

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**VISUALISASI INTERPOLASI DEBIT AIR MELALUI DASHBOARD
DI DINAS SUMBER DAYA AIR PROVINSI JAWA BARAT**



Oleh :

Hafizh Riyandi Fawwaz - 1305210061

PROGRAM STUDI S1 SAINS DATA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS TELKOM
2025

LAPORAN KERJA PRAKTIK

VISUALISASI INTERPOLASI DEBIT AIR MELALUI DASHBOARD DI DINAS SUMBER DAYA AIR PROVINSI JAWA BARAT

Sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan perkuliahan Mata Kuliah Kerja Praktik

Oleh :

Hafizh Riyandi Fawwaz
1305210061

Bandung, 10 Juli 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



I Wayan Palton Anuwiksa, S.Si., M.Si
NIP : 23950001

Mahasiswa



Hafizh Riyandi Fawwaz
NIM : 1305210061

Mengetahui,
Ketua Program Studi
S1 Sains Data



Dr. Warin Maharani, S.T., M.T.
NIP : 01780020

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pemerintah untuk mengelola data secara lebih efektif dan berbasis nyata. Salah satu tantangan di bidang sumber daya air adalah ketersediaan data debit air yang tidak selalu tercatat secara lengkap, sehingga dapat mempengaruhi akurasi perencanaan dan pengambilan keputusan. Dalam kerja praktik ini, dilakukan pemrosesan dan analisis data debit air dari berbagai wilayah irigasi di Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan interpolasi untuk mengisi nilai yang hilang. Selanjutnya, hasil analisis divisualisasikan dalam bentuk dashboard interaktif menggunakan bahasa pemrograman Python dan framework Streamlit. Proyek ini menghasilkan visualisasi debit air dua mingguan beserta nilai Q80% yang disajikan secara informatif dan mudah dipahami. Hasil akhir diharapkan dapat mendukung Dinas Sumber Daya Air dalam memantau kondisi debit air, mengenali pola musiman, serta mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan sumber daya air.

Kata kunci: debit air, interpolasi, Q80%, visualisasi data, Streamlit, dashboard interaktif

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul “Visualisasi Interpolasi Debit Air melalui Dashboard di Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat” ini dengan baik dan lancar.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program kerja praktik yang merupakan bagian dari kurikulum pada program studi Data Sains. Kerja praktik ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama berkuliah ke dalam dunia kerja nyata, khususnya dalam bidang pengelolaan dan visualisasi data debit air secara digital dan berbasis data.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya laporan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan kerja praktik,
- Bapak dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses kerja praktik,
- Seluruh staf di lingkungan DSDA yang telah membantu selama pelaksanaan kerja praktik berlangsung,
- Bapak dosen pembimbing akademik yang telah membuat laporan ini menjadi lebih rapih dan baik lagi

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Bandung, 10 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTIK.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik.....	2
BAB II TINJAUAN TEORI.....	3
2.1 Pengertian Data Debit Air.....	3
2.2 Eksplorasi serta Identifikasi Data.....	3
2.3 <i>Preprocessing</i> Data.....	3
2.4 Analisis Data.....	3
2.5 Visualisasi Data.....	3
2.6 Tools dan Teknologi.....	3
BAB III PEMBAHASAN HASIL / PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK.....	4
3.1 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan.....	4
3.2 Bentuk Kegiatan.....	4
3.3 Hasil Kerja Praktik.....	4
BAB IV PENUTUP.....	10
4.1 Kesimpulan.....	10
4.2 Saran.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11
LAMPIRAN.....	12

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 File Excel	5
Tabel 3. 2 Data Awal.....	7
Tabel 3. 3 Nilai Diurutkan.....	7
Tabel 3. 4 Hasil Interpolasi.....	7

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Folder UPTD	4
Gambar 3. 2 Data Gabungan	5
Gambar 3. 3 Library	6
Gambar 3. 4 Isi uptd_sup_map.py.....	6
Gambar 3. 5 Run Streamlit.....	6
Gambar 3. 6 Bagian Halaman Upload File.....	6
Gambar 3. 7 Upload File.....	6
Gambar 3. 8 File berhasil ditambahkan.....	6
Gambar 3. 9 Bagian Halaman Analisis Data	7
Gambar 3. 10 Bar line chart.....	8
Gambar 3. 11 Heatmap.....	8
Gambar 3. 12 Dashboard Halaman Upload File.....	9
Gambar 3. 13 Dashboard Halaman Analisis Data.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, instansi pemerintah dituntut untuk mengelola data secara lebih efektif, transparan, dan berbasis nyata. Dalam konteks pengelolaan sumber daya air, tantangan seperti perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, dan meningkatnya kebutuhan air bersih menjadikan data debit air sebagai komponen penting dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat.

Dinas Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi Jawa Barat memiliki tanggung jawab strategis dalam memantau dan mencatat kuantitas air secara berkala di berbagai wilayah irigasi. Data debit air ini sangat penting untuk mendukung perencanaan irigasi, konservasi air, mitigasi banjir, hingga pembangunan infrastruktur sumber daya air. Namun, dalam praktiknya, data yang tercatat seringkali tidak lengkap atau mengalami kekosongan pada periode tertentu. Oleh karena itu, dibutuhkan metode ilmiah seperti interpolasi untuk memperkirakan nilai-nilai debit yang hilang secara lebih akurat.

Sebagai mahasiswa di bidang Data Sains, saya melihat bahwa pemanfaatan metode interpolasi dan visualisasi data melalui dashboard interaktif dapat membantu menyajikan informasi debit air secara lebih lengkap, akurat, dan mudah dipahami. Penyajian data yang terstruktur dan divisualisasikan secara interaktif dapat mendukung pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan di bidang pengelolaan air. Visualisasi ini juga mempermudah dalam melihat pola musiman dan variasi debit air dari waktu ke waktu, serta meningkatkan transparansi dalam proses perencanaan.

Dalam pelaksanaan proyek kerja praktik berjudul "Visualisasi Interpolasi Debit Air melalui Dashboard", saya akan menggunakan beberapa tools pendukung, antara lain Microsoft Excel untuk pengolahan awal dan pengecekan data, Python untuk proses interpolasi dan analisis data, Streamlit untuk membangun dashboard visualisasi interaktif, serta Visual Studio Code sebagai software kode editor. Kombinasi alat tersebut memungkinkan pengolahan data debit air secara efisien dan terintegrasi.

