

ANALISIS *WEB ANALYTICS* METRICS UNTUK MENGOPTIMALKAN *REQUEST FREE TRIAL* WEBSITE NETMONK.ID

¹Andhika Yoga Pratama, ²Kurnia Khafidhatur Rafiah

^{1, 2}Universitas Padjadjaran

¹<mailto:mandhika19002@mail.unpad.ac.id>, ²kurnia.khafidhatur@unpad.ac.id

Info Artikel

Submit: 10-10-2023
Diterima: 14-10-2023
Terbit: 22-11-2023

Kata Kunci:

Web analytics variables, request free trial, analisis regresi linear berganda, analisis korelasi.

Keywords:

Web analytics variables, free trial request, multiple linear regression analysis, correlation analysis.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *user*, *bounce rate*, *exit rate*, *average session duration*, dan *average session per user* yang merupakan beberapa variabel dari *web analytics* dari situs web Netmonk yang merupakan penyedia layanan *all-in-one monitoring tools* di Indonesia yang menggunakan strategi *free trial* dalam mendatangkan calon pengguna berbayar. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari tool Google Analytics yang mana merupakan data *time series* selama 90 pekan dengan metode kuantitatif dengan menggunakan aplikasi SPSS 25. Hasil analisis memperlihatkan bahwa jumlah *user* dan *average session per user* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap jumlah *request free trial* di dalam *website*.

ABSTRACT

This research is conducted to analyze the effect of user, bounce rate, exit rate, average session duration, and average session per user, which are some variables from web analytics from the Netmonk website, which is an all-in-one monitoring tool service provider in Indonesia that uses a free trial strategy to bring in potential paid users. This study uses secondary data from the Google Analytics tool, which is time series data for 90 weeks, with quantitative methods with the application of SPSS 25. The analysis shows that the user count and average session per user have a significant positive effect on the number of free trial requests on the website

1. Pendahuluan

Pada zaman modern ini teknologi sudah tidak bisa dipisahkan lagi bahkan sangat membantu kegiatan manusia termasuk dalam proses bisnis. Salah satu bentuk teknologi yang membantu manusia dalam proses bisnis termasuk dalam aktivitas pemasaran adalah *website*. Dengan menggunakan *website*, pengunjung dapat mengetahui apa saja *event* yang sedang diselenggarakan oleh *brand*/perusahaan dan apa saja produk yang ditawarkan sehingga pengunjung akan terus mengingat *brand* tersebut di pikirannya (Liando, 2019). Di samping itu, *website* juga dimanfaatkan untuk mendatangkan konversi sesuai tujuan yang telah ditentukan. Ada yang menargetkan konversi pembelian melalui *website* (Pramadyanto, 2022). Selain itu, ada juga yang fokus mendatangkan calon pengguna lewat skema *Proof of Concept* (PoC) atau yang lebih umum dikenal dengan sebutan *free trial*.

Model bisnis *request Proof of Concept* atau *free trial* merupakan konsep bisnis akuisisi konsumen di mana sebuah *service* atau *product* diberikan ke konsumen secara gratis dalam kurun waktu tertentu. Dalam versi PoC, pengguna dapat melakukan demonstrasi (demo/uji coba) seperti halnya versi produk berbayar, tetapi dengan durasi tertentu misal 14 hari (Derave et al., 2022). Salah satu *startup* atau perusahaan rintisan yang menerapkan model bisnis ini untuk memikat calon penggunanya adalah Netmonk.

Netmonk merupakan hasil inkubasi *startup* PT. Telkom Indonesia yang merupakan penyedia layanan monitoring jaringan berbasis *cloud*. Netmonk merupakan salah satu perusahaan rintisan di Indonesia yang menggunakan model PoC untuk mendatangkan dan meyakinkan calon pengguna sebelum memutuskan untuk menggunakan layanan penuh secara berbayar.

Model bisnis yang mendatangkan calon pengguna seperti ini sangat memperhatikan jumlah *request PoC* dari pengguna tiap bulannya. Sebab, perusahaan telah mengalokasikan *resources* tertentu tiap bulannya untuk calon-calon pengguna baru yang ingin mencoba versi demo/uji coba. Jika tidak mendapatkan calon pengguna yang mencoba versi demo, maka perusahaan dengan model bisnis seperti ini justru dapat berpotensi mengalami kerugian akibat pembengkakan biaya *maintenance resources* seperti biaya *Virtual Machine* yang tidak terpakai.

Belum lagi perusahaan tidak mendapatkan calon *user* yang diharapkan akan melakukan pembelian atau berlangganan produk setelah mencoba versi demo. Begitu juga dengan jumlah *request free trial* yang dilakukan oleh calon pengguna tidak menentu tiap bulannya dengan perbedaan yang terkadang cukup signifikan. Tentu apabila pengguna yang *request free trial* seimbang dengan sumber daya yang telah dialokasikan, perusahaan tidak akan begitu rugi daripada telah mengalokasikan sumber daya dalam jumlah tertentu, tetapi banyak yang tidak terpakai.

Dalam konsepnya Netmonk merupakan *cloud-based* yang menggunakan *Virtual Machine* (VM) dimana mesin virtual ini berjalan pada komputer fisik yang memerlukan energi dalam pengoperasiannya. Konsumsi energi di pusat data *cloud* sering tidak maksimal karena rendahnya pemanfaatan sumber daya komputasi. Dengan kata lain, sebagian besar energi terbuang untuk tidak melakukan apa-apa (Zhang et al., 2018). VM juga sebagai penggerak *server* dimana *website* dapat bekerja sebagaimana mestinya termasuk dalam melakukan *request free trial*.

