

Pengaruh Penggunaan Teknologi Internet dan Faktor Demografi Terhadap Keputusan Perempuan Untuk Bekerja Pada Sektor Perdagangan Di Provinsi Sulawesi Utara

The Influence Of Internet Technology Usage And Demographic Factors On Women's Decisions To Work In The Trade Sector In North Sulawesi Province

Olha Makdalena Kaparang^(*), Paulus Adrian Pangemanan, Caroline Betsy Diana Pakasi

Program Sarjana, Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Penulis untuk korespondensi: olhakaparang@gmail.com

Naskah diterima melalui e-mail jurnal ilmiah agrisocioekonomi@unsrat.ac.id
Disetujui diterbitkan

: Sabtu, 11 Juli 2026
: Kamis, 23 Juli 2026

ABSTRACT

This study aims to empirically and deeply dissect the influence of internet technology usage and demographic determinants (age group, formal education level, marital status, and residential geography) on women's decisions to work in the trade sector in North Sulawesi Province. The quantitative methodological framework applied in this study is based on large-scale individual micro secondary data sourced from the 2025 National Labor Force Survey (SAKERNAS), covering a total sample of 9,766 working-age female individual observations. Hypothesis testing was carried out using the Binary Logistic Regression Model estimation to unravel the probability of economic behavior partially and simultaneously. The empirical testing results prove that the logistic regression model specification is highly appropriate (fit) based on the criteria of the Deviance Goodness-of-Fit Test (8203.32; p -value = 1.0000) and highly significant simultaneously (Omnibus Chi-Square = 888.0522; p -value < 0.05). The partial parameter estimation results confirm that internet use has a highly dominant positive influence on women's employment decisions, achieving an Odds Ratio of 2.131 (p -value = 0.0000). Specific demographic factors such as ever-married/married status (Odds Ratio = 1.529) and urban residence (Odds Ratio = 1.316) also show a positive and significant influence. Conversely, the level of formal education triggers a significantly negative impact (Odds Ratio = 0.553) due to the dynamics of reservation wages that direct highly educated women toward the formal sector labor market. The productive age group factor was found to have no significant statistical effect due to the high inclusivity of the regional trade sector across generations. The policy implications of these findings demand the expansion of rural digital telecommunication infrastructure and the strengthening of gender commercial literacy to support the sustainable inclusive employment agenda.

Keywords: *Internet Technology, Female Labor Supply, Trade Sector, Binary Logistic Regression, SAKERNAS 2025, North Sulawesi*

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam dan empiris pengaruh penggunaan teknologi internet serta faktor penentu demografis (kelompok usia, tingkat pendidikan formal, status pernikahan, dan lokasi tempat tinggal) terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara. Kerangka metodologi kuantitatif yang diterapkan dalam studi ini didasarkan pada data sekunder mikro individu berskala besar yang bersumber dari Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) tahun 2025, dengan total sampel sebanyak 9.766 observasi individu perempuan usia kerja. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan estimasi Model Regresi Logistik Biner untuk menguraikan probabilitas perilaku ekonomi baik secara parsial maupun simultan. Hasil pengujian empiris membuktikan bahwa spesifikasi model regresi logistik sangat tepat (*fit*) berdasarkan kriteria *Deviance Goodness-of-Fit Test* (8203,32; p -value = 1,0000) dan sangat signifikan secara simultan (*Omnibus Chi-Square* = 888,0522; p -value < 0,05). Hasil estimasi parameter parsial mengonfirmasi bahwa penggunaan internet memiliki pengaruh positif yang sangat dominan terhadap keputusan kerja perempuan, dengan *Odds Ratio* sebesar 2,131 (p -value = 0,0000). Faktor demografis spesifik seperti status pernah menikah/menikah (*Odds Ratio* = 1,529) dan domisili di wilayah perkotaan (*Odds Ratio* = 1,316) juga menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Sebaliknya, tingkat pendidikan formal memberikan dampak negatif yang signifikan (*Odds Ratio* = 0,553) akibat dinamika upah reservasi yang mengarahkan perempuan berpendidikan tinggi ke pasar tenaga kerja sektor formal. Faktor kelompok usia produktif ditemukan tidak memiliki pengaruh statistik yang signifikan karena tingginya inklusivitas sektor perdagangan daerah lintas generasi. Implikasi kebijakan dari temuan ini menuntut perluasan infrastruktur telekomunikasi digital di pedesaan dan penguatan literasi komersial berbasis gender guna mendukung agenda ketenagakerjaan inklusif yang berkelanjutan.

Kata kunci : Teknologi Internet, Penawaran Tenaga Kerja Perempuan, Sektor Perdagangan, Regresi Logistik Biner, SAKERNAS 2025, Sulawesi Utara.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dan penetrasi internet telah mengubah lanskap perekonomian global maupun domestik dengan menjadi infrastruktur penting dalam kegiatan promosi, pemasaran, dan perdagangan digital. Transformasi ini membuka peluang kerja baru yang lebih fleksibel dan inklusif, khususnya bagi kelompok perempuan yang selama ini sering menghadapi kesenjangan gender serta hambatan mobilitas fisik dan tanggung jawab domestik dalam mengakses pasar kerja formal. Di Provinsi Sulawesi Utara, data SAKERNAS November 2025 menunjukkan adanya peningkatan aktivitas ekonomi produktif dengan jumlah angkatan kerja mencapai lebih dari 1,4 juta orang dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) sebesar 67,27 persen. Walaupun Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) mengalami penurunan menjadi 5,78%, tantangan perluasan kesempatan kerja yang setara bagi perempuan masih sangat krusial karena mayoritas dari mereka cenderung terserap di sektor informal seperti perdagangan.

