

ANALISIS DAN PREDIKSI PENJUALAN PADA *MARKETPLACE* BERDASARKAN PENDEKATAN KLASIFIKASI DENGAN METODE POHON KEPUTUSAN (STUDI KASUS PADA DATA KATALOG DAN PENJUALAN TAS PRIA & WANITA DI TOKOPEDIA SECARA NASIONAL)

Muhammad Iqbal Islami₁, Adhi Prasetyo, S.T, M.M₂

Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom
iqbalislami@student.telkomuniversity.ac.id, adhipras@staff.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Selain digunakan untuk memperoleh dan menyebarkan informasi, internet juga digunakan untuk berbagai kebutuhan lainnya, salah satunya adalah jual – beli atau bisnis secara online. Melihat perkembangan pengguna internet dan pertumbuhan pasar e – commerce di Indonesia, menarik pelaku bisnis untuk memanfaatkan keberadaan sejumlah online marketplace sebagai tempat pemasaran produk. Akan tetapi, pelaku bisnis harus mampu bersaing dengan kompetitor dengan jumlah yang sangat banyak pada kategori produk yang sejenis. Permasalahan lainnya adalah kesalahan dalam memprediksi penjualan dan kurangnya informasi mengenai pola pasar dapat mengakibatkan kerugian bagi pelaku bisnis. Akan tetapi, penelitian mengenai pelaku bisnis dengan metode pohon keputusan tidak banyak dilakukan di Indonesia. Pada penelitian ini, kami membangun model prediksi penjualan berdasarkan data penjualan produk tas pria & wanita di salah satu online marketplace terbesar di Indonesia yaitu Tokopedia. Proses pengambilan data dilakukan dengan tehnik data mining. Model prediksi penjualan dibangun dengan pendekatan klasifikasi dan metode pohon keputusan CHAID. Penelitian ini akan menggambarkan pola pasar yang terbentuk dari karakteristik data. Dari pohon keputusan yang terbentuk, kami dapat memprediksi potensi penjualan produk berdasarkan jumlah viewer, rating, dan tipe produk tas pria & wanita.

Abstract

In addition to being used for obtaining and sharing information, the internet is also used for various other needs, one of which is selling - buying process. Seeing the growth of internet users and e-commerce market in Indonesia, attract business people to use the existence of a number of online marketplace as a place of product marketing. However, business people must be able to compete with competitors with a very large number in the category of similar products. Other problems are errors in predicting sales and lack of information about market patterns can result in losses for business people. However, research on business people with decision tree methods is not widely practiced in Indonesia. In this study, we built a sales prediction model based on sales data of men & women bags products at one of the largest online marketplace in Indonesia, Tokopedia. The process of data retrieval is done with data mining techniques. The sales prediction model is built using classification approach and CHAID decision tree method. This research will describe the market pattern formed from the data characteristics. Based on the decision tree that formed, we can predict the potential sales of the product based on the number of viewers, ratings, and product type of men & women bags.

Keywords : E –Marketing, EWOM, Purchasing Decision, Data Mining, Classification, CHAID Algorithm

1. Pendahuluan

Penggunaan layanan internet telah tersebar di berbagai wilayah di Indonesia dengan total pengguna yang besar. Indonesia berada pada posisi ke – 4 pengguna internet dalam lingkup benua Asia, dengan total sekitar 88 juta pengguna internet [8]. E – Commerce merupakan kegiatan penjualan, pembelian, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik [21]. 27% dari total populasi di Indonesia membeli produk atau memakai jasa secara online, sebanyak 31% dari total populasi di Indonesia mencari produk atau jasa yang akan dibeli secara online dan 26% dari total populasi di Indonesia mengakses atau mengunjungi toko online (wearesocial.com). Melihat perkembangan pengguna internet dan pasar e – commerce di Indonesia, menarik pelaku bisnis untuk mengimplementasikan e – commerce di dalam bisnisnya. Pelaku bisnis memanfaatkan *marketplace* tempat promosi dan pemasaran produk[9].

