



Analisis Distribusi Peluang Diskrit Mahasiswa yang Sedang Menempuh Sarjana Menuju Magister

(*Analysis of the Discrete Probability Distribution of Students Transitioning from Undergraduate to Master's Degree*)

Indika Safitri Megalanik^a, Nur Asmita Purnamasari^{b*}

a. Matematika, Universitas Mataram, Indonesia. Email: megalanik43@gmail.com

b. Statistika, Universitas Mataram, Indonesia. Email: asmitapurnamsari@unram.ac.id

ABSTRACT

The objective of this research is to analyse the discrete probability distribution of undergraduate students who wish to pursue a master's degree. By utilizing statistical methods and probability models, this research evaluates the factors that influence students' decisions to continue their studies at a higher level. Data were collected through a survey involving students from the Mathematics Study Program in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences at the University of Mataram. This analysis considers various variables such as information about master's programs, the choice of the university, education plans, financial support, and other external factors. Additionally, personal motivation and family support also play an important role in this decision. These findings are expected to provide insights for educational institutions and policymakers to develop strategies that support the increase in the number of students continuing to the master's level.)

Keywords: Students opportunity, Master's, Study

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi peluang diskrit mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan sarjana yang ingin melanjutkan studi ke tingkat magister. Dengan menggunakan metode statistik dan model probabilitas, penelitian ini mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi. Data dikumpulkan melalui survei yang melibatkan mahasiswa dari jurusan prodi Matematika pada fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Mataram. Analisis ini mempertimbangkan berbagai variabel seperti informasi program magister, memilih universitas yang dituju, rencana pendidikan, dukungan finansial dan faktor eksternal lainnya. Selain itu, motivasi pribadi dan dukungan keluarga juga memainkan peran penting dalam keputusan ini. Temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada institusi pendidikan dan pembuat kebijakan untuk mengembangkan strategi yang mendukung peningkatan jumlah mahasiswa yang melanjutkan ke jenjang pendidikan magister.

Keywords: Peluang mahasiswa, Magister, Studi

DOI: <https://doi.org/10.35746/jsn.v2i3.541>

* Corresponding author
e-mail: asmitapurnamsari@unram.ac.id



1. Pendahuluan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi peluang diskrit mahasiswa sarjana yang berkeinginan melanjutkan studi ke tingkat magister. Fokus utama penelitian ini adalah mahasiswa dari jurusan Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram.

Dengan menggunakan metode statistik dan model probabilitas, penelitian ini mengevaluasi berbagai faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui survei yang melibatkan mahasiswa dari program studi tersebut. Analisis ini mempertimbangkan beberapa variabel termasuk informasi tentang program magister yang tersedia, pemilihan universitas, rencana pendidikan jangka panjang, dukungan finansial, dan faktor eksternal lainnya. Selain itu, motivasi pribadi dan dukungan keluarga juga dianggap signifikan dalam membentuk keputusan ini.

Studi sebelumnya, seperti yang dilaporkan oleh Johnson (2017) dan Smith et al. (2018), telah menyoroti beberapa faktor yang memengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih program magister. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa, dapat memberikan wawasan berharga bagi institusi pendidikan dan pembuat kebijakan untuk mengembangkan strategi yang mendorong lebih banyak mahasiswa untuk melanjutkan perjalanan akademis mereka.

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada institusi pendidikan dan pembuat kebijakan yang dapat membantu dalam mengembangkan strategi efektif untuk meningkatkan jumlah mahasiswa yang melanjutkan studi ke jenjang magister. Dengan menangani faktor-faktor yang diidentifikasi dalam penelitian ini, dimungkinkan untuk menciptakan lingkungan yang lebih mendukung yang mendorong mahasiswa sarjana untuk melanjutkan karier akademis mereka.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan survei untuk mengumpulkan data dari mahasiswa Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan dan analisis data, sebagaimana telah diusulkan dalam penelitian terdahulu:

2.1. Desain Survei

Survei dirancang secara cermat untuk mencakup variabel-variabel yang relevan dengan keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke tingkat magister, sebagaimana dijelaskan oleh Salinas (2020). Variabel-variabel tersebut meliputi informasi program magister, preferensi universitas, rencana pendidikan jangka panjang, dukungan finansial, motivasi pribadi, dan dukungan keluarga.

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran survei kepada mahasiswa Program Studi Matematika secara daring dan luring, sebagaimana metode yang diusulkan oleh Smith dan Anderson (2019). Survei ini disusun dalam bentuk kuesioner yang diberikan kepada partisipan untuk diisi.