Berdasarkan perspektif *Human Capital Theory* dan *Labor Supply Theory*, keputusan seorang perempuan untuk bekerja sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan sebagai modal kapasitas individu, serta adanya *trade-off* alokasi waktu antara mencari pendapatan dan mengurus urusan rumah tangga. Kehadiran internet muncul sebagai solusi alternatif yang memdemokratisasi akses pasar tanpa terikat ruang dan waktu, sehingga perempuan tetap dapat produktif berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi tanpa harus meninggalkan peran domestiknya. Namun demikian, perluasan akses digital ini belum secara otomatis menjamin optimalnya pemanfaatan internet untuk kegiatan produktif perempuan karena adanya interaksi kompleks dari faktor demografi lain seperti umur, jenjang pendidikan, dan status perkawinan.

Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan ilmiah (*research gap*) dari studi-studi terdahulu yang mayoritas masih berfokus pada level nasional, mengkaji faktor teknologi dan demografi secara terpisah, atau sekadar meneliti dampak teknologi terhadap produktivitas usaha secara umum. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pengintegrasian variabel penggunaan teknologi internet dan karakteristik demografi menggunakan data mikro individu dari SAKERNAS untuk menganalisis secara spesifik keputusan perempuan bekerja di sektor perdagangan pada level regional Provinsi Sulawesi Utara. Melalui pendekatan empiris ini, hasil penelitian tidak hanya diharapkan berkontribusi pada literatur ekonomi digital dan gender, tetapi juga menjadi instrumen penting dan masukan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pembangunan yang inklusif serta responsif gender demi mendukung

pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs) tujuan ke-5 dan ke-8.

Tujuan Penelitian

Tujuan utama pelaksanaan penelitian empiris adalah berikut:

1. Menganalisis pengaruh penggunaan internet terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan.
2. Menganalisis pengaruh faktor demografi terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan.
3. Mengidentifikasi variabel yang paling dominan dalam memengaruhi keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan

Manfaat Penelitian

1. Kontribusi Teoritis

Secara konseptual, studi ini diharapkan mampu menyumbang pemikiran baru bagi perkembangan ilmu ekonomi, khususnya pada bidang ekonomi ketenagakerjaan dan studi ekonomi gender. Penelitian ini memperluas literatur empiris terkait variabel apa saja yang menentukan keputusan perempuan untuk bekerja, dengan memposisikan pemanfaatan teknologi internet sebagai salah satu faktor determinan utama di sektor perdagangan.

Temuan dari kajian ini juga diharapkan dapat memperkuat teori partisipasi angkatan kerja perempuan. Teori tersebut menjelaskan bahwa adopsi teknologi serta kemudahan akses informasi dapat mengeliminasi hambatan masuk ke pasar tenaga kerja, terutama bagi perempuan yang kerap terkendala oleh urusan waktu dan ruang gerak. Di samping itu, studi ini dapat dijadikan rujukan untuk studi-studi mendatang yang meneliti hubungan antara digitalisasi ekonomi dengan pergeseran struktur ketenagakerjaan di tingkat daerah.

2. Kontribusi Praktis

Secara aplikatif penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi nyata beberapa pihak:

- a. Pemerintah Daerah: Menjadi landasan atau bahan pertimbangan dalam menyusun regulasi ketenagakerjaan serta program pemberdayaan perempuan, utamanya dalam mengoptimalkan teknologi digital guna mendorong keterlibatan perempuan di dunia perdagangan.
- b. Pemangku Kepentingan dan Pelaku Usaha: Menyediakan potret komprehensif mengenai kontribusi internet dalam memfasilitasi kegiatan ekonomi kaum perempuan, sehingga dapat diadopsi oleh sektor korporasi, koperasi, maupun UMKM untuk menyusun strategi bisnis dan pemberdayaan berbasis digital.
- c. Masyarakat dan Perempuan Pekerja: Mengedukasi publik mengenai krusialnya pemahaman dan akses digital bagi perempuan

- sebagai instrumen untuk membuka keterisolasian ekonomi, memperluas lapangan kerja, serta membangun kemandirian finansial.
- d. Akademisi dan Peneliti Mendatang: Berfungsi sebagai pustaka acuan dan pembandingan bagi peneliti lain yang ingin mendalami topik serupa, baik lewat metode kuantitatif, kualitatif, maupun analisis berbasis wilayah yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian dan Sumber Data

Penelitian ini didesain menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksplanatori (*causal-explanatory research*) guna menguji hipotesis statistik mengenai hubungan kausalitas antara variabel penjelas dengan variabel respon. Sumber data yang digunakan dalam analisis ini adalah data sekunder berupa data mikro individu (*raw microdata*) dari pelaksanaan Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) Agustus tahun 2025. Cakupan wilayah penelitian dibatasi secara spasial pada wilayah administrasi Provinsi Sulawesi Utara. Unit analisis dalam studi ini adalah individu perempuan pada usia kerja (berusia 15 tahun ke atas). Setelah melewati tahapan pembersihan data (*data cleaning*) dari unsur data hilang (*missing values*) dan pencilan (*outliers*), total sampel bersih yang digunakan dalam pemodelan berjumlah 9.766 observasi individu perempuan.

Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu variabel dependen dan variabel independen:

1. Variabel Dependen (Y):
Berupa variabel kategori biner (dikotomus) yang mencerminkan status keputusan individu perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan. Variabel ini diberi nilai skor 1 jika perempuan tersebut secara aktual berstatus bekerja pada lapangan usaha sektor perdagangan (perdagangan besar, perdagangan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia / KBLI), dan diberi nilai skor 0 jika perempuan berstatus bekerja pada lapangan usaha di luar sektor perdagangan.
2. Variabel Independen Utama Penggunaan Internet (D_1):
Merupakan variabel dummy yang menunjukkan status pemanfaatan teknologi informasi. Diberi nilai skor 1 jika individu perempuan menggunakan teknologi internet dalam 3 bulan terakhir untuk menunjang aktivitas produktif/ ekonomi, dan

diberi nilai skor 0 jika tidak menggunakan internet untuk tujuan tersebut.

3. Variabel Independen Karakteristik Demografi:
 - a. Kelompok Umur (X_2): Variabel kontinu yang menyatakan usia biologis responden dalam satuan tahun pada saat survei dilakukan.
 - b. Tingkat Pendidikan Formal (X_3): Variabel kontinu yang diprosikan melalui indikator lamanya tahun sekolah formal yang berhasil ditamatkan oleh individu responden (*years of schooling*).
 - c. Status Perkawinan (D_4): Variabel dummy jender, diberi nilai skor 1 jika individu berstatus kawin, cerai hidup, atau cerai mati (pernah kawin), dan diberi nilai skor 0 jika berstatus belum kawin.
 - d. Wilayah Tempat Tinggal (D_5): Variabel dummy spasial, diberi nilai skor 1 jika individu bertempat tinggal di wilayah perkotaan (urban), dan diberi nilai skor 0 jika tinggal di wilayah perdesaan (rural) berdasarkan klasifikasi wilayah BPS.

Di mana P_i melambangkan probabilitas perempuan ke- i memilih untuk bekerja di sektor perdagangan; $1 - P_i$ melambangkan probabilitas perempuan bekerja di luar sektor perdagangan; η_0 melambangkan nilai konstanta atau intercept model; sedangkan $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_5$ menyatakan koefisien parameter parsial yang mengukur perubahan nilai *log of odds* untuk setiap perubahan satu unit variabel independen terkait. Kekuatan interpretasi ekonomi dalam model ini didasarkan pada nilai eksponensial koefisien regresi atau Odds Ratio ($\exp\{\eta_j\}$).

4. Prosedur Pengujian Kelayakan Model (*Goodness Of Fit*):
 - a. Sebelum melakukan interpretasi koefisien secara parsial, model wajib melewati serangkaian tahapan pengujian kelayakan ekonometrika biner: Uji Multikolinearitas: Dilakukan untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi linier yang tinggi antar sesama peubah penjelas melalui pengecekan nilai Variance Inflation Factor (VIF). Model dinyatakan bebas multikolinearitas jika nilai VIF berada di bawah angka 10,00.
 - b. Uji Omnibus (Simultan): Digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh seluruh variabel independen secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel dependen. Uji ini berbasis pada nilai statistik Likelihood Ratio Chi-Square (G-test). Hipotesis nol (H_0) ditolak apabila nilai signifikansi p -value $< 0,05$.

- c. Uji Kesesuaian Model (*Deviance Test*): Digunakan untuk mengukur derajat kesesuaian (*Goodness of Fit*) antara frekuensi amatan aktual di lapangan dengan frekuensi yang diprediksi oleh spesifikasi model regresi logistik. Nilai p-value yang tinggi (p-value > 0,05 atau mendekati 1,0000) menunjukkan kegagalan menolak H_0 , yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara data dengan prediksi model (model dinilai fit 1681
- d. Uji Parsial (*Wald Test*): Digunakan untuk mengevaluasi signifikansi pengaruh dari masing-masing peubah independen secara individu terhadap variabel dependen. Nilai Wald statistik dihitung berdasarkan kuadrat dari rasio antara koefisien regresi dengan *standard error* peubah bersangkutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Karakteristik Sampel Penelitian

Analisis deskriptif bertujuan memaparkan karakteristik makro dan mikro dari sampel data 9.766 individu perempuan usia kerja di Provinsi Sulawesi Utara. Melalui tabulasi silang, diperoleh informasi awal mengenai dinamika keterkaitan antara penguasaan instrumen teknologi digital serta faktor-faktor demografi responden dengan keputusan lapangan kerja yang ditekuni. Berdasarkan deskripsi data pada Tabel 1 tampak indikasi kuat adanya asosiasi positif antara penggunaan internet dengan keputusan kerja di sektor perdagangan.

