28 data spesifikasi sistem operasi Windows Phone. Setelah dilakukan pelatihan kemudian dilakukan pengujian sistem menggunakan data uji dari spesifikasi masing-masing sistem operasi yaitu 100 data spesifikasi sistem operasi Android, dan 20 data spesifikasi sistem operasi Windows Phone. Pelatihan dan pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh nilai *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* dan rata-rata *lift ratio*. Pada tahap pelatihan terhadap data latih dari spesifikasi masing-masing sistem operasi dilakukan proses uji coba sistem dengan menggunakan *minimum support* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Masing-masing *minimum support* tersebut menggunakan *minimum confidence* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Pada pengujian sistem terhadap data uji dari spesifikasi masing-masing sistem operasi dilakukan proses uji coba sistem dengan menggunakan *minimum support* dan *minimum confidence* dari hasil tahap pelatihan yang menghasilkan jumlah *rule* dan rata-rata *lift ratio* yang cenderung stabil.

**5.1.1 Pengujian Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Jumlah *Rule* pada Data Latih**

Pada pengujian ini dilakukan terhadap data latih dari spesifikasi masing-masing sistem operasi Android dan Windows Phone dengan menggunakan *minimum support* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

Hasil uji jumlah *rule* yang terbentuk dari data latih spesifikasi Android dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Hasil pengujian jumlah *rule* data Android

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minimum**  **Support (%)** | **Jumlah *Rule* Android** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **10** | 86 | 81 | 64 | 51 | 46 | 33 | 19 | 12 | 9 | 0 |
| **20** | 15 | 15 | 15 | 14 | 12 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **30** | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **40** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **50** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **60** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **70** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **80** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **90** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **100** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* yang terbentuk digambarkan pada Gambar 5.1.

Gambar 5.1 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* spesifikasi Android

Pada Gambar 5.1 menunjukkan jumlah *rule* yang berbeda pada tiap *input* *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada penggunaan *input* *minimum support* 60% sampai dengan 100% menunjukkan bahwa *rule* tidak terbentuk sama sekali. Untuk nilai *minimum confidence* yang menghasilkan *rule* sampai dengan *minimum confidence* 90%. Pada *minimum support* 10% menunjukkan jumlah *rule* yang cenderung terlalu banyak dibanding pada saat *minimum support* 20% sampai dengan 50% yang menunjukkan jumlah *rule* yang cenderung lebih stabil. Pada *minimum support* 20% sampai 50%, input *minimum confidence* yang menghasilkan *rule* hanya sampai dengan *minimum confidence* 70%

Untuk hasil uji jumlah *rule* yang terbentuk dari data latih spesifikasi Windows Phone dapat dilihat pada Tabel 5.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Jumlah *Rule* Windows Phone** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **10** | 90 | 81 | 76 | 64 | 60 | 57 | 41 | 27 | 24 | 22 |
| **20** | 50 | 50 | 50 | 48 | 44 | 41 | 29 | 15 | 12 | 10 |
| **30** | 35 | 35 | 35 | 34 | 30 | 27 | 15 | 15 | 12 | 10 |
| **40** | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 7 | 4 | 2 |
| **50** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **60** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **70** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **80** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **90** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **100** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* yang terbentuk dari data spesifikasi sistem operasi Windows Phone digambarkan pada Gambar 5.2.

Gambar 5.2 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* spesifikasi Windows Phone

Pada Gambar 5.2 menunjukkan jumlah *rule* yang berbeda pada tiap *input* *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada penggunaan *input* *minimum support* 60% sampai dengan 100% menunjukkan bahwa *rule* tidak terbentuk sama sekali. Untuk nilai *minimum confidence* yang menghasilkan *rule* sampai dengan *minimum confidence* 100%. Pada *minimum support* 10% menunjukkan jumlah *rule* yang cenderung terlalu banyak dibanding pada saat *minimum support* 20% sampai dengan 50% yang menunjukkan jumlah *rule* yang cenderung lebih stabil. Pada *minimum support* 20% sampai 50%, input *minimum confidence* yang menghasilkan *rule* sampai dengan 100%. Jumlah *rule* yang dihasilkan pada data spesifikasi Windows Phone cenderung lebih banyak dibanding dengan jumlah *rule* yang dihasilkan pada data spesifikasi Android karena *smartphone* yang memiliki sistem operasi Windows Phone memiliki varian spesifikasi yang lebih sedikit dibandingkan dengan spesifikasi *smartphone* Android yang memiliki banyak varian spesifikasi. Varian spesifikasi yang lebih sedikit tersebut cenderung akan memiliki kemunculan item dengan jumlah frekuensi yang tinggi sehingga pada saat tahap seleksi data banyak item yang lolos dari *minimum support* dan banyak membentuk *rule*.

