

PREDIKSI PERPINDAHAN PENGGUNAAN MEREK HANDPHONE DI KALANGAN MAHASISWA

Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga

Oleh :
Ismulyana Djan dan Ramlan Ruvendi

Abstract :

PENDAHULUAN

Telepon genggang (handphone) atau telepon seluler saat ini sudah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat dimana kepemilikannya tidak hanya didasarkan pada fungsi utama handphone sebagai alat komunikasi, tetapi fitur tambahan serta disain produk juga menjadi dasar pertimbangan dalam memutuskan memilih jenis atau merek produk.

Sebagian kelompok masyarakat Indonesia menganggap bahwa handphone yang dimiliki menunjukkan status sosial pemiliknya. Oleh karena itu memiliki handphone yang baru dan mahal menunjukkan status ekonomi yang mapan dan trendi.

Namun sebagian lainnya ada yang berpandangan bahwa handphone sebagai produk handphone adalah alat komunikasi, maka bentuk, fitur serta jasa lainnya yang melengkapi produk tidak penting baginya. Perkembangan teknologi produk tidak menjadi perhatian masyarakat tersebut bahkan mereka banyak yang menggunakan handphone type lama sepanjang fungsinya sebagai alat komunikasi masih tetap berfungsi.

Saat ini perkembangan teknologi handphone semakin hari semakin pesat, baik kehandalan, fasilitas serta fitur-fiturnya terus ditingkatkan untuk memanjakan pemiliknya. Dan sebagai sebuah produk teknologi maka setiap produsen handphone tidak pernah akan berhenti untuk terus meningkatkan kemampuannya, karena berhenti berinovasi berarti mati dan pasar akan direbut oleh produsen merek lain. Persaingan di bidang teknologi mengakibatkan terjadinya proses percepatan keusangan teknologi (*Technological obsolescence*) baik yang direncanakan maupun tidak, demikian pula hargapun relatif semakin murah dibandingkan dengan teknologi yang ada didalamnya. Dengan kata demikian siklus kehidupan produk (*product life cycle*) untuk setiap tipe produk semakin pendek seiring dengan percepatan teknologi dan persaingan diantara para produsen handphone.

Bervariasinya merk, jenis dan model handphone memberikan banyak pilihan kepada pengguna. Namun demikian *market leader* adalah provider handphone yang memiliki keunggulan teknologi serta mampu memberikan variasi produk pada berbagai segmen pasar potensial. Setiap tipe handpone sering juga ditujukan khusus untuk kalangan tertentu dengan status sosial dan jenis pekerjaannya.

Provider yang cerdas menangkap peluang pasar akan mengembangkan teknologi dan variasi produknya sesuai dengan kebutuhan segmen yang akan dilayaninya secara tepat.

Dewasa ini handphone bukan hanya milik orang dewasa, akan tetapi juga dimiliki oleh anak-anak mulai dari siswa sekolah dasar, sekolah menengah sampai perguruan tinggi dan orang tua. Selain itu handphone telah merambah melintasi perbedaan strata sosial dan status ekonomi, sejalan dengan semakin murahnya harga handphone serta tersedianya produk-produk *second* (barang bekas pakai) hampir tersedia di semua counter penjualan, juga adanya upaya dari beberapa provider handphone untuk melayani segmen pasar tertentu dengan harga yang dapat terjangkau.

Mengingat banyaknya pilihan merek dan tipe handphone yang ditawarkan di pasaran, serta sering berubahnya selera konsumen maka tidak jarang dalam kurun waktu singkat seseorang pengguna berganti merek atau tipe handphonenya dari suatu merek ke merek lainnya.

Oleh karena itu penelitian yang dilakukan difokuskan perindahan penggunaan merek handphone oleh para pengguna mahasiswa serta untuk melihat pula merek handphone mana yang paling digemari oleh para mahasiswa.

Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi alasan mahasiswa STIE Binaniaga memilih merek handphone tertentu sebagai alat komunikasi.
2. Untuk mengetahui perpindahan penggunaan suatu merek handphone ke merek lainnya.
3. Membuat proyeksi pangsa pasar handphone dikalangan mahasiswa STIE Binaniaga.

