

Analisis *Conjoint* Pemilihan *Smartphone* pada Mahasiswa Teknik Industri UNS

Nanang Prasdika¹⁾, Pringgo Widyo Laksono²⁾

¹⁾²⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126, Indonesia

Email: nanang.prasdika@gmail.com, pringgo@ft.uns.ac.id

ABSTRAK

Persaingan diantara perusahaan *smartphone* selalu ketat. Dari sisi konsumen spesifikasi *handphone* selalu menjadi tolak ukur dalam memilih *smartphone*, mulai dari kapasitas RAM, kecepatan prosesor, kamera, besar layar, atau harga. Perusahaan perlu membuat spesifikasi *smartphone* yang sesuai dengan preferensi konsumen. Belakangan ini konsumen dihadapkan pada spesifikasi *smartphone* yang hampir sama, pada rentang harga yang sama namun pada *brand* berbeda. Kondisi ini membuat konsumen dapat dengan mudah beralih antar *brand smartphone* yang berbeda. Perusahaan juga harus dapat memahami perilaku konsumen pada keadaan itu, agar dapat melakukan *positioning* yang tepat di pasar. Melalui penelitian ini dilakukan analisis *conjoint* untuk mendapatkan preferensi konsumen terhadap atribut kapasitas RAM, ketajaman kamera dan besar layar. Hasil penelitian ini dapat digunakan perusahaan *smartphone* dalam memilih spesifikasi optimal untuk memasarkan produknya.

Kata kunci: analisis *conjoint*, *positioning*, preferensi, *smartphone*

1. Pendahuluan

Dewasa ini *smartphone* telah menjadi kebutuhan bagi manusia khususnya mahasiswa sebagai salah satu kelompok pengguna. Hampir seluruh orang saat ini telah memiliki *smartphone*, hal ini tidak dapat dipungkiri lagi karena telah menjadi kebutuhan bagi setiap orang. Pemilihan *smartphone* tentunya menjadi hal yang penting bagi setiap orang.

Penelitian mengenai pemilihan *smartphone* telah banyak dilakukan. Salah satunya oleh Mubarak dkk (2015) dengan aplikasi *fuzzy decision making* berdasar kriteria baterai, *hardware*, ROM & RAM, besar layar, kamera, berat dan harga *smartphone*.

Banyak metode yang dapat digunakan dalam pemilihan *smartphone* salah satunya adalah analisis *conjoint*. Analisis *conjoint* mencoba untuk menentukan prioritas relative konsumen pada atribut-atribut yang menonjol dan *utilities* pada level atribut (Malhotra, 2004). Informasi ini diperoleh dari evaluasi konsumen terhadap *brand* atau profil *brand* pada atribut dan level. Metode analisis *conjoint* cocok dilakukan untuk pemilihan prioritas yang bersifat kombinasi beberapa atribut. Ary (2016) menggunakan analisis *conjoint* untuk melihat preferensi mahasiswa dalam memilih kampus.

Fauzy (2014) pada penelitiannya membuat aplikasi analisis konjoin dalam mengukur preferensi mahasiswa terhadap *smartphone*. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa 3 dari 5 atribut yaitu harga, ukuran layar dan ketajaman kamera adalah yang paling mempengaruhi konsumen.

Belakangan ini konsumen sering dihadapkan dengan pemilihan *smartphone* yang sulit, dikarenakan spesifikasi yang hampir sama pada merk yang berbeda dan dengan rentang harga yang sama. Pemilihan *smartphone* pada rentang harga yang sama ini dapat dikategorikan sebagai pasar homogen. Pada kondisi pasar ini, ketika produk yang ditawarkan penjual tidak terlalu berbeda, konsumen cenderung untuk berganti ke penjual yang satu dan ke yang lainnya (Besanko dkk., 2007). Pada akhirnya loyalitas konsumen akan rendah karena hampir semua penjual dapat memenuhi keinginan konsumen.

Pada sisi lain para produsen *smartphone* kesulitan untuk membuat produk yang bervariasi, melihat peningkatan harga *smartphone* dapat membuat konsumen beralih ke produsen lainya sehingga perusahaan perlu menggunakan *resource*-nya secara optimal. Perusahaan juga perlu melakukan *diferentiation* dan *Positioning* yang tepat agar dapat mengalahkan pesaingnya.

