



UNIVERSITAS
GADJAH MADA



LOCALLY ROOTED,
GLOBALLY RESPECTED

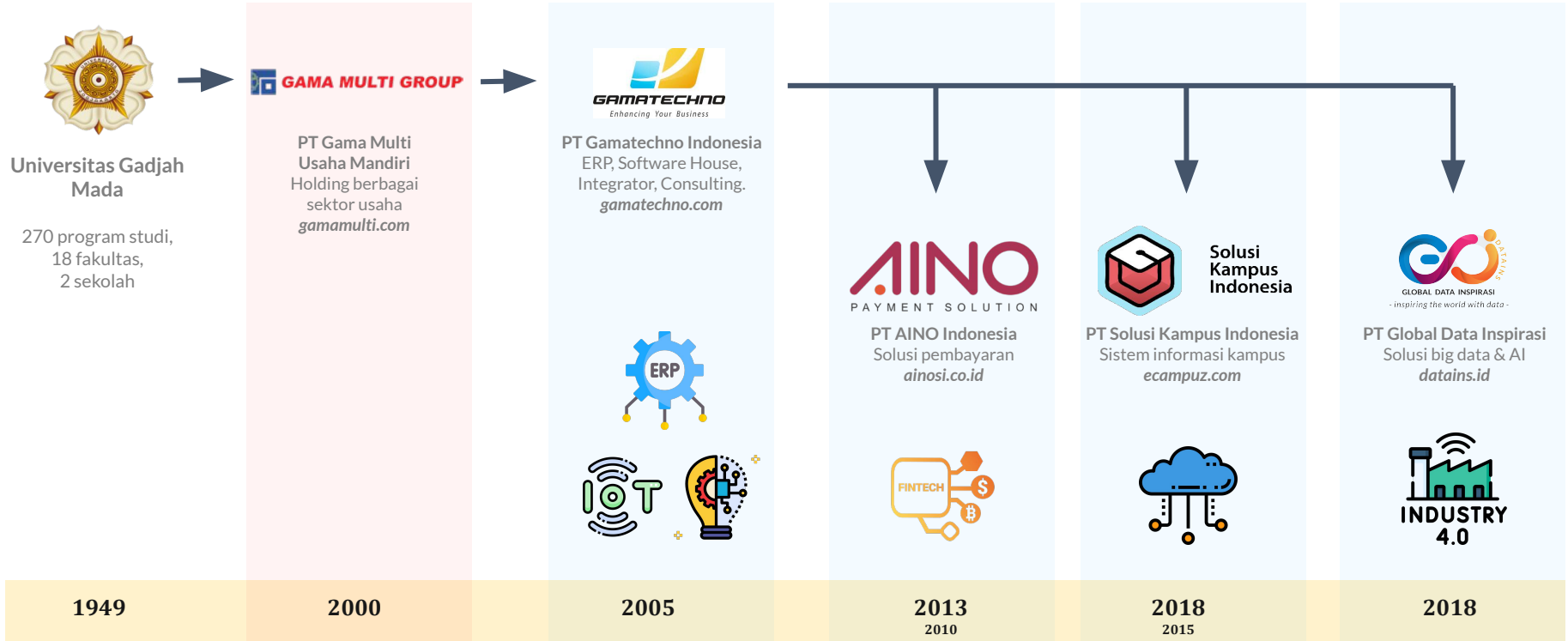
Pengembangan Data Analytics di Lingkungan Kampus & Manfaatnya untuk Masyarakat

Bukittingi, 13 Oktober 2023

novanhartadi@ugm.ac.id

ugm.ac.id

UGM, Gama Multi, Gamatechno & DataIns



Big Data Analytics & Applied Artificial Intelligence



GLOBAL DATA INSPIRASI

- inspiring the world with data -

PT Global Data Inspirasi
Solusi big data & AI
datains.id



Bidang Aktivitas Riset & Eksplorasi dengan Perguruan Tinggi

Kebutuhan penyiapan solusi, domain expertise & sumber daya manusia

- Big Data Platform
- Natural Language Processing
- Geospatial Big Data & People Mobility Analytics
- Computer Vision
- Penerapan Data Analytics & AI pada SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik)



DataIns sebagai Teaching Industry pada bidang Sains Data & Kecerdasan Buatan

Membangun jejaring peneliti/tenaga ahli **multi-disiplin** sesuai kebutuhan use-case analisis.

Wadah bagi mahasiswa mendapatkan pengalaman & portfolio memasuki dunia kerja **Industri 4.0**

Aktivitas Teaching Industry

- A. Perkuliahan & Project Based Learning
- B. Magang mahasiswa MBKM
- C. Proyek Matching Fund Kedaireka
- D. Penerapan Analitik Data & Kecerdasan Buatan di kampus



Data Analytics Challenges

Skilled Talents & Monetizable Data Availability
Technology & Infrastructure Support
Use Case & Domain Experiences
Innovative Business Model

Data Scientist Resources

Current challenge is demand vs skilled talent availability

Aktivitas Perkuliahan & Project Based Learning

Bidang Data Sains & Kecerdasan Buatan



Kecerdasan Digital
2021

SOBAT CERDIG

SORE BARENG TEMAN CERDAS DIGITAL

Host: **Iradat Wirid**
Pengelola MKKD 2021

Pembicara: **Hastono Bayu T**
CEO Aino Indonesia
(PT Aino Indonesia)

