



Pemodelan Sistem Dinamik dalam Meningkatkan Jumlah Pendaftar di Perguruan Tinggi Swasta XYZ

Windy Manalu¹, Fitriani Tupa R. Silalahi²

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Manajemen Rekayasa, Institut Teknologi Del Situluama
Jl. Sisingamangaraja, Kabupaten Toba, Provinsi Sumatera Utara, 22381
Email: windymanalu5@gmail.com, fitrianitupa@gmail.com

Abstract

Higher education is an important level of education for society. According to information, private universities (PTS) are the most prevalent in Indonesia. This results in intense competition among PTS, presenting challenges in attracting prospective students, and necessitating effective strategies to reach these students. XYZ University is a campus with advantages such as active learning, reputable faculty, boarding life, comprehensive facilities, and a scenic location. However, the number of applicants to this PTS has fluctuated in recent years. This study aims to develop a dynamic system simulation model to increase the number of applicants. This modeling allows for the analysis of related variables and the side effects of policies. The study's results are expected to provide policy recommendations and strategies to boost the number of applicants. Based on the modeling conducted, four scenarios were tested against the existing simulation data. The simulation results showed that Scenario 2 produced the highest average number of applicants. This scenario involves promotional costs, promotional effectiveness, tuition fees, and reputation in increasing the number of applicants. Policy recommendations to consider include optimizing promotional costs by analyzing and evaluating current promotions, utilizing cost-effective promotions such as social media, and improving webometric rankings in terms of publication and research development to enhance the reputation of the PTS.

Keywords: *Dynamic system, private university, number of registrants*

Abstrak

Pendidikan tinggi menjadi salah satu jenjang pendidikan yang penting bagi masyarakat. Berdasarkan informasi bahwa Perguruan tinggi yang banyak di Indonesia adalah Perguruan tinggi Swasta (PTS). Hal ini menjadi persaingan yang cukup ketat antar PTS dan menjadi tantangan dalam menarik calon mahasiswa sehingga PTS perlu memperhatikan strategi dalam menjangkau mahasiswa. Perguruan tinggi XYZ adalah kampus dengan keunggulan seperti pembelajaran aktif, dosen bereputasi, kehidupan berasrama, fasilitas lengkap, dan lokasi asri. Namun, jumlah pendaftar PTS ini mengalami fluktuasi dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan mengembangkan pemodelan simulasi sistem dinamik untuk meningkatkan jumlah pendaftar. Pemodelan ini memungkinkan analisis variabel terkait dan efek samping kebijakan. Hasil penelitian diharapkan memberikan rekomendasi kebijakan dan strategi untuk meningkatkan jumlah pendaftar. Berdasarkan pemodelan yang dilakukan bahwa terdapat empat skenario yang diuji data simulasi skenario dengan existing. Berdasarkan hasil simulasi, skenario 2 menghasilkan rata-rata jumlah pendaftar tertinggi. Skenario ini melibatkan biaya promosi, efektivitas promosi, biaya pendidikan dan reputasi dalam meningkatkan jumlah pendaftar. Rekomendasi kebijakan yang dapat dipertimbangkan adalah Optimasi Biaya Promosi dengan melakukan analisis dan evaluasi promosi yang dilakukan, memanfaatkan promosi hemat biaya seperti promosi social media serta meningkatkan perangkian *webometric* dalam hal publikasi dan pengembangan penelitian untuk meningkatkan reputasi PTS.

Kata kunci: Sistem Dinamik, Perguruan Tinggi Swasta, Jumlah Pendaftar

Pendahuluan

Pendidikan tinggi di Indonesia memiliki peran strategis dalam mencerdaskan bangsa serta mendorong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan semakin banyaknya perguruan tinggi negeri (PTN) serta meningkatnya kuota penerimaan, perguruan tinggi swasta (PTS) menghadapi tantangan besar dalam menarik calon mahasiswa berkualitas (Napitupulu, 2023). Persaingan antar institusi semakin ketat, memaksa PTS untuk berinovasi dan menyusun strategi efektif guna meningkatkan daya tarik mereka.

