

**Mereduksi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Mahasiswa Dalam
Membeli Produk Laptop Dengan Analisis Faktor
(Study Kasus Di FMIPA Universitas Sriwijaya)**

**Iwan Jepri Tampubolon
Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
tampuboloniwan@gmail.com**

ABSTRAK

Laptop memiliki peranan yang besar bagi mahasiswa karena diperlukan untuk memperoleh berbagai informasi, keperluan belajar dan sarana hiburan. Dengan banyaknya manfaat yang diperoleh dari laptop menyebabkan permintaan laptop dari kalangan mahasiswa dapat terus meningkat. Dalam meningkatkan penjualan laptop perlu diketahui berbagai faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam membeli laptop. Penelitian ini bertujuan untuk mereduksi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam membeli laptop. Teknik analisis yang digunakan adalah Analisis Faktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 18 peubah yang diamati pengaruhnya terhadap keputusan mahasiswa dalam membeli laptop direduksi menjadi 6 faktor. Faktor-faktor tersebut adalah fitur laptop non-fungsional (17,419%), keuntungan membeli laptop (12,532%), fitur laptop fungsional (11,611%), merk (8,051%), individual penjual (7,918%) dan pendapatan orang tua (6,760%). Nilai RMSR sebesar 0,023 lebih kecil dari 0,05 sehingga model yang dihasilkan sudah baik untuk memprediksi faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam membeli laptop.

Kata Kunci: *Analisis Faktor, Laptop, Mahasiswa.*

PENDAHULUAN

Penggunaan laptop pada mahasiswa memiliki peranan yang penting dalam menunjang dunia pendidikan. Penggunaan internet memungkinkan mahasiswa untuk memperoleh berbagai informasi, sehingga mahasiswa bisa memperoleh ilmu pengetahuan yang dibutuhkan dengan mudah dan cepat. Selain untuk kepentingan belajar, mahasiswa juga memanfaatkan laptop sebagai sarana hiburan, seperti internet, game, menonton film, mendengarkan musik dan lain-lain. Oleh karena itu, dengan banyaknya manfaat yang diperoleh dari laptop menyebabkan permintaan laptop dari kalangan mahasiswa dapat terus meningkat.

Ketika membeli laptop kebanyakan mahasiswa bingung dalam menentukan pilihan laptop, mengingat laptop bukanlah barang murah. Terlebih lagi saat ini bermunculan laptop dengan spesifikasi maupun merk yang bervariasi. Tidak jarang mahasiswa membeli laptop dengan spesifikasi tinggi tetapi

penggunaannya hanya sebatas mengetik. Padahal dengan spesifikasi tinggi, pengguna dapat menggunakan laptop untuk pembuatan video, web, program, dan lain-lain.

Melihat kondisi tersebut, perlu diketahui atribut-atribut apa saja yang melekat pada laptop yang mempengaruhi mahasiswa dalam membeli suatu produk laptop. Pengertian atribut produk menurut Tjiptono (2001) adalah unsur-unsur produk yang dipandang penting oleh konsumen dan dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam hal ini, atribut-atribut tersebut adalah peubah-peubah yang digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan laptop.

Mengenali kebutuhan dan keinginan mahasiswa dalam membeli atau tidak membeli suatu produk laptop juga sangat penting, sehingga dapat diciptakan produk laptop yang memenuhi kebutuhan mahasiswa. Apabila diketahui atribut-atribut yang dibutuhkan mahasiswa, maka minat beli mahasiswa akan meningkat dan secara langsung dapat meningkatkan penjualan. Berikut ini adalah peubah-

peubah yang diamati dalam penelitian yaitu: kamera, bluetooth, daya tahan baterai, merk, kapasitas memory, processor, harddisk, sistem operasi, kecepatan Wi-Fi, DVD drive, dimensi, berat laptop, sistem pembayaran, kemudahan menjual kembali, bonus, diskon, promosi, dan pendapatan orang tua.

Melihat adanya sejumlah peubah yang saling berkorelasi, maka dapat dibentuk sejumlah peubah baru yang jumlahnya lebih sedikit dari peubah awal, dan peubah baru tersebut dinamakan faktor laten. Untuk membentuk peubah-peubah tersebut menjadi beberapa peubah yang lebih sedikit digunakan analisis faktor. Secara khusus, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan:

1. Mendapatkan faktor-faktor laten yang mempengaruhi keputusan

mahasiswa dalam membeli produk laptop.

