

ANALISIS



DAN

VISUALISASI

DATA

Tim Penulis:

Johannes Kurniawan, Hartoto, Ahmad Zulfi Fahmi & Hisam Ahyani, Hikmah, Mohamad Ridwan, Ade Putra Ode Amane, Surya Afnarius, Roni Priyanda, Arnita, Helin Garlinia Yudawisastra, Angelina Rosmawati, Hozairi.

ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

Tim Penulis:

Johannes Kurniawan, Hartoto, Ahmad Zulfi Fahmi & Hisam Ahyani, Hikmah,
Mohamad Ridwan, Ade Putra Ode Amane, Surya Afnarius, Roni Priyanda,
Arnita, Helin Garlinia Yudawisastra, Angelina Rosmawati, Hozairi.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

Tim Penulis:

Johannes Kurniawan, Hartoto, Ahmad Zulfi Fahmi & Hisam Ahyani, Hikmah, Mohamad Ridwan, Ade Putra Ode Amane, Surya Afnarius, Roni Priyanda, Arnita, Helin Garlinia Yudawisastra, Angelina Rosmawati, Hozairi.

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Evi Damayanti

ISBN:

978-623-459-452-2

Cetakan Pertama:

April, 2023

Tanggung Jawab Isi, pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG

(Grup CV. Widina Media Utama)

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Analisis Dan Visualisasi Data” telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang “Analisis Dan Visualisasi Data”

Buku ini merupakan wujud perhatian penulis pada Analisis dan Visualisasi Data. Data adalah sekumpulan keterangan ataupun fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Dalam sistematikanya setelah data tersebut telah didapat, maka data tersebut harus diolah dan disajikan dengan baik, jelas dan menarik, serta akurat agar nantinya data tersebut dapat mudah dipahami oleh para pembacanya. Peran penting dalam sebuah bentuk data yang telah diolah sedemikian rupa itulah dimaksudkan agar informasi dari data tersebut dapat tersampaikan bagi yang membutuhkan. Berbicara mengenai analisis dan visualisasi data, tidak lepas dari kaitannya dengan nilai visualisasi data, dimana nilai visualisasi data adalah nilai data yang direpresentasikan secara visual mulai dari bagan tunggal hingga dashboard komprehensif sehingga membuat audiens lebih mudah memahami informasi.

Sedangkan analisis data yakni metode yang akan membuat seseorang peneliti berfokus pada tinjauan komprehensif atas ilmu data. Visualisasi dan Analisis Data berisi pokok bahasan yang berkaitan dengan visualisasi dan analisis data yang umumnya banyak digunakan dalam berbagai bidang (Ratnaningsih & Hakim, 2021). Visualisasi dan analisis data ini penting untuk memberikan pemahaman terkait deskripsi dan analisis data. Adapun manfaat pentingnya visualisasi data dalam bidang ekonomi dan bisnis diantaranya: 1) Data menjadi lebih mudah dipahami, 2) Mudah untuk mengidentifikasi pola, 3) Meningkatkan penjualan. Visualisasi data adalah alat yang efektif bagi bisnis. Dengan data visual, pebisnis dapat lebih cepat dan mudah memahami alur masalah usaha. Data besar yang

kompleks akan lebih mudah dipahami karena penyajian data dalam format visual. Perancangan data yang menarik akan sangat membantu dalam mencari pemecahan masalah dan menarik kesimpulan terbaik atas masalah bisnis. Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya, visualisasi data akan memudahkan pebisnis untuk membaca pola seperti perilaku konsumen. Pebisnis dapat memahami hubungan antar data yang tersedia dan membuat keputusan. Dengan visualisasi data, maka hal ini bisa lebih fokus untuk suatu permasalahan yang ingin dipecahkan. Ketika pola-pola sudah tercipta dan teridentifikasi, maka dapat lebih cepat pula mendeteksi kesalahan dalam data. Selain itu, visualisasi data bisnis merupakan kunci sukses komunikasi antar pemangku kepentingan atau stakeholders.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “tiada gading yang tidak retak” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

April, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| BAB 1 PRINSIP DASAR PENYAJIAN DATA | 1 |
| A. Pendahuluan | 2 |
| B. Metode Penelitian | 3 |
| C. Tinjauan Literatur | 6 |
| D. Pembahasan | 20 |
| E. Rangkuman Materi | 21 |
| BAB 2 EKSPLORASI DATA DASAR DAN VISUALISASI | 27 |
| A. Pengertian Data Dasar | 28 |
| B. Jenis – jenis Data | 29 |
| C. Eksplorasi Data | 32 |
| D. Visualisasi Data | 33 |
| E. Rangkuman Materi | 35 |
| BAB 3 NILAI VISUALISASI | 39 |
| A. Pendahuluan | 40 |
| B. Manfaat Visualisasi Data | 42 |
| C. Tujuan Pemilihan Visualisasi Data | 46 |
| D. <i>Software</i> Visualisasi Data | 47 |
| E. Rangkuman Materi | 56 |
| BAB 4 MODEL DATA DAN GAMBAR | 67 |
| A. Pengertian Model Data | 68 |
| B. Jenis Model Data | 70 |
| C. Rangkuman Materi | 78 |
| BAB 5 DESAIN VISUALISASI | 81 |
| A. Pengertian dan Tujuan Visualisasi Data | 82 |
| B. Prinsip – prinsip Desain Visualisasi Data | 83 |
| C. Persiapan Desain Visualisasi Data | 85 |
| D. Jenis – jenis Desain Visualisasi Data | 87 |
| E. Teknik Desain Visualisasi Data | 88 |
| F. Tantangan dan Tren Desain Visualisasi Data di Masa Depan | 89 |
| G. Rangkuman Materi | 91 |

| | |
|--|------------|
| BAB 6 ANALISIS DATA EKSPLORASI | 95 |
| A. Pendahuluan..... | 96 |
| B. Analisis Data | 97 |
| C. Analisis Data Eksplorasi | 108 |
| D. Jenis Analisis Data Eksplorasi..... | 110 |
| E. Keterampilan Diperlukan Untuk Eda | 112 |
| F. Rangkuman Materi | 114 |
| BAB 7 DATA MULTIDIMENSI | 117 |
| A. Pendahuluan..... | 118 |
| B. Keuntungan Penggunaan Data Multidimensi..... | 119 |
| C. Penggunaan Data Multidimensi | 120 |
| D. Model Data Multidimensi..... | 121 |
| E. Skema Untuk Model Data Multidimensi | 126 |
| F. Rangkuman Materi | 136 |
| BAB 8 TRANSFORMASI DATA | 141 |
| A. Pendahuluan..... | 142 |
| B. Jenis Transformasi Data..... | 142 |
| C. Rangkuman Materi | 154 |
| BAB 9 DATA HILANG DAN PENANGANANNYA | 157 |
| A. Pendahuluan..... | 158 |
| B. Definisi Data Hilang (<i>Missing Value</i>) | 158 |
| C. Penyebab Munculnya Data Hilang | 159 |
| D. Pola Data Hilang dan Mekanismenya | 159 |
| E. Metode Penanganan Data Hilang..... | 161 |
| F. Rangkuman Materi | 168 |
| BAB 10 REGRESI SEDERHANA | 171 |
| A. Pendahuluan..... | 172 |
| B. Konsep Dasar Regresi | 173 |
| C. Persamaan Model Regresi Linear Sederhana | 174 |
| D. Langkah Analisis dan Uji Regresi Linear Sederhana | 175 |
| E. Asumsi dan Persyaratan Menguji Regresi | 175 |
| F. Pemeriksaan Model Regresi Linear Sederhana | 176 |
| G. Aplikasi Program Dalam Uji Regresi | 178 |
| H. Rangkuman Materi | 188 |

| | |
|--|------------|
| BAB 11 VISUALISASI DATA TEKS | 191 |
| A. Pendahuluan..... | 192 |
| B. Manfaat Visualisasi Data Teks | 193 |
| C. Teknik Visualisasi Data Teks | 194 |
| D. Proses Analisis Visual Data Teks | 198 |
| E. Praktik Visualisasi Data Teks <i>Word Cloud</i> Menggunakan Nvivo ... | 206 |
| F. Rangkuman Materi | 209 |
| BAB 12 VISUALISASI DATA INTERAKTIF | 211 |
| A. Pendahuluan..... | 212 |
| B. Visualisasi Data Interaktif dengan Tableau | 213 |
| C. Pertimbangan Teknis Visualisasi Data dengan Tableau | 216 |
| D. Panduan Penggunaan Tableau | 218 |
| E. Rangkuman Materi | 232 |
| GLOSARIUM | 235 |
| PROFIL PENULIS | 240 |



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 1: PRINSIP DASAR PENYAJIAN DATA

BAB 1

PRINSIP DASAR PENYAJIAN DATA

A. PENDAHULUAN

Data adalah kumpulan dari sebuah informasi ataupun keterangan yang berisikan hal-hal yang diperoleh melalui suatu pengamatan, penelusuran dan pencarian dari sumber-sumber tertentu. Dalam sistematisanya setelah data tersebut telah didapat, maka data tersebut harus diolah dan disajikan dengan baik, jelas dan menarik, serta akurat agar nantinya data tersebut dapat mudah dipahami oleh para pembacanya. Peran penting dalam sebuah bentuk data yang telah diolah sedemikian rupa itulah dimaksudkan agar informasi dari data tersebut dapat tersampaikan bagi yang membutuhkan.

Penyajian data menjadi sangat penting bagi proses penghitungan statistik dan statistika di dalam ruang lingkup penelitian. Baik dalam jenis penelitian kuantitatif ataupun kualitatif perolehan akan data-data yang akurat diperlukan guna mendapatkan hasil yang sesuai dengan realita sesungguhnya.