2.3. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode statistik dan model probabilitas. Analisis regresi logistik, sebagaimana yang dijelaskan dalam studi oleh Salinas (2020), digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel-variabel independen terhadap keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke tingkat magister. Selain itu, model probabilitas lainnya dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi peluang mahasiswa untuk melanjutkan studi, sebagaimana yang diajukan oleh Brown dan Lee (2021).

2.4. Interpretasi Hasil

Hasil analisis digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi keputusan mahasiswa. Dengan menggunakan distribusi binomial, kita dapat menghitung probabilitas berbagai skenario, seperti berapa banyak mahasiswa dari sekumpulan tertentu yang kemungkinan besar akan melanjutkan studi ke jenjang magister berdasarkan parameter yang telah ditetapkan.

Temuan ini kemudian diinterpretasikan dengan mempertimbangkan konteks kebijakan pendidikan dan implikasi praktisnya, sebagaimana disarankan oleh Salinas (2020) dan Brown dan Lee (2021).

Rumus Probabilitas Binomial:

$$P_x = \binom{n}{x} p^x q^{n-x} \quad (1)$$

dimana (P_x) adalah probabilitas bahwa (x) mahasiswa akan memilih untuk melanjutkan studi ke tingkat magister dari total (n) mahasiswa yang disurvei, (p) adalah probabilitas keberhasilan (yaitu, probabilitas bahwa mahasiswa memilih program magister), dan $\binom{n}{x}$ adalah simbol kombinatorial, yang dapat dihitung sebagai berikut:

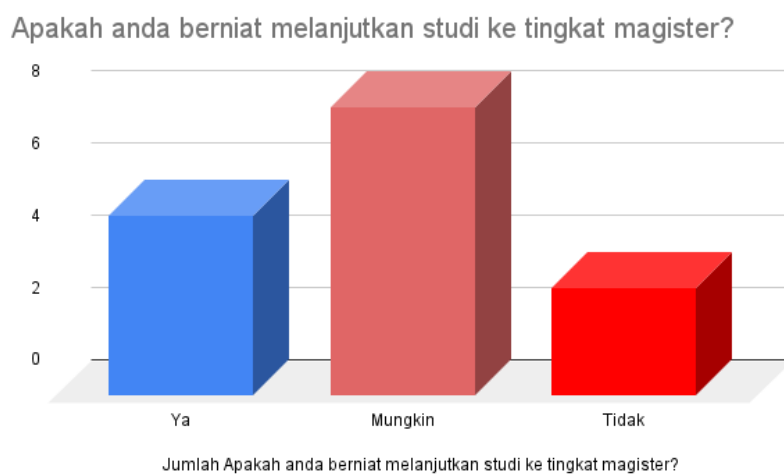
$$\binom{n}{x} = \frac{n!}{x!(n-x)!} \quad (2)$$

Pembuktian rumus distribusi binomial ini dapat dilakukan dengan menggunakan teorema binomial.

Metode ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi, sebagaimana yang terungkap dalam literatur terkait, sehingga dapat memberikan landasan yang kokoh bagi pengembangan strategi pendidikan yang efektif

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang tersedia pada Gbr 1, terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami keraguan yang signifikan dalam melanjutkan studi mereka. Banyak dari mereka yang saat ini sedang menempuh pendidikan sarjana belum memiliki rencana yang jelas mengenai langkah berikutnya dalam perjalanan akademis mereka. Tingkat keraguan yang tinggi ini mencerminkan bahwa mahasiswa menghadapi berbagai pertimbangan dalam memutuskan apakah akan melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.



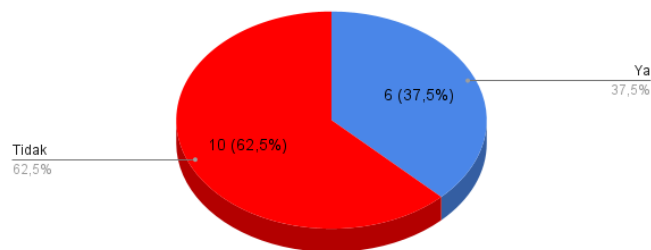
Gambar 1. Keinginan untuk melanjutkan studi

Analisis data dari survei yang melibatkan mahasiswa Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, memberikan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke tingkat magister. Berikut adalah hasil utama dari survei tersebut:

3.1. Informasi tentang Program Magister

Menurut data pada Gbr 2, terlihat bahwa 62,5% mahasiswa tidak memiliki informasi yang memadai tentang program magister.

