

ANALISIS KARAKTERISTIK PELANGGAN MENGGUNAKAN METODE CHAID (CHI-SQUARED AUTOMATIC INTERACTION DETECTION) PADA PRODUK XYZ

Evasaria M. Sipayung¹, Heri Kurniawan², Arief Ramdan³

¹Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa

Jl. Dipatiukur 80-84, Bandung, 40132

Telp : (022) 2506636, Fax : (022) 2507901

E-mail : evasaria@ithb.ac.id¹, heri_kurniawan@ithb.ac.id²

Abstrak

Pengelola bisnis berusaha untuk memperkuat strategi penjualan dengan berbagai macam promosi yang dapat menarik minat perhatian pelanggan. Oleh karena itu perlu adanya suatu strategi penjualan yang tepat dengan karakteristik penjualan barang oleh pengelola bisnis tersebut kepada konsumen. Strategi pemasaran yang digunakan oleh pengelola bisnis sangat ditentukan oleh segmentasi, targeting dan positioning produk berdasarkan karakteristik pelanggan. Analisis CHAID ini salah satu tools yang dapat mengidentifikasi karakteristik pelanggan yang digunakan dalam segmentasi, targeting dan positioning. Dari hasil pengolahan data menggunakan analisis CHAID didapatkan tiga karakteristik bahwa, pengaruh produk XYZ pada karakteristik pelanggan didapatkan hasilnya berdasarkan usia, media online dan kontak. Dari tiga karakteristik yang diperoleh ini menjadi suatu keputusan untuk penentuan strategi pemasaran.

Kata kunci: CHAID, karakteristik, segmentasi, targeting, positionin, pelanggan

1. PENDAHULUAN

Penjualan *online* dengan nama *Galaxy Light Shop* ini menjual produk XYZ berupa stiker, stiker timbul dari bahan *vinyl* ini mempunyai berbagai macam bentuk variasi stikernya. Selain menjual stiker yang menjadi utama dalam penjualannya, penjualan *online* ini juga menjual produk XYZ lainnya yaitu pakaian dan asesoris. Penjualan dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan fasilitas *market place* situs jual beli gratis di internet. Penggunaan media situs jual beli gratis yang digunakan adalah: *Olx*, *Blogger*, *Kaskus*, dan *Jualo*. Hal pertama yang dilakukan untuk dapat membuat iklan di situs jual beli *online* adalah memiliki *account* di *market place*, kemudian melakukan pemasangan iklan tentang produk yang dijual. Sunarto (2003:401) menyatakan bahwa: "Periklanan memiliki manfaat untuk memberikan informasi kepada konsumen mengenai produk perusahaan sekaligus mempengaruhi konsumen untuk membeli produk tersebut". Pemasangan iklan tersebut memberikan informasi mengenai produk kepada konsumen seperti: memberikan nama produk, kode produk, ukuran menggunakan dalam *centimeter*, harga jual produk, *photo* produk, *detail* informasi produk yang dijual, dan informasi nomor telepon *Whatsapp* dan *BBM (Blackberry Messenger)* penjual sebagai komunikasi pembelian produk antara penjual dan pembeli. Pemasangan iklan di situs jual beli *online* gratis, sehingga pengelola bisnis tidak perlu mengeluarkan biaya untuk iklan karena itu diperlukan pengetahuan media *online* yang digunakan orang yang membutuhkan produknya. Pemesanan atau pembelian produk dari pelanggan dilakukan secara *offline*, dimana pelanggan yang akan membeli barang menghubungi penjual melalui nomor telepon (khusus untuk telepon, *SMS* dan *Whatsapp*) dan *pin BBM (Blackberry Messenger)* yang sudah diberikan pada iklan situs penjualan *online*. Pelanggan membeli melalui nomor telepon atau *pin* tersebut dengan menuliskan kode barang, nama barang, *quantity*, dan alamat pelanggan. Pengelola bisnis (penjual) akan membalas pesan melalui telepon tersebut dengan meminta informasi mendapatkan iklan dari mana, informasi biaya ongkos kirim yang harus ditanggung pelanggan dan total pembayaran yang harus ditransfer oleh pelanggan.

