

Analisis Konjoin untuk Menentukan Persepsi Mahasiswa Matematika terhadap Dosen

M. Y. Matdoan^{1*}, Imanuel Y. Rupilu², Y. A. Lesnussa³, A. Z Wattimena⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Pattimura,
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Kota Ambon 97233, Maluku, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: keepyahya@gmail.com

ABSTRAK

Analisis konjoin merupakan salah satu teknik analisis multivariat yang digunakan untuk mengetahui persepsi konsumen terhadap suatu produk, baik berupa barang atau jasa dengan cara mengkombinasikan jumlah nilai dari masing - masing atribut yang terpisah. Oleh karena itu, analisis konjoin sangat membantu untuk mengetahui persepsi mahasiswa dalam menentukan kriteria dosen yang diinginkan di suatu perguruan tinggi. Dosen yang banyak melakukan interaksi dengan mahasiswa merupakan salah satu ciri dosen yang diharapkan mahasiswa. Hal tersebut berpengaruh pada motivasi belajar dan perilaku mahasiswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa jurusan matematika terhadap ciri-ciri dosen yang diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar. Faktor-faktor yang dijadikan sebagai atribut penelitian yaitu jenis kelamin dosen, penampilan dosen, karakter dosen, latar belakang pendidikan dosen, metode pembelajaran dan pemberian tugas serta interaksi di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ciri-ciri dosen yang diharapkan lebih memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar mahasiswa adalah dosen yang banyak melakukan interaksi atau sesi tanya jawab dalam kelas dan pemberian tugas yang cukup.

Kata Kunci:

Analisis Konjoin; Persepsi; Mahasiswa; Dosen

Diterima:
31-05-2019

Disetujui:
06-07-2019

Online:
30-07-2019

ABSTRACT

Conjoined analysis is one of the multivariate analysis techniques used to find out student perceptions of lecturer criteria by combining the number of values of each separate attribute. Therefore, the use of conjoined analysis very helpful research to find out important factors in the ongoing teaching and learning process in college. Lecturers who have a lot of interaction with students are one of the characteristics of lecturers who are expected by students. This has an effect on student motivation and behavior. Research Conjoined analysis is one of the multivariate analysis techniques used to find out consumer perceptions for a product, whether in the form of goods or services by combining the number of values of each separate attribute. Therefore, conjoined analysis it is very helpful to know the perceptions of students in determining the criteria for the lecturers they want in a university. Lecturers who interact a lot with students are one of the characteristics of the lecturers expected by students. This has an effect on student motivation and behavior. This research was conducted with the aim to determine the perceptions of students majoring in mathematics on the characteristics of lecturers who are expected to be able to increase learning motivation. The factors that were used as research attributes were the gender of the lecturer, the appearance of the lecturer, the character of the lecturer, the educational background of the lecturer, the method of learning and the giving of assignments and interaction in the classroom. The results of the study show that the characteristics of the lecturers who are expected to have

more influence on students' learning motivation are lecturers who carry out many interactions or question and answer sessions in class and provide sufficient assignments.

Keywords:

Conjoin Analysis; Perception; College Student; Lecturer

Received:
2019-05-31

Accepted:
2019-07-06

Online:
2019-07-30

DOI: <http://dx.doi.org/10.34312%2Fjjom.v1i2.2318>

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi menuntut semua pihak agar meningkatkan kompetensi keahlian akademik yang kompetitif agar dapat menghasilkan kuantitas dan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang baik. Salah satu strategi yang digunakan untuk memperoleh kualitas sumber daya manusia yang baik adalah melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi terbagi menjadi 3 jenis yaitu jenis pendidikan akademik, jenis pendidikan vokasi dan jenis pendidikan profesi [1].