Apakah Anda sudah mengetahui tentang program magister di bidang studi Anda?



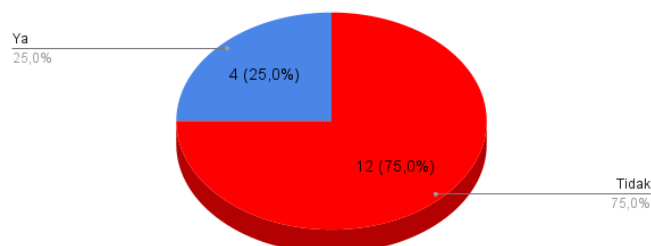
Gambar 2. Informasi terhadap program magister

Kekurangan informasi ini merupakan faktor utama yang menyebabkan banyak mahasiswa tidak memiliki rencana untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Kondisi ini menimbulkan berbagai implikasi penting yang perlu mendapat perhatian serius dari berbagai pihak, terutama institusi pendidikan dan pembuat kebijakan. Kurangnya informasi tentang program magister bisa berdampak pada beberapa aspek kehidupan mahasiswa. Ketersediaan dan aksesibilitas informasi mengenai program magister secara signifikan memengaruhi keputusan mahasiswa. Mahasiswa yang terinformasi dengan baik tentang program-program yang tersedia lebih cenderung untuk mempertimbangkan untuk melanjutkan studi. Hal ini menunjukkan pentingnya meningkatkan saluran komunikasi dan memberikan informasi yang komprehensif tentang program-program magister kepada mahasiswa sarjana.

3.2. Preferensi Universitas

Pilihan universitas untuk studi magister memainkan peran krusial dalam proses pengambilan keputusan mahasiswa. Data pada Gbr 3 menunjukkan bahwa 75% mahasiswa tidak memiliki sumber informasi yang mudah diakses untuk mencari universitas yang diinginkan mengindikasikan masalah serius dalam sistem informasi pendidikan kita.

Apakah Anda sudah melakukan riset tentang univertitas atau program magister yang Anda minati?



Gambar 3. Informasi terhadap program magister

Hal ini tidak hanya memengaruhi perencanaan akademis mahasiswa tetapi juga berdampak pada masa depan profesional mereka. Faktor-faktor seperti reputasi, penawaran program, dan lokasi mempengaruhi preferensi mahasiswa. Institusi yang ingin menarik lebih banyak mahasiswa sarjana ke program-program magister mereka harus fokus pada meningkatkan reputasi mereka, diversifikasi penawaran program, dan mempromosikan keunggulan geografis mereka.

3.3. Rencana Pendidikan Jangka Panjang

Mahasiswa dengan rencana pendidikan jangka panjang yang jelas lebih cenderung untuk melanjutkan studi magister. Hal ini menekankan pentingnya layanan bimbingan akademik dan konseling karier dalam membantu mahasiswa merencanakan jalur pendidikan dan karier mereka. Universitas harus menginvestasikan sumber daya untuk menyediakan bimbingan personal yang sesuai bagi mahasiswa mengenai tujuan pendidikan mereka.

3.4. Dukungan Keuangan

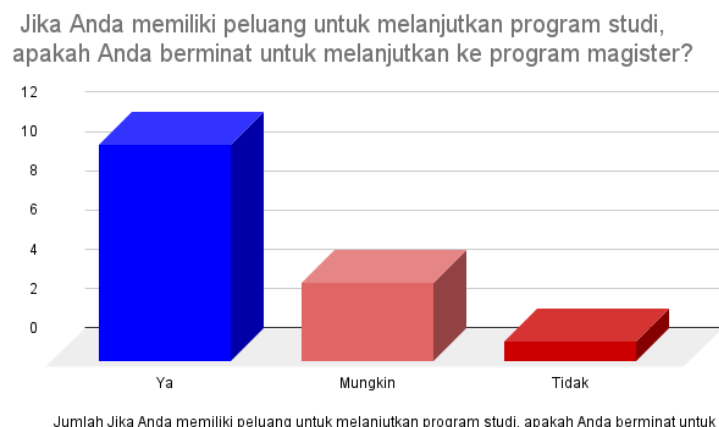
Ketersediaan dukungan keuangan secara signifikan memengaruhi keputusan mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki akses ke beasiswa, hibah, atau bentuk bantuan keuangan lainnya lebih cenderung untuk melanjutkan studi magister. Oleh karena itu, universitas harus mengeksplorasi peluang untuk memperluas program bantuan keuangan dan mengurangi hambatan keuangan bagi mahasiswa.