Pembicara: **Novan Hartadi**
CEO Datains
(PT Global Data Inspirasi)

LIVE @kecerdasandigital

Senin, 9 Agustus 2021 19.00 WIB - Selesai

kecerdasandigital.id Kecerdasan Digital CIDS UNIVERSITAS GADJAH MADA FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK

Kuliah Kecerdasan Digital diikuti mahasiswa lintas program studi Fak. Ilmu Sosial & Politik, Universitas Gadjah Mada 2021



datains.id

Kerjasama MBKM
antara **Datains** & Sekolah Vokasi UGM

Kuliah PBL tema Software Engineering, Big Data & Artificial Intelligence
Dep. Teknik Elektro & Informatika, Sekolah Vokasi, UGM sejak 2020

Kuliah PBL tema Software Engineering, Big Data & Artificial Intelligence Dep. Teknik Elektro & Informatika, Sekolah Vokasi, UGM sejak 2020

Aktivitas Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Bidang Data Sains & Kecerdasan Buatan



  datains.id

Kick-Off Internship MBKM

Kerjasama Datains dan Fakultas Geografi UGM
dengan Tema Geospasial Big Data

15 Agustus 2022





Internship Project Kedaireka Bidang Geospasial Big Data Analytics
Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada 2022





Internship MBKM

Kerjasama Datains &
Fakultas Teknik UNNES
dengan tema
AI Computer Vision



 datains.id

Februari Juli 2023

Internship Project Kedaireka Bidang Computer Vision
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang 2023

Aktivitas Project Matching Fund Kedaireka - DIKTI

Bidang Data Sains & Kecerdasan Buatan dengan mitra peneliti perguruan tinggi



Fak. Geografi UGM



Dr. Nur Muhammad Farda, S.Si. M.Cs.

**Geospatial Big Data & People
Mobility Analytics**

Fak. Psikologi UGM



Galang Lufityanto, S.Psi., M.Psi., Ph.D

People Behaviour Analytics

Fak. Teknik UNNES

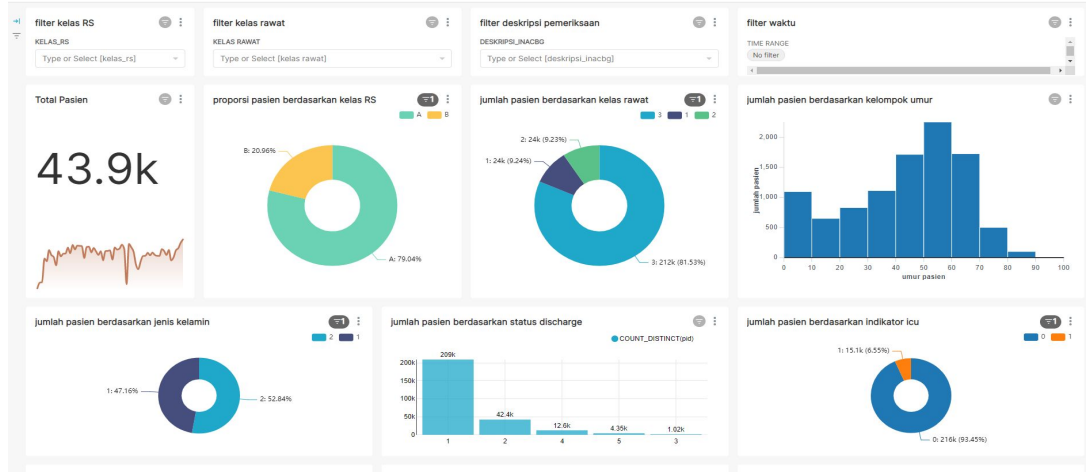


Dr. Anan Nugroho, S.T., M.Eng.,

Computer Vision Analytics

Big Data Analytics - Academic Health System (AHS) UGM

Project di Fak. Kedokteran Kesehatan Masyarakat & Keperawatan UGM



Platform Big Data AHS UGM mengolah data dari Rumah Sakit

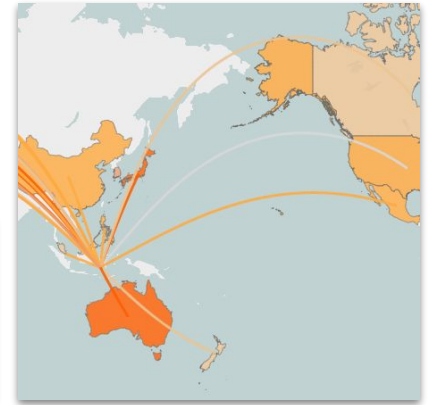
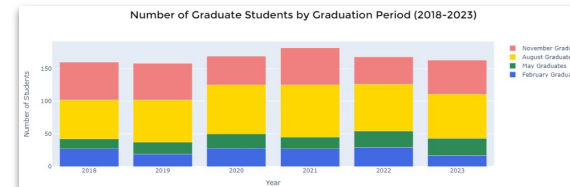
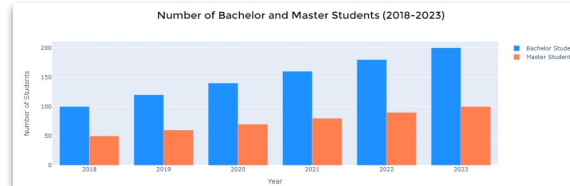
Use case analisis

