Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

ELASTISITAS PERMINTAAN KUOTA INTERNET SELULER MAHASISWA SEBAGAI DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN MANAJERIAL: PENDEKATAN TIGA PERSAMAAN STRUKTURAL REKURSIF

Ratna Wulaningrum* dan Muhammad Kadafi

ratna@polnes.ac.id [1*]

Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda

Jalan Dr. Cipto Mangunkusumo, Kampus Gunung Panjang, Telp. 260588, Fax. 260355, Samarinda 75131, Kalimantan Timur, Indonesia

Abstract

Mobile internet data has become a basic need for university students, and its pricing and provision involve managerial decisions by operators and campuses. This study measures the demand elasticity of mobile data among students of Politeknik Negeri Samarinda, traces its effects on digital spending and savings, and derives implications for managerial decision-making. Cross-sectional primary data were collected through an online questionnaire from 47 diploma and applied bachelor students of the Accounting Department using accidental sampling; after data cleaning, the equations were estimated with 41, 43, and 33 observations. The model is a recursive system of three structural equations, namely a log-log demand function, a digital spending equation, and a savings equation, each estimated by Ordinary Least Squares and checked with heteroskedasticity-robust (HC1) standard errors. Data demand is price elastic, with a price elasticity of −1.528, while pocket money and living in a boarding house have no significant effect. Wi-Fi access could not be estimated because 46 of 47 respondents had regular access, although 20 respondents would use Wi-Fi more if data prices rose. Data volume increases digital spending, whereas price per gigabyte is not significant. In the savings equation, digital spending is positively associated with savings, contrary to the hypothesis, reflecting unobserved family economic capacity. For managers, the elastic demand implies that raising the price per gigabyte reduces operator revenue from students, whereas large-volume student packages at a lower price per gigabyte can increase it. For campus management, the strong willingness to switch to Wi-Fi supports prioritizing wider and faster campus Wi-Fi coverage.

Keywords*: demand elasticity, mobile internet data, managerial decision-making, students, savings*

Abstrak

Kuota internet seluler telah menjadi kebutuhan pokok mahasiswa, sedangkan penetapan harga dan penyediaannya melibatkan keputusan manajerial operator seluler dan kampus. Penelitian ini bertujuan mengukur elastisitas permintaan kuota internet seluler mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda, menelusuri dampaknya terhadap pengeluaran digital dan tabungan, serta merumuskan implikasinya bagi pengambilan keputusan manajerial. Data primer *cross-section* dikumpulkan melalui kuesioner daring kepada 47 mahasiswa D3 dan D4 Jurusan Akuntansi dengan teknik *accidental sampling*; setelah pembersihan data, ketiga persamaan diestimasi dengan 41, 43, dan 33 observasi. Model disusun sebagai sistem tiga persamaan struktural rekursif, yaitu fungsi permintaan log-log, persamaan pengeluaran digital, dan persamaan tabungan, yang diestimasi dengan *Ordinary Least Squares* dan diperiksa dengan *robust standard error* (HC1). Permintaan kuota bersifat elastis terhadap harga per GB dengan elastisitas −1,528, sedangkan uang saku dan tinggal di kos tidak berpengaruh signifikan. Akses WiFi tidak dapat diestimasi karena 46 dari 47 responden memiliki akses rutin, walaupun 20 responden akan lebih banyak memakai WiFi bila harga kuota naik. Jumlah kuota menaikkan pengeluaran digital, sedangkan harga per GB tidak signifikan. Pengeluaran digital justru berhubungan positif dengan tabungan, berlawanan dengan hipotesis, yang mencerminkan kemampuan ekonomi keluarga yang tidak terukur. Bagi manajer operator, permintaan yang elastis berarti kenaikan harga per GB menurunkan penerimaan dari segmen mahasiswa, sedangkan paket pelajar bervolume besar dengan harga per GB lebih rendah dapat menaikkannya. Bagi manajemen kampus, kesediaan mahasiswa beralih ke WiFi mendukung prioritas perluasan dan peningkatan kecepatan WiFi kampus.

Kata kunci: elastisitas permintaan, kuota internet seluler, pengambilan keputusan manajerial, mahasiswa, tabungan

9 772722 932006

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kuota internet seluler kini menjadi kebutuhan pokok mahasiswa. Perkuliahan, pengumpulan tugas, sistem informasi akademik, pembayaran, transportasi daring, hingga hiburan bergantung pada data seluler. Bagi banyak mahasiswa, pengeluaran kuota bersaing langsung dengan uang makan dan biaya kos, sehingga keputusan membeli kuota merupakan keputusan ekonomi yang nyata dan berulang setiap bulan.

Teori permintaan menyatakan bahwa jumlah barang yang diminta ditentukan oleh harga barang itu sendiri, pendapatan konsumen, serta harga atau ketersediaan barang lain (Pindyck & Rubinfeld, 2018; Mankiw, 2021). Studi empiris di sektor telekomunikasi menunjukkan bahwa kepekaan pengguna terhadap harga sangat beragam. Ros dan Umaña (2013) menemukan permintaan layanan seluler di Kolombia bersifat inelastis, sedangkan Kim et al. (2010) menemukan permintaan pengguna muda bahkan lebih inelastis dibanding pengguna yang lebih tua. Sebaliknya, Gao et al. (2014) dan Nevo et al. (2016) menunjukkan bahwa harga dan skema tarif secara nyata mengubah volume penggunaan internet. Di Indonesia, penelitian tentang kuota internet mahasiswa umumnya mengukur pengaruh persepsi harga terhadap keputusan pembelian (Widyastuti R et al., 2022), bukan besaran elastisitasnya. Seberapa peka pembelian kuota mahasiswa vokasi terhadap harga, uang saku, dan kondisi tempat tinggal belum banyak diukur secara kuantitatif di Samarinda.

