

**PENERAPAN METODE KORESPONDENSI BERSAMA
UNTUK ANALISIS PERUBAHAN PERILAKU
PENGGUNA *SMARTPHONE***



SKRIPSI

Oleh:

Isowedha Widya Dewi

NIM: J2E 009 037

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2014

**PENERAPAN METODE KORESPONDENSI BERSAMA
UNTUK ANALISIS PERUBAHAN PERILAKU
PENGGUNA *SMARTPHONE***

Oleh :

ISOWEDHA WIDYA DEWI

J2E009037

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Pada Jurusan Statistika**

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2014

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Penerapan Metode Korespondensi Bersama Untuk Analisis Perubahan Perilaku Pengguna *Smartphone*
Nama : Isowedha Widya Dewi
NIM : J2E009037
Jurusan : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 23 Juni 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Juni 2014

Semarang, 26 Juni 2014

Mengetahui,

An. Ketua Jurusan Statistika

Sekretari Jurusan Statistika



Drs. Agus Rusgiyono, M.Si.

NIP. 196408131990011001

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua

Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si.

NIP. 195709141986032001

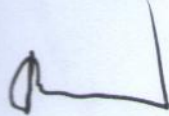
HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Penerapan Metode Korespondensi Bersama Untuk Analisis Perubahan Perilaku Pengguna *Smartphone*
Nama : Isowedha Widya Dewi
NIM : J2E009037
Jurusan : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 23 Juni 2014

Semarang, 30 Juni 2014

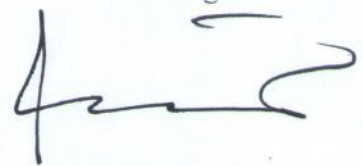
Pembimbing I



Prof. Drs. Mustafid, M.Eng, Ph.D

NIP. 195505281980031002

Pembimbing II



Abdul Hoyvi, S.Si, M.Si

NIP. 197202022008011018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta kasih-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Penerapan Metode Korespondensi Bersama Untuk Analisis Perubahan Perilaku Pengguna *Smartphone*” dapat diselesaikan dengan baik.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik ide, pemikiran, maupun tenaga. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Prof. Drs. Mustafid, M.Eng, Ph.D dan Bapak Abdul Hoyyi, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan selama penulisan proposal skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Statistika Universitas Diponegoro atas ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
4. Pihak – pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada pembaca.

Semarang, Juni 2014

Penulis

ABSTRAK

Persaingan dalam dunia teknologi sangatlah ketat salah satunya produsen smartphone. Para produsen berlomba melakukan inovasi. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat grafik korespondensi bersama untuk mengetahui apakah konsumen beralih dari satu jenis smartphone ke jenis yang lain, serta mengetahui apa saja yang responden perhatikan saat membeli smartphone. Dengan menambahkan data variabel waktu pada metode korespondensi bersama dapat diketahui perubahan perilaku konsumen dalam kurun waktu tertentu. Variabel waktu yang digunakan adalah tahun 2011 sampai 2013 dan smartphone yang akan dibandingkan adalah Blackberry, Android dan iOS. Dari grafik yang dihasilkan dapat diketahui smartphone yang banyak digunakan pada masing masing variabel waktu serta variabel yang mempengaruhi saat pembelian. Hasil penelitian ini adalah pengguna smartphone yang pada tahun 2011 sebagian besar menggunakan Blackberry beralih ke Android pada tahun 2012 dan 2013. Pengguna *Blackberry* pada saat pembelianya memperhatikan merek, warna, design dan kamera, tetapi tidak memperhatikan gengsi. Pengguna *Android* pada saat pembeliannya memperhatikan kelengkapan aplikasi, RAM, kapasitas data, warna, harga penjualan kembali dan jangkauan jaringan. Sedangkan *iOS* tidak banyak digunakan oleh responden dari tahun 2011 sampai 2013. Pengguna *iOS* sendiri pada saat pembelian mempertimbangkan gengsi, tetapi tidak mempertimbangkan merek, ketahanan baterai dan design.