- pola akses dan utilisasi pelayanan kesehatan berdasarkan karakteristik demografis populasi di Yogyakarta
- peta kerawanan permasalahan kesehatan,
- model prediksi akses dan utilitas layanan kesehatan

Accreditation & Reaccreditation Dashboard Analytics

Project di Fakultas Ekonomika & Bisnis UGM

- Data pendukung proses akreditasi & rujukan penentuan kebijakan
- Data untuk akreditasi tersebar di beberapa aplikasi di lingkup fakultas dan universitas
- Data dikumpulkan (integrasi) dalam satu tempat
- Visualisasi dashboard data mahasiswa in/outbound, wisudawan, mobility dosen in/outbound, kerjasama, dan lainnya



Dashboard Link-Match di BPSDM Kementerian Perhubungan

Analisis kampus kedinasan terhadap kebutuhan instansi & industri

Data Source:

Academic Information System, HR Information System, Standard Competency Database

Tools

Data integration from some sources via API & raw files.

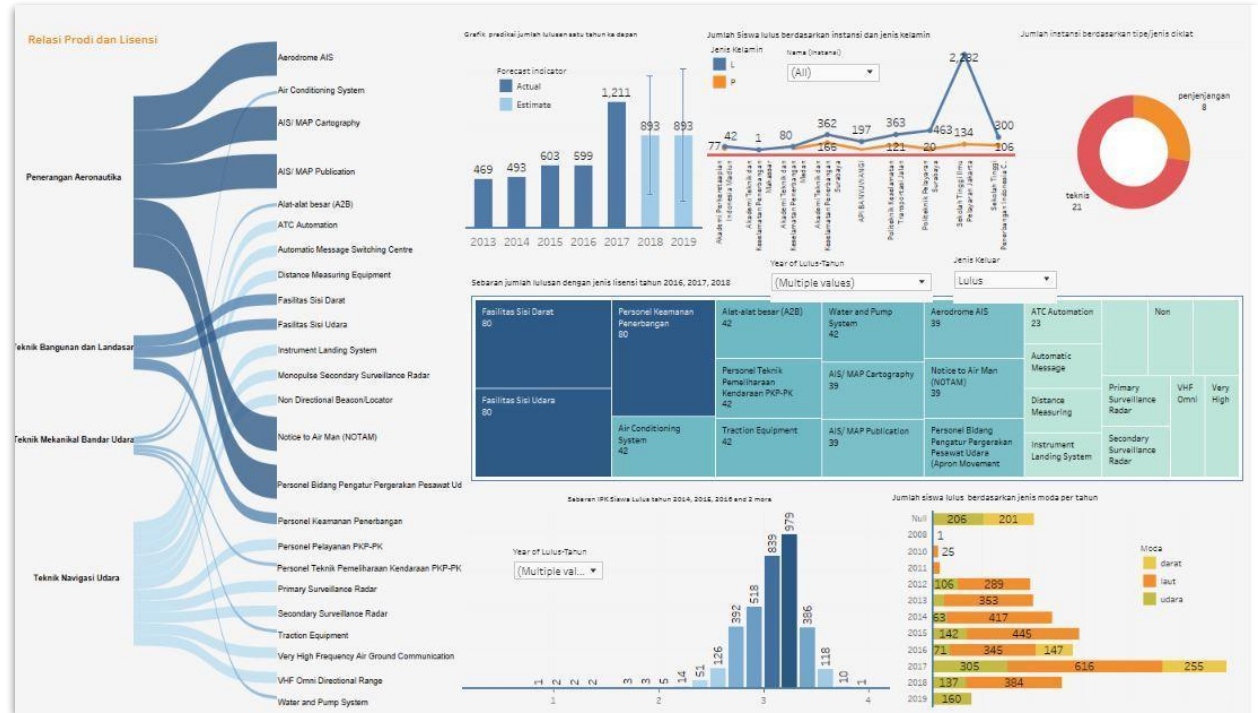
Dashboard & applications developed with PHP.

Data processed by Python.

Data warehouse used PostgreSQL

Output

Link-Match Dashboard & Application between Students Graduates and Jobs Opportunities.



Dashboard Data Analytics di Pemda Daerah Istimewa Yogyakarta

Analisis multi bidang untuk penerapan data-driven government

Data Source:

External: CCTV, Social Media, Berita Online, Online Travel, e-Commerce, Google & FB Mobility, Kemkes Vaksin Covid, Kemenkumham Peradilan.

