



## Optimalisasi *Mapping Research*: Pelatihan Aplikasi VOSviewer dalam Meningkatkan Kualitas Penelitian Mahasiswa

Bulan Erika Bato<sup>1</sup>, Bambang Irawan<sup>2</sup>, Yulia Prihartini<sup>3</sup>, Gusti Naufal Rizky Perdana<sup>4</sup>

---

**Kata Kunci:**

Pelatihan Mahasiswa;  
Media Penelitian; Vosviewer;  
Pemetaan Penelitian  
Bibliometrik.

**Keywords :**

*Student Training;  
Research Media; Vosviewer; Research  
Mapping;  
Bibliometrics.*

**Corespondensi Author**

<sup>1</sup>Public Administration, Universitas  
Mulawarman  
JL. Kuaro, Gunung Kelua, Kota  
Samarinda  
Email:  
bulanerikaabato@fisip.unmu.ac.id

**Article History**

Received: 17-02-2025;  
Reviewed: 20-04-2025;  
Accepted: 16-05-2025;  
Available Online: 15-08-2025;  
Published: 26-08-2025.

**Abstract.** This training activity aims to enhance students' abilities to utilize software for bibliometric mapping and research visualization as part of supporting data-driven academic writing. The implementation methods include a pre-test to measure students' knowledge, user book guide preparation, and workshops followed by evaluations of students' understanding before and after the training. The results show a significant improvement in students' ability to identify, analyze, and visualize research data using the taught software. The conclusion of this activity is that the training positively impacts students' ability to use technology to support academic research and increases their understanding of the importance of data visualization in scientific publications.

**Abstrak.** Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan perangkat lunak untuk pemetaan bibliometrik dan visualisasi penelitian sebagai upaya mendukung penulisan akademik yang relevan berbasis data. Metode pelaksanaan meliputi pre-test untuk mengukur pengetahuan mahasiswa, penyusunan buku panduan pemakaian VOSviewer, serta workshop yang diikuti dengan evaluasi pemahaman mahasiswa sesudah mengikuti pelatihan. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan memvisualisasikan data penelitian menggunakan perangkat lunak yang diajarkan. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pelatihan memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk mendukung penelitian akademik dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap pentingnya visualisasi data dalam publikasi ilmiah.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution  
4.0 International License. ©2025 by Author



## PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang dengan pesat, transformasi digital kini menjadi suatu keharusan bagi setiap sektor (Hendrawan et al., 2024). Dalam era digital yang terus berkembang, kemampuan untuk menganalisis dan memvisualisasikan data penelitian menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam dunia akademik. Menurut Waskom (2021) visualisasi data adalah bagian penting dalam proses ilmiah. Dengan visualisasi yang baik, peneliti bisa lebih mudah memahami data mereka dan berbagi temuan dengan orang lain. Mahasiswa, khususnya di program studi magister, sering menghadapi tantangan dalam memahami pola-pola penelitian dan hubungan antar topik yang relevan dengan bidang studi mereka. Salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan ini adalah dengan memanfaatkan perangkat lunak bibliometrik seperti VOSviewer. Perangkat lunak analisis visual VOSviewer memudahkan menggambarkan peta pengetahuan ilmiah dari publikasi yang terkait dengan bidang penelitian tertentu (Mi et al., 2023). VOSviewer memungkinkan pembuatan peta berdasarkan data jaringan serta visualisasi dan eksplorasi peta tersebut. Perangkat ini dapat membuat jaringan dari publikasi ilmiah, jurnal, peneliti, organisasi penelitian, negara, kata kunci, atau istilah (Martins et al., 2024).

Namun, rendahnya literasi teknologi di kalangan mahasiswa sering kali menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan perangkat lunak ini secara optimal. Hasil pre-test yang dilakukan dalam pelatihan menunjukkan bahwa VOSviewer adalah perangkat lunak yang paling tidak dikenal di kalangan mahasiswa, dibandingkan dengan perangkat lunak lain seperti Mendeley atau NVivo. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan ini dirancang untuk mengatasi kekurangan tersebut dengan memberikan pemahaman dan keterampilan praktis kepada mahasiswa dalam menggunakan VOSviewer.