Proses permintaan untuk mencoba versi demo produk dengan jangka waktu tertentu biasanya dapat dilakukan oleh pengguna secara langsung melalui *website* produk yang dipakai. *Website* sendiri merupakan produk digital yang tersusun atas kode pemrograman yang kompleks dan berbagai komponen pendukung lainnya seperti gambar, video, dan teks sebelum akhirnya dapat digunakan oleh pengguna untuk melakukan *request free trial*. Oleh karena itu, tiap pengunjung yang mengakses ke situs web akan dicatat tiap



aktivitasnya oleh bantuan *tool web analytics* yang telah dipasang di dalam *website* tersebut. Metrik yang dihasilkan alat tersebut juga beragam sehingga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan bisnis.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa metrik *web analytics* masih dianggap hanya sekadar data *website* biasa oleh para pelaku bisnis. Padahal organisasi atau perusahaan dapat memanfaatkan alat analisis web bukan hanya untuk sektor keuangan saja melainkan sektor lain seperti pemasaran. Situs web jenis *e-commerce* atau *startup software* dapat menggunakan bantuan alat seperti Google Analytics untuk mengukur dan menentukan kinerja situs web (Ogunmola, 2022).

Hal yang dapat diukur seperti rata-rata nilai pesanan, tingkat pengabaian keranjang saat di halaman *checkout*, tingkat pengunjung langsung keluar dari halaman web tanpa melakukan aktivitas apa pun, berapa durasi rata-rata yang dihabiskan pengguna web tiap sesi kunjungannya, hingga tingkat kecenderungan pengunjung keluar dari *website* pada halaman-halaman tertentu. Indikator-indikator seperti ini yang masih belum banyak dimanfaatkan untuk mendapat *business insights* dan masih cenderung fokus kepada pencapaian *Key Performance Indicators* (KPIs).

Selain itu, terdapat penelitian lainnya yang menggunakan metrik-metrik dari *website* seperti *unique visitor*, jumlah pengunjung rata-rata dalam kurun waktu tertentu, indeks halaman situs *web*, hingga *traffic website* secara keseluruhan dengan bantuan aplikasi bernama Awstats terhadap jumlah penjualan buku secara daring. Metode penelitian yang diterapkan ialah analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi. Keluaran penelitian tersebut menunjukkan bahwa penjualan buku secara *online* terpengaruhi secara simultan oleh pemanfaatan metrik-metrik *website* SEO dan promosi dengan nilai *R Square* sebesar 91,4% yang mana berarti variasi data terikat dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel bebasnya (Nurbawani, 2018).

Serta terdapat satu penelitian terkait yang membuat sadar betapa pentingnya data-data historis *website analytics* untuk diteliti terhadap berbagai keperluan, salah satunya untuk *website* pariwisata di Thailand. Variabel independen yang digunakan adalah *session* dan dua variabel dependen, yaitu *unique visitors* dan *page views*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semua model *session* mendeskripsikan dengan baik *unique visitors* dan *unique page views*. Lalu, dari hasil analisis regresi linear berganda dapat diketahui bahwa *session* yang paling berpengaruh dari jenis *visitors* adalah pengunjung *new visitors* yang memiliki efek paling besar pada *unique visitor* dengan nilai *coefficient* sebesar 1, tetapi *returning visitors* mempunyai efek paling besar terhadap *unique page views* dengan nilai *coefficient* sebesar 3.36. Nilai *coefficient* digunakan untuk mengukur efek tiap faktor mana yang lebih kuat.

2. Tinjauan Pustaka

Web Analytics

Website ialah situs *online* sebagai sarana menyampaikan informasi ke orang lain secara masif. Situs *web* tersebut secara umum terdiri dari beberapa halaman yang mempunyai tujuan masing-masing yang mana pada dasarnya menampilkan informasi baik dalam bentuk teks, video, suara, gambar maupun gabungan semuanya dalam bentuk statis ataupun dinamis. *Website* memiliki banyak manfaat baik dari segi pribadi maupun bisnis seperti untuk branding, promosi, hingga melayani kebutuhan konsumen (Huda, 2020). Salah satu cara *website* mendapatkan pengunjung adalah secara organik melalui mesin pencarian atau *search engine*.

SEO atau *Search Engine Optimization* adalah satu *channel digital marketing* yang paling lumrah digunakan apabila bisnis mengandalkan *website* untuk mendatangkan calon pengunjung secara organik. Metode ini merupakan cara mempromosikan konten di

internet melalui *search engine* sehingga pengunjung yang relevan dengan bisnis atau produk akan mengunjungi halaman *web* yang dibutuhkan. Setiap pengunjung mendatangi *website* di internet pasti akan tercatat detail mengenai pengunjung tersebut mulai dari mengakses menggunakan *browser* apa hingga berapa lama durasi dia mengunjungi halaman di *website* tersebut. Pencatatan tersebut dilakukan secara otomatis oleh *tool web analytics*.

Web Analytics adalah seni dan ilmu untuk meningkatkan situs *web* sehingga dapat meningkatkan produktivitas bisnis dengan mengembangkan pengalaman situs *web* pelanggan mereka. Dikatakan sebuah ilmu karena menggunakan ilmu statistika dalam penggalan, penyajian data, dan proses yang sistematis. Lalu, juga dianggap sebagai seni karena analisis atau pengiklan harus memilih dari palet skema warna yang luas (sumber data) untuk mengidentifikasi kombinasi optimal yang akan menghasilkan wawasan yang dapat ditindaklanjuti sebagai wawasan bisnis (Ogunmola, 2022). Oleh karena itu, *web analytics* membuat para pengusaha menyadari terdapat masalah dalam pengelolaan data *website* dan melihat peluang bisnis dengan menerapkan *web analytics*. Yang diharapkan dari penggunaan *tool* tersebut untuk membantu memutuskan bagaimana cara meningkatkan atau mengembangkan bisnis secara *online* untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Awichanirost, Jiaranai & Phumchusri, 2020).

