



Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Mahasiswa pada bidang Pendidikan Menggunakan VOSviewer

M. Akbar Buchori¹, Rudi Hermawan², Rani Oktapiani³

^{1,2,3}Universitas Sriwijaya, Indonesia

E-mail: akbarbuchorii@gmail.com, rudihermawan@fkip.unsri.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-06-10 Revised: 2025-07-20 Published: 2025-08-07 Keywords: <i>Bibliometrics; Research; Students; Trends; Vosviewer.</i>	This study aims to analyze the thesis research trends of Mechanical Engineering Education students by cohort from the cohort years 2015-2021 published in the Universitas Sriwijaya repository based on keywords and utilizing software assistance. The method used in this research is descriptive quantitative. The data analysis is conducted by following procedures where data is found by following the steps of data collection, followed by data reduction, data presentation, and drawing conclusions, using bibliometric software such as Mendeley and VOSviewer in sequence. The research results show that the trend development of thesis topics for Mechanical Engineering Education students at Universitas Sriwijaya in the cohort year 2015 includes R&D research and pure engineering. In the cohort year 2016, electroplating became a research trend among Mechanical Engineering Education students. In the class of 2017-2020, experimental research became the most favored trend among Mechanical Engineering Education students. Only in the class of 2021 did the research trend begin to shift towards development research.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-06-10 Direvisi: 2025-07-20 Dipublikasi: 2025-08-07 Kata kunci: <i>Bibliometrik; Mahasiswa; Penelitian; Tren; Vosviewer.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin per-angkatan dari tahun angkatan 2015-2021 yang di publish repository Universitas Sriwijaya berdasarkan kata kunci dan menggunakan bantuan software Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Adapun analisis data yang dilakukan dengan cara mengikuti prosedur yang dimana data ditemukan dengan mengikuti langkah langkah atau tahap pengumpulan data, dilanjutkan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, yang menggunakan perangkat lunak bibliometrik seperti mendeley, dan vos viewer secara berurutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eta perkembangan tren topik skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Mesin Di Universitas Sriwijaya pada tahun angkatan 2015 meliputi penelitian R&D dan teknik murni. Pada tahun angkatan 2016 elektroplating menjadi tren penelitian kalangan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin. Pada tahun angkatan 2017-2020 penelitian eksperimen menjadi tren yang paling disukai oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin. Barulah pada tahun angkatan 2021 tren penelitian mulai bergeser ke arah penelitian pengembangan.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan teknik mesin merupakan salah satu bidang yang sangat penting dalam menciptakan tenaga kerja yang kompeten dan siap menghadapi tantangan industri. Di Indonesia, Program Studi Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Sriwijaya (Unsri) memiliki peran strategis dalam mengembangkan kurikulum yang relevan dan meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam beberapa tahun terakhir, minat mahasiswa untuk melakukan penelitian di bidang ini semakin meningkat, seiring dengan kebutuhan industri yang terus berkembang. Penelitian pada bidang pendidikan khususnya sangat penting untuk dilakukan mengingat kebutuhan akan ilmu pengetahuan yang berkembang saat ini. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dilaporkan dalam bentuk

jurnal sebagai bahan rujukan atau bahan pembelajaran di masa mendatang. (Ildikti kemendikbud, 2019).

Untuk menyelesaikan studi pada program studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan (FKIP), Universitas Negeri Sriwijaya (UNSRI), setiap mahasiswa minimal menyelesaikan beban studi sebanyak 144 satuan kredit semester (Sriwijaya, 2016). Beban studi ini terdiri atas (1) kegiatan kampus dalam bentuk perkuliahan, praktikum dan tugas dan (2) kegiatan luar kampus dalam bentuk kuliah kerja nyata. Sebelum menyelesaikan studi, setiap mahasiswa diwajibkan untuk membuat tugas akhir.

Secara umum, tugas akhir ini diawali dengan studi literatur, diikuti kegiatan penelitian, dan diakhiri dengan penulisan hasil penelitian dalam

bentuk skripsi (oleh karena itu, tugas akhir ini juga dikenal dengan istilah penelitian skripsi. Selanjutnya, penyebutan yang merujuk pada kegiatan tugas akhir digunakan istilah "penelitian skripsi".

