

**Proporsi belanja Online dan Offline Mahasiswa Prodi Matematika Universitas Jambi
Menggunakan Uji Binomial**

***Proportion of Online and Offline Shopping at Student of Mathematics Study Program Jambi
University Using the Binomial Test***

Miranda Sukma Nurhadi¹, Hilmaliya²

^{1,2}Prodi Matematika Universitas Jambi Indonesia

e-mail: mirandasukma@gmail.com

Abstrak

Menurut survei dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun lalu pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 175,4 juta jiwa dengan penetrasi 64% yang tersebar diseluruh Indonesia. Dari data tersebut dapat kita lihat, adanya peningkatan jumlah pengguna layanan internet di Indonesia dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya sekitar 150 juta jiwa naik sekitar 17%, lalu diperkirakan pada tahun 2025 mendatang, akan ada 119 juta jiwa menjadi pembeli *online* di Indonesia. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini untuk membandingkan proporsi perbedaan kepuasan belanja *online* dan *offline* seluruh mahasiswa prodi Matematika UNJA angkatan 2021 ditribusi binomial serta memberikan gambaran mengenai hasil dari kepuasan belanja secara *online* dan *offline*. Dari perhitungan matematis yang telah dilakukan didapatkan hasil pada penelitian ini yang dirujuk kepada seluruh mahasiswa/i program studi matematika UNJA angkatan 2021 yang mengisi kusioner, tidak terdapat perbedaan proposisi antara mahasiswa/i prodi matematika UNJA angkatan 2021 dalam kepuasan berbelanja secara *offline* maupun berbelanja melalui cara *online*. Hal tersebut didapatkan dari hasil uji binomial terhadap kepuasan responden dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dimana hasil hitung lebih rendah dari hasil tabel, mengartikan bahwasanya kepuasan responden sebagai pembeli yang menggunakan sistem jual-beli secara *offline* sama dengan kepuasan responden sebagai pembeli yang menggunakan sistem jual-beli secara *online*.

Kata Kunci: Belanja *online/offline*, Proporsi, Uji Binomial.

Abstract

According to a survey from APJII (Association of Indonesian Internet Service Providers) last year internet users in Indonesia had reached 175.4 million people with 64% penetration spread throughout Indonesia. From this data, we can see that there is an increase in the number of internet service users in Indonesia compared to previous years, which was only around 150 million people, an increase of about 17%, which is estimated that by 2025, there will be 119 million people who become online shoppers in Indonesia. The purpose of this study is to compare the comparison of differences in online/offline shopping satisfaction for all students of the 2021 UNJA Mathematics study program with a binomial distribution and provide an overview of the results of online/offline shopping satisfaction. From the mathematical calculations that have been carried out, the results in this study were addressed to all students of the 2021 UNJA mathematics study program who filled out the questionnaire. on line. This is obtained from the results of the binomial test on respondents' satisfaction by using $\alpha = 5\%$ where the calculation results are lower than the table, meaning that the satisfaction of respondents as buyers who use an offline buying and selling system is the same as the satisfaction of respondents as buyers who use an offline buying and selling system online.

Keyword: online/offline shopping, proposition, binomial distribution.

Pendahuluan

Diera 4.0 perkembangan teknologi berkembang begitu pesat dengan munculnya internet berbagai bidang pun mulai berkembang seiring dengan perkembangan teknologi, segala perkembangan baru tersebut bertujuan guna memudahkan segala aktifitas sehari-hari. Dengan perkembangan yang begitu pesat, tidak luput pula berpengaruh pada bidang ekonomi, khususnya kegiatan berbelanja yang merupakan kegiatan yang wajib bagi sebagian masyarakat. Kegiatan berbelanja merupakan kegiatan yang dilakukan guna memenuhi kebutuhan sehari-hari, tidak hanya itu berbelanja juga bisa dijadikan sebagai pemenuhan hobi seseorang, misalnya membeli tas, baju, dan segala barang yang bisa dijadikan hobi. Dengan berbelanja pun roda perekonomian berjalan dengan lancar. Begitu mudahnya berbelanja di era sekarang, tidak perlu bersusah-susah sebagai konsumen untuk datang ke toko atau *retail*, karena sudah bisa diakses dengan internet, menggunakan berbagai perangkat, misalnya *handphone*, komputer, laptop. Sebutan *e-commerce* diperuntukan untuk sebuah transaksi berbelanja yang dilakukan secara *online* melalui internet.