Sementara itu, menurut *Web Analytics Association* (<https://www.webanalyticsassociation.com/>) pengertian resmi dari *web analytics* ialah mengukur, mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data *online* untuk tujuan pengetahuan Web dan mengoptimalkan penggunaannya. Saat ini telah banyak alat yang dapat membantu dalam proses analisis web, salah satu *tool web analytics* yang sering digunakan adalah Google Analytics. Alat ini merupakan produk terdepan di industri ini karena pengguna dapat menggunakannya secara gratis dan dapat diintegrasikan dengan berbagai tool atau layanan milik Google lainnya seperti *Google Ads* dan *Google Search Console*. Pengguna dapat memantau beberapa metrik *website* bahkan sampai ke tahap *funnel conversion* di dalam Google Analytics seperti metrik berapa *visitor*, *page views*, *bounce rate*, *average session*, hingga berapa konversi pembelian di *website*.

Web Analytics Variables

Website ialah situs *online* sebagai sarana menyampaikan informasi ke orang lain secara masif. Situs *web* tersebut secara umum terdiri dari beberapa halaman yang mempunyai tujuan masing-masing yang mana pada dasarnya menampilkan informasi berupa teks, gambar, video, suara hingga gabungan semuanya baik secara statis maupun dinamis. *Website* memiliki banyak manfaat baik dari segi pribadi maupun bisnis seperti untuk branding, promosi, hingga melayani kebutuhan konsumen (Huda, 2020). Situs *web* yang telah *online* dan dikunjungi oleh orang di internet pasti akan menghasilkan data statistik tentang perkembangan *website* itu sendiri atau biasa disebut dengan *web analytics metrics/variables*, berikut ini di antaranya:

1. *User*

Pengguna atau *user* dalam *website* merupakan pengunjung yang mengakses, menjelajahi, atau berinteraksi dengan isi dalam *website* yang sedang dikunjungi. Perbedaan *user* dengan *visitor* biasa adalah *user* memiliki perilaku khusus dalam situs sehingga mereka akan meninggalkan jejak seperti klik tombol tertentu atau mengisi form pendaftaran akun, sedangkan *visitor* biasa hanya melihat isi dari halaman *web*.

2. *Bounce Rate*

Pengguna atau *user* dalam *website* merupakan pengunjung yang mengakses, menjelajahi, atau berinteraksi dengan isi dalam *website* yang sedang dikunjungi. Perbedaan *user* dengan *visitor* biasa adalah *user* memiliki perilaku khusus dalam situs sehingga

mereka akan meninggalkan jejak seperti klik tombol tertentu atau mengisi form pendaftaran akun, sedangkan *visitor* biasa hanya melihat isi dari halaman *web*.

3. *Exit Rate*

Tingkat kecenderungan keluar atau *exit rate* dalam *website* merupakan persentase pengunjung yang meninggalkan *website*. Terkadang metrik *exit rate* ini diartikan sama dengan *bounce rate*, padahal berbeda. Perbedaan utamanya adalah akan dihitung sebagai *exit rate* apabila terdapat aktivitas sebelum keluar dari situs web, sedangkan *bounce rate* menghitung pengunjung yang tidak ada interaksi sama sekali seperti mengklik halaman lain atau memberi komentar dalam artikel setelah membuka halaman web tersebut.

4. *Average Session Duration*

Average session duration menghitung panjang atau seberapa lama rata-rata tiap sesi yang terjadi pada situs web sejak pengguna mengakses hingga keluar dari *website*. Secara *default*, Google Analytics akan berhenti menghitung sesi pengunjung di dalam situs web apabila pengunjung keluar dari *website* atau tidak ada aktivitas tertentu dalam *website* dalam kurun waktu 30 menit.

5. *Average Session per User*

Sesi atau *session* merupakan hal yang sangat umum di dunia IT khususnya yang berhubungan dengan komputer dan *website*. *Session* merupakan total waktu yang dihabiskan untuk aktivitas tertentu. Jika di dalam komputer, maka *user session* akan dimulai ketika pengguna mengakses komputer, jaringan, atau *software* tertentu dan *session* akan berakhir ketika pengguna keluar dari *software* atau menonaktifkan komputernya.

Free Trial

Uji coba gratis atau *free trial* secara tradisional merupakan strategi pengaruh perilaku dalam pemasaran yang diarahkan oleh asumsi bahwa pengalaman langsung dan pribadi merupakan dasar penting untuk tindakan pembelian selanjutnya. Strategi ini juga menjadi salah satu strategi pemasaran produk yang umum digunakan di pasar atau perusahaan IT. Pada dasarnya *free trial* mengedepankan uji coba dan pengambilan sampel produk oleh calon konsumen dengan sistem fungsionalitas produk yang terbatas, jangka waktu uji coba terbatas, atau menggunakan sistem gabungan (Jiao et al., 2020). Strategi ini memiliki tujuan untuk menstimulasi dan mempromosikan penggunaan awal hingga niat melakukan pembelian produk pada akhirnya.

3. Metode Penelitian

Objek Penelitian

Karena penelitian ini menggunakan *web analytics metrics* sebagai objek yang akan diteliti, maka objek penelitian ini antara lain parameter:

- Jumlah *request free trial*
- Jumlah *user*
- *Bounce rate*
- *Exit rate*
- *Average session per user*
- *Average session duration*

Masing-masing variabel terdiri dari 90 baris dengan rentang pengambilan data mulai dari 1 Juli 2021 hingga 22 Maret 2023 (periode per tujuh hari). Lalu, untuk jenis data dari lima variabel di atas adalah data rasio yang memungkinkan terjadi nilai nol absolut. Data

yang dipakai dalam penelitian ini bersumber dari Google Analytics *Customer Portal website* Netmonk. Data diambil mulai dari Juli 2021 sebab perusahaan baru menggunakan *tool web analytics* tersebut pada pertengahan tahun 2021.

