



PENULISAN
**KARYA TULIS
ILMIAH**

BIDANG SAINS DATA

**Fenny Fitriani, S.Si. M.Si.
Muhammad Athoillah, S.Si, M.Si**

PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH

BIDANG SAINS DATA

"Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bidang Sains Data" adalah sebuah buku panduan yang mencakup berbagai aspek penting dalam menyusun karya tulis ilmiah khususnya di bidang sains data. Dalam buku ini, pembaca dibimbing melalui serangkaian topik yang mencakup pengertian sains data, pengantar karya tulis ilmiah, kerangka dasar penyusunan, teknik pengumpulan dan analisis data, serta penulisan laporan dan publikasi.

Buku ini memulai dengan membahas konsep dasar sains data, menjelaskan apa itu sains data, membahas karya tulis ilmiah di bidang tersebut, dan menetapkan cakupan penelitian sains data. Pembaca juga diperkenalkan pada esensi karya tulis ilmiah, mencakup ciri-ciri, jenis-jenis, dan etika dalam proses penyusunan. Selanjutnya, buku membahas kerangka dasar dalam penulisan ilmiah, melibatkan standar penulisan, penggunaan tata bahasa Indonesia yang tepat, dan aspek-aspek penting lainnya. Pembaca juga dibimbing melalui teknik pengumpulan dan analisis data di bidang sains data, mencakup jenis data, teknik pengumpulan yang efektif, dan metode analisis yang sesuai.

Pada bagian akhir, buku ini membahas proses penulisan laporan dan publikasi artikel ilmiah. Ini termasuk langkah-langkah praktis dalam menulis laporan, memahami format yang benar, serta strategi publikasi artikel ilmiah. Penulis juga memberikan panduan mengenai cara penulisan laporan yang baik untuk meningkatkan kualitas tulisan.

Dengan menyajikan panduan komprehensif ini, buku tersebut bertujuan memberikan alat yang diperlukan bagi para peneliti dan mahasiswa sains data untuk menyusun karya tulis ilmiah yang informatif, berkualitas, dan sesuai dengan standar penulisan ilmiah.

PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH BIDANG SAINS DATA

Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.
Muhammad Athoillah, S.Si., M.Si.



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH BIDANG SAINS DATA

Penulis : Fenny Fitriani, S.Si., M.Si .
Muhammad Athoillah, S.Si., M.Si.

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Eva Nur Safitri

ISBN : 978-623-120-110-2

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JANUARI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa, yang dengan rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menyajikan buku ini kepada pembaca yang budiman. Tak lupa, salawat dan salam kami sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, teladan terbaik bagi umat manusia.

Buku ini, "Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bidang Sains Data," hadir sebagai upaya kami untuk membantu pembaca memahami dan menguasai seni penulisan ilmiah dalam konteks yang begitu dinamis seperti ilmu data. Bidang ini tumbuh pesat, dan kami percaya bahwa kemampuan untuk mengungkapkan penemuan dan gagasan dengan jelas melalui karya tulis ilmiah merupakan keterampilan kunci bagi setiap peneliti dan praktisi data sains. Dalam buku ini, kami membahas langkah-langkah praktis untuk menyusun karya tulis ilmiah yang berkualitas dalam bidang data sains. Mulai dari perumusan pertanyaan penelitian, pengumpulan dan analisis data, hingga penyajian hasil secara efektif, setiap tahapan diterangkan secara mendalam. Namun, perlu diingat bahwa buku ini bukan hanya sekadar kompilasi pengetahuan, melainkan merupakan hasil dari upaya kolektif kami sebagai bagian dari tridarma perguruan tinggi.

Kami dengan tulus menyampaikan bahwa buku ini merupakan wujud dari kegiatan tridarma pengabdian masyarakat, dimana kami berusaha memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat melalui penyebaran ilmu pengetahuan. Kami berharap buku ini tidak hanya menjadi panduan, tetapi juga teman setia bagi pembaca dalam mengembangkan keterampilan menulis ilmiah yang kokoh dan berdaya saing.

