

LAPORAN SITUASI KEMARAU DAN TAKSIRAN SUMBER AIR

JANUARI
2025



Unit Operasi Dan Taksiran Sumber Air
Seksyen Sumber Air
Bahagian Pengurusan Sumber Air Dan Hidrologi
Jabatan Pengairan Dan Saliran Malaysia



Laporan Situasi Kemarau dan Taksiran Sumber Air

Januari 2025

Laporan ini diterbitkan secara bulanan dan boleh dimuat turun melalui laman sesawang infokemarau.water.gov.my dan JPS InfoPortal di ruangan KMS.

PENAFIAN:

Laporan ini disediakan dengan menggunakan data-data pencerapan hidrologi di lapangan dan menggunakan kaedah analisis hidrologi dan hidraulik yang bersesuaian. Pejabat ini tidak bertanggungjawab di atas sebarang ketidaktepatan ataupun kesilapan di dalam laporan ini.

ISI KANDUNGAN

PENDAHULUAN	1
1. RINGKASAN KESELURUHAN	3
1.1. Rumusan Pemantauan Kemarau untuk November 2024 hingga Januari 2025 ..	3
1.2. Rumusan Ramalan Kemarau Sistem NAWABS di 7 Lembangan Sungai untuk November 2024 hingga Januari 2025	4
1.3. Rumusan Analisis Data Hujan untuk November 2024 hingga Januari 2025	4
2. ANALISIS HUJAN	7
2.1 Senarai Stesen Hujan Pemantauan Kemarau	7
2.2 Taburan Hujan Semasa	8
2.3 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan	8
2.4 Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif LTM.	8
2.5 Rumusan daripada Analisis Data Hujan	8
3. ANALISIS KADAR ALIR SUNGAI	13
3.1 Bacaan Purata Kadar Alir Sungai yang dipantau bagi Bulan Januari 2025	13
4. ANALISIS STORAN EMPANGAN	16
4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang dipantau pada Januari 2025	16
5. RAMALAN SISTEM NAWABS	20
5.1. Lembangan Sungai Muda	20
5.2. Lembangan Sungai Kedah	22
5.3 Lembangan Sungai Kelantan	24
5.4 Lembangan Sungai Melaka	25
5.5 Lembangan Sungai Bernam	26
5.6 Lembangan Sungai Similajau	27
5.7 Lembangan Sungai Klang	28
6. ANALISIS TAKSIRAN SUMBER AIR DI BAWAH SISTEM NAWABS	
7. MAKLUMAT KEJADIAN KEMARAU BULAN JANUARI 2025	
8. KESIMPULAN	

SENARAI RAJAH

Rajah 1 - Lokasi 53 Stesen Kemarau JPS di Malaysia	9
Rajah 2 - Hujan Bulan Januari 2025	10
Rajah 3 - Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa (November 2024, Disember 2024 & Januari 2025)	11
Rajah 4 - Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa (September, Oktober, November 2024) dengan Hujan Kumulatif 3 Bulan LTM	12
Rajah 5 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Muda	20
Rajah 6 - Ramalan Storan Empangan Beris untuk 14 hari Ke hadapan	20
Rajah 7 - Ramalan Storan Empangan Muda untuk 14 hari Ke hadapan	21
Rajah 8 – Ramalan Kadar Alir di Sg. Muda untuk 2 bulan Ke hadapan	21
Rajah 9 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Kedah	22
Rajah 10 - Ramalan Storan Empangan Ahning untuk 2 bulan Ke hadapan	22
Rajah 11 - Ramalan Storan Empangan Pedu untuk 2 bulan Ke hadapan	23
Rajah 12 - Ramalan Kadar Alir di Pelubang untuk 2 Bulan Ke hadapan	23
Rajah 13 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Kelantan	24

SENARAI JADUAL

Jadual 1 - Analisis Hujan bagi Tempoh November 2024 sehingga Januari 2025 di Semenanjung Malaysia	5
Jadual 2 - Analisis Hujan bagi Tempoh November 2024 hingga Januari 2024 di Sabah & Sarawak	5
Jadual 3 - Peratus Perbezaan Purata hujan bulanan semasa dengan Purata hujan Bulanan Sebelum	6
Jadual 4 - Peratus Perbezaan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan sebenar dengan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan jangka panjang (LTM)	6
Jadual 5 - Senarai 53 Stesen Kemarau di Malaysia	7
Jadual 7 - Rekod Aras Empangan pada Bulan Januari 2025	16

SENARAI LAMPIRAN

- Lampiran 1.1 - Sungai Muda Basin Water Availability
- Lampiran 1.2 - Sungai Muda Basin Water Demand
- Lampiran 1.3 - Sungai Muda Basin Water Allocation
- Lampiran 1.4 - Sungai Muda Basin Water Resources Index
- Lampiran 1.5 - Beris Dam Storage and Release
- Lampiran 1.6 - Muda Dam Storage and Release
- Lampiran 2.1 - Sungai Kedah Basin Water Availability
- Lampiran 2.2 - Sungai Kedah Basin Water Demand
- Lampiran 2.3 - Sungai Kedah Basin Water Allocation
- Lampiran 2.4 - Sungai Kedah Basin - Water Resources Index
- Lampiran 2.5 - Pedu Dam Storage and Release
- Lampiran 2.6 - Ahning Dam Storage and Release
- Lampiran 3.1 - Sungai Bernam Basin Water Availability
- Lampiran 3.2 - Sungai Bernam Basin Water Demand
- Lampiran 3.3 - Sungai Bernam Basin Water Allocation
- Lampiran 3.4 - Sungai Bernam Basin - Water Resources Index
- Lampiran 4.1 - Sungai Klang Basin Water Availability
- Lampiran 4.2 - Sungai Klang Basin Water Demand
- Lampiran 4.3 - Sungai Klang Basin Water Allocation
- Lampiran 4.4 - Sungai Klang Basin Water Resources Index
- Lampiran 4.5 - Batu Dam Storage and Release
- Lampiran 4.6 - Klang Gates Dam Storage and Release
- Lampiran 4.7 - Tasik Subang Dam Storage and Release
- Lampiran 5.1 - Sungai Melaka Basin Water Availability
- Lampiran 5.2 - Sungai Melaka Basin Water Demand
- Lampiran 5.3 - Sungai Melaka Basin Water Allocation
- Lampiran 5.4 - Sungai Melaka Basin Water Resources Index
- Lampiran 5.5 - Durian Tunggal Dam Storage and Release
- Lampiran 5.6 - Jus Dam Storage and Release
- Lampiran 6.1 - Sungai Kelantan Basin Water Availability
- Lampiran 6.2 - Sungai Kelantan Basin Water Demand
- Lampiran 6.3 - Sungai Kelantan Basin Water Allocation
- Lampiran 6.4 - Sungai Kelantan Basin Water Resources Index

- Lampiran 7.1 - Sungai Similajau Basin Water Availability
- Lampiran 7.2 - Sungai Similajau Basin Water Demand
- Lampiran 7.3 - Sungai Similajau Basin Water Allocation
- Lampiran 7.4 - Sungai Similajau Basin Water Resources Index

PENDAHULUAN

Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi (BPSAH), Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) Malaysia bertanggungjawab memantau, meramal dan memberikan amaran awal kemarau untuk lembangan sungai utama bagi mencapai pengurusan sumber air yang teratur dan mapan.

Laporan Situasi Kemarau dan Taksiran Sumber Air ini mengandungi situasi kemarau hidrologi berdasarkan 53 lokasi stesen hujan, 25 stesen kadar alir sungai, 49 empangan dan analisis taksiran sumber air untuk 7 lembangan sungai di bawah program *National Water Balance Management System* (NAWABS) Fasa 1.

NAWABS telah dibangunkan bertujuan untuk memantau kejadian kemarau dan cuaca kering. Ia adalah salah satu *Management Tools* dalam *Integrated Water Resources Management* (IWRM) yang mana secara asasnya akan memberi maklumat taksiran sumber air ke hadapan dengan mengambil kira sumber air dan keperluan pada masa sekarang dan akan datang.

Merujuk kepada Peraturan Tetap Operasi (PTO) Pengendalian Bencana Kemarau yang dikeluarkan oleh pihak Majlis Keselamatan Negara (MKN) takrifan kemarau adalah seperti berikut:

Kemarau secara amnya ditakrifkan sebagai keadaan **kering luar biasa** yang mengakibatkan **ketidakseimbangan hidrologi yang serius** kepada kawasan yang terlibat.

Takrifan kemarau yang lebih tepat dan digunapakai di dalam PTO ini terbahagi kepada empat takrifan iaitu **Kemarau Meteorologi**, **Kemarau Hidrologi**, **Kemarau Pertanian** dan **Kemarau Sosio-Ekonomi**.

Kemarau Meteorologi

Ditakrifkan sebagai kekurangan hujan untuk satu tempoh masa yang panjang di mana defisit jumlah hujan kumulatif melebihi 35% dari normal untuk tempoh 3 bulan dan 6 bulan semasa. Keadaan kering adalah keadaan di mana defisit jumlah hujan kumulatif melebihi 35% dari normal untuk tempoh 3 bulan semasa. Hujan normal adalah purata hujan jangka panjang untuk tempoh 30 tahun bagi sesuatu lokasi.

Kemarau Hidrologi

Terjadi apabila berlaku penurunan berterusan **kadar luahan sungai, paras air permukaan empangan dan paras air tanah**. Keadaan ini boleh diukur daripada perubahan berikut:

Sungai yang mengalami kadar alir rendah melebihi 5 tahun tempoh ulangan (Average Recurrence Interval) berterusan untuk tempoh 3 bulan dianggap mengalami kemarau.

Paras air empangan berada di bawah aras berjaga-jaga untuk sekurang-kurangnya 2 bulan dalam tempoh 3 bulan berturut-turut.

Kemarau Pertanian

Terjadi apabila berlakunya kekurangan air di dalam tanah bagi menyokong pembesaran tanaman akibat daripada kekurangan hujan. Indeks hujan untuk pertanian (*Agricultural Rainfall Index*, ARI) adalah petunjuk yang berguna untuk menentukan kedapatan air hujan untuk pertanian. Indeks hujan boleh ditafsirkan sebagai nisbah bulanan pada kebarangkalian 80% (80% probability, R_{80}) kepada jumlah sejatpeluhan potensi bulanan (potential evapotranspiration, E_o). Nilai nisbah ini didarabkan dengan 100 untuk menjadi peratus. Dalam bentuk persamaan indeks hujan ialah:

$$ARI = R_{80}/E_o \times 100\%$$

R_{80} : Hujan bulanan pada kebarangkalian 80%

E_o : Keupayaan sejatpeluhan bulanan (monthly potential evapotranspiration)

ARI 40% adalah petunjuk kemarau bagi tanaman berakar pendek.

Kemarau Sosio-ekonomi

Berlaku apabila kekurangan bekalan air mula memberi kesan buruk kepada tahap kesihatan dan kualiti hidup orang ramai.

1. RINGKASAN KESELURUHAN

1.1. Rumusan Pemantauan Kemarau untuk November 2024 hingga Januari 2025

- a. JPS telah menjalankan analisis ke atas 53 stesen hujan dan mendapati purata jumlah hujan tiga bulan, **November 2024 hingga Januari 2025** di Semenanjung Malaysia adalah sebanyak **866mm**, perbezaan lebih tinggi sebanyak **18%** berbanding dengan purata jangka panjang/*Long Term Mean* (LTM) sebanyak **737mm**. Terdapat **satu (1) stesen** hujan iaitu **Ldg. Lendu, Alor Gajah, Melaka (-36%)** telah mencatatkan defisit hujan melebihi **35%** untuk perbandingan di antara kumulatif tiga bulan semasa dengan LTM.
- b. Sabah & Sarawak mencatatkan bacaan purata jumlah hujan tiga bulan, **November 2024 hingga Januari 2025** sebanyak **1142mm**, perbezaan lebih tinggi sebanyak **23%** berbanding dengan purata jangka panjang (LTM) sebanyak **928mm**. Terdapat **satu (1) stesen** hujan iaitu **Merapok, Sipitang/Limbang, Sarawak (-36%)** yang mencatatkan defisit hujan melebihi **35%** untuk perbandingan di antara kumulatif tiga bulan semasa dengan LTM.
- c. Pemantauan ke atas kadar alir 25 batang sungai utama menunjukkan kebanyakan sungai merekodkan bacaan kadar alir yang normal kecuali **Sg. Galas di Dabong, Kelantan telah mula mengalami kadar alir rendah** dengan tempoh ulangan kemarau melebihi 20 tahun bermula dari Januari 2025.
- d. Pemantauan ke atas 49 empangan menunjukkan semua empangan merekodkan nilai purata aras empangan berada di paras normal dengan kapasiti melebihi 70%.
- e. Secara keseluruhan untuk analisis hujan tiga (3) bulan semasa menunjukkan negeri-negeri di Pantai Timur Semenanjung Malaysia menerima hujan lebih daripada Normal berbanding purata jangka panjang (LTM). Manakala bagi Negeri Sabah dan Sarawak, sebahagian besar kawasan di negeri tersebut mula menerima hujan pada tahap Normal dan sebilangan kawasan di status lebih daripada Normal untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM).
- f. Pemantauan bulan Januari 2025 mendapati tiada kejadian kemarau dan musim kering yang berlaku dalam tempoh ini.

1.2. Rumusan Ramalan Kemarau Sistem NAWABS di 7 Lembangan Sungai untuk November 2024 hingga Januari 2025

- a. Ramalan hujan melalui Sistem NAWABS untuk tempoh dua (2) bulan ke hadapan menunjukkan hujan pada tahap normal.
- b. Ramalan storan empangan melalui Sistem NAWABS untuk dua (2) bulan ke hadapan menunjukkan bacaan di atas tahap normal.
- c. Ramalan kadar alir dan paras air melalui Sistem NAWABS untuk dua (2) bulan ke hadapan menunjukkan hujan pada tahap normal.

1.3. Rumusan Analisis Data Hujan untuk November 2024 hingga Januari 2025

Rumusan daripada analisis hujan untuk tempoh tiga (3) bulan terakhir adalah seperti yang ditunjukkan di dalam **Jadual 1** dan **Jadual 2**.

ID	Station	Nov	Dec	Jan	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff (mm)	% Dev
R1	Kangar	206	9	78	292	353	-61	-17
K1	Kuala Nerang	351	38	151	540	340	200	59
K3	Alor Setar	271	89	124	483	333	150	45
K4	Empangan Pedu	353	30	91	474	422	52	12
K5	Empangan Muda	440	74	168	682	482	200	42
P1	Pinang Tunggal	229	135	116	480	472	8	2
P2	Bkt. Berapit	192	148	145	484	536	-53	-10
P3	Air Itam	255	132	117	503	463	40	9
A4	Kg Pulau Besar	173	97	197	467	634	-168	-26
A8	Chui Chak	279	387	240	906	1036	-131	-13
A12	Poli Ungku Omar	412	305	284	1000	633	366	58
A14	Bkt. Merah	408	316	289	1012	805	208	26
A15	Tg. Piandang	156	142	297	594	441	153	35
A16	Hutan Lawin	141	283	91	514	421	93	22
B3	Tg. Karang	236	155	218	608	557	51	9
B4	Kajang	212	285	179	675	641	34	5
B6	Hulu Selangor	402	247	87	735	649	86	13
B7	JPS Ampang	395	289	315	999	665	334	50
B8	Subang	316	166	277	759	713	46	6
N1	Seremban	347	216	104	667	563	104	18
N3	Jempul	234	225	210	668	641	27	4

M1	Ldg. Lendu	105	135	43	283	439	-156	-36
J2	JPS Kluang	203	155	253	611	675	-64	-9
J3	Yong Peng	434	139	244	817	613	204	33
J4	SMK Kahang	386	339	548	1273	917	356	39
J5	JPS JB	333	157	379	869	771	98	13
J7	Batu Pahat	314	133	205	652	628	24	4
J8	Bdr. Segamat	243	200	117	560	571	-11	-2
J9	Mersing	385	388	464	1237	1656	-419	-25
C3	JPS Temerloh	205	195	50	450	517	-67	-13
C4	Pekan	328	636	272	1236	1229	7	1
C5	Rompin	440	170	274	884	793	91	11
C8	Ldg. Boh CH	257	311	276	844	649	195	30
C9	Kuantan	415	410	344	1169	1214	-45	-4
C10	Kg. Sg. Yap	274	306	222	802	590	212	36
D4	Dabong	552	330	129	1010	908	102	11
D6	Pasir Mas	1903	494	325	2722	1245	1476	119
T1	JPS Kemaman	970	595	144	1709	1454	255	18
T2	Dungun	1328	870	217	2415	1386	1029	74
T5	K. Terengganu	818	560	177	1554	1411	143	10
	MEAN	397	257	211	866	737	129	17.5

Jadual 1 - Analisis Hujan bagi Tempoh November 2024 sehingga Januari 2025 di Semenanjung Malaysia

ID	Station	Nov	Dec	Jan	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff (mm)	% Dev
S1	Kuhara Tawau	98	258	270	626	442	184	42
S2	Telupid	166	323	510	999	960	38	4
S3	Inanam KK	350	211	352	913	647	266	41
S4	Kudat	328	318	674	1319	821	498	61
S5	Sandakan	418	361	876	1655	966	689	71
Q1	Tebedu Serian	372	305	497	1174	1033	140	14
Q2	Delok Nanga	421	242	557	1219	970	249	26
Q3	Song Kapit	344	454	628	1426	989	437	44
Q4	Jawe Long	394	261	444	1098	1250	-152	-12
Q5	Long Semadoh	101	298	263	662	711	-50	-7
Q6	JPS Miri	259	343	1103	1705	973	732	75
Q7	Trusan Limbang	347	522	518	1386	1261	124	10
Q8	Merapok	326	155	188	668	1042	-374	-36
	MEAN	302	311	529	1142	928	214	23.1

Jadual 2 - Analisis Hujan bagi Tempoh November 2024 hingga Januari 2024 di Sabah & Sarawak

Jumlah purata hujan bulan **Januari 2025** di Semenanjung Malaysia didapati telah **berkurang** sebanyak **46mm** bersamaan **-22%** lebih rendah berbanding dengan jumlah purata hujan bulan sebelumnya. Manakala di Sabah & Sarawak hujan bulan **Januari 2025** didapati telah **bertambah** sebanyak **218mm** bersamaan **41%** lebih tinggi berbanding jumlah purata hujan bulan sebelumnya (**Jadual 3**).

PURATA HUJAN (mm)				
KAWASAN	DISEMBER 2024	JANUARI 2025	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
Semenanjung	257	211	-46	-22%
Sabah & Sarawak	311	529	218	41%

Jadual 3 - Peratus Perbezaan Purata hujan bulanan semasa dengan Purata hujan Bulanan Sebelum

Manakala bagi data **kumulatif 3 bulan** (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) **hujan sebenar** dengan **kumulatif 3 bulan** (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) **hujan jangka panjang (Long Term Mean rainfall, LTM)**, didapati berlaku **penambahan** hujan sebanyak **18%** di Semenanjung dan **penambahan** sebanyak **23%** di Sabah & Sarawak seperti **Jadual 4**.

PURATA HUJAN (mm)				
KAWASAN	KUMULATIF 3 BLN. SEBENAR	KUMULATIF 3 BLN. LTM	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
Semenanjung	866	737	129	17.5%
Sabah & Sarawak	1142	928	214	23.1%

Jadual 4 - Peratus Perbezaan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan sebenar dengan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan jangka panjang (LTM)

2. ANALISIS HUJAN

2.1 Senarai Stesen Hujan Pemantauan Kemarau

Sejumlah 53 stesen kemarau telah dicerap dalam menghasilkan analisis hujan. Senarai 53 stesen kemarau yang terlibat adalah seperti dalam Jadual 5 dan Rajah 1 menunjukkan kedudukan lokasi 53 stesen kemarau di Malaysia yang digunakan bagi penyediaan laporan.

