



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

JURNAL PERKULIAHAN MATEMATIKA 2024 GENAP

MATA KULIAH : Data Sains
NAMA DOSEN : RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : A

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Rabu, 19 Maret 2025	R-A1	Selesai	H1 Data Sains adalah bidang yang sangat strategis dan aplikatif dalam berbagai sektor. Dengan memanfaatkan data secara sistematis, Data Sains mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi sistem, dan menciptakan solusi yang inovatif. Di tengah dunia yang semakin digerakkan oleh data, pemahaman tentang Data Sains menjadi suatu kebutuhan penting baik bagi individu, institusi, maupun bangsa	H1 Data Sains adalah bidang yang sangat strategis dan aplikatif dalam berbagai sektor. Dengan memanfaatkan data secara sistematis, Data Sains mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi sistem, dan menciptakan solusi yang inovatif. Di tengah dunia yang semakin digerakkan oleh data, pemahaman tentang Data Sains menjadi suatu kebutuhan penting baik bagi individu, institusi, maupun bangsa Modul dan Video: https://www.youtube.com/watch?v=Ei-WuodPUUE https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing	(6 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
2	Rabu, 26 Maret 2025	R-A1	Selesai	STATISTIK DESKRIPTIF DALAM DATA SAINS merupakan komponen penting dalam Data Sains, khususnya dalam tahap eksplorasi data. Dengan memahami ringkasan data melalui ukuran pemusatan dan penyebaran, serta melalui visualisasi, informasi awal dapat diperoleh secara cepat dan akurat. Tahap ini membantu memilih pendekatan analisis lanjutan yang sesuai, dan menjadi fondasi dalam membangun model prediktif atau klasifikasi dalam proyek Data Sains yang lebih kompleks.	STATISTIK DESKRIPTIF DALAM DATA SAINS merupakan komponen penting dalam Data Sains, khususnya dalam tahap eksplorasi data. Dengan memahami ringkasan data melalui ukuran pemusatan dan penyebaran, serta melalui visualisasi, informasi awal dapat diperoleh secara cepat dan akurat. Tahap ini membantu memilih pendekatan analisis lanjutan yang sesuai, dan menjadi fondasi dalam membangun model prediktif atau klasifikasi dalam proyek Data Sains yang lebih kompleks. https://www.youtube.com/watch?v=Etcfx2q_dQ Panduan:: https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
3	Rabu, 2 April 2025	R-A1	Selesai	STATISTIK INFERENCE/Forecasting Statistik forecasting (misal Regresi linier sederhana), terbukti efektif membangun model prediktif awal atas suatu dataset, dengan timeseries sebagai prediktor dan Paramter lainnya sebagai respon. Data Statistik Deskriptif digunakan Statistik Inference untuk menggambarkan tren umum suatu prediksi secara bertahap.	STATISTIK INFERENCE/Forecasting Statistik forecasting (misal Regresi linier sederhana), terbukti efektif membangun model prediktif awal atas suatu dataset, dengan timeseries sebagai prediktor dan Paramter lainnya sebagai respon. Data Statistik Deskriptif digunakan Statistik Inference untuk menggambarkan tren umum suatu prediksi secara bertahap. https://www.youtube.com/watch?v=Etcfx2q_dQ https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
4	Rabu, 9 April 2025	R-A1	Selesai	Statistik deskriptif adalah cabang statistik yang bertujuan untuk merangkum, menyajikan, dan menggambarkan data secara ringkas melalui ukuran seperti rata-rata, median, varians, dan grafik, tanpa membuat kesimpulan lebih luas. Sebaliknya, statistik inferensial menggunakan sampel data untuk membuat estimasi, pengujian hipotesis, atau prediksi tentang populasi yang lebih besar, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan data yang terbatas. https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing	Statistik deskriptif adalah cabang statistik yang bertujuan untuk merangkum, menyajikan, dan menggambarkan data secara ringkas melalui ukuran seperti rata-rata, median, varians, dan grafik, tanpa membuat kesimpulan lebih luas. Sebaliknya, statistik inferensial menggunakan sampel data untuk membuat estimasi, pengujian hipotesis, atau prediksi tentang populasi yang lebih besar, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan data yang terbatas. Video Materi Review hingga penugasan: https://youtu.be/qId209-Ldw0 https://youtu.be/hk4VYv8KHVE https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	

