SISTEM INFORMASI WAKTU TUNGGU LULUSAN PRODI TEKNIK MESIN UNIVERSITAS PATTIMURA

Rivaldo Andre Djawia[1)], Nicolas Titahelu[2)], Jandri Louhenapessy[3)]

[1)]S1 Teknik Mesin Fakultas Teknik,Universitas Pattimura
Email: valdo.dj123@gmail.com,
[2)]Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: titahelunick@gmail.com,
[3)]Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: jandrileonora@yahoo.co.id,

Abstrak Waktu tunggu lulusan merupakan waktu yang diperlukan untuk mendapatkan pekerjaan pertama sejak dinyatakan lulus. waktu tunggu maksimal 6 bulan merupakan ukuran keberhasilan perguruan tinggi dalam meluluskan mahasiswa. Berdasarkan pelaksanaan Tracer study pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Pattimura selama lima tahun terakhir menunjukkan adanya variasi waktu tunggu antar tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa pada waktu tunggu lulusan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan menerapkan metode Weighted Sum Model (WSM) sebagai dasar perhitungan skor penilaian. Data dikategorikan dalam tiga kelompok waktu tunggu < 6 bulan, 6 – 18 bulan, dan >18 bulan dan diolah menggunakan pembobotan untuk memperoleh skor akhir yang sesuai standar akreditasi. Sistem tracer study berbasis web dikembangkan menggunakan model Waterfall, memanfaatkan PHP dan MySQL untuk memfasilitasi input, perhitungan, dan pelaporan data secara otomatis. Hasil paling optimal dicapai pada tahun akademik 2022/2023, dengan rata-rata waktu tunggu 2,2 bulan, 95,2% lulusan bekerja dalam < 6 bulan, serta skor WSM sebesar 3,95 dari 4. Berdasarkan capaian tersebut, disimpulkan bahwa tahun akademik 2022/2023 menunjukkan performa terbaik dalam lima tahun terakhir. Penerapan metode WSM dan sistem tracer digital terbukti efektif dalam menghasilkan penilaian waktu tunggu yang akurat dan terukur, serta direkomendasikan untuk digunakan secara berkelanjutan dalam mendukung pelaporan akreditasi dan peningkatan mutu lulusan.

Kata kunci: waktu tunggu, tracer study, WSM, akreditasi, sistem informasi, lulusan

1. PENDAHULUAN

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian (evaluasi) mutu dan kelayakan institusi perguruan tinggi atau program studi yang dilakukan oleh organisasi atau badan mandiri di luar perguruan tinggi (Yulianingsih, 2016). Terdapat tipe akreditasi yaitu non PT dan PT. Tipe akreditasi PT Terdiri dari, akreditasi institusi Perguruan Tinggi (Anshari, 2021), akreditasi internasional untuk Perguruan Tinggi (Rizqita et al., 2022), akreditasi Program Studi (Basuki et al., 2023). menurut Peraturan BAN-PT No.2 dan 5 Tahun 2019, Salah Satu instrumen akreditasi Program Studi (IAPS) yaitu laporan kinerja program studi (LKPS) (Wiriasto et al., 2020). Berdasarkan BAN-PT (2019), terdapat 9 kriteria akreditasi terdiri dari; Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran (Radliya,2018), Tata Pamong, Tata Kelola, dan Kerja Sama (Kurniawansyah ,2022), Mahasiswa (Saputro et al., 2012), Sumber Daya Manusia (Muhajirin, 2022), Keuangan, Sarana dan Prasarana (Tasdir et al., 2021), Pendidikan (Ulum, 2019), Penelitian (Haryono et al., 2018), Pengabdian Kepada Masyarakat (Padila, 2023), dan Luaran dan Capaian tridharma (Lessy et al., 2022). Luaran dan Capaian Tridharma adalah kriteria akreditasi yang menitikberatkan pada waktu tunggu kerja lulusan (Inna et al., 2023).

