

Studi Pola Pergerakan Mahasiswa Pada Kampus di Wilayah Denpasar Selatan

Kornelius Septira Kelvin Olang, Anak Agung Bagus Rangga Pradnyaditha, Leonard Stive Yanengga
a,b,c **Program Studi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar,**

Kornelius Septira Kelvin Olang, email address: Korneliusolang@gmail.com.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 7 Januari 2024

Revised: 28 Februari 2024

Accepted: 12 April 2024

Available Online: 30 April 2024

Kata Kunci:

Bangkitan, Kampus, Tarikan, Tarikan

Keywords:

Trip, production, campus, generation

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat Kota Denpasar, terutama di wilayah selatan, yang juga merupakan pusat pendidikan, telah memicu peningkatan jumlah mahasiswa di berbagai perguruan tinggi. Akibatnya, mobilitas mahasiswa semakin tinggi dan menimbulkan berbagai masalah seperti kemacetan lalu lintas, terutama pada jam-jam sibuk di sekitar kampus. Penelitian ini fokus pada beberapa kampus di kawasan Denpasar Selatan untuk menganalisis pola pergerakan mahasiswa dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah perjalanan yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persamaan yang menggambarkan bangkitan tarikan perjalanan pada area ini adalah $Y = -1035.105 + 0.002 (X1) + 2.808 (X2) + 32.273 (X3) + 0.076 (X4)$ dengan -1035.105 merupakan konstanta, $X1$ (luas kampus/universitas), $X2$ merupakan (jumlah dosen), $X3$ merupakan (jumlah kelas), serta $X4$ (jumlah mahasiswa). Untuk faktor yang mempengaruhi adalah koefisien $X2$ (jumlah dosen), dan $X4$ (luas kampus/universitas). Untuk mengetahui faktor regresi yang mempengaruhi pada kawasan kampus di kawasan Denpasar Selatan dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah koefisien $X1$ (luas kampus/universitas) dengan nilai 0.002 berarti setiap penambahan $1m^2$ luas kampus/universitas akan meningkatkan jumlah volume kendaraan mahasiswa sebesar 0.002 per hari. Hal ini dapat disimpulkan bahwa jumlah perjalanan yang dihasilkan oleh suatu kampus dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu jumlah dosen, jumlah kelas, dan luas kampus. Faktor-faktor ini memiliki kontribusi yang berbeda-beda terhadap jumlah perjalanan.

ABSTRACT

The rapid growth of Denpasar City, particularly in the southern region which is also an educational hub, has led to a significant increase in the student population at various universities. Consequently, student mobility has surged, resulting in various problems such as traffic congestion, especially during peak hours around campuses. This study focuses on several campuses in South Denpasar to analyze student travel patterns and identify the factors influencing the number of trips generated. The results indicate that the equation describing trip generation and attraction in this area is $Y = -1035.105 + 0.002 (X1) + 2.808 (X2) + 32.273 (X3) + 0.076 (X4)$, where -1035.105 is the constant, $X1$ is the campus/university area, $X2$ is the number of lecturers, $X3$ is the number of classrooms, and $X4$ is the number of students. The significant influencing factors are the coefficients of $X2$ (number of lecturers) and $X4$ (campus/university area). The analysis reveals that the number of lecturers and campus area have a significant impact on the number of trips. Further analysis shows that the coefficient of $X1$ (campus/university area) is 0.002, indicating that every 1 square meter increase in campus area will lead to a 0.002 increase in daily vehicle trips generated by students. In conclusion, the number of trips generated by a campus is influenced by several factors, namely the number of lecturers, the number of classrooms, and the campus area. These factors contribute differently to the total number of trips.