Kata Kunci : Metode Korespondensi Bersama, data tren, perilaku konsumen, smartphone

ABSTRACT

Competition is extremely tight in the technology sector including smartphones , the manufacturers compete to satisfy the desire of consumers with a variety of innovations . This study aims is form joint correspondence plot to determine whether consumers switch from one type to the other types of smartphones , as well as knowing what respondents consider when buying a smartphone . By adding a time variable data on methods of joint correspondence, changes in consumer behavior can be determined within a certain time . Time variables used was from 2011 to 2013 and smartphones that will be compared is Blackberry , Android and iOS. From the resulting graph can be seen that many kinds of smartphones used in each time variable and variables that affect the time of purchase . After doing research , showed that smartphone users in 2011, mostly using a Blackberry to switch to Android in 2012 and 2013. Blackberry users at the time of puchase paid attention to the brand , color , design , and camera , but did not pay attention to prestige . Android users at the time of purchase paid attention to completeness of the application , RAM , data capacity , color , resale price and network coverage . While iOS is not widely used by respondents from 2011 to 2013 . iOS users itself at the time of purchase considered the prestige , but did not consider the brand , design and battery life.

Keywords : Joint Correspondence Method, trend data, consumer's behavior, smartphone

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Matriks Diagonal	5
2.2. Rank Matriks	5
2.3. Trace Matriks	5
2.4. Matriks Ortogonal	6

2.5. Matriks Ortonormal	6
2.6. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	6
2.7. Penguraian Nilai Singular	7
2.8. Metode Korespondensi	8
2.8.1 Metode Korespondensi Berganda	12
2.8.2 Metode Korespondensi Bersama	14
2.8.3 Metode Korespondensi Bersama untuk Data Tren	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	19
3.2. Pengumpulan Data	19
3.3. Pengolahan Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Karakteristik Responden	25
4.2. Variabel variabel Penelitian	27
4.3. Metode Korespondensi Berganda	29
4.4. Metode Korespondensi Bersama	38
4.5. Interpretasi Grafik	41
BAB V KESIMPULAN	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Matriks indikator	16
Gambar 2.2 Matriks indikator panjang.....	17
Gambar 2.3 Plot hasil analisis korespondensi bersama.....	18
Gambar 3.1 Diagram alur pengolahan data	23
Gambar 4.1 Jumlah responden berdasarkan fakultas	25
Gambar 4.2 Jenis Kelamin Responden.....	25
Gambar 4.3 Presentase Pengguna Blackberry	26
Gambar 4.4 Presentase Pengguna Android	26
Gambar 4.5 Presentase Pengguna iOS	27
Gambar 4.6 Grafik dua dimensi Metode Korespondensi Bersama	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Variabel variabel yang dianggap penting oleh responden saat membeli smartphone..... 29
Tabel 4.2	Potongan matriks indikator panjang Z 30
Tabel 4.3	Potongan matriks Burt B 31
Tabel 4.4	Massa baris dan massa kolom hasil perhitungan metode korespondensi berganda..... 33
Tabel 4.5	Nilai singular metode korespondensi berganda..... 34
Tabel 4.6	Nilai Inersia dan Proporsi Inersia metode korespondensi berganda 35
Tabel 4.7	Koordinat standar baris atau kolom hasil perhitungan metode korespondensi berganda..... 37
Tabel 4.8	Potongan matriks Burt \bar{B} 39
Tabel 4.9	Nilai inersia utama dan proporsi inersia hasil perhitungan metode korespondensi bersama..... 40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen penelitian	49
Lampiran 2. Kuesioner penelitian	51
Lampiran 3. Tabulasi data responden	53
Lampiran 4. Matriks indikator panjang	57
Lampiran 5. Matriks Burt	68
Lampiran 6. Matriks Burt hasil modifikasi	70
Lampiran 7. Perhitungan manual dengan bantuan software R	71
Lampiran 8. Perhitungan metode korespondensi bersama dan pembuatan grafik dengan paket MJCA	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Metode korespondensi bersama merupakan pengembangan dari analisis korespondensi sederhana untuk tabel kontingensi multi arah yang berkonsentrasi pada rekonstruksi matriks. Rekonstruksi matriks ini bertujuan untuk menghasilkan nilai inersia lebih besar sehingga dapat mempresentasikan data lebih baik pada grafik yang dihasilkan. Metode korespondensi bersama umumnya digunakan untuk membuat pemetaan dari data kategorik. Namun, dengan menambahkan kategori waktu pada tabel kontingensi dapat dilakukan analisis tren untuk mengetahui adanya perubahan dari variabel kategori pada kurun waktu tertentu. Metode ini dapat diterapkan dalam berbagai kasus yang ada di sekitar kita, antara lain fenomena pergantian *operating system* pada *smartphone* yang digunakan mahasiswa.