Salah satu *marketplace* terbesar di Indonesia adalah Tokopedia, dengan memiliki 300.000 penjual aktif dan 6 juta produk terjual setiap bulannya. Selain itu, Tokopedia dikunjungi 10 juta

pengguna internet setiap bulannya dan berhasil mendapatkan dana investasi dari SoftBank Internet & Media dan Sequoia Capital sebesar 100 juta USD atau setara dengan 1.2 triliun Rupiah [16]. Tokopedia memberikan fitur pengkategorian produk dalam websitenya. Tas pria & wanita merupakan salah satu sub kategori yang ada di dalam Tokopedia. Dengan berkembangnya bisnis fashion di Indonesia, tas tidak menjadi kebutuhan sekolah atau kerja saja, akan tetapi menjadi bagian fashion yang digemari oleh konsumen [19]. Akan tetapi, berdasarkan data yang berasal dari google trend keyword kategori *shopping*, produk tas mengalami penurunan. Hal tersebut menunjukkan berkurangnya minat pengguna internet dalam mencari atau melihat detail produk tas, sehingga memungkinkan pendapatan pelaku bisnis tas secara online mengalami penurunan [2].

data mining merupakan proses menganalisa berbagai jenis data, mengambil informasi yang dibutuhkan, dan dapat diterapkan diberbagai bidang [20]. Dengan menggunakan metode klasifikasi, penelitian ini dapat menggambarkan pola pasar dan mampu memprediksi potensi penjualan produk[1].

2. Dasar Teori

2.1 E – Marketing

E – marketing adalah sebuah aktivitas organisasi *e – business* dalam menggunakan teknologi informasi untuk aktivitas pemasaran, dan proses untuk membuat, berkomunikasi, mengantarkan, bertukar, penawaran yang memiliki nilai terhadap konsumen. Secara singkat, *e - marketing* merupakan hasil penerapan teknologi informasi di dalam pemasaran tradisional [22].

Marketing Mix

Marketing mix merupakan alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk menarik konsumen untuk membeli produk perusahaan. Selain itu, *marketing mix* juga dapat dijelaskan sebagai seperangkat alat pemasaran taktis dan dapat diawasi yang digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan pemasaran dalam target pasar [12]. *Marketing mix* terbagi menjadi empat yaitu, produk, harga, tempat, promosi.

Integrated Marketing Communication

Terdapat delapan model komunikasi pemasaran [13], yaitu:

1. **Iklan**, semua bentuk presentasi nonpersonal dan ide promosi, barang, atau jasa melalui sponsor yang jelas.
2. **Promosi penjualan**, berbagai insentif jangka pendek untuk mendorong percobaan atau pembelian produk atau jasa
3. **Acara dan pengalaman**, kegiatan dan program yang disponsori perusahaan yang dirancang untuk menciptakan interaksi harian atau interaksi yang berhubungan dengan merek tertentu.
4. **Pemasaran langsung**, penggunaan surat, telepon, e-mail, atau internet untuk berkomunikasi secara langsung dengan atau meminta respons dari pelanggan.
5. **Hubungan masyarakat dan publisitas**, program yang dirancang untuk mempromosikan atau melindungi citra perusahaan atau produk individunya.
6. **Pemasaran interaktif**, kegiatan dan program online yang dirancang untuk melibatkan pelanggan dan secara langsung atau tidak langsung meningkatkan kesadaran, memperbaiki citra, atau menciptakan penjualan produk dan jasa.
7. **Pemasaran dari mulut ke mulut**, komunikasi lisan, tertulis, dan elektronik antar masyarakat yang berhubungan dengan keunggulan atau pengalaman membeli atau menggunakan produk dan jasa.

Penjualan personal, interaksi tatap muka dengan satu atau lebih pembeli prospektif yang bertujuan untuk melakukan presentasi, menjawab pertanyaan, dan pengadaan pesanan.

Pemasaran dari mulut ke mulut (*Word of Mouth-WOM*) memiliki pengaruh kritis pada keputusan konsumen dan kesuksesan sebuah bisnis [5].