Melalui pengalaman kerja praktik di DSDA Provinsi Jawa Barat ini, saya berharap dapat menerapkan ilmu yang saya pelajari secara langsung di lapangan. Saya juga ingin berkontribusi dalam membangun sistem visualisasi yang mampu menyampaikan informasi debit air secara jelas dan bermanfaat, membantu memastikan keakuratan data terhadap kondisi di lapangan, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan sumber daya air di tingkat provinsi.

Dengan demikian, saya menyampaikan permohonan untuk dapat melaksanakan kerja praktik di DSDA Provinsi Jawa Barat dengan harapan bisa belajar langsung dari dunia kerja, serta memberikan kontribusi nyata melalui kemampuan saya dalam mengolah dan menyajikan data secara visual untuk mendukung pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

Proposal Kerja Praktik ini disusun dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode interpolasi untuk melengkapi data debit air yang tidak lengkap agar dapat dianalisis secara menyeluruh?
2. Bagaimana merancang dan membangun dashboard visualisasi interaktif yang mampu menampilkan hasil interpolasi debit air secara jelas dan mudah dipahami?
3. Bagaimana visualisasi data hasil interpolasi dapat membantu mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data dalam pengelolaan sumber daya air di DSDA Provinsi Jawa Barat?

1.3 Tujuan

Proposal Kerja Praktik ini disusun dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu data sains dalam mengolah data debit air yang belum lengkap dengan menggunakan metode interpolasi, seperti memperkirakan nilai-nilai debit air yang hilang berdasarkan data historis agar data menjadi lebih utuh dan siap dianalisis.
2. Membangun dashboard visualisasi interaktif yang menampilkan data debit air hasil interpolasi agar lebih mudah dipahami oleh pengguna, terutama pihak DSDA.
3. Mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dalam pengelolaan sumber daya air, dengan menyajikan informasi debit air secara lebih akurat, ringkas, dan informatif.

1.4 Manfaat

Manfaat dari Proposal Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas data debit air melalui penerapan metode interpolasi. sehingga data yang awalnya tidak lengkap dapat dianalisis secara menyeluruh dan membantu perencanaan pengelolaan air yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata di lapangan..
2. Menyediakan dashboard visualisasi yang interaktif dan mudah digunakan, sehingga mempermudah pihak DSDA dalam memahami dan memantau kondisi debit air berdasarkan data yang sudah dilengkapi.
3. Mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat, dengan menyajikan informasi debit air yang telah diolah secara tepat, dan ditampilkan dalam bentuk dashboard.

1.5 Waktu Serta Pelaksanaan

Kegiatan Kerja Praktik ini dilaksanakan pada 16 Mei 2025 hingga 04 Juli 2025. Kerja Praktik dilaksanakan secara onsite pada pukul 07.30 hingga 16.30 setiap hari Senin sampai Jum'at, lokasi kantor berada di Gedung Bidang Irigasi Lantai 4 di Jl. Braga No.137, Babakan Ciamis, Kec. Sumur Bandung Bandung - Jawa Barat.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Pengertian Debit Air

Debit air adalah volume air yang mengalir lewat sungai, atau saluran dalam waktu tertentu. Biasanya diukur dalam liter per detik (l/det) atau meter kubik per detik (m^3/det). Debit air sangat penting untuk merencanakan dan mengelola penggunaan air, seperti untuk irigasi, bendungan, dan saluran pembuangan air.

2.2 Eksplorasi serta Identifikasi Data

Pada tahap awal, data dilakukan dengan cara mengumpulkan data debit air dari berbagai wilayah irigasi, kemudian mempelajari struktur dan isi datanya. Data debit air ini berupa kumpulan dari beberapa file Excel. Proses ini mencakup pemahaman terhadap pola debit air, periode pencatatan, serta menemukan bagian data yang kosong atau tidak lengkap. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap data hasil interpolasi, khususnya nilai Q80%, yaitu debit andalan yang sering digunakan sebagai dasar perencanaan karena mencerminkan debit minimum yang masih tersedia dalam 80% waktu selama setahun.

2.3 Preprocessing Data

Tahap awal dalam pengolahan data, yaitu membersihkan dan menyiapkan data sebelum dianalisis. Pada tahap ini, dilakukan pengecekan data debit air, seperti menghapus baris kosong, memperbaiki format angka, serta memastikan semua kolom dan baris memiliki data yang sesuai. Tujuannya agar data menjadi rapi dan siap diproses lebih lanjut tanpa error.

2.4 Analisis Data

Proses untuk mengolah dan memahami data debit air yang sudah dibersihkan. Dalam proyek ini, analisis difokuskan pada pencarian pola musiman dan perhitungan nilai Q80%, yaitu debit andalan yang menunjukkan jumlah air minimum yang masih tersedia selama 80% waktu dalam satu tahun. Nilai ini sangat penting sebagai dasar dalam perencanaan irigasi dan pengelolaan air. Analisis dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python melalui software Visual Studio Code. Selain menghitung Q80%, analisis ini juga mencakup proses interpolasi untuk memperkirakan nilai debit yang kosong, sehingga data menjadi lebih lengkap dan akurat sebelum ditampilkan dalam bentuk visual.

2.5 Visualisasi Data

Setelah data debit air diproses dan dilengkapi dengan metode interpolasi, data tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk visual agar lebih mudah dipahami. Visualisasi dibuat menggunakan Streamlit dalam bentuk dashboard interaktif yang menampilkan grafik dan tabel debit air berdasarkan periode waktu. Melalui tampilan ini, pengguna dapat melihat tren debit, perbandingan data asli dan hasil interpolasi, serta mengetahui nilai Q80% dengan lebih jelas untuk mendukung perencanaan pengelolaan air.

2.6 Tools dan Teknologi

Dalam pelaksanaan kerja praktik ini, digunakan beberapa tools seperti Microsoft Excel untuk mengecek dan membersihkan data, serta Python sebagai bahasa pemrograman utama untuk proses interpolasi dan analisis data debit air menggunakan library seperti pandas, numpy, dan matplotlib. Analisis dilakukan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor, dan hasil akhirnya ditampilkan melalui Streamlit dalam bentuk dashboard interaktif yang sederhana dan mudah digunakan. Kombinasi tools ini membantu proses pengolahan data menjadi lebih cepat, otomatis, dan mudah dipahami.