Oleh karena itulah sebagai setiap hasil dan laporan penelitian, termasuk contoh penelitian kualitatif dan kuantitatif tidak terlepas daripada prosedur penyajian data ini. Penyajian data dikenal dengan juga mekanisasi yang dipergunakan dalam sebuah laporan penelitian untuk menyajikan rangkaian angka numerik (penomoran) agar mudah dibaca. Sehingga secara umumnya, data-data penelitian tersebut dapat disajikan kepada khalayak umum dengan sangat mudah. Hal ini juga dijalankan oleh peneliti, sehingga nantinya diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bougie, R., & Sekaran, U. (2016). *Research Methods for Business: A skill Building Approach*. New York, US: John Wiley & Sons Inc.
- Kustituantio, B., & Badrudin, R. (1994). *Statistik*. Jakarta: Gunadarma.
- Lee, S. S., & Wella, W. (2018). Analisis Technology Acceptance Model Penggunaan E-Learning pada Mahasiswa. *ULTIMA INFOSYS: JURNAL ILMU SISTEM INFORMASI*, 70-78.
- Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman (1992), Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-metode Baru, diterjemahkan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi, Jakarta: UI Press
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Susanto, Joko. (2015). *From Theory to Text: Literature Review*. Materi disampaikan pada kuliah Analisis Hubungan Internasional minggu ke-8. Departemen Hubungan Internasional, Universitas Airlangga.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- www.rumusstatistik.com diakses pada 03 January 2023
- <https://www.educba.com/> diakses pada 03 January 2023
- <https://asset.kompas.com/data/photo/2020/10/20/5f8e9e8b4e5f1.jpg> diakses pada 03 January 2023
- <https://www.bmkg.go.id/satelit/> diakses pada 03 January 2023
- <https://datavizcatalogue.com/methods/images/anatomy/scatterplot.png> diakses pada 03 January 2023



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 2: EKSPLORASI DATA DASAR DAN VISUALISASI

BAB 2

EKSPLORASI DATA DASAR DAN VISUALISASI

A. PENGERTIAN DATA DASAR

Pengertian data menurut Said (2022) merupakan deskripsi dari kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata dan kejadian yang dihadapi yang dinyatakan dalam ukuran tertentu. Data dasar merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi. Sedangkan menurut Algoritma Data Science School (2022) data merupakan fakta dan atau informasi dari obyek yang diamati untuk mengetahui lebih mendalam dengan melakukan analisis. Data dasar perlu diolah terlebih dulu agar lebih mudah dipahami. Di sisi lain, statistik seringkali disajikan dalam bentuk tabel, bagan, atau grafik meskipun hal tersebut tidak diwajibkan.

Selanjutnya Said (2022) memberikan contoh data dasar kasus bisnis, dimana bagian marketing melaporkan transaksi hasil penjualan bagian penjualan didapatkan data pada suatu periode tertentu. Data dasar yang dikumpulkan tersebut masih data mentah dan belum dapat dimanfaatkan untuk mengambil suatu kebijakan karena belum memberikan informasi yang baik bagi manajemen. Agar data-data tersebut dapat dijadikan informasi pengambilan keputusan bagi manajemen, maka data-data dasar tersebut harus dilakukan proses pengolahan lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi bisnis, resources organisasi dan informasi lain yang diperlukan.

Pada kasus-kasus lain data-data dasar dapat dimanfaatkan misalkan data penjualan barang-barang tertentu dengan penjualan puncaknya terkait dengan waktu pembelian oleh konsumen. Data dasar yang ada dapat langsung dapat dimanfaatkan untuk penyiapan stok barang. Data-data dasar yang dikumpulkan dalam survei/penelitian juga dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Aunuddin, 1989. Analisis Data; Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
<http://fairuzelsaid.upy.ac.id/sistem-informasi/konsep-dasar-data-informasi-pengetahuan/>
<http://wydimedia.blogspot.com/2015/04/eksplorasi-data.html>
<https://algorit.ma/blog/data-science/jenis-jenis-data/>
<https://bakai.uma.ac.id/2022/02/03/mengenal-jenis-data-penelitian-yang-harus-diketahui-mahasiswa-semester-akhir/>
<https://binus.ac.id/malang/2022/03/eksplorasi-data/>
<https://glints.com/id/lowongan/data-visualization-adalah/#.Y9o2bnZBzIU>
<https://info.populix.co/articles/data-kuantitatif-adalah/>
<https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/EKMA6214-M1.pdf>
<https://sabyan.org/data-nominal-ordinal-interval-dan-rasio/>
<https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-visualisasi-data/>
[https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1643586](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1643586)
- Muji Gunarto, 2004. Panduan Penelitian Kuantitatif dengan Aplikasi Program SPSS, Mc. Cendekia Research and Statsitics Consulting, Bandung
- Romie Priyastama, 2017. Buku Sakti Kuasai SPSS Pengolahan Data dan Analisis Data. Penerbit Start Up, Jogjakarta.
- Singgih Santoso, 2002. Buku Latihan SPSS Statistik Non Parametrik. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Singgih Santoso, 2002. Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Singgih Santoso, 2003. Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Singgih Santoso, 2022. Panduan Lengkap SPSS 26. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 3: NILAI VISUALISASI

BAB 3

NILAI VISUALISASI

A. PENDAHULUAN

Berbicara mengenai analisis dan visualisasi data, tidak lepas dari kaitannya dengan nilai visualisasi data, dimana nilai visualisasi data adalah nilai data yang direpresentasikan secara visual mulai dari bagan tunggal hingga dashboard komprehensif sehingga membuat audiens lebih mudah memahami informasi. Sedangkan Analisis data yakni metode yang akan membuat seseorang peneliti berfokus pada tinjauan komprehensif atas ilmu data. Visualisasi dan Analisis Data berisi pokok bahasan yang berkaitan dengan visualisasi dan analisis data yang umumnya banyak digunakan dalam berbagai bidang (Ratnaningsih & Hakim, 2021). Visualisasi dan analisis data ini penting untuk memberikan pemahaman terkait deskripsi dan analisis data (Hodgetts et al., 2020).

Menurut penemu aplikasi Tableau (Stolte, 2003), menjelaskan visualisasi data atau data visualization adalah tampilan berupa grafis atau visual dari informasi dan data. Dengan kata lain, data visualization mengubah kumpulan data menjadi hal lebih sederhana untuk ditampilkan. Adapun menurut Sartono dan Hidayatuloh dalam bukunya “Visualisasi Data yang Efektif” dijelaskan bahwa Visualisasi Data yang Efektif adalah kemampuan menyajikan informasi dan insight hasil analisis data adalah kompetensi penting pada era kini dan masa depan. Teknik visualisasi data yang efektif akan memberikan dampak signifikan pada keberhasilan komunikasi dengan target audiens. Tidak hanya mempermudah pengenalan pola pada data, visualisasi data juga dapat memperkuat pesan yang ingin disampaikan (Sartono & Hidayatuloh, 2021). Adapun manfaat dari visualisasi data adalah membantu untuk memahami cerita atau masalah dengan lebih baik. Menunjukkan insight (wawasan atau pengalaman) hidup yang bisa saja terlewatkan jika data ditampilkan dengan laporan tradisional. Selain itu dengan visualisasi data dapat

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, C. (2022). Fenomena Cyberstalking Akibat Dari Game Online. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.116206>
- Agustrian, D., Rini, F., & Mary, T. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.24036/et.v10i2.118676>
- Ahyani, H., Waluyo, R., & Mahfud, M. (2021). Curriculum Management and Assessment System in Basic Education (dikdas) Era of Industrial Revolution 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v9i1.111579>
- Ainie, I. N., Sasikirana, V., & Rustini, T. (2022). Optimalisasi Pengelolaan Kelas Secara Daring Melalui Media Pembelajaran. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.117169>
- Akbar, R., Rasyiddah, D., Anrisya, M., Julyazti, N. F., & Syaputri, S. (2018). Penerapan Aplikasi Power Business Intelligence Dalam Menganalisis Prioritas Pekerjaan di Indonesia. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.26418/jp.v4i1.25497>
- Alexander, A., & Noranita, B. (2021). Penerapan Business Intelligence Dashboard Pada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Menggunakan Metodologi Scrum. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 12(2), 66–77. <https://doi.org/10.14710/jmasif.12.2.41048>
- Algoritma Data Science Academy. (2022). Pentingnya Visualisasi Data untuk Kemajuan Bisnis. *Algoritma*. <https://algoritma.blog/visualisasi-data-kemajuan-bisnis/>
- Andriyani, D., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., Fajar, M. Y., & Darmawan, D. (2019). Aplikasi Microsoft Excel Dalam Penyelesaian Masalah Rata-rata Data Berkelompok. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v18i1.5078>

- Ardewati, N., Marizka, F. N. U., Darman, R., & Namora, J. (2018). Implementasi Business Intelligence Menentukan Daerah Rawan Gempa Bumi di Indonesia dengan Fitur Geolokasi. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.26740/jieet.v2n1.p13-18>
- Aziz, A. (2018). Ziarah Kubur, Nilai Didaktis Dan Rekonstruksi Teori Pendidikan Humanistik. *Epistemé: Jurnal Pengembangan Ilmu Keislaman*, 13(1), 33–61.
- Bagus, L. (2000). *Kamus Filsafat*. Gramedia Pustaka Utama.
- Bororing, J. E. (2022). Implementasi Dashboard Microsoft Power Bi Untuk Visualisasi Data Covid 19 Indonesia. *Informasi Interaktif*, 7(1), Article 1.
- Bustomy, M. I., & Harjanti, T. W. (2020). Implementasi Business Intelligence untuk Prestasi Mahasiswa STTI NIIT. *Jl-Tech*, 16(1), Article 1.
- Card, M. (1999). *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*. Morgan Kaufmann.
- Darman, R. (2018). Analisis Visualisasi Dan Pemetaan Data Tanaman Padi Di Indonesia Menggunakan Microsoft Power Bi. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v4i2.5271>
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. O'Reilly Media, Incorporated.
- Friedman, V. (2008). *Data Visualization and Infographics*. Smashing Magazine. <https://www.smashingmagazine.com/2008/01/monday-inspiration-data-visualization-and-infographics/>
- Hendri, N., & Anugrah, S. (2022). Fleksibilitas Pembelajaran Melalui Pengajaran Virtual Berbasis Web Dan Sistem Laboratorium Virtual. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.119318>
- Hidayat, N., Tanod, M. J., & Prayogi, F. (2022). Manajemen Pengembangan Sekolah Dasar Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2688>