Berdasarkan matriks penilaian laporan kinerja program studi, pencapain skor dinilai berdasarkan rata-rata lamanya waktu tunggu mendapatkan pekerjaan pertama. Pencapaian skor maksimum empat apabila, waktu tunggu lulusan < 6 bulan , skor tiga untuk 6 – 18 bulan, dan skor nol untuk >18 bulan (Akla et al., 2019).

Pentingnya analisis waktu tunggu kerja dalam mencerminkan kualitas lulusan dan efektivitas pendidikan tinggi serta meningkatkan kinerja lulusan dalam memenuhi standar capaian dan luaran Tridarma. Kajian ini mencoba membuat sistem informasi tracer study sebagai tools dalam menganalisis standar kriteria capaian dan luaran Tridarma untuk menunjang proses akreditasi, terutama pada waktu tunggu lulusan dengan menggunakan metode Waterfall Approach dan metode Weighted Sum Model (WSM).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil tracer study melalui kuesioner, wawancara, dan observasi terhadap lulusan, serta data sekunder yang bersumber dari dokumen laporan program studi dan literatur terkait, kemudian data tersebut diolah dan dianalisis menggunakan metode Weighted Sum Model (WSM). Lokasi pengolahan data dilakukan pada Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Ambon.

A. Variabel Penelitian

a. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Tahun Lulusan yakni ; 2019 s/d 2023
b. Variabel terikat pada penelitian ini adalah rata – rata waktu tunggu lulusan, presentase waktu tunggu lulusan, dan skor waktu tunggu lulusan.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan dan menganalisis waktu tunggu lulusan berdasarkan data numerik yang diperoleh melalui tracer study, dengan menggunakan metode Weighted Sum Model (WSM) sebagai dasar perhitungan skor penilaian serta didukung oleh pengembangan sistem informasi berbasis model Waterfall.

a. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan pengumpulan data waktu tunggu lulusan melalui tracer study menggunakan kuesioner, wawancara, observasi, dan studi literatur, kemudian dilakukan pengelompokan data ke dalam kategori waktu tunggu (< 6 bulan, 6–18 bulan, dan > 18 bulan). Selanjutnya, data diolah menggunakan metode Weighted Sum Model (WSM) untuk memperoleh skor penilaian berdasarkan standar akreditasi. Setelah itu dilakukan perancangan dan pengembangan sistem informasi tracer study berbasis web menggunakan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Data hasil pengolahan kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui rata-rata, persentase, dan skor waktu tunggu lulusan, serta disajikan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan.

b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini dilakukan dengan merancang struktur dan tampilan sistem informasi tracer study berbasis web yang meliputi perancangan halaman utama, halaman login, dashboard admin, menu pengelolaan kuesioner, menu data lulusan, serta halaman laporan waktu tunggu lulusan. Selain itu, dirancang juga tampilan antarmuka pengguna (user interface) yang mudah digunakan baik oleh admin maupun lulusan, serta struktur database untuk mendukung penyimpanan dan pengolahan data. Perancangan ini bertujuan agar sistem mampu memfasilitasi proses input, pengolahan, dan penyajian data waktu tunggu lulusan secara efektif dan efisien.

c. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini metode analisis yang di gunakan ialah analisis secara deskriptif dengan

metode perhitungan Weighted Sum Model (WSM) untuk menilai kinerja waktu tunggu lulusan berdasarkan kategori penilaian standar. Analisis ini dilakukan terhadap data tracer study lulusan Teknik Mesin Universitas Pattimura selama periode 2019–2023, mencakup rata-rata waktu tunggu, presentase waktu tunggu lulusan, dan skor penilaian akhir. Data yang digunakan adalah hasil tracer study terhadap lulusan yang berhasil terlacak dalam rentang waktu tersebut. Lokasi penelitian di ruang program studi Teknik mesin fakultas Teknik universitas pattimura.