STUDI PUSTAKA

Penelitian Yang Telah Dilakukan

Informasi dalam detikpublishing.com (2006) menyatakan bahwa jumlah pelanggan telepon seluler di dunia saat ini kurang lebih mencapai 2,2 miliar orang. Jumlah ini diperkirakan akan naik menjadi 3 miliar menjelang akhir tahun 2008. Sementara hasil penelitian perusahaan riset IDC yang dikutip oleh Tabloid Ponsel edisi Nov 2006 menyebutkan bahwa kelima vendor ponsel terbesar di dunia mencatat hasil cukup baik pada periode Juli sampai September 2006. Nokia tetap di urutan teratas dengan peningkatan pengiriman mencapai 33% dan pangsa pasar 35%. Motorola dengan peningkatan pengiriman 39% dan pangsa pasar 21%. Selanjutnya Samsung dengan pangsa pasar 12%, Sony Ericsson dengan pangsa pasar 7,8% dan LG sebesar 6,5%.

Roy Suryo dalam detikpublishing.com (2006), menyebutkan bahwa pasar telepon selular Indonesia diperkirakan akan mencapai 80-90 juta unit dalam satu sampai dua tahun ke depan, dan yang memimpin pasar di Indonesia adalah Nokia, Sony Ericsson, dan disusul beberapa merek lain.

Hasil riset yang dikemukakan oleh Roy Suryo dalam www.x-phones.com (2001) menyebutkan bahwa ternyata 92,9% orang Indonesia membawa ponsel ketika liburan, dan fakta menarik lainnya adalah 54% orang Indonesia tidur dengan ponsel di sampingnya. Lalu 82,9% pengguna ponsel Indonesia suka bicara ringkas dan langsung ke pokok masalah. Alasannya karena harus bayar sendiri (81%) dan biaya airtimanya mahal (62%). Selain itu, fitur SMS cukup digemari pengguna ponsel karena dipakai oleh 63% responden. Orang Indonesia pun cukup 'sopan' karena mau mematikan ponselnya di bioskop (80%). Sayangnya

ISMULYANA DJAN DAN RAMLAN RUVENDI : *Prediksi Perpindahan Penggunaan Merek Handphone di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga)*

jika ada hal penting tidak mau menerima panggilan sama sekali (71,9%). Desain model lebih diminati ketimbang kecanggihan fiturnya (41%).

Roy Suryo memprediksi bahwa pelanggan telepon seluler akan sama dengan jumlah pelanggan telepon biasa dalam tiga tahun mendatang. Kini, jumlah pelanggan telepon biasa ada 6 juta. Sementara jumlah pelanggan ponsel ada sekitar 3,5 juta. Mayoritas dari pelanggan ponsel (95%) adalah pelanggan GSM yang dilayani oleh Telkomsel, Satelindo dan Excelcomindo. Dimana 1,8 juta diantaranya berlangganan layanan selular dari Telkomsel.



Penelitian terhadap faktor-faktor daya tarik dalam memilih handphone dilakukan oleh Erfan Budi Wardana, Ina Siti Hasanah, Budi Hermana (...) berdasarkan survey terhadap 83 orang pedagang kecil di salah satu sentra perdagangan di Jakarta, menyatakan bahwa harga, kelengkapan fitur, dan mutu produk merupakan 3 faktor yang paling penting dalam memilih *Handphone* oleh responden tersebut. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa jenis kelamin dan tingkat pendidikan responden tidak mempengaruhi persepsi manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan. Sedangkan status individu (pemilik atau bukan pemilik usaha) mempengaruhi persepsi manfaat untuk aspek penampilan dan produktifitas, tetapi tidak mempengaruhi persepsi kemudahan penggunaan. Responden wanita cenderung menggunakan *handphone* dengan waktu dan frekuensi yang lebih tinggi dibandingkan pria. Sedangkan bila dilihat dari tingkat pendidikan, dimana responden dengan pendidikan yang lebih rendah menunjukkan waktu dan frekuensi penggunaan *handphone* yang lebih rendah dibandingkan responden berpendidikan lebih tinggi. Temuan yang relatif menarik adalah pemilik usaha cenderung menggunakan HP dengan waktu dan frekuensi pemakaian yang lebih rendah dibandingkan responden yang bukan pemilik usaha. Hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status individu sebagai pemilik atau bukan sangat mempengaruhi waktu dan frekuensi penggunaan HP.

Menurut Siti Nur Aryani dalam indomedia.com (2005) mengatakan, sebuah ponsel bisa jadi ditenteng-tenteng bukan karena fungsinya sebagai alat komunikasi, namun sebagai simbol gaya hidup yang dicitrakan lewat asesoris yang menempel di tubuh. Sebagian orang menjadikan ponsel yang dibawa harus disenadakan dengan gaun, sepatu, jam tangan dan tas.