Pelatihan ini memiliki urgensi yang tinggi mengingat pentingnya penguasaan teknologi dalam mendukung kualitas penelitian akademik. Hal ini dikarenakan Teknologi Informasi (TI) kini menjadi elemen kunci agar bisa tumbuh dan berkembang

(Ananda & Dirgahayu, 2021). Dalam konteks pendidikan tinggi, penguasaan perangkat lunak untuk analisis data bibliometrik bukan hanya sekadar nilai tambah, tetapi juga merupakan kebutuhan utama untuk menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas dan relevan dengan perkembangan penelitian global. Oleh karena itu, keterampilan dalam menggunakan VOSviewer sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas penelitian mahasiswa. Hal ini dikarenakan VOSviewer, sebuah perangkat lunak sumber terbuka yang dikembangkan dalam beberapa tahun terakhir, dirancang untuk membuat, memvisualisasikan, dan menjelajahi peta berdasarkan data jaringan, dan merupakan salah satu program yang disebutkan (ÇOLAK & KOÇ, 2023).

Kegiatan ini dimulai dengan tahapan pre-test yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mahasiswa terhadap perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ilmiah. Hasil dari pre-test ini digunakan untuk menentukan kebutuhan spesifik mahasiswa dan menyusun modul pelatihan yang sesuai. Modul tersebut difokuskan pada pengenalan dasar-dasar analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer serta cara memvisualisasikan hasil penelitian menggunakan perangkat lunak ini. Pelatihan pengguna untuk menggunakan VOSViewer sebagai sarana membangun jaringan berdasarkan literatur ilmiah, termasuk jaringan kejadian bersama istilah penting dan jaringan bibliometrik berdasarkan rekan penulis atau kutipan (Dagiene & Xie, 2021).

Setelah penyusunan modul pelatihan, tahap selanjutnya adalah pembuatan buku panduan penggunaan VOSviewer. Buku panduan ini disusun dengan format yang sederhana, mudah dipahami, dan dilengkapi dengan ilustrasi langkah-langkah yang jelas. Buku ini menjadi salah satu alat bantu utama yang akan mempermudah mahasiswa dalam mempelajari cara menggunakan perangkat lunak ini secara mandiri. Buku panduan ini juga diunggah di situs resmi Program Magister Administrasi Publik Universitas Mulawarman, sehingga dapat diakses oleh seluruh mahasiswa.

Pelatihan dilanjutkan dengan workshop yang terdiri dari dua sesi utama:

teori dan praktik. Pada sesi teori, mahasiswa diberikan pemahaman mengenai konsep dasar analisis bibliometrik dan pentingnya visualisasi data dalam penelitian ilmiah. Sesi ini juga membahas berbagai konsep yang dapat diidentifikasi melalui penggunaan VOSviewer, seperti hubungan antar penulis, kata kunci, dan sitasi. Mahasiswa kemudian diberikan kesempatan untuk langsung mempraktikkan penggunaan VOSviewer dalam analisis data bibliometrik. Hal ini dikarenakan kegiatan pelatihan VOSviewer memberikan kontribusi pada permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam menyusun artikel ilmiah (Hidayah et al., 2023).

Penguasaan pada software penelitian membuat mahasiswa semakin sadar akan pentingnya teknologi (Azmi et al., 2024). Sehingga penting juga adanya sesi praktik, mahasiswa dibimbing untuk mengunduh dan menginstal VOSviewer, serta mengimpor data bibliometrik untuk dianalisis. Dengan didampingi oleh pengajar dan narasumber yang berkompeten dalam bidang teknologi analisis data, mahasiswa belajar bagaimana membuat peta jaringan bibliometrik yang menggambarkan hubungan antar peneliti dan topik-topik yang sedang tren dalam bidang studi mereka. Pendampingan intensif diberikan untuk memastikan bahwa setiap mahasiswa dapat mengaplikasikan materi yang telah diajarkan dengan baik.