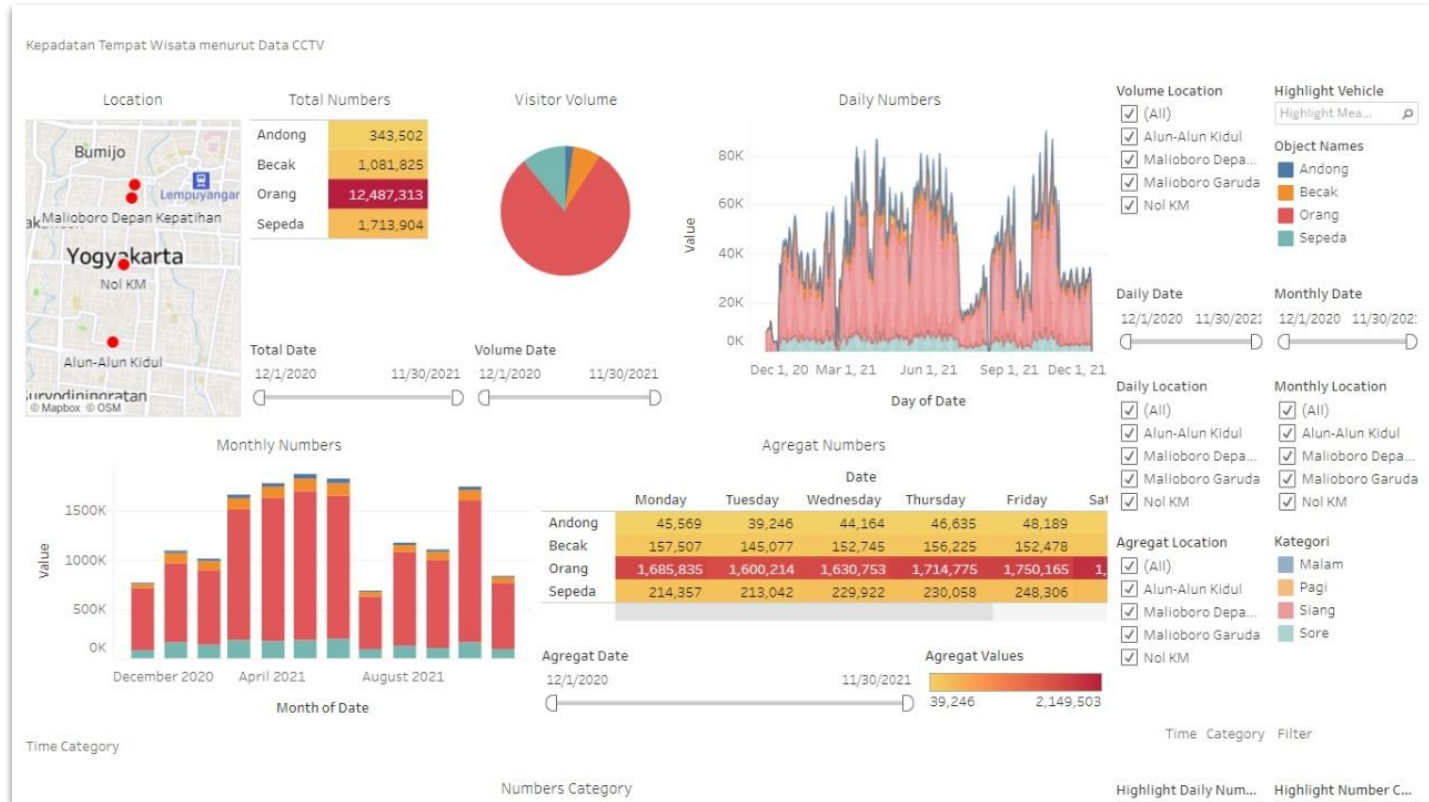
Internal: Dishub, Diskop & UKM, Dinkes, Dispar, Dinsos

Tools:

Tableau, Python, PHP, Yolo, Posgre, MySQL, Elasticsearch

Output dashboard:

Bidang kerja Mobilitas Transportasi, Pariwisata, Ekonomi, Kesehatan, Masyarakat, Penanganan Pandemi



Analisis Big Data People Mobility di Jabodetabek

Analisis pola pergerakan masyarakat untuk kebijakan & demand transportasi publik

Data Source:

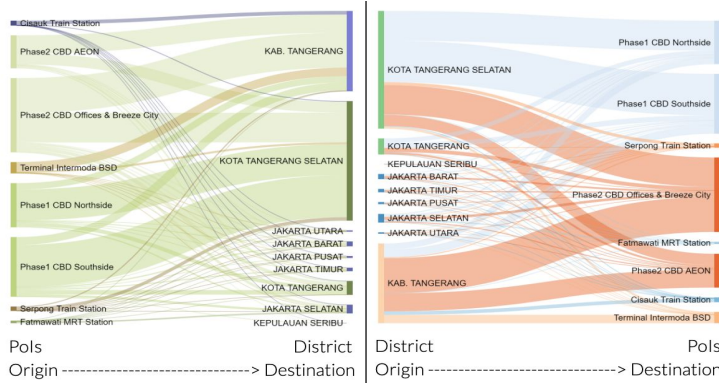
Online Survey & People Movement from Mobile Phone Data

Tools:

Tableau, ArcGIS, Python, Elasticsearch, Hive, Hadoop Clusters

Output:

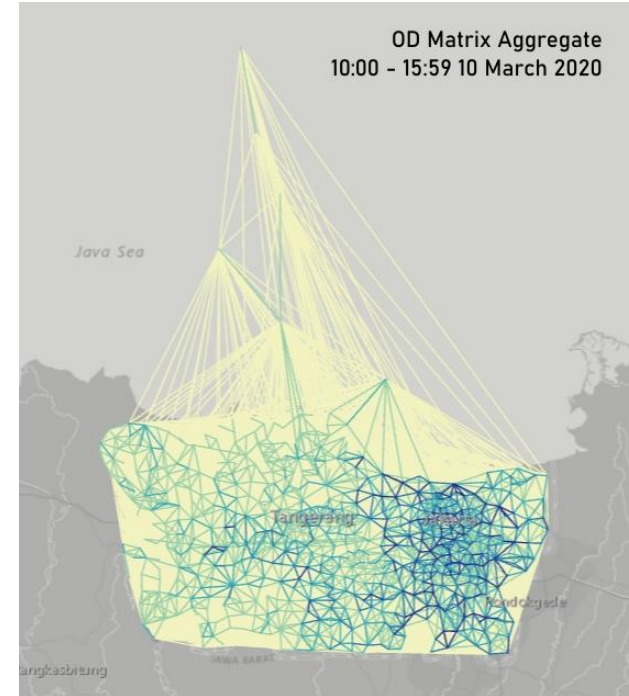
Deep analysis report, data visualization with graphs & maps



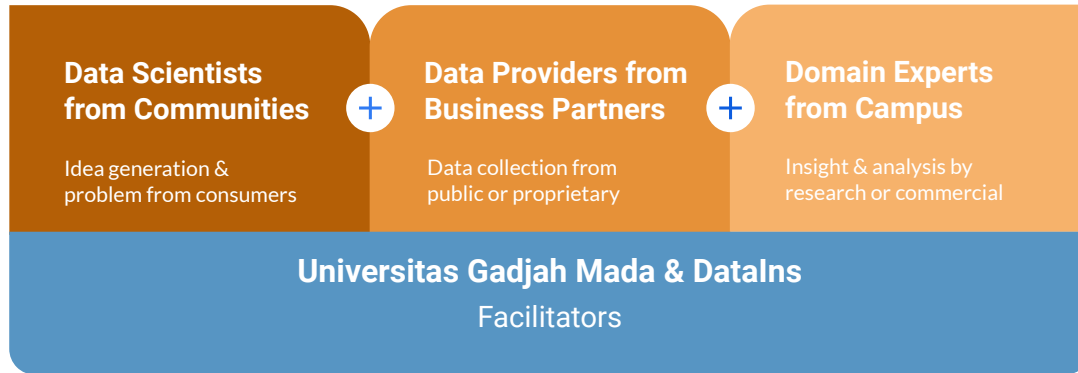
OD Flow

Origin	Destination									
	KEPULAUAN SERIBU	JAKARTA UTARA	JAKARTA TIMUR	JAKARTA SELATAN	JAKARTA PUSAT	JAKARTA BARAT	KOTA TANGERANG SELATAN	KOTA TANGERANG	KAB. TANGERANG	
Cisaug Train Station	1.15	1.66	3.14	3.93	3.00	3.86	3.29	1.48	1.32	
Serpong Train Station		1.66	2.61	3.37	3.32	3.56	3.51	1.00	0.81	
Terminal Intermoda BSD		2.92	4.20	4.48	3.88	5.30	4.18	2.44	1.84	
Fatmawati MRT Station		2.92	4.63	5.10	5.01	5.15	3.35	1.63	0.42	
Phase2 CBD AEON		4.00	4.71	4.52	4.51	4.52	3.91	4.00	1.96	
Phase2 CBD Offices & Breeze City	1.18	4.64	4.32	4.23	4.79	4.45	3.92	4.63	2.89	
Phase1 CBD Northside		4.87	5.33	5.16	5.42	5.37	4.11	5.02	3.53	
Phase1 CBD Southside	2.97	4.52	4.86	4.69	5.20	5.10	4.00	4.70	3.71	

Travel time



Collaborative Analytics Initiative



Collaborating data scientists, data providers & domain experts to serve insight consumers (government, corporates, SMEs and others)