Tabel 1. Distribusi Persentase Karakteristik Sampel Perusahaan Usia Kerja Di Sulawesi Utara (N = 9.766)

ATRIBUT VARIABEL INDEPENDEN	KLASIFIKASI / KATEGORI DATA	BEKERJA DI SEKTOR PERDAGANGAN (Y = 1)	BEKERJA DI LUAR SEKTOR PERDAGANGAN (Y = 0)
Penggunaan Internet (D1)	Ya (Aktif Menggunakan Internet)	68.42%	42.15%
	Tidak Menggunakan Internet	31.58%	57.85%
Wilayah Tempat Tinggal (D5)	Perkotaan (Urban Area)	61.20%	48.50%
	Perdesaan (Rural Area)	38.80%	51.50%
Status Perkawinan (D4)	Kawin / Pernah Kawin	75.10%	54.30%
	Belum Pernah Kawin	24.90%	45.70%
Tingkat Pendidikan (X3)	Rata-rata Lama Sekolah (Years)	9.6 Tahun (Setara SMP)	12.8 Tahun (Setara SMA/ DI)
Kelompok Umur (X2)	Rata-rata Usia Responden (Years)	38.4 Tahun	36.2 Tahun

Sumber: Data Primer, 2026

Kelompok perempuan yang bekerja di sektor perdagangan mencatatkan persentase penggunaan internet sebesar 68,42 persen, nilai ini jauh melampaui proporsi perempuan tidak berinternet yang hanya sebesar 31,58 persen. Dari aspek spasial geografis, aktivitas perdagangan lebih terkonsentrasi di kawasan urban perkotaan (61,20%). Karakteristik status

perkawinan menunjukkan fenomena dominan di mana mayoritas pelaku perdagangan adalah perempuan berstatus pernah/sudah kawin (75,10%), mengindikasikan adanya desakan kebutuhan ekonomi domestik yang kuat. Temuan deskriptif yang sangat kontras terlihat pada indikator rata-rata lama sekolah. Perempuan yang memilih bekerja di luar sektor perdagangan memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi dengan rata-rata lama sekolah mencapai 12,8 tahun (setara tamatan SMA kelas XII atau Diploma I). Sebaliknya, perempuan yang berkecimpung di sektor perdagangan memiliki rata-rata lama sekolah yang lebih rendah yaitu 9,6 tahun (setara tingkatan sekolah menengah pertama). Hal ini memberikan sinyal awal mengenai berlakunya kecenderungan pilihan kerja formal bagi kelompok berpendidikan tinggi di Sulawesi Utara.

Hasil Uji Diagnostik Ekonometrika Logistik

Langkah penjaminan mutu statistik dilakukan dengan menguji ada tidaknya multikolinearitas antar variabel penjelas di dalam model. Gejala multikolinearitas diperiksa melalui indikator parameter nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Dengan demikian, disimpulkan secara meyakinkan bahwa model regresi logistik terbebas masalah multikolinearitas, estimasi parameter koefisien dapat diandalkan untuk analisis keputusan parsial.

Langkah selanjutnya adalah menguji signifikansi model secara keseluruhan (simultan) melalui instrumen Uji Omnibus (Omnibus Test of Model Coefficients). Hasil perhitungan statistik menunjukkan nilai Likelihood Ratio Chi-Square sebesar 888,0522 dengan derajat bebas (df) = 5. Nilai probabilitas p-value yang diperoleh adalah sebesar $1,0253 \times 10^{-189}$, nilai ini jauh lebih kecil dari alpha signifikansi 5% (0,05). Kenyataan ini memberikan keputusan penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_1), yang berarti secara simultan, variabel penggunaan internet, kelompok umur, tingkat pendidikan, status perkawinan, dan wilayah tempat tinggal berpengaruh nyata dan signifikan secara statistik terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara.

Tabel 2. Output Nilai VIF Pengujian Multikolinearitas

VARIABEL INDEPENDEN DALAM MODEL	NILAI VIF AKTUAL	AMBANG BATAS TOLERANSI	KESIMPULAN DIAGNOSTIK ASUMSI
Penggunaan Teknologi Internet (D1)	1.245	VIF < 10.00	Bebas dari Gejala Multikolinearitas
Kelompok Umur Responden (X2)	1.312	VIF < 10.00	Bebas dari Gejala Multikolinearitas
Tingkat Pendidikan Formal (X3)	1.189	VIF < 10.00	Bebas dari Gejala Multikolinearitas
Status Perkawinan Perempuan (D4)	1.402	VIF < 10.00	Bebas dari Gejala Multikolinearitas
Wilayah Lokasi Tempat Tinggal (D5)	1.106	VIF < 10.00	Bebas dari Gejala Multikolinearitas

Sumber: Data Primer, 2026

Evaluasi kesesuaian spesifikasi model (Goodness of Fit) dikerjakan menggunakan kriteria Uji Deviance. Berdasarkan hasil pengolahan data mikro, diperoleh nilai statistik Deviance (D) sebesar 8203,3258 dengan jumlah df residual sebesar 9.760. Dari tabel distribusi Chi-Square, nilai kritis pada taraf signifikansi 5% dengan df 9.760 diperoleh angka sebesar 9990,9405. Dikarenakan nilai statistik Deviance model berada jauh di bawah nilai Chi-Square tabel (8203,3258 < 9990,9405) serta menghasilkan tingkat probabilitas p-value sebesar 1,0000 (p-value > 0,05), maka diputuskan untuk gagal menolak H_0 . Hal ini membuktikan secara ilmiah bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model yang diprediksi dengan amatan aktual, atau dengan kata lain, spesifikasi model regresi logistik biner yang diajukan berstatus sangat FIT dan layak digunakan.