BAB III

PEMBAHASAN HASIL/PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

3.1 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan

Kerja praktik ini dilaksanakan di Dinas Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi Jawa Barat, dengan fokus pada kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan visualisasi data debit air dari berbagai wilayah irigasi di Jawa Barat. Data yang digunakan merupakan catatan debit air berkala yang dikumpulkan dari DSDA. Kegiatan kerja praktik meliputi pembersihan data (preprocessing), pengisian data kosong menggunakan metode interpolasi, penghitungan nilai Q80% sebagai debit andalan, serta pembuatan dashboard interaktif menggunakan Streamlit. Semua kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan insight yang berguna dalam mendukung pemantauan, pengambilan keputusan, dan perencanaan pengelolaan sumber daya air oleh DSDA.

3.2 Bentuk Kegiatan

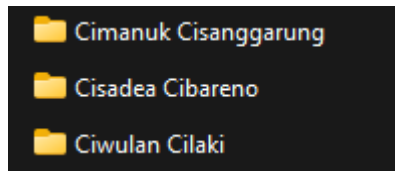
Bentuk Kegiatan kerja praktik ini diantaranya:

1. Mengumpulkan data debit air dari DSDA Provinsi Jawa Barat.
2. Mempelajari struktur dan isi data debit air untuk memahami pola dan periode pencatatan.
3. Melakukan preprocessing data, seperti pembersihan baris kosong dan standarisasi format.
4. Menerapkan metode interpolasi untuk mengisi nilai debit air yang kosong.
5. Melakukan analisis data, termasuk perhitungan nilai Q80% dan pola musiman.
6. Membuat visualisasi data dalam bentuk grafik dan tabel interaktif.
7. Mengembangkan dashboard visualisasi menggunakan Streamlit agar data mudah diakses dan dipahami.
8. Mendokumentasikan proses dan hasil kerja sebagai bagian dari laporan kerja praktik.

3.3 Hasil Kerja Praktik

Berikut langkah-langkah untuk menyelesaikan kerja praktik yang telah dilaksanakan beserta hasilnya:

- 1) Pengumpulan dan Pengenalan Data



Gambar 3. 1 Folder UPTD

Folder-folder tersebut merupakan bagian dari wilayah pengelolaan sumber daya air berdasarkan UPTD

Ambit 2024	Babancong 2024	Batu 2024
Biuk 2024	Ciaro 2024	Cibacang 2024
Cibanjuran 2024	Cibeureum 2024	Cibutul 2024
Cidadali 2024	Cigasga 2024	Cigasong 2024
Cigolempang 2024	Cijangkelok 2024	Cikamangi 2024
Cikarang Cigasga 2024	Cikarang Ngaluwung 2024	Cikeruh 2024
Cilandak 2024	Cimandiri 2024	Cipager 2024
Cipalebuh 2024	Cipanas 2024	Cipeundeuy 2024
Cipurut 2024	Ciramajaya 2024	Cirongkob 2024
Cisaat 2024	Cislada 2024	Cisamaya 2024
Ciseureuh Cibeureum 2024	Cisimpen 2024	Jampang 2024
Jawa 2024	Katiga 2024	Lame 2024
Leuwi Jawa 2024	Merjan 2024	Mungkal Gajah 2024
Padawaras 2024	Paniis Lebak 2024	Sentig 2024
Situpatok 2024	Tonjongpanto 2024	Ujung Jaya 2024
Walahar 2024		

Gambar 3. 2 Data Gabungan

Kemudian, digabungkan dalam 1 folder sehingga data-data wilayah/irigasi tergabung semuanya.