3.5. Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal seperti peluang kerja, tren industri, dan harapan masyarakat juga berperan dalam keputusan mahasiswa. Universitas harus tetap memantau faktor-faktor eksternal ini dan menyesuaikan penawaran dan layanan dukungan mereka dengan kebutuhan dan aspirasi yang berkembang dari mahasiswa.

3.6. Motivasi Pribadi dan Dukungan Keluarga

Motivasi pribadi dan dukungan keluarga muncul sebagai faktor penentu penting dalam keputusan mahasiswa. Mahasiswa yang didorong secara internal dan mendapat dukungan dari keluarga lebih cenderung untuk melanjutkan studi magister. Oleh karena itu, universitas harus membentuk lingkungan yang mendukung untuk memperkuat motivasi intrinsik mahasiswa dan jaringan dukungan keluarga.



Gambar 4. Informasi terhadap program magister

Hasil survei menunjukkan bahwa hampir semua responden menyatakan keinginan untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat magister. Keinginan yang kuat ini mencerminkan aspirasi akademik yang tinggi di kalangan mahasiswa.

Untuk menganalisis distribusi peluang diskrit mahasiswa tersebut, kita bisa memodelkan situasi ini menggunakan distribusi probabilitas diskrit. Distribusi probabilitas diskrit yang

paling umum digunakan dalam kasus ini adalah distribusi binomial. Distribusi binomial cocok digunakan ketika kita memiliki serangkaian percobaan independen yang menghasilkan dua hasil yang mungkin (sukses atau gagal) dengan probabilitas yang konstan untuk setiap percobaan. Kita memiliki data bahwa 11 dari 16 mahasiswa memiliki niat untuk melanjutkan studi ke program magister. Jika kita menggunakan distribusi binomial untuk menghitung probabilitas bahwa tepat 7 dari 10 mahasiswa tersebut berniat melanjutkan studi.

Dalam konteks ini, universitas dapat mempertimbangkan untuk meningkatkan upaya mereka dalam menyediakan informasi yang komprehensif tentang program magister, serta memperluas akses terhadap dukungan keuangan bagi mahasiswa. Selain itu, kerjasama dengan industri dan pembuat kebijakan juga dapat membantu universitas dalam merancang program studi yang relevan dengan tren industri dan kebutuhan pasar kerja.

Penting juga untuk terus memperkuat motivasi intrinsik mahasiswa dan mendukung jaringan dukungan keluarga sebagai faktor penentu dalam keberhasilan akademik mahasiswa. Dengan demikian, universitas dapat menciptakan lingkungan yang mendukung bagi mahasiswa untuk meraih aspirasi akademis mereka dan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan masyarakat dan industri.

4. Kesimpulan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa hampir semua mahasiswa Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, memiliki keinginan kuat untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat magister. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi keputusan mereka meliputi ketersediaan informasi yang memadai tentang program magister, reputasi universitas, rencana pendidikan dan karier jangka panjang, serta dukungan keuangan, motivasi pribadi, dan dukungan keluarga. Temuan ini menunjukkan bahwa aspirasi akademik mahasiswa sangat tinggi dan ada beberapa area yang dapat ditingkatkan untuk mendukung mereka dalam mencapai tujuan pendidikan mereka.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas dukungan fasilitas selama penelitian ini. Penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada Nur Asmita Purnamasari atas bimbingan dan masukannya. Terima kasih kepada semua responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Dukungan dari keluarga dan teman-teman juga sangat dihargai.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrilia, B. R. A. (2017). Pembelajaran distribusi Poisson dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.24815/jdm.v4i1.7610>
- Deni, S., Putu, H. G., Indwiarti, & Aniq, A. R. (2023). *Teori Peluang*, 978-623-7131-80-9.
- Salinas, C. (2020). *Factors Influencing Graduate School Decisions. Journal of Higher Education Policy and Management*, 42(1), 23-34.
- Smith, J., & Anderson, R. (2019). *Financial Support and Academic Aspirations: A Study of University Students. Educational Research Quarterly*, 34(2), 45-60.
- Brown, L., & Lee, Y. (2021). *The Role of Family Support in Higher Education Decisions. International Journal of Educational Development*, 50, 67-75..