Jadual 5 - Senarai 53 Stesen Kemarau di Malaysia

Bil.	Stn Indeks	No. Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri
1	R1	6501005	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis
2	K1	6205180	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah
3	K3	6103047	Stor JPS Alor Setar	Kota Setar	Kedah
4	K4	6207032	Empangan Pedu	Padang Terap	Kedah
5	K5	6108062	Empangan Muda	Sik	Kedah
6	P1	5505033	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seb. Perai Utara	Pulau Pinang
7	P2	5304045	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seb. Perai Tengah	Pulau Pinang
8	P3	5302003	Kolam Takongan Air Itam	Daerah Timur Laut	Pulau Pinang
9	A4	4109095	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak
10	A8	4011144	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak
11	A12	4511111	Politeknik Ungku Omar di Ipoh	Kinta	Perak
12	A14	5006021	Kolam Air Bkt. Merah	Kerian	Perak
13	A15	5003028	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak
14	A16	5210069	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak
15	B3	3411017	Stor JPS Tanjung Karang	Kuala Selangor	Selangor
16	B4	2917001	Stor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor
17	B6	3516022	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor
18	B7	3117070	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	WP	WPKL
19	B8	3010001	Kg. Melayu Subang	Petaling	Selangor
20	N1	2719001	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N. Sembilan
21	N3	3023098	Sg. Lui Halt	Kuala Pilah	N. Sembilan
22	M1	2321006	Ldg. Lendu	Alor Gajah	Melaka
23	J2	2033001	Bandar Kluang	Kluang	Johor
24	J3	2130068	Ldg. Union di Yong Peng	Batu Pahat	Johor
25	J4	2235001	Sek. Men. Kahang	Kluang	Johor
26	J5	1437116	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor
27	J7	1829001	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor
28	J8	2528002	Bandar Segamat	Segamat	Johor
29	J9	2536168	Empangan Labong, Endau	Mersing	Johor
30	C3	3424081	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang
31	C4	3533102	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang
32	C5	2630001	Sg. Pukin	Rompin	Pahang
33	C8	4414036	Ldg. Boh (Kawasan Kilang)	Cameron Higlands	Pahang
34	C9	3930012	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang
35	C10	4023001	Sg. Pahang di Kg. Sg. Yap	Jerantut	Pahang
36	D4	5320038	Dabong	Kuala Krai	Kelantan
37	D6	5921009	Ibu Bekalan To'Uban	Pasir Mas	Kelantan
38	T1	4234109	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu
39	T2	4734079	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu
40	T5	5331048	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu
41	S1	4278004	Kuhara	Tawau	Sabah
42	S2	5671002	Telupid	Beluran	Sabah

43	S3	5961002	Inanam Meteorological Stn.	Kota Kinabalu	Sabah
44	S4	6868001	JPS Kudat	Kudat	Sabah
45	S5*	5881001	Sandakan	Sandakan	Sabah
46	Q1	1003031	Tebedu	Serian	Sarawak
47	Q2	1220025	Delok, Nanga	Sri Aman	Sarawak
48	Q3	2025012	Song	Kapit	Sarawak
49	Q4	2141048	Jawe, Long	Belaga	Sarawak
50	Q5	4255006	Long Semadoh	Limbang	Sarawak
51	Q6	4440060	JPS Barrack, Miri	Miri	Sarawak
52	Q7	4752022	Trusan	Limbang	Sarawak
53	Q8	4955021	Merapok	Sipitang	Sarawak

* Penambahan 1 stesen hujan bermula laporan April 2024.

2.2 Taburan Hujan Semasa

Peta isohyet pada **Rajah 2** menggambarkan keadaan taburan hujan semasa bagi bulan **Januari 2025**. Hujan tertinggi telah dicatatkan di **JPS Barrack, Miri, Sarawak** dengan bacaan **1103mm** dan terendah adalah di **Ldg. Lendu, Alor Gajah, Melaka** iaitu **43mm**.

2.3 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

Peta isohyet pada **Rajah 3** menggambarkan taburan hujan kumulatif untuk **3 bulan sebenar (November 2024 hingga Januari 2025)**. Rekod jumlah hujan tertinggi untuk 3 bulan semasa telah dicatatkan di **Ibu Bekalan To' Uban, Pasir Mas, Kelantan** dengan bacaan **2722mm** dan terendah adalah di **Ldg. Lendu, Alor Gajah, Melaka** iaitu **283mm**.

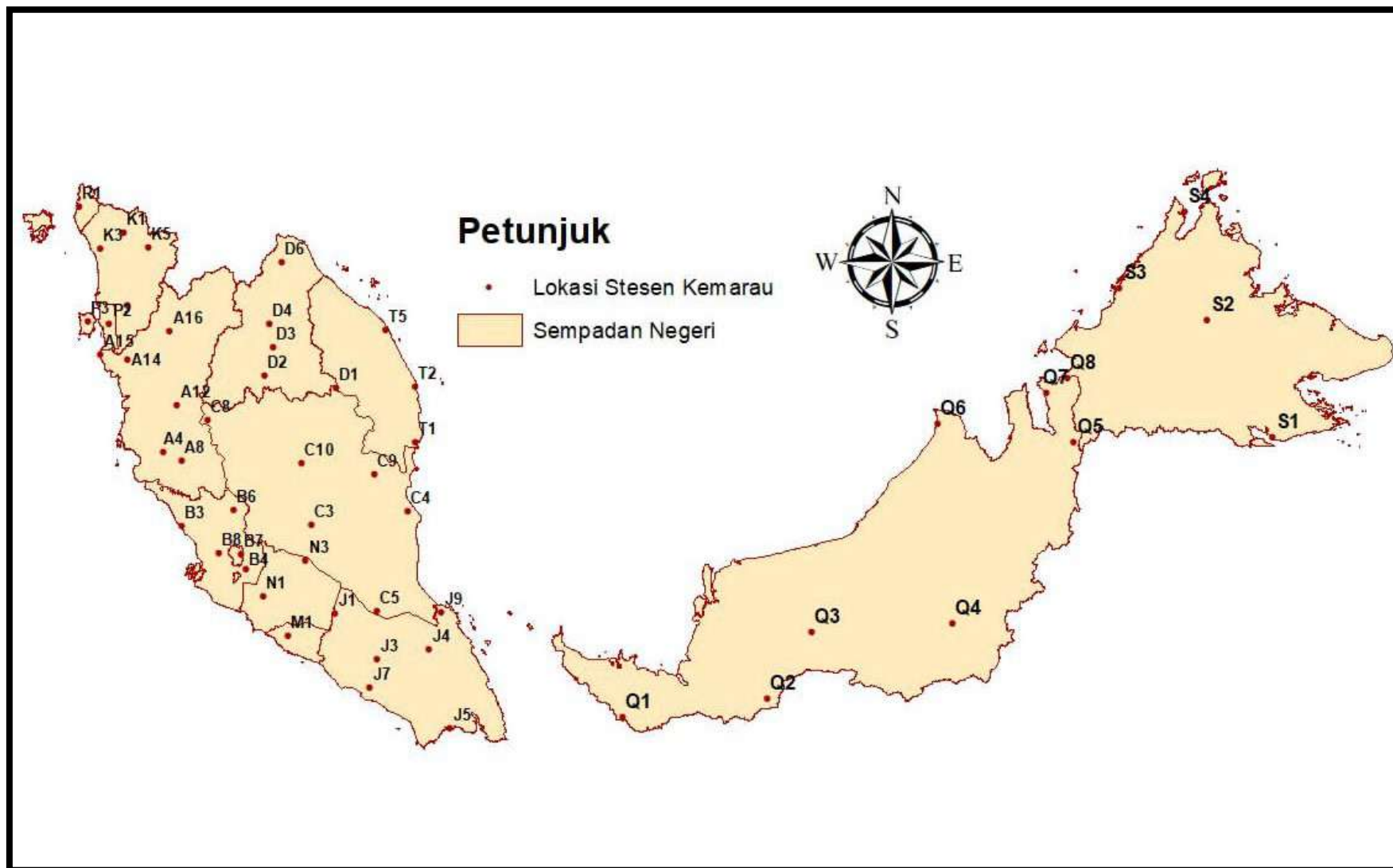
2.4 Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif LTM

Peta isohyet pada **Rajah 4** menggambarkan peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan **(November 2024 hingga Januari 2025)** dengan Purata Jangka Panjang (LTM) menunjukkan negeri-negeri di Pantai Timur Semenanjung Malaysia menerima hujan lebih daripada Normal berbanding purata jangka panjang (LTM). Manakala bagi Negeri Sabah dan Sarawak, sebahagian besar kawasan di negeri tersebut mula menerima hujan pada tahap Normal dan lebih daripada Normal untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM).

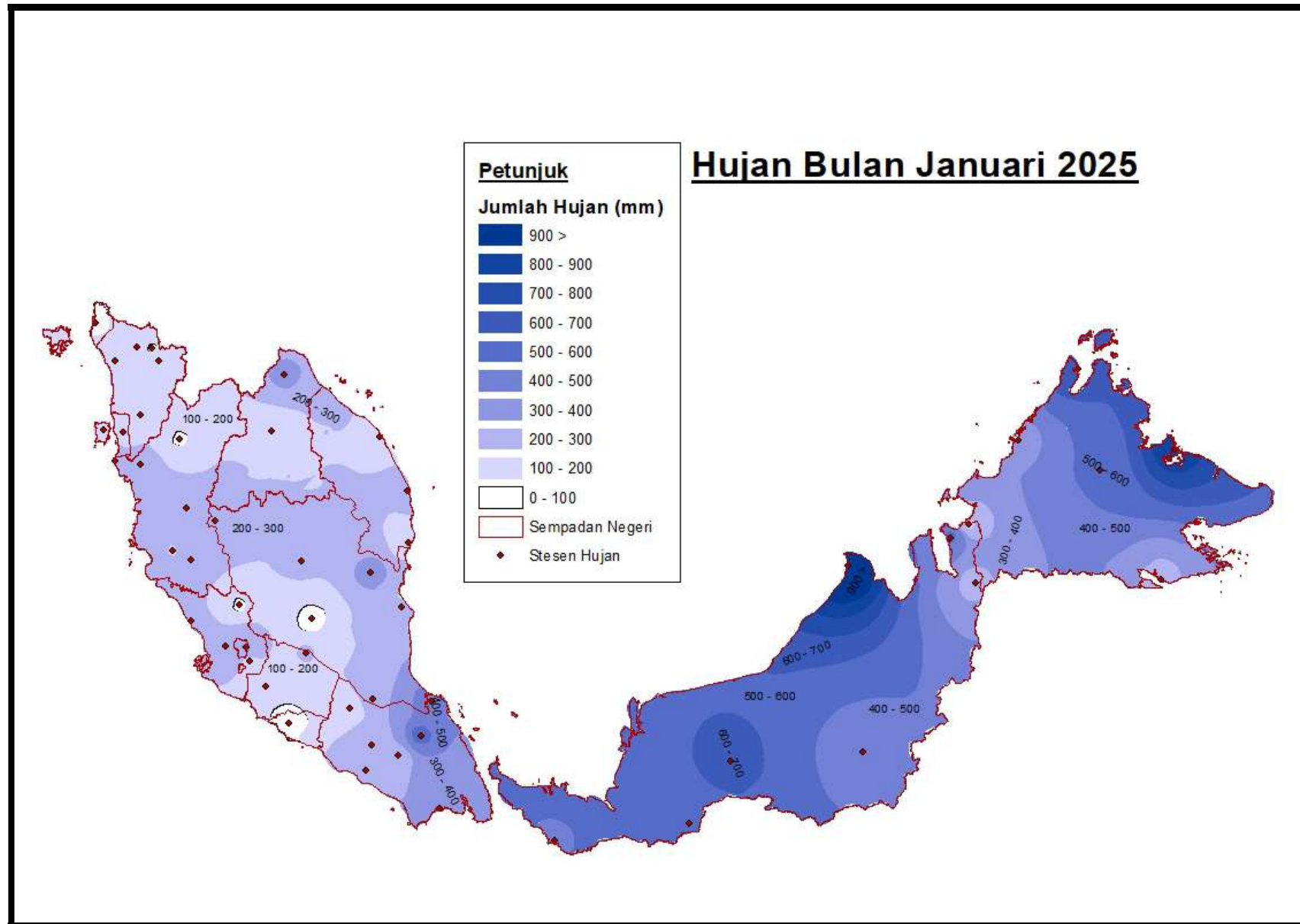
2.5 Rumusan daripada Analisis Data Hujan

Terdapat **2 lokasi** yang mencatatkan defisit hujan melebihi 35% peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan dengan LTM iaitu:

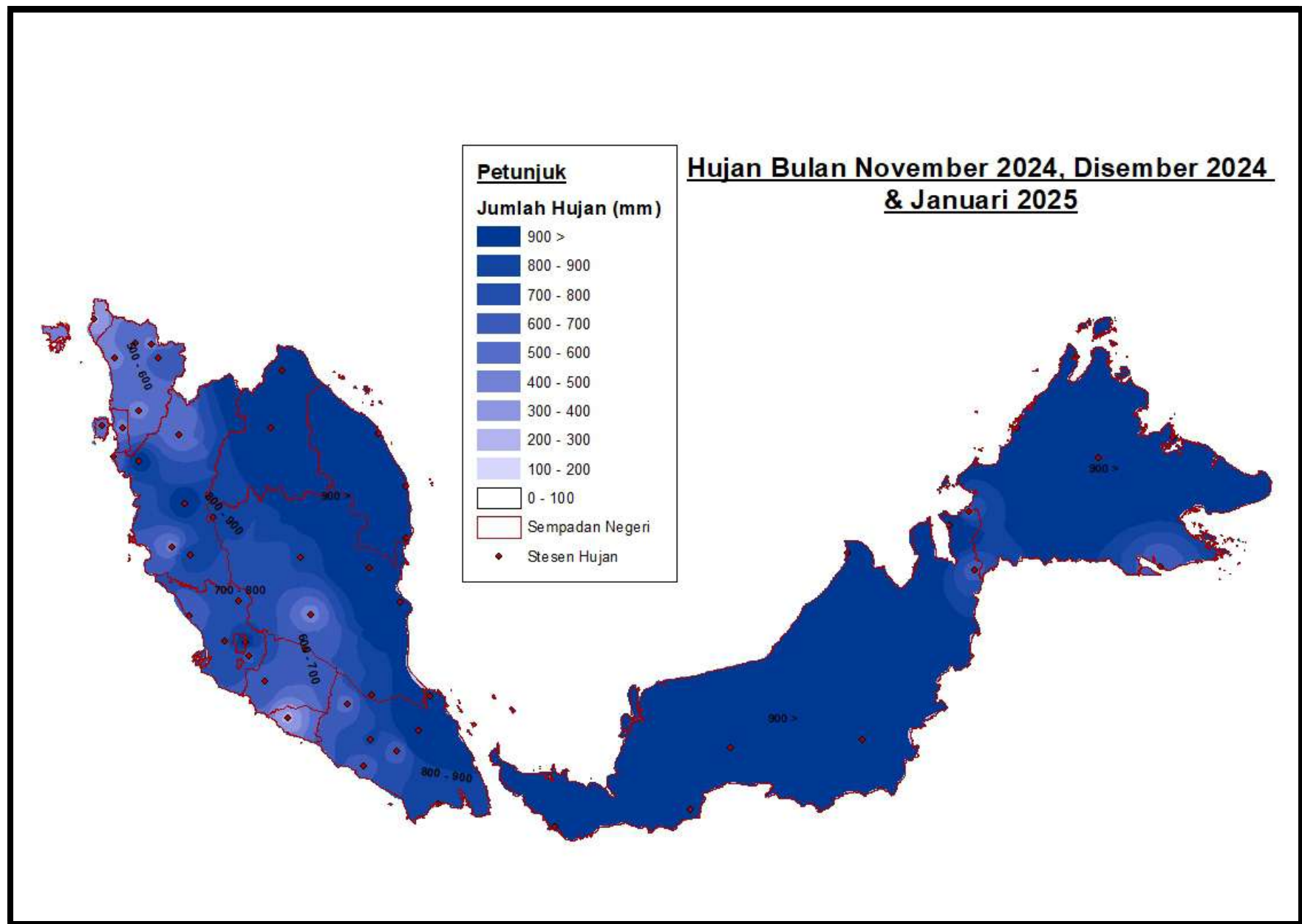
- Ldg. Lendu, Alor Gajah Melaka : -36%
- Merapok, Sipitang/Limbang, Sarawak: -36%



Rajah 1 - Lokasi 53 Stesen Kemarau JPS di Malaysia



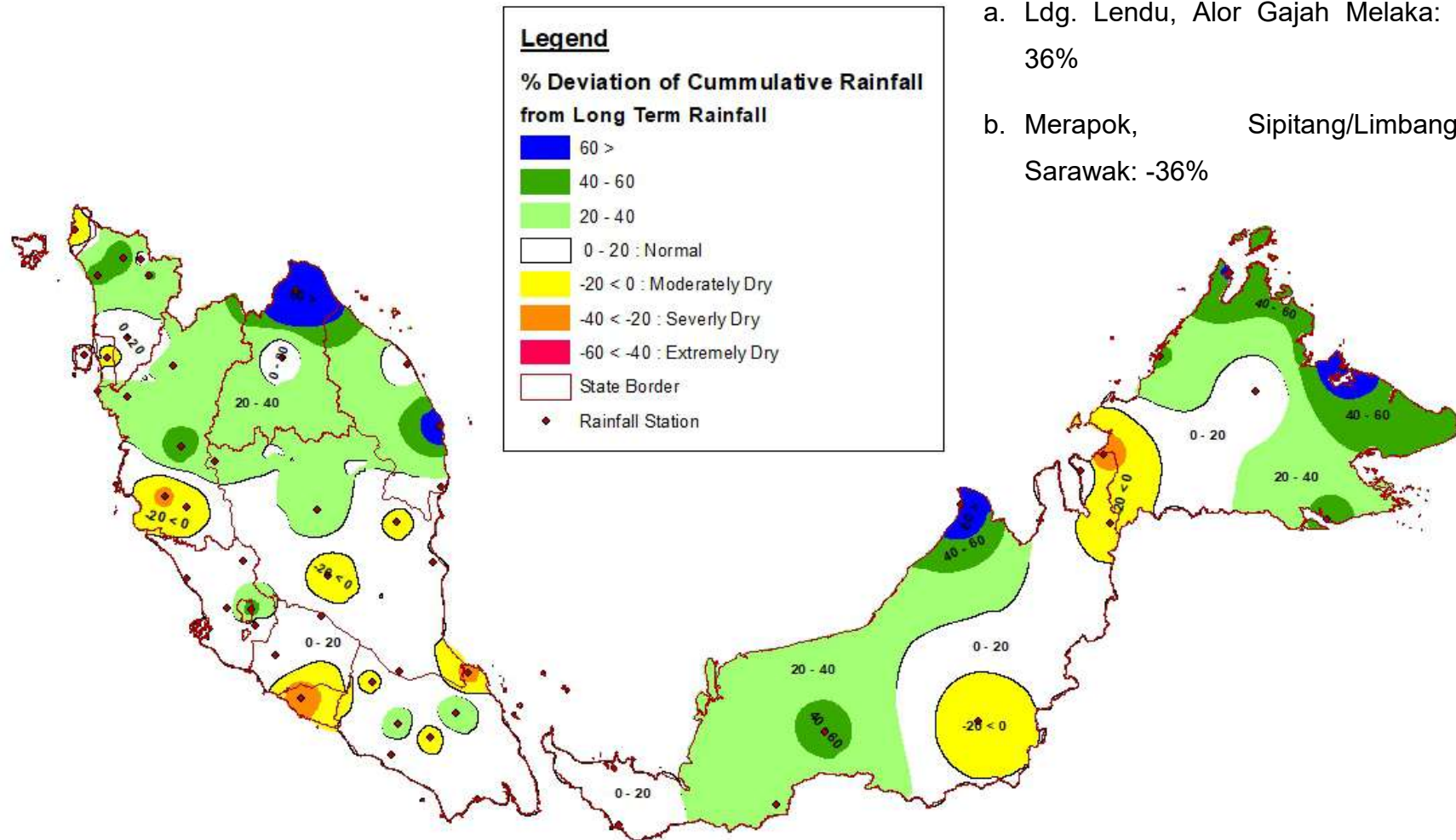
Rajah 2 - Hujan Bulan Januari 2025



Rajah 3 - Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa (November 2024, Disember 2024 & Januari 2025)

**Status analisis defisit hujan
menunjukkan terdapat 2 stesen hujan
melebihi defisit 35% iaitu:**

- a. Ldg. Lendu, Alor Gajah Melaka: -36%
- b. Merapok, Sipitang/Limbang, Sarawak: -36%



Rajah 4 - Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa (September, Oktober, November 2024) dengan Hujan Kumulatif 3 Bulan LTM

3. ANALISIS KADAR ALIR SUNGAI

3.1 Bacaan Purata Kadar Alir Sungai yang dipantau bagi Bulan Januari 2025

Jadual 6 di bawah menunjukkan rekod kadar alir bagi 25 buah sungai yang dipantau secara on-line untuk tempoh satu (1) bulan.