Pendidikan akademik merupakan pendidikan tinggi program sarjana atau pascasarjana yang diarahkan pada penguasaan dan pengembangan cabang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan akademik mencakup program sarjana (S1), magister atau master (S2), dan doktor (S3). Pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi program diploma yang menyiapkan mahasiswa untuk pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu sampai program sarjana terapan. Pendidikan vokasi mencakup program pendidikan diploma I, diploma II, diploma III dan diploma IV. Pendidikan profesi merupakan pendidikan tinggi sarjana yang menyiapkan mahasiswa setelah program sarjana dalam pekerjaan yang memerlukan persyaratan keahlian khusus. Lulusan pendidikan profesi mendapat gelar profesi misalnya Guru, Dosen, Perawat, Dokter dan lainnya [2].

Jenis pendidikan yang akan dibahas yaitu jenis pendidikan profesi khususnya dosen. Dalam proses belajar, dosen merupakan salah satu elemen yang paling penting sehingga kualitas dari dosen sangat diperlukan untuk menjadikan anak didiknya menjadi orang yang cerdas. Motivasi dari anak didik atau mahasiswa merupakan salah satu yang sangat penting dalam perkuliahan mahasiswa, ada beberapa alasan mahasiswa tidak hadir dalam perkuliahan, yaitu sering sakit, pengajaran buruk dari pengajar, mahasiswa mengalami tekanan, waktu perkuliahan yang tidak sesuai, dan karena kualitas materi yang disampaikan kurang berkualitas oleh dosen atau pengajar [3].

Kompetensi profesionalisme dosen merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi motivasi mahasiswa dalam perkuliahan. Sebuah penelitian yang pernah dilakukan oleh Tyasari [4] tentang pengaruh kompetensi profesionalisme dosen terhadap motivasi belajar mahasiswa dalam perkuliahan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa motivasi mahasiswa mengikuti perkuliahan hanya sekedar memenuhi daftar hadir perkuliahan. Adapun pengerjaan tugas-tugas yang diberikan dosen, hanya beberapa mahasiswa yang serius untuk mengerjakannya. Menurut mahasiswa, hal tersebut terjadi karena dosen yang bersangkutan belum sesuai dengan harapan mereka. Mahasiswa menganggap dosen kurang memotivasi mahasiswa untuk belajar, dan perkuliahan terasa monoton sehingga mahasiswa merasa bosan dalam perkuliahan. Penampilan dosen dan kemampuan dosen dalam mengajar di kelas dan di laboratorium, serta sikap terhadap mahasiswa juga menentukan semangat mahasiswa dalam proses belajar mengajar. Jika penampilan dosen nyaman dilihat, penyampaian materi mudah dipahami, maka mahasiswa menjadi lebih semangat mengikuti kegiatan

belajar mengajar dan proses belajar-mengajar dengan baik, sehingga hasilnya juga menjadi lebih baik. Adapun metode statistika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan adalah analisis konjoin [5].

Analisis konjoin merupakan salah satu metode statistik multivariat yang dapat digunakan untuk mendapatkan kombinasi atau komposisi atribut-atribut suatu produk sehingga dapat dievaluasi keadaan tersebut. Penelitian serupa tentang penerapan analisis konjoin dapat dilihat pada [6] yang membahas tentang preferensi mahasiswa terhadap pekerjaan di FMIPA USU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atribut yang paling mempengaruhi mahasiswa dalam pekerjaan adalah gaji kemudian dilanjutkan dengan aktifitas bidang kerja dan kesesuaian latar belakang dengan pekerjaan. Selain itu, terdapat penelitian tentang analisis preferensi pelanggan PT. PLN (Persero) dalam menentukan atribut rekening listrik Prabayar di Kota Ambon dengan menggunakan analisis konjoin [7]. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang paling diperhatikan secara keseluruhan oleh pelanggan listrik Prabayar adalah faktor jaminan garansi dari listrik Prabayar. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengungkap fakta tentang tingkat persepsi mahasiswa terhadap dosen di jurusan matematika dengan menggunakan analisis konjoin.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan data primer yang diperoleh dari 72 mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Pattimura. Pengambilan data dilakukan dengan menerapkan teknik probability sampling dan kuesioner yang menggunakan skala likert.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan memuat pengolahan data dengan melibatkan tahapan-tahapan pengolahan data dari kuesioner dengan menggunakan *software* SPSS 25.