$$S_i = \sum_{j=1}^{n} w_j \, . \, x_i \quad \text{.....(1)}$$

Dimana S_i skor total untuk alternatif ke – i, w_j merupakan bobot dari kriteria ke - j (dengan $\sum w_j$=1) x_i adalah nilai alternatif ke - i terhadap kriteria ke – j.dan n adalah jumlah kriteria

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

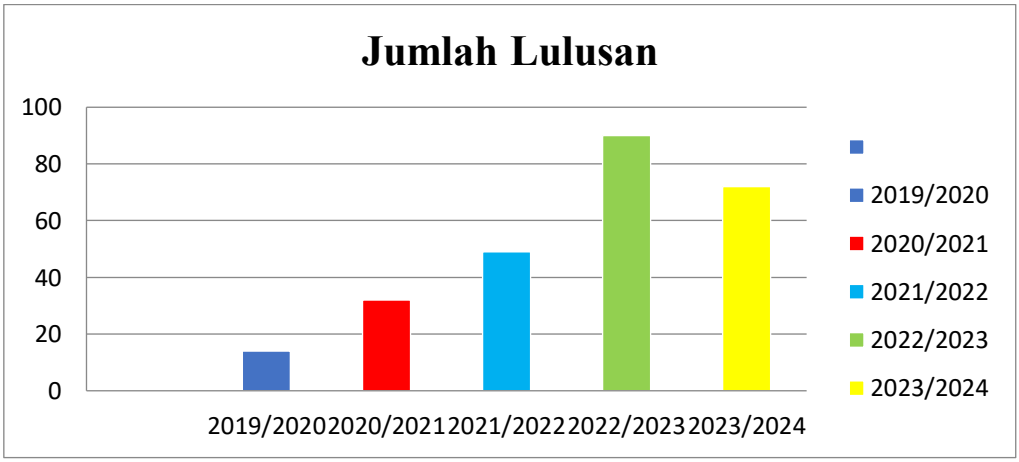
A. Hasil

a. Data Waktu tunggu Lulusan

Hasil penelitian data jumlah kelulusan dan jumlah lulusan prodi teknik mesin universitas pattimura , dapat disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Data Waktu tunggu Lulusan

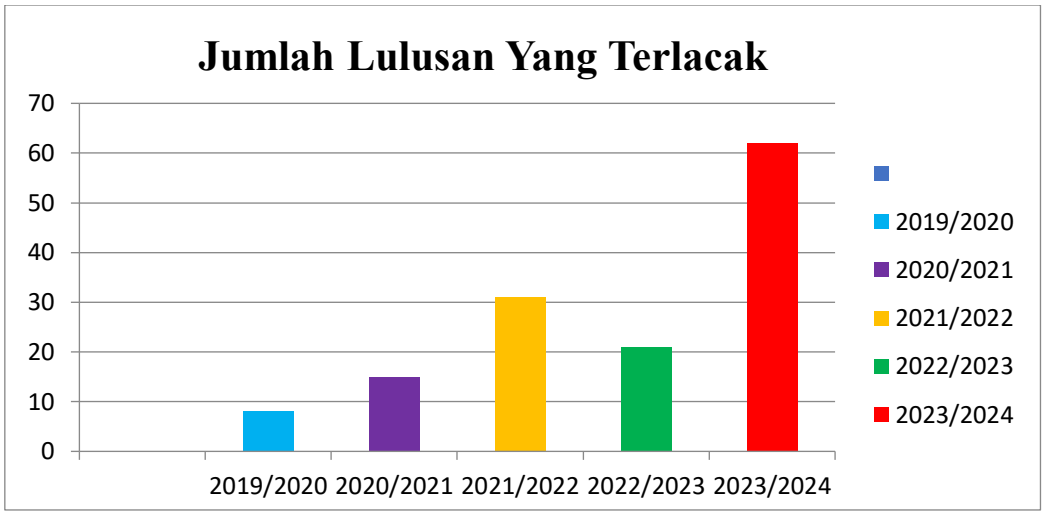
Tahun Akademik(Ts)	Jumlah Lulusan	Jumlah Lulusan Yang Terlacak	Jumlah Lulusan Berdasarkan Waktu Tunggu		
			< 6 Bulan	6 S/D 18 Bulan	>18 Bulan
2019/2020	14	8	7	0	1
2020/2021	32	15	9	6	0
2021/2022	49	31	29	1	1
2022/2023	90	21	20	1	0
2023/2024	72	62	49	13	0
Total	257	137	114	21	2