Jadual 6 – Rekod Luahan Sungai pada Januari 2025

BIL.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JANUARI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JANUARI (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
						2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
01	SG.MUAR DI BULOH KASAP	JHR	7.49	7.30	76.46	8.05	5.05	4.2	3.2
02	SG .BEKOK DI BT.77 JLN Y.P	JHR	5.94	4.31	14.05	1.88	0.73	0.35	0.14
03	SG. JOHOR AT RANTAU PANJANG	JHR	4.00	4.65	46.44	8.14	4.79	3.15	1.9
04	SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR	KDH	8.00	7.73	155.17	17.6	10.96	9.33	8.6
05	SG.GALAS DI DABONG	KEL	28.00	22.22	9.18	195.13	101.74	61.48	33.74
06	SG.KELANTAN DI KUSIAL	KEL	10.00	8.88	238.43	155.4	98.9	70.5	48.5
07	SG. LINGGI AT SUA BETONG	N. S	5.00	4.54	9.14	3.47	1.73	1.07	0.65

BIL.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JANUARI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JANUARI (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
						2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
08	SG.BENTONG DI KUALA MARONG	PHG	86.00	85.43	5.72	2.77	1.64	1.16	0.83
09	SG.KUANTAN DI BUKIT KENAU	PHG	17.00	17.65	99.60	8.28	1.5	0.91	0.64
10	SG.PAHANG DI SUNGAI YAP	PHG	44.00	-	-	104.52	51.78	32.16	20.05
11	SG.TRIANG DI JAM.KERETAPI	PHG	31.00	-	-	18.11	7.31	3.33	0.9
12	SG.PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)	PHG	26.00	26.05	1033.88	165.43	110.86	90.75	78.44
13	SG. KULIM DI ARA KUDA	P.P	7.00	-	-	1.74	1.22	1.07	0.99
14	SG.MUDA DI LADANG VICTORIA	KDH	3.50	3.25	74.22	15.75	9.83	8.2	7.39
15	SG.PLUS DI KG.LINTANG	PRK	52.00	53.11	50.14	13.3	9.29	7.41	6.03
16	SG.PERAK DI ISKANDAR BRIDGE	PRK	32.00	31.99	165.30	122.65	68.94	45.49	29.16

BIL.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JANUARI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JANUARI (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
						2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
17	SG. KERIAN DI SELAMA	PRK	10.00	7.72	5.49	10.13	6.09	4.21	2.84
18	SG.LANGAT DI DENGKIL	SEL	4.00	3.88	53.28	7.29	4.31	3.15	2.41
19	SG.BERNAM DI JAMBATAN SKC	SEL	16.60	17.80	110.33	15.79	12.17	10.88	10.12
20	SG.BERNAM DI TANJUNG MALIM	SEL	38.30	36.91	4.68	3.27	2.28	1.97	1.81
21	SG.LANGAT DI KAJANG	SEL	22.89	22.40	8.27	2.29	1.13	0.79	0.61
22	SG.SELANGOR DI RANTAU PANJANG	SEL	4.50	5.22	62.06	18.87	13.07	9.95	7.4
23	SG.LUI DI KG. SG. LUI	SEL	74.80	75.14	13.83	0.65	0.37	0.24	0.16
24	SG.SEMENYIH DI RINCHING	SEL	22.00	20.38	3.26	1.93	1.14	0.96	0.88
25	SG.DUNGUN DI JAM.JERANGAU	TER	5.80	5.96	50.06	26.84	12.81	6.12	1.14

4. ANALISIS STORAN EMPANGAN

4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang dipantau pada Januari 2025

Merujuk kepada 49 empangan yang dipantau secara on-line selama satu (1) bulan adalah seperti yang dipaparkan di Jadual 7.
Didapati semua empangan berada ditahap normal.

Jadual 6 - Rekod Aras Empangan pada Bulan Januari 2025

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Januari (M)	Aras Air Max Bulan Januari (M)	Aras Air Purata Bulan Januari (M)	Storan Empangan (%)
1	1832401	JHR	EMPANGAN MACHAP	15.85	13.10	19.4	15.24	16.98	15.85	100.00
2	1931425	JHR	EMPANGAN SEMBRONG	10.00	6.00	13.8	8.53	9.35	8.93	100.00
3	2030401	JHR	EMPANGAN BEKOK	15.50	8.70	22.00	15.73	16.73	16.36	100.00
4	2536468	JHR	EMPANGAN LABONG	8.03	7.01	10.06	7.32	7.84	7.64	74.79
5	N/A	JHR	EMPANGAN GUNUNG LEDANG	306.22	301.00	306.22	306.17	306.20	306.18	98.49
6	N/A	JHR	EMPANGAN JUASEH	82.50	66.50	82.50	82.52	82.64	82.57	100.00
7	N/A	JHR	EMPANGAN CONGOK	6.00	3.50	6.00	5.99	6.00	6.00	100.00
8	N/A	JHR	EMPANGAN PONTIAN KECHIL	36.52	30.55	36.52	36.44	36.64	36.51	100.00
9	N/A	JHR	EMPANGAN GUNUNG PULAI 2	136.00	116.8	136.00	134.34	135.48	135.05	91.97
10	N/A	JHR	EMPANGAN LINGGIU	51.00	23.00	51.00	51.00	51.00	51.00	100.00
11	N/A	JHR	EMPANGAN UPPER LAYANG	26.60	16.00	26.60	23.16	24.69	24.12	68.44

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Januari (M)	Aras Air Max Bulan Januari (M)	Aras Air Purata Bulan Januari (M)	Storan Empangan (%)
12	N/A	JHR	EMPANGAN LEBAM	14.00	7.41	14.00	13.36	14.31	13.87	100.00
13	5919403	KEL	EMPANGAN BUKIT KWONG	16.76	12.20	17.72	17.14	17.32	17.22	100.00
14	6397405	KDH	EMPANGAN PADANG SAGA	21.18	18.50	22.60	18.87	19.46	19.30	79.53
15	5907401	KDH	EMPANGAN BERIS	84.00	68.00	86.40	84.10	84.17	84.13	100.00
16	6207480	KDH	EMPANGAN PEDU	97.56	67.07	97.56	91.41	92.18	91.63	69.28
17	6307480	KDH	EMPANGAN AHNING	113.00	101.90	114.00	110.82	112.30	111.57	93.97
18	6108480	KDH	EMPANGAN MUDA	100.60	82.20	103.30	99.73	100.51	100.26	97.00
19	N/A	KDH	B.S PADANG SAGA	4.75	1.50	4.75	3.90	5.47	4.67	75.30
20	N/A	KDH	EMPANGAN MALUT	72.18	55.50	72.18	70.82	72.74	71.79	69.80
21	JASIN	MLK	EMPANGAN JUS	73.00	57.00	73.00	73.00	73.00	73.00	100.00
22	A.GAJAH	MLK	EMPANGAN DURIAN TUNGGAL	30.48	16.40	30.48	28.09	28.40	28.23	97.10
23	JASIN	MLK	EMPANGAN ASAHAN	70.96	56.88	70.96	70.94	71.00	70.99	100.00
24	DN003	NS	EMPANGAN TERIANG	194.00	176.00	204.00	202.00	202.00	202.00	92.48
25	DN005	NS	EMPANGAN TERIP	96.00	86.60	103.00	102.44	102.50	102.48	96.97
26	DN002	NS	EMPANGAN KELINCHI	201.00	181.60	215.00	204.58	204.94	204.76	71.62
27	DN006	NS	EMPANGAN TALANG	143.00	127.00	154.00	154.00	154.00	154.00	100.00
28	DN001	NS	EMPANGAN GEMENCEH	101.00	86.50	110.00	110.00	110.00	110.00	100.00

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Januari (M)	Aras Air Max Bulan Januari (M)	Aras Air Purata Bulan Januari (M)	Storan Empangan (%)
29	DN004	NS	EMPANGAN BERINGIN	133.00	128.50	135.00	135.00	135.00	135.00	100.00
30	DN007	NS	EMPANGAN ULU SEPRI	129.00	117.50	135.00	135.00	135.00	135.00	100.00
31	2634402	PHG	EMPANGAN ANAK ENDAU	19.00	12.00	21.60	18.90	19.35	19.12	100.00
32	0510061	PHG	EMPANGAN PONTIAN	5.00	4.40	7.00	5.16	5.60	5.32	100.00
33	N/A	PHG	EMPANGAN KELAU	85.00	73.00	85.00	85.00	85.00	85.00	100.00
34	E36-A/C/A	PHG	EMPANGAN CHEREH	65.00	47.00	74.00	70.00	74.40	71.14	100.00
35	6502436	PLS	EMPANGAN TIMAH TASOH	29.10	25.30	30.10	28.49	28.89	28.66	87.22
36	4613401	PRK	EMPANGAN SULTAN AZLAN SHAH	245.00	189.80	245.00	245.00	245.00	245.00	100.00
37	5006401	PRK	EMPANGAN BUKIT MERAH	8.70	6.40	9.80	7.74	8.50	8.17	78.82
38	N/A	PRK	EMPANGAN AIR KUNING	42.50	24.00	42.50	42.50	42.50	42.50	100.00
39	N/A	PP	EMPANGAN MENGKUANG	42.46	36.80	55.00	52.67	52.96	52.79	90.60
40	N/A	PP	EMPANGAN AIR HITAM	232.70	223.95	232.70	230.81	231.95	231.64	77.30
41	N/A	PP	EMPANGAN TELUK BAHANG	43.50	30.30	43.50	39.12	39.69	39.44	60.90
42	3218402	SEL	EMPANGAN LANGAT	220.96	204.21	220.96	220.00	220.53	220.36	96.81
43	3517401	SEL	EMPANGAN SUNGAI SELANGOR	220.00	184.63	220.00	220.00	220.00	220.00	100.00
44	3114401	SEL	EMPANGAN TASIK SUBANG	37.87	34.75	37.87	38.55	38.64	38.61	100.00

Bil.	ID Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Januari (M)	Aras Air Max Bulan Januari (M)	Aras Air Purata Bulan Januari (M)	Storan Empangan (%)
45	3515401	SEL	EMPANGAN SUNGAI TINGGI	59.50	45.03	59.50	59.50	59.50	59.50	100.00
46	3018402	SEL	EMPANGAN SEMENYIH	111.00	84.30	113.90	110.00	110.00	110.00	100.00
47		TRG	EMPANGAN PAYA PEDAS	56.00	42.60	60.3	52.20	52.80	52.46	81.55
48	3216403	WPKL	EMPANGAN BATU	102.70	79.00	107.3	102.54	103.04	102.80	100.00
49	3217435	WPKL	EMPANGAN KLANG GATE	94	84.00	98	94.33	95.11	94.75	96.76

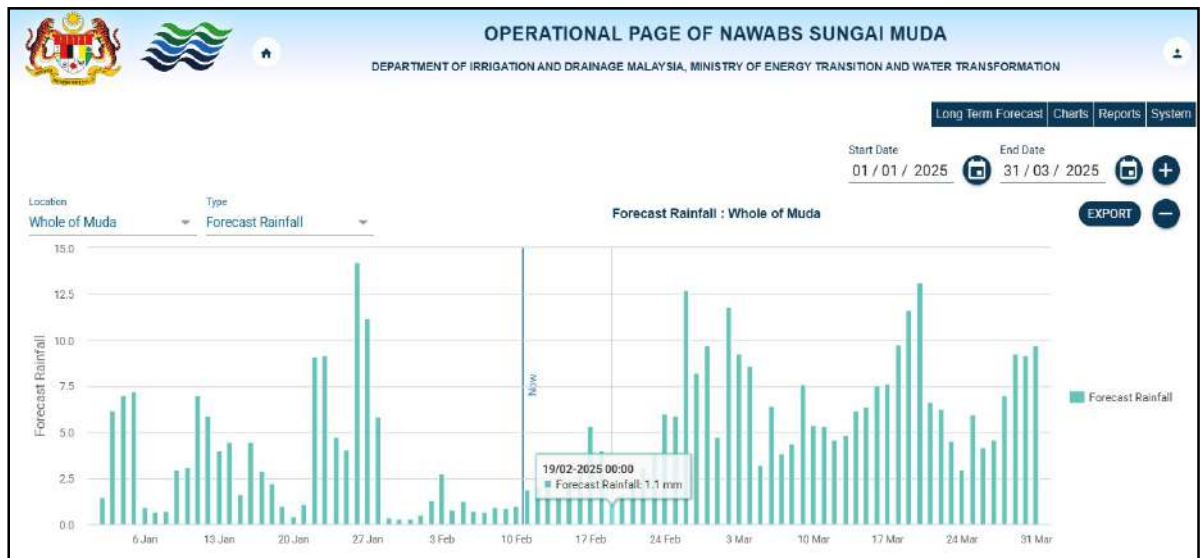
* Penambahan 26 empangan bermula laporan Januari 2025

Color Code	Description
Blue	Maximum Level
Green	Normal Level
Yellow	Alert Level
Yellow Orange	Warning Level
Red	Critical Level

5. RAMALAN SISTEM NAWABS

5.1. Lembangan Sungai Muda

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Muda dijangka akan mengalami trend menaik bermula pada 11 Februari 2025 dengan bacaan 1.1mm sehingga penghujung bulan Mac 2025 seperti mana yang ditunjukkan dalam Rajah 5.



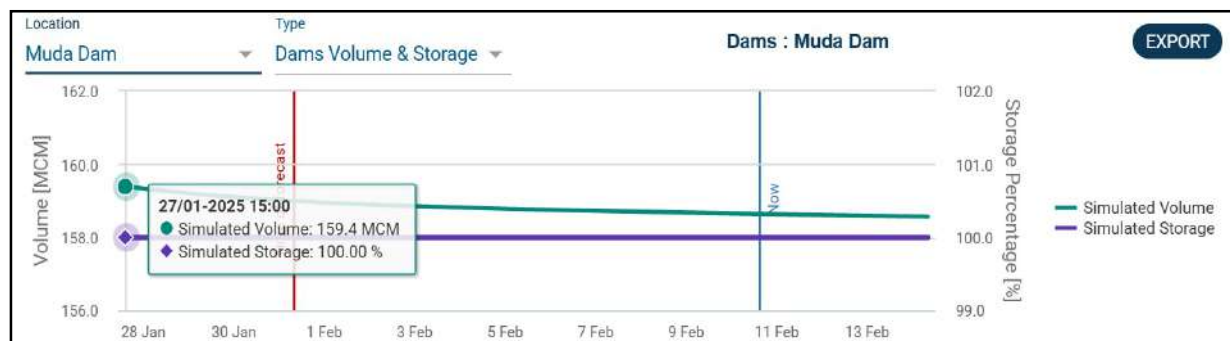
Rajah 5 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Muda

Ramalan Storan di Empangan Beris menunjukkan terdapat trend penurunan sehingga ke tahap 77.5% pada 13 Februari 2025 seperti mana yang ditunjukkan di dalam Rajah 6 di bawah.



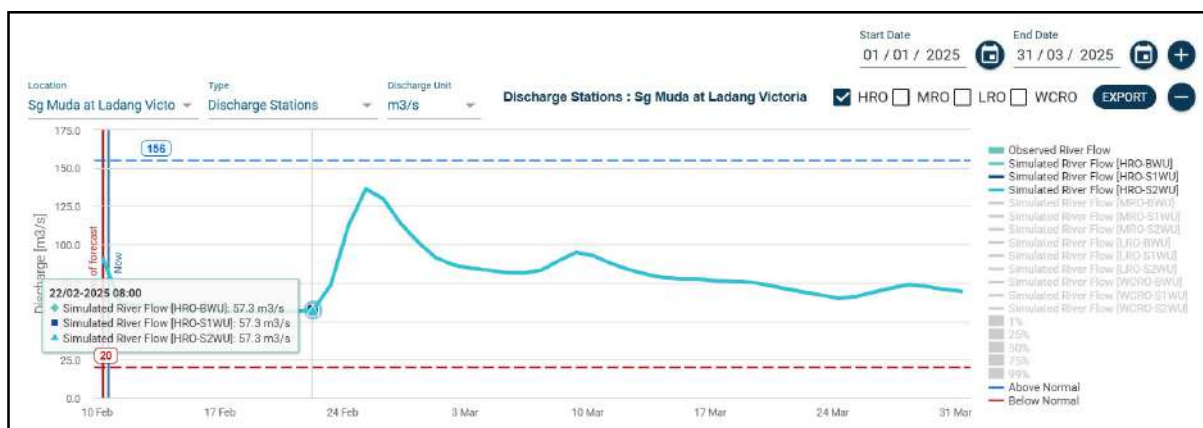
Rajah 6 - Ramalan Storan Empangan Beris untuk 14 hari Kehadapan

Manakala, Storan Empangan Muda diramalkan berada pada tahap 100% sehingga **pertengahan Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan di dalam Rajah 7 di bawah.



Rajah 7 - Ramalan Storan Empangan Muda untuk 14 hari Ke hadapan

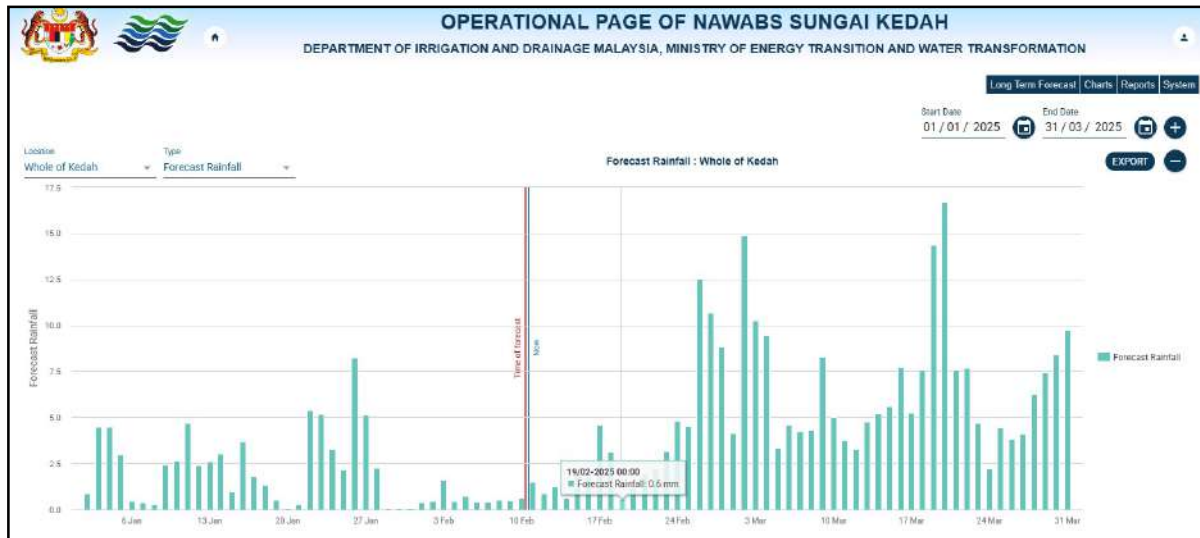
Ramalan kadaralir sungai di Stesen Sg. Muda Ldg. Victoria menunjukkan trend menaik bermula pada **22 Februari 2025** pada kadar alir **57.3m³/s** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 8 di bawah.



Rajah 8 – Ramalan Kadar Alir di Sg. Muda untuk 2 bulan Ke hadapan

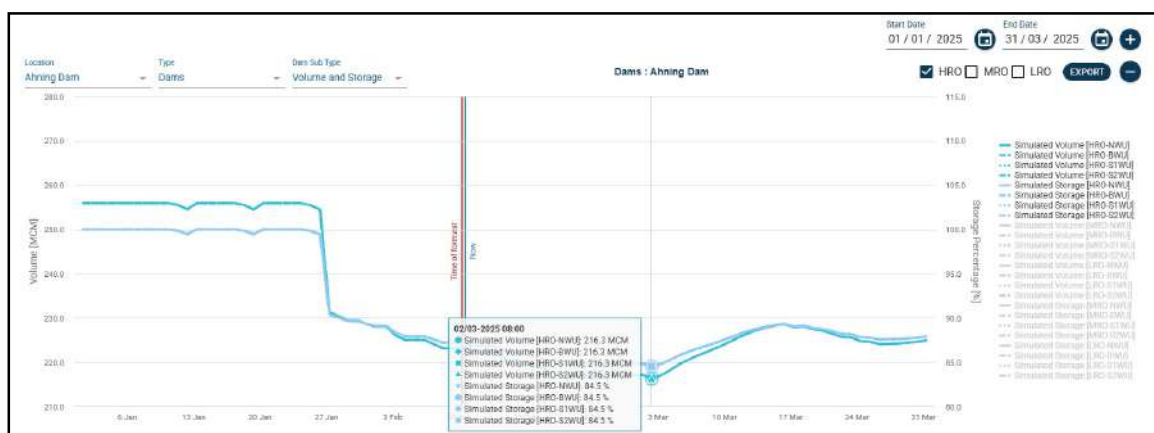
5.2. Lembangan Sungai Kedah

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Kedah menjangkakan jumlah hujan paling rendah pada **19 Februari 2025 sebanyak 0.6mm** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 9.