Pada awal masuknya *smartphone* ke Indonesia tahun 2004, *Blackberry* menjadi *smartphone* yang paling populer. Dengan mengandalkan fitur *Blackberry Messenger* (BBM) yang dapat diunduh secara Cuma cuma dan menawarkan fitur *chatting* yang eksklusif *Blackberry* sukses menarik perhatian masyarakat Indonesia. Bahkan menurut data yang dikeluarkan oleh *Research in Motion* (RIM), penjualan *Blackberry* di Indonesia pernah mencapai angka 60% dari total penjualan di seluruh dunia pada tahun 2010.

Namun, seiring berjalannya waktu, *Blackberry* mulai disaingi oleh *operating system* lain yaitu *iOS* dan *Android* yang menawarkan aplikasi yang lebih beragam. Menurut International Data Corporation, pengguna *Android* dan *iOS* menunjukkan peningkatan dalam tiga tahun terakhir, sedangkan pengguna *Blackberry* mengalami penurunan..

Menurut *International Data Corporation* pada tahun 2011 pengguna *Blackberry* sebesar 11,7%, pada tahun 2012 turun menjadi 5,2% dan tahun 2013 sebesar 3,4%. Sedangkan pengguna *Android* mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam tiga tahun terakhir, yaitu pada tahun 2011 sebanyak 43,4%, tahun 2012 sebanyak 68,8% dan tahun 2013 sebanyak 70,2%. Pengguna *iOS* sendiri mengalami peningkatan walaupun tidak terlalu besar, yaitu pada tahun 2011 sebanyak 18,2%, tahun 2012 sebanyak 18,8% dan tahun 2013 sebanyak 21,3%.

Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa banyak pengguna *Blackberry* yang beralih ke *Android* atau *iOS*. Karena Indonesia merupakan negara pengguna *smartphone* terbanyak ke-4 di dunia, nilai ini dianggap dapat juga menggambarkan kondisi pengguna *smartphone* di Indonesia.

Menurut survey yang dilakukan Asosiasi Jasa Penyelenggara Internet Indonesia di 31 provinsi di Indonesia pada tahun 2012, angka pengguna *smartphone* di Provinsi Jawa Tengah cukup tinggi yaitu sebesar 54 persen dan sebanyak 48 persen dari seluruh pengguna *smartphone* di Jawa Tengah adalah mahasiswa.

Untuk mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi mahasiswa berganti *operating system* pada *smartphone* yang digunakan, hal hal yang diduga mempengaruhi keputusan konsumen antara lain merek dari *smartphone*, kelengkapan aplikasi yang ditawarkan, gengsi, harga aplikasi, tempat pembelian, desain, warna, lokasi *service center*, harga pembelian, harga penjualan kembali, resolusi layar, kapasitas data yang dimiliki, jangkauan jaringan, kamera, ketahanan baterai dan RAM yang selanjutnya akan menjadi variabel dan akan dianalisis menggunakan metode korespondensi bersama untuk data dengan variabel waktu.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Metode Korespondensi Bersama Untuk Analisis Perubahan Perilaku Pengguna *Smartphone*” studi kasus pada pengguna *smartphone* di kalangan mahasiswa Universitas Diponegoro

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu :

1. Bagaimana cara membuat grafik korespondensi bersama yang menunjukkan perubahan perilaku pengguna *smartphone*?
2. Faktor faktor apa saja yang dianggap penting oleh mahasiswa Universitas Diponegoro dalam mengambil keputusan untuk membeli sebuah *smartphone*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menampilkan grafik korespondensi bersama untuk mengetahui perubahan perilaku responden dalam memilih *smartphone*.
2. Menentukan faktor faktor yang menjadi pertimbangan responden dalam membeli *smartphone*.