Pangsa Pasar dan Analisis Rantai Markov

Pangsa pasar (*Market share*) dapat diartikan sebagai bagian pasar yang dikuasai oleh suatu perusahaan, atau prosentasi penjualan suatu perusahaan terhadap total penjualan para pesaing terbesarnya pada waktu dan tempat tertentu.

Besarnya pangsa pasar setiap saat akan berubah sesuai dengan perubahan selera konsumen, atau berpindahnya minat konsumen dari suatu produk ke produk lain. Salah satu teknik untuk memprediksi pangsa pasar diwaktu yang akan datang biasa digunakan analisis Rantai Markov (Markov Chain).

Menurut Sri Mulyono (200) dan Siswanto (1990) Analisis Markov merupakan analisis yang menghasilkan informasi probabilistik yang berguna untuk membuat keputusan. Analisis Markov adalah bentuk khusus dari teknik probabilistik yang sering disebut *stochastic process*.

Secara matematik rantai Markov didefinisikan sbb :

Waktu yang disimbolkan t dan kejadian adalah X_t serta seluruh kejadian sebelumnya adalah $X_1 \dots X_{t-1}$ yang terjadi dari proses yang diketahui. Probabilitas seluruh kejadian dimasa yang akan datang adalah $X_j (j > t)$ hanya tergantung kepada kejadian X_t dan tidak tergantung kepada kejadian-kejadian sebelumnya yaitu $X_1 \dots X_{t-1}$.

Atau dapat dikatakan bahwa analisis rantai Markov adalah prediksi perubahan atau pergerakan variabel-variabel diwaktu yang akan datang berdasarkan pergerakan variabel diwaktu sekarang.

Pergerakan variabel tersebut oleh Rantai Markov dituangkan dalam matrik probabilitas transisional (*transitional probability*) yang berdimensi $m \times n$. Matrik ini bila dikalikan dengan matrik yang berdimensi $1 \times m$ dan mewakili kejadian yang diobservasi, akan menghasilkan matrik yang berdimensi $1 \times n$ dan mencerminkan kejadian yang akan datang.

Jika matrik kejadian adalah MK dan berdimensi $1 \times m$, dan t adalah waktu, maka :

$$MK_t = \{k_1(t), k_2(t), \dots, k_m(t)\}$$

Bila matrik probabilitas transisi adalah T dan p_{mn} adalah probabilitas transisional dari kejadian m ke n maka :

$$T = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{m1} & p_{m2} & \dots & p_{mn} \end{bmatrix}$$

Maka : $MK(t) = (MK_{t-1})z T$

Dalam kasus ini matrik T selalu tetap. Dan bila terus dikembangkan maka akan diperoleh sebuah formulasi untuk menghitung $MK(t)$ dengan T yang selalu berubah pada setiap t sampai jangka waktu tertentu.

Jika $t = 1$ ----- $MK_1 = (MK_0)z T$

Jika $t = 2$ ----- $MK_2 = (MK_1)z T$ dengan cara substitusi maka

$$MK_2 = \{(MK_0)z T\} T \text{ atau } MK_2 = (MK_0)z T^2$$

Seterusnya $MK_t = (MK_0)z T^t$

ISMULYANA DJAN DAN RAMLAN RUVENDI : *Prediksi Perpindahan Penggunaan Merek Handphone di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga)*

METODOLOGI PENELITIAN

Disain Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam tulisan ini menggunakan metoda survey yang mengkombinasikan data kualitatif dan data kuantitatif dalam analisisnya. Hal ini digunakan untuk memperoleh gambaran kualitatif maupun kuantitatif atas tanggapan yang diberikan oleh responden terhadap merek handphone yang digunakannya.

Meskipun penelitian ini relatif kecil baik jumlah sample maupun ruang lingkup populasinya, akan tetapi hasilnya diharapkan dapat memberi gambaran awal tentang pangsa pasar handphone dalam populasi yang lebih luas lagi.

Populasi dan Sample

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa STIE Binaniaga baik jenjang Diploma 3 maupun Strata I sebanyak 248 orang, dengan komposisi 17 orang D3 Manajemen Perusahaan, 23 orang D3 Akuntansi dan 208 S1 Manajemen.

Kuesioner disebarakan kepada 100 orang mahasiswa dari berbagai program studi dengan teknik stratified random sampling non proporsional. Penarikan sampel dengan menggunakan teknik ini dimungkinkan untuk memperoleh sampel yang representatif dari populasi yang ada.