Selama workshop, mahasiswa dibagi ke dalam kelompok berdasarkan minat penelitian mereka, sehingga mereka dapat lebih fokus pada topik yang relevan. Setiap kelompok diberikan tugas untuk membaca peta bibliometrik yang dihasilkan dan mengidentifikasi tema-tema penelitian yang dapat menjadi topik penelitian mereka selanjutnya. Kegiatan ini memungkinkan mahasiswa untuk secara langsung mengaplikasikan keterampilan analisis dan visualisasi data yang mereka pelajari dalam konteks penelitian yang akan datang.

Setelah pelatihan, dilaksanakan post-test untuk mengukur sejauh mana kompetensi mahasiswa dalam menggunakan VOSviewer telah meningkat. Hasil post-test menunjukkan bahwa mayoritas peserta berhasil memahami cara menggunakan perangkat lunak ini dengan baik, dengan rata-rata nilai mencapai 85%. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan materi yang disediakan berhasil mencapai

tujuan untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam analisis bibliometrik.

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan ini berhasil meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menggunakan VOSviewer untuk menganalisis dan memvisualisasikan data penelitian. Buku panduan yang disusun juga terbukti efektif sebagai sumber belajar mandiri bagi mahasiswa. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa, tetapi juga memberikan kontribusi besar dalam mendukung kualitas penelitian akademik di Program Magister Administrasi Publik. Ke depannya, pelatihan lanjutan untuk mendalami fitur-fitur lanjutan VOSviewer dapat dilakukan untuk memperdalam penguasaan mahasiswa terhadap perangkat lunak ini.

## METODE

Perencanaan dapat memberikan panduan dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga dapat mencapai tujuan dengan tepat dan efektif (Aguss et al., 2021). Pelatihan ini dilaksanakan di Universitas Mulawarman, khususnya di Program Magister Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Kegiatan ini melibatkan 21 mahasiswa semester 1 yang berpartisipasi dalam pelatihan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk analisis bibliometrik dan visualisasi data penelitian. Dengan VOSviewer, peneliti bisa memetakan perkembangan topik penelitian, melihat kolaborasi ilmiah, dan memahami tren penelitian global (Sahban, 2024). Tim pengajar terdiri dari dosen Universitas Mulawarman yang berkompeten dalam bidang administrasi publik dan narasumber ahli dalam analisis data berbasis teknologi, yang memberikan wawasan tambahan mengenai teknologi terkini dalam dunia penelitian. Hal ini dikarenakan dalam memasuki era Society 5.0, pendidikan perlu memiliki keterkaitan yang erat dengan teknologi (Sari et al., 2023).

Metode pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi beberapa tahapan yang terstruktur. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi identifikasi kebutuhan mahasiswa melalui pre-test. Pre-test ini bertujuan untuk

mengukur tingkat pemahaman awal mahasiswa tentang perangkat lunak analisis data. Hasil dari pre-test ini digunakan untuk menyesuaikan materi pelatihan agar lebih sesuai dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta. Pre-test juga membantu menentukan fokus pelatihan pada aspek yang paling diperlukan oleh mahasiswa.

Berdasarkan hasil pre-test, buku panduan penggunaan VOSviewer disusun untuk memfasilitasi mahasiswa dalam memahami langkah-langkah praktis penggunaan perangkat lunak tersebut. Buku panduan ini dirancang dengan format yang sederhana dan ilustrasi yang jelas agar mahasiswa dapat mempelajarinya secara mandiri. Buku panduan ini juga dipublikasikan di situs resmi Program Magister Administrasi Publik, yang memungkinkan akses mudah bagi seluruh mahasiswa. Buku panduan ini menjadi salah satu alat utama dalam mendukung pelatihan dan memberi panduan yang mudah dipahami.