Tabel 3. 1 File Excel

Tahun	DEBIT RATA-RATA SETENGAH BULANAN (m ³ /Detik)																							
	JANUARI		FEBRUARI		MARET		APRIL		MEI		JUNI		JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER		NOPEMBER		DESEMBER	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1997	1.890	2.392	2.392	1.034	2.742	3.425	3.388	2.153	4.628	1.936	0.362	0.338	0.397	0.132	0.143	0.036	0.029	0.003	0.000	0.000	0.000	0.167	0.438	1.159
1998	0.896	1.271	2.903	2.129	2.538	1.701	2.216	3.667	2.032	0.868	1.623	0.369	0.007	0.355	1.157	0.256	0.284	0.555	0.331	0.837	1.552	1.862	2.792	3.165
1999	6.263	3.769	1.527	2.940	2.490	2.953	4.085	1.808	2.205	1.262	0.790	0.873	0.646	0.204	0.157	0.292	0.061	0.061	0.226	0.327	1.351	3.516	2.304	2.325
2000	3.642	2.793	0.792	1.836	2.583	2.234	2.122	2.905	1.607	0.746	1.728	0.391	0.304	0.588	0.250	0.184	0.216	0.200	0.266	0.818	1.188	3.510	0.914	2.523
2001	2.261	1.529	1.441	0.524	2.594	4.204	2.058	1.359	0.614	1.818	1.458	0.623	0.202	0.558	0.148	0.062	0.076	0.013	1.930	0.249	0.566	1.193	0.535	1.085
2002	0.868	2.865	0.656	1.162	1.296	1.482	2.136	2.152	2.369	0.321	0.264	0.159	0.089	0.203	0.090	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.344	1.193	0.740
2003	1.432	2.718	1.833	2.297	2.537	1.672	0.784	0.485	0.898	0.159	0.050	0.312	0.228	0.210	0.191	0.000	0.000	0.036	0.008	0.066	0.254	0.323	0.844	1.011
2004	3.468	2.502	12.248	4.303	2.326	4.030	1.765	3.468	1.387	0.938	0.231	0.160	0.820	0.315	0.096	0.032	0.000	0.011	0.000	0.000	0.116	0.320	0.827	1.474
2005	2.610	2.502	2.228	1.954	2.474	2.343	2.766	2.177	0.932	0.484	0.895	1.212	1.633	1.105	1.633	0.115	0.042	0.145	0.178	0.300	0.268	0.136	0.831	2.125
2006	1.783	2.112	2.761	2.565	2.311	2.241	2.617	2.452	1.934	1.056	0.783	0.605	0.645	0.413	0.306	0.217	0.205	0.110	0.035	0.082	0.115	0.136	0.215	0.533
2007	0.142	1.593	1.177	1.477	0.889	2.133	1.276	2.356	0.771	1.361	0.364	0.511	1.745	1.411	0.063	0.057	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2008	0.821	0.720	0.523	0.546	1.670	1.243	1.563	1.202	0.938	0.208	0.853	0.012	0.012	0.000	0.000	0.019	0.000	0.000	0.040	0.158	0.313	0.828	0.812	2.920
2009	2.075	2.871	1.796	2.226	2.232	1.240	1.781	1.905	0.784	1.425	1.154	0.490	0.214	0.142	0.058	0.000	0.000	0.000	0.064	0.000	0.064	0.264	0.374	0.785
2010	0.000	0.000	1.781	1.910	1.932	2.920	2.249	2.888	2.114	2.063	1.816	1.142	0.728	0.700	0.763	0.725	0.914	0.744	0.748	0.312	1.276	1.344	0.000	0.000
2011	0.603	1.060	3.261	1.663	2.070	2.874	2.841	1.236	1.214	1.972	1.243	0.584	0.673	0.316	0.148	0.122	0.123	0.087	0.072	0.066	0.894	0.889	0.338	2.149
2012	1.638	3.196	3.130	1.423	2.363	1.380	2.026	0.501	1.095	0.526	0.269	0.157	0.108	0.106	0.108	0.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.545	0.828	1.360
2013	2.204	1.732	1.454	1.211	1.090	1.987	2.269	1.732	0.657	0.616	3.107	1.711	2.569	0.000	0.334	0.228	0.151	0.122	0.151	0.000	0.564	1.160	0.864	1.942
2014	2.158	2.504	1.448	3.402	3.261	1.789	2.048	1.728	0.000	0.000	1.107	1.262	0.416	0.388	0.185	0.072	0.029	0.001	0.000	0.000	0.024	0.086	0.842	1.939
2015	0.372	1.254	0.000	0.492	1.566	0.789	1.632	1.966	1.751	0.265	0.178	0.590	0.000	0.000	0.360	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.123	0.440	0.850	1.146
2016	1.207	1.190	3.243	0.906	1.519	3.246	1.855	3.397	1.495	2.102	0.480	0.000	0.288	0.282	0.193	0.035	0.251	0.441	0.551	1.192	2.540	2.007	3.447	2.631
2017	4.297	2.505	1.536	2.661	2.016	2.279	2.517	1.119	1.218	0.482	0.650	0.738	0.464	0.180	0.088	0.087	0.049	0.155	0.114	0.081	0.609	2.000	2.140	0.841
2018	1.067	1.133	1.365	5.132	1.122	1.218	1.587	2.448	0.497	1.243	0.142	0.168	0.134	0.124	0.065	0.044	0.023	0.000	0.000	0.000	0.407	0.634	0.528	0.528
2019	1.087	0.433	1.392	0.436	0.748	0.950	2.278	1.467	1.564	0.282	0.137	0.064	0.024	0.018	0.004	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.682
2020	1.145	1.936	1.551	1.447	1.858	1.914	2.389	1.378	0.931	2.093	1.078	0.162	0.101	0.064	0.072	0.050	0.016	0.101	0.011	0.045	0.583	0.163	2.329	3.072
2021	2.469	0.907	2.408	2.765	2.056	2.005	1.793	0.467	0.211	0.732	0.357	1.193	0.112	0.128	0.133	0.232	0.099	0.114	0.030	0.018	0.372	1.609	1.429	1.429
2022	2.627	1.942	1.287	1.510	1.810	2.265	2.159	1.754	0.655	2.106	1.314	0.977	0.509	1.205	0.129	0.094	0.059	0.066	0.467	0.454	1.507	1.726	1.013	1.420
2023	0.559	2.021	0.543	1.848	0.671	0.896	1.740	0.166	2.022	0.131	0.038	0.145	0.129	0.066	0.069	0.039	0.030	0.000	0.000	0.000	0.031	0.105	0.142	0.000
2024	1.382	0.896	1.693	1.624	2.411	0.806	0.806	0.539	0.554	0.253	0.184	0.039	0.306	0.019	0.000	0.000	0.241	0.375	0.066	0.000	0.520	1.317	0.774	1.339

Setelah salah satu file excel dibuka akan muncul seperti data tabel di atas. Data tersebut menampilkan data debit air rata-rata dua mingguan (setengah bulanan) dalam satuan m³/detik, dari tahun 1993 hingga 2024. Setiap bulan dibagi menjadi dua periode, seperti JANUARI I dan II. Nilai pada tiap kolom menunjukkan jumlah air yang mengalir setiap dua minggu dalam satu tahun.

2) Preprocessing Data

Mengisi nilai yang masih kosong dengan angka 0 agar dapat diproses

3) Selanjutnya, masuk ke Visual Studio Code untuk membuat kode analisis

- Library

Berikut library yang dipakai untuk analisis, dan terdapat perintah untuk mengimpor variabel dari file/modul bernama `uptd_sup_map.py`.

```
import streamlit as st
import pandas as pd
import numpy as np
import io
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from uptd_sup_map import uptd_sup_map
```

Gambar 3. 3 Library

- Potongan isi dari `uptd_sup_map.py`

```
uptd_sup_map = {
    # UPTD Ciwulan - Cilaki
    "Biuk": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),
    "Cibanjuran": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),
    "Cipalebuh": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),
    "Ciramajaya": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),
    "Merjan": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),
    "Padawaras": ("UPTD Ciwulan - Cilaki", "SUP Ciwulan - Cilaki"),

    # UPTD Cimanuk - Cisanggarung
    "Cibutul": ("UPTD Cimanuk - Cisanggarung", "SUP Cimanuk Hilir - Kaliwerdi"),
```

Gambar 3. 4 Isi `uptd_sup_map.py`

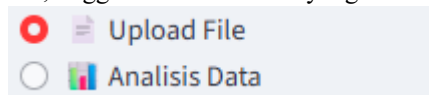
- Setelah selesai dibuat kodenya, jalankan kode berikut di terminal untuk masuk ke Streamlit

```
PS D:\Kerja Praktik\KP Eksternal\Data\Hafizh> streamlit run Data_Final.py
```

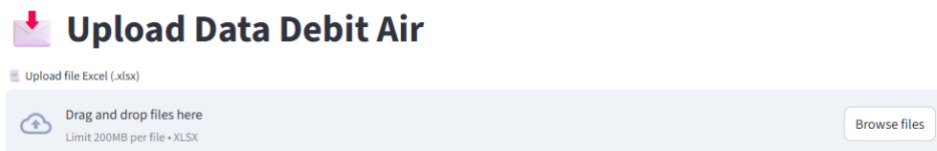
Gambar 3. 5 Run Streamlit

4) Kemudian, masuk ke Streamlit untuk hasil analisisnya

a) Pada halaman “Upload File”, unggah Data Debit Air yang akan dianalisis



Gambar 3. 6 Bagian Halaman Upload File



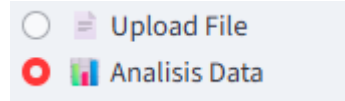
Gambar 3. 7 Upload File

b) Setelah diupload, maka akan muncul pemberitahuan di bawah ini

✓ File berhasil di-upload. Buka tab *Analisis Data*.