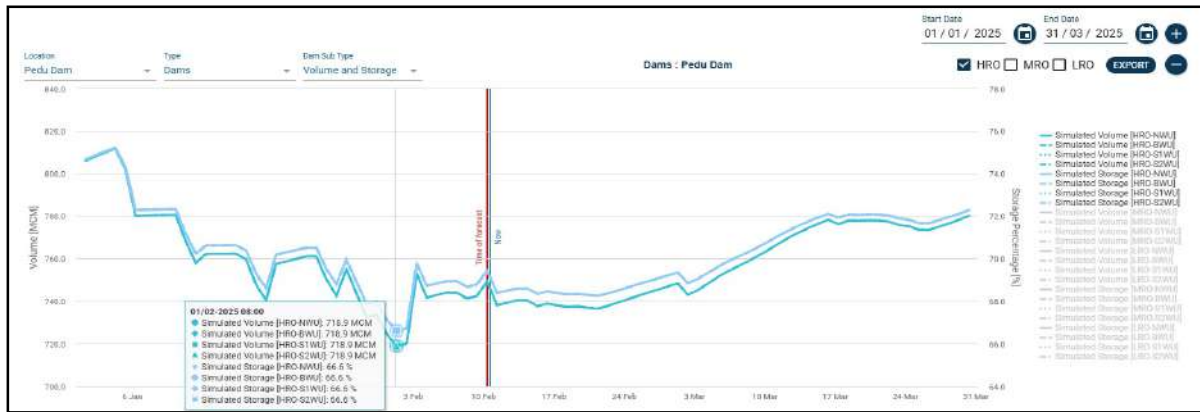


Rajah 9 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Kedah

Ramalan storan di Empangan Ahning menunjukkan terdapat trend penurunan sehingga ke tahap 84.5% pada 2 Mac 2025 seperti mana Rajah 10 dibawah. Manakala storan di Empangan Pedu diramalkan akan mengalami penurunan sehingga ke tahap **66.6% pada 1 Februari 2025** sepertimana yang ditunjukkan dalam Rajah 11.



Rajah 10 - Ramalan Storan Empangan Ahning untuk 2 bulan Ke hadapan



Rajah 11 - Ramalan Storan Empangan Pedu untuk 2 bulan Ke hadapan

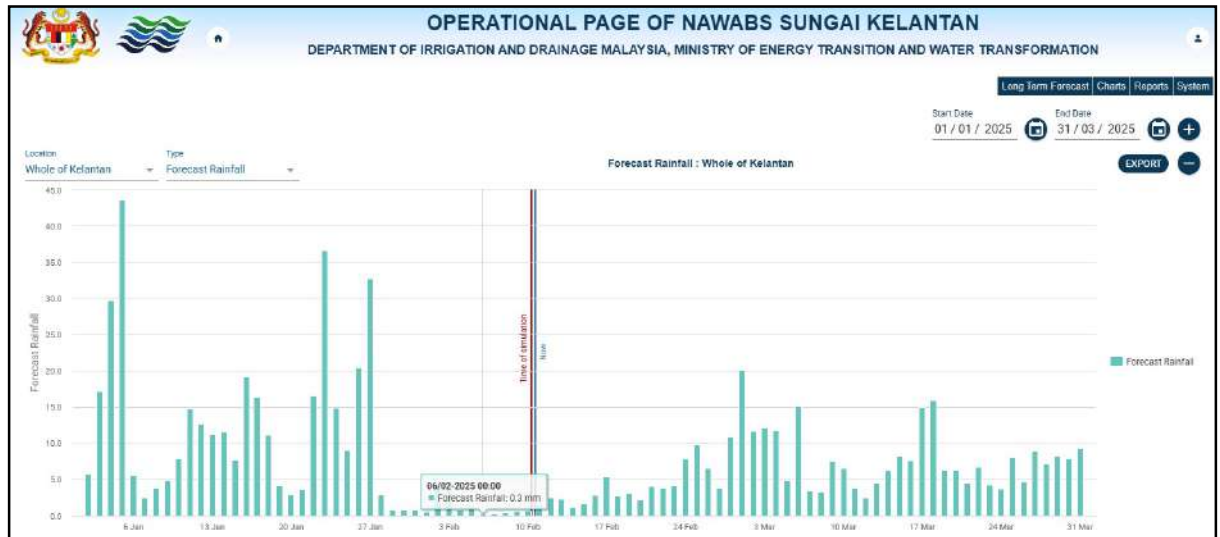
Ramalan kadaralir sungai di Stesen Pelubang untuk 2 bulan akan datang juga menunjukkan penurunan dengan bacaan kadar aliran **7.6m³/s** pada **23 Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 12 dibawah.



Rajah 12 - Ramalan Kadar Alir di Pelubang untuk 2 Bulan Ke hadapan

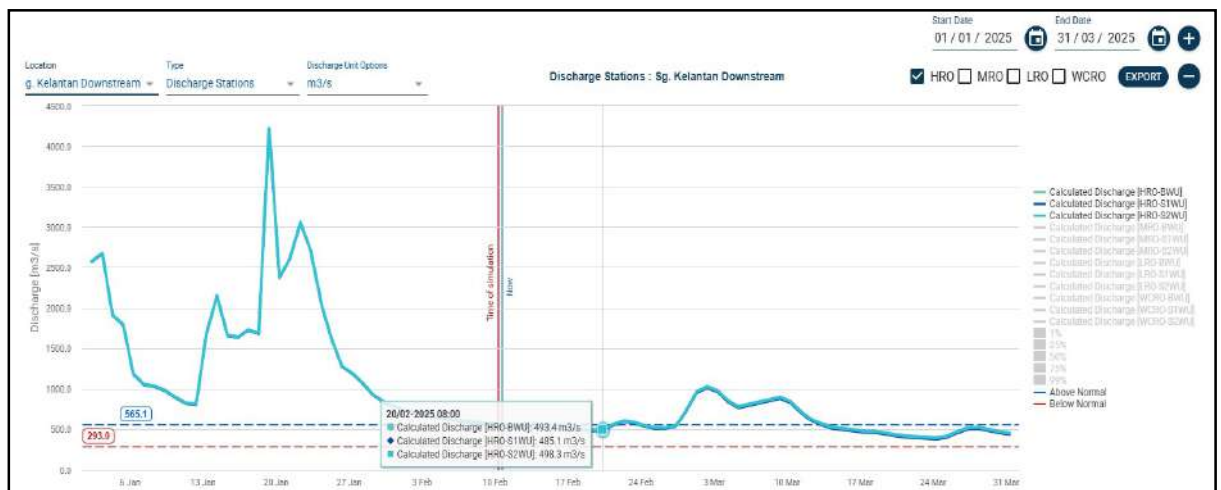
5.3 Lembangan Sungai Kelantan

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Kelantan menjangkakan hujan mengalami trend menurun pada **6 Februari 2025** sebanyak **0.3mm** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 13 dibawah.



Rajah 13 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Kelantan

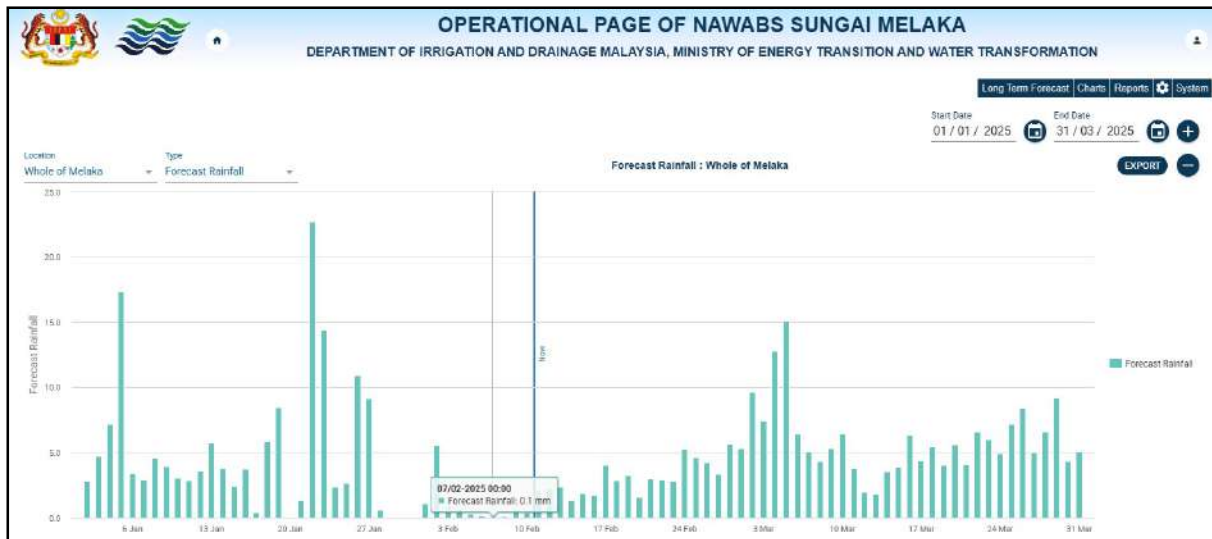
Ramalan kadar alir di Lembangan Sungai Kelantan menunjukkan trend penurunan pada **20 Februari 2025** pada kadar alir **485.1m³/s** sebelum kembali meningkat ke paras normal pada **28 Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 14 dibawah.



Rajah 14 – Ramalan Kadar Alir di Lembangan Sg Kelantan untuk 2 bulan ke hadapan

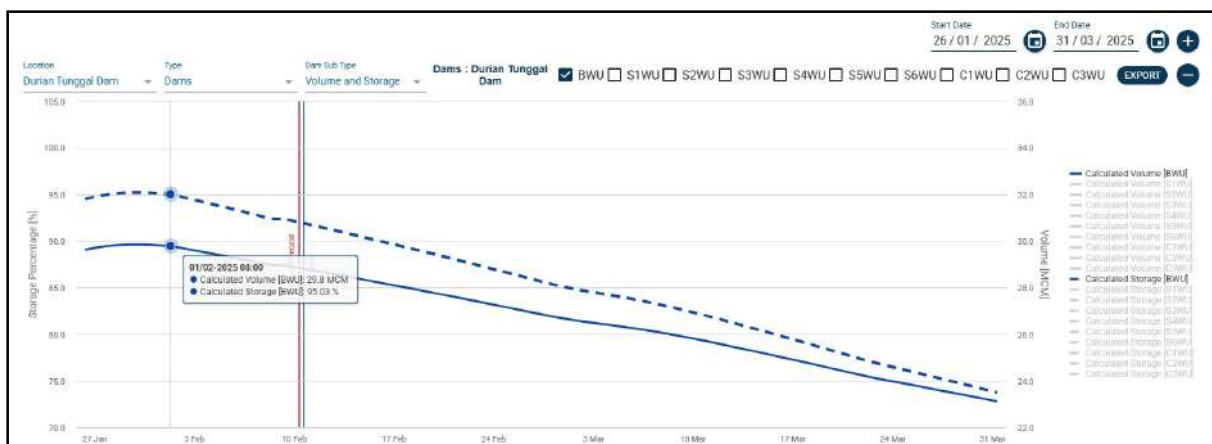
5.4 Lembangan Sungai Melaka

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Melaka menjangkakan jumlah hujan paling rendah ialah pada **7 Februari 2025 sebanyak 0.1mm** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 15 di bawah.

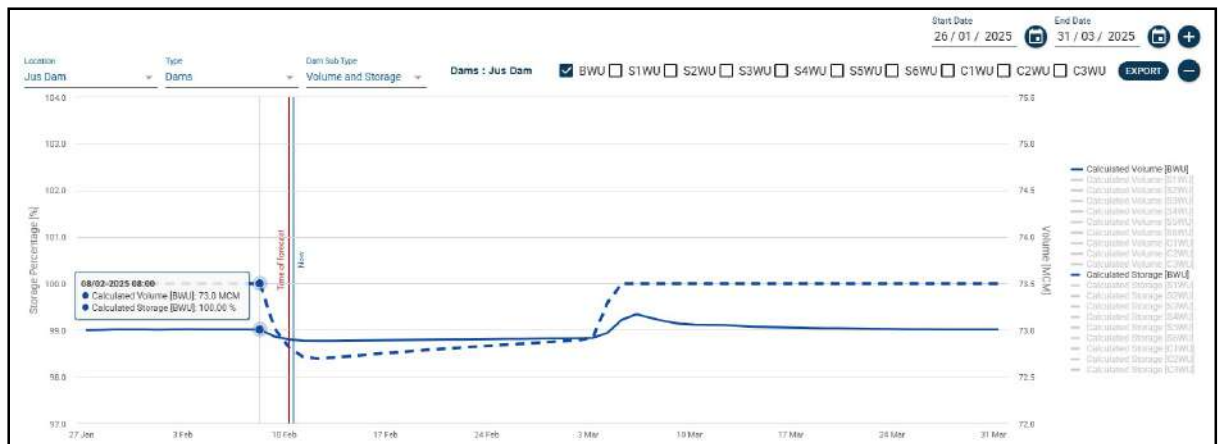


Rajah 15 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Melaka

Ramalan storan di Empangan Durian Tunggal menunjukkan terdapat trend penurunan sehingga ke tahap 80.80% pada 31 **Mac 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 16 dibawah. Manakala storan Empangan Jus diramalkan akan mengalami trend penurunan sehingga ke tahap 96.15% pada **24 Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 17 di bawah.



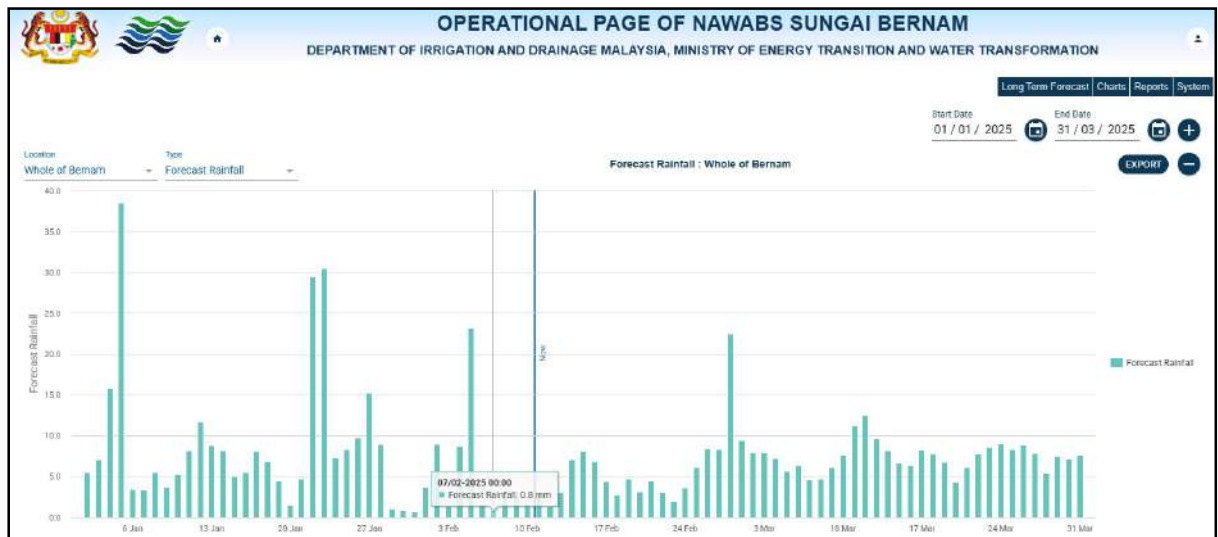
Rajah 16 - Ramalan Storan Empangan Durian Tunggal



Rajah 17 - Ramalan Storan Empangan Jus

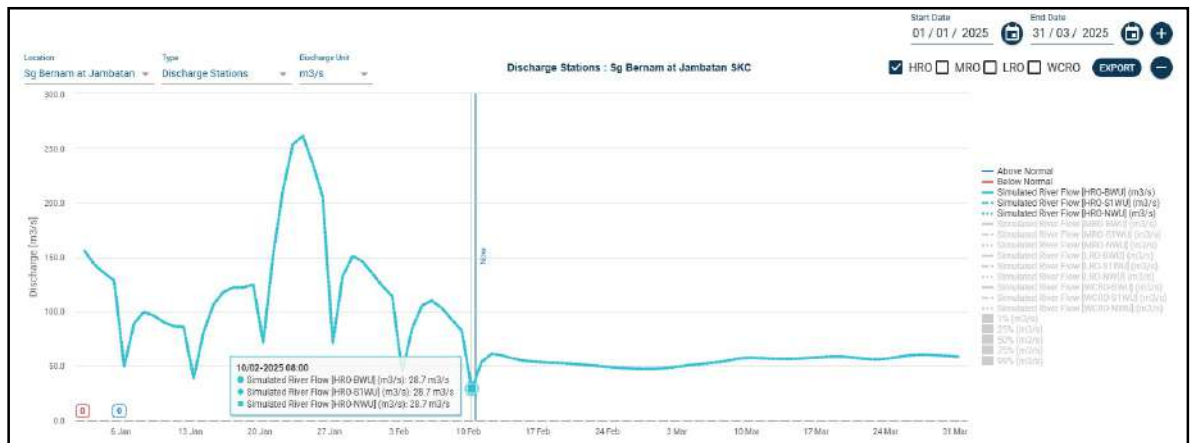
5.5 Lembangan Sungai Bernam

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Bernam menjangkakan jumlah hujan yang rendah pada **7 Februari 2025** dengan bacaan 0.8mm seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 18 di bawah.



Rajah 18- Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Bernam

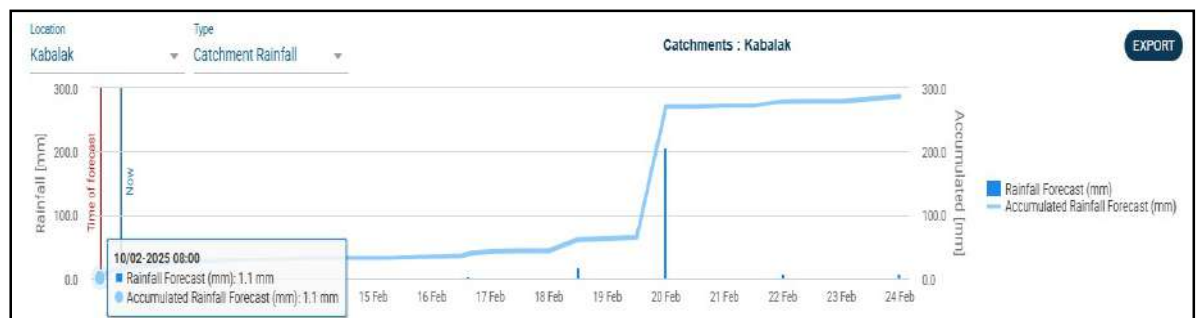
Ramalan kadaralir sungai di Stesen Jambatan SKC untuk 2 bulan akan datang menunjukkan trend menurun pada **10 Februari 2025** dengan bacaan **28.7 m³/s** dan meningkat semula pada **12 Februari 2025** dengan bacaan **60.5 m³/s** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 19 dibawah.



Rajah 19 Ramalan Kadar Alir di Jambatan SKC untuk 2 Bulan Ke hadapan

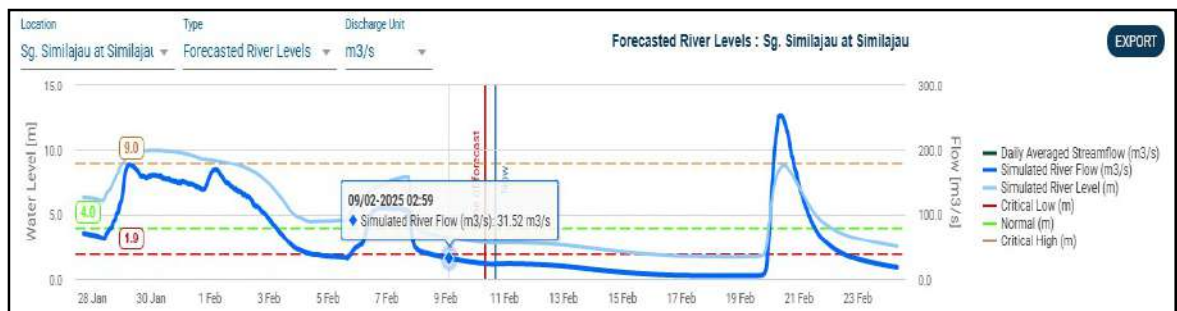
5.6 Lembangan Sungai Similajau

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Similajau menjangkakan trend menaik bermula dari **10 Februari 2025** dengan bacaan **1.1mm** sehingga penghujung bulan **Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 20 dibawah.