Setelah penyusunan buku panduan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan workshop yang terdiri dari dua bagian utama: teori dan praktik. Pada sesi teori, mahasiswa diberi pemahaman tentang dasar-dasar analisis bibliometrik dan pentingnya visualisasi data dalam penelitian ilmiah. Kemudian, pada sesi praktik, mahasiswa diajarkan cara mengunduh, menginstal, dan menggunakan VOSviewer untuk menganalisis data bibliometrik. Praktik langsung dilakukan dengan menggunakan data yang sudah dipersiapkan sebelumnya, dan setiap mahasiswa dibimbing untuk memastikan mereka dapat mengaplikasikan materi yang telah diajarkan dengan benar.

Di akhir workshop, dilakukan evaluasi menggunakan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi mahasiswa dalam menggunakan VOSviewer. Post-test ini digunakan untuk mengevaluasi pemahaman mahasiswa setelah mengikuti pelatihan dan untuk melihat seberapa jauh mereka mampu mengaplikasikan apa yang telah dipelajari. Selain itu, mahasiswa juga diminta untuk melakukan tugas praktis berupa analisis data menggunakan VOSviewer, yang akan dievaluasi oleh pengajar untuk menilai sejauh mana pelatihan

berhasil meningkatkan keterampilan mereka. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh dalam penelitian mereka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini dilaksanakan di Universitas Mulawarman, khususnya di Program Magister Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Kegiatan ini melibatkan 21 mahasiswa semester 1 yang berpartisipasi dalam pelatihan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk analisis bibliometrik dan visualisasi data penelitian. Tim pengajar terdiri dari dosen Universitas Mulawarman yang berkompeten dalam bidang administrasi publik dan narasumber ahli dalam analisis data berbasis teknologi, yang memberikan wawasan tambahan mengenai teknologi terkini dalam dunia penelitian.

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk analisis bibliometrik dan visualisasi data. Seperti yang disampaikan Gurendrawati et al., (2023) bahwa pelatihan tentang aplikasi VOSViewer bertujuan untuk membantu siswa dalam menulis dan menerbitkan makalah ilmiah. Salah satu langkah pertama yang dilakukan adalah pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mahasiswa mengenai perangkat lunak ini. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa belum mengenal VOSviewer dengan baik, bahkan beberapa di antaranya tidak pernah mendengar tentang perangkat lunak ini sebelumnya. Kondisi ini memperkuat pentingnya pelatihan untuk mengedukasi mahasiswa mengenai penggunaan teknologi dalam penelitian ilmiah.

Metode pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi beberapa tahapan yang terstruktur. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi identifikasi kebutuhan mahasiswa melalui pre-test. Pre-test ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman awal mahasiswa tentang perangkat lunak yang dapat membantu dalam penulisan karya

ilmiah. Hasil dari pre-test ini digunakan untuk menyesuaikan materi pelatihan agar lebih sesuai dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta. Pre-test juga membantu menentukan fokus pelatihan pada aspek yang paling diperlukan oleh mahasiswa.

Setelah hasil pre-test dianalisis, langkah selanjutnya adalah penyusunan buku panduan penggunaan VOSviewer. Buku panduan ini dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam memahami langkah-langkah penggunaan perangkat lunak tersebut. Buku ini berfokus pada memberikan instruksi yang jelas dan mudah dipahami, dengan ilustrasi dan contoh kasus untuk mempermudah mahasiswa dalam mempelajari cara menggunakan VOSviewer. Buku panduan ini juga disusun dengan tata letak yang sederhana, sehingga mahasiswa yang baru mengenal perangkat lunak ini dapat mengikuti instruksi tanpa kesulitan. Buku Panduan VOSviewer kemudian dupublish di situs resmi Magister Administrasi Publik, sehingga dapat diakses oleh seluruh mahasiswa MAP.

Penyusunan buku panduan ini dilakukan dengan mengacu pada berbagai referensi terkait penggunaan VOSviewer. Setiap bab dalam buku panduan berfokus pada aspek-aspek dasar penggunaan perangkat lunak, mulai dari cara mengunduh dan menginstal perangkat lunak, hingga cara mengimpor dan menganalisis data bibliometrik. Buku panduan ini juga memberikan penjelasan tentang fungsi-fungsi utama dalam VOSviewer, seperti pembuatan peta jaringan, analisis kluster, dan visualisasi data.