Dengan semakin berkembangnya penjualan *online* dapat menimbulkan tingkat persaingan antara penjual *online* di Indonesia. Pengelola bisnis berusaha untuk memperkuat strategi penjualan dengan berbagai macam promosi untuk dapat menarik minat perhatian pelanggan. Oleh karena itu perlu adanya suatu strategi penjualan yang tepat dengan karakteristik penjualan barang oleh pengelola bisnis tersebut kepada konsumen, sehingga dapat menentukan keperluan strategi pemasaran yang lebih tepat. Selama ini belum mempunyai strategi penjualan yang diterapkan pengelola bisnis karena keterbatasan dana promosi, waktu dan sumber daya manusia. Sehingga pengelola bisnis dapat melihat karakteristik pelanggan dari data penjualan yang ada untuk digunakan dalam

pemasaran produk yang tepat pada konsumen berdasarkan segmentasi, targeting dan positioning. Penelitian sebelumnya, analisis CHAID adalah salah satu alat statistika yang dapat digunakan untuk segmentasi pasar dengan pendekatan metode dependensi [6]. Metode CHAID menghasilkan diagram pohon yang menyediakan informasi tentang derajat hubungan antara variabel *dependent* terhadap variabel *independent* [7]. Penelitian ini menganalisis karakteristik pelanggan dengan metode *Chi-squared Automatic Interaction Detection* (CHAID) yang digunakan dalam melakukan segmentasi dan menentukan strategi untuk target pemasaran produk kepada pelanggan.

2. LANDASAN TEORI

Pada bagian ini membahas teori-teori yang dipakai dalam analisis karakteristik pelanggan menggunakan metode CHAID.

2.1 Segmentasi, Targeting, dan Positioning

Segmentasi, targeting, positioning, dan diferensiasi adalah unsur-unsur penting yang saling berhubungan dalam strategi pemasaran. Untuk lebih jelasnya, mari kita bahas satu per satu [1].

Segmentasi adalah pengelompokan konsumen ke dalam golongan yang berbeda-beda dengan tujuan perusahaan dapat memasarkan produknya agar sampai kepada konsumen dengan hasil yang optimal. Pengelompokan konsumen bisa dilakukan berdasarkan ekonomi, kebiasaan si konsumen sehari-hari, jenis kelamin, dan lain-lain [1].

Targeting adalah penentuan target konsumen yang akan membeli produk suatu perusahaan [1]. Targeting adalah langkah selanjutnya dari segmentasi. Dalam hal ini, targeting lebih menentukan secara detail siapa yang akan menjadi calon konsumen produk suatu perusahaan itu. Targeting sangat penting untuk menetapkan secara jelas peruntukkan suatu produk yang akan dijual di pasaran. Targeting adalah salah satu upaya pemasar untuk memahami konsumen dan melakukan pendekatan yang lebih bersifat *customized* [2].

Positioning adalah suatu usaha atau strategi yang dilakukan suatu perusahaan untuk menguasai benak konsumen mengenai produk yang akan ditawarkan. Positioning adalah salah satu faktor yang sangat menentukan untuk target pemasaran suatu perusahaan [1]. Keuntungan dari positioning ini adalah jika positioning ini berhasil dan mendapat citra yang baik di masyarakat, biasanya produk yang ditawarkan oleh perusahaan tersebut akan terus diingat dan akan dibeli secara terus menerus oleh konsumen.

2.2 Metode CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detection*)

CHAID adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengelompokkan populasi yang berhubungan dengan variabel sasaran seperti respon [3]. Dalam hal ini pelanggan yang berikan repons dibandingkan dengan yang tidak memberikan respons ke dalam beberapa atribut yang dapat menentukan apakah secara statistik terdapat perbedaan yang berarti. Analisis CHAID ini pada dasarnya bersifat segmentatif yaitu memecah-mecah suatu problematik yang besar menjadi bagian-bagian yang kecil untuk mempermudah analisis segmen pasar. Selain bersifat segmentatif, CHAID ini juga bersifat prediktif sehingga dalam bidang ekonomi bisnis, analisis CHAID ini sangat diandalkan kepiawaiannya dalam membuat pemecahan untuk menentukan sebuah keputusan [4].