Estimasi Parameter Regresi Logistik Parsial dan Nilai Odds Rasio

Pengujian pengaruh peubah penjelas secara parsial dievaluasi menggunakan nilai statistik Uji Wald (Wald Test). Nilai koefisien estimasi (η) beserta nilai odds ratio ($\exp\{\eta\}$) untuk setiap variabel dirangkum secara komprehensif pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Estimasi Regresi Logistik Biner Parsial (Uji Wald)

VARIABEL PENJELAS (INDEPENDEN)	KOEFISIEN (B)	STANDARD ERROR	WALD STATISTIK	P-VALUE (SIGNIFIKANSI)	ODDS RATIO (EXP(B))
Konstanta (Intercept)	-2.9679	0.1444	422.5021	0.0000*	0.0514
Penggunaan Internet (D1)	0.7564	0.0277	747.8758	0.0000*	2.1310
Kelompok Umur (X2)	0.0321	0.1022	0.0988	0.7533	1.0330
Tingkat Pendidikan (X3)	-0.5924	0.0215	759.1824	0.0000*	0.5530
Status Perkawinan (D4)	0.4246	0.0381	124.1612	0.0000*	1.5290
Wilayah Tempat Tinggal (D5)	0.2746	0.0312	77.4721	0.0000*	1.3160

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan data parameter empiris yang disajikan pada Tabel 3, formulasi persamaan logaritma peluang (log of odds) regresi logistik biner secara empiris dapat disusun sebagai:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = -2.9679 + 0.7564 D_{\{1\}} + 0.0321 X_{\{2\}} - 0.5924 X_{\{3\}} + 0.4246 D_{\{4\}} + 0.2746 D_{\{5\}}$$

Pembahasan Analitis Temuan Empiris dan Implementasi Teoritik

Peran Teknologi Internet Dalam Mendorong Partisipasi Kerja Perempuan

Berdasarkan hasil pemodelan regresi logistik biner variabel penggunaan teknologi internet (D_1) memiliki nilai koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,7564

dengan nilai Wald statistik yang sangat tinggi yaitu 747,8758 dan tingkat signifikansi $p\text{-value} = 0,0000$. Karena nilai $p\text{-value} < 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak secara absolut. Temuan ini memberikan bukti empiris yang valid dan meyakinkan bahwa penggunaan teknologi internet memiliki pengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara. Analisis kekuatan pengaruh menunjukkan nilai Odds Ratio atau $\exp\{\eta\}$ mencapai angka 2,131.

Nilai Odds Ratio sebesar 2,131 mengandung interpretasi ekonomi substansial bahwa dengan mengasumsikan seluruh variabel demografi lainnya dalam kondisi ceteris paribus (konstan), kelompok perempuan yang memanfaatkan teknologi internet secara aktif memiliki peluang atau kecenderungan sebesar 2,131 kali lebih besar untuk memutuskan bekerja di sektor perdagangan dibandingkan dengan kelompok perempuan yang tidak menggunakan internet. Besaran nilai odds ratio ini menempatkan variabel teknologi digital sebagai determinan penjelas paling dominan di dalam keseluruhan model empiris yang dibangun.

Fenomena dominasi internet ini mengonfirmasi terjadinya transformasi radikal dalam perilaku penawaran tenaga kerja perempuan di Sulawesi Utara. Internet bertindak sebagai alat emansipatoris dan inklusivitas ekonomi yang meruntuhkan batasan waktu dan ruang (*spatio-temporal constraints*) yang selama ini mengikat perempuan dalam pembagian kerja tradisional. Di bawah bayang-bayang tanggung jawab domestik mengurus rumah tangga dan anak, perempuan sering kali terpaksa mengorbankan partisipasi kerja publiknya karena kendala jam kerja kaku (9-to-5) dan kebutuhan biaya mobilitas fisik transportasi yang tinggi.

Kehadiran internet komersial, media sosial (seperti WhatsApp Business, Instagram, Facebook Marketplace), serta platform e-commerce mendisrupsi struktur tersebut dengan menawarkan fleksibilitas yang sangat masif. Perempuan di wilayah Sulawesi Utara dapat bertindak sebagai wirausaha perdagangan mandiri dari dalam rumah mereka sendiri. Internet memfasilitasi perempuan untuk melakukan integrasi waktu (*time-bundling*), di mana aktivitas domestik mengasuh keluarga dapat berjalan beriringan (paralel) dengan aktivitas produktif mengelola toko daring, melayani pesanan konsumen, memperbarui katalog produk, dan melakukan transaksi pembayaran digital (seperti QRIS atau mobile banking). Selain itu, internet secara masif mereduksi biaya informasi transaksi (*transaction cost economics*), memotong rantai distribusi perdagangan konvensional yang panjang, dan memperluas jangkauan pasar melampaui sekat geografis lokal.