Menurut survei dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun lalu pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 175,4 juta jiwa dengan penetrasi 64% yang tersebar diseluruh Indonesia. Dari data tersebut dapat kita lihat, adanya peningkatan jumlah pengguna layanan internet di Indonesia dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya sekitar 150 juta jiwa naik sekitar 17%, lalu diperkirakan pada tahun 2025 mendatang, akan ada 119 juta jiwa menjadi pembeli *online* di Indonesia.

Pada era 4.0 ini perkembangan belanja *online* sudah sangat pesat, dibandingkan dengan belanja secara konvensional belanja secara *online* lebih mudah karena berbagai macam jenis produk dapat ditampilkan dalam satu sentuhan. Tidak hanya itu belanja *online* tergolong unik dan menyenangkan karena tidak perlu bersusah payah datang dan memilih secara langsung. Namun belanja secara *offline* banyak juga memiliki kelebihan, karena dapat melihat dan merasakan barang secara langsung maka tidak banyak pula mereka yang masih bertahan dengan tetap berbelanja secara langsung. Disamping dari harus berdesak-desakan dan mengantri, tetapi barang yang ingin dibeli kualitasnya dapat dilihat secara langsung berbeda dari belanja *online* yang terkadang bisa saja berbeda dari apa yang ditampilkan dari gambarnya.

Namun belanja *online* maupun belanja *offline* memiliki kelebihan maupun kekurangan masing-masing. Saat itulah terjadi persaingan antara penjual di kedua sistem berbelanja, namun ada satu hal yang pasti, para konsumen membeli pada salah satu sistem saja yang mana memberikan mereka keuntungan. Konsumen sendiri juga harus memilih apa yang lebih mereka sukai dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Dasar dari kedua proses pembelian tersebut sama yaitu sama-sama membeli suatu barang untuk memenuhi kebutuhan, yang membedakan diantara keduanya adalah sistem belanja. Kepekaan diantara kedua *retail* merupakan senjata untuk memenangkan hati para konsumen karena nanti bisa menentukan rencana kedepannya serta merebut konsumen dengan menargetkan *event-event* yang tentukan sesuai dengan tema barang yang dijual. Dengan berbagai keinginan dari konsumen maka akan memberikan suatu peluang yang dapat digunakan untuk bisa mengelompokkan dan menyesuaikan perilaku konsumen terhadap pilihan berbelanja mereka.

Maka dari itu tujuan penelitian untuk memberikan suatu gambaran mengenai proporsi keinginan belanja secara *online* atau belanja secara *offline* mahasiswa prodi Matematika UNJA angkatan 2021. Penelitian dari proporsi belanja secara *online* dan belanja secara *offline* ini

diharapkan hasilnya dapat digunakan sebagai gambaran untuk penelitian mereka yang memerlukannya.

Metode Penelitian

Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data penelitian yang dilakukan pada penelitian ini merupakan pendekatan secara kuantitatif yang merupakan pendekatan untuk mengumpulkan data dengan melakukan uji hipotesis serta menyampaikan kesimpulan penelitian dari perhitungan matematis, dan rujukan dari jurnal serupa sebagai pedoman atau pendukung dari kesimpulan penelitian ini. Pendekatan kuantitatif digunakan karena pendekatan ini dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan hipotesis yang diambil dari sampel penelitian ini yang dianggap dapat mewakili populasi penelitian karena jumlah data sampel sama dengan data populasi, oleh karena itu juga kesimpulan dari penelitian ini dapat diambil secara matematis.

Teknik Analisi Data

Uji statistik dengan distribusi binomial untuk mendapatkan suatu gambaran proporsi diantara keduanya. Untuk menguji kusioner dalam penelitian ini harus memenuhi dua syarat penting yang berlaku pada sebuah angket yaitu valid dan reliable. Sedangkan untuk menjawab hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini menggunakan *T test* (uji binomial).