CHAID digunakan untuk membentuk segmentasi yang membagi sebuah sampel menjadi dua atau lebih kelompok yang berbeda berdasarkan sebuah kriteria tertentu. Hal ini kemudian diteruskan dengan membagi kelompok-kelompok tersebut menjadi kelompok yang lebih kecil berdasarkan variabel-variabel independen yang lain. Prosesnya berlanjut sampai tidak ditemukan lagi variabel independen-variabel independen yang signifikan secara statistik. Segmen-segmen yang dihasilkan akan bersifat saling lepas yang secara statistik akan memenuhi kriteria pokok segmentasi dasar [8]. Hasilnya juga akan memberikan peringkat pada variabel yang merupakan variabel independen paling signifikan sampai yang tidak signifikan. CHAID memilih variabel-variabel variabel independennya atas dasar uji chi-square antara kategori variabel-variabel yang tersedia dengan kategori-kategori variabel dependennya (seperti yang terdapat pada statistika dasar bahwa uji chi-square merupakan uji non parametrik yang sesuai untuk menguji hubungan antar variabel yang berbentuk kategori) [9]. Pada dasarnya, dari beberapa definisi CHAID di atas dapat disimpulkan bahwa CHAID adalah sebuah metode untuk mengklasifikasikan data kategori di mana tujuan dari prosedurnya adalah untuk membagi rangkaian data menjadi subgrup-subgrup berdasarkan pada variabel dependennya [10].

Menurut Baron dan Phillips (Sharp et al., 2002), analisis CHAID dapat diringkas menjadi 3 elemen kunci, yaitu:

1. Uji signifikan chi-square, uji ini dilakukan untuk mengidentifikasi variabel independen yang paling signifikan dalam data.
2. Koreksi Bonferroni.
3. Sebuah algoritma yang digunakan untuk menggabungkan kategori-kategori variabel.

Menurut Gallagher (2000), CHAID pada dasarnya merupakan sebuah proses 4 langkah yang *iterative* [5]:

- 1) Pemeriksaan tiap variabel independen menggunakan uji *chi-square* untuk menentukan kategori mana yang nantinya signifikan untuk menunjukkan perbedaan dalam variabel dependen; dan mengumpulkan pula semua kategori yang tidak signifikan.
- 2) Penentuan variabel independen mana yang paling signifikan, yang terbaik untuk digunakan dalam membedakan variabel dependen berdasarkan nilai kesignifikan hasil uji yang dilakukan.
- 3) Pembagian data menggunakan kategori variabel independen tersebut dengan peringkat yang paling signifikan.
- 4) Untuk tiap tingkatan selanjutnya:
 - a) Pemeriksaan kategori variabel-variabel independen yang tersisa untuk menentukan peringkat yang paling signifikan dalam penentuan perbedaan variabel dependen selanjutnya, dan memisahkannya dengan yang tidak signifikan.
 - b) Penentuan variabel independen mana yang paling signifikan dan kemudian diteruskan lagi dengan pembagian datanya menggunakan variabel ini.
- 5) Pengulangan langkah ke-4 untuk semua subgroup sampai teridentifikasi semua pembagian yang secara statistik telah signifikan.

3. PENGOLAHAN DATA

Data penjualan yang ada berisi informasi, nomor, tanggal pembelian, nama pelanggan, alamat, nomor telepon, pin bbm, orderan dan *quantity*, terdapat juga tabel tambahan untuk penentuan keputusan untuk menganalisis CHAID seperti, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, usia, kota, provinsi, media *online*, kontak, dan kategori produk. Data penjualan yang digunakan dalam pengolahan data berjumlah 150 transaksi penjualan dan menggunakan tools SPSS dalam pengolahan data.