<https://xplore.pustakadata.id>

- Pendaftaran di <http://ugm.id/39F>
- CC BY-NC: Attribution – Non-Commercial



PustakaData

PLATFORM OPEN MEDIA DATA XPLORE.PUSTAKADATA.ID

Sebuah Platform Data Terbuka

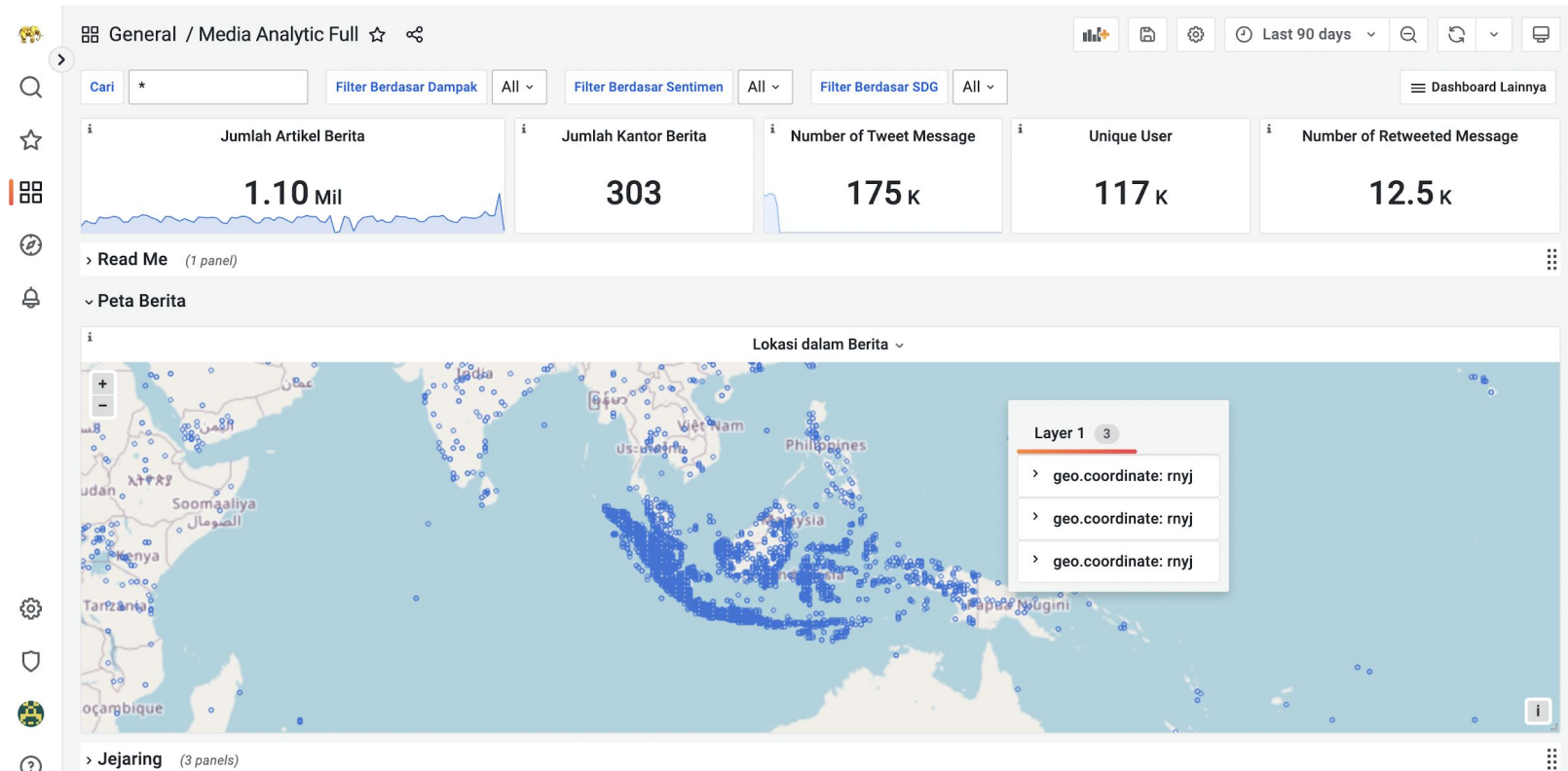


Pendaftaran akun
<http://ugm.id/39F>

Dengan xPlore pengguna bisa melakukan media monitoring, analisa time series, dilengkapi machine learning, data media sosial dan 20+ kanal berita (news) berbahasa Indonesia dan Inggris, secara realtime sekaligus unduh data



Visualisasi di xplore.pustakadata.id



Unduh CSV dan Olah Sendiri



Browser address bar: xplore.pustakadata.id/d/oWJw2pPnz/berita-indonesia?orgId=1&refresh=1d&inspect=39&inspectTab=data

General / Berita Indonesia

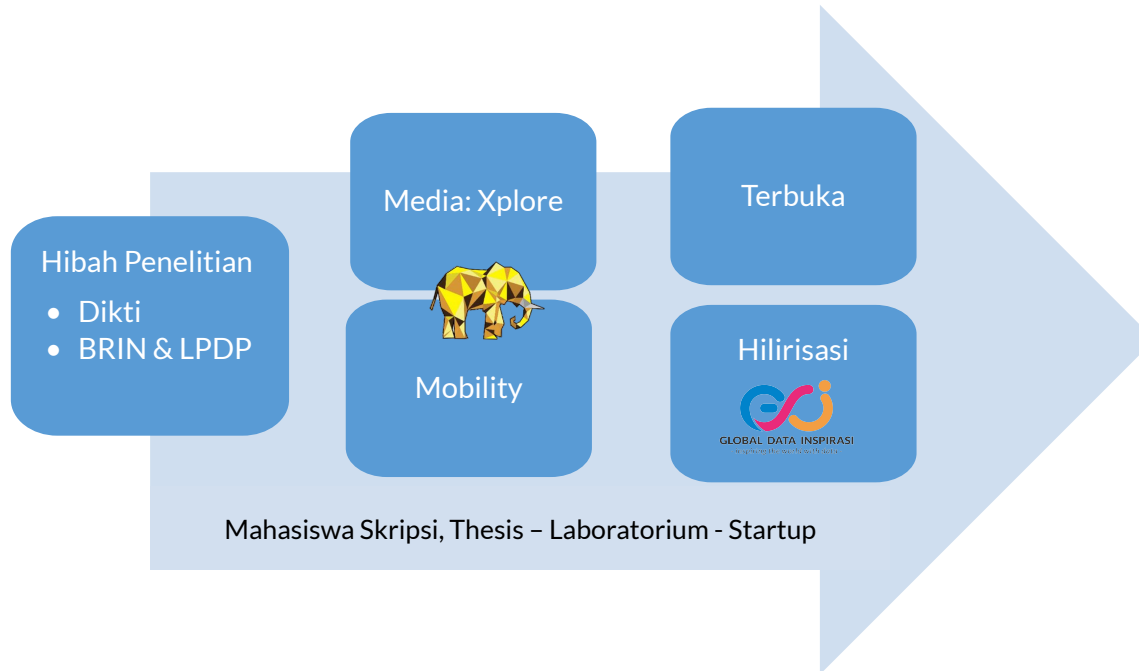
Inspect: News Raw Data
1 queries with total query time of 2.62 s