Rajah 20 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Similajau

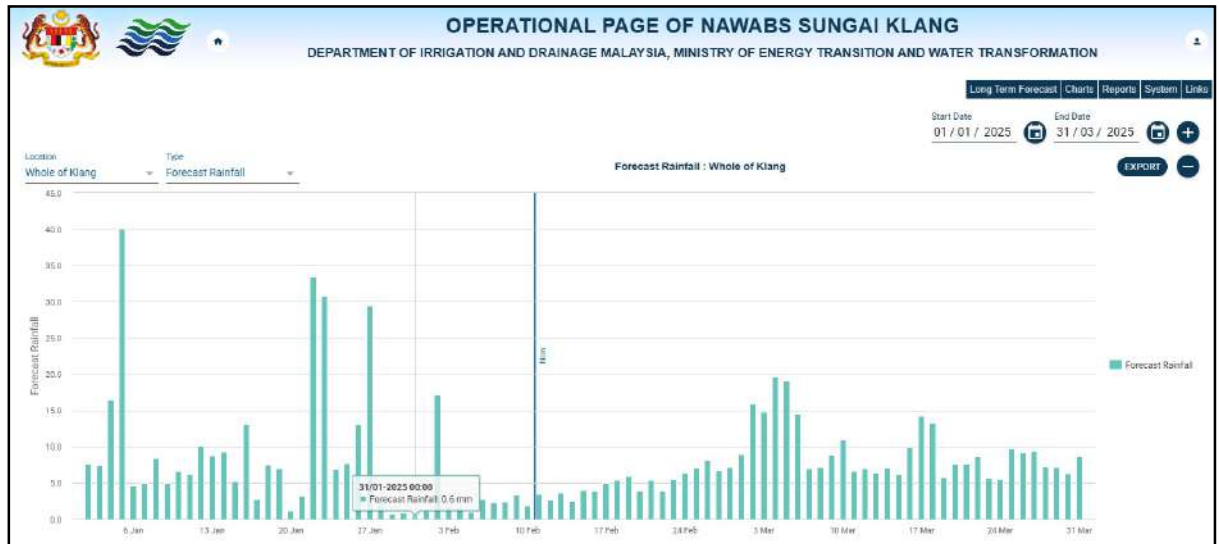
Ramalan kadaralir sungai di Sg. Similajau untuk 2 bulan akan datang menunjukkan trend menurun bermula pada **9 Februari 2025** dengan bacaan **31.52 m³/s** dan meningkat semula pada **21 Februari 2025** seperti yang ditunjukkan pada Rajah 21.



Rajah 21 - Ramalan Kadar Alir di Sg. Similajau untuk 2 Bulan Ke hadapan

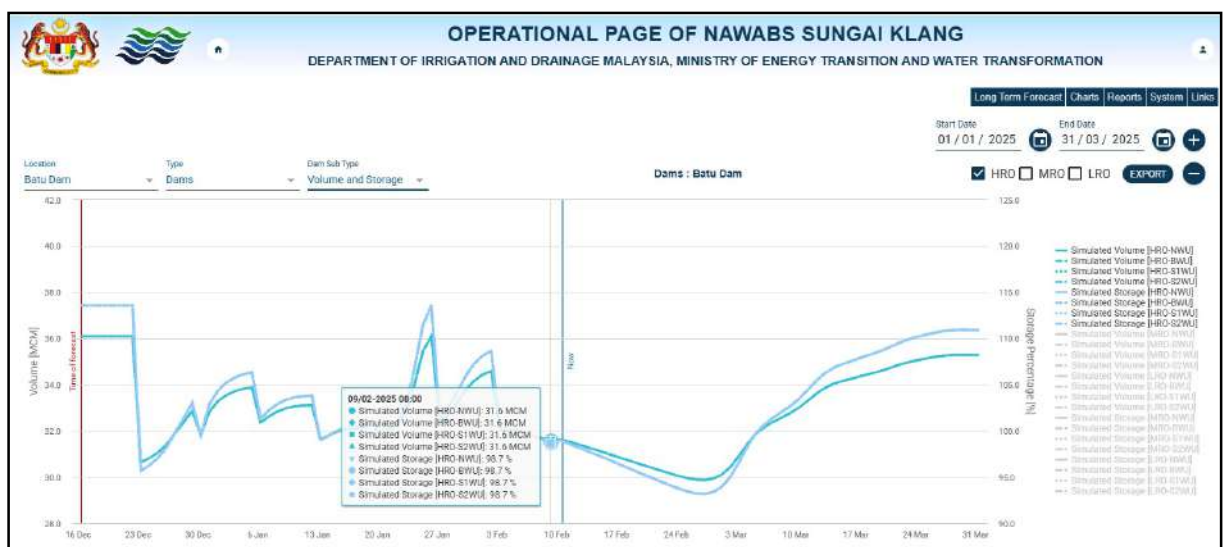
5.7 Lembangan Sungai Klang

Ramalan hujan di Lembangan Sungai Klang yang menjangkakan bacaan hujan bacaan paling rendah pada **31 Januari 2025** sebelum meningkat semula menjelang bulan Februari sehingga awal bulan Mac 2025.

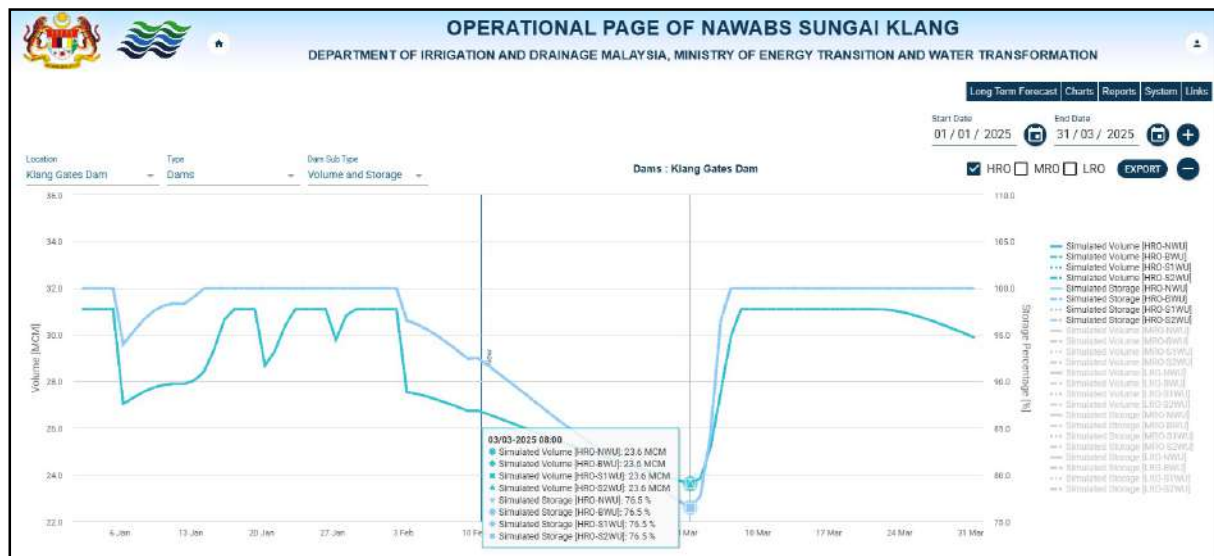


Rajah 22 - Ramalan Hujan Bulanan di Lembangan Sungai Klang

Ramalan storan di Empangan Batu menunjukkan terdapat trend penurunan sehingga ke tahap 91.9% pada **22 Februari 2025** seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 23 di bawah. Manakala storan di Empangan Klang Gates diramalkan akan mengalami penurunan sehingga ke tahap 76.5% pada 3 Mac 2025 seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 24.

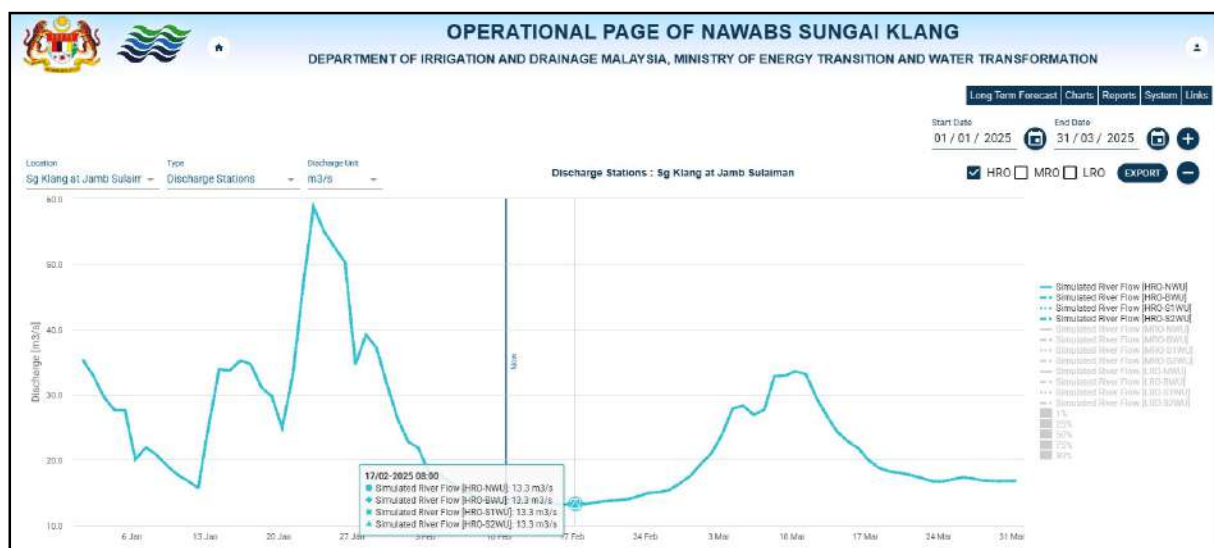


Rajah 23 - Ramalan Storan Empangan Batu untuk 2 bulan Ke hadapan



Rajah 24- Ramalan Storan Empangan Klang Gate untuk 2 bulan Kehadapan

Ramalan kadaralir sungai di Sg Klang-Jambatan Sulaiman untuk 2 bulan akan datang menunjukkan trend menurun bermula pada **23 Januari 2025 sehingga 17 Februari 2025** pada bacaan **13.3m³/s** seperti yang ditunjukkan pada Rajah 25.



Rajah 25 - Ramalan Kadar Alir di Jambatan Sulaiman untuk 2 Bulan Kehadapan

6. LAPORAN TAKSIRAN SUMBER AIR DI BAWAH SISTEM NAWABS

Melalui sistem NAWABS, pihak-pihak berkepentingan seperti Pegawai JPS dan Pengurus air negeri akan memperolehi maklumat anggaran ketersediaan dan permintaan air di lembangan sungai terutamanya di lokasi infrastruktur air seperti empangan (storan dan aras air), loji rawatan air, rumah pam pengairan dan stesen hidrologi serta ramalan sehingga dua (2) bulan ke hadapan. Penggunaan sistem ini dapat membantu pengurus air di negeri memantau keadaan sumber air mereka dengan lebih sistematik.

Laporan ini menyediakan output dari sistem NAWABS bagi tujuh (7) lembangan sungai yang merangkumi *water accounting*, *water availability*, *water demand*, *water allocation*, *storage & release*

Water Accounting

Jumlah input dan output air yang diterima dan keluar dari basin/sub basin

Water Availability

Jumlah ketersediaan air yang boleh digunakan

Water Demand

Permintaan air bergantung kepada sosio-ekonomi setempat

Water Allocation

Keputusan bagaimana air diperuntukkan berdasarkan permintaan dan keutamaan

Water Resources Index

Menunjukkan keadaan sumber air di tahap mencukupi atau tidak mencukupi bagi memenuhi permintaan air semasa

Storage & release

Storan air dan kuantiti air yang dilepaskan di empangan

6.1 Lembangan Sungai Muda

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Muda bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* adalah berjumlah 305.39MCM dengan *abstraction* -85.51MCM dan nilai *residual flow* sebanyak 297.93MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 8.

Sg. Muda Basin									
	Water Balance Component	Component Breakdown			RF and ET	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
					MCM	MCM	MCM	MCM	MCM
Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall			N/A				
		Evapotranspiration			N/A				
		Net Rainfall			N/A				
	Runoff	Net Runoff				92.97			
	Runoff & Inflow					92.97			
Abstractions	Consumptive use	Potable					83.09		
		Irrigation					2.42		
	Abstractions						-85.51		
Inter-basin Transfers	Muda Dam	Saiong Tunnel					0		
							0		
Storages	Storages (Beris Dam)	Start						113.33	
		End						113.33	
		Net Change						0	
Water Balance	Runoff & Inflow								92.97
	Abstractions								-85.51
	Inter-basin Transfers								0
	Storages								0
	Residual Flow								297.93
	Unaccounted Flow								305.39

Jadual 8- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Muda untuk 2 bulan Kehadapan

6.2 Lembangan Sungai Kedah

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Kedah bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* berjumlah 509.98MCM dengan nilai *runoff & inflow* adalah 43.68MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 9.

Sg. Kedah Basin										
	Water Balance Component		Component Breakdown			RF and ET	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
						MCM	MCM	MCM	MCM	MCM
Runoff & Inflow	Rainfall and ET		Rainfall			N/A				
			Evapotranspiration			N/A				
			Net Rainfall			N/A				
	Runoff		Net Runoff			43.68				
	Inter-basin Transfers		**Saiong Tunnel Transfer			0				
	Runoff & Inflow					43.68				
Used Runoff	Consumptive use		Potable					50.37		
			Irrigation				237.43			
			Other							
	Inter-basin transfers		N/A							
	Used Runoff					287.8				
Storages	Storage		Ahning Dam							
			Start					255.93		
			End					209.72		
			Net Change					46.21		
	Storage		Pedu Dam							
			Start					804.92		
			End					734.71		
			Net Change					70.21		
	Storage		**Muda Dam							
			Start					156.93		
Water Balance	Runoff & Inflow									43.68
	Used Runoff									287.8
	Storages									116.42
	Runoff at River Mouth									149.44
	Unaccounted Flow									-509.98
** Note: Muda Dam and Saiong Tunnel Transfer information shall be imported from NAWABS Sg Muda MIKE HYDRO Basin model simulation results										

** Note: Muda Dam and Saiong Tunnel Transfer information shall be imported from NAWABS Sg Muda MIKE HYDRO Basin model simulation results

Jadual 9- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Kedah untuk 2 bulan Kehadapan

6.3 Lembangan Sungai Kelantan

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Kelantan bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* berjumlah 15,138.2MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 10.

Sg. Kelantan Basin							
	Water Balance Component	Component Breakdown	RF and ET	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
			MCM	MCM	MCM	MCM	MCM
Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall	5646.2	20290.15			
		Evapotranspiration	1544.15				
		Net Rainfall	4102.05				
	Runoff	Inter-basin Transfers					
		Net Runoff					
	Runoff & Inflow	N/A		20290.15			
Used Runoff	Consumptive use	Potable			8.2		
		Irrigation			45.42		
	Inter-basin transfers	N/A					
	Used Runoff				53.62		
Storages	Storages	N/A					
		Start					
		End					
		Net Change				0	
Water Balance	Runoff & Inflow						20290.15
	Used Runoff						53.62
	Storages						0
	Runoff at River Mouth						5098.33
	Unaccounted Flow						15138.2

Jadual 10- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Kelantan untuk 2 bulan Kehadapan

6.4 Lembangan Sungai Melaka

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Melaka bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* berjumlah 142.03MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 11.

Sg. Melaka Basin							
	Water Balance Component	Component Breakdown	RF and ET	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
			MCM	MCM	MCM	MCM	MCM
Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall	N/A				
		Evapotranspiration	N/A				
	Runoff	Net Rainfall	N/A	13.54			
	Runoff & Inflow	Net Runoff		13.54			
Abstractions	Consumptive use	Potable			32.3		
		Irrigation					
	Abstractions				-32.3		
Storages	Storages	Start				104.07	
		End				100.15	
		Net Change				-3.92	
Water Balance	Runoff & Inflow						13.54
	Abstractions						-32.3
	Storages						-3.92
	Residual Flow						164.71
	Unaccounted Flow						142.03

Jadual 11- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Melaka untuk 2 bulan Kehadapan

6.5 Lembangan Sungai Bernam

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Bernam bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unused runoff* berjumlah 54.97MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 12 .

Sg. Bernam Basin							
	Water Balance Component	Component Breakdown	RF & ET (mm)	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
Net Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall	212.20	574.01			
		Evapotranspiration	175.64	475.12			
		Net Rainfall	36.56	98.89			
	Runoff	Net Runoff		155.84			
	Inter-basin Transfers	N/A					
	Net Runoff & Inflow			155.84			
Used Runoff	Consumptive use	Potable			8.09		
		Irrigation (BTPH)			0.00		
		Diversion to Feeder Canal			92.78		
	Inter-basin transfers	N/A					
	Used Runoff				100.87		
Storages	Storages	N/A					
		Start					
		End					
		Net Change				0.00	
Water Balance	Net Rainfall						36.56
	Unaccounted Flow						0.00
	Net Runoff & Inflow						155.84
	Used Runoff						100.87
	Unused Runoff (Runoff at River Mouth)						54.97
	Storages						0.00

Jadual 12- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Bernam untuk 2 bulan Kehadapan

6.6 Lembangan Sungai Similajau

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Similajau bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* berjumlah 215.77MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 13.

Sg. Similajau Basin							
	Water Balance Component	Component Breakdown	RF & ET (mm)	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
Net Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall	695.43	371.50			
		ET	201.37	107.57			
		Net Rainfall	494.07	263.93			
	Runoff	Net Runoff		48.16			
	Inter-basin	N/A					
	Net Runoff & Inflow			48.16			
Used Runoff	Consumptive use						
		Sg. Similajau Intake			1.77		
		Oil Palm Plantation			0.24		
	Inter-basin	N/A					
	Used Runoff				2.01		
Storages	Storages	N/A					
		Start					
		End					
		Net Change				0.00	
Water Balance	Net Rainfall						494.07
	Unaccounted Flow						215.77
	Net Runoff & Inflow						48.16
	Used Runoff						2.01
	Unused Runoff (Runoff at River Mouth)						46.15
	Storages						0.00

Rajah 13- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Similajau untuk 2 bulan Kehadapan

6.7 Lembangan Sungai Klang

Ramalan *Water Accounting* di Lembangan Sungai Klang bagi 2 bulan ke hadapan menunjukkan *unaccounted flow* berjumlah 778.77MCM seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 14.

Sg. Klang Basin							
	Water Balance Component	Component Breakdown	RF and ET	Runoff & Inflow	Used Runoff	Storages	Water Balance
			MCM	MCM	MCM	MCM	MCM
Runoff & Inflow	Rainfall and ET	Rainfall	N/A	436.05			
		Evapotranspiration	N/A				
		Net Rainfall	N/A				
	Runoff	Net Runoff					
	Runoff & Inflow			436.05			
Abstractions	Consumptive use	Potable			20.71		
	Abstractions				20.71		
Storages	Storages (Dams)	Start				63.47	
		End				29.16	
		Net Change				34.31	
Water Balance	Runoff & Inflow						436.05
	Abstractions						20.71
	Storages						34.31
	Residual Flow						397.74
	Unaccounted Flow						778.77

Jadual 14- Ramalan *Water Accounting* Lembangan Sungai Klang untuk 2 bulan Kehadapan

7. MAKLUMAT KEJADIAN KEMARAU JANUARI 2025

Tiada kejadian kemarau di seluruh negara yang berlaku pada bulan Januari 2025.

8. KESIMPULAN

Pemantauan melalui stesen-stesen hidrologi dan sistem NAWABS adalah seperti berikut:

- a. Tiada lokasi yang mencatatkan defisit hujan melebihi 35% peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan dengan LTM
- b. Ramalan taksiran sumber air dua (2) bulan ke hadapan melalui sistem NAWABS mendapati:
 - i. Lembangan Sungai Muda – air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*) dan pengairan
 - ii. Lembangan Sungai Kedah - air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*) dan pengairan
 - iii. Lembangan Sungai Kelantan - air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*) dan pengairan
 - iv. Lembangan Sungai Melaka - air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*).
 - v. Lembangan Sungai Bernam - air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*) dan pertanian.
 - vi. Lembangan Sungai Similajau - air mencukupi bagi kegunaan Similajau intake dan tanaman kelapa sawit.
 - vii. Lembangan Sungai Klang - air mencukupi bagi kegunaan harian (*potable*).