5.1.2 Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Rata-Rata *Lift ratio* pada Data Latih

Pada pengujian *lift ratio* ini, juga ini dilakukan terhadap data latih dari spesifikasi masing-masing sistem operasi Android dan Windows Phone dengan menggunakan *minimum support* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

Hasil uji pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* dari data latih spesifikasi Android dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil pengujian pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Android

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Rata-Rata *Lift ratio* Android** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **10** | 3.18 | 3.28 | 3.64 | 4.02 | 4.22 | 4.76 | 6.13 | 7.35 | 7.00 | 0 |
| **20** | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 1.40 | 1.43 | 1.54 | 1.76 | 0 | 0 | 0 |
| **30** | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.32 | 1.40 | 0 | 0 | 0 |
| **40** | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 1.37 | 0 | 0 | 0 |
| **50** | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 0 | 0 | 0 |
| **60** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **70** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **80** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **90** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **100** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* rata-rata *lift ratio* dari data spesifikasi sistem operasi Android digambarkan pada Gambar 5.3.

Gambar 5.3 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Android

Pada Gambar 5.3 menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang berbeda pada tiap *input* *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada penggunaan *input* *minimum support* 60% sampai dengan 100% menunjukkan bahwa tidak terdapat rata-rata *lift ratio* karena tidak terbentuk *rule*. Pada *minimum support* 10% menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung terlalu tinggi dibanding pada saat *minimum support* 20% sampai dengan 50% yang menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung lebih stabil.

Untuk hasil uji pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* dari data latih spesifikasi Windows Phone dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil pengujian pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Windows Phone

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Rata-Rata *Lift ratio* Windows Phone** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **10** | 3.22 | 3.41 | 3.52 | 3.81 | 3.94 | 4.10 | 4.55 | 5.46 | 5.93 | 6.30 |
| **20** | 2.24 | 2.24 | 2.24 | 2.28 | 2.37 | 2.43 | 2.57 | 2.35 | 2.53 | 2.67 |
| **30** | 2.04 | 2.04 | 2.04 | 2.06 | 2.17 | 2.23 | 2.35 | 2.35 | 2.53 | 2.67 |
| **40** | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.80 | 1.84 | 1.84 | 1.98 | 2.15 |
| **50** | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 0 | 0 |
| **60** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **70** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **80** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **90** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **100** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* rata-rata *lift ratio* dari data spesifikasi sistem operasi Windows Phone digambarkan pada Gambar 5.4.

Gambar 5.4 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Windows Phone

Pada Gambar 5.4 menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang berbeda pada tiap *input* *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada penggunaan *input* *minimum support* 60% sampai dengan 100% menunjukkan bahwa tidak terdapat rata-rata *lift ratio* karena tidak terbentuk *rule*. Pada *minimum support* 10% menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung terlalu tinggi dibanding pada saat *minimum support* 20% sampai dengan 50% yang menunjukkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung lebih stabil.

**5.1.3 Pengujian Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Jumlah *Rule* pada Data Uji**

Pada pengujian ini dilakukan terhadap data uji dari spesifikasi masing-masing sistem operasi Android dan Windows Phone.

Pada pengujian terhadap data uji spesifikasi Android digunakan *minimum support* 20%, 30%, 40%, 50% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10% sampai dengan 70%. Penggunaan rentang ini diambil dari hasil pengujian terhadap data latih spesifikasi android yang menghasilkan jumlah *rule* yang cenderung stabil. Hasil uji jumlah *rule* yang terbentuk dari data uji spesifikasi Android dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Hasil pengujian jumlah *rule* data Android

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Jumlah *Rule* Android** | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** |
| **20** | 18 | 18 | 18 | 15 | 13 | 8 | 4 |
| **30** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 |
| **40** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **50** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* yang terbentuk digambarkan pada Gambar 5.5.

Gambar 5.5 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* spesifikasi Android

Pada pengujian terhadap data uji spesifikasi Windows Phone digunakan *minimum support* 20%, 30%, 40%, 50% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10% sampai dengan 100%. Penggunaan rentang ini diambil dari hasil pengujian terhadap data latih spesifikasi Windows Phone yang menghasilkan jumlah *rule* yang cenderung stabil. Untuk hasil uji jumlah *rule* yang terbentuk dari data uji spesifikasi Windows Phone dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Hasil pengujian jumlah *rule* data Windows Phone

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Jumlah *Rule* Windows Phone** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **20** | 52 | 52 | 48 | 34 | 34 | 32 | 19 | 17 | 15 | 10 |
| **30** | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 24 | 11 | 9 | 7 | 2 |
| **40** | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 24 | 11 | 9 | 7 | 2 |
| **50** | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 9 | 7 | 2 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* yang terbentuk digambarkan pada Gambar 5.6.

Gambar 5.6 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* spesifikasi Windows Phone

5.1.4 Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Rata-Rata *Lift ratio* pada Data Uji

Pada pengujian ini dilakukan terhadap data uji dari spesifikasi masing-masing sistem operasi Android dan Windows Phone untuk mengetahui pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* yang dihasilkan..