Di tengah berbagai upaya yang dilakukan oleh perguruan tinggi, keputusan siswa dalam memilih tempat kuliah juga dipengaruhi oleh beragam faktor. Memahami faktor-faktor ini menjadi kunci bagi institusi untuk meningkatkan jumlah peminat. Sejumlah penelitian telah mengungkapkan bahwa aspek seperti peluang karier, promosi dan pemasaran, kualitas pengajar, biaya pendidikan, serta reputasi institusi memainkan peran penting dalam keputusan mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi (Garwe, 2016).

Perguruan Tinggi Swasta XYZ merupakan institusi yang menerapkan sistem asrama bagi seluruh mahasiswa serta menawarkan program studi pada jenjang Diploma III dan Sarjana. Penerimaan mahasiswa baru dilakukan melalui jalur seleksi akademis dan penilaian rapor. Namun, dalam lima tahun terakhir (2019–2023), jumlah pendaftar mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Hal ini menjadi tantangan bagi manajemen penerimaan mahasiswa baru dalam menentukan strategi yang efektif untuk menarik calon mahasiswa agar mendaftar di institusi ini. Peningkatan jumlah pendaftar menjadi aspek krusial bagi perguruan tinggi swasta, mengingat mahasiswa merupakan sumber utama pendanaan institusi. Hal ini karena fluktuasi jumlah pendaftar dapat berdampak langsung pada kualitas dan reputasi institusi. Untuk itu, pemahaman mengenai hal-hal yang menjadi pertimbangan mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi menjadi perlu untuk dianalisis.

Penelitian oleh Tomljenović et al. (2022) mengenai kebijakan pendaftaran menunjukkan bahwa faktor demografis (penurunan populasi usia sekolah menengah), persepsi (gaji dan prospek tenaga pengajar dianggap rendah), serta kebijakan (persyaratan masuk yang ketat dan persaingan yang tinggi) memiliki pengaruh

signifikan terhadap kebijakan penerimaan mahasiswa. Sementara itu, menurut Merkulov et al. (2015), dalam sistem manajemen pendidikan pascasarjana, faktor-faktor seperti peringkat institusi, anggaran, kualitas, dan daya saing turut menentukan jumlah pendaftar. Zaini et al. (2013) juga menyoroti bahwa pengembangan perguruan tinggi harus mempertimbangkan empat sektor utama, yaitu mahasiswa, fakultas, kualitas, dan fasilitas.

Beberapa penelitian lain juga membahas faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi, seperti promosi, reputasi, alumni, jalur penerimaan, biaya pendidikan, fasilitas, dan program studi yang ditawarkan (Fakhri et al., 2017). Penelitian oleh Wongvilaisakul et al. (2023) membuat sistem pengambil keputusan sehingga siswa dapat memilih perguruan tinggi alternatif berdasarkan tingkat preferensi dengan perbandingan berpasangan. Penelitian oleh Prihartini and Abdullah (2023) menggunakan Structural Equation Modelling dan menunjukkan bahwa motivasi, kepribadian, dukungan keluarga, citra dan promosi berpengaruh dalam menentukan perguruan tinggi swasta. Senada dengan hal tersebut, Saefurahman et al. (2023) juga menemukan dukungan keluarga merupakan faktor yang dominan. Lokasi, akreditasi dan biaya kuliah merupakan faktor yang mempengaruhi keputusan (Masnawati & Darmawan, 2023). Namun, penelitian tersebut di atas fokus kepada analisis faktor dan tidak melihat keterkaitan antar variabel. Penelitian oleh Al Hallak et al. (2019) menggunakan sistem dinamika untuk melihat interaksi kompleks antara mahasiswa, rasio staf dan investasi dalam fasilitas dan pembangunan. Namun penelitian tersebut tidak berfokus pada peningkatan jumlah pendaftar. Penelitian mengenai dinamika jumlah pendaftar yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mempengaruhi mahasiswa yang pada akhirnya mempengaruhi reputasi dan kembali mempengaruhi jumlah pendaftar masih sulit ditemukan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem penerimaan mahasiswa serta faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah pendaftar di Perguruan Tinggi Swasta XYZ. Untuk memahami keterkaitan antar variabel yang mempengaruhi penerimaan mahasiswa, penelitian ini akan menggunakan metode pemodelan sistem

dinamik. Sistem dinamik merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis masalah kompleks dengan mempertimbangkan hubungan sebab-akibat serta umpan balik antar variabel dalam suatu sistem (Stermann, 2000).

