

TUGAS AKHIR
SKEMA BUKU
ANALISIS DAN VISUALISASI DATA
BERBASIS CLOUD



SANDY ANANDA DWI
NIM : 237110014

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA BUKU**

**ANALISIS DAN VISUALISASI DATA
BERBASIS CLOUD**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Magister
Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh
SANDY ANANDA DWI
NIM : 237110014**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Analisis dan Visualisasi Data Berbasis Cloud
Nama : Sandy Ananda Dwi
NIM : 237110014
Program Studi : Teknologi Informasi
Program : Magister
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,

Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0217038201

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS DAN VISUALISASI DATA BERBASIS CLOUD

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk memenuhi
sebagian persyaratan guna memperoleh
Gelar Magister Komputer
Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Dewan Penguji

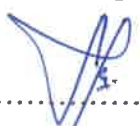
1. Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.
(Ketua)
2. Dr. Bambang Purnomosidi D.P., S.E., Ak., S.Kom.,
M.MSI (Penguji)

NIDN

0217038201

0525087201

Tandatangan


.....

.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Informasi


Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0217038201

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Magister Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025



Sandy Ananda Dwi
NIM: 237110014

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur yang tak terhingga dan kerendahan hati yang paling mendalam, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua yang tak henti memberikan do'a, dukungan, dan kasih sayang dalam setiap langkah hidup yang saya jalani.
2. Seluruh dosen yang berada dibawah naungan program studi Teknologi Informasi, khusus nya Ibu Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan support selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan support, dukungan, dan saling mengingatkan selama menjalani perjalanan proses perkuliahan di Magister Teknologi Informasi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan kontribusi positif secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Tugas akhir ini bukanlah puncak pencapaian, melainkan batu pijakan untuk menuju pengabdian dan menjadi pribadi pembelajar yang sejati. Dengan demikian semoga hasil karya ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak dan khusus nya untuk masyarakat luas.

PRAKATA

Puji serta syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa. Karena atas kehendak-nya laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku pembelajaran tentang Analisis dan Visualisasi Data Berbasis Cloud merupakan panduan yang komprehensif bagi seseorang yang ingin belajar tentang trend perkembangan dibidang ilmu data.

Dari penulisan buku ini tentu nya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, sehigga dengan segala kerendahan hati yang paling dalam penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua yang tak pernah lelah memberikan do'a, semangat, dan support kepada penulis.
2. Ibu Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan support selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah banyak memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan kepada penulis selama proses perkuliahan berlangsung.
4. Rekan seperjuangan yang selalu memberikan support, dukungan, dan saling mengingatkan selama menjalani perjalanan proses perkuliahan di Magister Teknologi Informasi ini.

Saya berharap bahwasanya buku ini dapat memberikan manfaat dan menjadi rujukan referensi bagi pembaca yang ingin mempelajari tentang ilmu data, Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan buku masih banyak kekurangan, untuk itu penyusun sangat membuka saran dan kritik untuk perbaikan penulisan selanjut nya dimasa yang akan mendatang.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Persembahan	v
Prakata.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	ix
Intisari	x
Abstract	xi
BAB I IDENTITAS PENERBIT	1
1.1 Identitas Penerbit.....	1
BAB II PELAKSANAAN PUBLIKASI BUKU	3
2.1 Tahapan Publikasi Buku.....	3
1. Bukti Submit Manuskrip	3
2. Bukti Review Manuskrip	4
3. Bukti Cek Similarity	5
2.2 Bukti Penerbitan Buku	6
BAB III PENERBITAN BUKU	8
1. Tangkapan Layar Cover Buku	8
2. Nomor ISBN	8
3. Sertifikat Penulis	9
4. Link Buku	9

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Bukti Submit Manuskrip.....	4
Gambar 2.2 Bukti Review Manuskrip	5
Gambar 2.3 Bukti Cek Similarity	6
Gambar 2.4 Bukti LoA	7
Gambar 3.1 Cover Buku	8
Gambar 3.2 Tangkapan Layar Nomor ISBN	8
Gambar 3.3 Sertifikat Penulis	9

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Data Identitas Penerbit.....	1

INTISARI

Di zaman yang serba digital saat ini, data menjadi suatu asset yang sangat berharga untuk keberlangsungan suatu bisnis yang sedang beroperasi baik di lingkungan institusi maupun perusahaan, namun dari masif nya volume ukuran data yang dihasilkan oleh berbagai sistem digital justru semakin terus meningkat secara signifikan dari waktu ke waktu. Sehingga tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data dalam skala besar secara efisien untuk menghasilkan suatu wawasan yang berharga dan mengambil suatu keputusan untuk proses bisnis yang sedang berjalan. Saat ini teknologi komputasi awan menjadi solusi yang efektif dalam menangani kebutuhan tersebut karena menyediakan fleksibilitas, skalabilitas, dan ketersediaan sumber daya secara real-time tanpa membebani infrastruktur perangkat pribadi. Selanjut nya buku ini di desain tidak hanya membahas tentang teoritis nya saja namun dilengkapi dengan sesi praktikum yang dimuat dalam buku ini, sehingga untuk melakukan analisis dan visualisasi data guna mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data sekarang bisa dilakukan dengan spesifikasi infrastruktur perangkat yang standar dengan bantuan sistem komputasi awan. Kemudian platform komputasi awan yang ditulis dalam buku ini pada dasarnya menggunakan platform Google Cloud Platform (GCP) untuk menyimpan dan memproses data, selanjut nya proses analisis dilakukan dengan memanfaatkan tools Google BigQuery, sedangkan untuk visualisasi data menggunakan Google Looker Studio. Dan yang terakhir buku ini dilengkapi dengan studi kasus untuk mempertajam pemahaman dengan menggunakan dataset publik berskala besar untuk menguji performa dan efektivitas metode yang digunakan.

Kata Kunci : Analisis Data, Visualisasi Data, Komputasi Awan, Big Data, Google Cloud, BigQuery, Looker Studio

ABSTRACT

In today's digital era, data has become a very valuable asset for the sustainability of a business operating both in an institutional and corporate environment, however, the massive volume of data generated by various digital systems continues to increase significantly over time. So the main challenge faced is how to efficiently manage, analyze, and visualize large-scale data to generate valuable insights and make decisions for ongoing business processes. Currently, cloud computing technology is an effective solution in addressing these needs because it provides flexibility, scalability, and real-time resource availability without burdening personal device infrastructure. Furthermore, this book is designed not only to discuss the theory but is equipped with practical sessions included in this book, so that data analysis and visualization to support data-based decision-making processes can now be done with standard device infrastructure specifications with the help of a cloud computing system. Then the cloud computing platform written in this book basically uses the Google Cloud Platform (GCP) platform to store and process data, then the analysis process is carried out using Google BigQuery tools, while for data visualization using Google Looker Studio. And finally, this book is equipped with case studies to sharpen understanding by using large-scale public datasets to test the performance and effectiveness of the methods used.

Keywords: Data Analysis, Data Visualization, Cloud Computing, Big Data, Google Cloud, BigQuery, Looker Studio