Gambar 1. Grafik Jumlah Lulusan Prodi Teknik Mesin

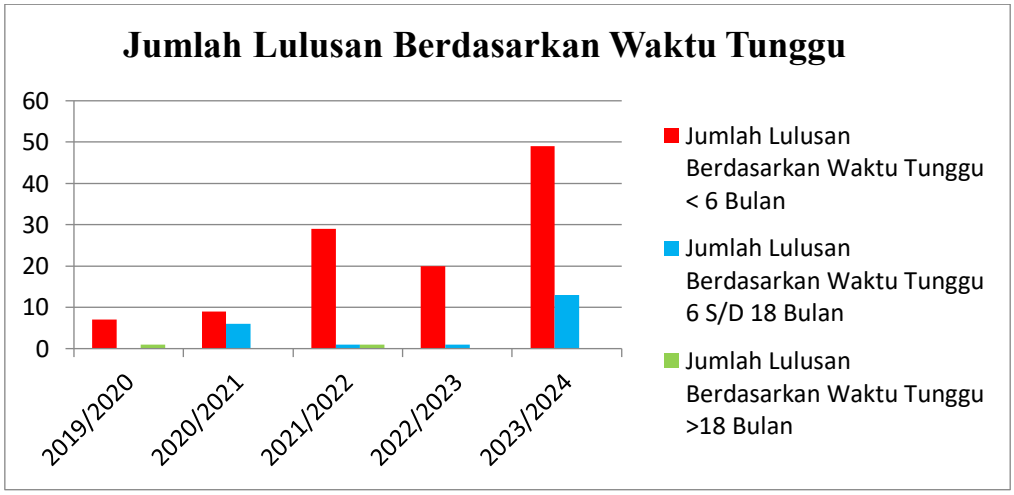
Grafik menunjukkan bahwa jumlah lulusan mengalami tren peningkatan dari tahun 2019/2020 hingga mencapai puncaknya pada tahun 2022/2023 sebanyak 90 lulusan. Namun, pada tahun 2023/2024 terjadi penurunan menjadi 72 lulusan. Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan adanya peningkatan signifikan jumlah lulusan dalam beberapa tahun

terakhir, meskipun terdapat sedikit penurunan pada tahun terakhir



Gambar 2 Grafik Jumlah Lulusan Prodi teknik Mesin Yang terlacak

Grafik menunjukkan bahwa jumlah lulusan yang terlacak mengalami tren peningkatan dari tahun ke tahun, dimulai dari jumlah yang relatif rendah pada 2019/2020 dan meningkat secara bertahap hingga mencapai puncaknya pada tahun 2023/2024. Meskipun sempat terjadi penurunan pada tahun 2022/2023, secara keseluruhan data ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam pelaksanaan tracer study, sehingga semakin banyak lulusan yang berhasil terlacak pada tahun-tahun berikutnya



Gambar 3. Grafik Jumlah Lulusan Berdasarkan Waktu Tunggu

Grafik menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan memperoleh pekerjaan dalam waktu kurang dari 6 bulan pada setiap tahun akademik, dengan jumlah yang cenderung meningkat seiring waktu. Sementara itu, lulusan dengan waktu tunggu 6 sampai 18 bulan relatif lebih sedikit dan berfluktuasi, serta lulusan dengan waktu tunggu lebih dari 18 bulan sangat minim. Hal ini mengindikasikan bahwa secara umum waktu tunggu lulusan tergolong cepat dan mencerminkan daya serap kerja yang baik