- Hodgetts, D., Stolte, O., Sonn, C., Drew, N., Carr, S., & Nikora, L. W. (2020). *Social Psychology and Everyday Life*. Bloomsbury Publishing.
- Irfansyah, A. (2022, July 8). *Alasan Pentingnya Visualisasi Data untuk Perusahaan Anda—Eduparx Blog*. <https://eduparx.id/blog/insight/pentingnya-visualisasi-data-untuk-perusahaan/>
- Jamilatul, A. (2022, September 22). *Visualisasi Data: Definisi, Manfaat, dan Caranya*. Pacmann. <https://pacmann.io/blog/visualisasi-data-definisi-manfaat-dan-caranya>
- Jondri, J., & Rohmawati, A. A. (2021). Pelatihan Visualisasi Dan Analisis Data Menggunakan Tableau Di Smkn 3 Bandung. *Charity : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.25124/charity.v4i2.3435>
- Lestari, V. N. (2021). *Pemilihan Visualisasi Data*. <https://eksplorasidata.mipa.ugm.ac.id/2021/08/20/pemilihan-visualisasi-data/>
- Leveno, K. J., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Casey, B. M., Hoffman, B. L., Cunningham, F. G., & Bloom, S. L. (2018). *Williams Obstetrics, 25th Edition*. McGraw-Hill Education.
- Lizana, H. I. N., & Ridho, F. (2021). Implementasi dan Evaluasi Visualisasi Data Interaktif pada Publikasi Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics, 2021*(1), Article 1. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.795>
- McCormick, E. P., Wickens, C. D., Banks, R., & Yeh, M. (1998). Frame of Reference Effects on Scientific Visualization Subtasks. *Human Factors*, 40(3), 443–451. <https://doi.org/10.1518/001872098779591403>
- Mirwansyah, D., & Sari, N. W. W. (2019). Penerapan Business Intelligence Pada Data Lulusan Stmik Sentra Pendidikan Bisnis Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Statistika*, 192–198.
- Multazam, Idayat, R., Insani, M. R. P., Nurhayati, Ishak, A., Satofona, N., Rahman, M. F., Saputra, D., Ananda, R., Yuda, & Bahri, D. S. (2022). Pemanfaatan Penggunaan Microsoft Excel Secara Efektif Terhadap Pembelajaran Siswa-Siswi SMP Muhammadiyah 44 Pamulang. *JATIMIKA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 2(2), Article 2.

<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/15996>

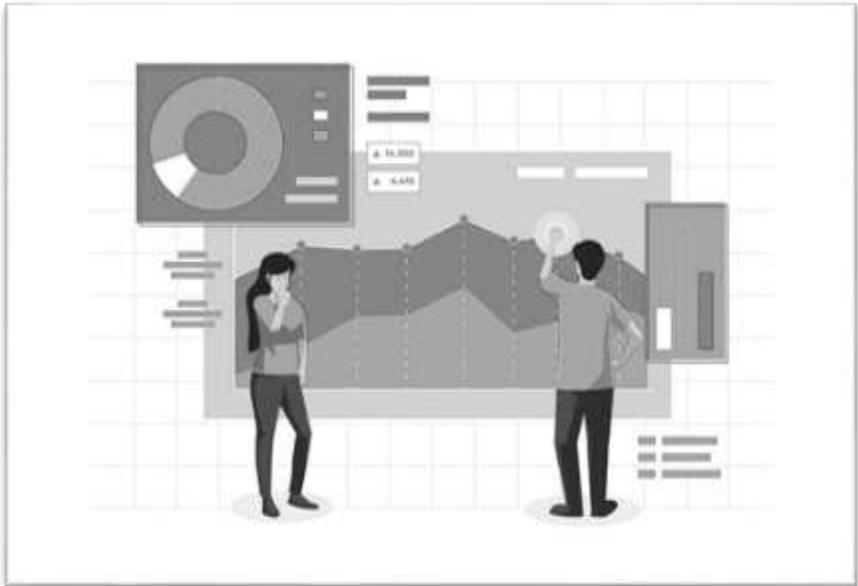
- Musdalifah, M., Satriani, S., Najib, A., & Abadi, A. U. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel Terhadap Pengolahan Data Penelitian Mahasiswa Uin Alauddin Makassar. *Educational Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), Article 2.
- Odja, M. O., Likadja, F. J., Ina, W. T., & Pella, S. I. (2021). Penggunaan Microsoft Excel untuk Kemudahan Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 15(2), Article 2.
- Patmawati, H., & Santika, S. (2017). Penggunaan Software Microsoft Excel sebagai Alternatif Pengolahan Data Statistika Penelitian Mahasiswa Tingkat Akhir. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 124–129.
- Perdana, A. (2020, September 8). Visualisasi Data: Pengertian, Fungsi, dan Tipe-tipenya. *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/data-visualization-adalah/>
- Priambodo, B. (2022, March 29). *Peningkatan Sekolah Berbasis Data: Data dan Penerapannya*. Jelita. <https://lpmpjatim.kemdikbud.go.id/jelita/peningkatan-sekolah-berbasis-data-data-dan-penerapannya/>
- Pujianto, P. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ulu. *Annual Research Seminar (ARS)*, 1(1), Article 1.
- Purnama, S. (2018). Abdullah Nashih 'Ulwan's Technological Contribution toward the Development of Islamic Early Childhood Education. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.14421/jpi.2018.71.47-77>
- Putri, A. R. (2015). Optimalisasi Penggunaan Microsoft Excel Untuk Pengolahan Nilai Raport Di Sman 1 Ngunut Tulungagung. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.29100/j-adimas.v3i1.306>
- Ratnaningsih, D. J., & Hakim, R. B. F. (2021). *Analisis dan Visualisasi Data*. Universitas Terbuka. <https://pustaka.ut.ac.id/lib/msim4310-analisis-dan-visualisasi-data/>

- Report, F. (2020, May 11). Top 5 Software BI 2020: Perbandingan dan Cara Memilih. *FineReport*. <https://www.finereport.com/en/bi-tools/top-5-software-bi-2020-perbandingan-dan-cara-memilih.html>
- Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1987). *Human Factors in Engineering and Design*. McGraw-Hill.
- Sariasih, F. A. (2022). Implementasi Business Intelligence Dashboard dengan Tableau Public untuk Visualisasi Propinsi Rawan Banjir di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4715>
- Sartono, B., & Hidayatuloh, A. (2021). *Visualisasi Data yang Efektif*. IPB Press. <https://bookdown.org/aepstk/visualisasieffektif/>
- Sauri, S., Firmansyah, H., & Rizal, A. S. (2010). *Filsafat Ilmu Pendidikan Agama*. Arfino Raya.
- Shneiderman, B. (2022). *Human-Centered AI*. Oxford University Press.
- Silvana, M., Akbar, R., & Tifani, R. (2017). Penerapan Dashboard System Di Perpustakaan Universitas Andalas Menggunakan Tableau Public. *Prosiding Semnastek*, 0, Article 0. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/2002>
- Sofyan, H., & Nugroho, S. P. (2016). Pengembangan Academic Information Dashboard Executive (a-Index) Dengan Pentaho Data Integration Dan Qlikview. *Telematika: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.31315/telematika.v13i1.1716>
- Steven, K., Hariyanto, S., Arijanto, R., & Wijaya, A. H. (2021). Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Pada Pt. Suryaplas Intitama Menggunakan Microsoft Power Bi. *Algor*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.31253/algor.v2i2.550>
- Stirrup, J., Floyd, M., & Ohmann, A. (2017). *Tableau: Creating Interactive Data Visualizations*. Packt Publishing.
- Stolte, C. R. (2003). *Query, Analysis, and Visualization of Multidimensional Databases*. Stanford University.
- Sugiarto, D., Sulamet-Ariobimo, R. D., Solihah, B., Zuhdi, A., Shofiati, R., Ariwibowo, A. B., Siswanto, T., & Mulya, D. (2022). Visualisasi Kinerja dan Persepsi Peserta Program Bangkit 2021 Menggunakan Microsoft Power BI. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*

- (*Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika*), 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.36448/jsit.v13i1.2311>
- Suhendar, A., & Hikmatunnisa, T. (2022). Penerapan Business Intelligence Pada Peluang Jenis Usaha Baru Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Teknologi Online Analytical Processing. *JSII (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.5183>
- Sulastri. (2018). *Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Kimia*. Syiah Kuala University Prees.
- Sumardi, Y. (2002). Penggunaan Microsoft Excel Dalam Analisis Data Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/cp.v2i2.8759>
- Susita, A., Mulyono, H., & Pernanda, A. Y. (2022). Pengaruh Penggunaan Simulasi Jaringan Komputer Cisco Packet Tracer Terhadap Kreativitas Belajar di SMK N 1 Lembah Melintang. *E-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.118753>
- Tesia, T. T., & Mulyono, H. H. (2022). Pengembangan Platform E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Dan 3 Dimensi Di Smk Negeri 10 Bungo. *E-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.119074>
- Waridah, E. (2017). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. PT. Kawah Media.
- Yanti, M. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Explicit Instruction Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Pada Mata Pelajaran 2 Dimensi Jurusan Multimedia Smkn 2 Padang Panjang. *E-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/et.v10i1.116643>
- Yumni, S. Z., & Widowati. (2021). Implementasi Microsoft Power BI Dalam Memantau Kehadiran dan Transportasi Pegawai. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i1p1-8>
- Yusri, R., Edriati, S., & Yuhendri, R. (2020). Pelatihan Microsoft Office Excel Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Dalam

Mengolah Data. *Rangkiang: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.22202/rangkiang.2020.v2i1.4214>

Zikri, A., Adrian, J., Soniawan, A., Azim, R., Dinur, R., & Akbar, R. (2017). Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public. *Jurnal Online Informatika*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.15575/join.v2i1.70>



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 4: MODEL DATA DAN GAMBAR

BAB 4

MODEL DATA DAN GAMBAR

Materi kali ini bertujuan untuk menjelaskan definisi model data, kategorisasi model data, jenis data dan disertai dengan contohnya. Materi ini merupakan materi erat kaitannya dengan basis data. Basis data dapat dipahami sebagai kumpulan data pada suatu ruang atau tempat. Pada prinsipnya basis data merupakan pengaturan atas data. Menurut Fathansyah (2012) bahwa hal yang penting dalam basis data, yakni pembuatan basi data baru, penghapusan data, pembuatan tabel baru kepada basis data, penghapusan tabel dari basis data, penambahan, pengambilan data dari suatu tabel, pengubah data dari suatu tabel, dan penghapusan data dari suatu tabel.