Penulisan Rumus Matematika

Rumus umumnya sebagai berikut:

$$t = np \pm z\sqrt{np(1-p)}$$

Diketahui:

$$t = t_{hitung}$$

n = Jumlah sampel

p = Proporsi yang diharapkan terhadap salah satu kategori

q = Proporsi yang diharapkan terhadap salah satu kategori ($1-p$)

z = Tabel z

Atau rumusnya sebagai berikut:

$$z = \frac{y \pm 0.5 - np}{\sqrt{np(1-p)}}$$

$$z = z_{hitung}$$

n = Jumlah sampel

p = Proporsi yang diharapkan terhadap salah satu kategori

q = Proporsi yang diharapkan terhadap salah satu kategori ($1-p$)

$y = y$ bernilai $+0.5$ ketika $y < np$ atau y bernilai -0.5 ketika $y > np$

Populasi dan Sampel

Sampel disebut juga contoh atau sebagian dari populasi. Sampel disebut juga contoh atau sebagian dari populasi. Sampel merupakan bagian atau subset dari suatu populasi, dimana sampel tersebut memiliki karakteristik yang sama dengan populasinya. Populasi untuk penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi Matematika UNJA angkatan 2021. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu R01 dan R02 yang tergabung dalam satu angkatan, dengan jumlah 57 responden. Oleh karena jumlah populasi yang ada untuk penelitian ini sedikit sehingga semua anggota populasi menjadi sampel. Dari sampel yang diambil pastinya memiliki kriteria untuk responden yang dipilih 1) berumur lebih dari 18 tahun, 2) mahasiswa/i prodi Matematika UNJA angkatan 2021, 3) Pernah belanja secara *offline* maupun belanja secara *online* setidaknya 2 kali dalam setahun terakhir.

Hasil dan Pembahasan

Data Kusioner Mahasiswa/i Prodi Matematika UNJA angkatan 2021

Tabel 1. Kepuasan Berbelanja secara *online/offline*

Jenis Kelas	Belanja <i>Online</i>	Belanja <i>Offline</i>	Total
R001	9	20	29
R002	14	14	28
Total	23	34	57

Jadi dari data yang sudah diketahui maka dari kelas R001 didapatkan bahwa kebanyakan memilih belanja secara *offline* sedangkan pada kelas R002 nilai dari datanya sama dari kedua sistem belanja.

Perhitungan Dstribusi Binomial

- Menentuka Hipotesis

$H_0 = p = q =$ Proporsi belanja secara *offline* dan belanja secara *online* tidak berbeda

$H_1 = p \neq q =$ Proporsi belanja secara *offline* dan belanja secara *online* berbeda

- Tingkat Signifikansi = 5% = 0.05

- Menghitung Statistik Uji

Dengan tabel T

$$t = np \pm z\sqrt{np(1-p)}$$

$$t = 57(0.5) \pm 1.64\sqrt{57(0.5)(0.5)}$$

$$t = 28.5 \pm 6.2$$

$$T_2 = 28.5 + 6.2 = 34.7$$

$$T_1 = 28.5 - 6.2 = 22.3$$

$$T = 34$$

$$Z_{tabel} = Z_{0,05} = 1.64$$

Karena $T < T_2$, $34 < 34.7$ maka akibatnya diperoleh keputusan terima H_0 . Sehingga artinya dengan tingkat signifikansi 5% dan dengan data kusioner yang ada artinya proporsi belanja secara *offline* dan belanja secara *online* tidak terdapat perbedaan pada populasi mahasiswa/i prodi Matematika UNJA angkatan 2021.

Kesimpulan

Dasar dari kedua proses pembelian tersebut sama yaitu sama-sama membeli suatu barang untuk memenuhi kebutuhan, yang membedakan diantara keduanya adalah sistem belanja. Kepekaan diantara kedua *retail* merupakan senjata untuk memenangkan hati para konsumen karena nanti bisa menentukan rencana kedepannya serta merebut konsumen dengan menargetkan *event-event* yang tentukan sesuai dengan tema barang yang dijual. Dengan berbagai keinginan dari konsumen maka akan memberikan suatu peluang yang dapat digunakan untuk bisa mengelompokkan dan menyesuaikan perilaku konsumen terhadap pilihan berbelanja mereka.