Hipotesis

Hipotesis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. H₀₁: Metriks dalam *web analytics* secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap konversi *request free trial* dalam *website*.
2. H₁₁: Metriks dalam *web analytics* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap konversi *request free trial* dalam *website*.
3. H₀₂: Metriks dalam *web analytics* secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap konversi *request free trial* dalam *website*.
4. H₁₂: Metriks dalam *web analytics* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap konversi *request free trial* dalam *website*.
 - Apabila nilai signifikansi > 0,05, berarti H₀ diterima dan hipotesis alternatif (H₁) ditolak.
 - Apabila nilai signifikansi < 0,05, berarti H₀ ditolak dan hipotesis alternatif (H₁) diterima.

Teknik Model Analisis

Penelitian ini menerapkan metode analisis regresi linear berganda (*multiple linear regression*) adalah merupakan cara untuk memodelkan hubungan lebih dari dua set variabel. Hasilnya adalah persamaan regresi linear yang dapat digunakan untuk membuat prediksi tentang data. Oleh karena penelitian ini menganalisis lebih dari dua variabel, maka digunakan prosedur analisis data *multivariate*, yaitu lebih dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat menggunakan perangkat IBM SPSS Statistics 25. SPSS (*Statistical Package For The Social Sciences*) adalah program yang digunakan untuk analisis statistik dalam hal ini regresi linear berganda berbasis *ordinary least square* (OLS).

Regresi linear berganda ini memiliki 4 asumsi klasik yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebagai prasyaratnya, yaitu asumsi normalitas, multikolinearitas, homoskedastisitas, dan autokorelasi, yang masing dijelaskan sebagai berikut:

1. Normalitas

Penelitian ini menerapkan analisis statistik parametrik yang mengandung asumsi bahwa distribusi data yang dipakai mengikuti suatu distribusi tertentu contohnya distribusi normal. Lalu, uji normalitas dilakukan agar mengetahui jenis inferensi statistik apa yang cocok digunakan untuk penelitian (Nasrum, 2018). Karena jumlah data dalam penelitian ini lebih dari 50, uji normalitas yang akan digunakan adalah Skewness-Kurtosis serta Indikator pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- Jika nilai *Zskew* dan *Zkurt* > nilai z kritis *alpha* 5% (± 1.96) yang artinya kemiringan dan keruncingan histogram tidak berdistribusi normal.
- Jika nilai *Zskew* dan *Zkurt* < nilai z kritis *alpha* 5% (± 1.96) yang artinya kemiringan dan keruncingan histogram telah berdistribusi normal.

2. Multikolinearitas

Untuk memastikan bahwa tidak ada hubungan linear yang sempurna atau sangat mendekati antarvariabel independen/bebas, cara yang dapat dilakukan ialah dengan melakukan uji multikolinearitas atau kolinearitas berganda (Sihabudin et al., 2021). Tujuan dilakukannya uji ini yakni untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear berganda *output* penelitian ditemukan hubungan yang absolut antarvariabel bebasnya. Jika ditemukan variabel independen yang saling berkorelasi maka *dataset* tidak lolos uji ini. Salah satu syarat atau indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui terdapat gejala multikolinearitas adalah dengan melihat nilai di bawah ini:

- Apabila nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* < 10 dan nilai *Tolerance* > 0.1, berarti berarti data tidak terjadi multikolinearitas.
- Apabila nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* > 10 dan nilai *Tolerance* < 0.1, berarti terjadi multikolinearitas terhadap data yang diuji.

3. Heteroskedasitas

Uji heteroskedastisitas hadir dari permasalahan mengenai varians yang tidak sama dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Heteroskedastisitas sendiri dapat menyebabkan model regresi linear tidak efisien dan akurat (Sihabudin et al., 2021). Dampak yang dapat muncul apabila tetap memaksakan melakukan analisis data yang tidak lolos uji heteroskedastisitas adalah akan sulit mengukur standar deviasi yang sebenarnya sehingga tingkat kepercayaan akan semakin menurun.

Banyak metode yang dapat dipakai untuk melakukan uji heteroskedastisitas ini, antara lain: Uji Glejser, Uji White, Uji Park, dan Spearman. Untuk penelitian ini akan menggunakan Uji Park dengan sistematis meregresikan nilai *log* residual kuadrat sebagai variabel dependen dengan variabel. Untuk pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi *p-value* > 0.05, maka data yang diuji dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas pada variabel-variabel independen terhadap nilai absolut residualnya.

4. Autokorelasi

Dalam buku *A Dictionary of Statistical Terms*, Maurice G. Kendall dan William R. Buckland memberikan penjelasan seperti ini mengenai autokorelasi (*autocorrelation*): "*Corellation between members of series of observation ordered in time (as in time-series data) or space (as in crosssectional data)*". Artinya autokorelasi keadaan dimana dalam model regresi terdapat korelasi antara residual pada periode *t* dengan residual pada periode sebelumnya (*t-1*) (Mardiatmoko, 2020). Dalam penelitian ini akan menggunakan Uji Durbin-Watson (DW) yang dikembangkan oleh James Durbin dan Goeffrey Watson dengan indikator keputusan dibandingkan dengan rentang norma DW yang dapat ditoleransi (Sihabudin et al., 2021).

- Jika nilai Durbin-Watson terletak di antara *dU* hingga (*4-dU*), maka tidak terjadi gejala autokorelasi.