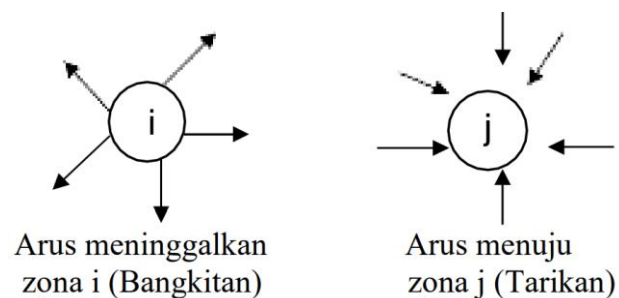


1. PENDAHULUAN

Denpasar Selatan sebagai pusat pendidikan dan bisnis di Bali mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir[1]. Peningkatan jumlah mahasiswa di berbagai perguruan tinggi di wilayah ini turut berkontribusi pada meningkatnya volume lalu lintas dan kompleksitas pola pergerakan. Kondisi ini memunculkan berbagai permasalahan seperti kemacetan, polusi udara, kesulitan aksesibilitas, keterlambatan, pemborosan energi, serta degradasi kualitas lingkungan akibat polusi udara dan kebisingan[2], [3]. Dampak kepadatan penduduk ini disebabkan adanya faktor kelahiran, kematian, dan urbanisasi yang begitu besar setiap tahunnya. Secara umum Kota Denpasar mencatat tingkat kepadatan penduduk tertinggi di Provinsi Bali, dengan angka mencapai 5.676 jiwa per kilometer persegi pada tahun 2020. Jumlah penduduk absolutnya yang mencapai 725.314 jiwa semakin memperkuat posisi Denpasar sebagai pusat urbanisasi di Bali. Angka ini kontras signifikan dengan kepadatan penduduk rata-rata Provinsi Bali yang hanya 747 jiwa per kilometer persegi [4].

Salah satu kawasan di Kota Denpasar memiliki kepadatan penduduk yang relative tinggi adalah kawasan Denpasar Selatan. Mengingat kawasan Denpasar Selatan memiliki pola aktivitas yang beragam dari akses untuk bisnis, pendidikan, Kesehatan dan hiburan. Aktivitas ini membuat aktivitas pergerakan atau perpindahan orang maupun barang baik menggunakan sarana transportasi atau non-transportasi membuat semakin meningkat pesat. Pada fungsi pendidikan, Kawasan Denpasar Selatan memiliki jumlah sekolah dasar (SD) sejumlah 65 sekolah, jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) sejumlah 63 sekolah, jumlah Sekolah Menengah Atas (SMA) sejumlah 9 sekolah, serta 5 Universitas dan Sekolah Tinggi [5], [6]Aktivitas pola pergerakan siswa dan mahasiswa pada zona-zona pendidikan yang membuat seringkali terjadi permasalahan kemacetan pada beberapa titik, terutamanya pada kawasan Denpasar Selatan.

Interaksi spasial pada institusi pendidikan menciptakan pola pergerakan manusia dan kendaraan yang kompleks[7]. Konsentrasi aktivitas di pusat-pusat kegiatan ini memicu peningkatan volume lalu lintas yang signifikan[8]. Hal ini menciptakan konsep pergerakan yang mengarah pada konsep bangkitan dan tarikan perjalanan dengan jumlah pergerakan atau perjalanan yang terjadi di sekitar kampus. Bangkitan perjalanan menjadi tahapan pemodelan yang penting untuk memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan[8], [9], [10]. Mengingat banyak faktor yang mempengaruhi pola bangkitan perjalanan pada suatu zona seperti ketersediaan sarana transportasi yang baik dan efisien, lokasi tempat tinggal mahasiswa, aksesibilitas kampus serta kebutuhan perjalanan mahasiswa.