2.2 Electronic Word of Mouth (EWOM)

WOM (*Word of Mouth*) mengacu kepada individu yang berbagi informasi kepada individu lainnya dalam bentuk lisan atau kata – kata, baik secara offline maupun online [5]. Secara umum, konsumen lebih mempercayai opini orang (keluarga, teman, kenalan) dibandingkan dengan komunikasi pemasaran. EWOM merupakan pernyataan apa saja baik positif maupun negatif yang berasal dari *potential*, *actual*, dan mantan

konsumen mengenai produk atau perusahaan (*brand image*), yang dibuat untuk dapat dilihat oleh banyak orang atau institusi melalui internet [23].

2.3 Online Consumer Behavior

Consumer behavior (perilaku konsumen), adalah disiplin ilmu sosial yang mencoba memahami proses pemilihan, mendapatkan, menggunakan, dan membuang produk, jasa, pengalaman, atau gagasan untuk memenuhi kebutuhan dari individu, kelompok, atau organisasi dan pengaruh proses tersebut pada konsumen dan masyarakat [5].

Online Purchasing Decision

Keputusan membeli secara online merupakan kemampuan konsumen dalam memutuskan untuk melakukan pembelian tertentu melalui internet [7].

2.4 E – commerce

E – commerce adalah penggunaan internet dan web untuk transaksi bisnis secara digital dan komersial diantara organisasi dan individu. Transaksi digital termasuk semua transaksi melalui teknologi digital, sedangkan transaksi komersial melibatkan pertukaran nilai diantara organisasi atau individu dengan imbalan produk atau jasa [15].

Data Driven Strategy

Data Driven Strategy merupakan wawasan dan keputusan pemasaran yang berdasarkan pada analisa data mengenai atau dari konsumen [22].

2.5 Data Mining

Data mining adalah proses yang menggunakan satu atau lebih tehnik *machine learning* untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis. Data mining juga merupakan proses iteratif dan interaktif untuk menemukan pola atau model baru yang sempurna [6].

2.6 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses dalam mencari model (atau fungsi) yang dapat menjelaskan dan membedakan sebuah konsep atau kelas data [4]. Model tersebut terbentuk berdasarkan hasil analisa *training data*. Kemudian model tersebut digunakan untuk memprediksi label kelas mana yang merupakan objek dan mana yang merupakan *unknown*. Klasifikasi data merupakan proses dua langkah, terbagi menjadi *learning step* (dimana model klasifikasi dibentuk) dan *classification step* (dimana model yang sudah dibuat digunakan untuk memprediksi kelas label dari data).

2.7 Decision Tree

Decision tree adalah model hirarkis untuk *supervised learning* dimana *local region* diidentifikasi sebagai rangkaian dari pemisahan rekursif melalui *decision nodes* di dalam fungsi tes [11]. *Decision tree* merupakan metode yang cukup efisien dalam membuat *classifiers* dari data. Penggambaran *Decision tree* paling banyak digunakan dengan metode logika. *Decision tree* merupakan struktur flowchart yang menyerupai pohon, dimana setiap *internal node* (bukan *leaf node*) melakukan test pada sebuah atribut, setiap *branch* mewakili hasil dari test, dan setiap *leaf node* (atau *terminal node*) menyatakan label kelas. Sedangkan node yang berada di paling atas dari *decision tree* adalah *root node* [4].

2.8 Web Mining

Web mining dapat digambarkan sebagai penggunaan teknik *data mining* untuk menemukan dan mengambil informasi secara otomatis dari Web. Hal tersebut mengacu kepada keseluruhan proses dari penemuan, bukan hanya pengaplikasian tools *data mining* [11].