Kami mengakui bahwa setiap karya memiliki ruang untuk perbaikan, dan dengan rendah hati, kami menerima masukan dan saran dari pembaca. Semoga buku ini dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi mereka yang tengah menjelajahi dunia menarik dari data sains. Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan inspirasi dalam proses penulisan buku ini. Semoga buku "Penulisan Karya Tulis Ilmiah

Bidang Sains Data" ini bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang sains data.

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| PENDAHULUAN | 1 |
| BAB 1 PENGERTIAN SAINS DATA | 3 |
| A. Apa Itu Sains Data | 3 |
| B. Karya Tulis Ilmiah Bidang Data Sains | 4 |
| C. Scope Bidang Penelitian Sains Data | 6 |
| D. Kenapa Harus Menulis Karya Ilmiah Sains Data? | 8 |
| BAB 2 PENGERTIAN KARYA TULIS ILMIAH | 10 |
| A. Pengertian Karya Tulis Ilmiah | 10 |
| B. Ciri-ciri Karya Tulis Ilmiah | 11 |
| C. Jenis-jenis Karya Tulis Ilmiah | 14 |
| D. Etika Penyusunan Karya Tulis Ilmiah | 17 |
| BAB 3 KERANGKA BATANG TUBUH | |
| A. Standar Karya Tulis Ilmiah | 21 |
| B. Tata Bahasa Indonesia Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah | 26 |
| BAB 4 TEKNIK PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA | |
| A. Data Penelitian | 31 |
| B. Teknik Pengumpulan Data | 38 |
| C. Teknik Analisis Data..... | 49 |
| BAB 5 PENULISAN LAPORAN DAN PUBLIKASI | |
| A. Penulisan Laporan Karya Tulis Ilmiah | 55 |
| B. Langkah-langkah dalam Penulisan Laporan..... | 56 |
| C. Format Laporan..... | 69 |
| D. Publikasi Artikel Ilmiah | 70 |
| E. Pedoman Cara Penulisan Laporan yang Baik | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA | 73 |



**PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH
BIDANG SAINS DATA**

Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.
Muhammad Athoillah, S.Si., M.Si.



PENDAHULUAN

Dalam era yang diwarnai oleh kemajuan teknologi dan ledakan informasi, penulisan karya ilmiah, khususnya di bidang sains data, menemukan peran yang semakin penting. Proses penciptaan, penelitian, dan penulisan karya ilmiah tidak hanya menjadi rutinitas akademis, melainkan juga panggilan untuk memahami, menggali, dan mendekonstruksi kompleksitas data yang mengitarinya.

Bidang sains data, sebagai penjelajah dunia digital, menawarkan wawasan yang tak ternilai. Dalam buku ini, kita akan menjelajahi tidak hanya bagaimana menulis karya ilmiah di bidang sains data, tetapi juga mengapa hal ini menjadi aspek yang tak terpisahkan dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Rasional pentingnya membuat karya ilmiah, terutama dalam sains data, mencuat dari perlunya mengkomunikasikan temuan dan pemahaman yang diperoleh dari analisis data yang kompleks. Karya ilmiah tidak hanya mencatat fakta dan angka, tetapi juga membangun narasi yang merinci proses pengumpulan data, metodologi analisis, dan implikasi temuan tersebut. Ini bukan sekadar dokumentasi, melainkan bentuk kontribusi berharga terhadap perkembangan disiplin sains data itu sendiri. Karya ilmiah menjadi jembatan antara penelitian yang dilakukan dan pemahaman umum. Melalui tulisan ilmiah, peneliti sains data dapat berbagi wawasan, solusi, dan bahkan tantangan yang dihadapi dalam mengolah data menjadi informasi yang berarti. Dengan demikian, penulisan karya ilmiah di bidang sains data bukan hanya tanggung jawab akademis, melainkan juga wujud komitmen terhadap pembelajaran bersama dan pertumbuhan ilmiah kolektif.