Hasil penelitian ini mendukung landasan teoretis model Solow-Swan mengenai teknologi sebagai pengungkit efisiensi labor serta sejalan dengan studi empiris nasional oleh Yuliandari (2024) serta Aditina dan Sugiharti (2019) yang menyatakan bahwa digitalisasi ekonomi adalah instrumen paling efektif dalam mendorong TPAK perempuan di daerah berkembang.

1683

Pengaruh Karakteristik Demografi: Kelompok Umur

Peubah kelompok umur (X_2) menghasilkan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,0321 dengan nilai standard error 0,1022 dan nilai Wald statistik sebesar 0,0988. Dari hasil pengolahan data, nilai signifikansi p-value untuk variabel kelompok umur tercatat sebesar 0,7533. Karena nilai $p\text{-value} = 0,7533 > 0,05$, maka model memutuskan gagal menolak hipotesis nol (H_0). Hal ini menunjukkan secara empiris bahwa kelompok umur tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara.

Fakta tidak signifikannya variabel umur mencerminkan karakteristik inklusivitas umur (age-inclusivity) yang sangat tinggi pada sektor perdagangan di Sulawesi Utara. Sektor perdagangan, baik konvensional maupun yang telah terdigitalisasi, merupakan sektor usaha yang sangat terbuka lebar tanpa mensyaratkan batasan usia yang kaku sebagaimana yang jamak ditemui pada sektor formal korporasi atau birokrasi pemerintahan. Perempuan usia muda (generasi milenial dan generasi Z) yang sarat akan literasi digital memiliki peluang yang relatif setara untuk terjun ke bisnis perdagangan daring dengan perempuan usia dewasa muda (generasi X) yang mungkin bergerak di sektor perdagangan grosir tradisional atau semi-digital. Motif ekonomi untuk berpartisipasi di sektor perdagangan tidak terdiferensiasi oleh faktor usia biologis, melainkan lebih digerakkan oleh peluang pasar dan ketersediaan modal kerja. Temuan ini konsisten dengan tesis Tasmilah (2022) yang menegaskan perdagangan regional bersifat lintas generasi.

Pengaruh Karakteristik Demografi: Tingkat Pendidikan Formal

Variabel tingkat pendidikan formal (X_3) yang dihitung berdasarkan lamanya tahun sekolah yang diselesaikan menunjukkan hasil koefisien regresi bernilai negatif sebesar -0,5924 dengan nilai Wald statistik yang sangat kuat yaitu 759,1824 dan tingkat signifikansi $p\text{-value} = 0,0000 < 0,05$. Penolakan terhadap H_0 mengonfirmasi bahwa tingkat pendidikan formal berpengaruh negatif dan signifikan terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara. Nilai Odds

Ratio ($\text{ext}\{\text{Exp}\}(\text{eta})$) peubah ini tercatat sebesar 0,553.

Nilai Odds Ratio sebesar 0,553 mengindikasikan bahwa untuk setiap penambahan satu satuan jenjang pendidikan formal perempuan (atau tambahan satu tahun sekolah), maka kecenderungan atau peluang perempuan tersebut untuk bekerja di sektor perdagangan akan mengalami penurunan yang signifikan sebesar 44,7 persen ($1 - 0,553$), dengan asumsi peubah lain dalam keadaan konstan. Artinya, semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan oleh seorang perempuan di Sulawesi Utara, maka probabilitasnya untuk bekerja di sektor perdagangan justru akan semakin mengecil. Nilai Odds Ratio sebesar 0,553 mengindikasikan bahwa untuk setiap penambahan satu satuan jenjang pendidikan formal perempuan (atau tambahan satu tahun sekolah), maka kecenderungan atau peluang perempuan tersebut untuk bekerja di sektor perdagangan akan mengalami penurunan yang signifikan sebesar 44,7 persen ($1 - 0,553$), dengan asumsi peubah lain dalam keadaan konstan. Artinya, semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan oleh seorang perempuan di Sulawesi Utara, maka probabilitasnya untuk bekerja di sektor perdagangan justru akan semakin mengecil.

Temuan empiris ini sangat selaras dengan konsep teori modal manusia (Human Capital Theory) yang diintegrasikan dengan teori pasar kerja dualistik (y). Perempuan yang berhasil menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi (seperti Diploma, Sarjana, hingga Magister) di Sulawesi Utara menginvestasikan waktu, tenaga, dan biaya finansial yang besar untuk menumpuk modal manusia mereka. Investasi ini secara psikologis dan ekonomis meningkatkan nilai upah reservasi mereka secara signifikan. Perempuan berpendidikan tinggi memiliki ekspektasi karir yang mapan dan cenderung mengalokasikan penawaran tenaga kerja mereka ke sektor formal primer, seperti menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS), karyawan perbankan, tenaga pendidik/dosen, atau profesional di korporasi swasta yang menawarkan kepastian upah bulanan, tunjangan kesehatan, jaminan pensiun, serta status sosial yang lebih tinggi.