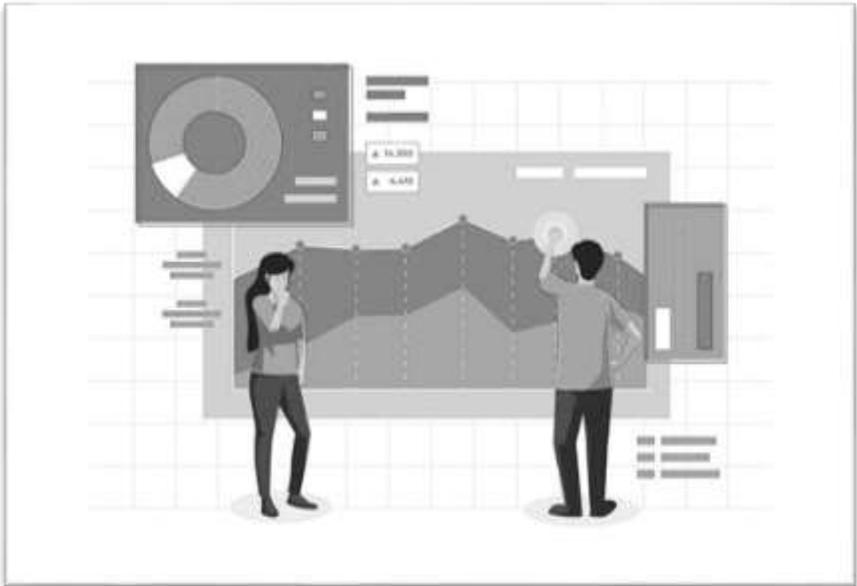
A. PENGERTIAN MODEL DATA

Definisi Model data dikemukakan Silverston (2001) bahwa data model (model data) merupakan tipe data abstraction yang digunakan untuk menggambarkan konsep. Model data menggunakan konsep logika, seperti objek, properti, dan interrelationship, yang digunakan untuk memudahkan pengguna memahami konsep komputer.

Sedangkan, menurut Fathansyah bahwa data model dipahami sebagai kumpulan perangkat konseptual untuk mendeskripsikan data, hubungan data, semantik data (makna data) dan Batasan data (Fathansyah, 2012). Deskripsi data dapat dilihat secara umum melalui bentuk diagram dengan tujuan untuk memudahkan analisis data, setelah itu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan model data secara praktis dan menggambarkan kondisi kenyataan sesungguhnya. Model data merupakan model yang bagaimana antar data berhubungan satu sama lain dan dengan sifat-sifat entitas dunia nyata. Misalnya, model data dapat menentukan bahwa elemen data yang merepresentasikan jumlah laki-laki dan perempuan pada responden suatu penelitian, pilihan sikap mereka,

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Fikry, M. (2019). *Basis Data (Pertama)*. Lhokseumawe, Aceh: UNIMAL PRESS.
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar (Edisi 1)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ruliah, & Suryadi, A. (2020). *Basis Data (Edisi 1)*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Silverston, L. (2001). *The Data Model Resource Book: A Library of Universal Data Models for All Enterprises (Revised Ed)*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Whitten, J. L., Benthley, L. D., & Dittman, K. C. (2001). *Sistem Analysis and Design Methods (5 ed.)*. New York: McGraw-Hill.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 5: DESAIN VISUALISASI

BAB 5

DESAIN VISUALISASI

A. PENGERTIAN DAN TUJUAN VISUALISASI DATA

Salah satu buku yang dapat dijadikan referensi untuk memahami pengertian desain visualisasi data adalah "Data Visualization: A Successful Design Process" oleh Andy Kirk. Dalam buku ini, Kirk mendefinisikan desain visualisasi data sebagai "proses kreatif dan teknis dari merancang dan mengembangkan tampilan visual yang efektif dan efisien dari data."

Menurut Kirk, desain visualisasi data melibatkan pemilihan jenis visualisasi yang tepat, pengaturan tata letak dan warna yang baik, dan penyampaian pesan yang jelas melalui visualisasi tersebut. Tujuan utama dari desain visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi dengan efektif dan efisien, sehingga pengguna dapat memahami data dengan lebih mudah dan cepat. (Kirk, 2016)

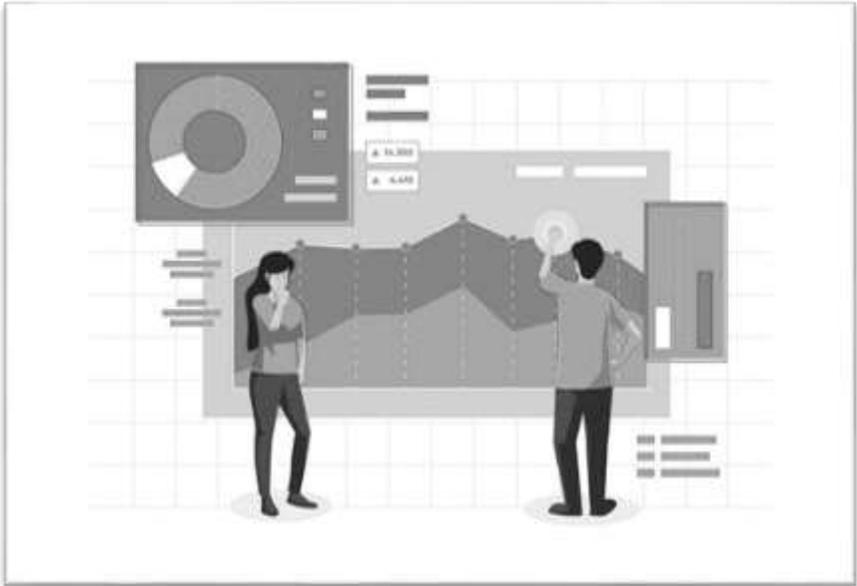
Pengertian desain visualisasi data yang disampaikan oleh Bayu Hendradjaya dan Yuliana Wijaya (2019) dalam buku "Desain Visualisasi Data" ini menggambarkan bahwa desain visualisasi data tidak hanya tentang membuat tampilan visual yang menarik, namun juga harus efektif dalam menyampaikan informasi dari data yang ada.

Proses desain visualisasi data dimulai dari pemahaman atas data yang akan divisualisasikan. Hal ini meliputi pengumpulan data, analisis data, dan pemilihan jenis visualisasi yang paling sesuai untuk data yang ada. Setelah itu, desainer visualisasi data akan memulai proses merancang tampilan visual dari data yang telah dipilih.

Selanjutnya tujuan utama dari desain visualisasi data adalah untuk menyampaikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh audiens. Dalam konteks ini, visualisasi data menjadi suatu alat yang dapat membantu menggambarkan dan menjelaskan data dengan cara yang lebih mudah dipahami daripada hanya dengan menggunakan data mentah. (Healy, 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus Borgy Waluyo & Antonius Rachmat C (2018), Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia
- Hendradjaya, B., & Wijaya, Y. (2017). Desain Visualisasi Data. Penerbit Informatika.
- Hendradjaya, B., & Wijaya, Y. (2019). Desain Visualisasi Data. PT Elex Media Komputindo
- Hu, Y., Bertini, E., & Heer, J. (2019). Challenges and opportunities in data visualization. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 25(1), 1-4. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2018.2885773>
- Kirk, A. (2016). Data Visualization: A Successful Design Process. Packt Publishing
- Kirk, A. (2019). Data Visualization: A Handbook for Data Driven Design. SAGE Publications Ltd.
- Magnuson, L., & Resnis, E. (2018). Data Visualization: A Guide to Visual Storytelling for Libraries. American Library Association
- Suryanto, T., & Mutis, T. (2016). Data Visualisasi: Pengolahan dan Analisis Data dalam Media Digital. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Wexler, S., Shaffer, J., & Cotgreave, A. (2017). The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios. Wiley.
- Wilkinson, L. (2005). The Grammar of Graphics (2nd ed.). Springer Science+Business Media, Inc.
- Yau, N. (2011). Data Visualization: Data Driven Design. Wiley



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 6: ANALISIS DATA EKSPLORASI

BAB 6

ANALISIS DATA EKSPLORASI

A. PENDAHULUAN

Analisis Data Eksplorasi (ADE) atau *Exploratory Data Analysis* (EDA) diperkenalkan oleh John Tukey tahun 1961. Matematikawan Amerika John Tukey awalnya mengembangkan analisis data eksplorasi (ADE) pada tahun 1970. Hingga hari ini, teknik ADE terus menjadi metode yang banyak digunakan dalam penemuan data. Selain pemodelan formal atau pengujian hipotesis, ADE membuka pintu besar untuk pemahaman yang lebih baik tentang variabel kumpulan data dan hubungannya. Ini juga membantu untuk menentukan apakah teknik statistik yang dipertimbangkan untuk analisis data sesuai.

EDA adalah proses pemeriksaan atau pemahaman data dan penggalian wawasan atau karakteristik utama dari data. EDA umumnya diklasifikasikan menjadi dua metode, yaitu analisis grafis dan analisis non-grafis. EDA sangat penting karena merupakan praktik yang baik untuk terlebih dahulu memahami pernyataan masalah dan berbagai hubungan antara fitur data sebelum menerapkannya pada model. EDA adalah bagian dari proses ilmu data. EDA menjadi sangat penting sebelum desain fitur dan pemodelan karena pada tahap ini Anda harus memahami data terlebih dahulu. EDA memungkinkan analisis untuk memahami distribusi, frekuensi, korelasi, dan konten lain dari data yang digunakan. Dalam praktiknya, rasa ingin tahu sangat penting dalam proses ini, dan memahami konteks data juga diperhatikan karena menjawab masalah mendasar. Umumnya EDA dilakukan dengan berbagai cara (Siambaton & Husein, 2022), yaitu:

1. Univariat Analysis merupakan analisis deskriptif dengan satu variabel.
2. Bivariat Analysis merupakan Analisis rasio dengan dua variabel, biasanya variabel target.