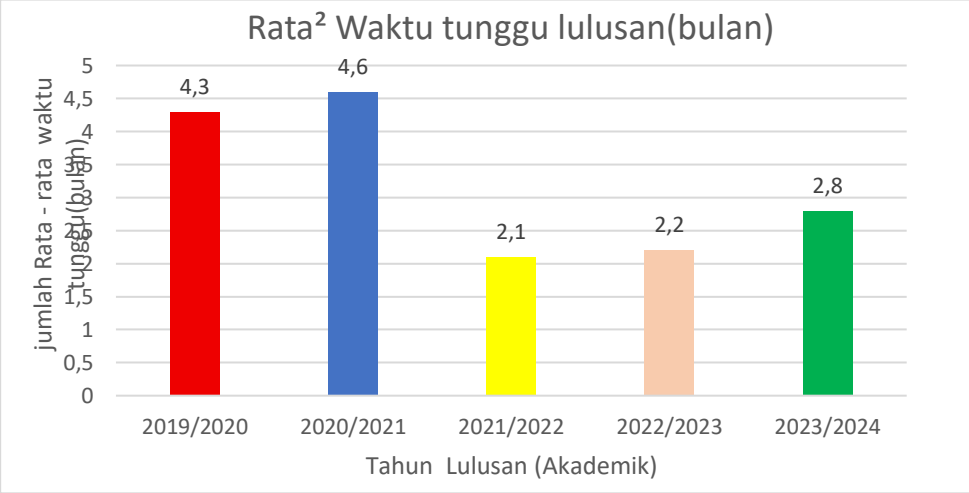
B. Pembahasan

a. Rata – Rata waktu tunggu Lulusan

Hasil penelitian data jumlah rata – rata waktu tunggu prodi teknik mesin universitas pattimura , dapat disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Rata – Rata Waktu Tunggu

Tahun Akademik	Rata² Waktu (bln)
2019/2020	4,3
2020/2021	4,6
2021/2022	2,1
2022/2023	2,2
2023/2024	2,8
TOTAL	2,83



Gambar 4. Grafik data rata – rata waktu tunggu

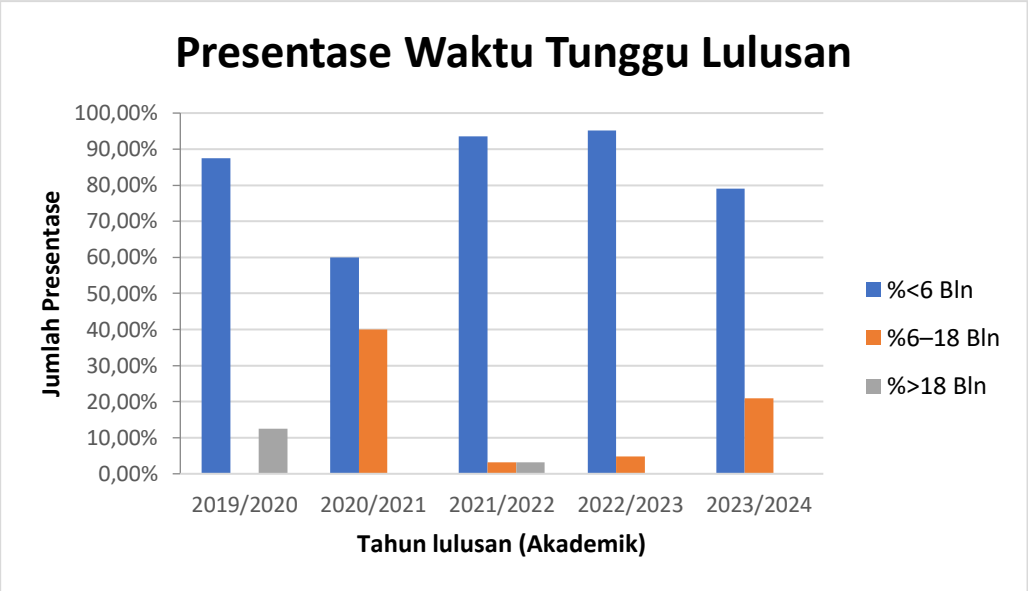
Berdasarkan Gambar 4. rata-rata waktu tunggu lulusan Program Studi Teknik Mesin Universitas Pattimura pada tahun 2019/2020 hingga 2023/2024 mengalami fluktuasi, dari 4,3 bulan meningkat menjadi 4,6 bulan pada 2020/2021, kemudian menurun signifikan menjadi 2,1 bulan pada 2021/2022. Pada tahun 2022/2023 sedikit meningkat menjadi 2,2 bulan, dan kembali naik menjadi 2,8 bulan pada 2023/2024. Meskipun terjadi ketidakkonsistenan antar tahun, secara keseluruhan rata-rata waktu tunggu lulusan berada di bawah 6 bulan, yang menunjukkan bahwa lulusan relatif cepat memperoleh pekerjaan dan mencerminkan capaian program studi yang baik dalam mempersiapkan lulusan memasuki dunia kerja.