Disediakan oleh:

**Unit Operasi Taksiran Sumber Air
Seksyen Sumber Air,
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi
JPS Malaysia
E-mel: nawabs@water.gov.my
Tarikh : 15 Januari 2025**

LAMPIRAN 1

Lampiran 1.1 - Sungai Muda Basin- Water Availability

Lampiran 1.2 - Sungai Muda Basin - Water Demand

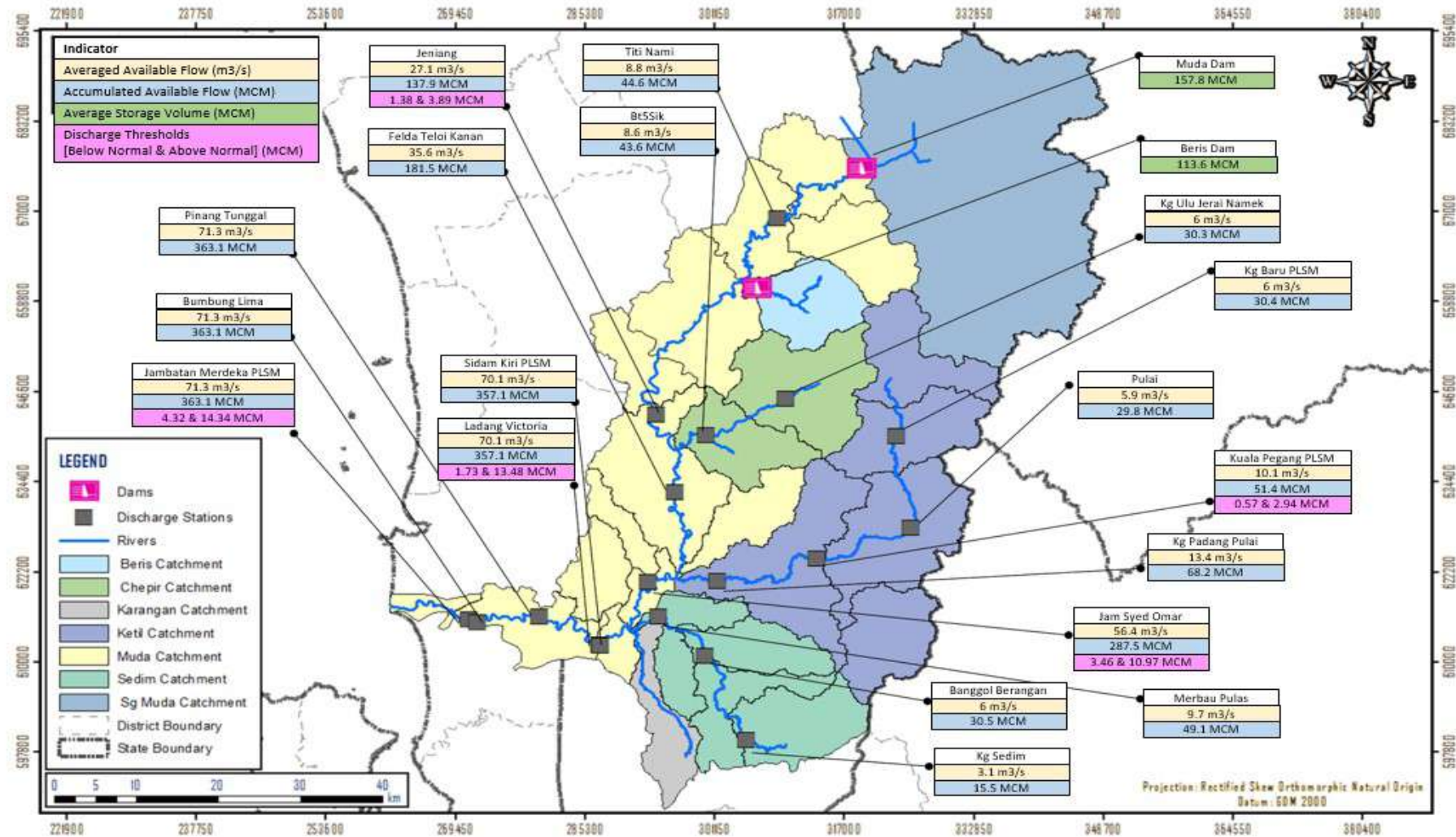
Lampiran 1.3 - Sungai Muda Basin - Water Allocation

Lampiran 1.4 - Sungai Muda Basin - Water Resource Index

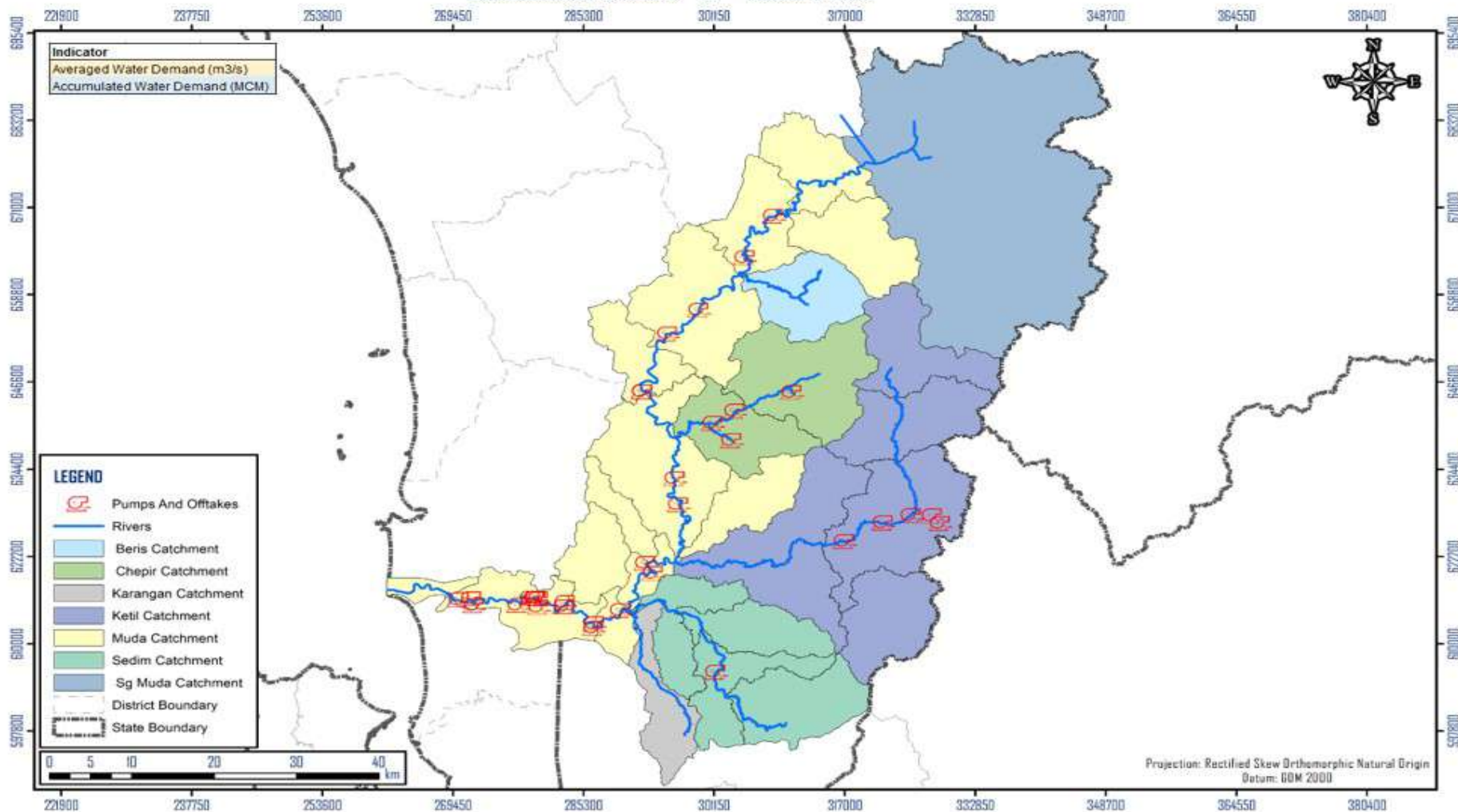
Lampiran 1.5 - Beris Dam Storage and Release

Lampiran 1.6 - Muda Dam Storage and Release

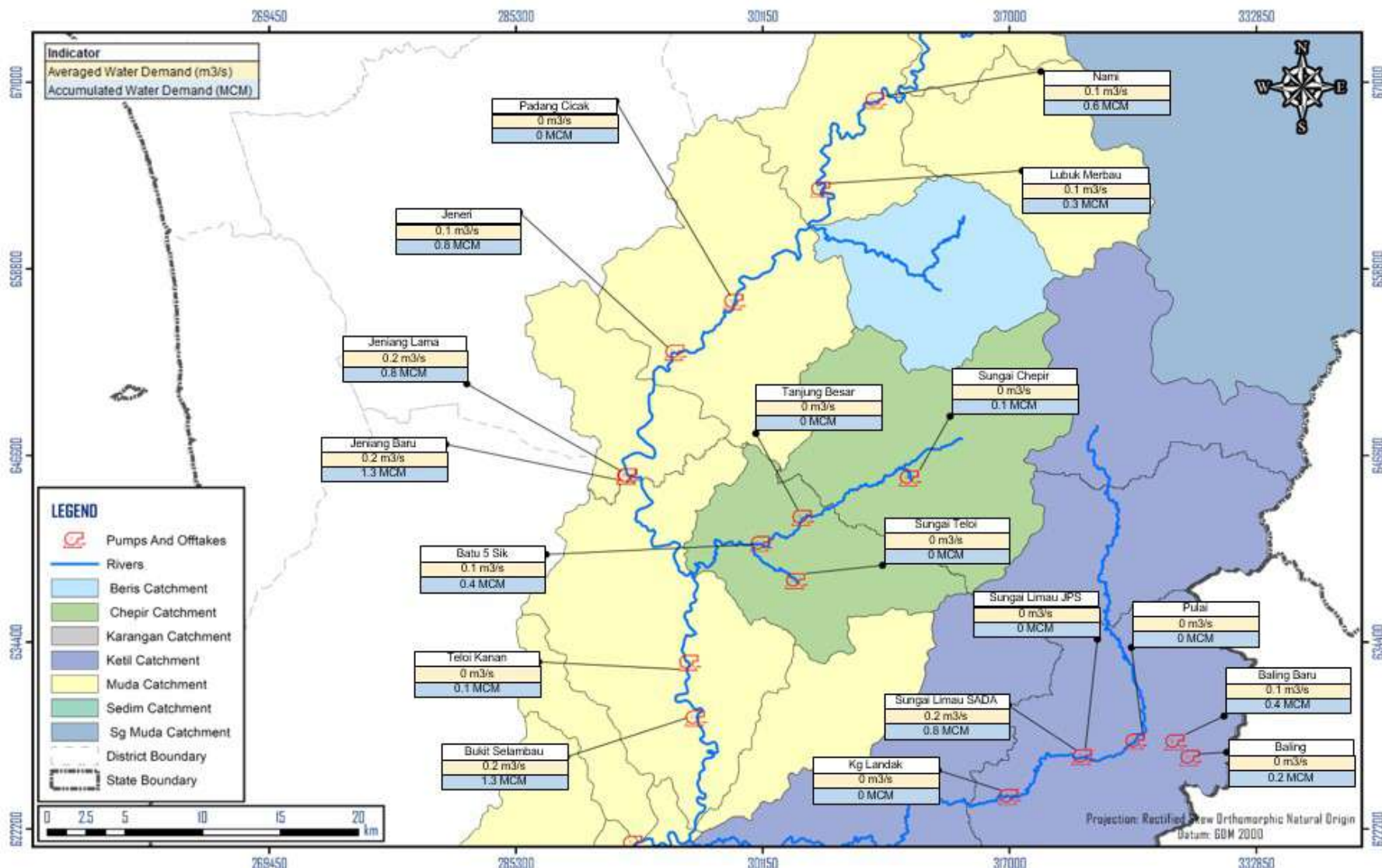
Location: All POIs
Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 12/31/2025 11:59:59 PM



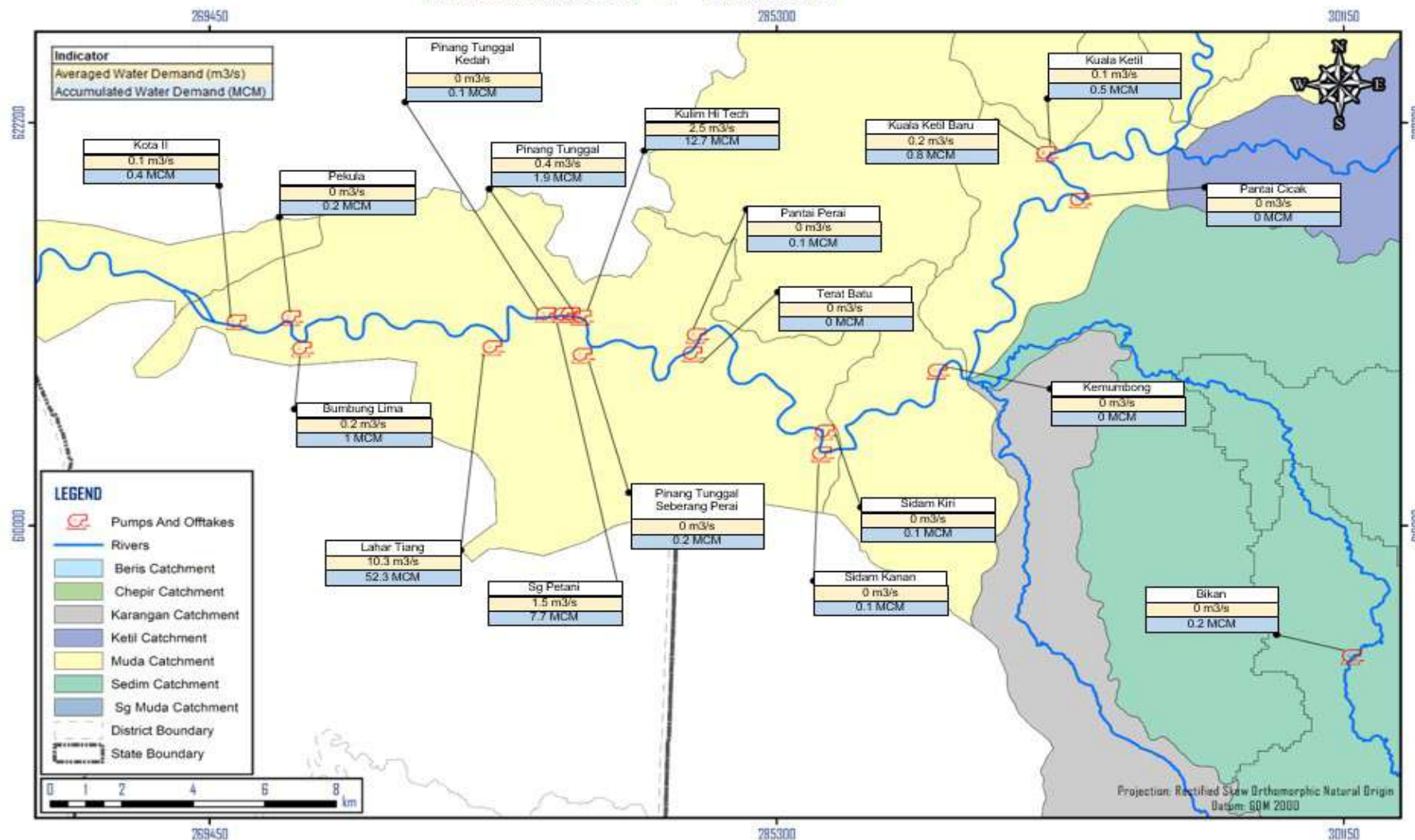
Data Period: 1/1/2025 12:00:00 A to 28/12/2025 11:59:59 P
Location: All POIs



Location: All POIs (Map 1)
Data Period: 1/1/2025 12:00:00 A to 28/12/2025 11:59:59 P



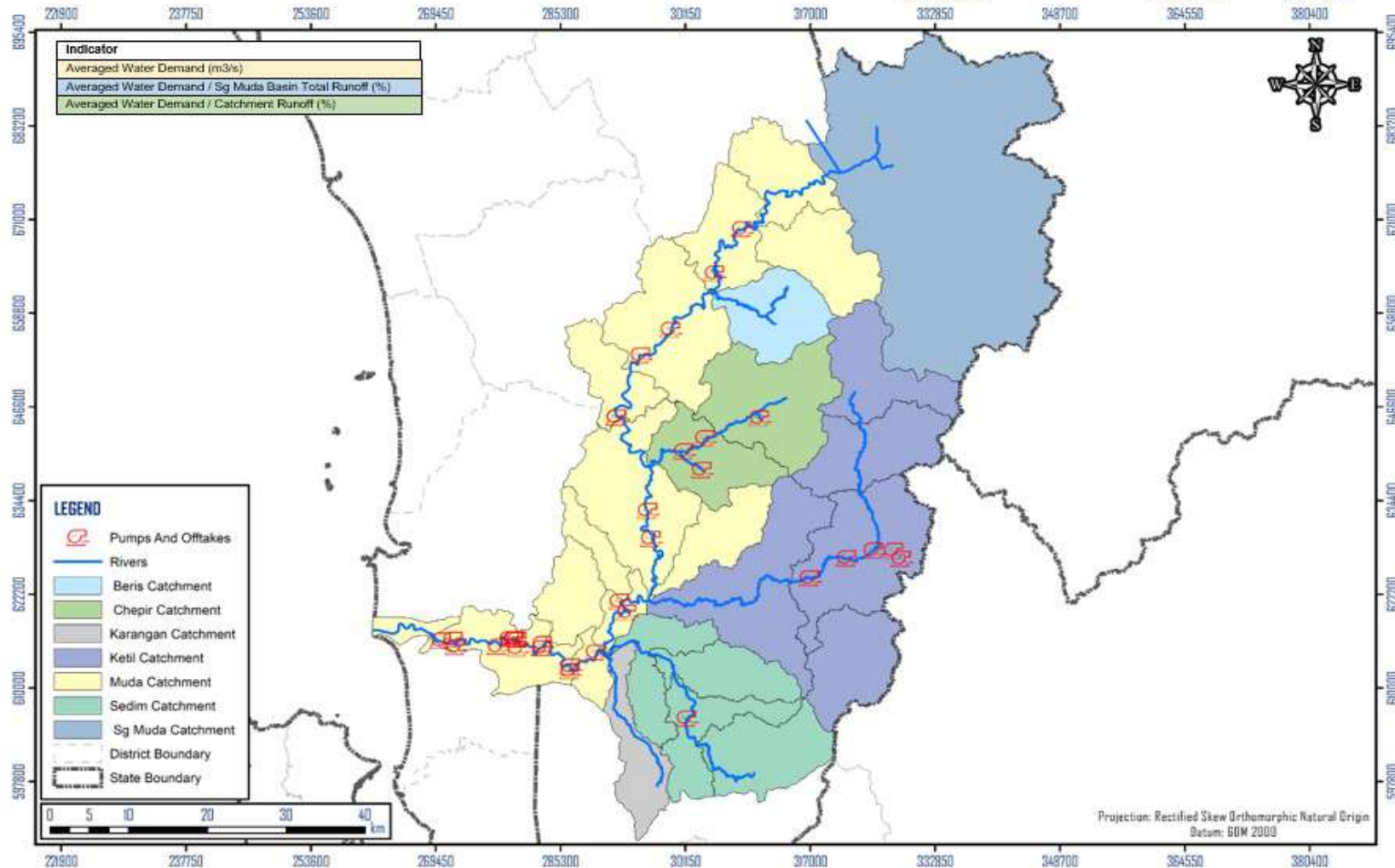
Location: All POIs (Map 2)
Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 28/12/2025 11:59:59 PM