Gambar 3. 8 File berhasil ditambahkan

- c) Pindah ke halaman “Analisis Data”, untuk analisis lebih lanjut



Gambar 3. 9 Bagian Halaman Analisis Data

- d) Data awal setelah diupload seperti tabel di bawah ini

Tabel 3. 2 Data Awal

	UPTD	SUP	Irigasi	Tahun	JAN I	JAN II	FEB I	FEB II	MAR I	MAR II	APR I	APR II	MEI I	MEI II	JL
0	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	1997	1.783	2.502	1.965	4.303	2.597	2.343	2.8411	1.732	0.7713	1.243	0
1	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	1998	2.261	1.133	3.1299	2.94	1.6699	0.8964	2.048	2.133	0.9976	0.482	0
2	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	1999	1.6983	0	1.287	2.297	2.0565	1.789	2.136	1.2361	0.497	0.321	1
3	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2000	2.0748	2.793	1.7813	0.5459	2.2317	1.482	1.765	0.4675	1.7507	2.102	
4	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2001	3.468	0.439	1.448	1.4233	1.858	2.241	0.8061	0.501	2.369	2.093	0
5	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2002	1.087	1.732	2.4085	2.7652	1.5656	1.24	2.026	1.359	2.0217	0.2076	1
6	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2003	0.6025	2.112	1.992	1.094	1.519	1.701	1.587	1.905	2.032	0.988	0
7	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2004	1.89	2.382	3.2605	2.661	2.598	3.246	1.7929	1.9659	0	0.159	
8	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2005	1.9818	2.718	2.228	1.162	2.474	2.8741	2.216	2.448	0.6552	0.265	0
9	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2006	6.263	1.271	1.6935	1.896	2.742	2.953	2.269	1.808	0.5536	0.746	1

- e) Urutkan mulai dari nilai terbesar ke terkecil

Tabel 3. 3 Nilai Diurutkan

	UPTD	SUP	Irigasi	No urut	JAN I	JAN II	FEB I	FEB II	MAR I	MAR II	APR I	APR II	MEI I
0	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	1	6.263	3.769	12.248	5.132	3.261	4.204	4.085	3.667	4.6
1	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	2	4.297	3.1958	3.792	4.303	2.9627	4.09	3.388	3.468	2.3
2	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	3	3.642	2.8706	3.2605	3.402	2.742	3.425	2.8411	3.397	2.2
3	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	4	3.468	2.865	3.249	2.94	2.598	3.246	2.766	2.9556	2.11
4	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	5	2.6274	2.793	3.1299	2.7652	2.597	2.953	2.617	2.905	2.0
5	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	6	2.61	2.718	2.903	2.661	2.589	2.9201	2.517	2.8884	2.02
6	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	7	2.4693	2.505	2.761	2.565	2.584	2.8741	2.389	2.452	1.9
7	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	8	2.261	2.504	2.4085	2.297	2.48	2.343	2.278	2.448	1.75
8	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	9	2.204	2.502	2.392	2.2265	2.474	2.294	2.269	2.177	1.6
9	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	10	2.158	2.502	2.228	2.129	2.4107	2.279	2.2491	2.152	1.5

- f) Setelah diurutkan, selanjutnya menghitung interpolasi Q80%

Tabel 3. 4 Hasil Interpolasi

	UPTD	SUP	Irigasi	No urut	JAN I	JAN II	FEB I	FEB II	MAR I	MAR II	APR I	APR II	MEI I
19	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	20	1.067	1.2541	1.454	1.4233	1.6699	1.3799	1.7813	1.359	0.78
20	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	21	0.896	1.19	1.448	1.211	1.5656	1.314	1.765	1.2361	0.77
21	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	22	0.868	1.133	1.441	1.162	1.519	1.2426	1.7399	1.2019	0.6
22	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	22,4	0.849	1.104	1.379	1.135	1.43	1.242	1.697	1.169	0.6
23	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	23	0.8211	1.0599	1.287	1.094	1.296	1.24	1.6315	1.119	0.65
24	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	24	0.6025	0.9073	1.1768	0.906	1.122	1.218	1.587	0.5391	0.6
25	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	25	0.559	0.8961	0.656	0.5459	1.08	0.95	1.563	0.501	0.55
26	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	26	0.3725	0.7203	0.5434	0.524	0.8889	0.8964	1.2762	0.485	0.4
27	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	27	0.1421	0.439	0.5227	0.496	0.748	0.8061	0.8061	0.4675	0.21
28	UPTD Cimanuk - Cisanggarung	SUP Kalijaga - Cisanggarung	Ambit 2024	28	0	0	0	0.4921	0.6711	0.7894	0.784	0.1659	

Pada tabel tersebut terdapat baris dengan nilai dari kolom “No urut” yaitu 22,4. Nilai tersebut merupakan Q andalan pada nomor urut ke 22,4 yang didapatkan dari persamaan berikut:

$$\frac{n}{m} = 80\%, \text{ maka } \frac{n}{28} = 0,8 = 0,8 \times 28 = 22,4$$

Keterangan :

n : nomor urut Q 80%

m : jumlah data

Setelah Q andalannya diketahui, maka selanjutnya menghitung baris pada kolom_debit (JAN I – DES II), misal kolom JAN I dengan rumus berikut:

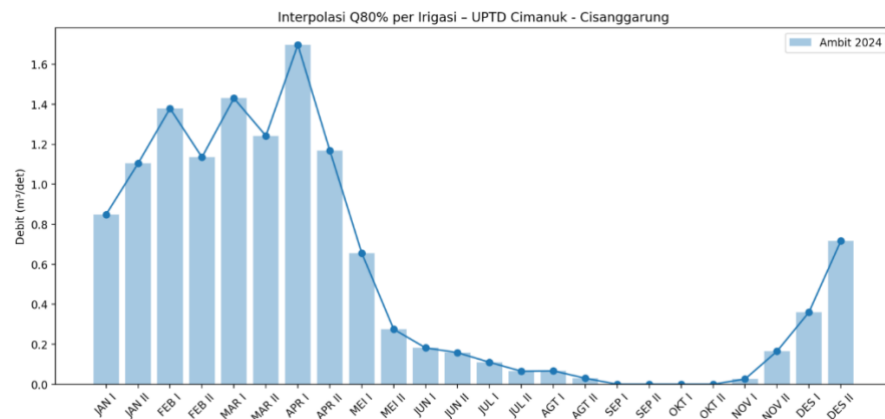
$$\text{nilai atas kolom}_{\text{debit}} + \left(\frac{Q_{\text{andalan}} - \text{nilai atas } n_{\text{urut}}}{\text{nilai bawah } n_{\text{urut}} - \text{nilai atas } n_{\text{urut}}} \right) \times (\text{nilai bawah kolom}_{\text{debit}} - \text{nilai atas kolom}_{\text{debit}})$$
 maka hasilnya,

$$0,868 + \left(\frac{22,4 - 22}{23 - 22} \right) \times (0,821 - 0,868) = 0,849$$

5) Selanjutnya, Visualisasi Data

Data hasil interpolasi debit air Q80% divisualisasikan pada Streamlit dengan menggunakan Bar line chart dan Heatmap.

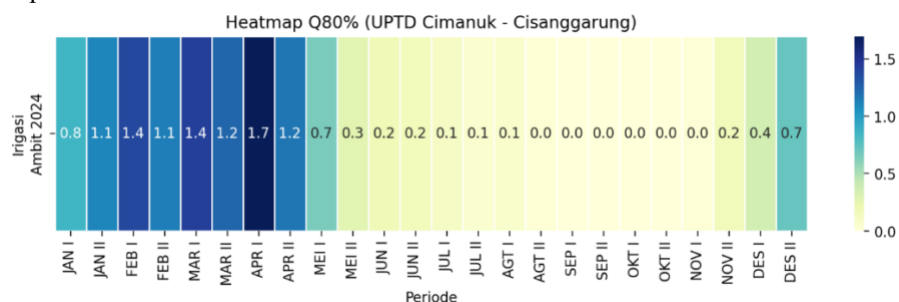
- Bar line chart



Gambar 3. 10 Bar line chart

Grafik menunjukkan hasil visualisasi interpolasi debit air Q80% Wilayah/Irigasi Ambit tahun 2024 di bawah UPTD Cimanuk – Cisanggarung. Debit tertinggi terjadi pada Maret hingga April, dengan puncak di April I. Setelah itu, debit menurun drastis dan mencapai titik terendah pada Juni hingga Oktober, lalu mulai naik lagi di November dan Desember. Pola ini mencerminkan musim hujan dan kemarau, serta dapat membantu perencanaan pengelolaan air oleh DSDA.

- Heatmap



Gambar 3. 11 Heatmap

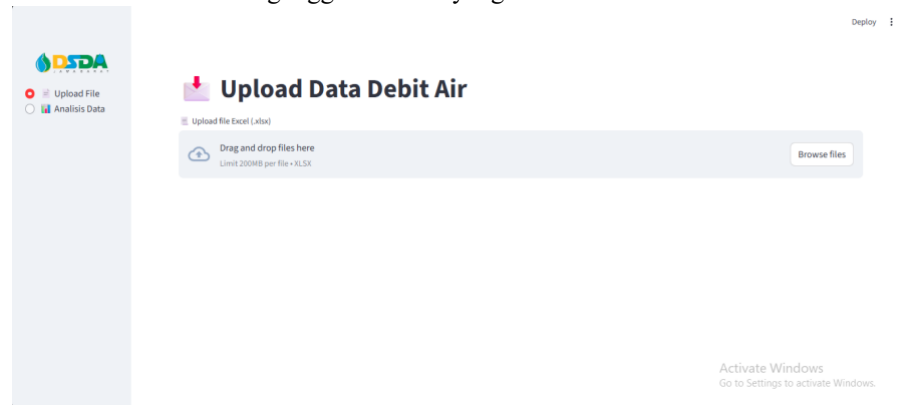
Gambar heatmap menunjukkan pola debit air Q80% Wilayah/Irigasi Ambit tahun 2024 di bawah UPTD Cimanuk – Cisanggarung. Warna gelap menandakan debit tinggi, terlihat pada Februari hingga April dengan puncaknya di April I (1.7 m³/detik). Sementara itu, warna terang menunjukkan debit rendah, terutama dari Juni hingga Oktober. Debit mulai naik kembali pada Desember. Visualisasi ini membantu melihat pola musiman debit air dan mendukung perencanaan distribusi air.

6) Tampilan Dashboard

Tampilan Dashboard ada 2 halaman yaitu “Upload File” dan “Analisis Data”

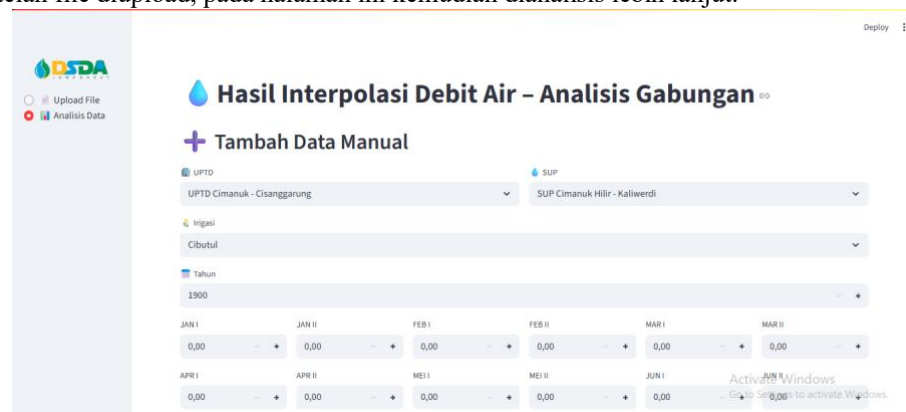
- Halaman “Upload File”

Pada halaman ini untuk mengunggah file-file yang akan dianalisis.