Variabel Penelitian dan Intrumen Penelitian

Variabel yang akan diteliti meliputi merek, pangsa pasar, alasan pemilihan merek, daya tarik produk yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Nama Variabel dan Jenis Data

No.	Variabel	Jenis Data	Keterangan
1	Merek	Nominal	9 jenis merek
2	Pangsa Pasar	Rasio	Nilai Probabilitas
3	Dasar Pemilihan Merek	Kualitatif	Menggunakan 6 alasan
4	Daya Tarik Merek	Kualitatif	Terbuka

The American Marketing Association dalam Basu Swasta (1980) mengartikan merek sebagai suatu nama, istilah, simbol, disain, atau kombinasinya sebagai tanda pengenal produk atau jasa suatu penjual yang membedakan dengan produk-produk pesaing.

Secara operasional merek adalah nama dan simbol yang diberikan produsen kepada produk handphone yang diperdagangkan di pasaran. Dalam pengolahan data merek akan diberikan lambang atau kategori angka mulai 1, 2, 3, dst.

Pangsa pasar adalah nilai probabilitas pada matrik kejadian (MK) Markov yang menunjukkan proporsi antara jumlah produk yang dibeli konsumen pada suatu merek dibandingkan dengan total pembelian semua responden.

Dasar pemilihan merek adalah faktor-faktor lingkungan yang mendorong seseorang untuk memilih merek handphone tertentu.

Daya tarik merek adalah faktor-faktor intrinsik yang melekat pada produk yang menyebabkan produk dipilih.

Daftar pertanyaan yang disusun terdiri dua bagian dan 9 butir pertanyaan (a-i) yang merupakan kombinasi antara bentuk tertutup dan terbuka.

Bagian pertama nomor a – e pertanyaan sekitar penggunaan merek handphoe saat ini dan bagian dua nomor f – i menanyakan mengenai penggunaan merek handphone sebelumnya.

Dari dua bagian pertanyaan tersebut diharapkan akan terungkap pola perpindahan responden dalam memilih merek handphonenya. Sehingga bisa diprediksi pula perpindahan merek di waktu yang akan datang.

Analisis Data

Data yang telah dikumoukan akan diolah dan disajikan melalui :

1. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara meringkas dan mengklasifikasikan jawaban responden terhadap alasan pengguna handphone dikalangan mahasiswa.
2. Analisis deskriptif kuantitatif untuk menghitung pangsa pasar dari setiap merek handphone di kalangan mahasiswa STIE Binaniaga.
3. Menganalisis pola perpindahan dari satu merek hanphone ke merek hanphone yang lain.
4. Meramalkan pangsa pasar dimasa depan dengan teknik analisis Rantai Markov (Markov Chains)

Rantai Markov merupakan salah satu teknik riset operasi (Management Science) yang dapat dikembangkan dalam pemasaran. (Husein Umar ... 2005)

1. Melakukan ikhtisar faktor yang mempengaruhi pemilihan merek handphone pertama kali, kemudian ikhtisar terhadap pendapat setelah menggunakan handphone serta daya tariknya.
2. Membuat tabel jumlah pengguna handphone dari masing-masing merek baik saat sekarang maupun sebelumnya.
3. Membuat tabel brand switching pattern yaitu data perubahan atau pergeseran dari satu merek ke merek lainnya.
4. Membuat Matrik Probabilitas Transisional (T).
5. Membuat prediksi pasar atas berdasarkan Matrik Kejadian (MK) dari analisis rantai Markov.

$$MK_t = (MK_0)z T^t$$

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Responden

Kuesioner yang telah diujicobakan kepada beberapa mahasiswa untuk menguji reliabilitas dan validitasnya, selanjutnya disebarakan kepada 100 mahasiswa secara random. Dan dari 100 kuesioner yang disebar, mahasiswa yang mengembalikan kuesioner dan mengisi lengkap semua pertanyaan yang disediakan hanya 76 responden.

Atas dasar kuesioner yang telah diisi tersebut maka selanjutnya dilakukan analisis data kemudian diberikan interpretasi.

