



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
DEPARTEMEN STATISTIKA
PROGRAM SARJANA SAINS DATA**

Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	Teknik Sampling dan Data Wrangling
Kode Mata Kuliah	:	SD234304
Kredit	:	4 SKS
Semester	:	3

DESKRIPSI MATA KULIAH

Teknik sampling dan data wrangling merupakan mata kuliah yang mendasari beberapa mata kuliah lain terutama dalam pengumpulan data. Tujuan dari mata kuliah teknik sampling dan data wrangling adalah mampu membuat rencana pengumpulan data untuk kepentingan analisis berdasarkan pada primer dan sekunder (terstruktur maupun tidak terstruktur). Data yang terkumpul, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur, dilakukan proses wrangling data berupa pembersihan data, eksplorasi data, dan analisis awal menghasilkan data yang siap untuk dianalisis. Strategi pembelajaran yang digunakan selain kuliah, diskusi dan penugasan berupa melaksanakan implementasi pengumpulan data secara *online* dan *offline* (terstruktur maupun tidak terstruktur) untuk suatu kasus tertentu.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH

CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang keahlian tertentu, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan Tugas Akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif
CPL-5	Mampu menerapkan teori dan metode statistika pada analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan
CPL-6	Mampu merancang pengumpulan dan pengintegrasian data terstruktur dan tidak terstruktur dengan metodologi yang tepat

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK.1	Mampu menjelaskan konsep dasar sampling, jenis data terstruktur dan tidak terstruktur
CPMK.2	Mampu merancang pengumpulan data terstruktur yang berskala besar melalui berbagai metode sampling yang sesuai
CPMK.3	Mampu menjelaskan berbagai jenis data tak terstruktur dan proses penyiapan data untuk kepentingan analisis
CPMK.4	Mampu merancang survey, menyiapkan instrumen dan prosedur survei

POKOK BAHASAN

1. Konsep populasi, sampel, jenis data (terstruktur dan tidak terstruktur)
2. Metode pengumpulan data

3. Estimasi parameter dan sifat-sifat estimator
4. Rancangan sampling dan estimasi parameter: *Simple random sampling, Stratified sampling, Systematic sampling, Cluster sampling* (satu tahap, dua tahap, multi tahap)
5. Instrumen dan prosedur survei
6. *Data scrapping*
7. Mendapatkan dan menyimpan data dari web
8. Metode *parsing* berbasis *browser*
9. Metode *scrapping* dengan API
10. *Data wrangling*
11. Metode investigasi, *matching*, dan *formatting* dalam pembersihan data untuk keperluan *data wrangling*
12. Metode standarisasi dan *scripting* dalam pembersihan data untuk *data wrangling*
13. Eksplorasi, analisis, dan penampilan data untuk *data wrangling*

PRASYARAT

Statistika Dasar

PUSTAKA

1. Mendenhall, W.Scheafefer R.L.,Ott Lyman (1986), Elemnetary Survey Sampling, 3rd Edition, Duxburry Press Boston
2. Broucke, S. (2018). Practical Web Scrapping for Data Science: Best Practices and Examples with Python. Apress.
3. Kazil, J., & Jarmul, K. (2016). Data Wrangling with Python: Tips and Tools to Make Your Life Easier. O'Reilly Media.
4. Moreira, O., Advanced Techniques for Collecting Statistical Data, Arcler Press, 2023
5. Reyes, J.M.M., Introduction to Data Science for Social and Policy Research, Cambridge University Press, United Kingdom, 2017
6. Tryfors . (1996),Sampling Method for Applied Research Yext and Cases, John Willey & Sons, New York
7. Glasow, Pricillia. A (2005)., Fundamental of Survey Research Methodology,
8. Niranjnamurthy, M., Sheoran, K., Dhand, G., & Kaur, P. (2023). Data Wrangling: Concepts, Applications and Tools. Wiley.
9. Hajba, G. (2018). Website Scrapping with Python: Using BeautifulSoup and Scrapy. Apress.