Ukuran elastisitas penting bagi pengambilan keputusan manajerial. Bagi manajer operator seluler, elastisitas menentukan apakah kenaikan atau penurunan harga akan menaikkan penerimaan, serta menjadi dasar penetapan *markup* dan desain paket (Pindyck & Rubinfeld, 2018; Prince & Greenstein, 2021). Bagi manajemen kampus, informasi tentang kesediaan mahasiswa beralih ke WiFi menjadi dasar keputusan investasi jaringan. Bagi mahasiswa sendiri, pemahaman tentang dampak pengeluaran digital terhadap tabungan membantu keputusan pengelolaan anggaran. Karena keputusan membeli kuota memengaruhi pengeluaran, dan pengeluaran memengaruhi sisa anggaran, hubungan ketiganya tepat dianalisis sebagai sistem persamaan rekursif (Gujarati & Porter, 2009).

9 772722 932006

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjawab empat pertanyaan: (1) bagaimana pengaruh harga per GB, uang saku, dan tempat tinggal terhadap jumlah kuota yang dibeli mahasiswa; (2) bagaimana pengaruh jumlah kuota dan harga per GB terhadap pengeluaran digital; (3) bagaimana pengaruh pengeluaran digital, pendapatan, dan biaya hidup pokok terhadap tabungan mahasiswa; dan (4) implikasi apa yang dapat ditarik bagi pengambilan keputusan manajerial operator seluler, kampus, dan mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah mengukur elastisitas harga dan elastisitas pendapatan permintaan kuota, menelusuri efek berantainya terhadap pengeluaran dan tabungan mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda, serta merumuskan dasar keputusan manajerial berbasis bukti.

TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Teori Permintaan, Elastisitas, dan Keputusan Manajerial

Hukum permintaan menyatakan bahwa, dengan faktor lain tetap, kenaikan harga suatu barang menurunkan jumlah barang yang diminta (Mankiw, 2021). Kepekaan jumlah yang diminta terhadap harga diukur dengan elastisitas harga. Permintaan disebut elastis bila nilai mutlak elastisitas lebih dari 1 dan inelastis bila kurang dari 1. Bagi manajer, perbedaan ini menentukan arah keputusan harga: pada permintaan inelastis kenaikan harga menaikkan penerimaan, sedangkan pada permintaan elastis kenaikan harga justru menurunkannya. Elastisitas juga menentukan *markup* optimal melalui indeks Lerner, yaitu $(P - MC)/P = -1/\varepsilon$ (Pindyck & Rubinfeld, 2018). Dalam model log-log, koefisien regresi dapat langsung dibaca sebagai elastisitas (Gujarati & Porter, 2009).

Bukti Empiris Pengaruh Harga terhadap Permintaan Data

Bukti empiris menunjukkan bahwa harga memengaruhi penggunaan layanan data. Gao et al. (2014) menemukan bahwa harga yang tinggi menurunkan penggunaan internet seluler secara substansial dalam eksperimen harga di Eropa. Nevo et al. (2016) menunjukkan bahwa pelanggan *broadband* merespons perubahan harga bayangan penggunaan data, dan Chen et al. (2017) menemukan bahwa skema harga seperti *zero-rating* mengubah pola penggunaan data seluler. Pada konteks mahasiswa Indonesia, Widyastuti R et al. (2022) menemukan bahwa harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian paket data. Namun, Kim et al. (2010) dan

Ros dan Umaña (2013) melaporkan elastisitas harga layanan seluler yang rendah. Hasil yang beragam ini memerlukan pengujian pada mahasiswa vokasi, sehingga: **H1:** harga per GB berpengaruh negatif terhadap jumlah kuota yang dibeli.

Pendapatan dan Barang Normal

Pendapatan menentukan daya beli konsumen. Barang disebut normal bila permintaannya naik ketika pendapatan naik, dan tergolong kebutuhan pokok bila elastisitas pendapatannya berada di antara 0 dan 1, sehingga porsinya dalam anggaran menurun ketika pendapatan bertambah sesuai Hukum Engel (Deaton & Muellbauer, 1980). Ros dan Umaña (2013) memperoleh elastisitas pendapatan layanan seluler sekitar 0,30, sedangkan Prince dan Greenstein (2021) menemukan hubungan berbentuk U terbalik antara pendapatan dan penggunaan internet seluler serta menunjukkan bahwa batas kuota lebih mengikat bagi pengguna berpendapatan rendah. Pada mahasiswa, Rosita (2014) menemukan bahwa pendapatan dan harga paket berpengaruh signifikan terhadap permintaan internet. Oleh karena itu: **H2:** uang saku berpengaruh positif terhadap jumlah kuota yang dibeli.

Barang Substitusi dan Tempat Tinggal

Permintaan juga dipengaruhi oleh ketersediaan barang lain. Ketersediaan barang substitusi menggeser kurva permintaan ke kiri (Mankiw, 2021). Bagi mahasiswa, WiFi merupakan substitusi kuota seluler. Husnjak et al. (2018) menunjukkan bahwa pengguna telepon pintar mengalihkan sebagian besar lalu lintas datanya dari jaringan seluler ke WiFi, terutama ketika WiFi tersedia di rumah, dan Chen et al. (2017) menemukan bahwa pengguna sangat berupaya menghemat kuota seluler. Mahasiswa yang tinggal di kos umumnya memperoleh fasilitas WiFi kos, tetapi sekaligus menanggung biaya sewa yang menyedot anggaran bulanan. Kedua kondisi tersebut mengarah pada pembelian kuota yang lebih sedikit, sehingga: **H3:** tinggal di kos berpengaruh negatif terhadap jumlah kuota yang dibeli. Pengaruh variabel dummy pada model semilogaritma ditafsirkan sebagai persentase perbedaan sebesar e pangkat koefisien dikurangi satu (Halvorsen & Palmquist, 1980).