Diferentiation adalah perwujudan perbedaan antara satu atau dua kunci dimensi produk yang diproduksi dengan produk pesaing, selanjutnya strategi untuk membuat perbedaan ini menjadi nilai penting pada konsumen (Lilien & Rangaswamy. 2004)

Tantanganya adalah bagaimana produsen *smartphone* dapat membuat produk yang optimal untuk konsumen dengan sumber daya terbatas (harga). Pemilihan atribut yang optimal terhadap harga pada spesifikasi *smartphone* agar sesuai preferensi konsumen sangat dibutuhkan, untuk melakukan *positioning* yang tepat.

Melalui penelitian ini akan diperoleh preferensi yang mengerucut dengan hanya 3 atribut yaitu kapasitas RAM, ukuran layar dan ketajaman kamera. Atribut ini berdasar dari penelitian Fauzy (2014) namun atribut harga dianggap kurang berpengaruh, karena dengan harga yang mahal, spesifikasi *smartphone* pasti semakin baik. Atribut kapasitas RAM dipilih untuk menggambarkan performa *smartphone*, melihat banyaknya media promosi yang menitikberatkan kapasitas RAM belakangan ini. Penyederhanaan atribut ini dilakukan untuk mengantisipasi ketika produsen/ perusahaan ingin mengetahui kombinasi atribut yang optimal, pada sumber daya terbatas.

Pada kalangan anak muda hubungan mereka dengan *mobile phone* familiar dengan pengeluaran yang berlebihan, *stereotype trendy, style* dan jenis kelamin wanita (Wilska, 2003). Melalui survey pengguna internet di Indonesia oleh APJII, diperoleh pada usia 18-25 tahun dengan 33,8% merupakan pengguna terbesar. Secara tidak langsung data ini merujuk ke pengguna *smartphone*, yang juga digunakan untuk mengakses internet. Kalangan anak muda dirasa menjadi konsumen penting untuk produsen *smartphone*, melihat kecenderunganya tersebut. Hal ini lah mengapa kalangan muda menjadi salah satu pangsa pasar utama untuk produsen *smartphone*. Selanjutnya dipilihlah mahasiswa sebagai responden dalam penelitian ini.

2. Metode

Metode analisis *conjoint* sering digunakan dalam riset pasar, khususnya untuk memperoleh preferansi konsumen terhadap beberapa atribut baik dalam bentuk *pairwise* ataupun *full profile*. Malhotra (2010) menjelaskan tahap-tahap melakukan analisis *conjoint* antara lain ;

a. Mendefinisikan masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi atribut dan level atribut yang akan digunakan. Atribut yang terpilih secara teoritis harus bersifat menonjol dalam mempengaruhi preferensi konsumen. Berdasar sisi *managerial*, atribut dan levelnya harus *actionable*.

b. Membangun Stimuli

Ada dua pendekatan utama dalam membangun stimuli analisis *conjoint*, Pendekatan *Pairwise* dan prosedur *full profile*. Pendekatan *pairwise* membuat responden membandingkan dua atribut secara bersamaan sampai semua kombinasi pasangan yang mungkin dievaluasi. Pada pendekatan ini ketika kombinasi terlalu banyak dapat digunakan desain *cyclical*, untuk mengurangi kombinasi yang di evaluasi. Kekurangan dari metode ini adalah banyaknya evaluasi yang dilakukan dan kurang realistis. Pada pendekatan *full profile* seluruh *profile* dari *brand* dibangun untuk menjadi atribut-atribut. Ketika *profile* terlalu banyak dapat digunakan desain *fractional factorial* seperti *Orthogonal Arrays* untuk mereduksinya.

c. Menentukan bentuk input data

Bentuk data input secara garis besar dibagi menjadi dua, yaitu bentuk *metric* dan *non-metric*. Pada bentuk *metric* responden menyediakan *ratings* untuk penilaian yang dilakukannya,

seperti skala likert. Sedangkan bentuk *non-metric* membuat responden untuk menyediakan evaluasi berupa *ranking* yang berurutan.

d. Memilih prosedur analisis *conjoint*

Terdapat beberapa model dalam melakukan analisis *conjoint*. Model dasar dalam analisis *conjoint* dapat dilihat pada persamaan 1.

$$U(X) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{k_i} \alpha_{ij} x_{ij} \quad (1)$$

dimana,

$U(X)$ = Utilitas keseluruhan dari alternative

α_{ij} = *Part worth* pada atribut i dan level atribut j

x_{ij} = Bernilai 1 jika atribut i dan level atribut j ada

Bernilai 0 jika atribut i dan level atribut j tidak ada

k_i = Jumlah leve atribut j

m = Jumlah atribut i

e. Interpretasi Hasil

Dalam menyajikan hasil lebih baik jika dibentuk *plot* untuk *part worth* setiap atributnya.

f. Menilai Reliabilitas dan Validitas

Ada beberapa metode dalam menilai *reliability* dan *validity* pada analisis *conjoint* antara lain.