Dalam konteks ini, buku "Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bidang Sains Data" hadir untuk memberikan panduan komprehensif tentang bagaimana menyampaikan ide dan penelitian dengan efektif. Melalui penguraian langkah-langkah praktis, buku ini tidak hanya menekankan betapa pentingnya membuat karya ilmiah dalam bidang sains data, tetapi juga memotivasi pembaca untuk menjadi kontributor aktif dalam

mencerahkan dunia sains data. Selamat menelusuri pentingnya dan keindahan dalam menciptakan karya ilmiah di bidang sains data!

BAB

1

PENGERTIAN SAINS DATA

A. Apa Itu Sains Data

Sains data (*data science*) merujuk pada disiplin ilmu yang mencakup pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penerapan informasi yang diambil dari data. Ini melibatkan pemanfaatan berbagai metode, teknik statistika, dan kecerdasan buatan untuk mendapatkan pemahaman mendalam, membuat prediksi, atau mengambil keputusan yang didukung oleh data.

Dalam era digital, di mana data tersedia dalam jumlah besar dari berbagai sumber, sains data menjadi kunci untuk mengidentifikasi pola, tren, dan wawasan yang tidak terlihat secara langsung. Tujuan utamanya adalah memanfaatkan nilai informasi dari data untuk memecahkan masalah, mengoptimalkan proses, dan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap fenomena yang diamati. Dengan menggunakan keterampilan analitis, algoritma, dan teknologi komputasi, praktisi sains data dapat merancang model matematika atau algoritma yang dapat memproses data secara efektif. Selain itu, interpretasi hasil analisis data menjadi aspek penting untuk membuat informasi yang kompleks dapat dimengerti oleh pemangku kepentingan yang mungkin tidak memiliki latar belakang teknis.

Penerapan sains data dapat ditemui di berbagai industri seperti keuangan, kesehatan, pemasaran, teknologi, dan lainnya. Dengan memahami dan memanfaatkan data secara efektif, organisasi dan individu dapat mengambil keputusan yang lebih cerdas, meningkatkan efisiensi operasional, dan bahkan

BAB 2

PENGANTAR KARYA TULIS ILMIAH

A. Pengertian Karya Tulis Ilmiah

Karya Tulis Ilmiah adalah suatu bentuk penulisan yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip-prinsip metode ilmiah dan memiliki tujuan untuk menyampaikan informasi, penelitian, atau analisis tentang suatu topik secara sistematis dan terstruktur. Karya tulis ilmiah dapat dianggap sebagai produk intelektual yang mencerminkan pemahaman dan kontribusi penulis terhadap suatu disiplin ilmu atau bidang pengetahuan tertentu.

Pengertian karya tulis ilmiah mencakup pemahaman yang mendalam terhadap suatu masalah atau fenomena, serta kemampuan untuk menyusun dan menyajikan ide, argumentasi, atau temuan dengan jelas dan terinci. Struktur formal dari karya tulis ilmiah, yang umumnya mencakup bagian-bagian seperti judul, abstrak, pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil, pembahasan, dan kesimpulan, membantu menyampaikan informasi dengan tata cara yang terorganisir. Penting untuk diingat bahwa karya tulis ilmiah tidak hanya ditujukan untuk pembaca akademis, tetapi juga dapat memberikan kontribusi pada pemahaman umum tentang suatu topik. Oleh karena itu, penulisan karya tulis ilmiah mencakup penggunaan bahasa yang jelas dan dapat dipahami oleh pembaca yang mungkin tidak memiliki latar belakang ilmiah yang mendalam.