Secara matematis model analisis regresi linier berganda dapat dituliskan seperti berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

Keterangan :

Y = variabel terikat (jumlah *request free trial*)

a = nilai konstanta

β = koefisien regresi

*X*₁ = variabel bebas ke-1 (jumlah *user*)

*X*₂ = variabel bebas ke-2 (rata-rata *bounce rate*)

*X*₃ = variabel bebas ke-3 (rata-rata *exit rate*)

*X*₄ = variabel bebas ke-4 (rata-rata *durasi sesi*)

*X*₅ = variabel bebas ke-5 (rata-rata sesi per *user*)

e = error / kesalahan pengganggu (residual)

4. Hasil dan Pembahasan

Uji Asumsi Klasik

1. Normalitas

Pengecekan distribusi normal pada *dataset* dalam penelitian ini juga menggunakan metode nilai Skewness-Kurtosis. Uji normalitas Skewness-Kurtosis merupakan salah satu metode yang menjadi tolok ukur standar untuk distribusi normal yang mana para ahli statistik telah mendefinisikan skewness sebagai asimetri atau kemencengan dan kurtosis sebagai keruncingan kurva dalam kasus *univariate* (Jammalamadaka et al., 2021). Berikut ini hasil tes uji normalitas metode Skewness-Kurtosis dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 25*:

Tabel 1. Hasil uji normalitas Skewness-Kurtosis

	N		Skewness		Kurtosis	
	Stats.	Stats.	Std. Error	Stats.	Std. Error	
Unstandardized Residual	90	-0.618	0.254	0.419	0.503	
Valid N (listwise)	90					

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Setelah mendapati nilai *Skewness* dan *Kurtosis*, maka saatnya menghitung *score* untuk *Z Skewness* dan *Z Kurtosis* dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$Z_{skew} = \frac{S - 0}{\sqrt{\frac{6}{N}}}$$

$$Z_{kurt} = \frac{K - 0}{\sqrt{\frac{24}{N}}}$$

Keterangan:

- S = Skewness
- K = Kurtosis
- N = Jumlah data/*case*

Dengan menggunakan rumus di atas, didapatkan nilai Z Skewness dan Z Kurtosis dari perhitungan berikut:

$$Z_{skew} = \frac{-0.618 - 0}{\sqrt{\frac{6}{90}}} = -2.393$$

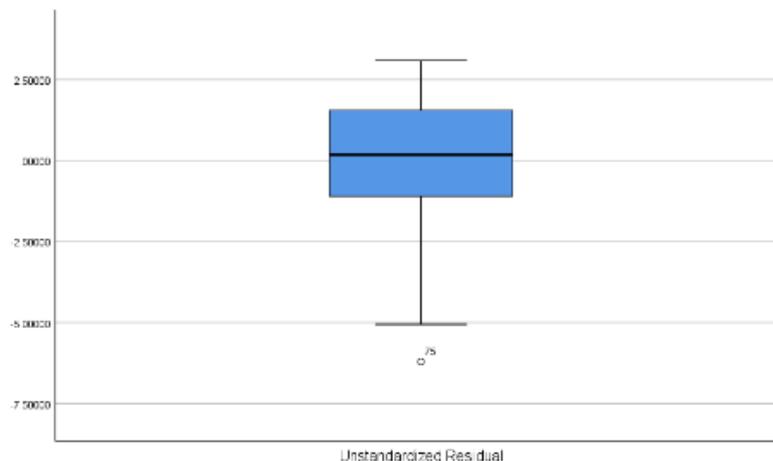
$$Z_{kurt} = \frac{0.419 - 0}{\sqrt{\frac{24}{90}}} = 0.811$$

Hasil perhitungan *Zskew* mendapati bahwa nilai *Unstandardized Residual* melebihi nilai kritis yang telah ditetapkan untuk taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ yaitu ± 1.96 , tetapi nilai *Z kurt* masih jauh dari nilai batas atas dan bawah. Jadi, diketahui bahwa nilai data uji

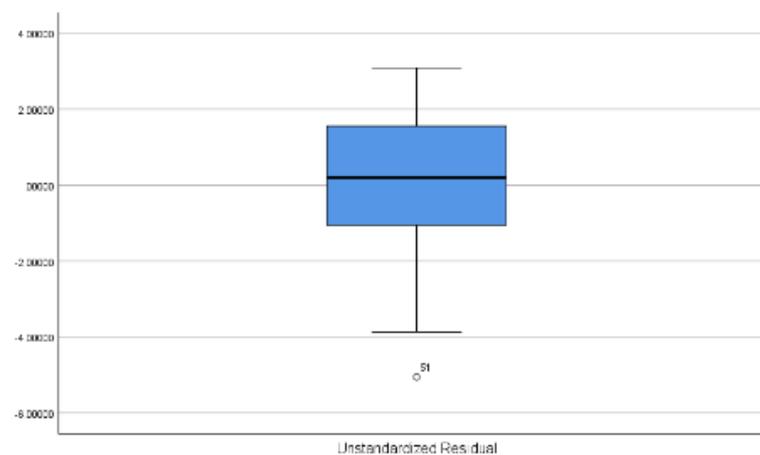
tidak berdistribusi normal dengan kurva histogram condong ke kanan karena nilai Z_{skew} negatif melebihi nilai kritis. Artinya, varians dari *Unstandardized Residual* masih belum bersifat homogen sehingga perlu diperbaiki hingga lolos uji normalitas yang merupakan salah satu syarat yang harus terpenuhi dalam analisis statistik parametrik.

2. Uji *Outlier*

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi *outlier* adalah *regression-based method* menggunakan Box Plot. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode tersebut untuk mendeteksi *outlier* guna memperbaiki distribusi data pascatransformasi sehingga hasilnya akan lebih baik. Ada pun *outlier* dalam penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Cek outlier ke-1 (Sumber: Olahan penelitian)



Gambar 2. Cek outlier ke-2 (Sumber: Olahan penelitian)

Dapat dilihat pada gambar 1 di atas bahwa terdapat satu nilai pencilan yaitu data baris ke-75 dengan nilai *Standardized Residual* sebesar -6.210. Data baris tersebut akan dihapus dan akan dilakukan pengujian ke-2 untuk mengetahui apakah masih terdapat *outlier* atau tidak. Dalam proses pencarian nilai pencilan yang kedua yang dapat dilihat di gambar 1 ternyata masih memunculkan satu data baris ke-51 sebagai nilai pencilan. Akhirnya, baris tersebut diputuskan untuk dihapus datanya.