5	Rabu, 16 April 2025	R-A1	Selesai	TIPE DATA DALAM DATA SAINS Pengklasifikasian tipe data bukan sekadar pengelompokan formal, melainkan juga berfungsi sebagai pedoman dalam memilih metode analisis yang tepat. Salah satu dasar klasifikasi yang umum digunakan adalah skala pengukuran menurut Stanley Smith Stevens (1946), yang membagi data ke dalam empat jenis utama: nominal, ordinal, interval, dan rasio. Masing-masing jenis memiliki karakteristik dan perlakuan statistik yang berbeda.	TIPE DATA DALAM DATA SAINS Pengklasifikasian tipe data bukan sekadar pengelompokan formal, melainkan juga berfungsi sebagai pedoman dalam memilih metode analisis yang tepat. Salah satu dasar klasifikasi yang umum digunakan adalah skala pengukuran menurut Stanley Smith Stevens (1946), yang membagi data ke dalam empat jenis utama: nominal, ordinal, interval, dan rasio. Masing-masing jenis memiliki karakteristik dan perlakuan statistik yang berbeda. Video: https://www.youtube.com/watch?v=05qfToNPO_0 Panduan: https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWPxQFt7iGjC10c/edit?usp=sharing	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.Tl., M.Kom.	
6	Rabu, 23 April 2025	R-A1	Selesai	NORMALISASI DATASET Data ordinal dapat dinormalisasi menggunakan teknik skala seperti Min-Max Scaling atau Rank Encoding untuk mempertahankan urutan nilai. Data nominal memerlukan transformasi seperti One-Hot Encoding, Label Encoding, atau Binary Encoding agar dapat diproses dalam model numerik. Pemilihan metode encoding harus mempertimbangkan struktur data agar tidak memperkenalkan bias atau hubungan palsu antar kategori. Panduan: https://docs.google.com/document/d/1K360Izks6U_9CAo5I4T9TNC3p_j2KSaqEpmcEK9jYwg/edit?usp=sharing	NORMALISASI DATASET Data ordinal dapat dinormalisasi menggunakan teknik skala seperti Min-Max Scaling atau Rank Encoding untuk mempertahankan urutan nilai. Data nominal memerlukan transformasi seperti One-Hot Encoding, Label Encoding, atau Binary Encoding agar dapat diproses dalam model numerik. Pemilihan metode encoding harus mempertimbangkan struktur data agar tidak memperkenalkan bias atau hubungan palsu antar kategori. Panduan: https://docs.google.com/document/d/1K360Izks6U_9CAo5I4T9TNC3p_j2KSaqEpmcEK9jYwg/edit?usp=sharing Dengan memahami dan mempraktekkan Bab 3, dan diakhir berikan OPINI mu terkait proses-proses Normalisasi ini dengan cara japri langsung ke saya (gunakan bahasa natural/apa adanya)	(1 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.Tl., M.Kom.	
7	Rabu, 30 April 2025	R-A1	Selesai	Dari Data Mentah ke Cerdas: Proses Normalisasi untuk Machine Learning! Normalisasi adalah proses mengubah data mentah (raw data) baik yang bersifat kualitatif—seperti data nominal dan ordinal—maupun kuantitatif—seperti data interval dan rasio—menjadi bentuk numerik yang dapat diproses oleh algoritma machine learning, baik supervised maupun unsupervised. Data nominal dapat diubah melalui teknik seperti one-hot encoding, sementara ordinal diberi nilai berdasarkan urutan peringkat. Untuk data numerik, digunakan teknik seperti min-max normalization atau fuzzifikasi sederhana dengan rumus Fuzzy/Normalisasi: $(x - \min) / (\max - \min)$ agar seluruh variabel berada pada skala yang sama, umumnya 0 hingga 1.	Dari Data Mentah ke Cerdas: Proses Normalisasi untuk Machine Learning! https://youtu.be/OpiFF-Wozjs (https://youtu.be/OpiFF-Wozjs) https://youtu.be/wyuCuhef_9w (https://youtu.be/wyuCuhef_9w) https://docs.google.com/document/d/1K360Izks6U_9CAo5I4T9TNC3p_j2KSaqEpmcEK9jYwg/edit?usp=sharing (https://docs.google.com/document/d/1K360Izks6U_9CAo5I4T9TNC3p_j2KSaqEpmcEK9jYwg/edit?usp=sharing)	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.Tl., M.Kom.	
8	Rabu, 14 Mei 2025	R-A1	Selesai	UTS	UTS	(6 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.Tl., M.Kom.	