- 1) Evaluasi *goodness of fit* dari model yang diperkirakan.
- 2) Uji reliabilitas dengan melakukan beberapa replikasi pertimbangan pada pengumpulan data.
- 3) Evaluasi untuk validasi stimuli dapat diprediksi menggunakan fungsi *part worth*.
- 4) Jika analisis dilakukan pada level agregat, perkiraan sampel dapat dibagi dan analisis *conjoint* dilakukan pada subsampel.

3. Hasil dan Pembahasan

Responden

Proses pengambilan data menggunakan 92 responden mahasiswa yang menggunakan *smartphone*. Pengambilan data dilakukan pada mahasiswa Program studi Teknik Industri Universitas Sebelas Maret. *Sampling* dilakukan berdasar angkatan mahasiswa aktif dan diacak. Selanjutnya responden diberi kuisisioner yang berisikan data diri, uang saku, *brand* dan jumlah *smartphone* yang digunakan. Pembagian data responden beserta prosentase jumlahnya dapat dilihat pada tabel 1. Tiga *brand smartphone* terbanyak yang digunakan mahasiswa adalah Asus dengan 35%, Samsung dengan 24% dan Lenovo sebesar 9%.

Tabel 1. Persebaran Data Responden

Parameter	Kategori	Prosentase
Uang Saku	> Rp 500.000	13%
	> Rp 500.000- Rp 1.000.000	53%
	> Rp 500.000 - Rp 1.500.000	21%
	> Rp 1.500.000	13%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	43%
	Perempuan	57%
Jumlah <i>smartphone</i> yang dimiliki/orang	1 <i>smartphone</i>	92%
	2 <i>smartphone</i>	8%

Analisis Conjoint

Pada tahap awal dilakukan identifikasi untuk mengetahui atribut dan levelnya. Atribut pada penelitian ini meliputi kapasitas RAM dengan level 2 Gb (*gigabyte*) dan 4 Gb, ketajaman kamera dengan level 5 MP (*mega pixel*) dan 8 MP dan besar layar dengan level 4 inchi dan 5 inchi. Pemilihan level didasarkan pada kondisi *real* spesifikasi *smartphone* dengan rentang yang dekat. Menggunakan perhitungan pangkat diperoleh 8 kombinasi alternative dari 3 atribut dan 2 level yang digunakan, seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kombinasi Alternatif Atribut.

No	Spesifikasi (Kapasitas RAM, Ketajaman Kamera, Besar Layar)
1	2 Gb, 5 MP, 4 inchi
2	2 Gb, 8 MP, 5 inchi
3	4 Gb, 5 MP, 4 inchi
4	4 Gb, 8 MP, 5 inchi
5	2 Gb, 5 MP, 5 inchi
6	2 Gb, 8 MP, 4 inchi
7	4 Gb, 5 MP, 5 inchi
8	4 Gb, 8 MP, 4 inchi

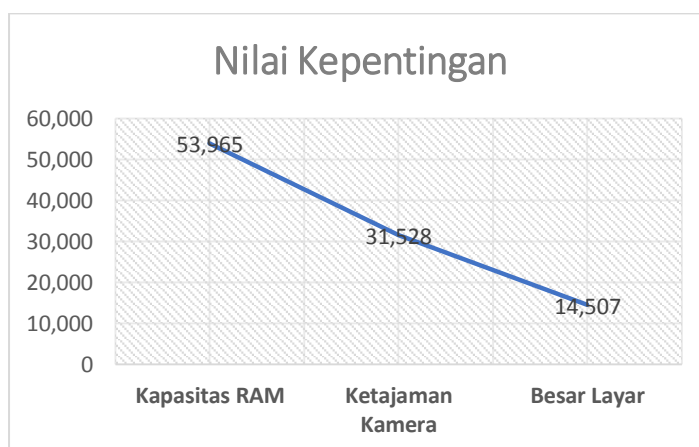
Selanjutnya dilakukan pendekatan *full profile* dengan reponden memberi skala preferensi pada 8 kombinasi alternatif. Pendekatan ini dipilih karena atribut hanya memiliki 8 alternatif. Karena alasan ini juga tidak perlu dilakukan reduksi alternatif. Input data yang digunakan berupa *metric* dengan mempersilahkan responden menilai dengan skala 1 hingga 5. Skala penilaian dimulai dari sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju dan sangat setuju (1 hingga 5). Input *metric* menghasilkan nilai yang fleksibel, karena tidak membatasi responden seperti pada input *non metric* yang menggunakan *ranking*.