2. Mendapatkan faktor yang paling dominan mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam membeli laptop.

Metodologi Penelitian

Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang berjumlah 1.189 mahasiswa. (UNSRI, 2012). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 100 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dengan *Stratified Random Sampling* (sampel acak berstratifikasi) secara proporsional. Jumlah sampel untuk masing-masing jurusan dituliskan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Jumlah Sampel untuk setiap Jurusan dan Angkatan

No	Jurusan	Angkatan				Jumlah
		2009	2010	2011	2012	
1	Matematika	4	5	4	6	19
2	Fisika	3	4	5	5	17
3	Kimia	4	5	5	6	20
4	Biologi	4	4	6	5	19
5	Kelautan	3	4	3	3	13
6	Farmasi	-	-	5	7	12
	Jumlah	18	22	28	32	100

Instrument

Penelitian ini dilakukan dengan survey terhadap mahasiswa aktif Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Terdapat 18 pertanyaan disusun berdasarkan peubah-peubah yang diamati. Pertanyaan diberikan kepada responden dalam bentuk skala likert. Analisis uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap 100 responden.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui kuesioner yang disebarakan secara langsung kepada responden. Pengambilan data dilakukan selama 3 minggu pada bulan September 2013 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). Berdasarkan data responden yang telah diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis deskripsi. Analisis deskripsi mengenai spesifikasi laptop yang dimiliki oleh responden yang terdiri dari merk, warna, ukuran layar, dan lama memiliki laptop dituliskan pada Tabel 2.

PEMBAHASAN

Analisis Deskripsi

Tabel 2. Persentase Spesifikasi Laptop Berdasarkan Merk, Warna, Ukuran Layar dan Lama Memiliki Laptop

No	Spesifikasi		Jumlah	Persentase (%)
1	Merk	Acer	52	52
		Toshiba	19	19
		Asus	8	8
		HP	8	8
		Lenovo	7	7
		Dell	3	3
		Axio	2	2
		Compaq	1	1
2	Warna	Hitam	63	63
		Silver	14	14
		Biru	11	11
		Putih	7	7
		Merah	4	4
		Hijau	1	1
3	Ukuran Layar	14"	73	73
		10"	13	13
		11"	8	8
		11.6"	6	6
4	Lama Kepemilikan	> 1 Tahun	88	88
		1-12 Bulan	10	10
		< 1 Bulan	2	2

Tabel 2 menunjukkan bahwa 52% responden memiliki laptop dengan merk Acer, warna yang dominan adalah hitam (63%), ukuran layar terbanyak 14 inci (73%) dan pada umumnya lama kepemilikan laptop sudah lebih dari 1 tahun (88%).

Uji Validitas dan Reliabilitas

Analisis uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap 100 responden dan 18 pertanyaan. Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,805 artinya semua item (pertanyaan) sudah valid dan reliabilitas.

Analisis Faktor

Dalam analisis faktor, ada dua hal yang perlu dilakukan agar analisis faktor dapat digunakan, yang pertama yaitu menentukan besaran nilai *Barlett's Test of Sphericity* untuk mengetahui apakah ada korelasi yang signifikan antar peubah. Statistik yang kedua adalah *Keiser-Meyers-Oklin* (KMO) yang digunakan untuk mengukur kecukupan sampel.

Hasil dari Uji *Bartlett's Test of Sphericity* dan KMO dari peubah-peubah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai KMO and *Bartlett's Test of Sphericity*

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.705
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	699.796
	Df	190
	Sig.	.000

Hasil Analisis Faktor pada Tabel 3 diperoleh nilai KMO sebesar 0,000. Karena nilai KMO lebih

adalah 0,705 dan signifikansi

besar dari 0,05 ($0,705 > 0,05$) dan nilai signifikan jauh di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka peubah dan sampel yang ada bisa dianalisis lebih lanjut. Artinya, Analisis Faktor tepat untuk digunakan dalam analisis ini.