Melalui pemodelan sistem dinamik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai dinamika sistem penerimaan mahasiswa di Perguruan Tinggi Swasta XYZ. Simulasi berbagai skenario dalam model ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi dan kebijakan penerimaan mahasiswa dalam jangka panjang. Metode ini juga memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap interaksi antar faktor dalam sistem penerimaan mahasiswa, sehingga institusi dapat menyusun kebijakan yang lebih adaptif dan efektif untuk meningkatkan jumlah pendaftar.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui proses wawancara dan observasi untuk membangun model. Dalam penelitian ini digunakan sistem dinamik untuk melihat skenario yang dapat diterapkan dalam rangka upaya meningkatkan pendaftar. Ada beberapa tahapan yaitu:

1. Identifikasi Masalah, fluktuasi jumlah pendaftar di perguruan tinggi XYZ menunjukkan kecenderungan penurunan nilai dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Penelitian ini memodelkan sistem dinamik untuk meningkatkan jumlah pendaftar dengan meninjau beberapa variabel yang mempengaruhi jumlah pendaftar.
2. Pengumpulan Data, pengumpulan data yang dilakukan meliputi pada data-data histori. Data anggaran biaya keseluruhan mahasiswa, alumni/lulusan perguruan tinggi, jumlah mahasiswa, reputasi kampus, promosi dan kapasitas mahasiswa.
3. Identifikasi Variabel yang berpengaruh, tujuan utama untuk mengetahui daftar-daftar variabel yang berpengaruh terhadap tujuan dan proses penelitian. Identifikasi variabel diperoleh berdasarkan pengumpulan data dan wawancara, dibawah ini adalah variabel yang mempengaruhi sistem dinamis jumlah pendaftar. Identifikasi variabel ditunjukkan oleh Tabel 1.
4. Pemodelan sistem dan Validasi, model dibangun dengan penetapan variabel-variabel jumlah pendaftar, alumni/lulusan, promosi, reputasi dan beberapa variabel yang berhubungan dengan jumlah pendaftar dengan menggunakan pendekatan sistem dinamik. Pemodelan dimulai dengan membangun konseptualisasi sistem untuk hubungan keterkaitan sebab akibat melalui diagram causal loop. Pemodelan dilakukan dengan menuliskan formulasi model dan formulais perhitungan yang disimulasikan dengan bantuan Software Vensim (Erma Suryani et al., 2020). Langkah selanjutnya adalah validasi model dengan menguji validasi pada output simulasi dengan data aktual untuk memperoleh error rata-rata yaitu adalah MAPE (Mean Absolute Percentage Error)(Prayudani et al., 2019).

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \frac{|X_m - X_d|}{X_d} \times 100\% \quad \text{Pers. 1}$$

Dimana:

n = jumlah observasi

X_m = Nilai aktual

X_m = Nilai simulasi

Akurasi nilai MAPE adalah kurang dari 30% bahwa model valid. Dalam kategori nilai MAPE bahwa 30% adalah akurasi simulasi layak. Kategori nilai MAPE bahwa <10% = sangat bagus, 10%-20% = bagus, 20%-50% = layak, >50% = tidak layak (Barlas, 1996; Pasha & Suryani, 2017; Silalahi et al., 2020).

5. Skenario dan Hasil simulasi, model yang sudah dibangun dan divalidasi akan dilanjutkan dalam tahap pembuatan skenario sebagai acuan pengambilan keputusan dalam penyusunan rekomendasi strategi.

Hasil dan Pembahasan

Untuk memahami bagaimana hubungan keterkaitan variabel satu dengan variabel lainnya dalam sebuah keterkaitan panah yang digambarkan dalam Causal Looploop Diagram (CLD) dan Simulasi Formulasi model dalam pemodelan Stock and Flow Diagram. Causal Loop Diagram (CLD) adalah pemodelan yang menggambarkan variabel-variabel yang