3.1 Variabel yang digunakan

Variabel yang digunakan dalam analisis CHAID terdiri dari:

- a) Variabel *Gender* dibagi menjadi dua dan dikodekan Wanita (1) dan Pria (2).
- b) Variabel Usia dibagi tiga golongan usia yaitu A, B, dan C. Usia ini ditentukan dari perhitungan *percentile* dari biodata pelanggan berdasarkan usia yang ada dari sampel 150 transaksi penjualan dikodekan: Golongan A 13,00 tahun sampai dengan 23,58 tahun (1), Golongan B <23,58 tahun sampai dengan 34,17 tahun (2), Golongan C <34,17 tahun sampai dengan 44,75 tahun (3)
- c) Variabel Provinsi disesuaikan dengan provinsi yang ada dan dikodekan: Banten (1), Daerah Istimewah Yogyakarta (2), DKI Jakarta (3), Jawa Barat (4), Jawa Tengah (5), Jawa Timur (6), Kalimantan Selatan (7), Kalimantan Timur (8), Nusa Tenggara Barat (9) dan Sumatra Barat (10).
- d) Variabel Media dibagi menjadi empat dan dikodekan: Blogger (1), Jualo (2), Kaskus (3) dan OLX (4).
- e) Variabel Kontak dibagi menjadi tiga dan dikodekan: Whatsapp (1), SMS (2) dan BBM (3).
- f) Variabel Produk dibagi menjadi tiga dan dikodekan: *Accessories* (1), *Fashion* (2) dan *Sticker* (3)

Penentuan yang menjadi variabel *independent* yaitu: X1 jenis kelamin, X2 usia, X3 provinsi, X4 media dan X5 kontak dari variabel *independent* ini akan dapat menggambarkan karakteristik pelanggan pada suatu produk (*Asesoris*, *Fashion*, dan *Sticker*)

3.2 Hasil Pengolahan Data

Tabel 1 menunjukkan hasil yang berpengaruh pada penggambaran karakteristik pelanggan antara variabel dependen terhadap variabel independen yaitu terdapat pada tiga variabel independent media *online*, kontak dan usia.

Indeks adalah rasio persentase respon untuk kategori sasaran dibandingkan dengan persentase respon untuk seluruh sampel. Nilai index pada Tabel 2 didapatkan dari perhitungan presentase gain dari masing-masing node dibagi dengan presentasi node dari masing-masing node. Node 7 didapatkan nilai index 197,4% ialah nilai presentase gain pada node 7 yaitu 50% dibagi dengan presentasi node pada node 7 yaitu 25,3% maka hasil index didapatkan 197,4% dan berlaku untuk perhitungan nilai index berdasarkan node selanjutnya. Kemudian untuk memilih segmen pasar dari kandidat segmen pada terminal node dilihat dari nilai indexnya, jika nilai index lebih besar dari 100%, maka itulah yang akan menjadi segmen pasar produk aksesoris pada online shop ini. Target

produk aksesoris hanya ada 1 node terpilih yang lebih dari 100% yaitu node ke 7 indexnya 197,4%, kemudian node ke 7 ini menjadi penentuan strategi target penjualan produk untuk aksesoris. Karakteristik target pemasaran produk aksesoris ialah menggunakan media online kaskus, kontak bbm dan golongan usia 24-34 tahun.

Tabel 1. Model Summary CHAID

Specifications	Growing Method	CHAID	
	Dependent Variable	Produk	
	Independent Variables	Jenis kelamin, Usia, Provinsi, Media Online, Kontak	
	Validation	None	
	Maximum Tree Depth		3
	Minimum Cases in Parent Node		20
	Minimum Cases in Child Node		10
Results	Independent Variables Included	Media Online, Kontak, Usia	
	Number of Nodes		8
	Number of Terminal Nodes		5
	Depth		3