Peneliti dapat memahami tren dan topik apa saja yang telah banyak diteliti menggunakan aplikasi tambahan seperti *VOSviewer*, *Publish or Perish*, berdasarkan tema pemetaan penelitian skripsi Pendidikan Teknik Mesin periode tahun 2015-2021 dengan analisis bibliometrik menggunakan database online yang ada pada repository sehingga dapat memberikan informasi mengenai tren penelitian yang ditulis para mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya

Penting untuk menganalisis tren penelitian mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Mesin Unsri untuk memahami fokus dan arah penelitian saat ini. Tren penelitian pada mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin pada tahun 2023 ke bawah cenderung mengarah ke penelitian teknik murni. Seiring dengan perkembangan tren penelitian pada tahun 2023 ke atas telah bergeser ke penelitian pendidikan dan pengembangan.

Memahami tren ini memungkinkan universitas untuk mengevaluasi efektivitas kurikulum, metode pengajaran, dan relevansi penelitian dengan kebutuhan industri. Selain itu, analisis ini juga dapat membantu mengidentifikasi potensi penelitian yang belum dimanfaatkan dan memberikan wawasan mengenai inovasi dalam pendidikan teknik mesin. Mahasiswa Teknik Mesin, cenderung lebih kearah penelitian pendidikan, namun sebagian besar mahasiswa lebih menyukai tren penelitian ke arah teknik mesin murni.

Pentingnya penelitian di bidang teknik mesin tidak hanya memberikan kontribusi pada aspek akademis, namun juga memberikan solusi terhadap permasalahan aktual yang dihadapi industri. Oleh karena itu, kami berharap dengan menganalisis tren penelitian mahasiswa akan menemukan strategi terbaik untuk meningkatkan kualitas pelatihan dan penelitian yang dilakukan dalam program pelatihan di bidang teknik Universitas Sriwijaya.

Analisis Tren Penelitian Mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Sriwijaya merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana pola dan arah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa di program studi pendidikan teknik mesin.

Analisis tentang tren penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Sriwijaya, belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan analisis tren penelitian yang telah dihasilkan oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin agar Mahasiswa dapat mengembangkan permasalahan permasalahan yang baru, dan tidak hanya terfokus pada pembahasan atau topik yang sama setiap tahunnya dan lebih bervariasi kedepan nya.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan bibliometrik untuk menyampaikan hasil tinjauan tren penelitian. Metode pencarian data dilakukan dengan perangkat lunak *Vos Viewer* dengan database utama repository Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya (Rahayu et al., 2022).

Populasi pada penelitian ini adalah skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin. Adapun sampel dalam penelitian ini menggunakan cluster sampling yaitu skripsi mahasiswa pada angkatan 2015-2021.

Analisis data dilakukan pada seluruh sampel penelitian yang sudah ditentukan. Teknik analisis data yang dilakukan pada skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin tahun 2015-2021 dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software VosViewer* dan menggunakan metode bibliometrik Hal ini dilakukan karena sampel dari penelitian digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan topik yang banyak diteliti dan kecenderungan metode penelitian yang banyak diimplementasikan. Dengan demikian, jenis data dan teknis analisis pun akan mengalami perbedaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

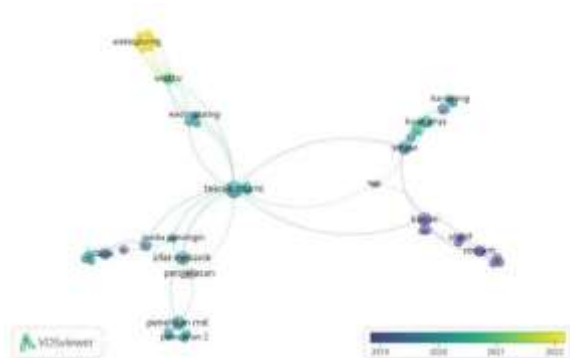
Tren penelitian dalam fitur *Vosviewer* dapat dilihat dari *overlay visualization*. Tren penelitian terbaru pada tiap angkatan akan ditandai dengan hasil visualisasi berwarna kuning gelap. Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2015 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2015

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2015 antara lain penelitian R&D, modul elektronik, kerja bangku, baja ST 37, teknik murni, korosi, kemampuan praktik, asosiatif, pemahaman teori, fasilitas belajar, dan hasil belajar. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2015 meliputi penelitian R&D dan teknik murni.

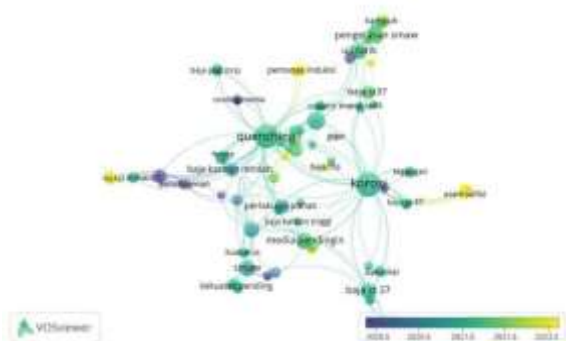
Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2016 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2016

Terdapat satu kata kunci yang memiliki warna kuning pekat sehingga dapat dikatakan bahwa kata kunci tersebut menjadi tren penelitian pada skripsi angkatan 2016. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2016 adalah *elektroplating*.

Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2017 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

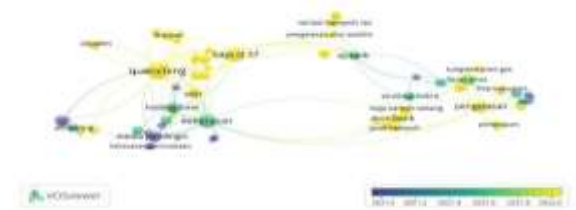


Gambar 3. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2017

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2017 antara lain

pemanas induksi, baja hss, uji tarik, dan asam sulfat. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2017 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen.

Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2018 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2018

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2018 antara lain *quenching*, korosi, baja ST 37, variasi kampuh las, pengelasan asetilin, *aquades*, baja karbon sedang, arus listrik, jarak kampuh, pengelasan, penerapan, nilai kekuatan, dan *tungsten inert gas*. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2018 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen atau teknik murni.

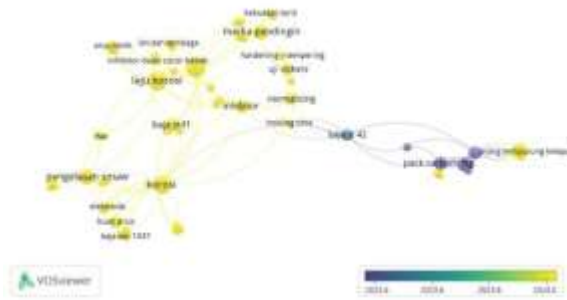
Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2019

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2019 antara lain uji kekerasan, tembakau, asam sulfat, besi siku ss 400, media pendingin, dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2019 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen atau teknik murni.

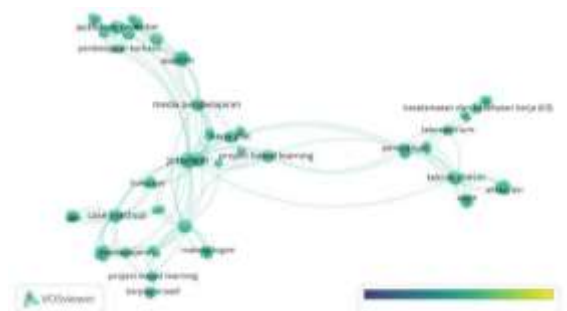
Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2020 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2020

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2020 antara lain korosi, pengelasan SMAW, elektroda, kuat arus, baja AISI 1037, haz, baja ST 41, laju korosi, arus listrik, *inhibitor*, daun cocor bebek, larutan tembaga, kekuatan tarik, media pendingin, *hardening*, *tempering*, uji *vickers*, *normalizing*, *holding time*, dan arang tempurung kelapa. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2020 masih berkaitan erat dengan penelitian teknik murni.

Tren penelitian terbaru pada skripsi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada angkatan 2021 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Tren Penelitian pada Tahun Angkatan 2021

Pada angkatan 2021 tidak terlihat kata kunci yang berwarna kuning gelap semua kata kunci berwarna hijau sehingga ditarik kesimpulan bahwa kata kunci dengan warna hijau pekat merupakan tren penelitian pada angkatan ini antara lain, *case method*, *jobsheet*, dan media pembelajaran. Dengan demikian dapat dikatakan pada angkatan 2021 tren penelitian sudah bergeser ke arah penelitian pengembangan.

B. Pembahasan

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2015 antara lain penelitian R&D, modul elektronik, kerja bangku, baja ST 37, teknik murni, korosi, kemampuan praktik, asosiatif, pemahaman teori, fasilitas belajar, dan hasil belajar. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2015 meliputi penelitian R&D dan teknik murni.

Tentu hal ini tidak mengherankan karena penelitian pengembangan biasanya berfokus pada inovasi teknologi dan solusi praktis yang dibutuhkan industri modern, seperti otomasi, robotik, kendaraan listrik, dan energi terbarukan. Hal ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menciptakan solusi kreatif melalui penelitian eksperimen maupun pengembangan (Ayyub et al., 2024)

Secara keseluruhan peneliti menyimpulkan bahwa tren penelitian ini didorong oleh kebutuhan untuk menguasai teknologi desain dan manufaktur digital yang semakin kompleks, efisien, dan terintegrasi, serta oleh perkembangan fitur canggih dalam dunia nyata yang terus membuka peluang inovasi baru di abad ini.