Gambar 1. Hubungan antara Bangkitan dan Tarikan Perjalanan pada Suatu Zona

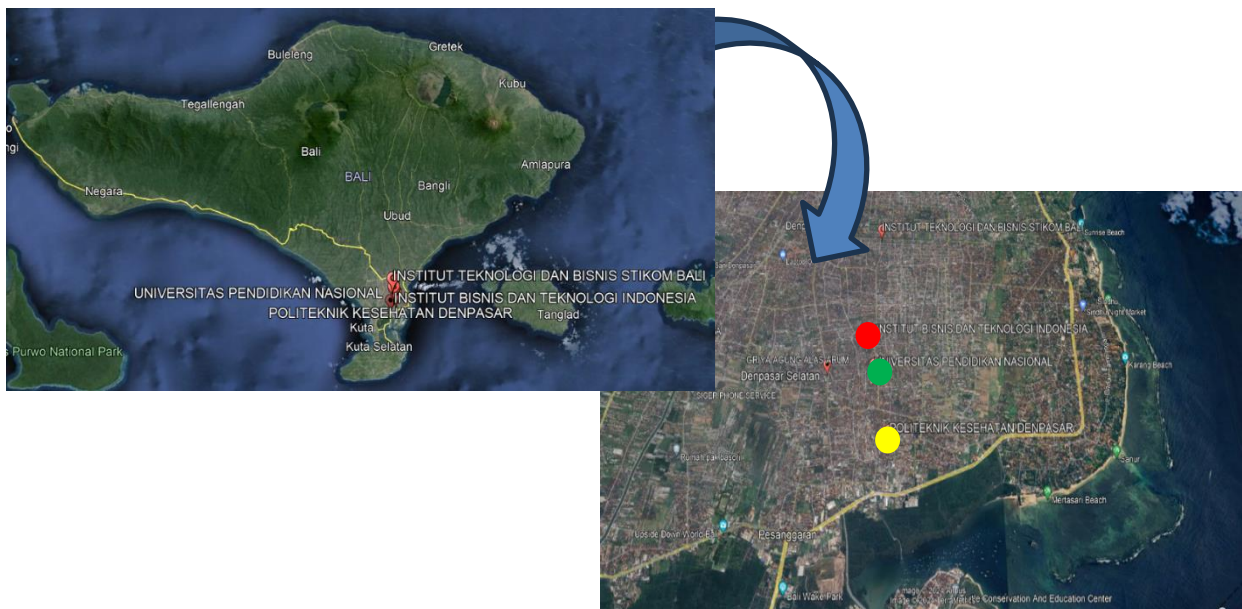
Tarikan perjalanan adalah jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu zona atau tata guna lahan[11], [12]. Faktor-faktor yang dapat menjadi tarikan transportasi pada kampus di wilayah Denpasar Selatan, termasuk aksesibilitas ke kampus melalui berbagai moda transportasi seperti kendaraan pribadi, transportasi umum, dan sepeda[6], [13], [14]. Selain itu, ketersediaan tempat parkir yang memadai, rute transportasi yang efisien, dan adanya sarana transportasi kampus seperti bus atau shuttle kampus juga dapat menjadi faktor tarikan bagi mahasiswa dan staf kampus. Gambar 1 menggambarkan pola pergerakan antara bangkitan dan tarikan perjalanan. Pada gambar memberikan ilustrasi pergerakan antara Zona asal merupakan wilayah yang menjadi sumber atau generator aktivitas pergerakan, sedangkan zona tujuan merupakan wilayah yang menjadi daya tarik atau atraksi bagi pelaku pergerakan[15], [16]. Dengan demikian, terdapat dua komponen utama dalam analisis pergerakan, yaitu *trip production* (bangkitan perjalanan) yang mengukur jumlah perjalanan yang berawal dari suatu zona, dan *trip attraction* (tarikan perjalanan) yang mengukur jumlah perjalanan yang ditunjukkan ke suatu zona.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan mahasiswa serta untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi pola pergerakan mahasiswa di wilayah Denpasar Selatan. Penelitian serupa juga telah banyak dilakukan tidak hanya terbatas pada kawasan pendidikan, namun juga terdapat pada kawasan seni budaya pariwisata, kawasan jasa dan bisnis dan kawasan fasilitas Kesehatan[9], [17], [18]. Penelitian mengenai pola pergerakan mahasiswa, khususnya di Kawasan Denpasar Selatan memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan zona yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kenyamanan mahasiswa saat melaksanakan proses belajar mengajar.

2. METODE PENELITIAN

Area Studi

Lokasi penelitian mencakup beberapa kampus yang berada di kawasan Denpasar Selatan. Terdapat 3 kampus yang terdapat dalam penelitian ini diantaranya adalah Universitas Pendidikan Nasional, Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (Instiki), serta Politeknik Kesehatan Denpasar. Gambar 2 menggambarkan peta lokasi studi yang menunjukkan lokasi penelitian.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Keterangan gambar:

- Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia
- Universitas Pendidikan Nasional
- Politeknik Kesehatan Denpasar