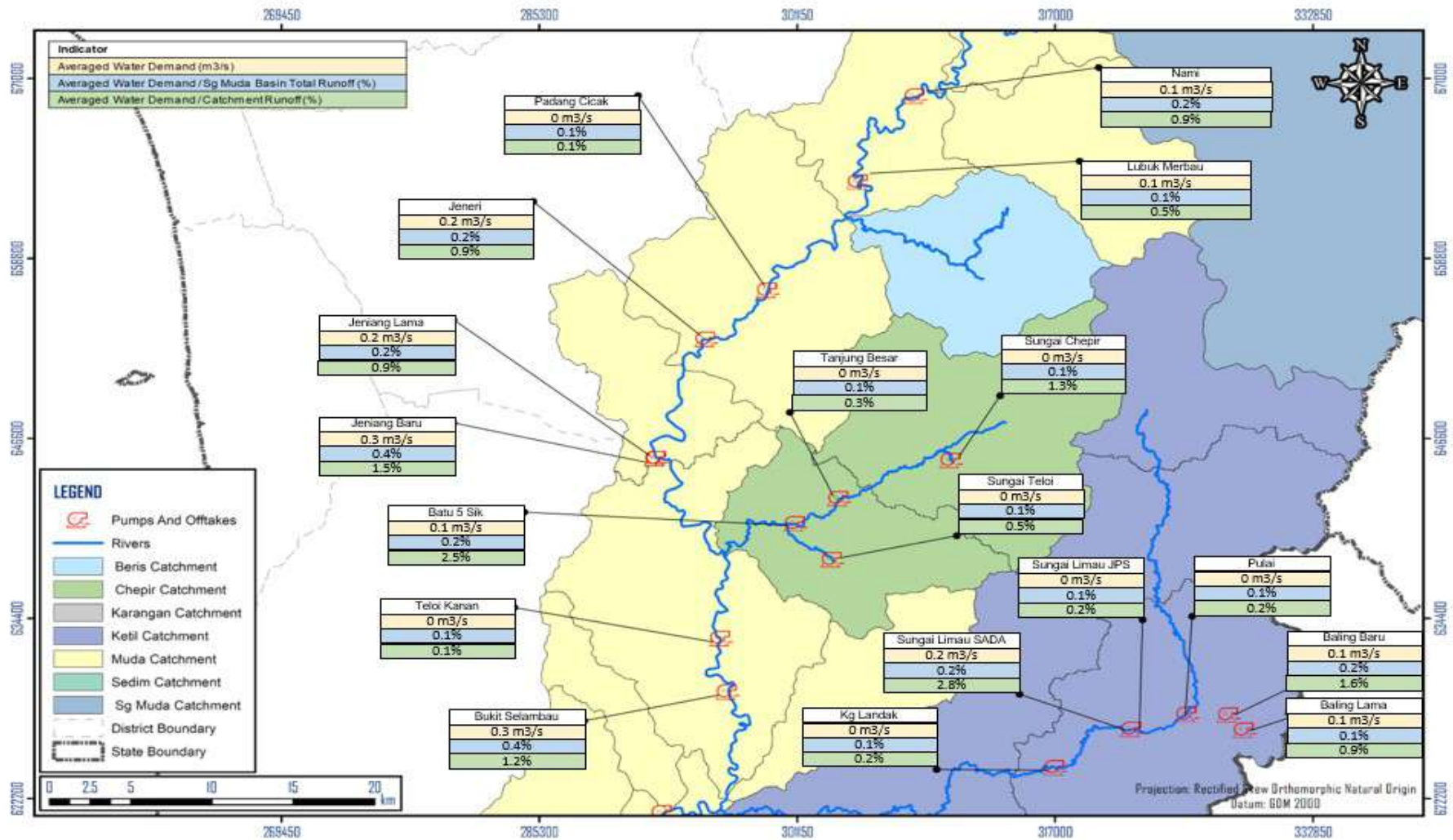


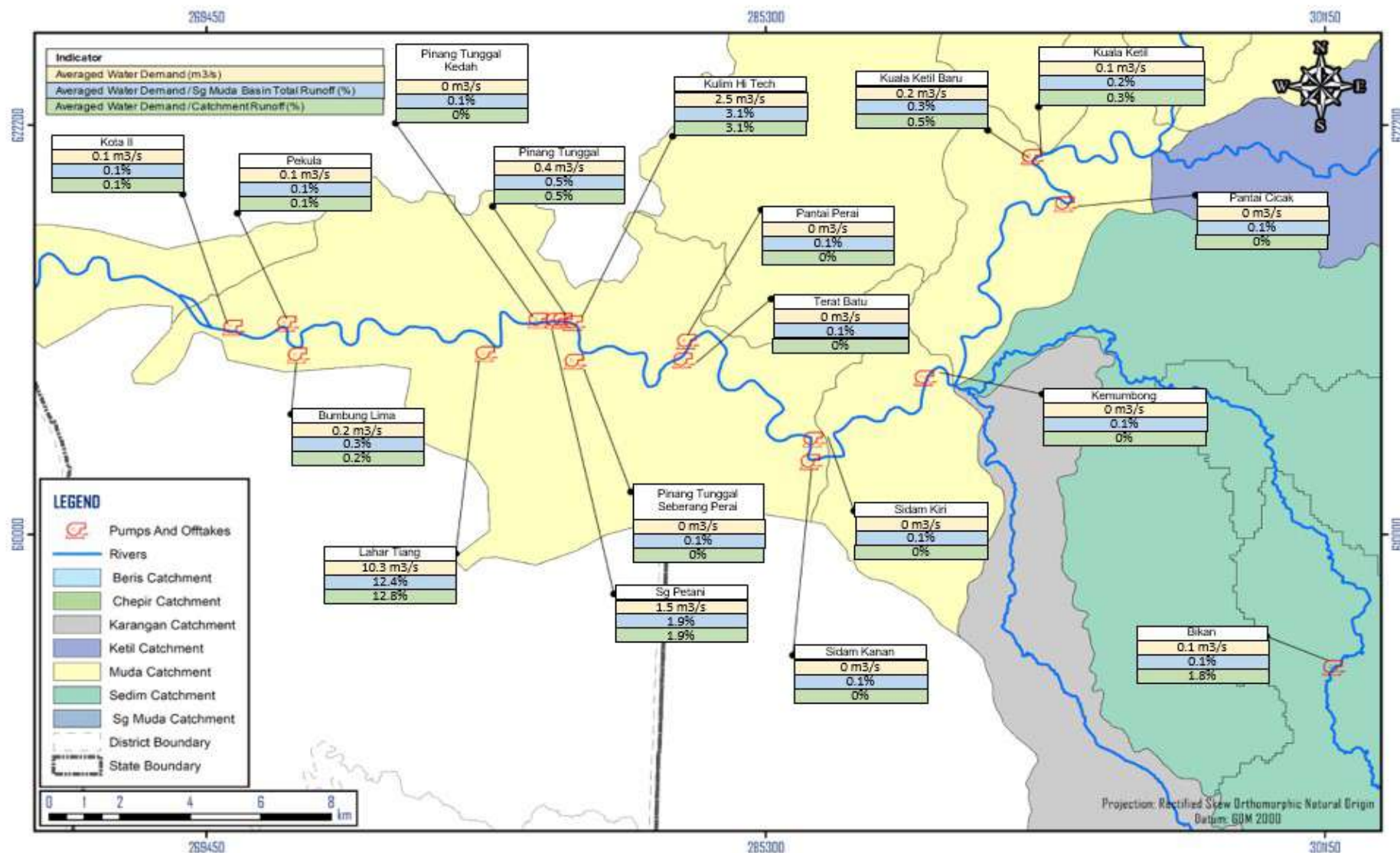
Location: **All POIs**
Data Period: **1/1/2025 12:00:00 AM** to **2/28/2025 11:59:59 PM**

Sg Muda Basin Total Runoff: 1076 m³/s
Used Runoff: 16.34 m³/s
Unused Runoff: 1059.66 m³/s

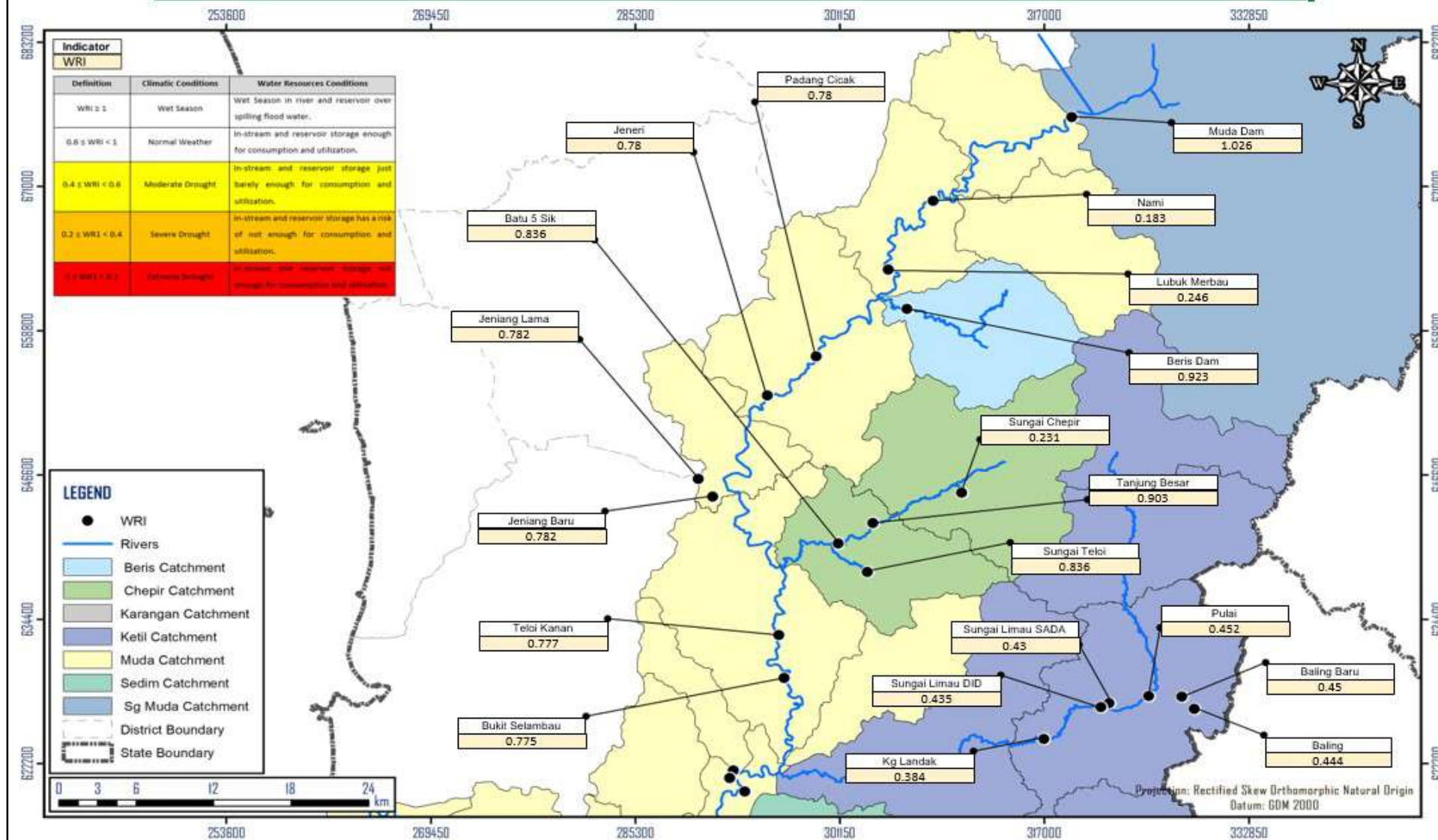
100 %
1.57 %
98.43 %

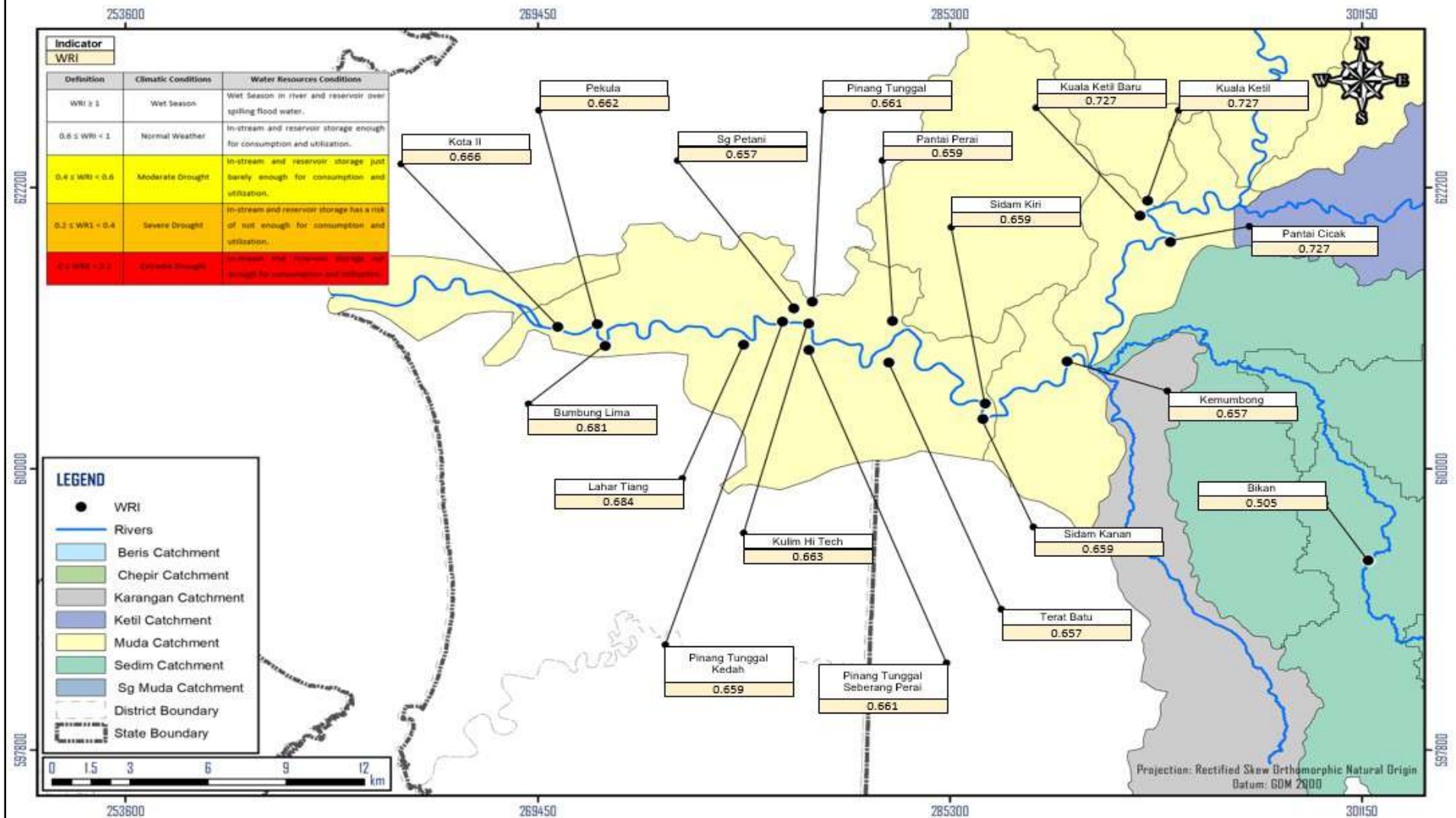






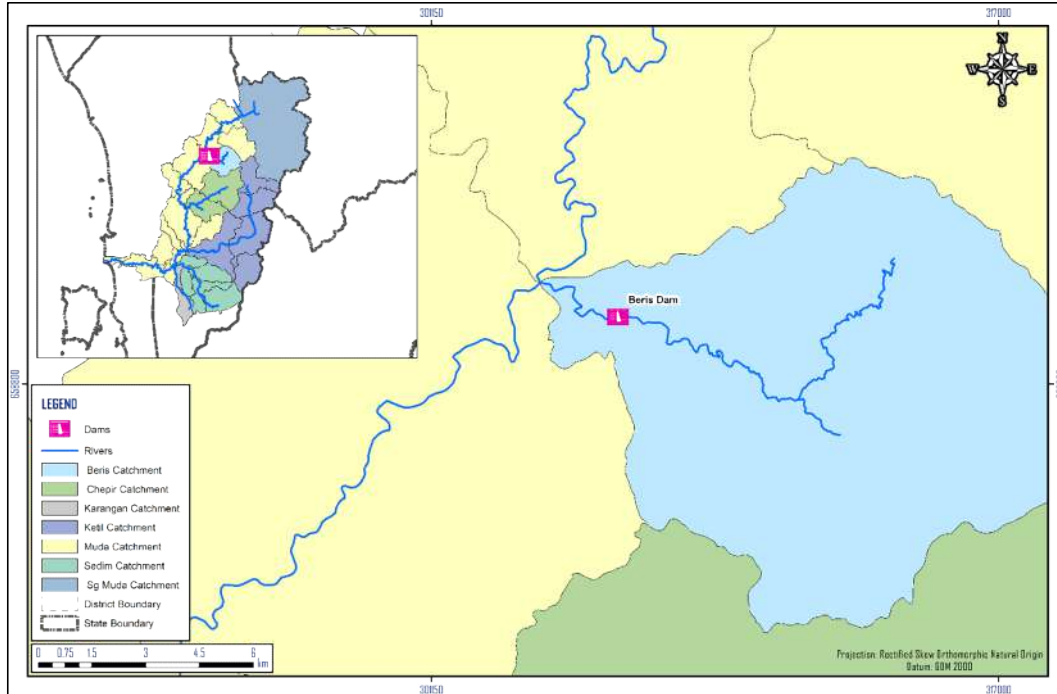
Location: **All POIs (Map 1)**
Data Period: **1 Februari 2025**





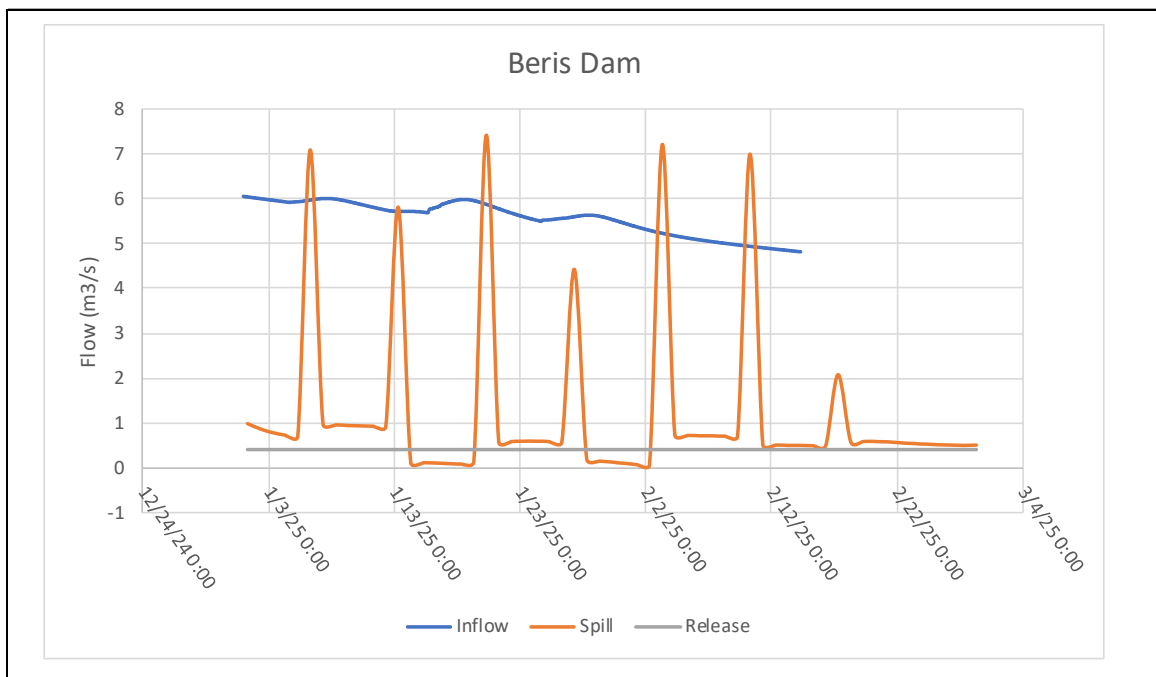
Location: Beris Dam

Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM



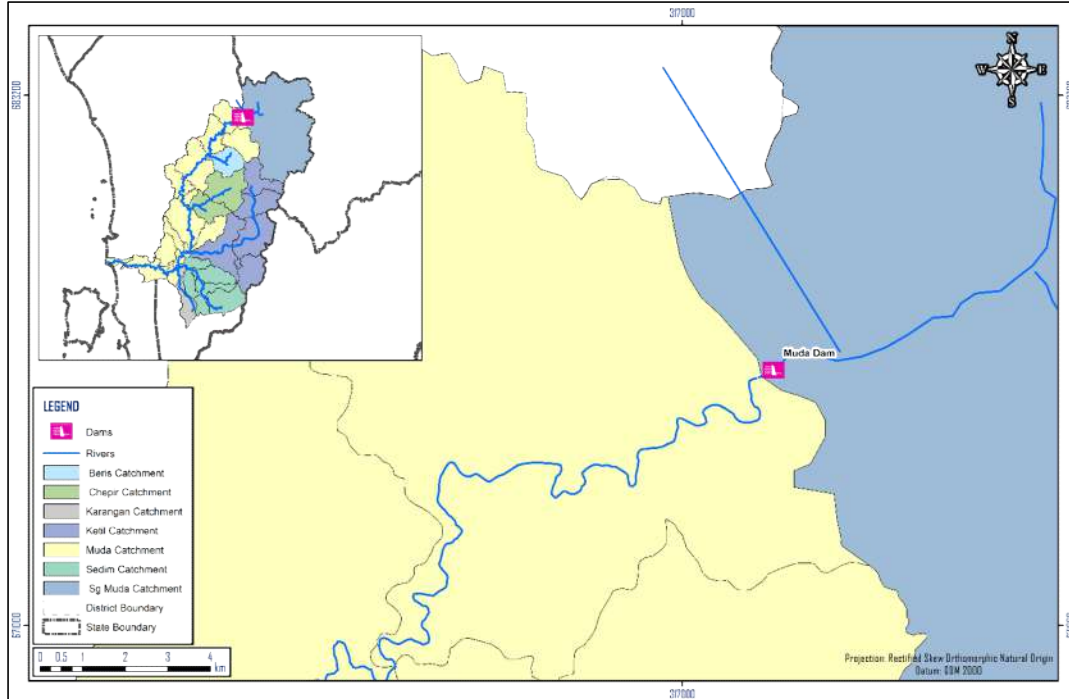
Inflow Volume: 512 MCM
Release Volume: 2 MCM
Spill Volume: 6 MCM