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi tentang persepsi mahasiswa terhadap dosen, dengan menggunakan kuesioner yang dijalankan kepada mahasiswa di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Pattimura.

3.1.1. Penentuan Atribut dan Taraf

Penentuan atribut dari penelitian ini berdasarkan pada studi literatur, yang terdiri dari

- a) Dosen: Laki-laki, Perempuan
- b) Penampilan dosen: Modis, Sederhana
- c) Karakter dosen: Serius, Santai
- d) Latar belakang pendidikan dosen: S1, S2 dan S3
- e) Metode pembelajaran: Konvensional, Inkonvensional
- f) Pemberian tugas: Tugas Banyak, Tugas Cukup, Tugas Sedikit
- g) Interaksi di kelas: Banyak, Cukup, Sedikit

3.1.2. Mendesain Stimuli

Sebelum mendesain stimuli, perlu diketahui atribut dan level apa saja yang diperlukan. Adapun atribut dan level yang diperlukan secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut dan level atribut

Atribut	Taraf	Level
Jenis Kelamin	1	Laki-laki
	2	Perempuan
Penampilan	1	Modis
	2	Sederhana
Karakter	1	Serius
	2	Santai
Latar Pendidikan	1	S1
	2	S2 dan S3
Metode	1	Konvensional
	2	Inkonvensional
Tugas	1	Banyak
	2	Cukup
	3	Sedikit
Interaksi	1	Banyak
	2	Cukup
	3	Sedikit

Berdasarkan Tabel 1, melalui kombinasi secara manual diperoleh $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 144$ stimuli. Stimuli sebanyak 144 ini dianggap terlalu banyak yang akan menyulitkan responden dalam memberikan penilaian. Perlu mengurangi jumlah kombinasi stimuli dengan menggunakan syntax, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1.

```

ORTHOPLAN
/
FACTORS=
JENIS 'JenisKelamin' ('Laki-laki' 'perempuan')
Penampilan 'PenampilanDosen' ('Modis' 'Sederhana')
Karakter 'KarakterDosen' ('Serius' 'Santai')
Latar 'LatarBelakang' ('Pascasarjana' 'Sarjana')
Metode 'Metode Pembelajaran' ('Konvensional' 'Ikonvensional')
Tugas 'PemberianTugas' ('Banyak' 'Cukup' 'Sedikit')
Interaksi 'Interaksi Kelas' ('Banyak' 'Cukup' 'Sedikit')
/HOLDOUT = 0
SAVEOUTFILE='CONJOINT17.SAV'.
    
```

Gambar 1. Syntax pembuatan stimuli

3.1.3. Skala Kuesioner

Langkah selanjutnya setelah mengetahui stimuli adalah menentukan skala penilaian terhadap setiap stimuli. Dalam penelitian ini digunakan pengukuran secara *rating* artinya mahasiswa diminta untuk menilai ke-16 stimuli dengan menggunakan skala *likert* dari 1-5 dengan ketentuan 5 = Sangat Setuju, 4 = Setuju, 3 = Netral, 2 = Tidak Setuju, dan 1 = Sangat Tidak Setuju.

3.1.4. Penentuan Sampel

Langkah selanjutnya setelah skala adalah penentuan sampel. Sampel diambil dari sebagian populasi mahasiswa aktif Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Pattimura yang berjumlah 257 orang. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah metode random sampling dengan sampel acak berkelompok. Adapun penentuan banyaknya jumlah sampel menggunakan metode slovin sebagaimana yang terdapat pada [10]. Mengikuti perhitungan metode slovin diperoleh,

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\
 n &= \frac{257}{1 + 257 (0,1)^2} \\
 &= \frac{257}{1 + 257 (0,01)} \\
 &= \frac{257}{3,57} \approx 72
 \end{aligned}$$

Oleh karena itu, digunakan 72 responden yang akan dilibatkan dalam penelitian ini.