Tren penelitian pada angkatan 2016 adalah *elektroplating*. Penelitian *elektroplating* memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu di bidang teknik material dan mesin, baik untuk aplikasi industri maupun sebagai media pembelajaran dan pembuktian teori di lingkungan akademis (Widodo A et al., 2021).

Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa penelitian *elektroplating* pada saat masa ini sangat dinamis, berfokus pada integrasi teknologi baru, optimasi proses, eksplorasi material baru, inovasi alat, serta keberlanjutan lingkungan. Tren-tren ini mendorong aplikasi *elektroplating* menjadi semakin luas dan relevan di berbagai sektor industri modern.

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2017 antara lain pemanas induksi, baja hss, uji tarik, dan asam sulfat. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2017 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen.

Eksperimen adalah jenis penelitian yang paling ketat dan sistematis, di mana peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Penelitian ini sangat efektif untuk

menentukan hubungan sebab-akibat dengan validitas internal yang tinggi sehingga tren penggunaannya terus meningkat seiring kebutuhan (Akbar et al., 2023).

Peneliti menarik kesimpulan bahwa penelitian eksperimen atau teknik murni menjadi tren penelitian pada angkatan ini karena metode penelitian yang menitik-beratkan pada pengujian hubungan sebab-akibat dengan pengendalian ketat terhadap variabel luar dan penggunaan kelompok kontrol serta randomisasi untuk memastikan hasil yang valid dan dapat dipercaya.

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2018 antara lain *quenching*, korosi, baja ST 37, variasi kampuh las, pengelasan asetilin, *aquades*, baja karbon sedang, arus listrik, jarak kampuh, pengelasan, penerapan, nilai kekuatan, dan *tungsten inert gas*. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2018 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen atau teknik murni.

Penelitian eksperimen murni adalah satu-satunya desain riset yang memungkinkan peneliti untuk secara langsung menguji hubungan sebab-akibat antara variabel dengan pengendalian ketat terhadap variabel lain yang berpotensi membaaur, hal ini membuat hasil penelitian lebih valid dan dapat diandalkan (Abraham & Supriyati, 2022)

Peneliti menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen murni menjadi tren pada angkatan tahun 2018 karena memberikan kontrol maksimal terhadap variabel, memungkinkan penentuan hubungan sebab-akibat yang valid, serta menghasilkan data yang dapat diverifikasi dan juga direplikasi. Keunggulan-keunggulan ini membuatnya sangat diminati dalam berbagai bidang ilmu untuk menghasilkan temuan yang kuat dan dapat dipercaya.

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2019 antara lain uji kekerasan, tembakau, asam sulfat, besi siku ss 400, media pendingin, dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2019 masih berkaitan erat dengan penelitian eksperimen atau teknik murni.

Penelitian eksperimen menjadi tren pada mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2019 dikarenakan mahasiswa memiliki kecenderungan untuk menguji materi yang

sudah dipelajari secara langsung melalui percobaan atau pengujian praktis, sehingga metode eksperimen dianggap lebih relevan dan aplikatif dalam memahami konsep teknik mesin (Wahyudi et al., 2023)

Singkatnya, penelitian eksperimen menjadi tren karena metode ini sangat sesuai untuk menguji dan mengembangkan media pembelajaran, model pembelajaran, dan alat praktik yang langsung berkaitan dengan penguasaan kompetensi teknik mesin, sehingga hasilnya lebih aplikatif dan berdampak nyata pada proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa.

Beberapa kata kunci penelitian yang menjadi tren pada angkatan 2020 antara lain korosi, pengelasan SMAW, elektroda, kuat arus, baja AISI 1037, haz, baja ST 41, laju korosi, arus listrik, *inhibitor*, daun cocor bebek, larutan tembaga, kekuatan tarik, media pendingin, *hardening*, *tempering*, uji *vickers*, *normalizing*, *holding time*, dan arang tempurung kelapa. Dengan membaca tren diatas kita dapat menarik simpulan bahwa tren penelitian pada angkatan 2020 masih berkaitan erat dengan penelitian teknik murni.

Tren penelitian eksperimen atau teknik murni pada mahasiswa pendidikan teknik mesin sudah bergeser atau cenderung mengarah pada beberapa fokus utama, terutama terkait dengan pengembangan prototipe, dan penerapan teknologi terkini dalam bidang teknik mesin (Iriani, 2017).