b. Data Presentase Waktu Tunggu Lulusan

Hasil penelitian data jumlah presentase waktu tunggu lulusan prodi teknik mesin universitas pattimura , dapat disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Data Presentase Waktu Tunggu Lulusan

Tahun Akademik	%<6 Bln	%6–18 Bln	%>18 Bln
2019/2020	87,50%	0,00%	12,50%
2020/2021	60,00%	40,00%	0,00%
2021/2022	93,50%	3,20%	3,20%
2022/2023	95,20%	4,80%	0,00%
2023/2024	79,00%	21,00%	0,00%
TOTAL	83,20%	15,30%	1,50%



Gambar 5. Grafik Presentase Waktu Tunggu Lulusan

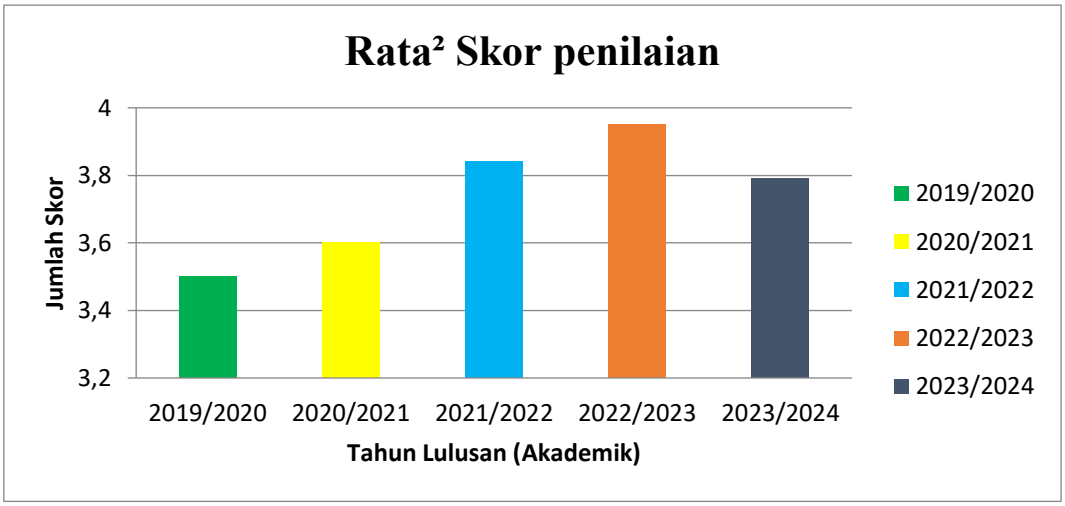
Berdasarkan Gambar 5. persentase waktu tunggu lulusan Program Studi Teknik Mesin Universitas Pattimura pada tahun 2019/2020 hingga 2023/2024 didominasi oleh kategori kurang dari 6 bulan pada setiap tahun, yang menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan mampu memperoleh pekerjaan dalam waktu relatif cepat. Tahun 2022/2023 menunjukkan capaian terbaik karena hampir seluruh lulusan berada pada kategori ini, sedangkan pada tahun 2020/2021 terlihat peningkatan pada kategori 6–18 bulan yang mengindikasikan adanya kecenderungan waktu tunggu yang lebih lama. Adapun kategori lebih dari 18 bulan hanya muncul dalam jumlah yang sangat kecil, sehingga secara keseluruhan waktu tunggu lulusan masih tergolong baik. Meskipun demikian, terdapat variasi antar tahun, khususnya pada kelompok lulusan dengan waktu tunggu di atas 6 bulan, sehingga tetap diperlukan upaya peningkatan kesiapan lulusan dalam memasuki dunia kerja.