DAFTAR PUSTAKA

- Amane, A. P. O., & Laali, S. A. (2022). *Metode Penelitian*. Insan Cendekia Mandiri.
- Azwardi. (2018). Metode Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. In R. Bahry (Ed.), *Metode Penelitian* (Pertama). Syiah Kuala University Press.
- Hadi, A., Asrori, & Rusman. (2021). Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi. In *Banyumas : CV. Pena Persada* (Pertama).
- Harahap, N. (2020). *Penelitian Kualitatif* (H. Sazali (ed.); Pertama). Wal ashri Publishing.
- Rahman, A., Sari, N. M. W., Fitriani, Sugiarto, M., Sattar, Abidin, Z., Irwanto, Nugroho, A. P., Indriana, Ladjin, N., Haryanto, E., Amane, A. P. O., Ahmadin, & Alaslan, A. (2022). *METODE PENELITIAN ILMU SOSIAL* (A. Masruroh (ed.); Pertama). Widina Media Utama.
- Siambaton, M. Z., & Husein, A. M. (2022). Menganalisis Data Kesehatan Global: Pendekatan Analisis Data Eksplorasi Visual. *Data Sciences Indonesia (DSI)*, 1(2), 41–49. <https://doi.org/10.47709/dsi.v1i2.1315>
- Suyitno. (2018). Metode Penelitian Kualitatif: Konsep, Prinsip, dan Operasionalnya. In A. Tanzeh (Ed.), *Akademia Pustaka* (Pertama). Akademia Pustaka.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

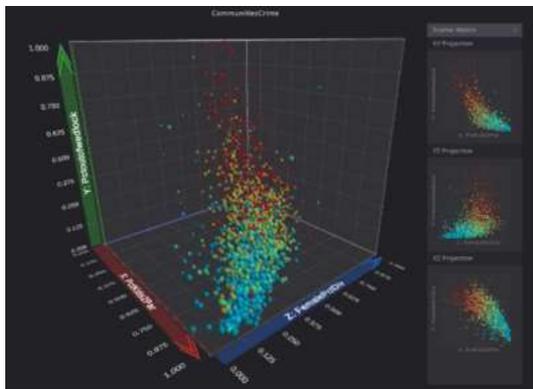
BAB 7: DATA MULTIDIMENSI

BAB 7

DATA MULTIDIMENSI

A. PENDAHULUAN

Eidenzon dan Pilipczuk (2015) menyatakan bahwa data multidimensi itu adalah *“Data which related to more then two dimensions.”* Sedangkan *Virtualitics* (2021) menyatakan bahwa data multidimensi adalah kumpulan data dengan banyak kolom berbeda yang disebut dengan fitur. Semakin banyak kolom dalam kumpulan data, semakin besar kemungkinan untuk menemukan wawasan tersembunyi. Data multidimensi itu menggambarkan kumpulan data sedemikian rupa sehingga memungkinkan kita untuk melihatnya di luar struktur dua dimensi. Semakin kuat kumpulan data itu, semakin sulit untuk dianalisis dengan metode tradisional. Visualisasi data multidimensi itu dapat membantu kita untuk mengungkapkan informasi penting yang mengarah pada pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. Gambar 1 menunjukkan satu bentuk visualisasi data multidimensi. Untuk lebih memahaminya, bab ini akan menguraikan beberapa hal tentang data multidimensi dan kaitannya dengan database.



Gambar 1. Visualisasi data multidimensi (Virtualitics, 2021)

DAFTAR PUSTAKA

- Eidenzon, D. & Pilipczuk, O. (2015). *Multidimensional Data Visualization*. Pennsylvania: IGI Global.
- Ginni, G. (2021). *What is a Concept Hierarchies?* Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.tutorialspoint.com/what-is-a-concept-hierarchies>.
- Han, J., Kamber, M. & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. MA: Morgan Kaufmann Publishers.
<https://www.geeksforgeeks.org/multidimensional-data-model/>
- Jain, P. (2021). *Multidimensional Data Model of Data Warehouse*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.includehelp.com/data-warehouse/multidimensional-data-model.aspx>
- JavaTPoint (n.d.1). *What is Multi-Dimensional Data Model?* Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.javatpoint.com/data-warehouse-what-is-multi-dimensional-data-model>
- JavaTPoint (n.d.2). *OLAP Operations in the Multidimensional Data Model*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.javatpoint.com/olap-operations>
- Myers, P. *at.al.* (2022) *Understand star schema and the importance for Power BI*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/guidance/star-schema>
- Nehashrirudra, N. (2021). *MultiDimensional Data Model*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari
- Prinja, R.K. (2019). *Fact Constellation in Data Warehouse modelling*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.geeksforgeeks.org/fact-constellation-in-data-warehouse-modelling/>
- Priyankamaurya, P. (2021). *Snowflake Schema in Data Warehouse Model*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.geeksforgeeks.org/snowflake-schema-in-data-warehouse-model/>

Sharma, M. (2022). *Star Schema in Data Warehouse modeling*. Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://www.geeksforgeeks.org/star-schema-in-data-warehouse-modeling/?ref=rp>

Virtualitics. (2021). *What Is Multidimensional Data?* Diakses pada 10 Desember 2022, dari <https://blog.virtualitics.com/what-is-multidimensional-data>



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 8: TRANSFORMASI DATA

BAB 8

TRANSFORMASI DATA

A. PENDAHULUAN

Transformasi Data ialah suatu proses yang dilakukan dalam mengubah format data sehingga data siap untuk dianalisis, lebih lanjut (Norfai, SKM., 2020) menyebutkan bahwa transformasi data merupakan skala pengukuran data asli diubah ke bentuk yang berbeda agar data memenuhi asumsi yang melatarbelakangi analisis varians. Transformasi data juga merupakan perubahan dari tipe data dengan skala interval menjadi skala ordinal, secara lebih ringkas transformasi data merupakan klasifikasi atau transformasi dengan mengubah nilai yang ada menjadi nilai baru juga dalam variabel baru (Khairuzzaman, 2016). Transformasi data juga merupakan bagian dari persiapan awal data sebelum analisis statistik (Manikandan, 2010)

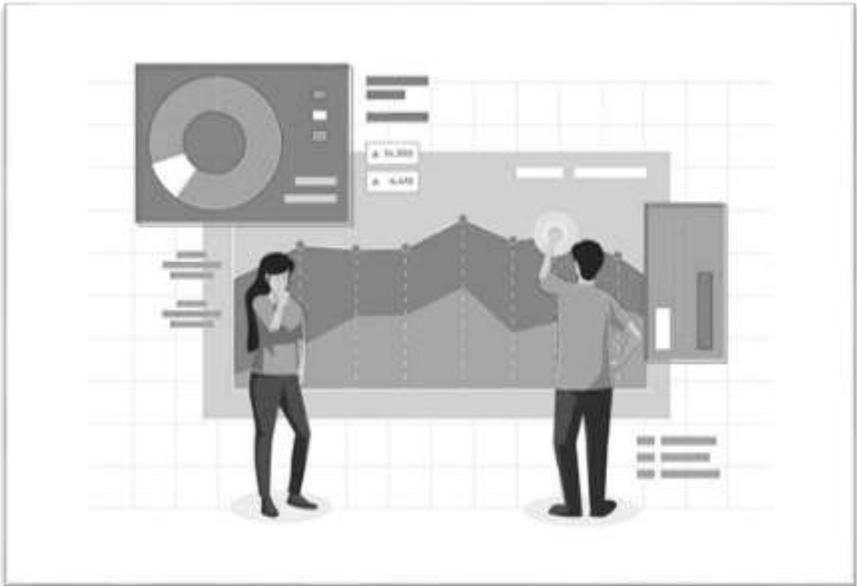
Transformasi juga dapat digunakan untuk kemudahan perbandingan dan interpretasi. Selanjutnya transformasi data juga dapat memaksimalkan algoritma pembelajaran dan pengoperasian pada mesin (K.I, 2018). Oleh karena itu transformasi dapat membantu dalam perbandingan data. Singkatnya, transformasi dapat dilakukan untuk membuat data mengikuti distribusi normal atau terkadang untuk kemudahan interpretasi atau perbandingan.

B. JENIS TRANSFORMASI DATA

Ada berbagai jenis transformasi data, (Hidayat, A 2013) menyebutkan sedikitnya ada 10 jenis transformasi data diantaranya: transformasi square root, transformasi logaritma, transformasi arcsin, transformasi square, transformasi cubic, transformasi inverse, transformasi inverse square root, transformasi inverse square, transformasi cubic, transformasi reverse score. Dari 10 jenis transformasi yang sudah disampaikan diatas sebelumnya menurut (Osborne, 2003) ada tiga jenis transformasi yang

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A (2013). Pengertian dan Jenis Transformasi data <https://www.statistikian.com/2013/01/transformasi-data.html>
- K.I, E. (2018). Data Transformation for Machine Learning. *Unversity Jean Monnet, Saint-Etienne, France.*, 4, 1–8.
- Khairuzzaman, M. Q. (2016). *Penuntun Praktikum Percobaan dengan SPSS.* 4(1), 64–75.
- Manikandan, S. (2010). Data transformation. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 1(2), 126–127. <https://doi.org/10.4103/0976-500x.72373>
- Norfai, SKM., M. K. (2020). Buku Manajemen Data Menggunakan SPSS. *Universitas Islam Kalimantan.*
- Osborne, J. W. (2003). Notes on the use of data transformations. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 8(6).