Setelah buku panduan selesai disusun, tahap berikutnya adalah persiapan untuk workshop. Workshop ini dibagi menjadi dua sesi utama: teori dan praktik. Sesi teori berfokus pada pemahaman konsep dasar analisis bibliometrik dan pentingnya visualisasi data dalam penelitian. Para mahasiswa diberi pengantar mengenai bibliometrik dan bagaimana perangkat lunak seperti VOSviewer dapat digunakan untuk memetakan hubungan antar penulis, kata kunci, dan artikel ilmiah. Mahasiswa juga diajarkan bagaimana interpretasi data bibliometrik dapat membantu dalam

mengidentifikasi tren penelitian dan pola-pola penting dalam sebuah bidang studi.



**Gambar 1:** Pembukaan Acara oleh Koordinator Prodi MAP

Pada sesi teori, mahasiswa dijelaskan mengenai dasar-dasar bibliometrik yang mencakup analisis sitasi, co-citation, dan bibliographic coupling. Diharapkan dengan memahami konsep-konsep ini, mahasiswa dapat lebih mudah memanfaatkan VOSviewer untuk menganalisis data dan visualisasi penelitian. Sesi ini juga melibatkan pembahasan tentang pengumpulan data bibliometrik dari berbagai basis data ilmiah seperti Scopus, Google Scholar, dan Mendeley, yang kemudian akan digunakan dalam VOSviewer untuk membuat peta jaringan.



**Gambar 2:** Tim Memberikan Materi dalam Pelatihan VOSviewer

Setelah sesi teori selesai, pelatihan dilanjutkan dengan sesi praktik, di mana mahasiswa diajarkan untuk mengunduh dan menginstal VOSviewer di perangkat masing-masing. Proses instalasi dilakukan dengan mendetail agar mahasiswa dapat mengikuti setiap langkahnya dengan mudah. Beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan saat mengunduh perangkat lunak diberikan pendampingan intensif untuk memastikan mereka dapat menginstal perangkat lunak tanpa hambatan. Langkah ini penting untuk

memastikan bahwa semua peserta dapat menggunakan VOSviewer dengan lancar.

Setelah VOSviewer terpasang, mahasiswa diajarkan cara mengimpor data bibliometrik dari berbagai sumber. Data yang diimpor dapat berupa file referensi dalam format RIS atau CSV, yang berisi informasi tentang artikel, penulis, kata kunci, dan sitasi. Proses impor ini diajarkan dengan memberikan contoh nyata agar mahasiswa dapat memahami langkah-langkahnya dengan baik. Mahasiswa diberi latihan untuk mengimpor data dari Mendeley dan Scopus, dua sumber data bibliometrik yang umum digunakan dalam penelitian akademik.

Setelah data berhasil diimpor ke dalam VOSviewer, mahasiswa diajarkan cara membuat peta jaringan untuk visualisasi data. Peta jaringan ini menunjukkan hubungan antar elemen seperti penulis, artikel, dan kata kunci. Mahasiswa diberi kesempatan untuk bereksperimen dengan parameter-parameter yang tersedia di VOSviewer, seperti memilih jenis analisis yang ingin dilakukan (misalnya, analisis co-authorship atau co-occurrence). Pembuatan peta jaringan ini penting untuk membantu mahasiswa memahami hubungan antara topik-topik penelitian yang relevan.

Selama sesi praktik, mahasiswa bekerja dalam kelompok berdasarkan minat penelitian mereka. Setiap kelompok diberikan tugas untuk menganalisis peta jaringan yang dihasilkan oleh VOSviewer dan mengidentifikasi tema penelitian yang relevan. Tugas ini bertujuan untuk mendorong mahasiswa berpikir kritis tentang bagaimana peta jaringan dapat digunakan untuk mengidentifikasi area penelitian yang belum banyak dieksplorasi atau yang memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