3. Methodology

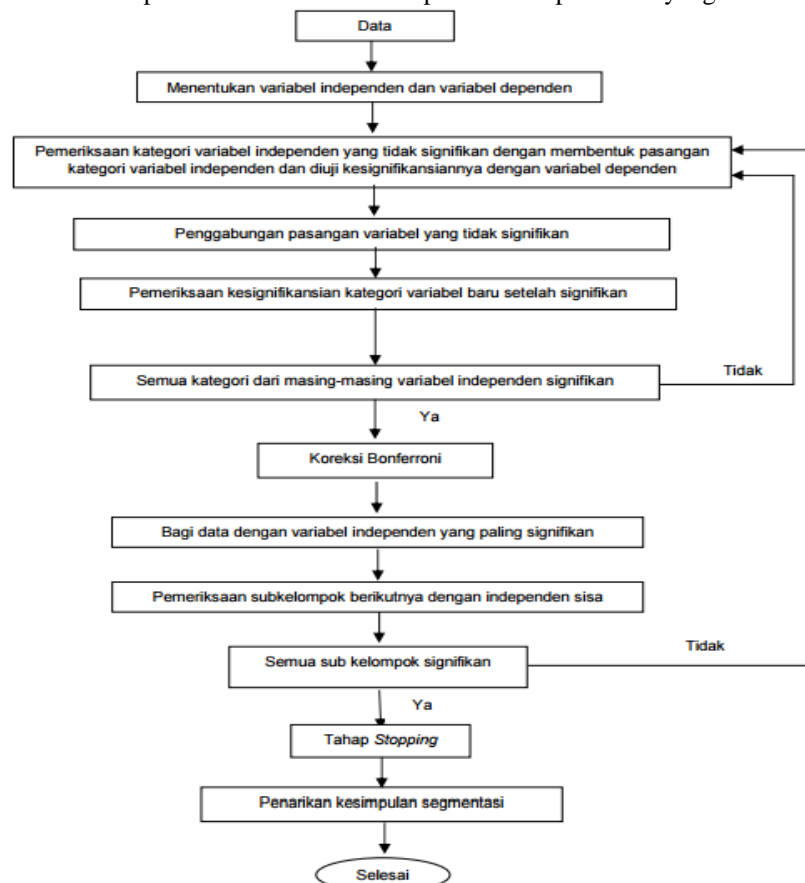
Peneliti menggunakan metode data mining untuk melakukan *Knowledge Discovery in Databe (KDD)*. *Data mining* merupakan pengetahuan dan teknologi untuk mengeksplorasi data untuk menemukan pola yang tidak diketahui sebelumnya, dan merupakan bagian dari keseluruhan proses dari KDD [17].

Sedangkan KDD sendiri dapat diartikan sebagai proses dalam mengidentifikasi pola yang valid, baru, bermanfaat, dan dapat dimengerti dalam sebuah data.

Penelitian ini menggunakan data penjualan produk tas pria & wanita secara nasional dalam website Tokopedia dengan teknik *web mining* sampai dengan tanggal 30 Juni 2017. Atribut yang digunakan pada penelitian ini menyesuaikan dengan teori 4P sebagai rangsangan keputusan pembelian berdasarkan model SOR [13] dan EWOM (*Electronic Word of Mouth*) [10] sebagai variabel independen. Adapun variabel independennya adalah, harga, kota penjual, tipe produk, jumlah viewer, dan rating. Sedangkan Jumlah Penjualan dijadikan variabel dependen berdasarkan teori keputusan pembelian yang dipaparkan oleh [5].

Terdapat beberapa langkah untuk membentuk pohon keputusan dengan menggunakan algoritma CHAID :

1. Penggabungan
Penggabungan kategori dapat dilakukan pada variabel independen yang memiliki lebih dari dua kategori yang memiliki hubungan
2. Pemisahan
Pada proses ini, dipilih variabel independen yang paling baik digunakan sebagai *split node*. Pemilihan dilakukan dengan membandingkan p – value (dari proses penggabungan) pada setiap variabel independen
3. Penghentian
Kembali ke langkah penggabungan untuk menganalisis sub kelompok berikutnya. Pembentukan pohon keputusan dihentikan ketika tidak ada lagi variabel independen yang signifikan atau jika pohon telah mencapai batas nilai maksimum pohon dari spesifikasi yang ditentukan).