ISMULYANA DJAN DAN RAMLAN RUVENDI : *Prediksi Perpindahan Penggunaan Merek Handphone di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga)*

Merek Handphone yang Dipilih Responden

Dari kuesioner yang terkumpul diperoleh data bahwa merek-merek handphone yang digunakan oleh responden adalah seperti tabel berikut :

Tabel 2. Merek Handphone dan Jumlah Pengguna

No	Merek	Responden	Proporsi
1	Nokia	43	56,58%
2	Sony Ericsson	14	18,42%
3	Motorola	8	10,53%
4	Philips	2	2,63%
5	Samsung	2	2,63%
6	Siemen	1	1,32%
7	Lainnya	6	7,89%
	Jumlah	76	

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa 3 merek yang paling digemari yaitu Nokia (56,58%), Sony Ericsson (18,42%), dan Motorola (10,53%). Urutan berikutnya Philips dan Samsung masing-masing dipilih oleh 2 responden atau 2,63%, sisanya Siemen dan sementara lainnya merupakan gabungan dari beberapa merek yang dimininati hanya oleh satu orang responden saja.

Alasan yang dikemukakan oleh responden dalam memilih merek handphone saat ini adalah seperti tabel berikut :

Tabel 3. Alasan Responden Memilih Merek Handphone

No.	Alasan Memilih Merek	Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya
1	Sekedar Mencoba	1	1	3	-	1	1	1
2	Anjuran Teman	3	-	1	1	-	-	-
3	Harganya Murah	-	-	1	-	-	2	2
4	Fiturnya lengkap	8	-	4	-	-	3	1
5	Mudah mengoperasikan	28	-	4	-	1	1	-
6	Daya Tahan	2	-	2	1	-	-	-
7	Alat komunikasi	1	-	-	-	-	-	-
8	Bentuknya	-	-	-	-	-	1	1
	Total Responden	43	1	15	2	2	8	5

Konsumen banyak menggunakan Nokia karena pengoperasiannya mudah dan fiturnya lengkap. Demikian juga Sony Ericsson dipilih karena mudah pengoperasian, fitur lengkap dan sekedar mencoba-coba. Sedangkan Motorola dibeli karena fitur lengkap dan harganya murah. Merek lainnya juga dipilih karena murah harganya.

Sementara itu pengalaman responden dalam menggunakan handphone saat ini diungkapkan dalam bentuk jawaban kualitatif yang terbuka, sehingga perlu dirangkum agar lebih sederhana dan mudah untuk dipahaminya.

Berikut ini adalah tabel yang mengungkapkan pengalaman responden dalam menggunakan handphone merek tertentu baik dari aspek kelebihan maupun kekurangan yang dimiliki.

Informasi yang dirangkum hanya terbatas pada merek handphone yang banyak diminati, sementara merek lain, responden tidak memberikan jawaban.

Tabel 4. Kelebihan dan Kekurangan Merek Handphone Menurut Responden

No.	Merek Handphone	Kelebihan	Kelemahan
1.	Nokia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah dalam pengoperasiannya 2. Banyak pilihan model dan disainnya bagus dan menarik 3. Harganya relatif murah 4. Kuat dan tahan lama 5. Mudah dijual kembali dengan harga yang relatif stabil 6. Fiturnya banyak 7. Mudah memperoleh suku cadang dan aksesoris 8. Fasilitas lengkap 9. Mudah di dapat 10. Mudah dalam berkomunikasi 11. Memiliki garansi. 12. Mudah mengganti casing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah dipalsukan 2. Sering ganti model/tipe sehingga harga jualnya lebih cepat anjlok. 3. Batory tidak tahan lama
2.	Sony Ericsson	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelayanannya lebih baik 2. Murah harganya. 3. Tetap Stabil 4. Bentuknya bagus dan ukuran tidak terlalu besar, 5. Fitur/fasilitasnya lengkap 6. Menghapus message otomatis. 7. Memuaskan, dan amat sempurna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keypad sering rusak dan susah digunakan 2. Pengoperasiannya rumit dan relatif sulit. 3. Memory terbatas 4. Kamera kurang bagus.
3.	Motorola	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengoperasiannya berbeda dengan ponsel lain 2. Mudah dioperasikan 3. Mudah digunakan, gampang dipahami 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kualitas handsfree kurang baik. 2. Fitur kurang lengkap 3. Warna kurang kontras 4. Casing kuang bagus 5. Baterai sering drop 6. Harga pasaran jatuh 7. Ringtone cepat rusak 8. Sinyal kurang bagus
4	Philips	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuat dan tahan lama 2. Gambarnya terang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur relatif terbatas 2. Tipe dan jumlah terbatas 3. Download ringtone sulit 4. Harga jual jatuh 5. Keypadnya keras
5.	Samsung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sederhana, 2. Memori cukup besar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengoperasian lambat

Perpindahan dalam Memilih Merek Handphone

Selera konsumen selalu berubah dalam menggunakan suatu produk. Perpindahan merek handphone adalah gejala yang umum terjadi dikalangan konsumen mahasiswa maupun konsumen pada umumnya. Untuk memahami lebih jelas tentang pergeseran selera atau perpindahan konsumen dari satu merek handphone ke merek lainnya dapat dilihat pada tabel-tabel yang akan disajikan di bawah ini.