c. Data Jumlah Rata – Rata Skor Penilaian

Hasil penelitian data jumlah rata – rata skor penelitian waktu tunggu lulusan prodi teknik mesin universitas pattimura , dapat disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Data Jumlah Rata – Rata Skor Penilaian

Tahun Akademik	Rata² Skor
2019/2020	3,5
2020/2021	3,6
2021/2022	3,84
2022/2023	3,95
2023/2024	3,79
Total rata -rata	3.79



Gambar 6. Grafik Jumlah Rata – Rata Skor Penilaian

Berdasarkan Gambar 4.2.3, rata-rata skor penilaian waktu tunggu lulusan Program Studi Teknik Mesin Universitas Pattimura, dengan kategori skor 4 untuk kurang dari 6 bulan, 3 untuk 6–18 bulan, dan 0 untuk lebih dari 18 bulan, menunjukkan tren peningkatan hingga mencapai puncaknya pada tahun 2022/2023 dengan skor mendekati 4. Hal ini mengindikasikan bahwa hampir seluruh lulusan pada periode tersebut memperoleh pekerjaan dalam waktu kurang dari 6 bulan. Pada tahun 2023/2024 terjadi sedikit penurunan skor, namun masih berada pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa secara umum kinerja program studi dalam aspek waktu tunggu lulusan tetap tinggi. Meskipun demikian, adanya fluktuasi antar tahun mengindikasikan perlunya perhatian terhadap lulusan yang membutuhkan waktu lebih lama dalam memperoleh pekerjaan.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu lulusan Program Studi Teknik Mesin Universitas Pattimura tergolong sangat baik, dengan rata-rata lulusan mampu memperoleh pekerjaan dalam waktu relatif singkat setelah lulus. Meskipun terdapat fluktuasi antar tahun, baik dari segi rata-rata waktu tunggu, persentase lulusan yang bekerja lebih dari 6 bulan, maupun skor penilaian berbasis Weighted Sum Model (WSM), capaian yang ditunjukkan tetap berada dalam kategori tinggi sesuai standar akreditasi nasional. Hal ini mengindikasikan bahwa program studi telah mampu mempersiapkan lulusan untuk memasuki dunia kerja dengan baik, meskipun tetap diperlukan upaya evaluasi dan peningkatan secara berkelanjutan untuk menjaga konsistensi capaian pada setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Pranata, Fadliyanti, L., & Wijimulawiani, B. S. (2023). Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Tenaga Kerja Terdidik Di Kabupaten Lombok Barat. Jurna l Konstanta, 2(2), 57–71. https://doi.org/10.29303/konstanta.v2i2.693

Ahmad, I., Febrian, A., & Prastowo, A. T. (2022). Penerapan Dan Pendampingan Sistem Trac er Study Secara Online Pada Ma Maarif 1 Punggur. Community Development Journal : J urnal Pengabdian Masyarakat, 3(1), 277–282. https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.3813

Akla dkk. (2019). Desain Pengembangan Mutu Perguruan Tinggi Berbasis IAPS 4.0 (Issue I).