Data Stats JSON Query

> Data options Formatted data [Download CSV](#)

created	A_id	A_index	A_type	{ } alchemy:
2023-09-07 08:26:...	d8c7b47f6d44614...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	027c8817510db1...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	c08197a88f69d65...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	6f88274c6988c67...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	81eba141e1be3d5...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	165f2061626e1f9f...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	dac069d21e4dfb5...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:26:...	7a9ba0da10e48b5...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:25:...	8cc42c83765db39...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:25:...	baa1862870af9f9...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:25:...	3cb5ac3608d0ecd...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:25:...	8b13254403eab9f...	news_2023.09	_doc	[]
2023-09-07 08:25:...	48e408f469718aff...	news_2023.09	_doc	[]

Motivasi & Model Kerjasama



- Menjadi bridging silos data
- Membantu mahasiswa, akademisi, masyarakat untuk mengambil, mengolah atau melakukan analisis data.
- Pengguna bisa lebih fokus pada kualitatif analytic dan *story telling*
- Mendorong gerakan open *scientific data*



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Sekian, terima kasih untuk
mendengarkan



Manfaat Big (Open Media) Data Analytics

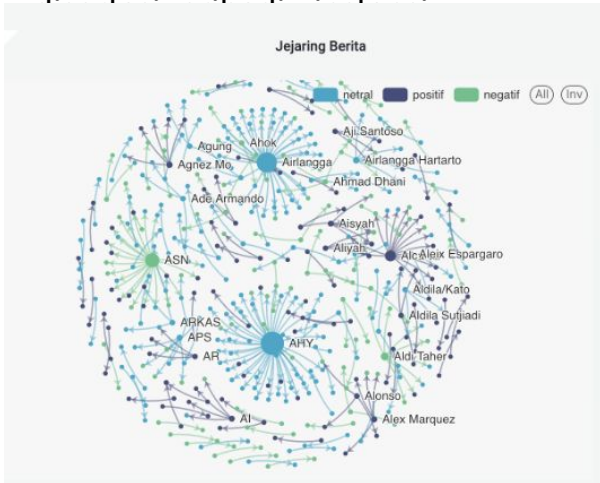


UNIVERSITAS GADJAH MADA

1. Mengetahui fakta dan opini masyarakat
2. Mengetahui efektivitas kampanye (termasuk kampanye politik)
3. Mengetahui trend atau kecenderungan yang ada
4. Alat bantu pemasaran atau marketing
5. Identifikasi influencer baik berupa orang maupun organisasi
6. Membantu peneliti di bidang media
7. Tools pembelajaran untuk data mining dan big data
8. Data terbuka

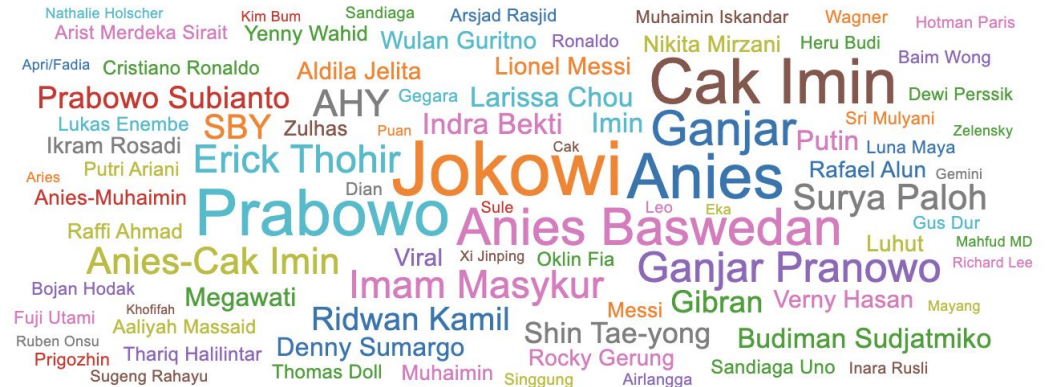
Data dan Visualisasi

- 26 ribu artikel berita/hari
- 270 kantor berita (contoh: detik.com, tribunnews.com, kompas.com, antaranews.com dll)
- 30 ribu tweet/hari (*used to*)
- 2 TB media data
- Berjalan 1 tahun, 140+ pengguna. Dari skripsi –