Tabel 5 memperlihatkan Nokia sebagai merek yang paling diminati, saat ini digunakan oleh 43 orang dari 76 responden, akan tetapi sebelumnya diminati oleh 49 orang atau telah berkurang 6. Ini karena Nokia memperoleh tambahan dari merek lain 14 dan berpindah ke merek lain sebanyak 20 orang.

ISMULYANA DJAN DAN RAMLAN RUVENDI : *Prediksi Perpindahan Penggunaan Merek Handphone di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga)*

Siemen yang semula dipilih oleh 6 responden, saat ini tinggal 1 orang, karena 5 orang berpindah ke merek lain.

Sony Ericsson yang semula 10 orang saat ini digunakan oleh 14 orang atau bertambah 4 orang, ini disebabkan ada yang pindah dari merek lain 9 orang, tetapi keluar memilih merek lain 5 orang.

Philips semula dimiliki oleh 3 orang memperoleh tambahan 2 orang akan tetapi pindah ke merek lain 3 orang.

Samsung semula 1 orang, saat ini menjadi 2 orang. Sementara itu Motorola saat ini dimiliki oleh 8 orang atau naik 2 orang dibanding sebelumnya, hal ini karena berpindah dari merek lain 6 orang dan berpindah ke merek lain 4 orang.

Tabel 5. Jumlah Pengguna Handphone Saat ini dan Sebelumnya

No	Merek HP	Pengguna Sebelumnya	Perolehan	Kehilangan	Pengguna Saat ini
1	Nokia	49	14	20	43
2	Siemen	6	0	5	1
3	Sony Ericsson	10	9	5	14
4	Philips	3	2	3	2
5	Samsung	1	2	1	2
6	Motorola	6	6	4	8
7	Lainnya	1	5	0	6
	Total	76	38	38	76

Secara lebih rinci perolehan dan kehilangan konsumen pada setiap merek handphone diperlihatkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Perolehan dan Kehilangan Konsumen pada Berbagai Merek Handphone

Merek HP	Perolehan							Kehilangan						
	Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya	Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya
Nokia	-	3	5	2	1	3	0	-	0	7	2	2	4	5
Siemen	0	-	0	0	0	0	0	3	-	1	0	0	1	0
Sony Ericsson	7	1	-	0	0	1	0	5	0	-	0	0	0	0
Philips	2	0	0	-	0	0	0	2	0	0	-	0	1	0
Samsung	2	0	0	0	-	0	0	1	0	0	0	-	0	0
Motorola	4	1	0	1	0	-	0	3	0	1	0	0	-	0
Lainnya	5	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-
Jumlah	20	5	5	3	1	4	0	14	0	9	2	2	6	5
	Kehilangan							Perolehan						

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa Nokia memperoleh tambahan 14 orang yaitu berasal dari Siemen 3, dari Sony Ericsson 5, dari Philips 2, dari Samsung 1 dan dari Motorola 3. Sedangkan yang berpindah sebanyak 20 orang yaitu ke Sony Ericsson 7, ke Philips 2, ke Samsung 2, ke Motorola 4 dan ke lainnya 5 orang.

Demikian seterusnya untuk merek-merek lainnya dapat dibaca secara horizontal dari kiri ke kanan.

Sedangkan angka total di bagian bawah menunjukkan jumlah kehilangan dan perolehan dari masing-masing merek.

Tabel 7 merupakan tabel yang memperlihatkan pola perindahan penggunaan merek dari satu merek ke merek lainnya. Baris (horizontal) merupakan merek yang dipilih sebelumnya dan kolom (vertikal) sebagai merek tujuan atau yang dipilih saat ini. Sebagai contoh Nokia yang saat ini berjumlah 43 orang itu berasal dari konsumen yang loyal 29 orang, berpindah dari Siemen 3, dari Sony Ericsson 5, dari Philips 2, dari Samsung 1, dan dari Motorola 3. Atau Pelanggan Nokia yang berpindah ke merek lain adalah 7 orang ke Sony Ericsson, 2 ke Philips, 2 ke Samsung, 4 ke Motorola, dan 5 ke merek lainnya.