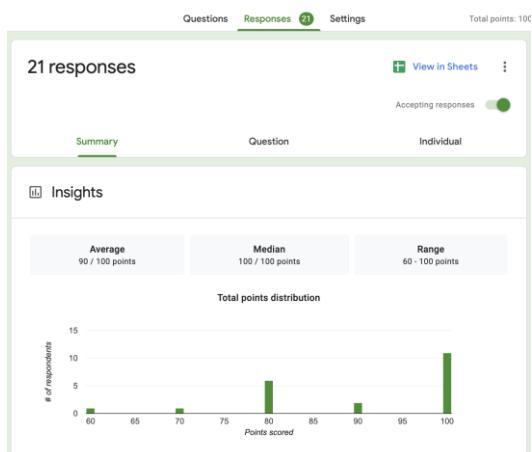
Kelompok mahasiswa kemudian diminta untuk mempresentasikan temuan mereka kepada seluruh peserta workshop. Presentasi ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana mereka mengidentifikasi topik-topik penelitian yang relevan melalui analisis data bibliometrik dan visualisasi yang dihasilkan oleh VOSviewer. Proses ini memberi mahasiswa kesempatan untuk melatih keterampilan presentasi mereka dan berbagi wawasan yang diperoleh selama pelatihan.



**Gambar 3:** Presentasi Mahasiswa untuk Penggunaan VOSviewer dalam Penulisan Karya Ilmiah

Setelah sesi praktik dan presentasi, dilanjutkan dengan sesi evaluasi menggunakan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi mahasiswa setelah mengikuti pelatihan. Post-test dirancang untuk menilai pemahaman mahasiswa mengenai cara menggunakan VOSviewer, serta kemampuan mereka dalam mengaplikasikan perangkat lunak ini dalam penelitian mereka. Hasil post-test menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka terhadap analisis bibliometrik dan visualisasi data.

Berdasarkan hasil post-test, rata-rata nilai yang dicapai mahasiswa mencapai 85%, yang menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan VOSviewer. Sebagian besar mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis data bibliometrik dengan baik, serta membuat visualisasi yang informatif menggunakan perangkat lunak ini. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan telah mencapai tujuannya untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam analisis dan visualisasi data penelitian.



**Gambar 4:** Hasil Post-Test Mahasiswa

Pembahasan hasil disusun berdasarkan tujuan kegiatan yang telah dirancang. Tujuan pertama, yaitu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menggunakan perangkat lunak VOSviewer, tercapai dengan baik. Data hasil post-test menunjukkan bahwa peserta memahami analisis bibliometrik dan visualisasi data secara mendalam setelah mengikuti pelatihan. Luaran berupa buku panduan memberikan dukungan yang signifikan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan keterampilan mereka secara mandiri.

Pencapaian ini sejalan dengan teori pembelajaran berbasis praktik Kolb (1984), yang menekankan bahwa pendekatan berbasis pengalaman langsung dapat meningkatkan pemahaman teknis peserta. Selain itu, hasil ini juga mendukung temuan van Eck dan van Eck & Waltman (2014), yang menunjukkan bahwa perangkat lunak seperti VOSviewer mampu meningkatkan kualitas analisis data penelitian.

Namun, terdapat beberapa tantangan, seperti kebutuhan peserta untuk pendampingan lebih lanjut dalam aplikasi lanjutan VOSviewer, yang belum sepenuhnya tercakup dalam durasi pelatihan. Oleh karena itu, pengembangan sesi tambahan untuk pendalaman materi dapat menjadi rekomendasi untuk kegiatan mendatang.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai target yang telah ditetapkan, baik dari segi peningkatan kompetensi peserta maupun pengembangan produk pendukung. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi model yang efektif untuk pengembangan keterampilan analisis data berbasis teknologi bagi mahasiswa di

masa depan.