Menentukan Banyak Faktor yang Terbentuk

Pada penelitian ini, 18 peubah direduksi menjadi beberapa factor yang jumlahnya lebih sedikit dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA). Penentuan banyak factor yang terbentuk didasarkan pada nilai eigen yang lebih besar dari 1 ($\lambda > 1$), factor lain dengan nilai eigen satu ataupun kurang dari satu ($\lambda \leq 1$) tidak dimasukkan ke dalam model. Berdasarkan nilai eigen, maka diperoleh banyak factor yang terbentuk ada sebanyak 6 factor. Total varians yang terbentuk sebesar 64,290 %, artinya lebih besar dari batas minimum total varians yaitu 60% (Supranto, 2004).

Rotasi Faktor

Setelah diperoleh jumlah factor yang terbentuk, kemudian dilakukan rotasi factor dengan mentransformasikan factor ke dalam matrik yang lebih sederhana. Rotasi factor dilakukan untuk memudahkan melakukan interpretasi hasil analisis selanjutnya. Metode rotasi factor yang digunakan adalah metode *varimax*. Prosedur ini berusaha meminimumkan (membuat sedikit mungkin) banyaknya peubah dengan loading factor yang besar.

Hasil dari rotasi factor adalah nilai-nilai loading factor dari setiap peubah terhadap factor yang terbentuk. Nilai loading factor yang paling besar dari setiap peubah menentukan peubah tersebut masuk ke dalam suatu factor.

Nilai-nilai loading factor dari setiap peubah terhadap factor yang terbentuk setelah dilakukan rotasi factor dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Peubah-Peubah dan Nilai-Nilai Loading Faktor setelah Rotasi Faktor

No	Peubah	Loading Faktor Setelah Dirotasi (l_{ij}^*)					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆
1	Kapasitas Memory (V_1)	0,337	0,128	0,502	-0,210	-0,130	0,443
2	Daya Tahan Baterai (V_2)	0,692	-0,057	0,158	-0,009	0,148	0,413
3	Dimensi (V_3)	0,766	-0,036	0,031	-0,017	0,002	-0,014
4	Berat Laptop (V_4)	0,749	0,013	-0,140	0,080	-0,022	0,442
5	Merk (V_5)	0,107	-0,031	-0,058	0,816	-0,109	0,168
6	Kamera/Video (V_6)	0,581	0,008	0,149	0,507	-0,076	-0,166
7	DVD Drive (V_7)	0,507	0,447	0,267	0,306	-0,033	-0,121
8	Bluetooth (V_8)	0,659	0,059	0,144	-0,171	0,186	0,070
9	Wi-Fi (V_9)	0,613	0,192	0,440	0,169	0,145	-0,072
10	Pendapatan Orang Tua (V_{11})	0,113	0,208	0,156	0,250	0,096	0,758
11	Diskon (V_{12})	0,209	0,230	0,022	-0,018	0,732	-0,038
12	Promosi (V_{13})	0,339	0,315	-0,101	0,101	0,678	0,109
13	Sistem Pembayaran (V_{17})	-0,075	0,770	-0,022	0,078	0,029	-0,085
14	Kemudahan Menjual Kembali (V_{18})	0,036	0,818	-0,035	0,146	0,085	0,211
15	Bonus (V_{19})	0,062	0,723	0,023	-0,153	0,314	0,181
16	Processor (V_{20})	0,145	0,236	0,738	-0,174	0,022	-0,145
17	Harddisk (V_{21})	0,202	-0,093	0,708	0,041	-0,158	0,250
18	Sistem Operasi (V_{22})	-0,064	-0,128	0,779	0,232	0,108	0,085

21	Nilai Eigen (<i>Eigenvalue</i>)	3,484	2,506	2,322	1,610	1,584	1,352
22	Varians	17,419	12,532	11,611	8,051	7,918	6,760
23	Total Varians	17,419	29,950	41,561	49,612	57,530	64,290

Pemberian Nama Faktor

Hasil dari Analisis Faktor, diperoleh 6 faktor yang terbentuk dari 18 peubah yang diamati. Langkah selanjutnya adalah memberikan nama dari setiap faktor yang terbentuk. Tujuan pemberian nama faktor adalah untuk mengenali setiap faktor yang terbentuk dan mempermudah

interpretasi analisis selanjutnya. Pemberian nama-nama faktor didasarkan pada kemiripan peubah-peubah pembentuk faktor. Pemberian nama terhadap keenam faktor yang terbentuk dan peubah-peubah pembentuk faktor dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Peubah-Peubah Pembentuk Faktor dan Nama-Nama Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Mahasiswa dalam Membeli Laptop