Gambar 1. Flowchart Algoritma CHAID

Berikut ini merupakan komponen analisis CHAID :

Uji Chi - Square

Uji *chi - square* digunakan untuk mengetahui independensi antara dua variabel pada tiap levelnya [14]. Apabila suatu variabel pertama memiliki r kategori dan variabel kedua memiliki c

kategori maka n_{ij} merupakan pengamatan pada variabel pertama di level i dan variabel kedua di level j . Sedangkan statistik ujinya adalah :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Di mana

$$E_{ij} = \frac{n_i \cdot n_j}{n}$$

Dengan :

n_{ij} = Banyaknya pengamatan pada baris ke- i dan kolom ke- j

E_{ij} = Nilai harapan pengamatan pada baris ke- i dan kolom ke- j

n_i = Total pengamatan pada baris ke- i

n_j = Total pengamatan pada baris ke- j

n = Jumlah data

Keputusan yang diambil dari uji *chi-square* ini adalah H_0 ditolak jika nilai $\chi_{hit}^2 > \chi_{tabel}^2$ atau $p - value < \alpha$.

Koreksi Bonferroni

Koreksi Bonferroni merupakan proses koreksi yang digunakan ketika beberapa uji statistik untuk kebebasan atau ketidakbebasan dilakukan secara bersamaan. Dalam CHAID, koreksi Bonferroni digunakan untuk mengoreksi *split* (pemisahan) yang terbentuk. Ketika terdapat sebanyak M uji perbandingan yang sudah dikatakan bebas satu sama lain, peluang untuk melakukan kesalahan tipe 1 atau α (dalam satu atau lebih pengujian tersebut) akan sama dengan 1 dikurangi peluang untuk tidak melakukan kesalahan tipe 1 dalam pengujian tersebut, dimana hasilnya akan lebih besar dari α yang telah ditentukan [14]. Kesalahan tipe 1 atau α adalah kesalahan dalam menolak hipotesis yang benar (seharusnya diterima) [35]. Hal tersebut dapat diwakilkan dengan rumus sebagai berikut:

$$1 - (1 - \alpha)^M > \alpha$$

Dengan :

M = Pengali Bonferroni

α = Salah tipe 1

Berdasarkan paparan Gallagher dalam [14], CHAID akan membedakan variabel – variabel independen kategorik menjadi tiga bentuk yang berbeda, yaitu :

- Monotonik
Merupakan variabel independen yang kategori di dalamnya dapat digabungkan oleh CHAID jika keduanya berdekatan satu sama lain atau mengikuti urutan aslinya (data ordinal).
- Bebas
Merupakan variabel independen yang kategori di dalamnya dapat dikombinasikan atau digabungkan ketika keduanya berdekatan ataupun tidak (data nominal).
- Mengambang (*Floating*)
Merupakan variabel independen yang kategori di dalamnya dapat diperlakukan seperti monotonik, terkecuali untuk kategori yang *missing value*, dimana dapat dikombinasikan dengan kategori manapun.

Berdasarkan paparan Gallagher dalam [14] bahwa pengali Bonferroni untuk masing – masing jenis variabel independen adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen Monotonik

$$M = \binom{c-1}{r-1}$$

2. Variabel Independen Bebas

$$M = \sum_{i=0}^{r-1} (-1)^i \frac{(r-1)^c}{i!(r-i)!}$$

3. Variabel Independen Mengambang (*Floating*)

$$M = \binom{c-2}{r-2} + r \binom{c-2}{r-1}$$

Dimana :