Anis, A., & Islam, R. (2015). The application of analytic hierarchy process in higher-learning institutions: a literature review. J. for International Business and Entrepreneurship Devel opment, 8(2), 166. https://doi.org/10.1504/jibed.2015.070446

Anshari, M. R. (2021). Fungsi Penilaian Instrumen Akreditasi Bagi Institusi Perguruan Tinggi Baru. Al-Adl : Jurnal Hukum, 13(2), 391. https://doi.org/10.31602/al-adl.v13i2.3127

Arifuddin, A., Arjudin, A., Jamaluddin, J., Sukarso, A. A., Kurniawansyah, E., & Maulyda, M . A. (2021). Pendampingan Penyusunan LKPS dan LED Program Studi di Lingkungan F KIP sebagai Syarat Re-Akreditasi. Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan, 1(2), 11–16. https://doi.org/10.29303/interaktif.v1i2.13

Arisantoso, S. T., Kom, M., Yulianti, S. D., Kom, S., Ath, M., Dzikrullah, T., Hafizh, S., Mu hammad, Z., Galuh, A. J., Savana, I., Arsyad, D., Zain, H., Alief, D., Rambe, A., Fathi r, A., Muhammad, R., Ramadhan, R., & Julius, A. (2023). Perancangan Dan Pemrogram an Web: Memahami Html, Css, Javascript, Php, Serta Web Hosting Secara Praktis Pener bit Cv.Eureka Media Aksara. In Eureka Media Aksara.

Aziz, A., & Zakir, S. (2022). Indonesian Research Journal on Education : Jurnal Ilmu Pendidi kan. 2(3), 1030–1037.

Bagchi, S., & Uddin, K. M. S. (2021). How To Rank Tourist Destinations: a Literature Revie w. International Journal of Research -GRANTHAALAYAH, 9(8), 193–209. https://doi.org/ 10.29121/granthaalayah.v9.i8.2021.4178

Basuki, M., Prasanti, N., Khaleil Akmal, A., Hartati, R., & Hidjrawan, Y. (2023). Kontribusi Mahasiswa Dalam Akreditasi Program Studi Student Contribution In Study Program Acr editation. 3(2), 48–54. http://prin.or.id/index.php/nusantara48

Binarso Yusi Ardi, Sarwoko Eka Adi, B. N. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Alumni B erbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponogoro. Journal of Informatics and Technology, 1(1), 72–84.

Darmalaksana, W. (2020). Kebijakan luaran dan capaian Dharma Pendidikan Tinggi. 15–31.

Fajarwati, I., Fitriasari, N. S., & Siregar, H. (2018). Perbandingan Metode Weighted Product (WP), Weighted Sum Model (WSM) Dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Tenaga Kerja. Jurnal Teori Dan Aplikasi Ilmu Komputer, 1(1), 25–32.

Fajaryati, N., Pambudi, S., Priyanto, P., Sukardiyono, T., Utami, A. D. W., & Destiana, B. (2 015). Studi Penelusuran (Tracer Study) Terhadap Alumni Program Studi Pendidikan Tekn ik Informatika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 1(1), 44–45. htt ps://doi.org/10.21831/elinvo.v1i1.10878

Haryono, K. D. S., Kusnendar, J., & Wahyudin, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pen yusunan Prioritas Perbaikan Standar Akreditasi Program Studi Menggunakan Metode AH P dan PROMETHEE. JATIKOM Universitas Pendidikan Indonesia, 1(1), 42–50.

Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). Membangun Website Sma Pgri Gunung R aya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql. JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 2(2), 41–52.

Inna, S., Mariana, D., & Manaqib, M. (2023). Analisis Regresi Logistik Ordinal Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kerja Alumni. Sigma, VIII(2), 75–83.

Irianto, A., Azmy, B., & Rusminati, S. H. (2021). Profil Lulusan Program Studi PGSD Unive rsitas PGRI Adi Buana Surabaya. Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran, 4(1), 49–55.

Kadang, T., Sehe, M., & Harnitalia, N. (2020). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda Dan Implikasi Terhadap Waktu Tunggu Kerja Di Industri. E-BISMARK : Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Marketing, 1(1), 34. https: //doi.org/10.46964/jebm.v1i1.360