Pengguna Sony Ericsson saat ini berjumlah 14 orang yaitu 5 orang yang loyal, pindahan dari Nokia 7, dari Siemen 1, dan dari Motorola 1.

Yang menarik adalah bahwa setiap merek memiliki konsumen yang loyal seperti Nokia 29 orang, Siemen 1 orang, Sony Ericsson 5 orang, Motorola 2 orang.

Tabel 7. Brand Switching Patern

Dari Merek	Merek Handphone	Ke Merek							
		Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya	Responden Sebelumnya
	Nokia	29	0	7	2	2	4	5	49
	Siemen	3	1	1	0	0	1	0	6
	Sony Ericsson	5	0	5	0	0	0	0	10
	Philips	2	0	0	0	0	1	0	3
	Samsung	1	0	0	0	0	0	0	1
	Motorola	3	0	1	0	0	2	0	6
	Lainnya	0	0	0	0	0	0	1	1
	Resp. Saat ini	43	1	14	2	2	8	6	76

Bila diasumsikan bahwa pergeseran diantara merek handphone dianggap stabil maka dapat dibuat probabilitas transisinya seperti pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Probabilitas Transisi (T)

Dari	Ke Merek						
	Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya
Nokia	0,59	0,00	0,14	0,04	0,04	0,08	0,10
Siemen	0,50	0,17	0,17	0,00	0,00	0,17	0,00
Sony Ericsson	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Philips	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Samsung	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motorola	0,50	0,00	0,17	0,00	0,00	0,33	0,00
Lainnya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Market share	0,57	0,01	0,18	0,03	0,03	0,11	0,08

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa pelanggan Nokia yang loyal adalah 59%, berpindah dari Nokia ke Sony Ericsson 14%, Ke Philips 4%, ke Samsung 4%, ke Motorola 8% dan ke merek lain 10%.

Pelanggan Siemen yang pindah ke Nokia 50%, pelanggan yang loyal 17%, berpindah ke Sony Ericsson 17%, dan ke Motorola 17%.

Pelanggan Sony Ericsson yang berpindah ke Nokia 50%, pelanggan loyal 50%. Pelanggan Philips yang pindah ke Nokia 67% dan ke Motorola 33%. Samsung 100% pindah ke Nokia dan Motorola pindah ke Nokia 50%, ke Sony Ericsson 17% dan yang loyal 33%.

Sedangkan baris paling bawah menunjukkan pangsa pasar saat ini (2006) untuk semua jenis merek handphone.

Prediksi Pangsa Pasar Handphone di kalangan Mahasiswa

Untuk melakukan prediksi pangsa pasar pada periode yang akan datang dapat dihitung dengan menggunakan rumus : $MK_t = (MK_0)z T^t$ yaitu mengalikan matrik kejadian dengan matrik probabilitas transisinya (T). Dimana matrik T bersifat konstan dan hasil perhitungan dapat dilihat berikut ini.

								0,59	0,00	0,14	0,04	0,04	0,08	0,10	
								0,50	0,17	0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	
	A	B	C	D	E	F	G	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,57	0,01	0,18	0,03	0,03	0,11	0,08		0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
									1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									0,50	0,00	0,17	0,00	0,00	0,33	0,00
									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

								0,59	0,00	0,14	0,04	0,04	0,08	0,10	
								0,50	0,17	0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	
								0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,53	0,002	0,193	0,023	0,023	0,092	0,14		0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
									1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									0,50	0,00	0,17	0,00	0,00	0,33	0,00
									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

								0,59	0,00	0,14	0,04	0,04	0,08	0,10	
								0,50	0,17	0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	
								0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,50	0,00	0,19	0,02	0,02	0,08	0,19		0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
									1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									0,50	0,00	0,17	0,00	0,00	0,33	0,00
									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

	0,46	0,00	0,18	0,02	0,02	0,08	0,24	
--	------	------	------	------	------	------	------	--

Tabel 9. Prediksi Proporsi Pengguna Handphone di Lingkungan Mahasiswa STIE Binaniaga

Tahun	Nokia	Siemen	Sony Ericsson	Philips	Samsung	Motorola	Lainnya
	A	B	C	D	E	F	G
2006	57%	1%	18%	3%	3%	11%	8%
2007	53%	0%	19%	2%	2%	9%	14%
2008	50%	0%	19%	2%	2%	8%	19%
2009	46%	0%	18%	2%	2%	8%	24%