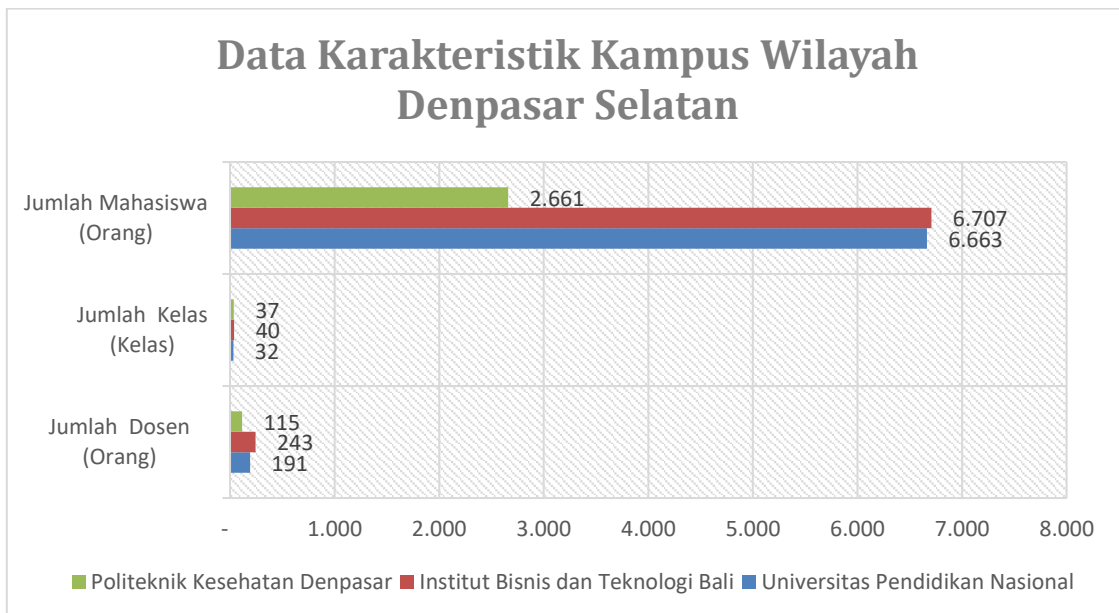
Metode Pengambilan Data dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisis pola pergerakan mahasiswa. Pengambilan data penelitian dilakukan dengan 2 cara yaitu perhitungan volume lalu lintas pada 3 area kampus sebagai obyek penelitian. Selanjutnya survei sekunder dilakukan dengan melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber. Pada kegiatan survey dilakukan perhitungan kendaraan dilakukan selama 4 jam yaitu pada pukul 07.00-09.00 WITA dan 09.00-11.00 WITA. Jam survey dipilih berdasarkan hasil survey pendahuluan pada lokasi studi yang memiliki waktu puncaknya. Survey kendaraan dilakukan setiap 15 menit dan ditentukan berdasarkan hasil monitoring jumlah kendaraan tertinggi pada saat studi dilakukan. Selanjutnya untuk meneliti faktor-faktor yang berpengaruh, studi literatur dilakukan untuk menentukan faktor faktor dominan yang mempengaruhi. Dalam menganalisis faktor, dilakukan analisis data menggunakan perangkat statistika SPSS. Dalam perhitungan faktor-faktor yang mempengaruhi model bangkitan dan tarikan kendaraan digunakan beberapa variable penelitian diantaranya adalah jumlah volume lalu lintas, jumlah mahasiswa, jumlah dosen, jumlah kelas dan luas kampus atau universitas.

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan untuk melakukan pemodelan dari bangkitan perjalanan tersebut. Tahapan pertama dilakukan tahapan uji korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel. Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik regresi berganda. Uji ini dilakukan untuk mengetahui model persamaan faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian ini serta mempengaruhi faktor yang paling berpengaruh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, populasi mahasiswa terbanyak terdapat di kampus Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia yaitu sebanyak 6707 mahasiswa. sedangkan populasi mahasiswa terkecil adalah Politeknik Kesehatan Denpasar yaitu 2661 mahasiswa. Dari jumlah dosen populasi terbanyak terdapat di kampus Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia yaitu sebanyak 243 dosen, sedangkan populasi jumlah dosen terkecil terdapat pada kampus Politeknik Kesehatan Denpasar. dari jumlah ruangan kelas ,kampus terbanyak yang memiliki jumlah ruang kelas adalah Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia dengan 40 ruangan, sedangkan jumlah ruang kelas yang paling sedikit adalah universitas Pendidikan nasional dengan 32 ruangan. Dari luas area kampus undiknas memiliki luas area sebesar 13619,9 m² sedangkan luas area kampus terkecil terdapat di insitut teknologi dan bisnis STIKOM dengan luas 1587,3m. Pada gambar 1 menggambarkan data karakteristik kampus di Wilayah Denpasar Selatan.



Gambar 1. Karakteristik Kampus Wilayah Denpasar Selatan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan data pada tabel 1 terkait dengan data luas kampus di Denpasar, terlihat adanya perbedaan yang signifikan dalam hal luas kampus di antara ketiga institusi pendidikan tinggi di Denpasar Selatan. Universitas Pendidikan Nasional memiliki luas kampus yang paling menonjol, yaitu 13.619,9 meter persegi. Luas lahan yang ekstensif ini memberikan ruang yang cukup bagi universitas untuk mengembangkan berbagai fasilitas akademik, seperti gedung perkuliahan, laboratorium, perpustakaan, lapangan olahraga, dan area hijau. Institut Bisnis dan Teknologi Bali menempati posisi kedua dengan luas kampus sebesar 3.995,2 meter persegi. Meskipun lebih kecil dibandingkan Universitas Pendidikan Nasional, luas lahan ini masih cukup memadai untuk menampung aktivitas akademik dan non-akademik mahasiswa. Politeknik Kesehatan Denpasar memiliki luas kampus sebesar 4.797,3 meter persegi, yang menempatkannya di antara kedua institusi sebelumnya.