Uji Normalitas Skewness-Kurtosis Setelah Transformasi Data dan Uji *Outlier*

Berikut ini hasil uji normalitas dengan metode *Skewness-Kurtosis* setelah melewati fase transformasi data karena nilai residual belum berdistribusi normal dan penghapusan nilai pencilan pada uji *outlier*.

Tabel 2. Hasil uji normalitas setelah transformasi dan penghapusan outlier

	N	Skewness		Kurtosis	
		Stats.	Stats.	Std. Error	Stats.
Unstandardized Residual	88	-0.279	0.257	-0.536	0.508
Valid N (listwise)	88				

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Lalu, dilanjutkan ke perhitungan nilai Z *Skewness* dan Z *Kurtosis* lagi sebagai berikut:

$$Z_{skew} = \frac{-0.279 - 0}{\sqrt{\frac{6}{88}}} = -1.068$$

$$Z_{kurt} = \frac{-0.536 - 0}{\sqrt{\frac{24}{88}}} = -1.026$$

Dari perhitungan nilai Z_{skew} dan Z_{kurt} di atas dapat ditarik kesimpulan kini nilai *Unstandardized Residual* hasil transformasi dan pembuangan data *outlier* telah berdistribusi normal. Sebab, baik nilai Z_{skew} maupun Z_{kurt} kini sama-sama di bawah nilai kritis α 5% atau $\pm 1,96$.

Uji Multikolinearitas

Model regresi linear yang dianggap bagus ialah model dimana tidak terjadi *perfect correlation* antarvariabel independen di dalamnya atau yang biasa disebut multikolinearitas. Untuk pengambilan keputusan apakah terjadi multikolinearitas atau tidak dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*.

Tabel 3. Hasil uji multikolinearitas

		Colinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
Model	User	0.821	1.218
1	Bounce Rate	0.553	1.809
	Exit Rate	0.483	2.070
	Average Session Duration	0.613	1.632
	Average Session per User	0.937	1.067

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Dari hasil pengujian multikolinearitas dapat ditarik informasi bahwa keseluruhan variabel independen hasil transformasi memiliki nilai *Tolerance* > 0.1 dan nilai *VIF* < 10. Jadi, dapat diketahui secara pasti bahwa data uji tidak terjadi multikolinearitas karena hipotesis dasar diterima.

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian berikutnya ialah uji heteroskedastisitas untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varians dari nilai galat/residu satu ke yang lainnya. Metode yang

akan diterapkan dalam uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah Uji *Park* yang dalam prosesnya akan dilakukan pemangkatan kepada nilai residual lalu dilogaritma naturalkan (di Ln-kan) setelah itu akan dilakukan regresi ulang terhadap semua variabel independen yang juga dilogaritma naturalkan. Dasar pengambilan keputusan terjadi atau tidaknya heteroskedastisitas dilihat dari nilai signifikansi yang mana apabila nilai di atas 0,05 data uji dianggap bersifat homoskedastisitas.

Tabel 4. Hasil uji heteroskedastisitas

Model		t	Sig.
1	(Constant)	0.117	0.907
	User	0.989	0.326
	Bounce Rate	-0.670	0.505
	Exit Rate	0.628	0.532
	Average Session Duration	-0.471	0.639
	Average Session per User	-1.010	0.315

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Berdasarkan nilai *p-value* dalam tabel *Coefficients* kolom *Sig.* dapat ditarik informasi bahwa semua nilai *significance* variabel independen terhadap nilai residual kuadrat > 0,05. Artinya adalah model regresi linear penelitian ini tidak terindikasi mengalami heteroskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Uji ini sangat diperlukan untuk model regresi yang menggunakan data yang diurutkan waktunya atau *time series dataset*. Untuk mendeteksi apakah terjadi autokorelasi dalam data uji, peneliti akan melakukan pengujian dengan pendekatan Durbin-Watson.

Tabel 5. Hasil uji autokorelasi

Model	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.737	1.786

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Dalam uji autokorelasi dengan metode Durbin-Watson ini mendapatkan nilai 1,786. Selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai dU dengan jumlah k atau variabel bebas sebanyak 5 dan jumlah sampel (n) sebanyak 88 yang sebesar 1,7749. Jadi, jika dibandingkan dengan model $dU < DW < 4-dU$ maka diperoleh nilai $1,7749 < 1,786 < 2,2251$. Karena nilai Durbin-Watson penelitian ini diposisi antara dU dengan 4-dU, model persamaan regresi hasil transformasi dan uji *outlier* penelitian ini tidak mengalami autokorelasi.

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda diaplikasikan guna mengetahui seberapa besaran dan arah pengaruh dari variabel bebas *User*, *Bounce Rate*, *Average Session per User*, *Average Session Duration*, dan *Exit Rate* terhadap variabel dependen *Free Trial*. Analisis ini dapat diterapkan untuk memprediksi nilai variabel terikat seandainya nilai variabel bebas terjadi

kenaikan atau penurunan (Sihabudin et al., 2021). Hasil perhitungan koefisien model regresi linear berganda disajikan dalam persamaan berikut:

$$\text{Free trial} = -2,976 + 1,222 \text{ Sqrt } U - 0,236 \text{ Sqrt } BR - 1,959 \text{ Sqrt } ER + 0,109 \text{ Sqrt } ASD + 7,184 \text{ Sqrt } ASU$$

Keterangan:

- U = *User*
- BR = *Bounce Rate*
- ER = *Exit Rate*
- ASD = *Average Session Duration*
- ASU = *Average Session per User*

(Persamaan regresi dalam bentuk semi *Square Root* (Sqrt) dimana hanya variabel dependen yang tidak ditransformasi akar kuadrat).