Tabel 1. Variabel Penelitian

Auxiliary/level	Variabel-variabel pembentuk
Efektivitas Promosi, promosi berkontribusi dalam peningkatan jumlah pendaftar dalam sebuah perguruan tinggi. Penelitian wiwid menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan promosi terhadap jumlah pendaftar(Widiawati et al., 2024).	• Biaya Promosi Kunjungan Sekolah • Biaya Promosi Home Coming • Biaya Promosi Poster • Biaya Promosi Spanduk • Biaya Promosi Social Media • Biaya Promosi Radio • Efektivitas Promosi Kunjungan Sekolah • Efektivitas Promosi Home Coming • Efektivitas Promosi Poster • Efektivitas Promosi Spanduk • Efektivitas Promosi Social Media • Efektivitas Promosi Radio
Jumlah Pendaftar, berdasarkan hasil wawancara bahwa institusi melakukan beberapa proses penerimaan untuk melakukan seleksi untuk calon mahasiswa. Semakin banyak jumlah pendaftar maka akan membudahkan institusi untuk memperoleh mahasiswa yang unggul.	• Pendaftar Jalur 1 • Pendaftar Jalur 2 • Pendaftar Jalur 3 • Pendaftar Jalur 4
Jumlah Mahasiswa, wawancara menunjukkan bahwa institusi bergerak dalam sistem asrama yang memiliki kapasitas mahasiswa sehingga peninjauan dilakukan untuk memastikan fasilitas tercukupi untuk mahasiswa.	• Jumlah mahasiswa baru • Jumlah mahasiswa lulus
Alumni yang lulus dan Bekerja, pengaruh alumni/lulusan institusi yang sudah bekerja. Calon mahasiswa cenderung melihat bagaimana jenjang karir dari alumni institusi tersebut(Silalahi et al., 2023).	• Jumlah mahasiswa lulus • Jumlah alumni bekerja
Biaya Pendidikan, biaya pendidikan menjadi salah satu faktor pertimbangan dalam pemilihan perguruan tinggi oleh calon mahasiswa ditinjau dari kemampuan ekonomi. Biaya pendidikan berpengaruh positif dalam pemilihan perguruan tinggi(Suryani, 2018).	• Biaya Kuliah • Biaya Pengembangan • Biaya Makan • Biaya Asrama
Reputasi, reputasi menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih sebuah perguruan tinggi. Reputasi institusi berpengaruh positif terhadap kepercayaan calon mahasiswa(Hartono & Rosia, 2021).	• Ranking Universitas • Alumni yang lulus dan bekerja

mempengaruhi jumlah pendaftar yang menunjukkan hubungan keterkaitan antara variabel yang mempengaruhi variabel lainnya dalam simbol tanda panah yang diberi simbol positif (berbanding lurus) dan negatif (berbanding terbalik) (SINAGA et al., 2021). Pemodelan CLD menghasilkan loop yang menggambarkan hubungan timbal balik antar variabel yaitu 5 loops Balancing dan 1 loop Reinforcing seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.

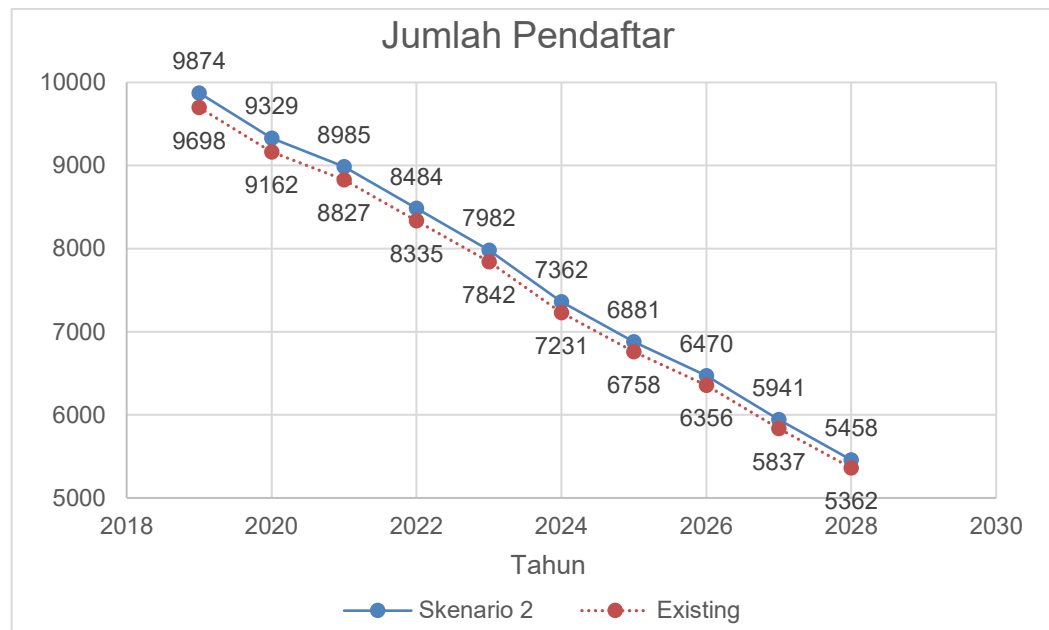
Fluktuasi nilai jumlah pendaftar dipengaruhi oleh Jalur penerimaan yaitu Jalur 1, Jalur 2, Jalur 3 dan Jalur 4 yang dimana Jalur penerimaan dipengaruhi oleh promosi, biaya pendidikan dan reputasi perguruan tinggi. Pemodelan variabel yang dimuat dengan formulasi model menghasilkan stock and flow diagram.