BAB 3

KERANGKA BATANG TUBUH

A. Standar Karya Tulis Ilmiah

Standar Karya Tulis Ilmiah (KTI) merujuk pada panduan dan aturan tertentu yang harus diikuti oleh penulis untuk menyusun tulisan ilmiah dengan benar dan konsisten. Standar ini bervariasi tergantung pada disiplin ilmu dan pedoman penulisan yang digunakan oleh suatu lembaga, jurnal, atau organisasi penerbitan. Penggunaan standar ini penting untuk memastikan bahwa tulisan ilmiah memiliki kualitas, konsistensi, dan integritas yang tinggi.

1. Format Tulisan Ilmiah

Format tulisan ilmiah mengacu pada struktur dan pengaturan berbagai elemen yang terdapat dalam suatu karya ilmiah. Format ini dirancang untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mengevaluasi penelitian atau tulisan ilmiah. Selain itu, format ini membantu pula menciptakan struktur yang logis dan koheren dalam tulisan ilmiah. Penggunaan format yang sesuai juga membantu menegaskan keakuratan dan keandalan suatu penelitian ilmiah. Berikut adalah beberapa aspek utama dari format tulisan ilmiah:

- a. **Judul:** Judul merupakan identitas utama karya tulis. Sebaiknya singkat, padat, dan langsung menggambarkan esensi penelitian. Hindari frasa yang tidak memberikan nilai tambah dan fokus pada daya tarik untuk menarik perhatian pembaca potensial.

BAB

4

TEKNIK PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

A. Data Penelitian

Data penelitian adalah informasi atau fakta yang diperoleh dari proses observasi, eksperimen, atau analisis. Data ini memiliki peran penting dalam memberikan dasar empiris untuk mendukung atau membantah hipotesis, menjawab pertanyaan penelitian, dan merinci temuan penelitian. Data penelitian mencakup fakta atau informasi yang dapat diukur atau diamati secara kuantitatif atau kualitatif. Misalnya, dalam penelitian obat, data dapat mencakup angka-angka yang mencerminkan perubahan dalam parameter biologis seperti tekanan darah atau kadar gula darah.

Keobjektifan dan keakuratan data penelitian sangat penting. Data harus mencerminkan kenyataan sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, dan penelitian yang baik melibatkan perencanaan yang cermat dalam pengumpulan data agar sesuai dengan tujuan penelitian.

Data penelitian berperan sebagai dasar untuk membuktikan atau menyanggah hipotesis. Analisis data membantu mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin menjadi dasar untuk kesimpulan penelitian. Presentasi data dapat melibatkan tabel, grafik, atau narasi terorganisir agar mudah dimengerti. Pentingnya data penelitian juga terletak pada konsistensinya dengan tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian yang diajukan. Metode pengumpulan data dapat bervariasi, termasuk survei, eksperimen, wawancara, observasi, atau analisis arsip, tergantung pada kebutuhan penelitian.

BAB 5

PENULISAN LAPORAN DAN PUBLIKASI

A. Penulisan Laporan Karya Tulis Ilmiah

Penulisan laporan penelitian merupakan suatu proses yang mengikuti aturan-aturan penulisan karya tulis ilmiah. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penulisan laporan antara lain:

1. **Penentuan Audiens:** Penelitian yang dilakukan akan cenderung memiliki keunikan dalam terminologi dan fokus, tergantung pada audiens yang dituju. Sebagai contoh, jika laporan ditujukan untuk publikasi di majalah ilmiah, penulis perlu menggunakan bahasa teknis yang sesuai dengan pembaca yang memiliki latar belakang keilmuan tertentu. Sebaliknya, jika laporan ditujukan untuk surat kabar atau publik umum, bahasa yang digunakan perlu lebih umum dan mudah dipahami.
2. **Tujuan Komunikasi:** Penulisan laporan penelitian harus berfokus pada tujuan komunikasi dengan pembaca. Pertanyaan kritis yang perlu dijawab adalah apa yang ingin diketahui oleh pembaca tentang penelitian ini? Mempertimbangkan pengetahuan dan kebutuhan pembaca membantu penyusunan laporan agar lebih relevan dan mudah dipahami.
3. **Penceritaan Proses Penelitian:** Proses penelitian yang terdokumentasi dengan baik membantu pembaca untuk mengikuti evolusi ide, perubahan pendekatan, dan pertimbangan penting yang mungkin memengaruhi hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, P. A. W. (2018). Penulisan karya tulis ilmiah.
- Anuraga, G., Indrasetianingsih, A., & Athoillah, M. (2021). Pelatihan pengujian hipotesis statistika dasar dengan software r. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 327-334.
- Athoillah, M., & Putri, R. K. (2023). *Sistem Informasi Manajemen*. CV Pena Persada.
- Athoillah, M., Pramesti, W., & PH, E. M. (2020). Pelatihan Analisa Statistika Deskriptif Data Kependudukan Dengan Menggunakan Microsoft Excel Di Desa Gedangan Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 8(1), 16-21.
- Cao, L. (2017). Data science: a comprehensive overview. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 50(3), 1-42.
- Efron, B., & Hastie, T. (2021). *Computer age statistical inference, student edition: algorithms, evidence, and data science (Vol. 6)*. Cambridge University Press.
- Erlianti, D., Hikmah, N., Suhariyanto, D., Sari, V. B. M., Hakim, M. L., & Nurchayati, N. (2023). Pelatihan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Terakreditasi Sinta. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 4758-4764.
- George, G., Osinga, E. C., Lavie, D., & Scott, B. A. (2016). Big data and data science methods for management research. *Academy of Management Journal*, 59(5), 1493-1507.
- Hendriana, H., Afrilianto, M., & Sumayyah, D. (2014). *Panduan bagi Guru Penelitian Tindakan Kelas: suatu karya tulis ilmiah*.
- Indonesia, L. I. P. (2012). *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor, 4.
- Kasiyan, K., Zuhdi, B. M., Hendri, Z., Handoko, A., & Sitompul, M. (2019). *Pelatihan penulisan karya ilmiah untuk peningkatan*

- profesionalisme guru. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 47-53.
- Kristanto, V. H. (2018). *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah:(KTI)*. Deepublish.
- Nasution, M. K. (2019). *Sains data*. *Sains Data*, 1(1).
- Purnaningrum, E., & Athoillah, M. (2021, March). SVM approach for forecasting international tourism arrival in East Java. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1863, No. 1, p. 012060). IOP Publishing.
- Roggema, R. (2016). *Research by design: Proposition for a methodological approach*. *Urban science*, 1(1), 2.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*.
- Sari, M., Siswati, T., Suparto, A. A., Ambarsari, I. F., Azizah, N., Safitri, W., & Hasanah, N. (2022). *Metodologi penelitian*. *Global Eksekutif Teknologi*.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian literasi media publishing*.
- Siregar, A. Z., & Harahap, N. (2019). *Strategi dan teknik penulisan karya tulis ilmiah dan publikasi*. Deepublish.
- Siregar, B., Pangruruk, F. A., Siridion, S. T., Immanuel, K. R., Wijaya, J., Supit, V., & Gani, J. I. (2022). *Pengenalan Data Science dan Profesi Data Scientist di SMA Pramita Tangerang*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 1(2), 87-96.
- Wahyudi, W. (2023). *Pengantar Sains Data: Proses Sains Data dan Pembelajaran Mesin*.
- Wibowo, W. (2012). *Tata Permainan Bahasa Karya Tulis Ilmiah*. *Rikobidik Antasena*.
- Wickham, H., & Wickham, H. (2016). *Data analysis* (pp. 189-201). Springer International Publishing.
- Winarji, B. (2018). *Modul pelatihan teknis penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*.

Zobel, J. (2004). Writing for computer science (Vol. 8). New York NY:
Springer.