Tabel 1. Karakteristik Kampus Wilayah Denpasar Selatan

Nama kampus	Luas Kampus (m ²)	Jumlah Dosen (Orang)	Jumlah Kelas (Kelas)	Jumlah Mahasiswa (Orang)
Universitas Pendidikan Nasional	13.620	191	32	6.663
Institut Bisnis dan Teknologi Bali	3.995	243	40	6.707
Politeknik Kesehatan Denpasar	4.797	115	37	2.661

Hasil Identifikasi Volume Kendaraan Pada Kampus di Kawasan Denpasar Selatan

Berdasarkan hasil analisis yang digambarkan pada tabel 2, tarikan kendaraan jam tertinggi pada Universitas Pendidikan Nasional Denpasar adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.15-08.15 dengan jumlah kendaraan sebanyak 745 kendaraan. Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Institut Bisnis dan Teknologi Bali adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.00-08.00 dengan jumlah kendaraan sebanyak 663 unit. Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Institut Bisnis dan Teknologi Bali adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.30-08.30 dengan jumlah kendaraan sebanyak 446 unit. Data jumlah perbandingan jumlah jam tertinggi pada setiap kampus ini akan digunakan sebagai variabel tetap (Independen) untuk memodelkan tarikan pada kampus di Denpasar Selatan

Tabel 2 : Rekapitulasi Survei Lalu Lintas Jam Tertinggi Kendaraan

No	Nama Universitas	Jam Tertinggi	Jumlah Total (Kendaraan)
1	Universitas Pendidikan Nasional Denpasar	07.15-08.15	745
2	Institut Bisnis dan Teknologi Bali	07.00-08.00	663
3	Politeknik Kesehatan Denpasar	07.30-08.30	446

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Universitas Pendidikan Nasional Denpasar adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.15-08.15 dengan jumlah kendaraan sebanyak 745, Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Institut Bisnis dan Teknologi Bali adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.00-08.00 dengan jumlah kendaraan sebanyak 663 unit. Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.15-08.15 dengan jumlah kendaraan sebanyak 673 unit. Tarikan kendaraan jam tertinggi pada Institut Bisnis dan Teknologi Bali adalah pada sesi pertama yaitu pukul 07.30-08.30 dengan jumlah kendaraan sebanyak 446 unit. Data jumlah perbandingan jumlah jam tertinggi pada setiap kampus ini akan digunakan sebagai variabel tetap (Independen) untuk memodelkan tarikan pada kampus di Denpasar Selatan.

Model Regresi linear berganda Tarikan pada kampus di Denpasar Selatan

Tabel 3 menyajikan variabel dependen dan independen yang digunakan pada tiga institusi pendidikan tinggi di Denpasar Selatan. Variabel-variabel tersebut antara lain jumlah mahasiswa (Y), jumlah dosen (X1), jumlah kelas (X2), jumlah program studi (X3), dan luas kampus (X4). Dalam hal ini terlihat bahwa Universitas Pendidikan Nasional merupakan institusi dengan skala terbesar. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah mahasiswa, dosen, kelas, dan luas kampus yang paling tinggi dibandingkan dengan tiga institusi lainnya. Ini mengindikasikan bahwa Universitas Pendidikan Nasional memiliki kapasitas yang lebih besar untuk mengakomodasi berbagai program studi dan jumlah mahasiswa yang lebih banyak. Di sisi lain, Politeknik Kesehatan Denpasar memiliki skala yang paling kecil. Jumlah mahasiswa, dosen, kelas, dan luas kampusnya adalah yang paling rendah di antara keempat institusi. Fokus utama politeknik ini kemungkinan besar adalah pada program-program studi di bidang kesehatan dengan jumlah mahasiswa yang lebih terbatas. Institut Bisnis dan Teknologi Bali memiliki karakteristik yang berada di antara Universitas Pendidikan Nasional dan Politeknik Kesehatan Denpasar. Kedua institusi ini memiliki jumlah mahasiswa dan dosen yang cukup besar, namun luas kampus mereka relatif lebih kecil dibandingkan dengan Universitas Pendidikan Nasional.

Tabel 3. Rekapitulasi Variabel Dependen dan Independen

Nama Kampus	Y	X1	X2	X3	X4
Universitas Pendidikan Nasional	978	6663	191	32	13619.9
Institut Bisnis dan Teknologi Bali	900.5	5010	182	40	1587.33
Politeknik Kesehatan Denpasar	578.5	2661	115	37	4797.3