Menarik sekali jika mencermati prediksi proporsi pengguna handphone, dimana Nokia sebagai merek yang digemari ternyata pangsa pasarnya secara perlahan semakin berkurang, yang semula tahun 2006 57% kemudian tahun 2009 tinggal 45%. Siemen tidak diminati lagi. Pangsa pasar Sony Ericsson cukup stabil berkisar antara 18-19%. Philips dan Samsung sama semula 3% tahun 2006 selanjutnya tinggal 2%. Motorola semula 11% kemudian turun menjadi 9% pada tahun 2007 dan menjadi 8% pada tahun 2008 dan 2009.

Sementara itu merek lainnya yang semula hanya 8%, secara signifikan meningkat menjadi 14 tahun 2007, 19% tahun 2008 dan 24% tahun 2009. Yang termasuk ke dalam ini adalah handphone yang semula tidak diperhitungkan seperti LG, Alcatel, BenQ, dll. Akan tetapi ternyata merek-merek tersebut mulai banyak diminati hal ini karena harganya yang relatif murah.

KESIMPULAN

1. Merek handphone yang banyak diminati responden adalah Nokia dipilih karena pengoperasiannya mudah serta fiturnya lengkap. Urutan kedua ditempati Sony Ericsson dipilih karena mudah pengoperasian, fitur lengkap dan sekedar mencoba-coba. Sedangkan Motorola dibeli karena fitur lengkap dan harganya murah. Merek lainya juga dipilih karena murah harganya.
2. Seluruh merek handphone (Nokia, Siemen, Philips, Samsung, Motorola) mengalami pergeseran peminatan kecuali Sony Ericsson dan merek lainnya (merek-merek yang tidak diperhitungkan) mengalami kenaikan.
3. Pangsa pasar yang tetap stabil dalam tahun 2007-2009 adalah Sony Ericsson, merek Nokia, Motorola dan Samsung mengalami penurunan dalam prediksi 3 tahun ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainslie, Drèze, and Zufryden: *Modeling Movie Life Cycles and Market Share*. Marketing Science 24(3), pp. 508–517, ©2005 INFORMS.
- Basu Swasta, 1990. *Asas-Asas Marketing*. Ed2, Penerbit Akademi Keuangan & Bisnis : Yogyakarta.
- Erfan Budi Wardana; Ina Siti Hasanah; dan Budi Hermana. Analisis Proses Adopsi *Handphone* Pada Pedagang Eceran Dengan Menggunakan *Technology Acceptance Model*. Universitas Gunadarma.
- Hasan Aula. "Kita Mau Tetap Leading, di GSM & CDMA". –. <http://www.ebizasia.com>. 2005.

ISMULYANA DJAN DAN RAMLAN RUVENDI : *Prediksi Perpindahan Penggunaan Merek Handphone di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa STIE Binaniaga)*

- M.Cipto Budi Handoyo; Syamsir Abduh. *Analisis Keandalan Inspeksi Pada Penyulang Distribusi Dengan Menggunakan Rantai Markov*. Makalah Seminar Nasional Teknik Ketenagalistrikan Teknik Elektro Fak. Teknik – Universitas Diponegoro. 2005.
- Neal, Radford M.. *Probabilistic Inference Using Markov Chain Monte Carlo Methods*. Technical Report CRG-TR-93-1. Department of Computer Science. University of Toronto. 1993.
- Ponsel. *Pengiriman Ponsel Dunia Capai 1 Miliar*. Tabloid. Edisi November 2006, Suplemen Khusus Harian Media Indonesia tanggal 30 Oktober 2006 halaman 12.
- Rachmawati, Veronika. *Switching Behavior Pembeli Handphone Di Surabaya: A Consideration-Sets Model*. *Post Graduate* Airlangga University. <http://adln.lib.unair.ac.id/>, 2005.
- Ragnar, Norberg,. *The Markov chain market*. Department of Statistics, London School of Economics and Political Science, Houghton Street, London WC2A 2AE, United Kingdom.
- Siana Halim. *Aplikasi Markov Random Field Pada Masalah Industri*. J. Teknik Industri Universitas Kristen Petra , Vol. 4, No. 1, Juni 2002: 19 – 25.
- Tutun Juhana. *Stochastic Processes .A Brief Review*. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Institut Teknologi Bandung 2005.