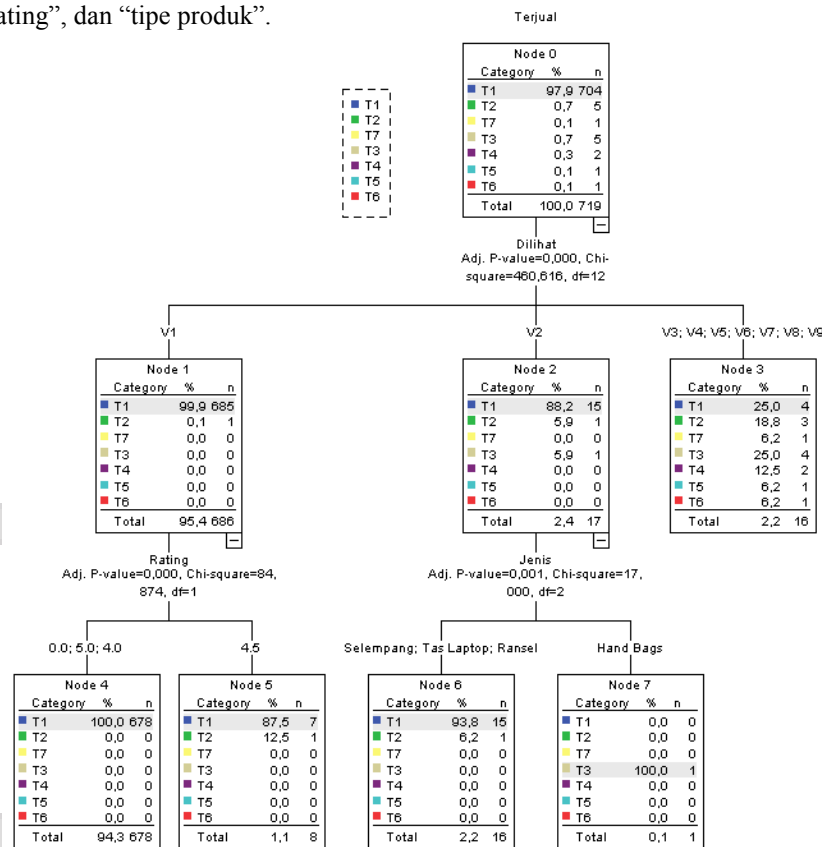
M = Pengali Benforroni

c = Banyaknya kategori varabel independen awal

r = banyaknya kategori variabel independen setelah penggabungan

4. Data Processing dan Modeling

Metode klasifikasi dapat digunakan sebagai prediksi [11], dengan adanya *terminal nodes* dan pola klasifikasi, maka dapat dilakukan prediksi penjualan produk tas pria & wanita di Tokopedia. Penarikan kesimpulan jumlah penjualan dapat dilihat pada persentase kategori interval variabel penjualan pada masing – masing nodes. Berdasarkan pada model pohon keputusan yang terbentuk, dapat diketahui bahwa hanya ada beberapa variabel yang muncul dalam pembentukan model *decision tree* yaitu, jumlah viewer, rating, dan tipe produk. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel – variabel tersebut yang memiliki pengaruh terhadap jumlah penjualan produk tas pria & wanita di Tokopedia. Pada model pohon keputusan ini, terdapat 8 *nodes* dimana 5 diantaranya merupakan *terminal nodes*. Setiap *terminal nodes* dianggap sebagai segmentasi terjual. Kedalaman pohon klasifikasi sebesar 2, variabel yang signifikan adalah “jumlah viewer”, “rating”, dan “tipe produk”.



Gambar 2. Model Training Set Tree

Tabel 1, Terminal Node *Decision Tree*

Terminal Node	Karakteristik
Terminal Node 1	Penjualan dengan jumlah viewer antara 0 – 1.099 dan dengan rating 0.0 atau 4.0 atau 5.0
Terminal Node 2	Penjualan dengan jumlah viewer antara 0 – 1.099 dan dengan rating 4.5
Terminal Node 3	Penjualan dengan jumlah viewer antara 1100 – 2199 dan dengan jenis produk Selempang atau Ransel atau Tas Laptop
Terminal Node 4	Penjualan dengan jumlah viewer antara 1100 – 2199 dan dengan jenis produk Hand Bags
Terminal Node 5	Penjualan dengan jumlah viewer antara 2200 – 3299 atau 3300 – 4399 atau 4400 – 5499 atau 5500 – 6599 atau 6600 – 7699 atau 8800 – 9899 atau 11000 – 12099

Dengan adanya *terminal nodes* dan pola klasifikasi, kami dapat memprediksi potensi penjualan produk. Sebagai contoh, misal terdapat produk tas pria & wanita jenis Hand Bags dan memiliki jumlah viewer 1500, maka potensi penjualan ada pada kisaran 22 – 32 unit sebesar 100%. Model prediksi penjualan tersebut dapat digunakan pelaku bisnis tas pria & wanita di Tokopedia sebagai pemahaman dan *knowledge advantage*. Sehingga dapat mengambil keputusan dan membangun strategi bisnis yang lebih baik.