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Uji Korelasi

Berdasarkan hasil uji korelasi, menunjukkan hubungan antara variabel Y (jumlah mahasiswa dengan X1 (jumlah dosen) memiliki Korelasi yang sangat kuat (0.831) ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah mahasiswa di suatu institusi, maka semakin banyak pula jumlah dosen yang dibutuhkan. Ini adalah hubungan yang logis, karena semakin banyak mahasiswa, maka semakin banyak pula tenaga pengajar yang diperlukan untuk memberikan pembelajaran yang efektif. Serta hubungan antara variabel X1 (jumlah dosen) dengan X2 (jumlah kelas) yang menunjukkan bahwa Korelasi yang sangat kuat (0.916) menunjukkan hubungan yang erat antara jumlah dosen dengan jumlah kelas. Semakin banyak dosen, maka semakin banyak pula kelas yang dapat dibuka untuk mengakomodasi jumlah mahasiswa yang lebih besar. Sedangkan terdapat korelasi positif sedang terjadi antara hubungan variabel Y dengan X2 memiliki korelasi yang cukup kuat (0.633) menunjukkan bahwa semakin banyak mahasiswa, maka semakin banyak pula kelas yang dibutuhkan. Namun, hubungan ini tidak sekuat hubungan antara jumlah mahasiswa dengan jumlah dosen. Selain itu korelasi positif sedang juga terjadi pada variabel Y dengan X4 yang menunjukkan Korelasi yang moderat (0.421) menunjukkan adanya kecenderungan bahwa institusi dengan jumlah mahasiswa yang lebih besar cenderung memiliki luas kampus yang lebih besar. Ini mungkin karena institusi yang lebih besar membutuhkan lebih banyak ruang untuk mengakomodasi berbagai fasilitas seperti ruang kelas, laboratorium, dan area umum.

Pada tabel 4 juga menggambarkan korelasi negative kuat terjadi antara variabel X3 (jumlah prodi dengan X4 (luas kampus). Hal ini menggambarkan Korelasi negatif yang sangat kuat (-0.891) menunjukkan hubungan yang berlawanan antara jumlah program studi dengan luas kampus. Ini mungkin mengindikasikan bahwa institusi dengan banyak program studi cenderung memiliki luas kampus yang lebih kecil, atau sebaliknya. Hal ini bisa jadi karena institusi dengan banyak program studi mungkin lebih fokus pada efisiensi penggunaan ruang. Sedangkan pada korelasi negative sedang dilakukan pada variabel X1 dengan X3 yang menggambarkan Korelasi negatif yang cukup kuat (-0.554) menunjukkan bahwa semakin banyak program studi, maka cenderung semakin sedikit jumlah dosen per program studi. Ini bisa jadi karena institusi dengan banyak program studi mungkin mengalokasikan sumber daya dosen secara lebih merata ke semua program studi.

Tabel 4. Uji Korelasi

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1	0.831	0.633	-0.313	0.421
X1	0.831	1	0.916	-0.554	0.400
X2	0.633	0.916	1	-0.309	0.032
X3	0.421	0.400	0.320	-0.891	1

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Uji Multikoleniaritas

Berdasarkan hasil analisis multikoleniaritas, ditemukan adanya indikasi kuat mengenai keberadaan multikoleniaritas pada model regresi yang telah dibangun. Nilai VIF (Variance Inflation Factor) untuk variabel X1 dan X3 jauh di atas ambang batas yang umum digunakan, yaitu 10. Selain itu, nilai tolerance untuk kedua variabel tersebut juga sangat rendah, di bawah 0.1. Hal ini menunjukkan bahwa variabilitas dari X1 sebagian besar dijelaskan oleh X3, dan sebaliknya. Korelasi Pearson yang tinggi antara X1 dan X3 (-0.891) semakin memperkuat dugaan adanya multikoleniaritas. Adanya multikoleniaritas ini berimplikasi pada ketidakstabilan koefisien regresi dan kesulitan dalam menginterpretasikan pengaruh masing-masing variabel secara independen. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa alternatif solusi dapat dipertimbangkan, seperti menghapus salah satu variabel yang berkorelasi tinggi atau menggunakan teknik regresi ridge atau lasso. Pada tabel 5 menggambarkan hasil uji multikoleniaritas.

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Indikator Multikolienaritas		Korelasi		
	Tolerance	VIF	X1	X3	X4
X1	.194	5.166	1	-0.891	0.400
X3	.160	6.263	-0.891	1	-0.554
X4	.650	1.538	0.400	-0.554	1

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Uji Normalitas Data

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikasi > 0.05 maka data pada penelitian ini telah terdidtribusi secara normal atau hasil penelitian ini bisa dipercaya secara signifikan. Hasil analis model regresi Tarikan pada Kampus di Kawasan Denpasar selatan menunjukkan grafik dari model seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data

	Statistic	df	Statistic	df	Sig.
Jumlah Lalin	.346	4	.858	4	.254
Luas Area	.340	4	.851	4	.229
Jum dosen	.244	4	.966	4	.815
Jum kelas	.133	4	1.000	4	1.000
Jum mahasiswa	.269	4	.858	4	.254