Dalam model ini juga ditunjukkan adanya loop dari Jumlah Pendaftar – Jumlah Diterima – Jumlah Mahasiswa Baru – Jumlah Mahasiswa

Lulus – Persentase Alumni yang Bekerja – Reputasi – Preferensi mahasiswa terhadap efektivitas promosi, reputasi dan biaya – Jumlah pendaftar. Loop ini menunjukkan bahwa Jumlah Pendaftar akan mempengaruhi Reputasi yang pada akhirnya mempengaruhi kembali Jumlah Pendaftar.

Gambar 2 adalah grafik jumlah pendaftar perguruan tinggi (data diubah untuk kerahasiaan, namun dengan pola yang sama) dalam 10 tahun yang menunjukkan hasil trend yang menurun dengan nilai jumlah pendaftar yang meningkat. Hal ini menjadi gambaran bagi institusi untuk lebih meninjau kembali bagaimana strategi dengan mengoptimalkan beberapa variabel berdasarkan skenario pemodelan. Pemodelan skenario ditetapkan melalui peninjauan beberapa variabel yang dapat dioptimalkan oleh perguruan tinggi. Penetapan skenario dalam pemodelan ditunjukkan pada Tabel 2.





Gambar 2. Jumlah Pendaftar Skenario & Existing

Tabel 2. Skenario

Skenario	Tujuan Skenario	Variabel yang mempengaruhi
1	Mengoptimalkan biaya promosi untuk meningkatkan efektivitas promosi dan meningkatkan reputasi	Biaya Promosi Promosi Home Coming, biaya promosi Promosi Poster, biaya promosi Promosi Spanduk, perankingan <i>webometric</i> .
2	Mengoptimalkan biaya promosi dan efektivitas dari setiap promosi serta meningkatkan reputasi	Biaya promosi home coming, biaya promosi promosi poster, biaya promosi promosi Spanduk, perankingan <i>webometric</i> , efektivitas promosi kunjungan sekolah, efektivitas promosi home coming, efektivitas promosi poster, efektivitas promosi spanduk, efektivitas promosi social media, efektivitas promosi radio.
3	Meningkatkan reputasi perguruan tinggi	Perankingan <i>webometric</i>
4	Meningkatkan preferensi mahasiswa terhadap reputasi, promosi dan biaya pendidikan yang cenderung terjangkau dan meningkatkan biaya promosi untuk efektivitas promosi.	Biaya promosi home coming, biaya promosi promosi poster, biaya promosi promosi Spanduk, perankingan <i>webometric</i> , efektivitas promosi kunjungan sekolah, efektivitas promosi home coming, efektivitas promosi poster, efektivitas promosi spanduk, efektivitas promosi social media, efektivitas promosi radio dan Persentase efektivitas promosi, reputasi dan biaya