Table 2. Target Kategori Asesoris

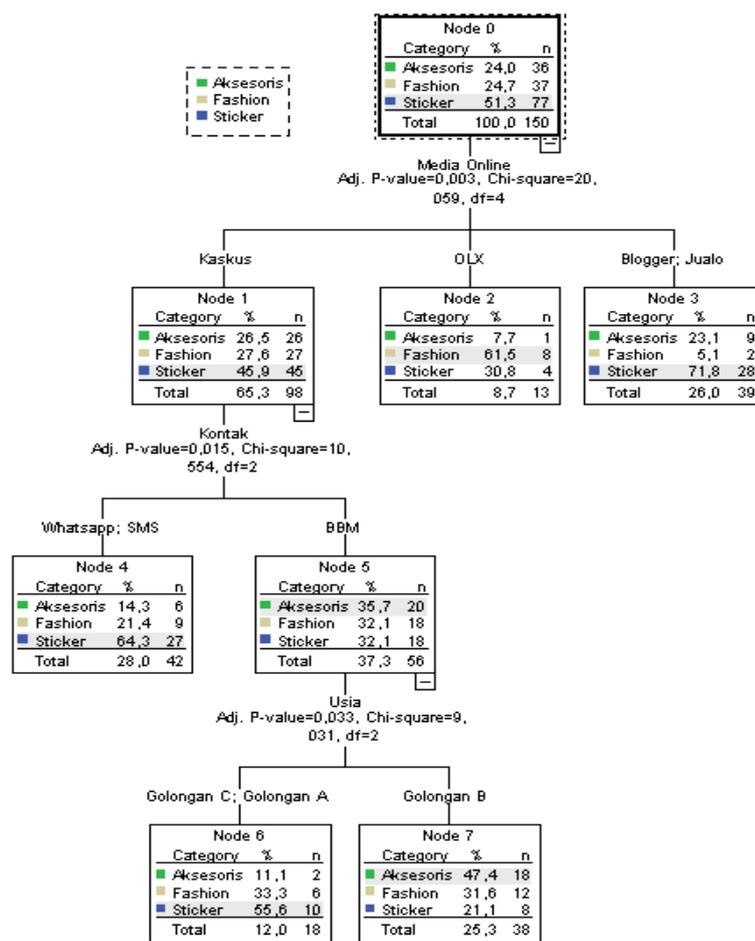
Node	Node		Gain		Response	Index
	N	Percent	N	Percent		
7	38	25,3%	18	50,0%	47,4%	197,4%
3	39	26,0%	9	25,0%	23,1%	96,2%
4	42	28,0%	6	16,7%	14,3%	59,5%
6	18	12,0%	2	5,6%	11,1%	46,3%
2	13	8,7%	1	2,8%	7,7%	32,1%

Tingkat kedalaman (*depth*) analisis CHAID pada Gambar 1 adalah 3 yaitu jumlah hierarki pada pohon klasifikasi berdasarkan media online, hierarki berdasarkan kontak serta hierarki berdasarkan usia.

. Node 2 didapatkan nilai index 249,5% ialah nilai presentase gain pada node 2 yaitu 21,6% dibagi dengan presentase node pada node 6 yaitu 8,7% maka hasil index didapatkan 249,5% dan berlaku untuk perhitungan nilai index berdasarkan node selanjutnya. Node yang memiliki nilai index lebih besar dari 100% adalah node 2, 6, dan 7. Node 2, 6, dan 7 menjadi penentuan strategi target pada produk fashion. Karakteristik target pemasaran produk fashion ialah menggunakan media online olx, kaskus, selanjutnya media kontak bbm dan untuk semua golongan usia

Table 3. Target Kategori Fashion

Node	Node		Gain		Response	Index
	N	Percent	N	Percent		
2	13	8,7%	8	21,6%	61,5%	249,5%
6	18	12,0%	6	16,2%	33,3%	135,1%
7	38	25,3%	12	32,4%	31,6%	128,0%
4	42	28,0%	9	24,3%	21,4%	86,9%
3	39	26,0%	2	5,4%	5,1%	20,8%



Gambar 1. Tree CHAID

Nilai index di Tabel 4 didapatkan dari perhitungan presentase gain dari masing-masing node dibagi dengan presentasi node dari masing-masing node. Node 3 didapatkan nilai index 139,9% ialah nilai presentase gain pada node 3 yaitu 36,4% dibagi dengan presentase node pada node 3 yaitu 26% maka hasil index didapatkan 139,9% dan berlaku untuk perhitungan nilai index berdasarkan node selanjutnya. Node yang memiliki nilai index yang lebih dari 100% adalah node 3, 4, dan 6. Node 3, 4, dan 6 menjadi penentuan strategi target penjualan produk untuk stiker. Karakteristik target pemasaran produk stiker ialah menggunakan media online jualo dan kaskus media kontak whatsapp, sms, dan bbm, dan usia golongan A (13-23 tahun) dan golongan C (34-44 tahun).