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikasi > 0.05 maka data pada penelitian ini telah terdidtribusi secara normal atau hasil penelitian ini bisa dipercaya secara signifikan. Model yang didapat adalah $Y = -1035.105 + 0.002 (X1) + 2.808(X2) + 32.273 (X3) + 0.076 (X4)$. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai sebesar -1035.105 merupakan besarnya konstanta jika nilai variabel X1 (Luas kampus), X2 (jumlah dosen), X3 (jumlah kelas), X4 (jumlah mahasiswa) sama dengan = 0. Variabel independen X1 (Luas kampus) memiliki pengaruh positif terhadap Y atau saat variabel X1 (Luas kampus) mengalami kenaikan maka variabel Y juga mengalami peningkatan dengan nilai β sebesar 0.002. Selanjutnya variabel independen X2 (Jumlah Dosen) memiliki pengaruh positif terhadap Y atau saat variabel X2 (Jumlah Dosen) mengalami kenaikan maka variabel Y juga mengalami peningkatan dengan nilai β sebesar 2.808. Variabel independen X3 (jumlah kelas) memiliki pengaruh positif terhadap Y atau saat variabel X3 (jumlah kelas) mengalami kenaikan maka variabel Y juga mengalami peningkatan dengan nilai β sebesar 32.273. Variabel independen X4 (Jumlah Mahasiswa) memiliki pengaruh positif terhadap Y atau saat variabel X4 (Jumlah Mahasiswa) mengalami kenaikan maka variabel Y juga mengalami peningkatan dengan nilai β sebesar 0.076.

Untuk mengetahui faktor regresi yang mempengaruhi pada kawasan kampus di kawasan Denpasar Selatan dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah koefisien X1 (luas kampus/universitas) dengan nilai 0.002 berarti setiap penambahan 1m² luas kampus/universitas akan meningkatkan jumlah volume kendaraan mahasiswa sebesar 0.002 per hari. Selain itu model bangkitan dan tarikan perjalanan di wilayah kecamatan Denpasar Selatan sangat dipengaruhi oleh koefisien X2 (Jumlah Dosen) dengan nilai 2.808 berarti jumlah pergerakan lalu lintas pada kampus di wilayah denpasar selatan akan meningkat 2.808 per hari seiring bertambahnya jumlah dosen.

Berdasarkan model bangkitan dan tarikan perjalanan di wilayah kecamatan Denpasar Selatan sangat dipengaruhi oleh koefisien X3 (jumlah kelas) dengan nilai 32.273 berarti jumlah pergerakan lalu lintas pada kampus di wilayah denpasar selatan akan meningkat 32.273 per hari seiring bertambahnya jumlah kelas. Berdasarkan model bangkitan dan tarikan perjalanan di wilayah kecamatan Denpasar Selatan sangat dipengaruhi oleh koefisien X4 (Jumlah Mahasiswa) dengan nilai 0.076 berarti jumlah pergerakan lalu lintas pada kampus di wilayah denpasar selatan akan meningkat 0.076 per hari seiring bertambahnya jumlah mahasiswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan model yang didapat dari hasil analisis regresi linear berganda pada kampus di wilayah Denpasar selatan adalah $Y = -1035.105 + 0.002 (X1) + 2.808 (X2) + 32.273 (X3) + 0.076 (X4)$ dengan nilai R^2 sebesar 1.000 (sangat kuat). Nilai sebesar -1035.105 merupakan besarnya konstanta jika nilai variabel independen = 0. Untuk nilai Variabel (X1) berpengaruh positif dengan nilai 0.002, Variabel X2 berpengaruh positif dengan nilai 2.808, Variabel X3 berpengaruh positif dengan nilai 32.273, dan variabel X4 berpengaruh positif dengan nilai 0.076.