Pengeluaran Digital dan Tabungan

Pengeluaran untuk suatu barang merupakan hasil kali harga dan jumlah yang dibeli. Karena itu, pengeluaran digital mahasiswa diduga naik ketika jumlah kuota bertambah dan ketika harga per

9 772722 932006

GB naik pada jumlah yang sama, sehingga: **H4:** jumlah kuota berpengaruh positif terhadap pengeluaran digital; dan **H5:** harga per GB berpengaruh positif terhadap pengeluaran digital.

Tabungan merupakan sisa pendapatan setelah konsumsi. Tambahan pendapatan dibagi antara tambahan konsumsi dan tambahan tabungan, dan bagian yang ditabung disebut kecenderungan menabung marjinal (Deaton & Muellbauer, 1980). Wulandari dan Susanti (2019) menemukan bahwa uang saku berpengaruh signifikan terhadap perilaku menabung mahasiswa. Di sisi lain, bukti tentang peran latar belakang ekonomi keluarga belum konsisten: Fitriani et al. (2023) tidak menemukan pengaruh status sosial ekonomi terhadap perilaku konsumtif mahasiswa, tetapi menemukan pengaruh teman sebaya. Dengan pendapatan tetap, kenaikan pengeluaran digital dan biaya hidup pokok mengurangi sisa anggaran, sehingga: **H6:** pengeluaran digital berpengaruh negatif terhadap tabungan; **H7:** pendapatan total berpengaruh positif terhadap tabungan; dan **H8:** biaya hidup pokok berpengaruh negatif terhadap tabungan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian, Sampel, dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data primer *cross-section* dan periode acuan satu bulan terakhir. Populasi penelitian adalah mahasiswa aktif program D3 dan D4 (Sarjana Terapan) Politeknik Negeri Samarinda. Sampel diambil dengan teknik *accidental sampling* (Sugiyono, 2019) melalui kuesioner daring yang diisi pada 25–30 Oktober 2026. Sebanyak 47 mahasiswa mengisi kuesioner, dan seluruhnya berasal dari Jurusan Akuntansi.

Instrumen dan Pengolahan Data

Kuesioner memuat pertanyaan isian angka tentang jumlah dan harga kuota, uang saku, beasiswa, penghasilan kerja, pengeluaran digital lain, biaya makan, biaya kos, dan tabungan, serta pertanyaan tertutup tentang akses WiFi dan tempat tinggal. Setiap variabel diukur langsung dalam satuan rupiah, GB, atau kategori, bukan sebagai indikator konstruk laten, sehingga uji validitas dan reliabilitas konstruk tidak diterapkan. Kualitas data dikendalikan melalui pemeriksaan konsistensi jawaban. Jawaban yang ditulis dalam ribuan dibaca sebagai ribu rupiah, nilai per hari dikalikan 30, beasiswa per semester dibagi enam, dan jawaban yang tidak berupa angka atau tidak wajar (misalnya kuota *unlimited* atau tabungan yang jauh melebihi pendapatan) dikeluarkan.

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Akibatnya, jumlah observasi berbeda per persamaan, yaitu 41, 43, dan 33. Definisi operasional variabel disajikan pada Tabel 1.

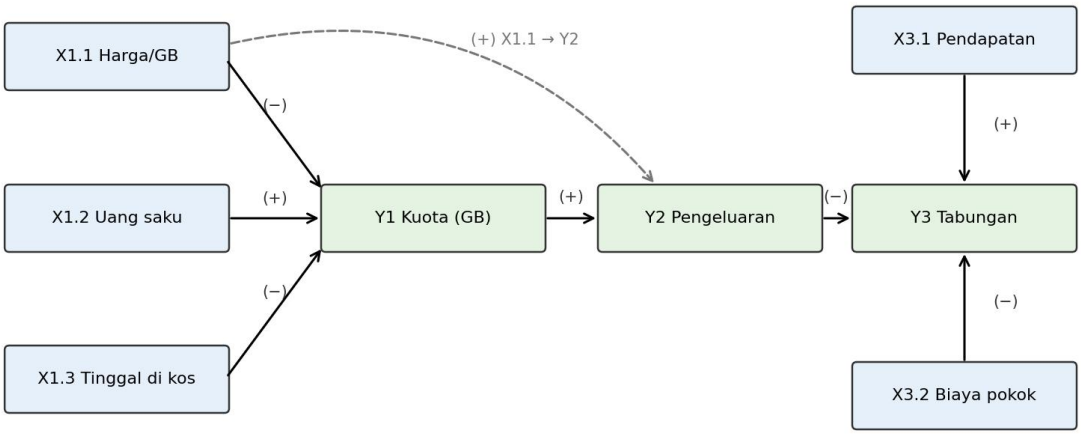
Definisi Operasional Variabel

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel

Kode	Variabel	Satuan
Y_1	Jumlah kuota internet yang dibeli	GB/bulan
$X_{1.1}$	Harga rata-rata kuota (pengeluaran kuota ÷ jumlah kuota)	ribu Rp/GB
$X_{1.2}$	Uang saku dari orang tua/wali	juta Rp/bulan
$X_{1.3}$	Tinggal di kos/kontrakan	dummy (1 = kos)
Y_2	Pengeluaran kuota dan layanan digital lain	ribu Rp/bulan
$X_{3.1}$	Pendapatan total (uang saku + beasiswa + kerja)	ribu Rp/bulan
$X_{3.2}$	Biaya hidup pokok (makan + kos)	ribu Rp/bulan
Y_3	Tabungan (sisa pendapatan akhir bulan)	ribu Rp/bulan

Model Penelitian

Akses WiFi semula direncanakan sebagai variabel tambahan pada fungsi permintaan. Namun, 46 dari 47 responden memiliki akses WiFi rutin, sehingga variabel tersebut tidak bervariasi dan diganti dengan dummy tinggal di kos/kontrakan. Hubungan antarvariabel disusun sebagai sistem persamaan struktural rekursif seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Jalur Model Penelitian