Kegiatan ini juga berkontribusi pada pengembangan kompetensi mahasiswa dalam bidang administrasi publik, terutama dalam pemanfaatan teknologi untuk mendukung proses penelitian. Dengan keterampilan ini, mahasiswa diharapkan dapat menghasilkan karya ilmiah yang lebih berkualitas, berbasis data, dan relevan dengan perkembangan riset global di bidang administrasi publik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan aplikasi VOSviewer untuk mahasiswa Program Magister Administrasi Publik Universitas Mulawarman telah berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menggunakan perangkat lunak untuk analisis bibliometrik dan visualisasi data penelitian. Berdasarkan hasil post-test, mayoritas peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan VOSviewer untuk menganalisis dan memvisualisasikan data bibliometrik. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap penguasaan teknologi oleh mahasiswa.

Setelah mengikuti pelatihan, mahasiswa tidak hanya mampu memahami teori dasar analisis bibliometrik, tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam praktik menggunakan VOSviewer. Pelatihan yang mencakup teori dan praktik ini memberikan pengalaman langsung yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa untuk mengintegrasikan teknologi dalam penelitian mereka. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang analisis bibliometrik, mahasiswa kini lebih siap untuk melakukan penelitian berbasis data berkualitas.

Salah satu luaran penting dari kegiatan ini adalah buku panduan penggunaan VOSviewer yang disusun untuk mempermudah mahasiswa dalam mengaplikasikan apa yang telah mereka pelajari. Buku panduan ini memberikan instruksi yang jelas dengan ilustrasi langkah-langkah yang mudah dipahami, sehingga dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa yang ingin melanjutkan pembelajaran mereka secara mandiri setelah pelatihan. Buku ini diharapkan dapat menjadi

sumber daya yang berguna bagi mahasiswa di masa mendatang.

Penggunaan VOSviewer memungkinkan mahasiswa untuk memetakan hubungan antar topik, penulis, dan kata kunci dalam penelitian mereka. Hal ini penting untuk membantu mahasiswa memahami tren penelitian dalam bidang administrasi publik dan mengidentifikasi area penelitian yang perlu dikembangkan lebih lanjut. Dengan kemampuan ini, mahasiswa dapat lebih mudah mengarahkan fokus penelitian mereka, meningkatkan kualitas karya ilmiah, serta memperoleh hasil yang lebih relevan dan terarah.

Meskipun pelatihan berjalan dengan baik, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah tingkat pemahaman awal mahasiswa yang bervariasi. Beberapa mahasiswa masih merasa kesulitan dengan penggunaan fitur lanjutan dalam VOSviewer, yang memerlukan pendampingan lebih lanjut. Beberapa materi yang lebih kompleks, seperti analisis lanjutan dan visualisasi yang lebih mendalam, belum sepenuhnya dapat diajarkan dalam sesi pelatihan yang terbatas waktu.

Untuk mengatasi tantangan ini, disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan lanjutan yang lebih mendalam mengenai fitur-fitur lanjutan VOSviewer. Pelatihan ini dapat mencakup teknik analisis lebih lanjut, seperti analisis hubungan sitasi dan pengaruhnya terhadap penelitian, serta penggunaan data temporal untuk melihat perkembangan penelitian dari waktu ke waktu. Selain itu, sesi ini bisa melibatkan lebih banyak praktik langsung dan studi kasus untuk memperdalam pemahaman mahasiswa.

Sebagai langkah jangka panjang, kegiatan pelatihan ini bisa diintegrasikan ke dalam kurikulum program studi Magister Administrasi Publik. Dengan memasukkan pelatihan perangkat lunak analisis bibliometrik seperti VOSviewer dalam kurikulum reguler, mahasiswa dapat secara sistematis mengembangkan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi yang relevan dengan dunia akademik. Pengajaran berbasis teknologi ini juga dapat membantu mahasiswa beradaptasi dengan perubahan cepat dalam dunia penelitian dan memperkaya kualitas pendidikan mereka.

Pelatihan ini juga menunjukkan

pentingnya kolaborasi antara dosen, narasumber, dan mahasiswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Oleh karena itu, pengembangan kerjasama dengan lembaga atau institusi lain yang memiliki keahlian serupa bisa menjadi langkah positif. Kolaborasi dengan mitra eksternal, seperti lembaga riset atau perusahaan teknologi, dapat membuka peluang untuk pembelajaran yang lebih mendalam dan akses ke teknologi terkini yang relevan dengan dunia akademik dan profesional.