i

Nama Berpengaruh dalam Berita

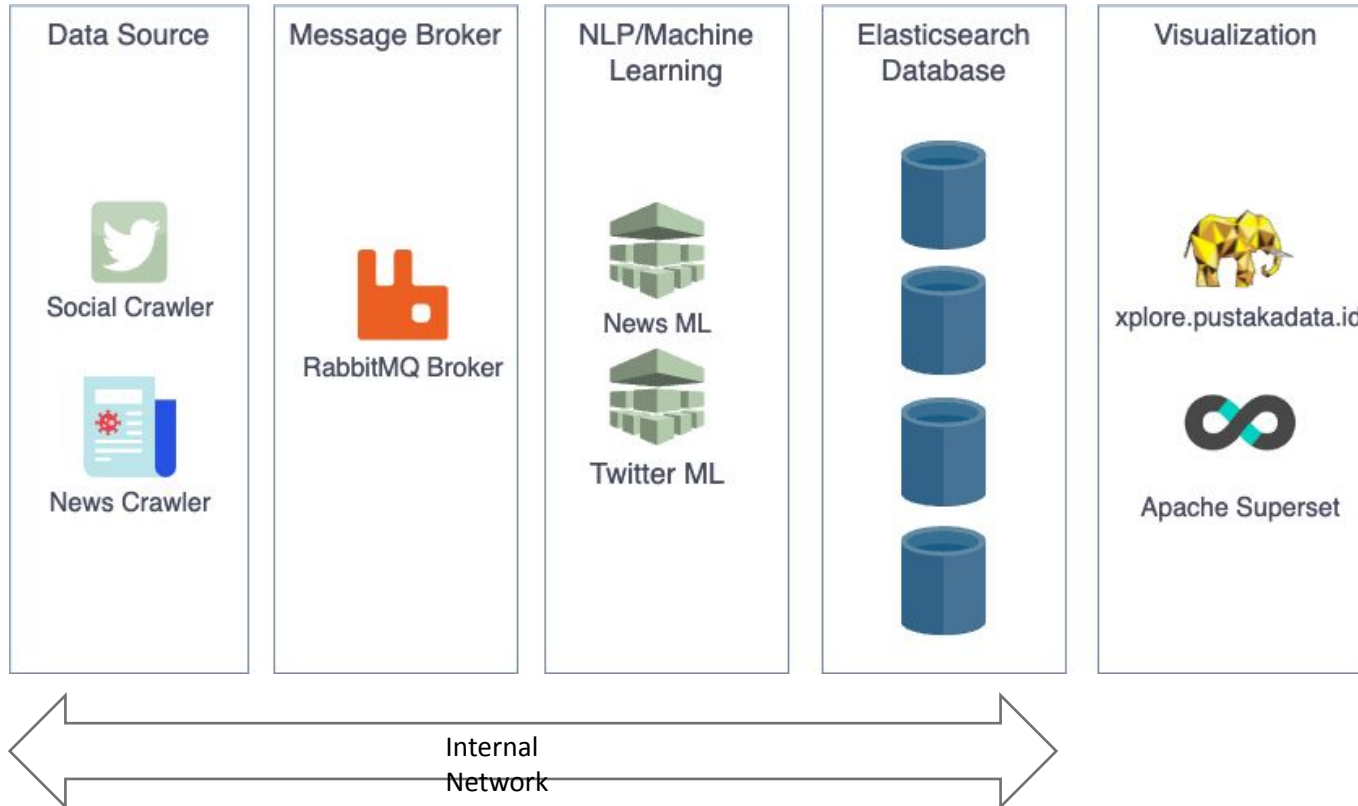


NLP dan ML pada xPlore



- NLP
 - Sentimen analysis: positif, negative, netral
 - Topic analysis
 - NER (*Named Entity Recognition*)
 - Emotion analysis
 - SDG (*Sustainable Development Goals*) analysis
 - SNA (*Social Network Analysis*)
- Algorithm
 - Naïve bayes
 - SVM
 - BERT

Arsitektur Streaming



Vision

Menjadi perusahaan **berbasis universitas** di bidang ***data analytic & applied artificial intelligence***, yang menghasilkan solusi ***profitable, innovative & sustainable***

Mission

1. Mengembangkan **solusi** secara *agile* yang **siap diakselerasi** sesuai dengan kebutuhan market, berpotensi menghasilkan ***recurring revenue***, memiliki ekosistem yang *sustainable* dan berkembang.
2. Menyiapkan **talent ilmuwan data** untuk mendukung kebutuhan perusahaan, melalui berbagai kerjasama dengan mitra yang saling menguntungkan.

Clients & Portfolios



PEOPLE BEHAVIOR ANALYSIS



MEDIA MONITORING & ANALYSIS



MOBILITY ANALYSIS



MARKETPLACE ANALYSIS



APPS DEVELOPMENT



BIG DATA ANALYTICS & PLATFORM



BPSDM
Kementerian
Perhubungan



Kementerian
Keuangan



Pemkot
Tangerang
Selatan



Pemkot
Jogjakarta



Nippon Koei,
Co. Ltd.



Pemda
DIY



Badan Pengawas
Obat & Makanan



PT Trinet
Prima Solusi



Pemkot
Surakarta



PT Sigap
Prima Astrea



PT Perusahaan
Gas Negara Tbk



PT AKR
Corporindo Tbk.



Universitas
Muhammadiyah
Yogyakarta



Kementerian
Kesehatan



PT PGAS Solution



PT Angkasa Pura II



PT SEKARGUNA MEDIKA



Kementerian
ATR BPN



Kementerian
Kominfo



Kementerian
Perindustrian



PT PLN
(Persero)



Badan Pengawas
Obat & Makanan



Badan Siber &
Sandi Negara



Pemda
DIY



Pemprov
Sumbar



ASTRA Infra
Advancing the Nation's Infrastructure



AHS UGM
ACADEMIC HEALTH SYSTEM
Enhancing Nations Through Functional Integration

Pengembangan Bisnis & Ekosistemnya