3.1.5. Uji Validitas dan Realibitas

3.1.5.1 Uji Validitas

Uji validitas biasanya digunakan untuk menguji valid atau tidaknya kuesioner dalam mengukur persepsi mahasiswa terhadap dosen. Pengambilan keputusan uji validitas yaitu jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan yang ada dinyatakan valid dan begitu sebaliknya[8]. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji validitas

Pernyataan	r_hitung	Keterangan
Soal 1	0,74	Valid
Soal 2	0,44	Valid
Soal 3	0,69	Valid
Soal 4	0,61	Valid
Soal 5	0,70	Valid
Soal 6	0,84	Valid
Soal 7	0,70	Valid
Soal 8	0,59	Valid
Soal 9	0,74	Valid
Soal 10	0,44	Valid
Soal 11	0,69	Valid
Soal 12	0,61	Valid
Soal 13	0,70	Valid
Soal 14	0,84	Valid
Soal 15	0,70	Valid
Soal 16	0,59	Valid

Hasil nilai korelasi setiap variabel dibandingkan dengan r tabel serta alpha 0,05 dan $N = 40$ yaitu 0,30. Seluruh variabel nilainya lebih besar dari $r(0,05; 40) = 0,42$. Hasil uji diatas menunjukkan bahwa semua faktor yang mempengaruhi persepsi mahasiswa matematika terhadap ciri-ciri dosen tersebut valid.

3.1.5.2 Uji Realibitas

Uji realibitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur tersebut dapat dipercaya atau untuk mengukur kekonsistenan alat ukur tersebut. Alat ukur dapat dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,5$ [9]. Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 3.

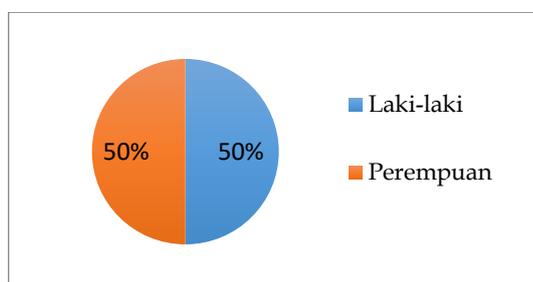
Tabel 3. Uji reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of time
0,92	16

yang menunjukkan bahwa kuesioner untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap dosen dapat dikatakan reliabel.

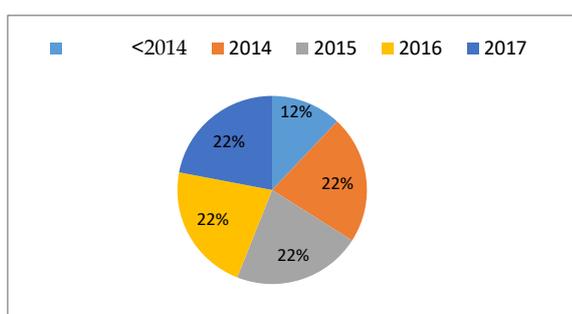
3.1.6. Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner ini disebar kepada 72 mahasiswa di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Pattimura. Adapun karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jenis kelamin

Berdasarkan Gambar 2, dapat menjelaskan bahwa pada pengambilan kuesioner yang disebar kepada 72 mahasiswa. Terdapat 36 perempuan dengan presentase 50% dan 36 laki-laki dengan presentase 50%. Selanjutnya sebaran mahasiswa berdasarkan tahun angkatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Angkatan mahasiswa

Gambar 3 menunjukkan sebaran mahasiswa yang menjawab kuisisioner dari berbagai angkatan. Terdapat 12 mahasiswa dengan angkatan sebelum tahun 2014, 15 mahasiswa dengan angkatan 2014, 15 mahasiswa dengan angkatan 2015, 15 mahasiswa dengan angkatan 2016 dan 15 mahasiswa dengan angkatan 2017.