5. Kesimpulan

Berdasarkan *decision tree* CHAID, jumlah viewer teridentifikasi sebagai variabel signifikan yang pertama dalam pembentukan *decision tree* dan menjadikan jumlah viewer sebagai faktor yang paling mempengaruhi penjualan di Tokopedia. produk populer cenderung memiliki jumlah viewer lebih besar [24]. Semakin populernya sebuah produk, membuat produk tersebut terpercaya dan mempengaruhi minat pembelian pengunjung.

Selain itu, rating juga memiliki pengaruh terhadap penjualan, informasi dari konsumen lain seperti rating produk penting dalam membantu pengunjung menentukan kredibilitas dari informasi iklan online mengenai kualitas produk[3]. Dengan katalain, rating berpengaruh terhadap minat pembelian dengan mempengaruhi persepsi dari kualitas produk. Dapat dilihat juga bahwa tipe produk juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penjualan pada produk tas pria & wanita di Tokopedia [18].

Dari karakteristik data, diketahui bahwa kota Bandung dan Jakarta Pusat merupakan kota dengan jumlah viewer dan penjualan terbanyak. Hal ini meunjukkan bahwa pengunjung Tokopedia tertarik untuk melihat dan membeli produk tas pria & wanita yang berasal dari dua kota tersebut. Selain itu, juga diketahui semakin tinggi sebuah rating produk tas pria & wanita semakin tinggi juga rata – rata pengunjung yang tertarik untuk membuka detail produk. Jenis produk tas pria & wanita yang paling tinggi penjualan dan viewernya adalah jenis produk Ransel. Dilihat dari segi harga, rata – rata harga tas pria & wanita di Tokopedia adalah Rp 238.534. Penjualan di Tokopedia memiliki pola dimana semakin tinggi jumlah viewer sebuah produk tas pria & wanita, maka semakin tinggi juga penjualannya.

6. Saran

Saran bagi PT Tokopedia berdasarkan hasil klasifikasi dan pohon keputusan adalah Tokopedia menempatkan atribut “dilihat” pada bagian depan iklan produk sehingga lebih menarik calon konsumen untuk membeli produk. Hal ini juga dapat diaplikasikan kepada kategori produk lainnya. Sedangkan saran bagi pelaku bisnis tas pria & wanita di Tokopedia adalah meningkatkan kualitas produk yang dijual dan pelayanan kepada konsumen sehingga mendapatkan *feedback* yang positif dari konsumen. Semakin bagus *feedback* yang diterima sebuah produk, semakin besar kemungkinan calon konsumen untuk melihat detail produk dan meningkatkan potensi terjualnya produk tersebut.