Sumber: Dikembangkan dari teori permintaan (Mankiw, 2021; Pindyck & Rubinfeld, 2018)

Model dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_{1.1} + \alpha_2 \ln X_{1.2} + \alpha_3 X_{1.3} + \varepsilon_1 \quad (1)$$

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 Y_1 + \beta_2 X_{1.1} + \varepsilon_2 \quad (2)$$

$$Y_3 = \gamma_0 + \gamma_1 Y_2 + \gamma_2 X_{3.1} + \gamma_3 X_{3.2} + \varepsilon_3 \quad (3)$$

Keterangan: Y_1 = jumlah kuota (GB/bulan); Y_2 = pengeluaran digital (ribu Rp/bulan); Y_3 = tabungan (ribu Rp/bulan); $X_{1.1}$ = harga rata-rata kuota (ribu Rp/GB); $X_{1.2}$ = uang saku (juta Rp/bulan); $X_{1.3}$ = dummy tinggal di kos (1 = kos); $X_{3.1}$ = pendapatan total (ribu Rp/bulan); $X_{3.2}$ = biaya hidup pokok (ribu Rp/bulan); α_0, β_0, γ_0 = konstanta; α_1–α_3, β_1–β_2, γ_1–γ_3 = koefisien regresi; ε_1–ε_3 = galat; ln = logaritma natural.

Teknik Analisis Data

Karena tidak ada hubungan timbal balik antarpersamaan, setiap persamaan diestimasi secara terpisah dengan *Ordinary Least Squares* (OLS) (Gujarati & Porter, 2009; Wooldridge, 2020). Pengujian meliputi uji t, uji F, dan koefisien determinasi, serta uji asumsi klasik berupa multikolinearitas (VIF), autokorelasi (Durbin-Watson), normalitas residual (Jarque-Bera dan Kolmogorov-Smirnov dengan koreksi Lilliefors), dan heteroskedastisitas (Glejser dan White) (Durbin & Watson, 1951; Glejser, 1969; Jarque & Bera, 1980; Lilliefors, 1967; White, 1980; Ghozali, 2018). Seluruh persamaan juga diestimasi dengan *robust standard error* HC1 (White, 1980; Long & Ervin, 2000), diuji kepekaannya dengan mengeluarkan responden berkuota 100 GB atau lebih, dan digunakan untuk menyimulasikan efek berantai pada nilai rata-rata.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden didominasi perempuan (33 orang), angkatan 2024 (31 orang), mahasiswa yang tinggal bersama orang tua (38 orang), dan pengguna Telkomsel (22 orang). Sebanyak 8 responden tinggal di kos/kontrakan dan 10 responden menerima beasiswa, umumnya KIP Kuliah. Hampir seluruh responden (97,9%) memiliki akses WiFi rutin, terutama di rumah atau kos. Karakteristik responden selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik Responden (n = 47)

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	33	70,2
Laki-laki	14	29,8
Angkatan		
2023	14	29,8

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
2024	31	66,0
2025–2026	2	4,3
Tempat tinggal		
Bersama orang tua/keluarga	38	80,9
Kos/kontrakan	8	17,0
Lainnya	1	2,1
Operator seluler utama		
Telkomsel	22	46,8
XL/Axis	10	21,3
Indosat	9	19,1
Tri	4	8,5
Lainnya	2	4,3
Penerima beasiswa	10	21,3
Memiliki akses WiFi rutin	46	97,9
Kehabisan kuota sebelum akhir bulan		
Sering/selalu	16	34,0
Kadang-kadang	17	36,2
Jarang/tidak pernah	14	29,8

Sumber: Data primer diolah (2026)

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif variabel penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	n	Rata-rata	Min.	Maks.	Simp. baku
Y_1 (GB)	44	33,85	7	200	37,85
$X_{1.1}$ (ribu Rp/GB)	44	3,07	1,00	5,56	1,15
$X_{1.2}$ (juta Rp)	44	0,78	0	4,00	0,75
$X_{1.3}$ (dummy kos)	47	0,17	0	1	0,38
Y_2 (ribu Rp)	45	118,30	15	400	99,89
$X_{3.1}$ (ribu Rp)	43	1.067,44	100	4.000	788,45
$X_{3.2}$ (ribu Rp)	42	676,43	0	2.100	618,03
Y_3 (ribu Rp)	37	111,22	−270	500	160,78

Sumber: Data primer diolah (2026)

Rata-rata mahasiswa membeli 34 GB per bulan dengan harga Rp3.070 per GB, tetapi sebarannya lebar. Sebagian besar membeli paket 7–30 GB dengan harga sekitar Rp2.500–5.500 per GB, sedangkan beberapa responden membeli paket 100–200 GB dengan harga sekitar Rp1.000 per GB. Sebanyak 11 responden melaporkan tabungan nol dan 1 responden melaporkan tabungan negatif. Hasil estimasi ketiga persamaan disajikan pada Tabel 4.