3.2. Pengolahan Data

Bagian ini akan menjelaskan pengolahan data dengan SPSS 16 dan interpretasinya.

3.2.1. Nilai Kepentingan Relatif

Nilai kepentingan relatif merupakan tingkat presentase dari masing-masing atribut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai kepentingan relatif

Atribut	Level	Nilai Kepentingan
Jenis	laki-laki	10,75
	Perempuan	
Penampilan	Modis	11,82
	Sederhana	
Karakter	Serius	11,99
	Santai	
Latar	S2 dan S3	12,97
	S1	
Metode	Konvensional	11,56
	Inkonvensional	
Tugas	Banyak	19,82
	Sedikit	
Interaksi	Cukup	21,09
	Banyak	
	Cukup	
	Sedikit	

Hasil uji tingkat kepentingan atribut secara agregat, menunjukkan bahwa atribut yang dianggap penting oleh seluruh responden adalah atribut interaksi antar mahasiswa sebanyak 21,09%. Atribut yang dianggap penting urutan kedua yaitu atribut pemberian tugas sebanyak 19,82%. Atribut urutan ketiga adalah latar belakang pendidikan dosen sebanyak 12,97%. Atribut urutan keempat adalah karakter dosen sebanyak 11,99%. Atribut urutan kelima adalah penampilan dosen sebanyak 11,82%. Atribut urutan keenam adalah metode pembelajaran sebanyak 11,56%, dan atribut yang kurang dianggap penting oleh mahasiswa adalah jenis kelamin dosen.

3.2.2. Nilai Kegunaan Tiap Taraf Atribut Secara Agregat

Jumlah atribut pada penelitian ini sebanyak 7 atribut. Setiap atribut mempunyai level dan memiliki nilai kegunaan taraf atribut yang berbeda-beda. Nilai taraf atribut diperoleh dari pilihan responden terhadap taraf atribut yang dilihat dari profil-profil yang diberikan.

Seperti juga nilai tingkat kepentingan, nilai kegunaan juga ada pada tingkat individual maupun pada tingkat agregat. Dasar penilai nilai kegunaan juga hampir sama dengan nilai tingkat kepentingan. Namun pada nilai kegunaan dapat juga terjadi nilai minus, yang berarti taraf atribut tersebut tidak disukai oleh responden. Hasil perhitungan nilai kegunaan secara agregat dengan SPSS 25 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai utility

Atribut	Utilitas
Jenis	0,83
	-0,83
Penampilan	-1,78
	1,78
Karakter	-1,06
	1,06
Latar	2,10
	-2,10
Metode	-1,48
	1,48
Tugas	0,16
	1,49
Interaksi	-1,33
	0,92
	-1,16
	0,23

Pembahasan nilai kegunaan tiap taraf atribut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Atribut Jenis kelamin dosen

Pada atribut ini terdapat dua taraf atribut laki-laki dan perempuan. Nilai kegunaan keduanya sama yaitu 0,83 tetapi yang membedakan adalah tanda dari nilai kegunaannya. Tanda positif pada taraf atribut laki-laki menunjukkan bahwa taraf atribut ini sangat dipertimbangkan oleh responden.

2. Atribut Penampilan dosen

Pada atribut ini terdapat dua taraf atribut penampilan modis dan penampilan sederhana. Nilai kegunaan keduanya sama yaitu 1,78 tetapi yang membedakan adalah tanda dari nilai kegunaannya. Tanda positif pada taraf atribut penampilan sederhana menunjukkan bahwa taraf atribut ini sangat dipertimbangkan oleh responden.

3. Atribut Karakter Dosen

Pada atribut ini terdapat dua taraf atribut yaitu karakter serius dan karakter yang santai. Nilai kegunaan keduanya sama yaitu 1,06 tetapi yang membedakan adalah tanda dari nilai kegunaannya. Tanda positif pada taraf atribut karakter santai menunjukkan bahwa taraf atribut ini sangat dipertimbangkan oleh responden.