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

JURNAL PERKULIAHAN MATEMATIKA 2024 GENAP

MATA KULIAH : Data Sains
NAMA DOSEN : RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : A

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Rabu, 21 Mei 2025	R-A1	Selesai	Duel Klasifikasi Iris: MATLAB vs. Python dalam Arena KNN Referensi Video Pendukung / YouTube Video (Timecode: 28:30–30:00) https://www.youtube.com/watch?v=55yBAPHOyPY&t=1710s (https://www.youtube.com/watch?v=55yBAPHOyPY&t=1710s)Video ini menampilkan demonstrasi langsung pemrosesan data IRIS menggunakan MATLAB. Cocok dijadikan sebagai media pembelajaran praktis atau video tugas. Modul https://docs.google.com/document/d/1NROxSlusWE-aZAJVPO58e85fK_yx4hWHEqd-za4kjlU/edit?usp=sharing (https://docs.google.com/document/d/1NROxSlusWE-aZAJVPO58e85fK_yx4hWHEqd-za4kjlU/edit?usp=sharing)	Duel Klasifikasi Iris: MATLAB vs. Python dalam Arena KNN Referensi Video Pendukung / YouTube Video (Timecode: 28:30–30:00) https://www.youtube.com/watch?v=55yBAPHOyPY&t=1710s (https://www.youtube.com/watch?v=55yBAPHOyPY&t=1710s)Video ini menampilkan demonstrasi langsung pemrosesan data IRIS menggunakan MATLAB. Cocok dijadikan sebagai media pembelajaran praktis atau video tugas. Modul https://docs.google.com/document/d/1NROxSlusWE-aZAJVPO58e85fK_yx4hWHEqd-za4kjlU/edit?usp=sharing (https://docs.google.com/document/d/1NROxSlusWE-aZAJVPO58e85fK_yx4hWHEqd-za4kjlU/edit?usp=sharing)	(5 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
10	Rabu, 28 Mei 2025	R-A1	Selesai	Ilmu data (Data Science) merupakan bidang interdisipliner yang mengintegrasikan metode statistik, ilmu komputer, dan pengetahuan domain untuk mengekstrak wawasan berharga dari data. Salah satu pilar utamanya adalah pembelajaran mesin (machine learning), yang secara umum terbagi menjadi tiga pendekatan. Supervised Learning digunakan untuk prediksi berbasis data berlabel, Unsupervised Learning berfungsi menemukan struktur tersembunyi pada data tak berlabel, sedangkan Reinforcement Learning memungkinkan pengambilan keputusan adaptif melalui interaksi coba-galas (trial-and-error). Kombinasi ketiganya menjadi kunci dalam transformasi data menjadi solusi cerdas di berbagai sektor industri.BUKU ACUAN: https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWpxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing (https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWpxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing)	Ilmu data (Data Science) merupakan bidang interdisipliner yang mengintegrasikan metode statistik, ilmu komputer, dan pengetahuan domain untuk mengekstrak wawasan berharga dari data. Salah satu pilar utamanya adalah pembelajaran mesin (machine learning), yang secara umum terbagi menjadi tiga pendekatan. Supervised Learning digunakan untuk prediksi berbasis data berlabel, Unsupervised Learning berfungsi menemukan struktur tersembunyi pada data tak berlabel, sedangkan Reinforcement Learning memungkinkan pengambilan keputusan adaptif melalui interaksi coba-galas (trial-and-error). Kombinasi ketiganya menjadi kunci dalam transformasi data menjadi solusi cerdas di berbagai sektor industri.BUKU ACUAN: https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWpxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing (https://docs.google.com/document/d/1qJxW4m5orwDOVEiy6X8-ocD-uFKUHWpxQF7iGjC10c/edit?usp=sharing)	(5 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	