Dari hasil analisis Bangkitan dan Tarikan perjalanan pada kampus di wilayah Denpasar Selatan diketahui Faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan adalah variabel X1 (Luas area), X2 (jumlah dosen), X3 (jumlah kelas), dan variabel X4 (jumlah mahasiswa), dengan variabel X1, dan variabel X4 merupakan faktor yang berpengaruh paling tinggi terhadap bangkitan dan tarikan di wilayah Denpasar Selatan. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa aktivitas mobilitas di wilayah kampus Kecamatan Denpasar Selatan sangat dipengaruhi oleh dinamika populasi mahasiswa. Kenaikan jumlah mahasiswa sebesar satu orang secara rata-rata akan berkorelasi dengan peningkatan sebesar 0,076 unit pada volume lalu lintas harian di kawasan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. E. S. Suartawan and A. S. G. Vicente, "Analisis Kinerja Simpang Tiga Bersinyal Jalan Raya Sesetan, Jalan Pulau Buton dan Jalan Raya Diponegoro, Denpasar Selatan," *Reinforcement Review in Civil Engineering Studies and Management*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, Apr. 2022, doi: 10.38043/reinforcement.v1i1.4056.
- [2] Y. Mauliana, D. Nur Afni, and Yurina, "Analisis Model Tarikan Analysis of Vehicle Attraction and Development Model in The Region of Pemulutan District, Ogan Ilir Regency," *Jurnal Teknik Sains*, vol. 06, 2021.
- [3] A. G. Utami, J. E. Simangunsong, and M. Widiastuti, "ANALISIS TARIKAN PERJALANAN GEDUNG INSPEKTORAT WILAYAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR," *Jurnal Teknologi Sipil: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Sipil*, vol. 8, no. 1, pp. 18–26, 2024.
- [4] M. T. Denyawan and M. D. S. Mustika, "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Urbanisasi di Kota Denpasar Tahun 2026-2022," *jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 10, no. 6, pp. 614–623, 2024.
- [5] D. A. T. Wedagama, P. A. Suthanaya, P. Kwintaryana, and) P Alit Suthanaya, "ANALISIS AKSESIBILITAS MENUJU SEKOLAH DI KOTA DENPASAR," *Jurnal Darma Agung*, vol. 30, no. 3, pp. 100–118, 2022.
- [6] R. M. Jannah, D. Firmansyah, and A. Murtopo, "Analisis Model Tarikan Pergerakan Kendaraan ke Universitas Tidar di Magelang," *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, vol. 8, no. 1, pp. 38–45, 2022.
- [7] M. Kumaat, "Analisis Bangkitan dan Tarikan Pergerakan Penduduk Berdasarkan Data Matriks Asal Tujuan Kota Manado," *Tekno Sipil*, vol. 11, no. 58, 2023.
- [8] J. Peng, X. Luo, S. Guo, Y. Hu, Q. Dai, and H. Yang, "Understanding post-pandemic spatiotemporal differences in the recovery of metro travel behavior among different groups by considering the built environment," *Journal of Engineering and Applied Science*, vol. 71, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s44147-024-00362-5.
- [9] M. Miharja, R. Desiana, and D. M. Kipuw, "The Impact of Online Transportation Services on Indonesian Urban Non-Working Trip Volume and Distribution Pattern: A Case Study in Bandung City," vol. 13, no. 6, 2023.
- [10] X. Iogansen, J. K. Malik, Y. Lee, and G. Circella, "Change in work arrangement during the COVID-19 pandemic: A large shift to remote and hybrid work," *Transp Res Interdiscip Perspect*, vol. 25, May 2024, doi: 10.1016/j.trip.2023.100969.
- [11] M. Waris and Masruq, "Kajian Pemodelan Bangkitan dan Tarikan pada Kawasan Perdagangan Pasar Sentral Majene," *Kurva S: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil*, vol. 11, no. 1, pp. 60–67, 2023.
- [12] N. Afiat, H. Hamka, H. Widarto, and A. Adnan, "Pemodelan Tarikan Pergerakan Pengunjung pada Pasar Cakke Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang," *Student Research Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 369–381, 2024, doi: 10.55606/srjyappi.v2i4.1414.
- [13] Sarwanta, H. Abdulgani, and Oky A, "Model Bangkitan dan Tarikan Pada Pusat Kegiatan Perguruan Tinggi di Kabupaten Indramayu," *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, vol. 8, no. 1, pp. 38–45, 2022.
- [14] O. Permana, "Pemodelan Bangkitan Pergerakan Pada Kawasan Sekolah," *Jurnal RAB Construction*

- Research* , vol. 8, no. 1, pp. 68–77, 2023.
- [15] S. N. Iman and Y. Herwangi, “Assessment of Transport Poverty and Its Social-Economic Impacts on Communities (Case of Bekasi Barat, Bekasi City),” in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, IOP Publishing Ltd, May 2021. doi: 10.1088/1755-1315/764/1/012031.
- [16] F. Benita, “Exploring non-mandatory travel behavior in Jakarta City: Travel time, trip frequency, and socio-demographic influences,” *Transp Res Interdiscip Perspect*, vol. 21, Sep. 2023, doi: 10.1016/j.trip.2023.100896.
- [17] H. Khaerani, Nahry, and A. Kusuma, “Travel pattern analysis and freight trip generation modeling of textile commodities. Case study: Thamrin City Shopping Center, Jakarta,” in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Institute of Physics, 2024. doi: 10.1088/1755-1315/1294/1/012024.
- [18] A. Putri, S. Sugiarto, S. M. Saleh, and Y. Darma, “PENANGANAN DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN TINGGI NEGERI UNIVERSITAS SYIAH KUALA,” *Resonansi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Jurusan Teknik Sipil* , vol. 01, no. 01, pp. 24–32, 2023.