9 772722 932006

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Hasil Estimasi dan Uji Statistik

Tabel 4 Hasil Estimasi Koefisien (OLS)

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-hitung	Sig.	Sig. (HC1)
Persamaan (1): variabel terikat ln Y_1 (n = 41)					
Konstanta	4,8099	0,1835	26,209	0,000	0,000
ln $X_{1.1}$ (harga per GB)	−1,5276	0,1549	−9,860	0,000	0,000
ln $X_{1.2}$ (uang saku)	0,0994	0,0974	1,021	0,314	0,387
$X_{1.3}$ (tinggal di kos)	−0,2318	0,1942	−1,194	0,240	0,462
R^2 = 0,7309; Adj. R^2 = 0,7091; F = 33,499 (Sig. 0,000)					
Persamaan (2): variabel terikat Y_2 (n = 43)					
Konstanta	1,2874	56,1923	0,023	0,982	0,978
Y_1 (kuota)	1,5826	0,4310	3,672	0,001	0,002
$X_{1.1}$ (harga per GB)	19,1330	14,5148	1,318	0,195	0,146
R^2 = 0,2827; Adj. R^2 = 0,2468; F = 7,881 (Sig. 0,001)					
Persamaan (3): variabel terikat Y_3 (n = 33)					
Konstanta	−77,8033	43,0362	−1,808	0,081	0,045
Y_2 (pengeluaran digital)	0,8928	0,2034	4,389	0,000	0,007
$X_{3.1}$ (pendapatan total)	0,0738	0,0342	2,161	0,039	0,106
$X_{3.2}$ (biaya hidup pokok)	−0,0123	0,0507	−0,242	0,810	0,820
R^2 = 0,4984; Adj. R^2 = 0,4466; F = 9,607 (Sig. 0,000)					

Sumber: Data primer diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 4, persamaan hasil estimasi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln \hat{Y}_1 = 4{,}810 - 1{,}528 \ln X_{1.1} + 0{,}099 \ln X_{1.2} - 0{,}232 X_{1.3} \quad (4)$$

$$\hat{Y}_2 = 1{,}287 + 1{,}583 Y_1 + 19{,}133 X_{1.1} \quad (5)$$

$$\hat{Y}_3 = -77{,}803 + 0{,}893 Y_2 + 0{,}074 X_{3.1} - 0{,}012 X_{3.2} \quad (6)$$

Hasil uji t dengan α = 5% menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah harga per GB pada persamaan (1), jumlah kuota pada persamaan (2), serta pengeluaran digital dan pendapatan total pada persamaan (3). Uang saku, tinggal di kos, harga per GB pada persamaan (2), dan biaya hidup pokok tidak signifikan. Uji F menunjukkan ketiga model signifikan secara simultan (Sig. ≤ 0,001). Adj. R^2 sebesar 0,709 berarti 70,9% variasi ln kuota dijelaskan oleh harga, uang saku, dan tempat tinggal, sedangkan persamaan (2) dan (3) hanya menjelaskan 24,7% dan 44,7% variasi variabel terikatnya. Ringkasan uji asumsi klasik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Ringkasan Uji Asumsi Klasik

Uji	Persamaan (1)	Persamaan (2)	Persamaan (3)
VIF tertinggi	1,18	1,80	1,71
Durbin-Watson	1,514	2,333	2,355
Jarque-Bera (Sig.)	7,703 (0,021)	39,062 (0,000)	0,620 (0,733)
K-S Lilliefors (Sig.)	0,221	< 0,001	0,725

9 772722 932006

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Uji	Persamaan (1)	Persamaan (2)	Persamaan (3)
Glejser (Sig. terkecil)	0,027	0,042	0,009
White (Sig.)	0,004	0,724	0,022

Sumber: Data primer diolah (2026)

Seluruh VIF berada jauh di bawah 10 (Hair et al., 2019) dan nilai DW berkisar 1,51–2,36, sehingga tidak ada multikolinearitas maupun autokorelasi serius. Residual persamaan (3) berdistribusi normal, residual persamaan (1) berekor tebal akibat beberapa responden berkuota sangat besar, dan residual persamaan (2) menceng ke kanan akibat beberapa responden berpengeluaran digital tinggi. Dengan jumlah observasi sekitar 40, penyimpangan ini dicatat sebagai keterbatasan inferensi (Wooldridge, 2020). Heteroskedastisitas terdeteksi pada persamaan (1) dan (3). Setelah koreksi *robust standard error*, koefisien tidak berubah dan kesimpulan uji t tetap sama, kecuali pendapatan total pada persamaan (3) yang menjadi tidak signifikan (Sig. 0,106). Uji kepekaan tanpa empat responden berkuota 100 GB atau lebih juga menghasilkan arah temuan yang sama (elastisitas harga −1,266; signifikan).

Pembahasan Fungsi Permintaan Kuota

Elastisitas harga sebesar −1,528 mendukung H1: kenaikan harga per GB 1% menurunkan jumlah kuota sekitar 1,53%. Karena nilai mutlaknya lebih dari 1, permintaan kuota mahasiswa bersifat elastis. Mahasiswa tetap membeli kuota, tetapi volume pembeliannya sangat peka terhadap harga per GB: pembeli paket besar membayar sekitar Rp1.000–2.000 per GB, sedangkan pembeli paket kecil membayar Rp2.500–5.500 per GB. Konsekuensinya, kenaikan harga per GB menurunkan total pengeluaran kuota mahasiswa (Pindyck & Rubinfeld, 2018). Temuan ini sejalan dengan Gao et al. (2014) dan Nevo et al. (2016) yang menunjukkan bahwa harga mengubah volume penggunaan data secara nyata, serta dengan Widyastuti R et al. (2022) tentang pentingnya harga dalam keputusan pembelian paket data mahasiswa. Sebaliknya, elastisitas ini jauh lebih besar daripada temuan Ros dan Umaña (2013) dan Kim et al. (2010). Perbedaannya dapat dijelaskan oleh pasar prabayar Indonesia yang menyediakan banyak pilihan ukuran paket, sehingga mahasiswa mudah menyesuaikan volume pembelian. Elastisitas ini perlu dibaca hati-hati karena harga per GB dihitung dari pengeluaran dibagi jumlah kuota, sehingga sebagian hubungan negatif mencerminkan struktur diskon paket.