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 9: DATA HILANG DAN PENANGANANNYA

BAB 9

DATA HILANG DAN PENANGANANNYA

A. PENDAHULUAN

Data hilang (*missing value*) adalah tidak tersedianya informasi terkait suatu objek. Pada analisis data, mengidentifikasi data hilang perlu dilakukan agar diupayakan suatu tindakan untuk mengatasinya. Penanganan permasalahan data hilang perlu dilakukan agar kesimpulan dari analisis data yang dilakukan dapat memberi gambaran populasi yang sebenarnya. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan data hilang, diantaranya adalah complete case analysis, available case analysis, pembobotan, imputasi tunggal dan imputasi ganda. Memilih metode penanganan data hilang juga harus menyesuaikan dengan pola dan mekanisme hilangnya data. Terdapat tiga mekanisme hilangnya data, yaitu Missing at Random (MAR), Missing completely at random (MCAR) dan Missing Not at Random (MNAR).

B. DEFINISI DATA HILANG (*MISSING VALUE*)

Data hilang atau missing value termasuk hal yang sering muncul dalam proses pengolahan data. Hanya saja kita sering mengabaikannya, kemudian menganggap hal itu kurang penting. Pada hal jika tidak ditangani dengan baik maka dapat mempengaruhi kemampuan menjelaskan hasil uji ataupun analisis pada permasalahan data tersebut. *Missing value* adalah kondisi yang menunjukkan adanya data yang hilang atau tidak lengkap dalam suatu basis data. Menurut (Santoso, 2012) missing value merupakan informasi yang tak tersedia sebagai sebuah subjek atau kasus. *Missing value* pada dasarnya tidak bermasalah bagi keseluruhan data, apalagi jika jumlahnya hanya sedikit, misal hanya 1 % dari seluruh data. Namun jika persentase data yang hilang tersebut cukup besar, maka perlu dilakukan pengujian apakah data yang mengandung banyak missing tersebut masih layak diproses lebih lanjut atukah tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, I. J., & Muchlisoh, S. (2020). Perbandingan Metode Hot-Deck Imputation Dan Metode Knni Dalam Mengatasi Missing Values. Seminar Nasional Official Statistics, 2019(1), 275–285. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1.101>
- Grau EA, Frechtel PA, Odom DM, Painter D. (2004). A simple evaluation of the imputation procedures used in nsduh. Toronto: American Statistical Association
- Hendrawati, Triyani. (2015). Kajian Metode Imputasi Dalam Menangani Missing data. Prosiding Seminar. Nasional Matematika UMS 2015.
- Kowarik, Alexander., dan Templ, Matthias (2016), Imputation with the R Package VIM. Journal of Statistical. Foundation for Open Access Statistics, vol. 74(i07).
- Little, R.J.A. and Rubin, D.B. (2002) Statistical Analysis with Missing Data, 2nd edn. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Little. Roderick J. A. dan Rubin. Donald B.2019. Statistical Analysis with Missing Data, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc.ISBN: 978-0-470-52679-8
- Mattei. A and Mealli. F, 2011. Modern Analysis of Customer Surveys: With Applications Using R. Chapter 8, Wiley Online Library. 09 November 2011 <https://doi.org/10.1002/9781119961154.ch8>
- Rubin, D.B. (1987) Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys. New York: John Wiley & Sons, Inc
- Santoso S. Aplikasi SPSS Pada Statistik Multivariat. Jakarta: PT Elek Media Komputindo; 2012
- Schafer, J.L. (1997) Analysis of Incomplete Multivariate Data. New York: Chapman & Hall.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 10: REGRESI SEDERHANA

BAB 10

REGRESI SEDERHANA

Regression analyses show that self-efficacy contributes to achievement behavior beyond the effects of cognitive skills –
Albert Bandura

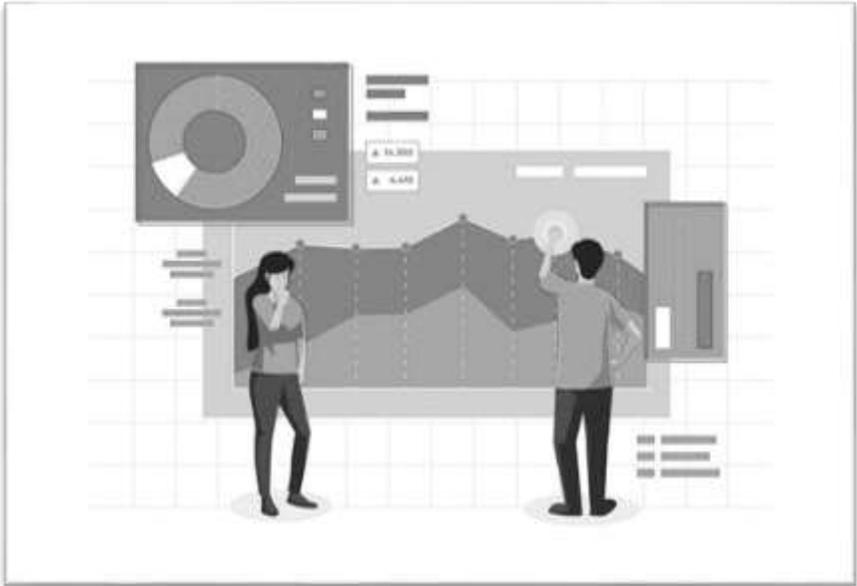
A. PENDAHULUAN

Istilah regresi diperkenalkan oleh Francis Galton. Analisis atau uji regresi merupakan kajian dari suatu hubungan antara variabel. Analisis regresi berkaitan dengan studi tentang ketergantungan satu variabel, variabel dependen, pada satu atau lebih variabel lain, variabel penjelas, dengan maksud untuk memperkirakan dan/atau memprediksi rata-rata (populasi) atau rata-rata. nilai usia dari yang pertama dalam hal nilai yang diketahui atau tetap (dalam pengambilan sampel berulang) dari yang terakhir. Pada analisis regresi, suatu variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau independent variable, sedangkan variabel yang dipengaruhi disebut variabel terkait atau dependent variable. Terdapat 2 (dua) tipe uji regresi, yaitu regresi sederhana dan regresi berganda. Analisis regresi jika terdapat satu variabel bebas (independent variabel), maka analisis regresi disebut regresi sederhana. Apabila variabel bebasnya lebih dari satu, maka analisis regresi tersebut dikenal dengan regresi linear berganda.

Analisis regresi merupakan salah satu analisis yang luas pemakaiannya. Analisis regresi digunakan untuk melakukan prediksi dan ramalan. Analisis regresi dapat digunakan untuk memahami variabel – variabel bebas mana saja yang dapat berhubungan dengan variabel terikat, serta untuk mengetahui bentuk hubungan tersebut. Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis regresi sederhana dapat digunakan untuk mengetahui arah dari hubungan antara variabel bebas dengan

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, I. (2016) Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarathi, D. M. (2022). *Gujarati: Basic Econometrics*. McGraw-hill.
- Komputer, W. (2017). Short course Mudah Menguasai SPSS.
- Noor, J. (2014). Analisis data penelitian ekonomi & manajemen.
- Wijayanto, A. (2008). Analisis regresi linear sederhana.
- Yuliara, I. M. (2016). Regresi linier sederhana. *Regresi Linier Sederhana*, 13.



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 11: VISUALISASI DATA TEKS

BAB 11

VISUALISASI DATA TEKS

A. PENDAHULUAN

Visualisasi data merupakan teknik presentasi data yang mengeksplorasi kemampuan persepsi visual untuk meningkatkan daya pikir atau kognisi. Melalui visualisasi data, data-data yang banyak dan detail dapat diolah menjadi informasi yang lebih mudah di analisa. Format penyajian informasi memengaruhi pemahaman informasi, membuat visualisasi data menjadi tools yang kuat. Visualisasi yang efektif dapat secara drastis mengurangi jumlah waktu diperlukan untuk memahami kumpulan data dalam jumlah besar atau data kompleks. Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengidentifikasi pola dan tren, membuat data lebih mudah dipahami, menganalisa data, meningkatkan penjualan bisnis, dan mengkomunikasikan informasi.

Visualisasi data teks digunakan untuk teknik visualisasi informasi, di mana pada beberapa kasus berfokus pada data tekstual mentah, sementara pada kasus lain berfokus pada hasil algoritma pengolahan teks atau text mining. Seiring dengan perkembangan teknologi, minat untuk visualisasi teks dan analitik teks visual juga semakin berkembang pesat. Alasan dari pengembangan ini bermacam-macam, namun yang paling berpengaruh adalah ketersediaan sejumlah besar data teks heterogen (yang disebabkan oleh popularitas media sosial) dan adopsi dari algoritma proses teks. Visualisasi data teks sangat perlu dilakukan sebab sebagian besar pertumbuhan masif data didominasi oleh data yang tidak terstruktur, sebagaimana tersaji pada Gambar 11.1. Banyak pendekatan dan teknik yang diperkenalkan secara berkala untuk membantu pengguna dan peneliti dalam pengerjaan berbagai tugas terkait visualisasi data teks. Pada Bab XI akan dibahas manfaat visualisasi data teks, teknik visualisasi data teks, proses visualisasi data teks, dan praktik visualisasi data text (Word Cloud) menggunakan aplikasi NVivo.

DAFTAR PUSTAKA

- Ilyas, R., Pudjiantoro, T.H., (2015). Visualisasi Data pada Complaint Management System dan Mesin Survey. Prosiding SNIJA 2015
- John, M., Lohmann, S., Koch, S., Worner, M., Ertl, T. (2016). Visual Analytics for Narrative Text: *Visualizing Characters and Their Relationships as Extracted from Novels. Proceedings of The 7th International Conference on Information Visualization Theory and Applications (IVAPP '16)*. SciTePress, 2016.
- Kucher, K., Kerren, A. (2014). Text Visualization Browser: A Visual Survey of Text Visualization Techniques. IEEE Information Visualization (InfoVis '14).
- Syaripul, N.A dan A.M. Bachtiar. (2016). Visualisasi Data Interaktif Data Terbuka Pemerintah Provinsi DKI Jakarta: Topik Ekonomi dan Keuangan Daerah. Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System).
- Utami, Annisa (2020). NVivo 12- Word Frequency, Word Cloud, Tree Map. Diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=EhzwYGQdGuk&t=700s>



ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

BAB 12: VISUALISASI DATA INTERAKTIF

BAB 12

VISUALISASI DATA INTERAKTIF

A. PENDAHULUAN

Apakah Anda menyadarinya jika dalam keseharian ada banyak data yang muncul. Bahkan jumlah data baik kualitatif maupun kuantitatif yang tersedia amat besar, sehingga dibutuhkan visualisasi data yang mempermudah penggunaannya.