Pada pengujian terhadap data uji spesifikasi Android digunakan *minimum support* 20%, 30%, 40%, 50% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10% sampai dengan 70%. Penggunaan rentang ini diambil dari hasil pengujian terhadap data latih spesifikasi android yang menghasilkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung stabil. Hasil uji pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* dari data uji spesifikasi Android dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Hasil pengujian pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Android

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Rata-Rata *Lift ratio* Android** | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** |
| **20** | 1.696 | 1.696 | 1.696 | 1.779 | 1.799 | 1.881 | 2.328 |
| **30** | 1.377 | 1.377 | 1.377 | 1.377 | 1.377 | 1.322 | 1.378 |
| **40** | 1.378 | 1.378 | 1.378 | 1.378 | 1.378 | 1.378 | 1.378 |
| **50** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* rata-rata *lift ratio* dari data spesifikasi sistem operasi Android digambarkan pada Gambar 5.7.

Gambar 5.7 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Android

Pada pengujian terhadap data uji spesifikasi Windows Phone digunakan *minimum support* 20%, 30%, 40%, 50% serta masing-masing *minimum support* menggunakan *minimum confidence* 10% sampai dengan 100%. Penggunaan rentang ini diambil dari hasil pengujian terhadap data latih spesifikasi Windows Phone yang menghasilkan rata-rata *lift ratio* yang cenderung stabil. Untuk hasil uji pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* dari data uji spesifikasi Windows Phone dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Hasil pengujian pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Windows Phone

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Minimum support* (%)** | **Rata-Rata *Lift ratio* Windows Phone** | | | | | | | | | |
| ***Minimum confidence* (%)** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **20** | 1.893 | 1.893 | 1.958 | 2.189 | 2.189 | 2.252 | 2.831 | 3.038 | 3.290 | 4.286 |
| **30** | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.254 | 1.294 | 1.336 | 1.429 |
| **40** | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.254 | 1.294 | 1.336 | 1.429 |
| **50** | 1.254 | 1.254 | 1.254 | 1.254 | 1.254 | 1.254 | 1.254 | 1.294 | 1.336 | 1.429 |

Ilustrasi perbandingan *minimum support* dan *minimum confidence* rata-rata *lift ratio* dari data spesifikasi sistem operasi Windows Phone digambarkan pada Gambar 5.8.

Gambar 5.8 Grafik perbandingan *minimum support*, *minimum confidence* terhadap rata-rata *lift ratio* spesifikasi Windows Phone

**5.2 Analisis Hasil**

Analisis hasil pengujian ini terdiri dari analisis terhadap hasil pengujian pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap jumlah *rule* dan analisis terhadap pengaruh *minimum support* dan *minimum confidence* terhadap rata-rata nilai *lift ratio*.

**5.2.1 Analisis Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Jumlah *Rule***

Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan *minimum support* yang sama dan *minimum confidence* yang semakin besar menunjukkan jumlah *rule* yang terbentuk semakin sedikit. Begitu pula apabila *minimum support* yang digunakan semakin besar dan *minimum confidence* yang digunakan tetap atau sama juga menunjukkan jumlah *rule* yang terbentuk semakin sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang digunakan maka *rule* yang terbentuk akan semakin sedikit, begitu pula sebaliknya.

Nilai *minimum support* yang dimasukkan kedalam sistem mempunyai pengaruh pada tahap seleksi item dimana item yang memiliki *support* yang tidak memenuhi nilai *minimum support* akan dihilangkan. Maka semakin tinggi nilai *minimum support* yang digunakan, item yang berhasil lolos tahap seleksi akan semakin sedikit. *Minimum support* juga mempunyai pengaruh pada pembentukan *frequent itemset* dari pembangunan *tree*, karena semakin tinggi *minimum support* maka akan semakin sedikit pula hasil *frequent itemset-*nya.

Untuk nilai *minimum confidence* mempunyai pengaruh pada saat melakukan seleksi hasil *frequent itemset* yang akan dibangkitkan menjadi *rule*. Dimana *frequent itemset* yang akan dibangkitkan menjadi *rule* harus memiliki nilai *confidence* yang memenuhi *minimum confidence*, sehingga semakin besar *minimum confidence* yang digunakan maka *frequent itemset* yang yang dibangkitkan menjadi *rule* akan semakin sedikit.

**5.2.2 Analisis Pengaruh *Minimum Support* dan *Minimum Confidence* terhadap Rata-Rata *Lift Ratio***

Dari hasil pengujian terhadap rata-rata *lift ratio* menunjukkan bahwa semakin besar nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang digunakan maka rata-rata *lift ratio* yang dihasilkan akan semakin rendah, begitu pula sebaliknya. Hal ini berbanding lurus dengan jumlah *rule* yang dihasilkan, karena keduanya sama-sama dipengaruhi oleh *minimum support* dan *minimum confidence*. Dimana jumlah *rule* dan rata-rata *lift ratio* akan semakin rendah jika nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang digunakan semakin tinggi.