Setelah skenario ditetapkan, selanjutnya dilakukan simulasi untuk melihat hal yang terjadi untuk setiap skenario. Hasil simulasi ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4. Berdasarkan Gambar 3 dan Gambar 4 dapat diketahui bahwa setiap hasil skenario menunjukkan hasil yang memiliki perbedaan yang cukup sedikit namun cenderung grafik yang menunjukkan jumlah pendaftar yang cenderung lebih tinggi adalah pada skenario 2. Dalam model ini tujuan skenario 2 adalah mengoptimalkan biaya promosi dan efektivitas setiap promosi yang dilakukan institusi yang akan mempengaruhi efektivitas promosi keseluruhan. Hasil simulasi yang cenderung

turun tidaklah menjadi kesulitan dalam pengambilan keputusan dalam menetapkan strategi. Hal ini menjadi acuan bagi institusi dalam meningkatkan beberapa sektor dalam penerimaan mahasiswa baru yaitu mengoptimalkan biaya promosi untuk meningkatkan efektivitas promosi yang dilakukan seperti meningkatkan promosi kunjungan sekolah. Dengan mengoptimalkan biaya promosi kunjungan sekolah maka kuota sekolah yang dapat dikunjungi akan meningkat. Selain itu juga, skenario 2 menunjukkan tujuan untuk meningkatkan reputasi yang dimana peningkatan reputasi dapat ditingkatkan melalui pengembangan dan penelitian ilmiah baik dari

tenaga pengajar dan mahasiswa. Namun, selain itu kita perlu memperhatikan tujuan lain yaitu meyakinkan bahwa biaya pendidikan di perguruan tinggi XYZ masih terjangkau melalui efektivitas promosi yang kita lakukan dengan memberikan informasi terkait bantuan pendidikan seperti beasiswa pemerintah, prestasi yang dapat diperoleh calon mahasiswa.

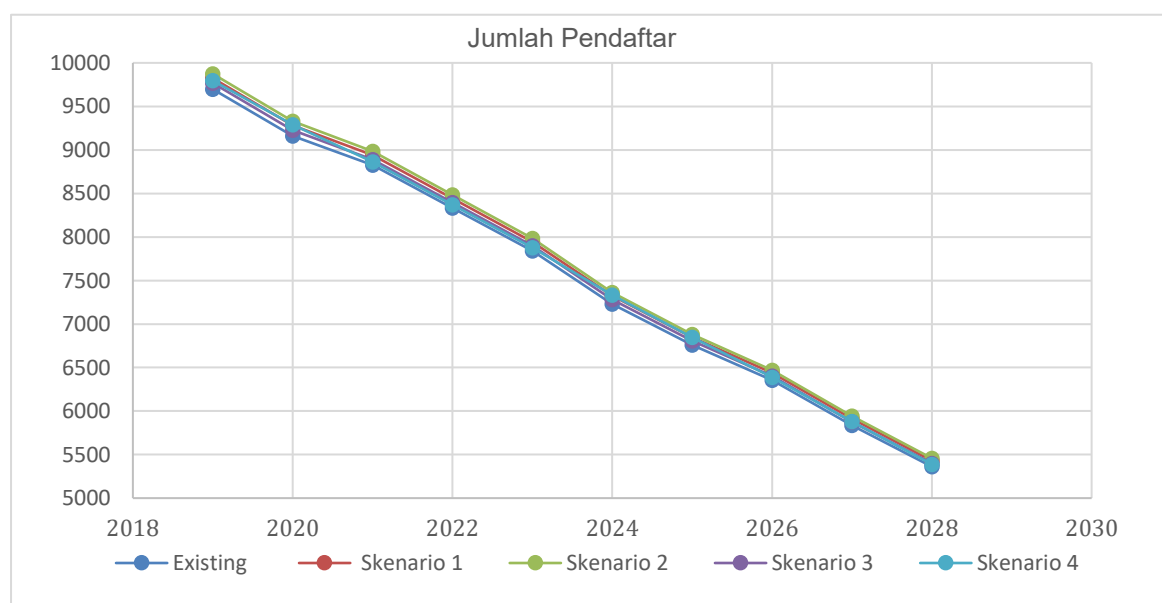
Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembangunan model maka hasil skenario dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan dalam pengusulan saran rekomendasi yaitu:

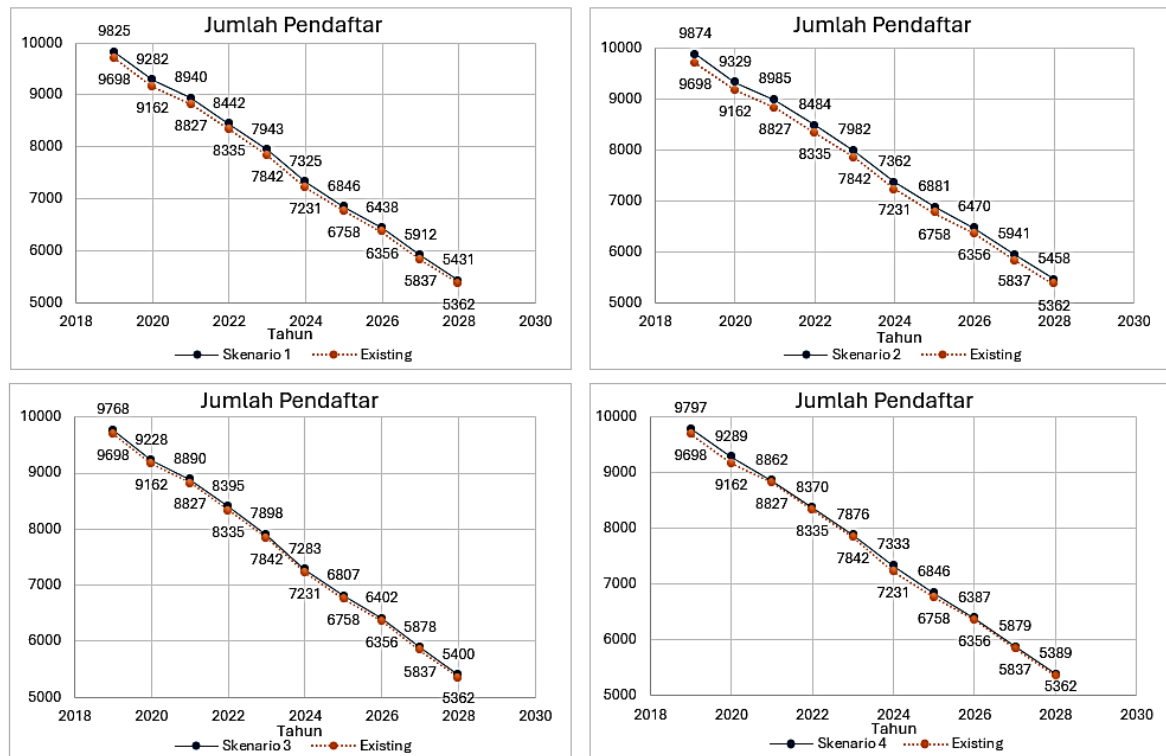
1. Mengoptimalkan biaya promosi, merupakan strategi dalam meningkatkan jumlah pendaftar dengan melakukan evaluasi terlebih dahulu terhadap efektivitas promosi yang dilakukan perguruan tinggi. Hasil evaluasi menjadi acuan dalam alokasi biaya promosi terhadap efektivitas promosi yang tinggi yang dapat menjangkau lebih luas calon mahasiswa. Namun, selain itu bahwa adanya promosi yang memiliki alokasi biaya yang rendah maka institusi dapat memanfaatkan promosi social media seperti instagram, tik-tok, youtube dan lainnya untuk membagikan informasi kehidupan kampus dan informasi lainnya.

2. Meningkatkan publikasi ilmiah untuk meningkatkan ranking institusi dan meningkatkan reputasi perguruan tinggi.
3. Meningkatkan promosi perguruan tinggi khususnya dalam biaya pendidikan bahwa perguruan tinggi menyediakan banyak beasiswa atau kerjasama yang dapat membantu calon mahasiswa dalam bantuan ekonomi. Selain itu, biaya pendidikan juga dapat dilakukan proses penangguhan ataupun pencicilan biaya pendidikan yang meringankan calon mahasiswa.
4. Meningkatkan kerjasama dengan pemerintah/sekolah/perusahaan dalam bentuk memperoleh bantuan beasiswa untuk membantu calon mahasiswa.

Berdasarkan keterbatasan peneliti dalam penelitian ini bahwa masih banyak variabel yang masih belum di analisis yang dimasukkan ke dalam model sistem dinamik yang mempengaruhi jumlah pendaftar. Untuk itu, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan model dengan meninjau bagaimana seleksi dalam proses penerimaan dan bagaimana dengan jumlah mahasiswa yang melakukan daftar ulang serta variabel lainnya yang menyangkut dalam peningkatan jumlah pendaftar.