Menurut Tableau, visualisasi data atau data *visualization* adalah tampilan berupa grafis atau visual dari informasi dan data. Dengan kata lain, data *visualization* mengubah kumpulan data menjadi hal lebih sederhana untuk ditampilkan. Visualisasi data interaktif dibuat dengan bantuan tools. Salah satu software visualisasi data yang banyak untuk digunakan adalah Tableau.

Visualisasi data bisa menjadi penyederhanaan data yang kompleks sekalipun, sehingga siapa pun bisa memahaminya dengan mudah. Dengan data yang mudah dipahami, maka memungkinkan pemangku kepentingan dapat mengambil keputusan dengan cepat [1].

Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien kepada pengguna lewat grafik informasi yang dipilih, seperti tabel dan grafik. Visualisasi yang efektif membantu pengguna dalam menganalisis dan penalaran tentang data dan bukti.

Infografis adalah representasi visual grafis dari informasi, data, atau pengetahuan yang dimaksudkan untuk menyajikan informasi dengan cepat dan jelas. Infografis adalah representasi informasi dalam format grafik yang dirancang untuk membuat data mudah dipahami secara sekilas. Infografis dibagi dalam beberapa bentuk antara lain, (1) Infografik Statistik: Digunakan untuk menjelaskan informasi yang berbentuk angka; (2) Infografik Daftar: Berisi kumpulan hal yang disusun berderet, (3) Infografik Perbandingan: Membandingkan dua hal dengan visualisasi, (4) Infografik Geografis: Memiliki gambar peta di dalamnya [2], [3], [4], [5].

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymaous, 'Visualisasi Data Interaktif Dengan Tableau', www.redcomm.co.id.
- D. Hartama, 'Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data', *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 46, 2018, doi: 10.30645/jurasik.v3i0.65.
- D. Saepuloh, 'Visualisasi Data Covid 19 Provinsi DKI Menggunakan Tableau', *J. Ris. Jakarta*, vol. 13, no. 2, pp. 55–64, 2020, doi: 10.37439/jurnaldrd.v13i2.37.
- M. Ariandi and S. Rahma Puteri, 'Analisis Visualisasi Data Kecamatan Kertapati menggunakan Tableau Public', *J. Jupiter*, vol. 14, no. 2, pp. 366–373, 2022.
- Q. Widayati and I. Effendi, 'Pemanfaatan Software Tableau Dalam Pembuatan Dashboard Bencana Karhutla Di BPBD Sumatera Selatan', *J. Pengabd. Kpd. Masy. Bina Darma*, vol. 1, no. 2, pp. 132–141, 2021, doi: 10.33557/pengabdian.v1i2.1449.

PROFIL PENULIS

Johannes Kurniawan, S.S.T.Par., M.Par



Penulis lahir pada 08 Oktober 1992. Beliau adalah seorang mahasiswa aktif Program Studi Doktoral Pariwisata (S3) dan dosen di Universitas Pelita Harapan, Fakultas Pariwisata (UPH F.Par), Tangerang, Indonesia. Mengawali karir mengajar sebagai dosen pada tahun 2018 memulai di Akademi Pariwisata Bunda Mulia pada program studi Perhotelan. Penulis aktif dalam mengikuti berbagai macam seminar dan *call for paper*, seperti *International Conference on Creative Economics, Tourism, and Information Management (ICCETIM) 2019* yang diikuti oleh beberapa negara di Asia, Eropa dan Amerika dengan berkesempatan mendapatkan *Best Presenter*. Penulis mengikuti *The International Tourism Studies Association (ITSA)*, sebagai salah satu peserta dan *presenter call for paper* pada tahun 2020. Beliau berperan aktif dalam kancah sertifikasi profesi selaku Senior Assessor Kompetensi di bidang Hotel dan Restoran. Penulis berfokuskan materi artikel berdasarkan atas perjalanan wisata berdasarkan pariwisata spiritual, yang dimana penulisan artikel ini bertujuan untuk mencari ketenangan jiwa dan jati diri masing-masing *traveller*. Penulis juga aktif sebagai *journal editor* dari tahun 2022 dalam penyusunan *Journal HOSPITOUR (Journal of Hospitality & Tourism Innovation)* di Universitas Pelita Harapan, Fakultas Pariwisata.

Ir. Hartoto, M.Si



Penulis adalah Lektor bidang spesialisasi Akuntansi Sektor Publik pada Jurusan Ekonomi Syariah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Miftahul Ulum Tanjungpinang. Pemerhati masalah kemiskinan, pelayanan public, termasuk pembangunan ekonomi wilayah. Sejak lulus sarjana Ekonomi Pertanian Universitas Lampung tahun 1990. Pada tahun 2003, mengambil program magister Ilmu Ekonomi pada Universitas Mulawarman dan ditempuh sekitar 20 bulan. Banyak kursus maupun pelatihan yang pernah diikuti, seperti TOT Pendamping PKH, TOT Pendamping KUBE, TOT UMKM dan Koperasi, TOT Kader Bangsa,

pemberdayaan masyarakat, pendidikan anti korupsi, pengingat anti narkoba, dan lain sebagainya. Penulis sering terlibat dalam kegiatan jasa konsultasi pada banyak lembaga dan kementerian baik yang dibiayai oleh APBN, APBD, maupun bantuan luar negeri. Jasa konsultasinya beragam dari pemberdayaan Koperasi UMKM, pertanian/pedesaan, pelayanan public, kredit perbankan, studi kelayakan, proyek implementasi yang meliputi hampir seluruh NKRI. Terlibat dalam beberapa jasa konsultasi dalam manajemen keuangan dan perdagangan internasional.

Ahmad Zulfi Fahmi, S.Pd., M.Pd



Penulis lahir di Ciamis, 03 September 1991, dari pasangan Almarhum K.H. Muharor Abdurrohimi, Alha, M.Pd.I dan Ibu Ny. Hj. Mus'idah, Alha, M.Pd.I. beliau merupakan alumni Sarjana Pendidikan Agama Islam dari Universitas Sains Alquran tahun 2018, dan Magister Pendidikan Agama Islam tahun 2022 di kampus yang sama. Setelah lulus kuliah beliau diamanahkan menjadi ketua Prodi PGMI di Sekolah Tinggi Agama Islam Miftahul Huda Al Azhar (STAIMA) Kota Banjar, Jawa Barat.

Hisam Ahyani, S.Pd.I., M.H



Penulis lahir di Ciamis, 22 februari 1991, dari pasangan Ibu Huryatun (Tusiem) dan Bapak Hamid (Samikun). Ditengah-tengah kesibukannya berkhidmat di kampus STAIMA Kota Banjar sejak 2015, beliau menyempatkan untuk menulis, baik untuk pribadi maupun untuk khalayak umum. Bercita-cita memiliki jabatan akademik tertinggi yakni Profesor masih dalam proses perjuangan. Salah satu Jargon beliau adalah *“dengan menulis melatih berfikir sistematis, penuh kreatifitas dan menjadikan penyebab keseimbangan dunia dan akhirat.”* Pendidikan formal dimulai dari tanah kelahirannya yakni di MIS Tambakreja, Kec. Lakbok, Kab. Ciamis lulus tahun 2002. Kemudian melanjutkan di MTS N 8 Lakbok, Ciamis lulus tahun 2005, selain itu beliau pernah menamatkan di jurusan teknik mekanik otomotif di SMKS Tamtama 2 Sidareja, Cilacap lulus Tahun 2008. Di tahun 2015 beliau

lulus dari program Sarjana (S1) di IAIN Purwokerto (UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri), dengan mengambil jurusan Pendidikan Bahasa Arab. Berlanjut di tahun 2018, beliau berhasil menamatkan di program magister (S-2) di UIN Sunan Gunung Djati Bandung, dan kemudian dua tahun berikutnya masuk jenjang Doktor di kampus yang sama (UIN Sunan Gunung Djati Bandung) dengan mengambil program studi Hukum Islam konsentrasi Hukum Ekonomi Syariah. Suami dari Naeli Mutmainah ini, telah menorehkan berbagai prestasi tulisan, baik dalam bentuk buku, jurnal, artikel, dan tulisan lainnya. Tulisan beliau yang sudah diterbitkan sekitar 108 buah, meliputi:

1. Buku HAKI 6 buah;
2. Buku ber-ISBN 9 buah;
3. Penelitian dalam negeri 3 buah.;
4. Artikel di jurnal nasional ber-ISSN berjumlah 39 buah artikel;
5. Artikel di jurnal nasional terakreditasi Sinta Kemdikbud/Ristek-BRIN berjumlah 34 buah artikel;
6. Artikel di jurnal internasional ber-ISSN, berjumlah 3 buah artikel;
7. Artikel dalam prosiding seminar nasional dan internasional 4 buah artikel;
8. Artikel di jurnal internasional bereputasi (terindeks DOAJ, Sinta 1,3, dan 4) 6 buah artikel;
9. Artikel di jurnal internasional bereputasi (terindeks Scopus, Sinta 1) 1 buah artikel.
10. Penghargaan menjadi pemateri dalam prosiding seminar nasional dan internasional 4 kali;
11. Penghargaan menjadi Reviewer di jurnal nasional 15 Penghargaan;
12. Penghargaan menjadi Reviewer di jurnal Internasional 2 Penghargaan; Selengkapnya profil beliau dapat dilihat di: <https://bit.ly/Portofolio-Hisam-Sep-22>

Hikmah, M.Sc



Penulis lahir dari orang tua Muhammad Yunus dan Muni di Majene, Sulawesi Barat. Menempuh Sekolah Dasar di SDN 02 Kampung Baru Kab. Majene, kemudian melanjutkan ke SMPN 3 Majene, dan selesai SMA NEGERI 1 Majene. Ia menyelesaikan kuliah Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar (UNM) pada tahun 2006 hingga 2010. Sembari kuliah, Penulis aktif sebagai Asisten Lab. Komputer Matematika UNM. Kemudian, melanjutkan Pendidikan Magister pada Program Studi Matematika Universitas Gadjah Mada tahun 2013 hingga 2015. Sejak selesai menempuh Pendidikan Pascasarjana, Penulis aktif mengajar sebagai Dosen Tetap pada Program Studi Statistika jenjang Strata Satu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sulawesi Barat. Penulis memiliki hobi membaca dan memasak. Email: Hikmah@unsulbar.ac.id

Mohamad Ridwan, M.T



Penulis adalah pengajar di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Penulis dilahirkan di Kota Cirebon yang selanjutnya meneruskan karirnya sebagai pengajar dan menetap di Sukabumi. Lulus Pendidikan S1 dari Universitas Gunadarma Depok Jurusan Sistem Informasi dan meneruskan serta menamatkan kuliah S2 di Universitas Langlangbuana Bandung Jurusan Teknik Informatika dengan konsentrasi Bidang Keamanan Komputer. Penulis juga sudah menghasilkan beberapa karya publikasi ilmiah dan buku yang sudah diterbitkan. Penulis aktif di beberapa organisasi seperti Forum Komunikasi Dosen, Aptikom, serta komunitas lainnya. Beberapa mata kuliah yang diajarkan seperti Sistem Informasi, Sistem Operasi, Keamanan *Cyber* dan *E-Government*. Penulis saat ini sedang mendalami Bidang Visualisasi Data dan *Big Data*. Penulis juga tertarik pada bidang jaringan komputer sebagai bagian implementasi dari sebuah *Enterprise System*.