Berdasarkan hasil pengujian didapati nilai konstanta persamaan regresi tersebut sebesar -2,976. Artinya jika variabel independen *User*, *Bounce Rate*, *Exit Rate*, *Average Session Duration*, dan *Average Session per User* dianggap konstan atau bernilai 0 (nol), maka variabel *Request Free Trial* nilainya negatif atau mengalami penurunan sebesar -2,976.

Kondisi ini muncul akibat proses *request free trial* dilakukan di dalam *website* sehingga jumlah *free trial* yang diminta oleh calon pengguna Netmonk sangat bergantung dengan metrik-metrik *user behavior website* seperti variabel independen dalam penelitian ini. Maka dari itu pengaruh kelima variabel bebas tersebut sangat penting untuk meningkatkan jumlah *request free trial* yang dilakukan di dalam *website*.

Dari model regresi penelitian diketahui bahwa terdapat dua variabel independen yang memiliki koefisien regresi negatif, yakni *bounce rate* dan *exit rate*. Artinya dua variabel tersebut memiliki korelasi negatif yang berkebalikan dengan variabel dependen. Jadi, jika dua variabel independen tersebut mengalami penurunan, maka akan terjadi peningkatan terhadap jumlah variabel dependennya. Lalu, diketahui juga bahwa variabel *average session per user* atau X5 memiliki koefisien regresi tertinggi daripada variabel independen yang lain. Artinya, kenaikan satu poin untuk variabel ini akan meningkatkan jumlah *request free trial* terbanyak dibandingkan variabel independen lainnya.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi *R Square* memiliki kelemahan terutama apabila variabel independen lebih dari dua. Apabila jumlah variabel independen dalam penelitian lebih dari dua, sebaiknya menggunakan *Adjusted R Square* (Sihabudin et al., 2021). Sebab, nilai koefisien determinasi bias terhadap jumlah variabel independen yang digunakan dalam model regresi dimana setiap penambahan satu variabel independen cenderung dapat meningkatkan nilai R^2 . Oleh karena itu, ahli statistik lebih menyarankan untuk menggunakan nilai *Adjusted R Square* karena telah dikoreksi dengan menambahkan jumlah variabel dan ukuran sampel yang dipakai dalam penelitian sehingga nilai *Adjusted R Square* bukan hanya mengalami kenaikan, melainkan juga penurunan dengan adanya penambahan variabel baru.

Tabel 6. Koefisien determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.697	0.117	0.907	1.737

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.454. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel *User*, *Bounce Rate*, *Exit Rate*, *Average Session Duration*, dan *Average Session per User* dalam menjelaskan variasi variabel *request free trial* sebesar 45.4% dan sisanya sebesar 54.6% dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian. Artinya kemampuan variabel bebas dalam penelitian ini berpengaruh secara cukup/ sedang terhadap variabel terikat yang digunakan.

Uji t

Uji signifikansi parameter parsial atau yang lebih sering disebut dengan uji *student*/uji t digunakan untuk mengetahui apakah koefisien regresi variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Statistik berikut memperlihatkan tiap variabel secara individu dikontrol oleh variabel terikat (Sihabudin et al., 2021).

Tabel 7. Hasil uji signifikansi parameter secara parsial

Model		t	Sig.
1	(Constant)	-0.590	0.557
	User	6.390	0.000
	Bounce Rate	-0.648	0.519
	Exit Rate	-3.698	0.000
	Average Session Duration	1.190	0.238
	Average Session per User	2.642	0.010

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Dari tabel 7 diperoleh informasi bahwa terdapat dua variabel bebas yang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat (*free trial*), yakni *bounce rate* dan *average session duration* dengan dibuktikan dari nilai signifikansinya lebih dari taraf signifikansi *alpha* 0.05 yang digunakan dalam penelitian ini sehingga H1 hipotesis penelitian ini ditolak untuk dua variabel tersebut.

Uji F

Uji F atau uji signifikansi parameter simultan digunakan agar mengetahui apakah variabel independen yang digunakan dalam penelitian berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak (Ghozali, 2011). Untuk mengetahui kualitas model regresi bagus atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansi dalam tabel ANOVA.