Gambar 3. 12 Dashboard Halaman Upload File

- Halaman “Analisis Data”
Setelah file diupload, pada halaman ini kemudian dianalisis lebih lanjut.



Gambar 3. 13 Dashboard Halaman Analisis Data

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kerja praktik yang dilaksanakan di Dinas Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi Jawa Barat telah berhasil menerapkan metode interpolasi dan visualisasi data dalam pengolahan data debit air. Melalui pendekatan interpolasi, data debit air yang semula tidak lengkap dapat dilengkapi secara ilmiah sehingga dapat dianalisis lebih lanjut. Hasil analisis berupa nilai Q80% berhasil dihitung dan divisualisasikan ke dalam dashboard interaktif menggunakan Python dan Streamlit. Visualisasi ini membantu mempermudah pembacaan data debit air secara musiman dan mendukung proses pengambilan keputusan di DSDA. Dengan adanya dashboard ini, informasi debit air dapat disajikan dengan lebih ringkas, akurat, dan informatif.

4.2 Saran

Agar sistem visualisasi dan analisis debit air ini dapat digunakan secara optimal, disarankan untuk mengembangkan fitur integrasi data real-time, mempertimbangkan metode interpolasi lain yang lebih akurat, serta memperluas jangkauan dashboard untuk mencakup lebih banyak wilayah irigasi. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan bagi staf teknis agar mereka dapat memahami dan memanfaatkan dashboard ini secara efektif dalam mendukung operasional pengelolaan sumber daya air.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Asdak, *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 2nd ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2010.
- [2] R. L. Burden and J. D. Faires, *Numerical Analysis*, 9th ed. Boston: Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011.
- [3] T. Chai and R. R. Draxler, "Root mean square error (RMSE) or mean absolute error (MAE)?," *Geoscientific Model Development*, vol. 7, no. 3, pp. 1247–1250, 2014. doi: 10.5194/gmd-7-1247-2014.
- [4] S. Few, *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2006.
- [5] S. Few, *Now You See It: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis*. Oakland: Analytics Press, 2009.
- [6] H. Nasiri, S. M. Hosseini, and M. Homaei, "Imputation of missing hydro-climatic data using multiple imputation method," *Hydrological Sciences Journal*, vol. 60, no. 3, pp. 573–584, 2015. doi: 10.1080/02626667.2014.925558.
- [7] R. H. Shumway and D. S. Stoffer, *Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples*, 4th ed. Cham: Springer, 2017. doi: 10.1007/978-3-319-52452-8.
- [8] J. VanderPlas, *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2016.
- [9] N. Yau, *Data Points: Visualization That Means Something*. Indianapolis: Wiley, 2013.

LAMPIRAN

1. Surat Pengantar Kerja Praktik



Nomor : 214 /AKD13/IF-WD1/ 2025
Perihal : **Permohonan Kerja Praktek (Reguler)**

Kepada Yth,
Bapak/Ibu **Kepala Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat**
Jl. Braga No.137, Babakan Ciamis, Kec. Sumur Bandung
Bandung - Jawa Barat

Bandung, 15-Mei-25

Dengan hormat,

Sebagai bagian pada proses studi di Program S1 Data Sains Fakultas Informatika Universitas Telkom, mahasiswa berikut ini:

NIM : **1305210061**
Nama : **Hafizh Riyandi Fawwaz**

Mohon mahasiswa tersebut dapat diberi ijin untuk melaksanakan Kerja Praktek (Reguler) di Instansi/Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin pada tanggal *16 Mei 2025* s.d. *4 Juli 2025*.

Adapun materi Kerja Praktek (Reguler), kami mohon agar disesuaikan untuk mendukung serta berhubungan dengan mata kuliah di Fakultas Informatika.

Kami mohon surat balasan (diijinkan atau tidak) dapat kami terima selambat-lambatnya tanggal 30 Mei 2025.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Hormat kami,
Wakil Dekan I Fakultas Informatika



Dr. Tjokorda Agung Budi Wirayuda, S.T., M.T.
NIP : 6830020

Penggunaan scan tanda tangan pada dokumen ini terdaftar di LAAK Fakultas Informatika (laaksoe@telkomuniversity.ac.id)

2. Surat Penerimaan Perusahaan



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS SUMBER DAYA AIR

Jalan Braga Nomor 137 Telepon : (022) – 4236113 – 4215243
Faksimile: (022) 4219848 – 4215243 Website : www.dinassda.jabarprov.go.id E-mail : dissda@jabarprov.go.id
BANDUNG – 40111

Bandung, 21 Mei 2025

Nomor : 3049/PK.03.08.09/Sekre
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Penerimaan Izin Kerja Praktek
(Reguler) a.n. Hafizh Riyandi
Fawwaz Dkk

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Kota Bandung

Memperhatikan surat Saudara tertanggal 15 Mei 2025 Nomor: 214 /AKD13/IF-WD1/ 2025 dan Nomor: 215 /AKD13/IF-WD1/ 2025 perihal Permohonan Kerja Praktek (Reguler) dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan menerima Mahasiswa sebagai berikut:

1. Nama : HAFIZH RIYANDI FAWWAZ
NIM : 1305210061
Program Studi : S1 Fakultas Informatika
Konsentrasi Studi : Data Sains
2. Nama : ROCHMAT IQBAL AL GHAZALY
NIM : 1305210107
Program Studi : S1 Fakultas Informatika
Konsentrasi Studi : Data Sains

Melaksanakan Kerja Praktek (Reguler) terhitung mulai bulan 16 Mei 2025 s.d 04 Juli 2025 pada Bidang Irigasi Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat dengan catatan bahwa yang bersangkutan harus mentaati segala ketentuan kerja yang berlaku di Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat dan kami tidak memberikan fasilitas atau tunjangan apapun.