4. Atribut Latar Belakang Pendidikan Dosen

Pada atribut ini terdapat dua taraf atribut yaitu pasca sarjana dan sarjana. Nilai kegunaan keduanya sama yaitu 2,10 tetapi yang membedakan adalah tanda dari nilai kegunaannya. Tanda positif pada taraf atribut sarjana menunjukkan bahwa taraf atribut ini sangat dipertimbangkan oleh responden.

5. Atribut Metode Pembelajaran

Pada atribut ini terdapat dua taraf atribut yaitu konvensional dan inkonvensional. Nilai kegunaan keduanya sama yaitu 1,48 tetapi yang membedakan adalah tanda dari nilai kegunaannya. Tanda positif pada taraf atribut inkonvensional menunjukkan bahwa taraf atribut ini sangat dipertimbangkan oleh responden.

6. Atribut Pemberian Tugas

Pada atribut ini terdapat tiga taraf atribut yaitu banyak, cukup dan sedikit. Namun yang paling dipertimbangkan oleh responden adalah taraf cukup. Yang artinya tidak terlalu banyak atau sedikit dalam pemberian tugas.

7. Atribut Interaksi di Kelas

Pada atribut ini terdapat tiga taraf atribut yaitu banyak, cukup dan sedikit. Namun yang paling dipertimbangkan oleh responden adalah atribut banyak. Artinya dalam proses perkuliahan dosen banyak melakukan interaksi.

4. Kesimpulan

Faktor yang paling berpengaruh dalam memotivasi belajar mahasiswa di kelas yaitu interaksi dosen dengan mahasiswa dengan presentase sebesar 21,09%. Adapun jenis kelamin dosen merupakan atribut yang dianggap kurang penting oleh mahasiswa dengan presentase sebesar 10,75%. Selanjutnya hasil dari nilai kegunaan/utilitas tiap taraf atribut menunjukkan bahwa atribut yang paling memberikan pengaruh dalam memotivasi belajar mahasiswa yaitu dosen dengan jenis kelamin laki-laki, berkarakter santai, penampilan modis, latar belakang pendidikan sarjana, memberikan tugas yang cukup, metode pembelajaran inkonvensional dan banyak melakukan interaksi dengan mahasiswa.

Referensi

- [1] [BPS] Badan Pusat Statistik, 2010, Statistik Indonesia Tahun 2010, Jakarta Pusat
- [2] Nurdin, S., 2005, Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum, Jakarta: Ciputat Press
- [3] Yulaelawati, E., 2007, Kurikulum dan Pembelajaran Filosofi Teori dan Aplikasi, Bandung: PT Pakar Karya
- [4] Tyasari, 2011, Pengaruh Kompetensi Profesionalisme Dosen terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa dalam Perkuliahan, Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan, Vol.3, No.1: 28-35

- [5] Arikonto & Friska, H., 2006, Analisis Konsumen terhadap Atribut Etool sCard dengan Menggunakan Analisis Konjoin, Jakarta: Jurusan Teknik Universitas Indonesia
- [6] Wiwit, W., 2014, Penerapan Analisis Konjoin pada Prefensi Mahasiswa terhadap Pekerjaan di FMIPA USU, Jurnal Saintia Matematika, Vol.2, No.2: 38-46
- [7] Matdoan, 2014, Pengukuran Preferensi Pelanggan PT. PLN (Persero) dalam menentukan atribut rekening listrik Prabayar dengan menggunakan analisis conjoin, Jurnal Berekeng, Vol.10, No.1: 37-46
- [8] Sugiyono, 2010, Metode Penelitian Bisnis, Bandung: Alfabeta
- [9] Hair, J.F., William, C.B., Barry, J.B., Rolph, E.A., & Ronald, L.T., 2006, Multivariate Data Analysis, 6th ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall
- [10] Cochran, W.G., 2001, Teknik Penarikan Sampel, Jakarta: UI Press