11	Rabu, 4 Juni 2025	R-A1	Selesai	Jenis-Jenis Label pada Dataset	"Label" adalah jawaban, target, atau output yang benar yang diasosiasikan dengan setiap baris data dalam dataset. Label ini berfungsi sebagai "kunci jawaban" yang digunakan model selama proses pelatihan untuk memahami hubungan antara input dan output. Jenis label sangat menentukan tipe masalah machine learning yang sedang dikerjakan. Secara umum, label dibagi berdasarkan tiga paradigma utama pembelajaran: 1. Label untuk Supervised Learning (Numerical, Kategorical) 2. Tanpa Label Eksplisit - untuk Unsupervised Learning (Clustering/Pengelompokan) 3. Sinyal sebagai Label - untuk Reinforcement Learning (Pembelajaran Penguatan) <i>Di sini, tidak ada dataset statis dengan label. "Label" berupa sinyal hadiah (reward signal) bisa positif atau negatif yang diterima oleh sebuah "agen" setelah melakukan suatu aksi dalam sebuah lingkungan.</i>	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
12	Rabu, 11 Juni 2025	R-A1	Selesai	Tahap INPUT adalah fondasi atau titik awal dari setiap proyek machine learning. Tujuannya adalah mengidentifikasi, mengumpulkan, dan memuat semua data mentah ("bahan baku") yang diperlukan untuk menjawab suatu masalah. Pada tahap ini, kita belum fokus pada pembersihan atau analisis, melainkan hanya memastikan data yang relevan berhasil didapatkan dan siap untuk diolah.	Tahap INPUT adalah fondasi atau titik awal dari setiap proyek machine learning. Tujuannya adalah mengidentifikasi, mengumpulkan, dan memuat semua data mentah ("bahan baku") yang diperlukan untuk menjawab suatu masalah. Pada tahap ini, kita belum fokus pada pembersihan atau analisis, melainkan hanya memastikan data yang relevan berhasil didapatkan dan siap untuk diolah.	(3 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
13	Rabu, 18 Juni 2025	R-A1	Selesai	Tahap PROSES adalah fase transformasi di mana data mentah dari tahap INPUT diubah menjadi format yang bersih, terstruktur, dan siap untuk diolah oleh algoritma. Tahap ini sering disebut data preprocessing atau data wrangling dan merupakan bagian paling krusial dan seringkali paling memakan waktu. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas data dan memastikan model dapat belajar secara efektif.	Tahap PROSES adalah fase transformasi di mana data mentah dari tahap INPUT diubah menjadi format yang bersih, terstruktur, dan siap untuk diolah oleh algoritma. Tahap ini sering disebut data preprocessing atau data wrangling dan merupakan bagian paling krusial dan seringkali paling memakan waktu. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas data dan memastikan model dapat belajar secara efektif.	(6 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
14	Rabu, 25 Juni 2025	R-A1	Selesai	Tahap OUTPUT adalah fase akhir di mana data yang telah diproses digunakan untuk menghasilkan nilai atau jawaban atas masalah yang ingin diselesaikan. Tujuannya adalah menerapkan model, mengevaluasi kinerjanya, dan menyajikan hasilnya dalam bentuk yang dapat dipahami dan ditindaklanjuti oleh pemangku kepentingan. Di sinilah nilai dari data dan model benar-benar diwujudkan.	Tahap OUTPUT adalah fase akhir di mana data yang telah diproses digunakan untuk menghasilkan nilai atau jawaban atas masalah yang ingin diselesaikan. Tujuannya adalah menerapkan model, mengevaluasi kinerjanya, dan menyajikan hasilnya dalam bentuk yang dapat dipahami dan ditindaklanjuti oleh pemangku kepentingan. Di sinilah nilai dari data dan model benar-benar diwujudkan.	(5 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
15	Rabu, 9 Juli 2025	R-A1	Selesai	Dari konsep fundamental tentang bagaimana mesin belajar dari data, hingga implementasi berbagai algoritma—Supervised Learning untuk prediksi cerdas, Unsupervised Learning untuk mengungkap misteri tersembunyi, dan Reinforcement Learning untuk menanamkan kemampuan pengambilan keputusan adaptif. Anda kini memiliki pemahaman yang kuat tentang bagaimana membangun sistem yang bisa belajar dan bertindak tanpa diprogram secara eksplisit untuk setiap kemungkinan. KITAB NORMALISASI https://youtu.be/OplIFF-Wozjs (https://youtu.be/OplIFF-Wozjs) https://youtu.be/wyuCuhef_9w (https://youtu.be/wyuCuhef_9w)	Dari konsep fundamental tentang bagaimana mesin belajar dari data, hingga implementasi berbagai algoritma—Supervised Learning untuk prediksi cerdas, Unsupervised Learning untuk mengungkap misteri tersembunyi, dan Reinforcement Learning untuk menanamkan kemampuan pengambilan keputusan adaptif. Anda kini memiliki pemahaman yang kuat tentang bagaimana membangun sistem yang bisa belajar dan bertindak tanpa diprogram secara eksplisit untuk setiap kemungkinan. KITAB NORMALISASI https://youtu.be/OplIFF-Wozjs (https://youtu.be/OplIFF-Wozjs) https://youtu.be/wyuCuhef_9w (https://youtu.be/wyuCuhef_9w)	(4 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	

16	Rabu, 23 Juli 2025	R-A1	Selesai	UAS	UAS	(6 / 6)	RIADI MARTA DINATA, S.TI., M.Kom.	
----	--------------------	------	---------	-----	-----	---------	--------------------------------------	--

Jakarta, 09 September 2025
Ketua Prodi Matematika

Drs. KURNIAWAN ATMADJA, M.Si.
NIDN 0328036403