Secara keseluruhan, pelatihan aplikasi VOSviewer ini telah memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan keterampilan mahasiswa dalam penelitian berbasis data dan visualisasi. Dengan meningkatkan pemahaman mereka terhadap analisis bibliometrik, mahasiswa dapat menghasilkan karya ilmiah yang lebih berkualitas dan relevan dengan perkembangan penelitian di bidang administrasi publik. Sebagai saran, pelatihan lanjutan, pengembangan modul yang lebih komprehensif, dan integrasi teknologi dalam kurikulum pendidikan tinggi dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan mendorong pengembangan penelitian yang lebih inovatif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aguss, R. M. et al. (2021). Pelatihan Pembuatan Perangkat Ajar Silabus Dan Rpp Smk Pgri 1 Limau. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1315>
- Ananda, I., & Dirgahayu, T. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Desa Wisata di Indonesia: A Systematic Literature Review. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(4), 2991–2302. <http://jurnal.mdp.ac.idjatisi@mdp.ac.idrei>
- Azmi, M. U. et al. (2024). Pelatihan Software Publish or Perish , Vosviewer , dan Mendeley Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Ikatan Mahasiswa Tegal. *Jurnal Pengabdian* ..., 1(1), 81–88.

- <https://www.sttibontang.ac.id/jurnal/index.php/pay/article/view/109>
- ÇOLAK, K., & KOÇ, S. (2023). Bibliometric analysis and mapping with vosviewer in neet-head research in social sciences. *Journal of Ekonomi*, 5(2), 77–91. <https://doi.org/10.58251/ekonomi.1380379>
- Dagiene, E., & Xie, Q. (2021). *Visualising quantitative data with VOSviewer will widen your research projects*. Leiden Madtrics. <https://www.leidenmadtrics.nl/articles/visualising-quantitative-data-with-vosviewer-will-widen-your-research-projects>
- Gurendrawati, E. et al. (2023). Pelatihan Teknik Penyusunan Studi Literatur Menggunakan VOSViewer dan Teknik Sitasi Menggunakan Zotero. *Rahmatan Lil 'Alamin Journal of Community Services*, 3(1), 47–54. <https://doi.org/10.20885/rla.vol3.iss1.art6>
- Hendrawan, S. A. et al. (2024). Digital Transformation in MSMEs: Challenges and Opportunities in Technology Management. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 6, 141–149. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i2.551>
- Hidayah, A. A. et al. (2023). Pelatihan Publish or Perish, Vosviewer, Dan Mendeley Pada Mahasiswa Mbkm Riset Feb Unsoed. *Jurnal Pengabdian Bisnis Dan Akuntansi*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.32424/1.jpba.2023.2.1.8352>
- Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development. *Prentice Hall, Inc.*, 1984, 20–38. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4>
- Martins, J. et al. (2024). A bibliometric analysis and visualization of e-learning adoption using VOSviewer. *Universal Access in the Information Society*, 23(3), 1177–1191. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00953-0>
- Mi, J. et al. (2023). Research hotspots and new trends in the impact of resistance training on aging, bibliometric and visual analysis based on CiteSpace and VOSviewer. *Frontiers in Public Health*, 11(June), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1133972>
- Sahban, M. A. (2024). Optimasi keterampilan Pengolahan Data Penelitian Bagi Dosen Melalui Program Pelatihan Berbasis Teknologi Menggunakan Aplikasi SEM PLS, VOSVIEWER DAN ATLAS.TI. *Community Development Journal*, 5(4), 6354–6360.
- Sari, R. K. et al. (2023). Pelatihan Canva sebagai Media Pembelajaran di SMA N 5 Metro. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 4(2), 208–213. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/3115>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. In *Measuring Scholarly Impact*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13)
- Waskom, M. (2021). Seaborn: Statistical Data Visualization. *Journal of Open Source Software*, 6(60), 3021. <https://doi.org/10.21105/joss.03021>