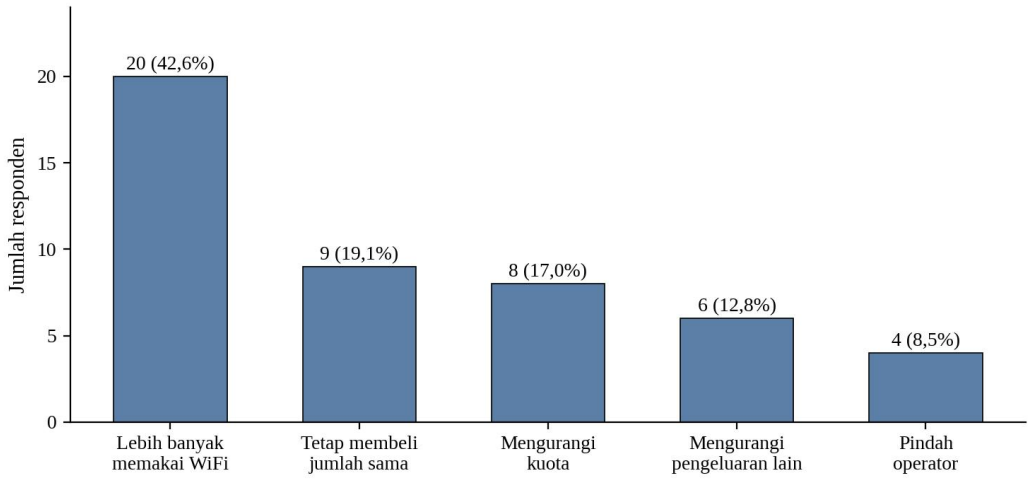
Elastisitas uang saku sebesar 0,099 bertanda positif sesuai sifat barang normal, tetapi tidak signifikan, sehingga H2 tidak didukung. Kuota tampaknya sudah menjadi pengeluaran rutin

9 772722 932006

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

dengan paket yang relatif tetap setiap bulan, dan sebagian besar responden tinggal bersama orang tua, sehingga uang saku tidak sepenuhnya mencerminkan daya beli. Pola ini sejalan dengan sifat kebutuhan pokok (Deaton & Muellbauer, 1980). Hasil ini berbeda dengan Rosita (2014) yang menemukan pengaruh signifikan pendapatan terhadap permintaan internet mahasiswa, dan lebih kecil daripada elastisitas pendapatan 0,30 yang dilaporkan Ros dan Umaña (2013). Pola U terbalik antara pendapatan dan penggunaan internet seluler yang ditemukan Prince dan Greenstein (2021) juga dapat membuat hubungan linear dalam sampel kecil menjadi lemah. Estimasi ulang dengan pendapatan total sebagai pengganti uang saku memberikan hasil yang sama.

Koefisien tinggal di kos sebesar −0,232 berarti mahasiswa kos membeli kuota sekitar 20,7% lebih sedikit dibanding mahasiswa yang tinggal bersama orang tua (Halvorsen & Palmquist, 1980). Secara deskriptif, mahasiswa kos rata-rata membeli 23,5 GB, sedangkan mahasiswa lain 36,2 GB. Arah ini sesuai H3, tetapi koefisiennya tidak signifikan karena hanya 7 mahasiswa kos yang masuk persamaan. Pengaruh WiFi tidak dapat diuji secara statistik, tetapi jawaban responden atas pertanyaan tentang kenaikan harga kuota 20% memberi petunjuk penting (Gambar 2). Sebanyak 20 responden (42,6%) memilih lebih banyak memakai WiFi, sedangkan hanya 9 responden (19,1%) tetap membeli jumlah yang sama. Jawaban ini menunjukkan peran WiFi sebagai barang substitusi (Mankiw, 2021), sejalan dengan temuan Husnjak et al. (2018) tentang pengalihan lalu lintas data ke WiFi dan temuan Chen et al. (2017) tentang upaya pengguna menghemat kuota seluler.



Gambar 2 Respons Mahasiswa terhadap Kenaikan Harga Kuota 20%

Sumber: Data primer diolah (2026)

Jurnal Eksis ISSN : 0216-6437 (Print)
Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda ISSN 2722-9327 (online)
Volume 22 No 2 Oktober 2026
Received : 24 Oktober 2026 Revised : 28 Oktober 2026 Accepted : 31 Oktober 2026

Kebutuhan internet mahasiswa juga belum sepenuhnya terpenuhi. Sebanyak 16 responden (34,0%) sering atau selalu kehabisan kuota sebelum akhir bulan, dan 17 responden (36,2%) kadang-kadang mengalaminya. Kondisi ini sejalan dengan Prince dan Greenstein (2021) yang menunjukkan bahwa batas kuota paling mengikat bagi pengguna berdaya beli rendah. Sebanyak 40 dari 47 responden menyampaikan saran terkait WiFi, jaringan, atau internet kampus. Saran yang paling sering muncul adalah pemerataan jangkauan WiFi di setiap lantai dan gedung, peningkatan kecepatan, dan akses yang tidak terbatas pada ruang tertentu. Beberapa responden juga mengusulkan kerja sama kampus dan operator untuk menyediakan paket kuota khusus mahasiswa. Temuan kualitatif ini memperkuat hasil kuantitatif bahwa mahasiswa peka terhadap harga kuota dan siap beralih ke WiFi bila tersedia dengan kualitas memadai.

Pembahasan Persamaan Pengeluaran Digital

Setiap tambahan 1 GB menaikkan pengeluaran digital sekitar Rp1.583, sehingga H4 didukung. Nilai ini lebih rendah daripada harga rata-rata sekitar Rp3.030 per GB karena tambahan volume umumnya dibeli melalui paket besar yang lebih murah per GB. Harga per GB bertanda positif (19,133) sesuai H5, tetapi tidak signifikan. Hal ini terjadi karena pengeluaran digital juga memuat pulsa, langganan streaming, game, dan aplikasi yang sangat bervariasi antarresponden dan tidak berhubungan dengan harga kuota. Pada uji kepekaan tanpa responden berkuota besar, harga per GB menjadi signifikan (Sig. 0,046).