Sedangkan informasi pola pasar dan prediksi penjualan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan strategi marketing bagi PT Tokopedia dan juga sebagai *knowledge advantage* bagi pelaku bisnis tas pria & wanita di Tokopedia. Penelitian selanjutnya disarankan menambah jumlah data dan atribut website marketplace dengan menggunakan algoritma pohon keputusan yang lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] Baradwaj, B., K, and Pal, S., (2011). "Mining Educational Data to Analyze Students Performance". *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6(2), 63 – 69.
- [2] Buattoko. (2015, 22 September). *Kekurangan Berjualan di Marketplace Bagi Penjual Online*. Didapat dari <http://buattokoonline.id/kekurangan-berjualan-di-marketplace-bagi-penjual-online/> [08 Oktober 2016].
- [3] Flanagan, A. J., Metzger, M. J., Pure, R., (2014). "Mitigating Risk in E – Commerce Transaction : Perception of Information Credibility and The Role of User – generated Ratings in Product Quality and Purchase Intention". *Electronic Commerce Research*, 14(1), 1 – 23.
- [4] Han, J., Kamber, M., Pei, J., (2012). *Data Mining : Concepts and Techniques* (3rd ed.). Amsterdam : Morgan Kaufman.
- [5] Hawkins, D. I., and Mothersbaugh, D. L., (2013). *Consumer Behavior : Building Marketing Strategy* (12th ed.). New York, USA, McGraw Hill/Irwin.
- [6] Hermawati, F. A., (2013). *Data Mining*. Yogyakarta : Andi.
- [7] Hsu, C. L., Chang, K. C., & Chen, M. C. (2012). "The Impact of Website Quality on Customer Satisfaction and Purchase Intention : Perceived Playfulness and Perceived Flow as Mediators". *Information System and E – Business Management*, 10(4) 549 – 570.
- [8] Internet World Stats. (2016). *Asia Top Internet Countries*. Didapat dari <http://www.internetworldstats.com/stats3.htm> [07 Oktober 2016]
- [9] Jamaludin, F. (2015, 14 Desember). *UKM Ramai – Ramai Titip Jualan di Situs Marketplace*. Didapat dari <https://www.merdeka.com/teknologi/ukm-ramai-ramai-titip-jualan-di-situs-marketplace.html> [08 Oktober 2016].
- [10] Jiang, N., Muttaqin, M., Kaur, M., Yang, X., (2015). " The Effect of Websites Performance and Online Retailer Status on Consumer Purchase Intention : A Mediator Role of Buyer Perception". *International Journal of Business and Management*, 10(10), 158 – 170.
- [11] Kantardzic, M., (2011). *Data Mining : Concepts, Models, Methods, and Algorithms* (2nd ed.). Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- [12] Kotler, P., and Armstrong, G., (2011). *Principle of Marketing* (14th ed.). Pearson Prentice Hall.
- [13] Kotler, P., and Keller, K. L., (2009). *Marketing Management* (13th ed.). Pearson Education.
- [14] Kunto, Y., S., dan Hasana, S., N., (2006). "Analisis CHAID Sebagai Alat Bantu Statistika Untuk Segmentasi Pasar (Studi Kasus pada Koperasi Syariah Al – Hidayah), *Jurnal Manajemen Universitas Kristen Petra Surabaya*, 1(2), 88 – 97.
- [15] Laudon, K. C., and Traver, C. G., (2012). *E – commerce : Business, Technology, Society* (8th ed.). Edinburgh Gate, Harlow, Inggris : Pearson Education Limited.
- [16] Lukman, E. (2014, 31 Oktober). *Tokopedia: The Founding Story of Indonesia's New Ecommerce Giant (#StartupAsia Preview)*. Didapat dari <https://www.techinasia.com/tokopedia-william-tanuwijaya-founding-story-startup-asia-jakarta> [08 Oktober 2016].
- [17] Maimon, O., and Rokach, L., (2008). *Data Mining With Decision Trees : Theory and Applications*.
- [18] Nguyen, T. N., Phan, T. P., Vu, P. A., (2015). "The Impact of Marketing Mix Elements on Food Buying Behavior : A Study of Supermarket Consumers in Vietnam". *International Journal of Business and Management*, 10(10), 206 – 215.
- [19] Redaksi BisnisUKM. (2010, 20 Desember). *Memulai Usaha Kecil Menengah Dengan Memproduksi Tas*. Didapat dari <https://bisnisukm.com/memulai-usaha-kecil-menengah-dengan-memproduksi-tas.html> [08 Oktober 2016]
- [20] Saxena, R., (2015). "Educational Data Mining : Performance Evaluation of Decision Tree and Clustering Techniques Using WEKA Platform". *International Journal of Technology Innovations and Research*, 14, 1 – 10.
- [21] Sinha, J. (2010). *Factors Affecting Online Shopping Behavior of Indian Consumer*. Desertasi Doktor pada University of South Carolina, USA
- [22] Strauss, J., and Frost, R., (2014). *E – Marketing* (7th ed.). Edinburgh Gate, Inggris : Pearson Education Limited.
- [23] Yoon, C. W., Kim, Y. J., Sanders, G. L., (2015). " The Impact of Interactivity of Electronic Word of Mouth System and E – Quality on Decision Support in the Context of the E- Marketplace". *Information & Management*, 52, 497 – 506.
- [24] Zhu, F., and Zhang, X., (2010). "Impact of Online Consumer Reviews on Sales : The Moderating Role of Product and Consumer Characteristic". *Journal of Marketing* 74, 133 – 148.