Dari uraian di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa, tren penelitian pada tahun angkatan 2020 masih sama seperti tahun angkatan sebelum-sebelumnya namun pada tahun angkatan 2020 penelitian eksperimen atau teknik murni sudah cenderung bergeser ke arah penerapan teknologi terkini dalam bidang teknik mesin ditunjukkan melalui kata kunci tren penelitian yang meliputi *holding time*, *hardening*, *tempering*, *normalizing*, arang tempurung kelapa, cocor bebek, dan lain-lain

Pada angkatan 2021 tidak terlihat kata kunci yang berwarna kuning gelap semua kata kunci berwarna hijau sehingga ditarik kesimpulan bahwa kata kunci dengan warna hijau pekat merupakan tren penelitian pada angkatan ini antara lain, *case method*, *jobsheet*, dan media pembelajaran. Dengan demikian dapat dikatakan pada angkatan 2021 tren penelitian sudah bergeser ke arah penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan menjadi tren pada mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2021 karena adanya kebutuhan mendesak untuk menyiapkan lulusan yang siap menghadapi lingkungan kerja yang sangat terotomatisasi dan didorong oleh teknologi digital, sehingga penelitian pengembangan fokus pada integrasi teknologi terkini seperti simulasi komputer, pemodelan 3D, dan *augmented reality* dalam proses pembelajaran teknik mesin (Din Nugraha et al., 2024)

Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa tren penelitian pada tahun angkatan 2021 telah bergeser ke penelitian pengembangan karena adanya kebutuhan mendesak untuk menyesuaikan kurikulum dan metode pembelajaran dengan dinamika industri yang terus berkembang, khususnya dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Peta perkembangan tren topik skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Mesin Di Universitas Sriwijaya pada tahun angkatan 2015 meliputi penelitian R&D dan teknik murni. Pada tahun 2016 tren penelitian meliputi topik elektroplating, selanjutnya pada tahun angkatan 2017-2020 tren topik penelitian adalah penelitian eksperimen. Pada tahun angkatan 2021 tren topik penelitian bergeser ke arah penelitian pengembangan.

B. Saran

Diharapkan mahasiswa lebih terdorong untuk mengeksplorasi tema-tema yang inovatif dan relevan dengan perkembangan zaman, agar hasil penelitian semakin beragam dan memberikan solusi baru atas permasalahan di bidangnya.

Analisis tren penelitian dapat membantu mahasiswa menghindari topik yang sudah terlalu sering diteliti sehingga meminimalisir risiko plagiasi dan duplikasi penelitian. Dengan mengetahui tren, mahasiswa dapat memilih topik yang lebih unik dan orisinal.

DAFTAR RUJUKAN

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>

Akbar, R., Siroj, R. A., & Win Afgani, M. (2023). Experimental Research Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 465–474. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7579001>

Ayyub, M., Astuti, W. D., & Adawiyah, S. A. (2024). Analisis Kecenderungan Topik Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Angkatan 2017-2019 Program Studi Pendidikan Agama Islam Jurusan Studi Islam Universitas Islam Indonesia. *Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 6(2), 1672–1684. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol6.iss2.art4>

Din Nugraha, H., Prihantoro, C. R., Priyanto, S., Pratomo, A., Ridwan, M., & Jakarta, U. N. (2024). Studi Eksploratif Tren Lulusan S1 Pendidikan Teknik Mesin Di Pasar Kerja Menggunakan Metode Content Analysis An Exploratory Method. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(2). <https://jptm.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jptm>

Iriani, T. (2017). Trend Penelitian Pendidikan Dan Kemampuan Menyusun Skripsi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 6(2), 1–13.

Ildikti kemendikbud. (2019). Pedoman Angka Kredit Dosen 2019. In *Aturan Jabatan Fungsional*.

Rahayu, N. S., Liddini, U. H., & Maarif, S. (2022). *Berpikir Kreatif Matematis: Sebuah Pemetaan Literatur dengan Analisis Bibliometri Menggunakan Vos Viewer Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 11, 179–190.

Wahyudi, D., Idris, J., & Abidin, Z. (2023). Tren dan Isu Penelitian Uji-T dan Chi Kuadrat Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal of Mathematics Education*, 4(2), 182–196.

Widodo A, Heri W, Arianto LS, Didik N, Fredy S, Mujiyono, Novi H, & Agung W. (2021). Kinerja Alat Elektroplating Untuk Praktik Di SMK. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6(2), 105–111. <https://journal.uny.ac.id/index.php/dynamika/issue/view/2164>