Pembahasan Persamaan Tabungan

Koefisien pengeluaran digital bertanda positif (0,893) dan signifikan, berlawanan dengan H6. Hasil ini tidak dapat dibaca sebagai hubungan sebab akibat. Penjelasan yang lebih masuk akal adalah mahasiswa dengan kemampuan ekonomi keluarga yang lebih baik cenderung sekaligus berbelanja digital lebih banyak dan menabung lebih banyak, sementara kemampuan ekonomi tersebut tidak seluruhnya tertangkap oleh variabel pendapatan (Wooldridge, 2020). Bukti empiris tentang peran latar belakang ekonomi keluarga sendiri belum konsisten (Fitriani et al., 2023), sehingga variabel ini perlu diukur langsung pada penelitian lanjutan. Pendapatan total berpengaruh positif (0,074) sesuai H7, yang dapat dibaca sebagai kecenderungan menabung marjinal yang rendah, tetapi dukungannya lemah karena tidak signifikan setelah koreksi *robust standard error*, berbeda dengan temuan Wulandari dan Susanti (2019) bahwa uang saku berpengaruh signifikan terhadap perilaku menabung mahasiswa. Biaya hidup pokok bertanda

negatif sesuai H8, tetapi sangat kecil dan tidak signifikan. Sejumlah responden melaporkan biaya hidup jauh di atas pendapatannya tetapi tabungannya nol, sehingga jawaban tabungan tidak selalu memenuhi identitas anggaran.

Efek Berantai Keputusan Pembelian Kuota

Karena sistem bersifat rekursif, perubahan pada persamaan (1) merambat ke pengeluaran dan tabungan. Tabel 6 menyajikan simulasinya pada nilai rata-rata.

Tabel 6 Simulasi Efek Berantai pada Nilai Rata-rata

Perubahan	ΔY_1 (GB)	ΔY_2 (ribu Rp)	ΔY_3 (ribu Rp)
Harga kuota naik 10% (Rp305/GB)	−5,15	−2,32	−2,07
Uang saku naik 10% (Rp81 ribu)	+0,34	+0,53	+6,47
Mahasiswa tinggal di kos	−6,98	−11,05	−9,87

Sumber: Data primer diolah (2026). ΔY_1 dihitung dari elastisitas persamaan (1) dikalikan rata-rata Y_1 (33,74 GB), lalu diteruskan ke persamaan (2) dan (3).

Kenaikan harga per GB 10% menurunkan pembelian kuota sekitar 5,2 GB per mahasiswa dan menurunkan pengeluaran sekitar Rp2.300 per bulan. Bagi operator, ini berarti kenaikan harga justru menurunkan penerimaan dari segmen mahasiswa, sedangkan penurunan harga per GB melalui paket bervolume besar dapat menaikkan volume dan penerimaan (Mankiw, 2021). Kenaikan uang saku hampir tidak mengubah pembelian kuota. Mahasiswa kos membeli sekitar 7,0 GB lebih sedikit dan menghemat pengeluaran digital sekitar Rp11.000 per bulan, tetapi efek ini belum signifikan. Perubahan tabungan pada simulasi mengikuti tanda koefisien pengeluaran digital yang positif, sehingga bersifat ilustratif dan belum dapat ditafsirkan sebagai dampak kausal.

Implikasi bagi Pengambilan Keputusan Manajerial

Hasil penelitian ini memberikan dasar kuantitatif bagi tiga kelompok pengambil keputusan. Pertama, bagi manajer operator seluler, elastisitas harga sebesar −1,528 berarti keputusan harga untuk segmen mahasiswa sebaiknya diarahkan pada penurunan harga per GB, bukan kenaikan. Dengan elastisitas konstan, penurunan harga per GB 10% diperkirakan menaikkan penerimaan dari segmen ini sekitar 5,7%, sedangkan kenaikan harga 10% menurunkannya sekitar 4,9%. Indeks Lerner $-1/\varepsilon$ juga menunjukkan bahwa ruang *markup* pada segmen yang elastis lebih terbatas (Pindyck & Rubinfeld, 2018). Karena volume pembelian sangat responsif terhadap harga per GB, keputusan desain produk yang tepat adalah paket pelajar bervolume besar dengan harga per GB rendah. Bukti Nevo et al. (2016) dan Prince dan Greenstein (2021) menunjukkan bahwa

desain tarif berbasis penggunaan dapat dipakai untuk menyaring penggunaan bernilai rendah dan membedakan segmen pelanggan.

Kedua, bagi manajemen Politeknik Negeri Samarinda, kesediaan 42,6% responden untuk beralih ke WiFi ketika harga kuota naik dan banyaknya saran tentang jaringan kampus menjadi dasar keputusan alokasi anggaran fasilitas. Prioritas investasi yang paling relevan adalah pemerataan titik akses di setiap lantai dan gedung serta peningkatan kapasitas, karena mahasiswa memandang WiFi sebagai pengganti kuota dan kebutuhan belajar mereka belum sepenuhnya terpenuhi. Kampus juga dapat mempertimbangkan kerja sama dengan operator untuk paket kuota khusus mahasiswa. Ketiga, bagi mahasiswa sebagai pengambil keputusan anggaran rumah tangga sendiri, perbedaan harga per GB yang mencapai 3–5 kali lipat antarpaket menunjukkan bahwa keputusan memilih ukuran paket berdampak langsung pada pengeluaran bulanan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Permintaan kuota internet seluler mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda bersifat elastis terhadap harga per GB, dengan elastisitas −1,528. Harga per GB, yang sangat ditentukan oleh ukuran paket, merupakan penentu utama jumlah kuota yang dibeli, sedangkan uang saku dan tinggal di kos tidak berpengaruh signifikan. Pengaruh akses WiFi tidak dapat diuji secara statistik karena hampir semua responden memiliki WiFi, tetapi 42,6% responden menyatakan akan lebih banyak memakai WiFi bila harga kuota naik. Jumlah kuota berpengaruh positif terhadap pengeluaran digital, sedangkan persamaan tabungan menghasilkan hubungan positif antara pengeluaran digital dan tabungan yang berlawanan dengan teori dan lebih mencerminkan perbedaan kemampuan ekonomi keluarga yang tidak terukur. Bagi pengambilan keputusan manajerial, temuan ini menunjukkan bahwa operator seluler akan memperoleh hasil lebih baik dari penurunan harga per GB dan paket bervolume besar daripada dari kenaikan harga, sedangkan manajemen kampus memiliki dasar yang kuat untuk memprioritaskan pemerataan dan peningkatan kapasitas WiFi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Sampel kecil dan hanya berasal dari Jurusan Akuntansi, akses WiFi tidak bervariasi, harga per GB dihitung sebagai rasio pengeluaran terhadap jumlah kuota, dan pengukuran tabungan belum konsisten dengan identitas anggaran.