Tabel 8. Hasil uji signifikansi parameter secara simultan

Model		df	F	Sig.
1	Regression	5	15.480	0.000
	Residual	82		
	Total	87		

Sumber: Data sekunder penelitian, 2023

Dari tabel Uji F diketahui bahwa nilai signifikansi dalam tabel ANOVA sebesar 0.000. Jadi, dari nilai signifikansi tersebut dibandingkan dengan level signifikansi yang ditolerir dalam penelitian ini, yaitu 0.05 artinya variabel independen *User (X1)*, *Bounce Rate (X2)*, *Exit Rate (X3)*, *Average Session Duration (X4)*, dan *Average Session per User (X5)* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen *Request Free Trial (Y)* sehingga H2 penelitian diterima.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan setelah melewati beberapa tahapan seperti pengumpulan, pengolahan, analisis data, hingga interpretasi hasil mengenai pengaruh *user*, *bounce rate*, *exit rate*, *average session duration*, dan *average session per user* terhadap jumlah *request free trial*, dapat ditarik kesimpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dapat ditarik kesimpulan bahwa:
 - a. Jumlah *user* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap jumlah *request free trial* dalam *website*. Artinya jika semakin tinggi jumlah *user* di dalam *website*, maka semakin tinggi jumlah orang yang melakukan *request free trial* di *website Customer Portal* Netmonk. Maka dari itu sangat penting untuk meningkatkan jumlah *visitor* menjadi *user* di dalam *website*.
 - b. *Bounce rate* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah *request free trial* yang dilakukan *user* dalam *website*. Artinya, metrik *bounce rate website* Netmonk saat ini tidak perlu dihiraukan karena tidak banyak mempengaruhi perilaku *user* dalam *website* termasuk keputusannya dalam melakukan *request free trial* apa tidak.
 - c. *Exit rate* memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap jumlah *request free trial* dalam *website*. Artinya jika semakin tinggi *exit rate halaman website* Netmonk yang dicatat oleh Google Analytics, maka akan semakin rendah/menurun jumlah konversi *request free trial* di *website Customer Portal* Netmonk. Oleh karena itu, sangat penting untuk membuat nilai *exit rate* dalam *website* Netmonk semakin kecil.
 - d. *Average session duration* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah *request free trial* dalam *website* walaupun dilihat dari nilai koefisiennya bernilai positif. Namun, hal itu tidaklah berarti jika signifikansi gagal terpenuhi. Oleh karena itu, metrik ini tidak perlu difokuskan dalam proses evaluasi kinerja *website*.
 - e. Jumlah *average session per user* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap jumlah *request free trial* yang dilakukan *user* dalam *website*. Artinya jika semakin tinggi jumlah sesi yang dihabiskan *user* di dalam *website*, maka berpotensi dalam meningkatkan *request free trial* di *website Customer Portal* Netmonk. Oleh karena itu, sangat penting untuk membuat strategi agar *user website* Netmonk semakin sering mengunjungi *Customer Portal* sehingga semakin banyak sesi yang tercatat.

Berdasarkan hasil uji pengaruh secara simultan dapat disimpulkan bahwa *web analytics metrics* dalam penelitian ini yang antara lain: *user*, *bounce rate*, *exit rate*, *average session duration*, dan *average session per user* dengan metode *Analysis of Variance (ANOVA)* berpengaruh signifikan terhadap jumlah konversi *request free trial*. Walaupun dalam uji secara parsial ditemukan beberapa *web analytics metrics* yang tidak berpengaruh signifikan, secara bersama-sama *web analytics metrics* yang tidak signifikan terbantu oleh pengaruh metrik yang signifikan. Oleh karena itu, dapat diyakini bahwa metrik-metrik dari *web analytics* mempunyai andil dalam jumlah *request free trial* yang dilakukan *user* dalam situs web Netmonk.



REFERENSI

- Awichanirost, Jiaranai & Phumchusri, N. (2020). Analyzing The Effects of Sessions on Unique Visitors and Unique Page Views with Google Analytics: Acase study of a Tourism Website in Thailand. *IEEE*, 1014–1018. <https://doi.org/https://doi.org/10.1109/ICIEA49774.2020.9102094>
- Derave, T., Sales, T. P., Gailly, F., & Poels, G. (2022). Sharing Platform Ontology Development: Proof-of-Concept. *Sustainability (Switzerland)*, 14(4), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su14042076>
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19* (5th ed., pp. 29–43). Universitas Diponegoro.
- Huda, M. (2020). Website sebagai Media Informasi dan Bisnis. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(1), 56–68. journal.stieputrabangsa.ac.id/index.php/jcse/article/download/678/354
- Jammalamadaka, S. R., Taufer, E., & Terdik, G. H. (2021). On Multivariate Skewness and Kurtosis. *Sankhya: The Indian Journal of Statistics*, 83(2), 607–644. <https://doi.org/10.1137/1138055>
- Jiao, W., Chen, H., & Yuan, Y. (2020). Understanding Users dynamic behavior in a free trial of IT services: A three-stage model. *Information and Management*, 57(6), 103238. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103238>
- Liando, J. (2019). Increasing the Brand Awareness of PT. Erindo Mandiri's Products through a Website. *Katakita.Petra.Ac.Id*, 7(1), 22–26. <https://doi.org/10.9744/katakita.7.1.22-26>
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(3), 333–342. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss3pp333-342>
- Nasrum, A. (2018). *Uji Normalitas Data untuk Penelitian*. Jayapangus Press Books. <http://book.penerbit.org/index.php/JPB/article/view/115>
- Nurbawani, A. (2018). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Search Engine Optimization (SEO) Dan Promosi Penjualan Terhadap Jumlah Penjualan Buku Secara Online. *JPEKBM (Jurnal Pendidikan Ekonomi, Kewirausahaan, Bisnis Dan Manajemen)*, 2(1), 61–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.32682/jpekbm.v2i1.750>
- Ogunmola, G. A. (2022). Web Analytics: The Present and Future of E-Business. In *Nova Science Publishers* (Issue November). Nova Science Publisher. <https://doi.org/10.52305/KMUB3774>
- Pramadyanto, M. R. (2022). Pemanfaatan Digital Marketing Dalam Membangun Brand Awareness Brand Fashion Streetwear Urbain Inc. *Komuniti: Jurnal Komunikasi Dan Teknologi Informasi*, 14(1), 69–92. <https://doi.org/10.23917/komuniti.v14i1.16841>
- Sihabudin, Wibowo, D., Mulyono, S., Kusuma, J. W., Arofah, I., Ningsi, B. A., Saputra, E., Purwasih, R., & Syaharuddin. (2021). *Ekonometrika Dasar Teori dan Praktik Berbasis SPSS*. CV. Pena Persada.
- Zhang, X., Wu, T., Chen, M., Wei, T., Zhou, J., Hu, S., & Buyya, R. (2018). Energy-Aware Virtual Machine Allocation for Cloud with Resource Reservation. *The Journal of Systems & Software*. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.09.084>



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.