Ade Putra Ode Amane, S.Sos., M.Si



Penulis lahir di Salati, 19 September 1985. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Luwuk. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Luwuk dan melanjutkan S2 pada Program Studi Administrasi Negara Konsentrasi Administrasi Pemerintahan Daerah Universitas Indonesia Timur (UIT) Makassar. Penulis menekuni bidang Ilmu Sosial. Penulis saat ini menjabat sebagai Ketua Pusat Studi Kebijakan Publik dan Politik (PUSTAKA) Universitas Muhammadiyah Luwuk Periode 2022 - sekarang. Bersama kawan-kawan penulis menerbitkan buku antologi puisi "Air Mata Anonim dan Realitas Dunia Birahi" serta buku "Metode Penelitian". Penulis juga berkesempatan melibatkan diri dalam berbagai penulisan *Book Chapter*. Juga terlibat dalam berbagai penelitian mitra dengan pihak Pemerintah dan Pihak Swasta.

Ir. Surya Afnarius, MSc, PhD



Penulis lahir 9 April 1964 di Kota Bukittinggi, Sumatera Barat. SD, SMP dan SMA ditamatkan di Kota Padang. Pada 1983 terdaftar sebagai mahasiswa ITB. Lulus S-1 di Program Studi Teknik Informatika ITB pada Maret 1988 di Bandung. Lulus S-2 Magister Sains GeoInformatika Universiti Teknologi Malaysia tahun 1998 di Johor Bahru, Malaysia. Lulus S-3 Doktor Falsafah GeoInformatika Universiti Teknologi Malaysia tahun 2003 di Johor Bahru, Malaysia. Selepas lulus dari ITB, bekerja beberapa tahun di PT Semen Padang dan Daiwabo Information System, Jepang. Kemudian menjadi Dosen tetap di Teknik Elektro Unand pada Desember 1995. Mulai Agustus 2010 hingga kini menjadi dosen tetap di Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas. Sehari-hari mengasuh perkuliahan tentang 'Data', yaitu: Manajemen database, Perancangan database, Analisis Data Spasial, Data warehouse dan Basis data lanjut.

Roni Priyanda, S.Pd., M.Pd



Penulis lahir di Gunung Pamela 05 Januari 1992, menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 106871 Gunung Pamela, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Sipispis dan SMA Negeri 1 Sipispis, kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang sarjana jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (2010-2014), dan Sekolah Pascasarjana di Universitas Negeri Medan dengan jurusan Pendidikan Matematika (2015-2017). Tahun 2019 hingga kini penulis aktif bekerja sebagai Dosen Tetap Prodi Pendidikan Matematika Di Universitas Samudra, dan saat ini tahun 2023 penulis sedang melanjutkan Studi Doktor Prodi Pendidikan Matematika Di Universitas Pendidikan Indonesia. Email Penulis: roni@upi.edu dan roni@unsam.ac.id

Dr. Arnita, S.Si., M.Si



Penulis lahir di Pangkalan Berandan, 21 Juni 1976. Memperoleh gelar sarjana dari Jurusan Matematika Universitas Sumatera Utara pada Tahun 1999. Memperoleh Gelar Master dari Program Studi Statistika Institut Pertanian Bogor pada tahun 2005 dan Memperoleh gelar Doktor dari program Studi Matematika Universitas Sumatera Utara. Saat ini penulis tercatat sebagai dosen di prodi Ilmu Komputer Universitas Negeri Medan sejak tahun 2008 hingga sekarang. Beberapa karya buku yang sudah pernah dihasilkan diantaranya adalah Pengantar Statistika tahun 2013, Teknik Peraman Data Time Series tahun 2020, Pengantar Statistika Terapan tahun 2020, Pengenalan Data Mining tahun 2021 dan Teori Graph dan Aplikasinya tahun 2021. Beberapa artikel hasil penelitian terkait data mining dan statistika sudah dihasilkan dan dipublikasi baik di jurnal serta prosiding nasional juga internasional bereputasi.

Helin Garlinia Yudawisastra., S.E., M.Si



Penulis merupakan dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Bandung. Penulis menyelesaikan program S1 dan S2 di Jurusan Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Padjadjaran. Saat ini penulis adalah kandidat Doktor bidang *sustainability* pada Program Doktor Ilmu Manajemen Universitas Padjadjaran.

Angelina Rosmawati, S.Si., M.Si



Latar belakang pendidikan penulis adalah Magister Sains dari Universitas Brawijaya. Penulis memiliki pengalaman bekerja di bidang perbankan dan industri FMCG pada departemen *Factory Management*. Saat ini penulis telah menerbitkan 2 buku solo dan 4 buku kolaborasi. Beberapa buku yang telah diterbitkan antara lain: "Keajaiban *Eco-Enzyme*, dari Sampah Menjadi Berkah"; "Manajemen Perusahaan", "Digital Marketing", dan "Kewirausahaan." Pengalaman penulis mengajar sebagai dosen praktisi di Universitas Brawijaya dan Universitas Bakti Indonesia, serta sebagai pemakalah dalam *The 9th Basic Science International Conference 2019*. Penulis juga aktif sebagai trainer dan narasumber pada seminar tertentu. Email: angelina.rosmawati@gmail.com.

Dr. Hozairi, S.S.T., M.T



Penulis adalah pengajar dan peneliti di Universitas Islam Madura. Penulis menempuh D4 Sistem Informasi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS), S2 Teknik Sistem & Pengendalian Kelautan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), S3 Teknik Sistem & Pengendalian Kelautan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Matakuliah yang diampu oleh penulis adalah Kecerdasan Buatan, Data Mining, Sistem Pendukung Keputusan, Riset Operasi, dan Metodologi Penelitian. Bidang penelitian penulis adalah *Marine Informatics, Data Sains, Artificial*

Intelligent, Machine Learning/Deep Learning dan Transportation. Saat ini penulis juga menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Madura dan Ketua Computer Society of Nahdlatul Ulama (CSNU).

ANALISIS DAN VISUALISASI DATA

Data adalah sekumpulan keterangan ataupun fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Adapun pengertian lain dari data yaitu sebagai suatu kumpulan keterangan atau deskripsi dasar yang berasal dari obyek ataupun kejadian. Dalam sistematikanya setelah data tersebut telah didapat, maka data tersebut harus diolah dan disajikan dengan baik, jelas dan menarik, serta akurat agar nantinya data tersebut dapat mudah dipahami oleh para pembacanya. Peran penting dalam sebuah bentuk data yang telah diolah sedemikian rupa itulah dimaksudkan agar informasi dari data tersebut dapat tersampaikan bagi yang membutuhkan.

Berbicara mengenai analisis dan visualisasi data, tidak lepas dari kaitannya dengan nilai visualisasi data, dimana nilai visualisasi data adalah nilai data yang direpresentasikan secara visual mulai dari bagan tunggal hingga dashboard komprehensif sehingga membuat audiens lebih mudah memahami informasi. Sedangkan analisis data yakni metode yang akan membuat seseorang peneliti berfokus pada tinjauan komprehensif atas ilmu data. Visualisasi dan Analisis Data berisi pokok bahasan yang berkaitan dengan visualisasi dan analisis data yang umumnya banyak digunakan dalam berbagai bidang (Ratnaningsih & Hakim, 2021).

Visualisasi dan analisis data ini penting untuk memberikan pemahaman terkait deskripsi dan analisis data. Adapun manfaat pentingnya visualisasi data dalam bidang ekonomi dan bisnis diantaranya: 1) Data menjadi lebih mudah dipahami, 2) Mudah untuk mengidentifikasi pola, 3) Meningkatkan penjualan. Visualisasi data adalah alat yang efektif bagi bisnis. Dengan data visual, pebisnis dapat lebih cepat dan mudah memahami alur masalah usaha. Data besar yang kompleks akan lebih mudah dipahami karena penyajian data dalam format visual. Perancangan data yang menarik akan sangat membantu dalam mencari pemecahan masalah dan menarik kesimpulan terbaik atas masalah bisnis.

Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya, visualisasi data akan memudahkan pebisnis untuk membaca pola seperti perilaku konsumen. Pebisnis dapat memahami hubungan antar data yang tersedia dan membuat keputusan. Dengan visualisasi data, maka hal ini bisa lebih fokus untuk suatu permasalahan yang ingin dipecahkan. Ketika pola-pola sudah tercipta dan teridentifikasi, maka dapat lebih cepat pula mendeteksi kesalahan dalam data. Selain itu, visualisasi data bisnis merupakan kunci sukses komunikasi antar pemangku kepentingan atau *stakeholders*.



Penerbit
widina
www.penerbitwidina.com

ISBN 978-623-459-452-2