Saran

1. Bagi operator seluler, permintaan yang elastis menunjukkan bahwa kenaikan harga per GB akan menurunkan volume dan penerimaan dari segmen mahasiswa. Paket pelajar bervolume besar dengan harga per GB rendah serta kuota utama untuk mengakses jurnal dan e-learning lebih menguntungkan.
2. Bagi Politeknik Negeri Samarinda, perluasan titik akses dan peningkatan kapasitas WiFi kampus perlu diprioritaskan karena 40 dari 47 responden menyampaikan saran terkait WiFi, jaringan, atau internet kampus, terutama pemerataan jangkauan di setiap lantai dan gedung.
3. Bagi mahasiswa, membandingkan harga per GB antarpaket, memanfaatkan WiFi untuk unduhan besar, serta mencatat pengeluaran dan tabungan bulanan dapat membantu mengendalikan anggaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya, sampel perlu diperluas ke seluruh jurusan; WiFi diukur sebagai jam penggunaan atau kualitas sinyal; harga paket utama digunakan sebagai variabel harga; variabel kemampuan ekonomi keluarga ditambahkan pada persamaan tabungan; dan formulir menggunakan isian angka yang tervalidasi. Pendekatan variabel laten dengan SEM-PLS juga dapat dipertimbangkan (Hair et al., 2022).

DAFTAR PUSTAKA

Chen, A., Feamster, N., & Calandro, E. (2017). Exploring the walled garden theory: An empirical framework to assess pricing effects on mobile data usage. *Telecommunications Policy, 41*(7), 587–599.

Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). *Economics and consumer behavior*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Durbin, J., & Watson, G. S. (1951). Testing for serial correlation in least squares regression. II. *Biometrika, 38*(1/2), 159–177.

Fitriani, D., Setyono, H., & Solehatin, S. (2023). Anteseden perilaku konsumtif di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Fokus Manajemen Bisnis, 13*(1), 38–49. https://doi.org/10.12928/fokus.v13i1.7686

Gao, M., Hyytinen, A., & Toivanen, O. (2014). Problems in launching the mobile internet: Evidence from a pricing experiment. *Journal of Economics & Management Strategy, 23*(3), 483–506. https://doi.org/10.1111/jems.12062

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25* (Edisi 9). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Glejser, H. (1969). A new test for heteroskedasticity. *Journal of the American Statistical Association, 64*(325), 316–323.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Andover, England: Cengage Learning.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Halvorsen, R., & Palmquist, R. (1980). The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations. *American Economic Review, 70*(3), 474–475.

Husnjak, S., Peraković, D., & Forenbacher, I. (2018). Data traffic offload from mobile to Wi-Fi networks: Behavioural patterns of smartphone users. *Wireless Communications and Mobile Computing, 2018*, Article 2608419. https://doi.org/10.1155/2018/2608419

Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1980). Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters, 6*(3), 255–259.

Kim, Y., Telang, R., Vogt, W. B., & Krishnan, R. (2010). An empirical analysis of mobile voice service and SMS: A structural model. *Management Science, 56*(2), 234–252. https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1091

Lilliefors, H. W. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American Statistical Association, 62*(318), 399–402.

Long, J. S., & Ervin, L. H. (2000). Using heteroscedasticity consistent standard errors in the linear regression model. *The American Statistician, 54*(3), 217–224.

Mankiw, N. G. (2021). *Principles of economics* (9th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.

Nevo, A., Turner, J. L., & Williams, J. W. (2016). Usage-based pricing and demand for residential broadband. *Econometrica, 84*(2), 411–443. https://doi.org/10.3982/ECTA11927

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2018). *Microeconomics* (9th ed.). Harlow, England: Pearson.

Prince, J., & Greenstein, S. (2021). Mobile Internet usage and usage-based pricing. *Journal of Economics & Management Strategy, 30*(4), 760–783. https://doi.org/10.1111/jems.12437

Ros, A. J., & Umaña, D. (2013). The demand for mobile services in Colombia and the impact of asymmetric mobile regulation. *info, 15*(3), 54–65. https://doi.org/10.1108/14636691311327124

Rosita, K. D. (2014). *Pengaruh pendapatan dan harga paket terhadap permintaan internet* [Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia]. http://repository.upi.edu/13640/

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica, 48*(4), 817–838.

9 772722 932006

Widyastuti R, A., Safitry A, H., Yahya A, M., Saragih, N., & Azhari, M. T. (2022). Pengaruh harga terhadap keputusan pembelian paket data internet Telkomsel (studi kasus: Mahasiswa Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan). *JIKEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen, 2*(2), 2548–2564.

Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.

Wulandari, D. A., & Susanti. (2019). Pengaruh literasi keuangan, inklusi keuangan, uang saku, dan teman sebaya terhadap perilaku menabung mahasiswa Pendidikan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK), 7*(2), 263–268.

9 772722 932006