Gambar 3. Simulasi Skenario Gabungan



Gambar 4. Hasil simulasi skenario 1 - 4

Daftar Pustaka

- Al Hallak, L., Ayoubi, R. M., Moscardini, A., & Loutfi, M. (2019). A system dynamic model of student enrolment at the private higher education sector in Syria. *Studies in Higher Education*, 44(4), 663-682. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1393061>
- Barlas, Y. J. S. D. R. T. J. o. t. S. D. S. (1996). Formal aspects of model validity and validation in system dynamics. 12(3), 183-210.
- Erma Suryani, S., Hendrawan, R. A., Kom, S., Rahmawati, U. E., & Kom, S. (2020). *Model Dan Simulasi Sistem Dinamik*. Deepublish.
- Fakhri, M., Gilang, A., & Ratnayu, N. (2017). Analisis Faktor Pembentuk Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta Universitas Telkom: Studi Pada Mahasiswa Prodi S1 Administrasi Bisnis Fakultas Komunikasi Dan Bisnis Universitas Telkom Angkatan 2016. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Entrepreneurship*, 11(1), 1-12.
- Garwe, E. C. J. I. J. o. E. M. (2016). Increase in the demand for private higher education: unmasking the "paradox". 30(2), 232-251.
- Masnawati, E., & Darmawan, D. J. J. o. E. (2023). Pengaruh Lokasi, Akreditasi dan Biaya Kuliah terhadap Niat Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Surabaya. 6(1), 1326-1336.
- Merkulov, N., Nezamoddini, N., & Sabounchi, N. (2015). Modeling Graduate Education Management System Using System Dynamics Approach. Binghamton University. Diakses dari: <https://www.systemdynamics.org/assets/conferences/2015/proceed/papers P>,
- Napitupulu, E. (2023). *Perguruan Tinggi Swasta Berjibaku Menarik Calon Mahasiswa Baru* Kompas. Retrieved 6 Februari 2025 from <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/10/01/ Perguruan-tinggi-swasta-berjibaku-untuk-dukung-akses-kuliah>
- Pasha, D., & Suryani, E. (2017). Pengembangan Model Rantai Pasok Minyak Goreng Untuk Meningkatkan Produktivitas Menggunakan Sistem Dinamik pada PT XYZ. *JATISI*, 3(2), 116-128.
- Prihartini, E., & Abdullah, D. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Kuliah Di Perguruan Tinggi Swasta. *Entrepreneur: Jurnal Bisnis Manajemen dan Kewirausahaan*, 4(1), 205-219.
- Saefurahman, A., Dianavera, K. T., Hermastuti, P., Sari, D. L., Prastuti, D., & Ningsih, R. R.

- (2023). Preferensi Siswa SMA Dalam Memilih Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(4).
- Silalahi, F. T. R., Simatupang, T. M., & Siallagan, M. (2020). A system dynamics approach to biodiesel fund management in Indonesia. *AIMS Energy*, 8(6), 1173-1198.
- SINAGA, L. P., KARTIKA, D., & NASUTION, H. (2021). *Pengantar Sistem Dinamik*. Amal Insani Publisher.
- Sterman, J. (2000). *Instructor's manual to accompany business dyanmics: systems thinking and modeling for a complex world*. McGraw-Hill.
- Tomljenović, K., Dlab, M. H., & Zovko, V. (2022). Using System Dynamics Approach to Development of Enrollment Policies in Higher Education: A Case of Teacher Education Faculties in Croatia. *TEM Journal*, 11(2), 908.
- Wongvilaisakul, W., Netinant, P., & Rukhiran, M. (2023). Dynamic multi-criteria decision making of graduate admission recommender system: AHP and fuzzy AHP approaches. *Sustainability*, 15(12), 9758.
- Zaini, R., Allen Hoffman, K. S., Tichenor, K., Radzicki, M., & Pavlov, O. (2013). Strategies for University growth a system dynamics analysis of organizational change. Presented at the Proceedings of the 31st International Conference of the System Dynamics Society, System Dynamics Society,