Demikian mohon menjadi maklum, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Pih. KEPALA DINAS SUMBER DAYA AIR
PROVINSI JAWA BARAT,



Ditandatangani secara elektronik oleh:
Pih. KEPALA DINAS SUMBER DAYA AIR,

Hj. YOSSY DESRA, S.H., M.H.
Pembina Tingkat I





7D48FA44A8

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) Badan Siber dan Sandi Negara. Dokumen digital yang asli dapat diperoleh dengan memindai QR Code, memasukkan kode pada Aplikasi NDE Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat, atau mengakses tautan berikut

<https://sidebar.jabarprov.go.id/v/7D48FA44A8>

3. Surat Implementation Agreement



**DOKUMEN IMPLEMENTASI KERJASAMA/
DOCUMENTS OF EVIDENCE OF ARRANGEMENT IMPLEMENTATION**
Nomor/Registered Number: 034/IA-KP/IF-S1DS/2025
Nomor/Registered Number: 4188/PK.05/Irigasi

Pada hari **Jumat** tanggal **9 Mei 2025** bertempat di Bandung, yang bertandatangan di bawah ini:
On the day Friday date 9 May 2025 located at Bandung, the undersigned:

Nama/Name	: Dr. Warih Maharani, S.T., M.T.
NIP/NIK/ID Number	: 01780020
Jabatan/Position	: Kaprodi/ Head of Study Program
Instansi/Institution	: Program Studi Sains Data/ Bachelor of Data Science School of Computing, Telkom University
Alamat/Address	: Gedung TULT Lantai 1, Jalan Telekomunikasi Nomor 1, Terusan Buah Batu Kabupaten Bandung

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA/ Hereinafter referred to as the FIRST PARTY**

Nama/Name	: Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA
NIP/NIK/ID Number	: 198706042025211006
Jabatan/Position	: Penata Layanan Operasional Bidang Irigasi
Instansi/Institution	: Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat
Alamat/Address	: Jl. Braga No.137, Babakan Ciamis, Kec. Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat 40111

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA/ Hereinafter referred to as the SECOND PARTY**


Secara bersama-sama disebut **PARA PIHAK/Collectively called the PARTIES**

PARA PIHAK akan melaksanakan kegiatan Kerja Praktek Mahasiswa a.n. Hafizh Riyandi Fawwaz (1305210061) dengan pembimbing Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA di Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat mulai tanggal 16 Mei 2025 hingga 4 Juli 2025
The PARTIES will carry out a Practical Work of Hafizh Riyandi Fawwaz (1305210061) under supervision of Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA at Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat start from May 16, 2025 until July 4, 2025

PARA PIHAK sepakat hal ini memberikan manfaat bagi masing-masing Institusi.
The PARTIES are agreed that this would benefit from each Institution.

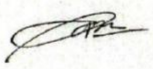
Demikian dokumen implementasi kerjasama ini dibuat dan ditandatangani oleh **PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA** untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.
The document on the implementation of this cooperation is drawn up and signed by the FIRST PARTY and SECOND PARTY to be used properly.

PIHAK PERTAMA/FIRST PARTY,
Fakultas Informatika, Universitas Telkom




Dr. Warih Maharani, S.T., M.T.
Ka. Prodi S1 Sains Data

PIHAK KEDUA/SECOND PARTY,
Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat











Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA
Penata Layanan Operasional Bidang Irigasi

4. Surat Berita Acara Bimbingan Kerja Praktik


	UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-004
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	01
	FORM PERMOHONAN SURAT PENGANTAR KERJA PRAKTIK	Berlaku Efektif	15 Januari 2018
		Halaman	1 dari 1

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	:	Hafizh Riyandi Fawwaz
NIM	:	1305210061
Judul Kegiatan KP	:	Visualisasi Interpolasi Debit Air melalui Dashboard di Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat
Tempat Pelaksanaan KP	:	Dinas Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi Jawa Barat
Dosen Pembimbing Akademik	:	I Wayan Palton Anuwiksa, S.Si., M.Si
Pembimbing Lapangan	:	Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	16/05/2025	- Pembekalan Awal KP - Menentukan goals dan ruang lingkup Proyek	
2	19/05/2025 s/d 23/05/2025	- Menganalisis Kebutuhan dan Perencanaan Website - Menginisialisasi Tools untuk Perancangan dan Pembuatan Website Proyek	
3	26/05/2025 s/d 30/05/2025	- Eksplorasi serta Identifikasi Data - Mempelajari Data Debit Air - Mempelajari Analisis Data Debit Air Andalan	
4	02/06/2025 s/d 06/06/2025	- Melakukan Preprocessing Data	
5	10/06/2025 s/d 13/06/2025	- Menganalisis Data Debit Air - Membuat Visualisasi Data Debit Air - Melakukan Validasi perbandingan antar Data	
6	16/06/2025 s/d 20/08/2025	- Perancangan Dashedboard - Mengintegrasikan Visualisasi kepada Dashboard	
7	23/06/2025 s/d 26/06/2025	- Mengembangkan layout dashboard Streamlit	
8	01/07/2025 s/d 04/07/2025	- Melakukan Perbaikan Dashboard	

5. Surat Formulir Penilaian Kerja Praktik

	UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-004
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	02
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN	Berlaku Efektif	15 Januari 2018
		Halaman	1 dari 1

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN
Prodi S1 Sains Data

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktik mahasiswa:

Nama : Hafizh Riyandi Fawwaz

NIM : 1305210061

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktik mahasiswa tersebut, memberikan NILAI:

CLO	Sub-CLO	Komponen Penilaian	Bobot	Score (0-100)	Nilai (Bobot*Score)
CLO 6-2 - Mampu menerapkan pemikiran inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya	Sub-CLO-6-2-1 Mahasiswa mampu mengimplementasikan pengetahuan dan pemikiran inovatif yang dimiliki ke dalam dunia kerja dengan tepat, sesuai kaidah etika yang berlaku	- Komunikasi - Kerjasama - Disiplin Kerja dan Adaptasi	50%	90	45
CLO 9-1 - Mampu mengidentifikasi dan memformulasikan masalah di bidang big data analytics	Sub-CLO-9-1-2 Mahasiswa memiliki kemampuan berkomunikasi baik secara lisan maupun tertulis terkait formulasi dan penyampaian solusi permasalahan, sehingga mampu bekerjasama dalam tim	- Penyelesaian Tugas - Inisiatif dan Kreatifitas	50%	85	42,5
TOTAL NILAI					87,5

Pembimbing Lapangan

Nama : Reza Ahmad Nurcholis, S.T, MPSDA

NIK / NIP : 19870604202511006

Jabatan : Penata Layanan Operasional Bidang Irigasi

Bandung, 11 Juli 2025



(Reza Ahmad Nurcholis, S.T. MPSDA)

6. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik



7. Dokumentasi Kerja Praktik