Sebaliknya, sektor perdagangan eceran dan informal di wilayah ini sebagian besar masih dipersepsikan sebagai sektor sekunder yang dipenuhi oleh ketidakpastian pendapatan dan ketiadaan jaminan kerja formal. Oleh karena itu, sektor perdagangan di Sulawesi Utara bertindak sebagai jaring pengaman ekonomi (economic safety net) yang menyerap kelompok perempuan dengan tingkat pendidikan menengah ke bawah (tamatan SMP atau SMA) yang kesulitan menembus kualifikasi seleksi ketat di pasar kerja formal. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Tasmilah (2022) dan Yuliandari (2024) yang menggarisbawahi pola hubungan negatif pendidikan pada sektor informal eceran daerah.

Pengaruh Karakteristik Demografi: Status Perkawinan dan Desakan Finansial

Peubah status perkawinan (D_4) menghasilkan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,4246 dengan nilai Wald statistik sebesar 124,1612 dan tingkat signifikansi $p\text{-value} = 0,0000 < 0,05$. Hasil ini mengonfirmasi penolakan terhadap hipotesis nol, yang berarti status perkawinan berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara. Nilai Odds Ratio ($\text{exp}\{\text{Exp}\}(\text{eta})$) untuk variabel dummy ini adalah sebesar 1,529.

Interpretasi nilai Odds Ratio sebesar 1,529 menunjukkan bahwa perempuan yang berstatus kawin atau pernah kawin (termasuk janda cerai hidup/mati) memiliki peluang sebesar 1,529 kali lebih besar untuk memutuskan bekerja di sektor perdagangan dibandingkan dengan perempuan yang berstatus belum pernah menikah. Temuan ini mengungkap eksistensi fenomena desakan ekonomi rumah tangga (economic necessity push factor) yang dialami oleh kaum ibu di Sulawesi Utara.

Perempuan yang telah memasuki gerbang pernikahan memikul konsekuensi tanggung jawab finansial yang jauh lebih berat dibandingkan perempuan lajang. Tekanan inflasi kebutuhan pokok, biaya pendidikan anak yang terus meningkat, serta kebutuhan pemenuhan utilitas domestik memaksa perempuan menikah untuk aktif mencari sumber pendapatan tambahan guna menopang pendapatan suami yang sering kali tidak mencukupi kebutuhan bulanan (the added worker effect). Sektor perdagangan eceran berbasis digital dipilih sebagai pelarian ekonomi utama karena menawarkan kebebasan manajemen waktu. Karakteristik ini krusial bagi wanita menikah agar mereka dapat menginkubasi bisnis mandiri tanpa memicu gesekan pemenuhan tugas domestik pengasuhan keluarga. Penemuan ini memvalidasi teori alokasi waktu Becker serta konsisten dengan hasil riset Aditina dan Sugiharti (2019).

Pengaruh Karakteristik Demografi: Spasial Wilayah Tempat Tinggal

Variabel spasial geografis wilayah tempat tinggal antara perkotaan dan perdesaan (D_5) menunjukkan koefisien regresi bernilai positif sebesar 0,2746 dengan nilai Wald statistik 77,4721 dan tingkat signifikansi $p\text{-value} = 0,0000 < 0,05$. Hal ini menandakan pengaruh positif yang signifikan dari faktor wilayah tempat tinggal urban terhadap keputusan kerja perempuan di sektor perdagangan. Nilai Odds Ratio peubah ini tercatat sebesar 1,316.

Nilai Odds Ratio sebesar 1,316 membuktikan bahwa perempuan usia kerja yang berdomisili di kawasan perkotaan (urban area) di Provinsi Sulawesi Utara mempunyai kecenderungan sebesar 1,316 kali

lebih besar untuk bekerja di sektor perdagangan dibandingkan dengan rekan mereka yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan (rural area). Perbedaan peluang spasial ini berkelindan erat dengan kesenjangan ketersediaan infrastruktur dan karakteristik pasar antar wilayah.

Kawasan perkotaan di Sulawesi Utara bertindak sebagai pusat pertumbuhan ekonomi digital regional yang memiliki ekosistem penunjang perdagangan digital yang matang. Wilayah urban didukung oleh kualitas jaringan internet pita lebar (4G/5G) yang stabil, kepadatan penduduk yang tinggi yang berperan sebagai ukuran pasar (market size) konsumen potensial yang besar, kelancaran akses rantai pasok transportasi logistik pengiriman barang (kurir ojek daring dan ekspedisi), serta tingkat literasi keuangan digital (penggunaan e-wallet dan m-banking) masyarakat yang jauh lebih maju. Sebaliknya, perempuan yang tinggal di kawasan perdesaan (rural) dihadapkan pada keterbatasan sinyal telekomunikasi, keterisolasian akses pasar, dan dominasi kultur agraris, yang menyebabkan mereka lebih terkonsentrasi pada penawaran tenaga kerja sektor pertanian konvensional dengan tingkat produktivitas yang relatif rendah. Temuan empiris ini mendukung pendekatan kapabilitas Sen mengenai pentingnya konversi faktor lingkungan spasial dalam memperluas agensi ekonomi individu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian analisis dengan menggunakan metode estimasi regresi logistik biner terhadap data mikro SAKERNAS tahun 2025 dengan total sampel 9.766 responden perempuan di Provinsi Sulawesi Utara, maka ditarik beberapa kesimpulan pokok sebagai jawaban atas rumusan masalah penelitian:

1. Penggunaan teknologi internet terbukti memicu pengaruh positif yang sangat signifikan terhadap keputusan perempuan untuk bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara. Peubah digital ini bertindak sebagai determinan paling dominan dalam keseluruhan model empiris dengan nilai Odds Ratio sebesar 2,131, merefleksikan bahwa penguasaan instrumen teknologi mampu melipatgandakan peluang agensi ekonomi perempuan melalui fleksibilitas kerja jarak jauh.
2. Faktor demografi menunjukkan kontribusi pengaruh yang bervariasi secara parsial. Status perkawinan (Odds Ratio = 1,529) dan domisili wilayah tempat tinggal perkotaan (Odds Ratio = 1,316) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan objek penelitian, didorong oleh kombinasi desakan pemenuhan finansial keluarga

serta kematangan ekosistem infrastruktur niaga urban. Sebaliknya, jenjang pendidikan formal memicu dampak negatif yang signifikan (Odds Ratio = 0,553), mengonfirmasi berlakunya teori pasar kerja dualistik di mana perempuan berpendidikan tinggi cenderung mengalokasikan tenaga kerjanya di sektor formal birokrasi atau korporasi besar. Faktor kelompok umur produktif terbukti tidak memiliki pengaruh nyata karena sifat sektor perdagangan regional yang sangat inklusif bagi seluruh lintas generasi usia kerja.

3. Secara simultan, kombinasi dari penggunaan teknologi internet beserta seluruh karakteristik demografi dasar individu berpengaruh signifikan secara statistik terhadap probabilitas keputusan perempuan bekerja di sektor perdagangan di Provinsi Sulawesi Utara dengan tingkat kesesuaian spesifikasi model yang sangat akurat (fit) berdasarkan hasil pembuktian Uji Omnibus dan Uji Deviance.

Saran

Berlandaskan pada kesimpulan ilmiah dan temuan empiris di atas, dirumuskan beberapa rekomendasi saran kebijakan strategis yang ditujukan kepada para pemangku kebijakan (*stakeholders*):

1. Akselerasi Infrastruktur Telekomunikasi Spasial: Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara bersama Kementerian Komunikasi dan Digital wajib melakukan percepatan perluasan dan penguatan kestabilan jaringan internet pita lebar hingga ke pelosok perdesaan (rural area) guna mengikis jurang digital antardaerah (digital divide) dan memperluas kesempatan kerja niaga perempuan rural.
2. Standardisasi Program Literasi Niaga Digital Gender: Dinas Koperasi, UMKM, dan Dinas Tenaga Kerja Daerah disarankan menggalakkan agenda pelatihan keterampilan e-commerce, manajemen keuangan digital, dan strategi pemasaran digital secara masif dan berkala yang dikhususkan bagi kelompok perempuan ibu rumah tangga dan berpendidikan menengah ke bawah guna mendorong kemandirian ekonomi inklusif.
3. Inklusi Pembiayaan Mikro Berbasis Teknologi: Mendorong integrasi lembaga keuangan mikro daerah dan perbankan untuk menyediakan skema permodalan inklusif yang ramah gender berbasis platform teknologi fintech guna membantu transisi usaha perdagangan perempuan dari skala informal eceran menuju skala formal berkelanjutan demi menyukseskan target SDGs Goal ke-5 dan ke-8.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditina, R., & Sugiharti, L. 2019. Analisis Partisipasi Angkatan Kerja Perempuan di Indonesia: Pendekatan Regresi Logistik Mikro SAKERNAS. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Berkala*, 22(2), 115-128.
- Batliwala, S. 1994. The Meaning of Women's Empowerment: New Concepts from Action. *Population Policies Reconsidered: Health, Empowerment, and Rights*, 127-138.
- Becker, G. S. 1965. A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, 75(299): 493-517.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. 2000. *Applied Logistic Regression* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Kabeer, N. 1999. Resources, Agency, Achievements: Reflections on the Measurement of Women's Empowerment. *Development and Change*, 30(3), 435-464.
- Nussbaum, M. C. 2011. *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. Cambridge: Harvard University Press.
- Presiden Republik Indonesia. 2014. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan Nasional. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Sen, A. 1999. *Development as Freedom*. New York: Oxford University Press.
- Solow, R. M. 1956) A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1): 65-94.
- Tasmilah, T. 2022. Digitalisasi Ekonomi dan Penawaran Tenaga Kerja Perempuan di Sektor Perdagangan Regional. *Jurnal Ilmu Ekonomi Daerah*, 14(3), 201-215.
- Yuliandari, N. 2024. Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Produktivitas dan Partisipasi Kerja Perempuan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Digital Indonesia*, 8(1), 45-60.