Pada era 4.0 ini perkembangan belanja *online* sudah sangat pesat, dibandingkan dengan belanja secara konvensional belanja secara *online* lebih mudah karena berbagai macam jenis produk dapat ditampilkan dalam satu sentuhan. Tidak hanya itu belanja *online* tergolong unik dan menyenangkan karena tidak perlu bersusah payah datang dan memilih secara langsung. Namun belanja secara *offline* banyak juga memiliki kelebihan, karena dapat melihat dan merasakan barang secara langsung maka tidak banyak pula mereka yang masih bertahan dengan tetap berbelanja secara langsung. Disamping dari harus berdesak-desakan dan mengantri, tetapi barang yang ingin dibeli kualitasnya dapat dilihat secara langsung berbeda dari belanja *online* yang terkadang bisa saja berbeda dari apa yang ditampilkan dari gambarnya.

Dari perhitungan matematis yang telah dilakukan didapatkan hasil pada penelitian ini yang dirujuk kepada seluruh mahasiswa/i program studi matematika UNJA angkatan 2021 yang mengisi kusioner, tidak terdapat perbedaan proposisi antara mahasiswa/i prodi matematika UNJA angkatan 2021 dalam kepuasan berbelanja secara *offline* maupun berbelanja melalui cara *online*. Hal tersebut didapatkan dari hasil uji binomial terhadap kepuasan responden dimana hasil hitung lebih rendah dari hasil tabel, mengartikan bahwasanya kepuasan responden sebagai pembeli yang menggunakan sistem jual-beli secara *offline* sama dengan kepuasan responden sebagai pembeli yang menggunakan sistem jual-beli secara *online*.

Namun belanja *online* maupun belanja *offline* memiliki kelebihan maupun kekurangan masing-masing. Saat itulah terjadi persaingan antara penjual di kedua sistem berbelanja, namun ada satu hal yang pasti, para konsumen membeli pada salah satu sistem saja yang mana memberikan mereka keuntungan. Konsumen sendiri juga harus memilih apa yang lebih mereka sukai dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Ucapan Terima Kasih

Segala rasa syukur yang sedalamnya penulis berikan kepada Allah SWT., yang telah memberikan syafaat dalam menyelesaikan penulisan artikel ini serta tidak lupa pula sholat penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah membawa jalan perdamaian bagi umat Islam. Dalam penulisan artikel ini penulis berharap dapat memberi ilmu bagi para pembaca

sekalian. Walaupun masih ada beberapa mkekurangan penulis mohon maaf. Penulis ucapkan terima kasih:

1. Dosen pengampu mata kuliah Statistika non-Parametrik, Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Negeri Jambi.
2. Seluruh Mahasiswa/i Prodi Matematika Unja angkatan 2021.
3. Serta seluruh pihak yang telah mensupport pada artikel ilmiah ini.

tanpa adanya kalian kami bukanlah apa-apa termasyuk para pembaca yang telah membaca artikel ini semoga dapat dipergunakan dengan baik. Serta dibuat dengan lebih baik lagi kedepannya.

Daftar Pustaka

- [1] Kemenkominfo RI. 2020. Penetrasi internet capai 64%, Literasi PDP harus ditingkatkan. Jakarta: APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia).
- [2] Nuraini, D dan Evianah., “Analisis perbedaan kepuasan konsumen terhadap pembelian produk baju secara *online* dan *offline*”. *Equilibrium: Jurnal Ekonomi-Manajemen-Akuntansi*, vol.15, no.2, pp 231-239, 2019.
- [3] Rinaldi, M dan Gustina, I., Pengantar statistika. Medan. 2022.
- [4] Suleman, D., “Faktor penentu keputusan konsumen Indonesia memilih tempat belanja disebuah *e-commerce*”. *Theory of Planned Behavior. Jurnal Doktor Manajemen*, vol.1, no.1, pp1_9, 2018.
- [5] Mardhotillah, B., Elisa, E., & Rozi, S. (2022). Implementasi Metode Faktor Ekstraksi dalam Manajemen Anggaran Pemerintah Daerah Dimasa Pandemi Covid 19. *Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi*, 1(1).
- [6] Suleman, D., DKK. “Faktor konsumen dalam memilih tempat belanja di era 4.0. *At-Tijaroh*”. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis Islam*, vol.6, no.1, pp 37-44, 2020.
- [7] Mardhotillah, B., Asyhar, R., Elisa, E. (2022). Filosofi Keilmuan Statistika Terapan pada Era Smart Society 5.0. *Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi*, 1(2).
- [8] Zuniarti, I., DKK. “*How Ease of use, usefullness toward attitude of shopping at online retail*”. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, vol.1, no.4, pp 448-453, 2020.