Table 4. Target Kategori Stiker

Node	Node		Gain		Response	Index
	N	Percent	N	Percent		
3	39	26,0%	28	36,4%	71,8%	139,9%
4	42	28,0%	27	35,1%	64,3%	125,2%
6	18	12,0%	10	13,0%	55,6%	108,2%
2	13	8,7%	4	5,2%	30,8%	59,9%
7	38	25,3%	8	10,4%	21,1%	41,0%

Kesalahan prediksi di Tabel 5 sebesar 0,393 atau 39,3% dihasilkan dari perhitungan total nilai terbesar pada prediksi produk yaitu 91 dibagi total semua prediksinya yaitu 150 sehingga mendapatkan hasil 0,607 atau 60,7%, selanjutnya untuk kesalahan prediksi didapatkan dari nilai 100 dikurangi 60,7 hasilnya 39,9%.

Tabel 5. Prediksi Kesalahan

Estimate	Std. Error
,393	,040

Observed	Predicted			
	Aksesoris	Fashion	Sticker	Percent Correct
Aksesoris	18	1	17	50,0%
Fashion	12	8	17	21,6%
Sticker	8	4	65	84,4%
Overall Percentage	25,3%	8,7%	66,0%	60,7%

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode CHAID dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Variabel independen yang digunakan yaitu jenis kelamin, usia, provinsi, media *online* dan media kontak terhadap variabel dependen yaitu produk aksesoris, fashion dan stiker. Variabel independen yang berpengaruh adalah usia, media dan kontak
2. Karakteristik target pemasaran produk aksesoris ialah menggunakan media online kaskus, kontak bbm dan golongan usia 24-34 tahun.
3. Karakteristik target pemasaran produk fashion ialah menggunakan media online olx, kaskus, selanjutnya media kontak bbm dan untuk semua golongan usia
4. Karakteristik target pemasaran produk stiker ialah menggunakan media online jualo dan kaskus media kontak whatsapp, sms, dan bbm, dan usia golongan A (13-23 tahun) dan golongan C (34-44 tahun).
5. Kesalahan prediksi dengan menggunakan metode CHAID sebesar 39,3%.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Royan, Frans M, 2007. *Smart Launching New Product Strategi Jitu Memasarkan Produk Bar*. Gramedia. Jakarta.
- [2] Kasali, Rhenald, 1998. *Membidik Pasar Indonesia Segmentasi Targeting dan Positioning*. Gramedia. Jakarta.
- [3] Bly, Robert W., 2003. *Fool Proof Marketing 15 Metode Efektif untuk Menjual Produk atau Jasa Apapun dalam Kondisi Ekonomi Apapun*. Alih bahas: Evi Vileta Lanasier. Erlangga. Jakarta.
- [4] Sitopu, Wajibman, 2013. *Konsep Pemahaman Analisis CHAID*. [Online] Available at: <http://wajibstat.com/2013/04/konsep-pemahaman-chi-squared-automatic.html>. [Accessed 20 Juni 2015].
- [5] Gallagher, C.A., 2000. *An Iterative Approach to Classification Analysis*. [Online] Available at: <https://www.casact.org/pubs/dpp/dpp90/90dpp237.pdf>. [Accessed 20 Juni 2015]
- [6] Kunto, Y.S. dan Hasana, S.N., 2006. *Analisis CHAID Sebagai Alat Bantu Statistika Untuk Segmentasi Pasar (Studi Kasus Pada Koperasi Syari'ah Al-Hidayah)*, Jurnal Manajemen Pemasaran Universitas Kristen Petra, 1 (2), pp.88-97
- [7] Wirania Yustisia, Mara Muhlasah Novitasari, Kusnandar Dadan, 2013. *Pembentukan Pohon Klasifikasi dengan Metode CHAID*. Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster), 2 (1), pp. 45-50
- [8] Bagozzi, R.P., 1994. *Advanced Methods of Marketing Research*. Blackwell Publishers Ltd., Oxford.
- [9] Myers, J.H., 1996. *Segmentation and Positioning for Strategic Marketing Decisions*. American Marketing Association. Chicago.
- [10] Lehmann, T. dan Eherler, D., 2001. *Responder Profiling with CHAID and Dependency Analysis*. [Online] Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.121.8533&rep=rep1&type=pdf>. [Accessed 25 September 2015].