Prosedur analisis *conjoint* menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20 untuk memperoleh *parth worth*/utilitas dan nilai kepentingan. Dilakukan pemasukan data pada SPSS 20 dan penulisan *script* untuk melakukan analisis *conjoint*. Terlihat pada tabel 3 diperoleh utilitas dan nilai kepentingan dari atribut kapasitas RAM, ketajaman kamera dan besar layar *smartphone*. Kapasitas RAM menghasilkan nilai kepentingan yang tertinggi sebesar 53,965 diikuti oleh ketajaman kamera dengan 31.528 dan besar layar sebesar 14,507.

Tabel 3. Utilitas dan Nilai Kepentingan

Parameter		Utilitas	Nilai Kepentingan
Kapasitas RAM	2Gb	-0.387	53.965
	4Gb	0.387	
Ketajaman Kamera	5 MP	-0.226	31.528
	8 MP	0.226	
Besar Layar	4 Inchi	-0.104	14.507
	5 Inchi	0.104	
*Korelasi			
Pearson's R	0.981		
Kendall's tau	1		

Intrepretasi hasil berupa grafik dapat dilihat pada gambar 2, menggunakan grafik terlihat perbandingan antar nilai kepentingan setiap atribut. Uji korelasi dilakukan dan diperoleh Pearson's R sebesar 0.981 yang mengindikasikan *good fit*, seperti terlihat pada tabel 3.



Gambar 2. Grafik Nilai Kepentingan

4. Simpulan

Analisis *conjoint* dilakukan dengan responden mahasiswa, dengan menggunakan atribut kapasitas RAM, ketajaman kamera dan besar layar. Hasil analisis *conjoint* dengan aplikasi SPSS 20 diperoleh nilai kepentingan atribut berturut-turut 53,965 pada kapasitas RAM, 31,528 pada ketajaman kamera dan 14,507 pada besar layar. Hasil ini menyimpulkan kapasitas RAM merupakan atribut yang terpenting. Seain itu hal ini juga menunjukkan konsumen khususnya kalangan muda, mengiginkan performa *multitasking* yang baik pada *smartphone*. Bagi perusahaan, hasil ini dapat digunakan untuk menonjolkan kapasitas RAM pada spesifikasi *smartphone* yang diproduksi. Selanjutnya jika dihadapkan pada pilihan antara mengoptimalkan ketajaman kamera atau besar layar, perusahaan dapat lebih memilih ketajaman kamera. Penelitian ini dapat membantu perusahaan manufaktur *smartphone* dalam menerapkan *positioning* yang tepat, khususnya di kalangan anak muda.

Daftar Pustaka

- Ary, M. (2016). Menentukan prioritas pilihan mahasiswa dalam memilih kampus menggunakan analisis conjoint. *PARADIGMA*, Vol 18, pp. 48-55.
- Besanko, D., Dranove, D., Shanley., M., Schaefer, S. (2007). *Economics of strategy: fourth edition*. John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Fauzy, U. (2014). Aplikasi analisis konjoin dengan model regresi logistic dalam mengukur preferensi mahasiswa dalam mengukur preferensi mahasiswa dalam memilih *handphone*. *Jurnal Matematika UNAND*, Vol 3, pp. 132-139.
- Hasil Survei APJII 2016. (n.d.). Diakses pada Maret 2, 2016, dari MIT, Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), <http://apjii.or.id>.
- Lilien, G., L., Rangaswamy, A. (2004). *Marketing research*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Malhotra, N., K. (2004). *Marketing research: An applied orientation*. Pearson Education, Inc., New Jersey, USA.
- Mubarrok, M., N., Abadi, A., M. (2015). Aplikasi *fuzzy decision making* menggunakan metode mamdani pengandaan dalam pemilihan *smartphone*. *SEMNAS Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, pp 53-62.
- Wilksa, T., A. (2003). Mobile phone use as part of young people's consumption style. *Journal of consumer policy*, 26, pp. 441-463.