No	Peubah	Loading Faktor	Nama Faktor
1	- Daya Tahan Baterai (V_2) - Dimensi (V_3) - Berat Laptop (V_4) - Kamera/Video (V_6) - DVD Drive (V_7) - Bluetooth (V_8) - Wi-Fi (V_9)	0,692 0,766 0,507 0,749 0,581 0,659 0,613	Faktor 1 (F_1) Fitur Laptop non-Fungsional
2	- Pembayaran Secara Kredit (V_{17}) - Kemudahan Menjual Kembali (V_{18}) - Bonus (V_{19})	0,770 0,818 0,723	Faktor 2 (F_2) Keuntungan Membeli Laptop
3	- Kapasitas Memory (V_1) - Processor (V_{20}) - Harddisk. (V_{21}) - Sistem Operasi (V_{22})	0,502 0,738 0,709 0,779	Faktor 3 (F_3) Fitur Laptop Fungsional
4	- Merk (V_5)	0,816	Faktor 4 (F_4) Merk
5	- Diskon (V_{12}) - Promosi (V_{13})	0,732 0,678	Faktor 5 (F_5) Individual Penjual
6	- Pendapatan Orang Tua (V_{11})	0,758	Faktor 6 (F_6) Pendapatan Orang Tua

Menentukan Kebaikan Model

Langkah terakhir dalam Analisis Faktor adalah menentukan kebaikan model yang terbentuk. Untuk menentukan ketepatan model yang telah dibentuk, maka dapat ditentukan berdasarkan *Root Mean Square Residual* (RMSR), yaitu akar kuadrat tengah dari seluruh unsur non diagonal matriks residual.

Nilai RMSR = 0,023 lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa model yang terbentuk sudah tepat, artinya dengan menggunakan enam faktor berarti sudah dapat mewakili data aslinya.

PENUTUP

Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peubah-peubah yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam membeli laptop sebanyak 18 peubah. Peubah-peubah tersebut direduksi dengan Analisis Faktor menjadi 6 faktor yang signifikan mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam membeli laptop. Faktor-faktor tersebut adalah faktor fitur laptop non-fungsional, keuntungan membeli laptop, fitur laptop fungsional, merk, individual penjual, pendapatan orang tua. Keenam faktor ini mampu menjelaskan keragaman data sebesar 64,290%. Selain itu, nilai RMSR yang menyatakan kebaikan faktor yang terbentuk, memberikan nilai lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,023.
2. Faktor yang dominan mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam pembelian laptop adalah faktor bauran produk laptop non-fungsional. Faktor ini dibentuk oleh peubah-peubah daya tahan baterai, dimensi, DVD drive, camera/video, berat laptop, Bluetooth dan Wi-Fi. Faktor non-fungsional memberikan keragaman sebesar 17,419%.

Saran

Sebagai salah satu strategi untuk menarik minat mahasiswa dalam usaha meningkatkan penjualan laptop, penjual perlu mempertimbangkan faktor berikut ini, yaitu faktor yang paling besar pengaruhnya yaitu faktor fitur laptop non fungsional yang terdiri dari daya tahan baterai, dimensi, DVD drive, camera/video, berat laptop, Bluetooth dan Wi-Fi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengamati besarnya

pengaruh setiap faktor yang terbentuk terhadap tingkat penjualan laptop.

DAFTAR PUSTAKA

- Gary S, Thomas C, Mistry V. 2007. *Discovering Computers*. Jakarta: Penerbit Salemba Infotek.
- Mattjik A, Sumertajaya M. 2011. *Sidik Jari Peubah Ganda*. Bogor: Departemen Statistika IPB.
- Riduwan, Engkos A. K. 2008. *Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis)*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, S. 2012. *Aplikasi SPSS Pada Statistika Multivariat*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo.
- Scheaffer R, Mendenhall W, Ott L. 1990. *Elementary Survey Sampling*. Boston: PWS-KENT Publishing.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sulistyo J. 2010. *6 Hari Jago SPSS 17*. Yogyakarta: Penerbit Cakrawala.
- Supranto. 2004. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Tim PC media. 2013. *Majalah PC Media Laptop dan Gadget Catalogue*. Jakarta: Penerbit Dian Pasifik Komunikasi Utama.
- Tjiptono, F. 2001. *Pemasaran Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama.
- UNSRI. 2012. tersedia di: <http://www.unsri.ac.id/daftarmahasiswa/>. diakses 16 April 2013.