Start Dam Volume: 113 MCM 100 % **End Dam Volume:** 113 MCM 100 %

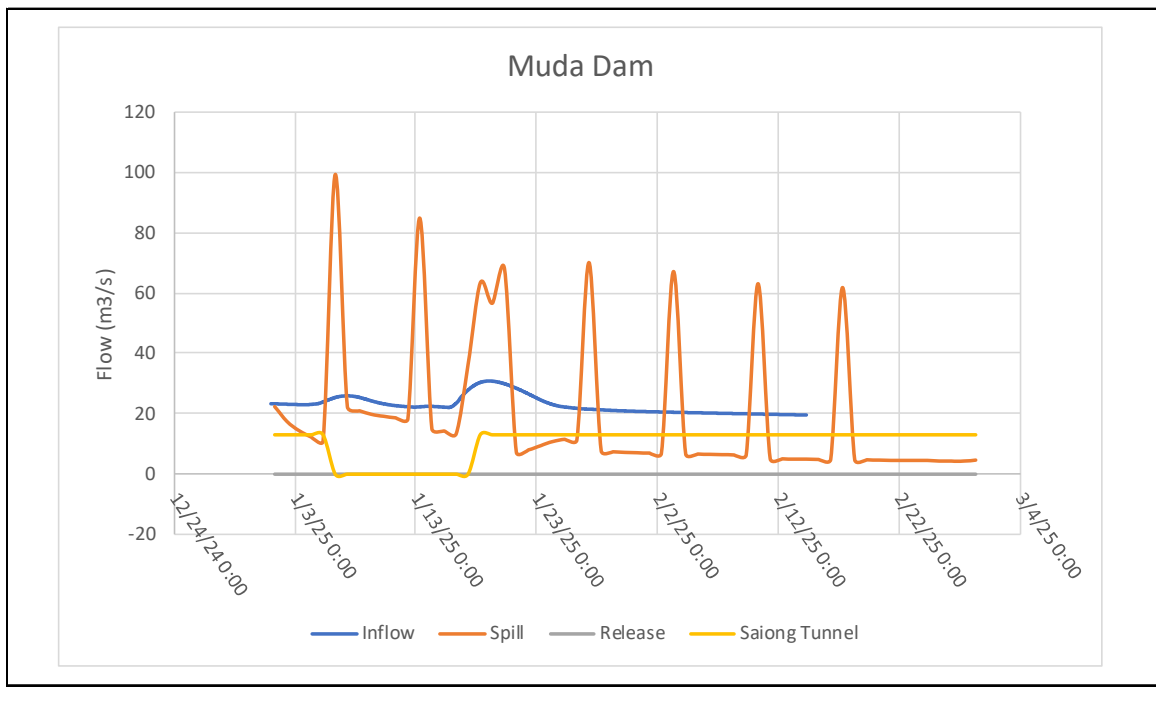


Location: Muda Dam

Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM



Inflow Volume:	2107 MCM	
Release Volume:	0 MCM	
Spill Volume:	98 MCM	
Saiong Tunnel Transfer Volume:	53 MCM	
Start Dam Volume:	157 MCM	End Dam Volume: 157 MCM
	100 %	100 %



LAMPIRAN 2

Lampiran 2.1 - Sungai Kedah Basin - Water Availability

Lampiran 2.2 - Sungai Kedah Basin - Water Demand

Lampiran 2.3 - Sungai Kedah Basin - Water Allocation

Lampiran 2.4 - Sungai Kedah Basin - Water Resource Index

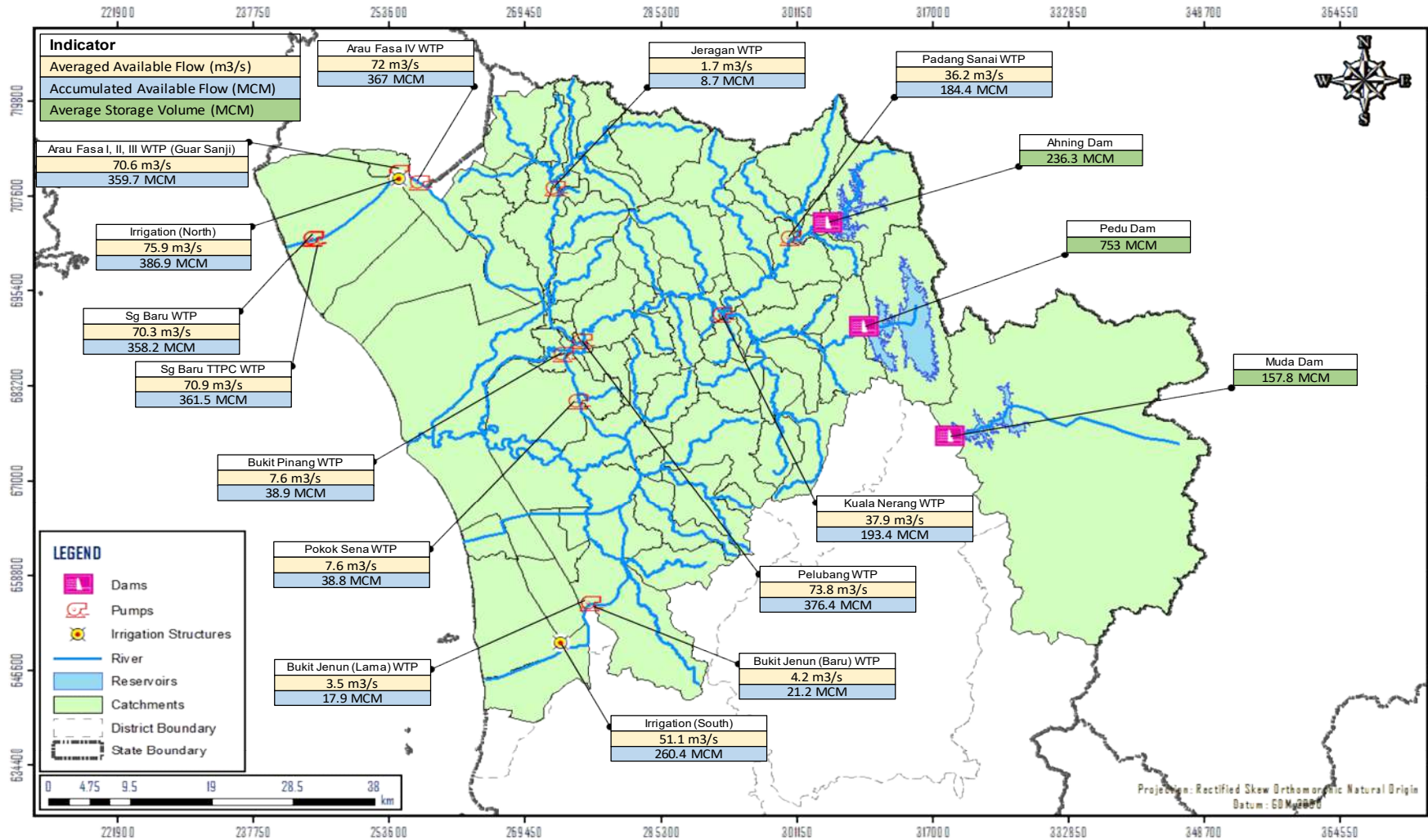
Lampiran 2.5 - Pedu Dam Storage and Release

Lampiran 2.6 - Ahning Dam Storage and Release

Data Horizon: Long Term Forecast

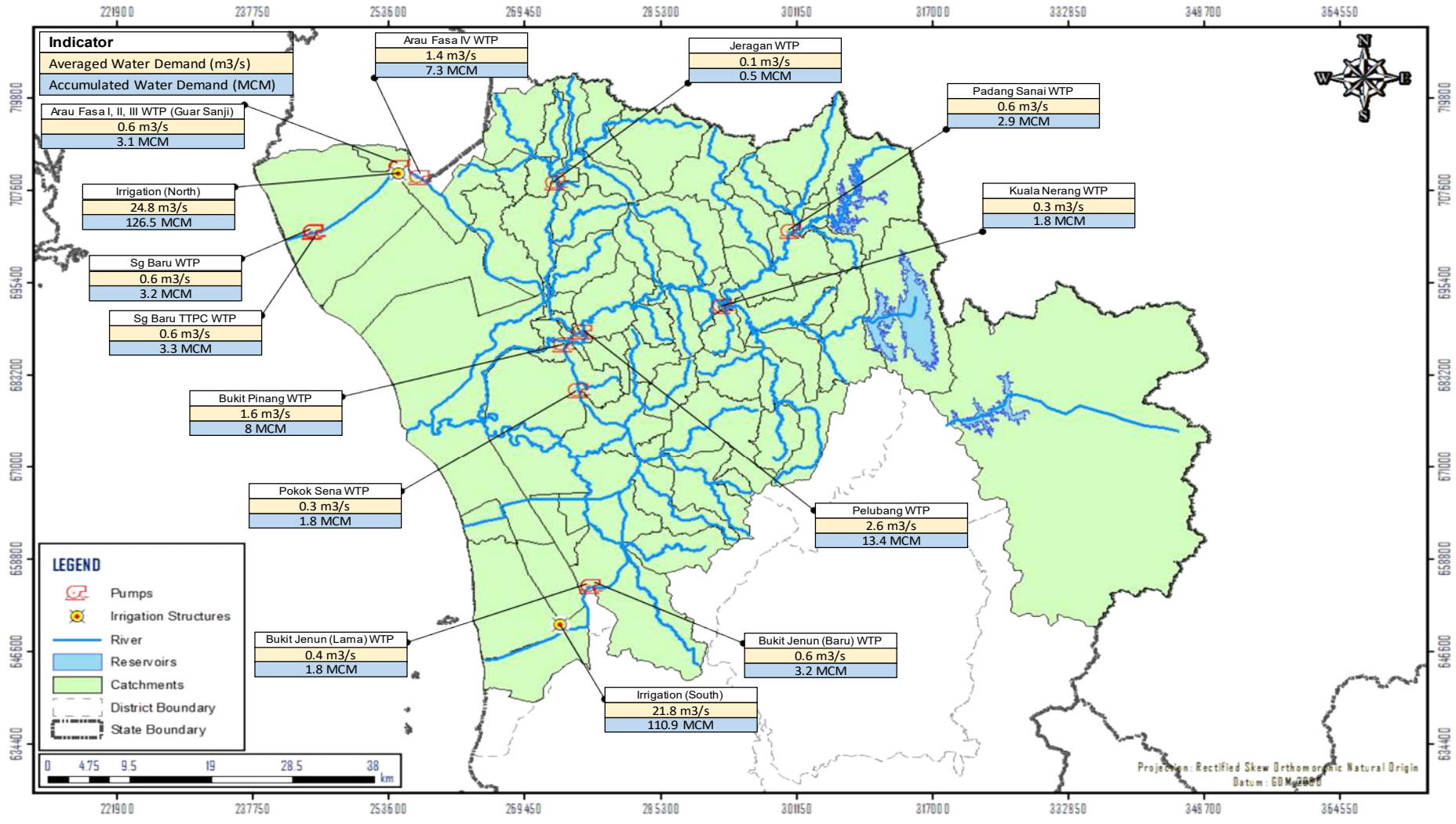
Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

Location: All POIs
to 2/28/2025 11:59:59 PM



Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

Location: All POIs
to 2/28/2025 11:59:59 PM



Location: All POIs

Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

to

2/28/2025 11:59:59 PM

Sg Kedah Basin Total Runoff: 505.98933 m³/s

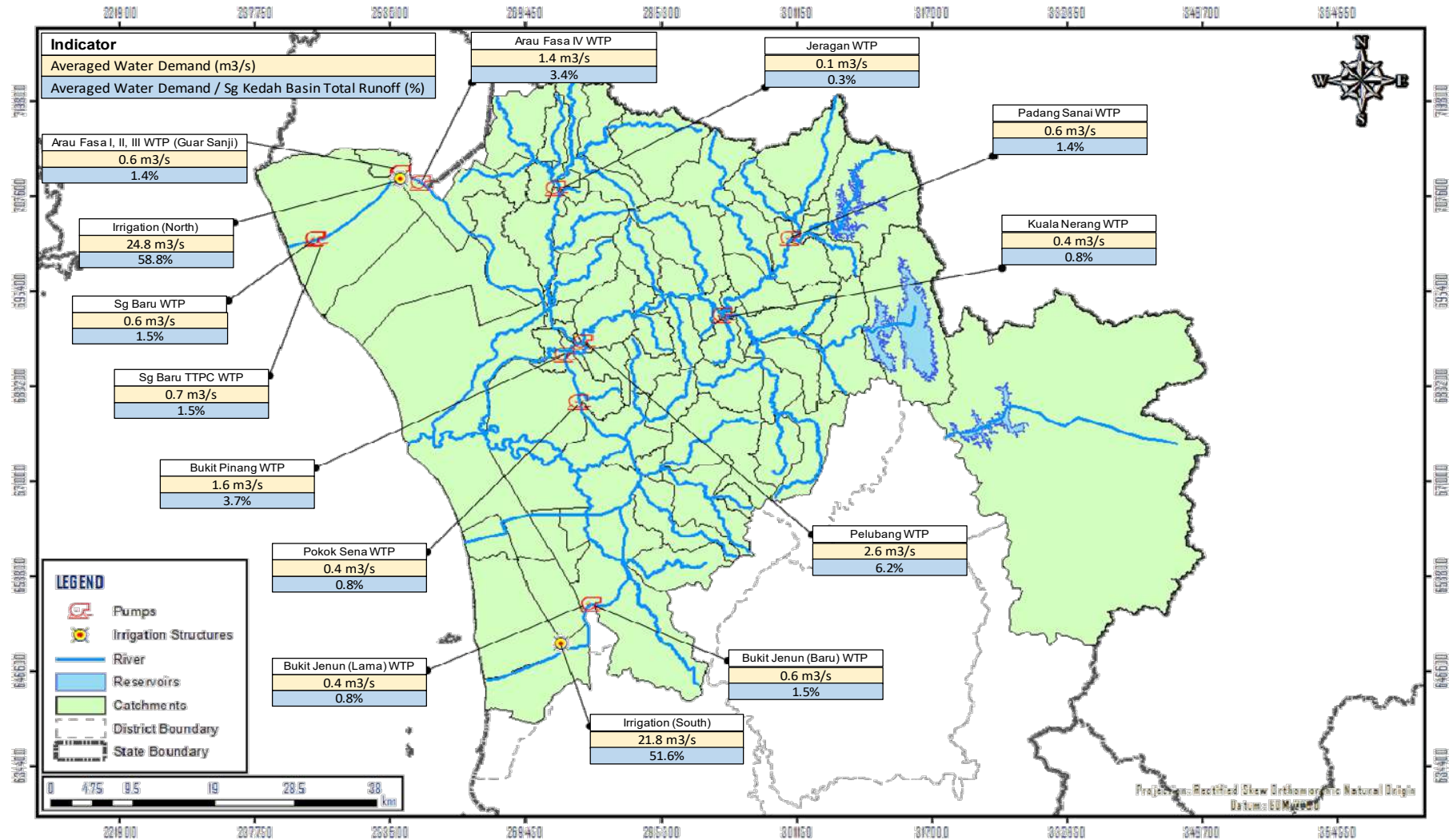
100 %

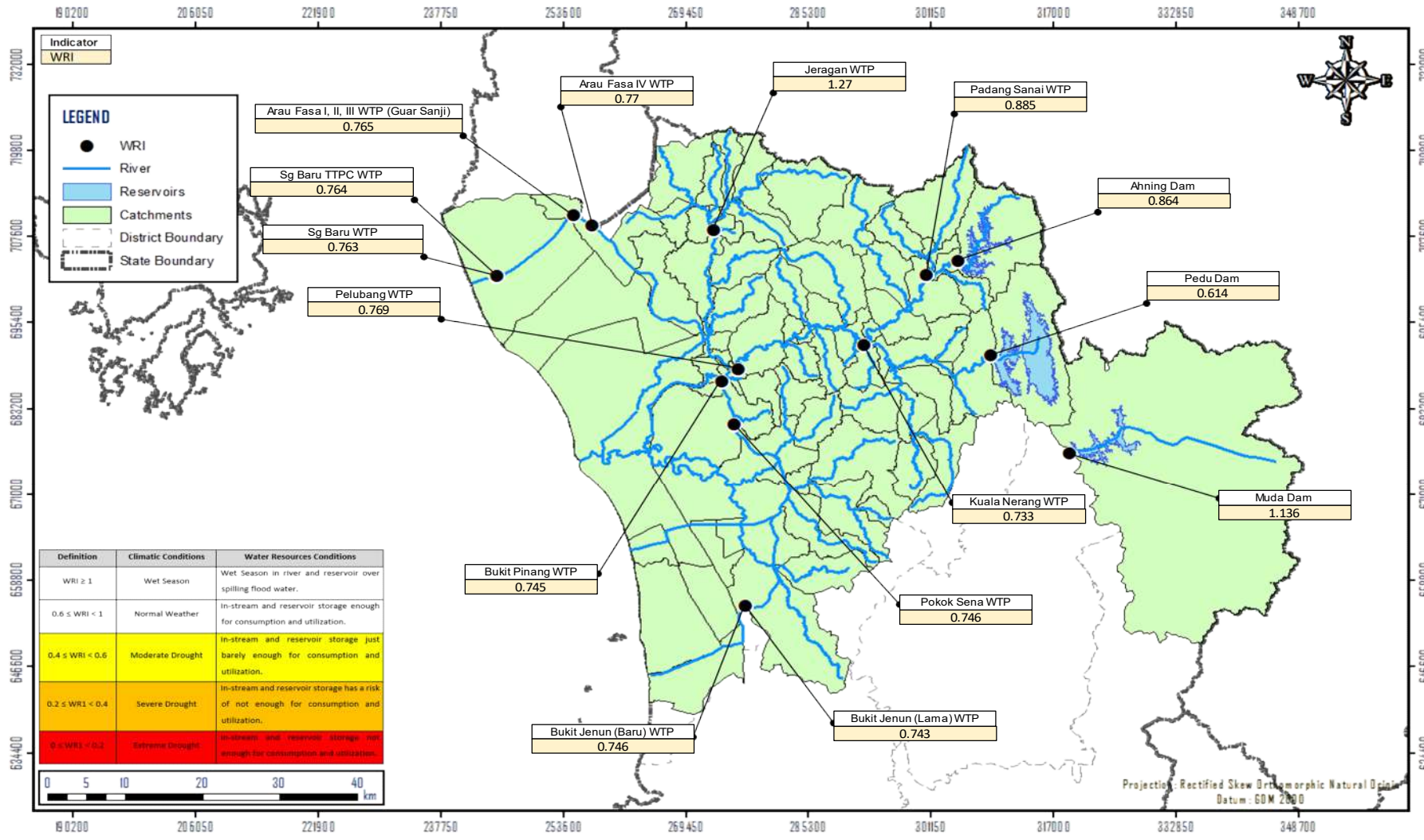
Used Runoff: 56.47 m³/s

11.16 %

Unused Runoff: 449.51933 m³/s

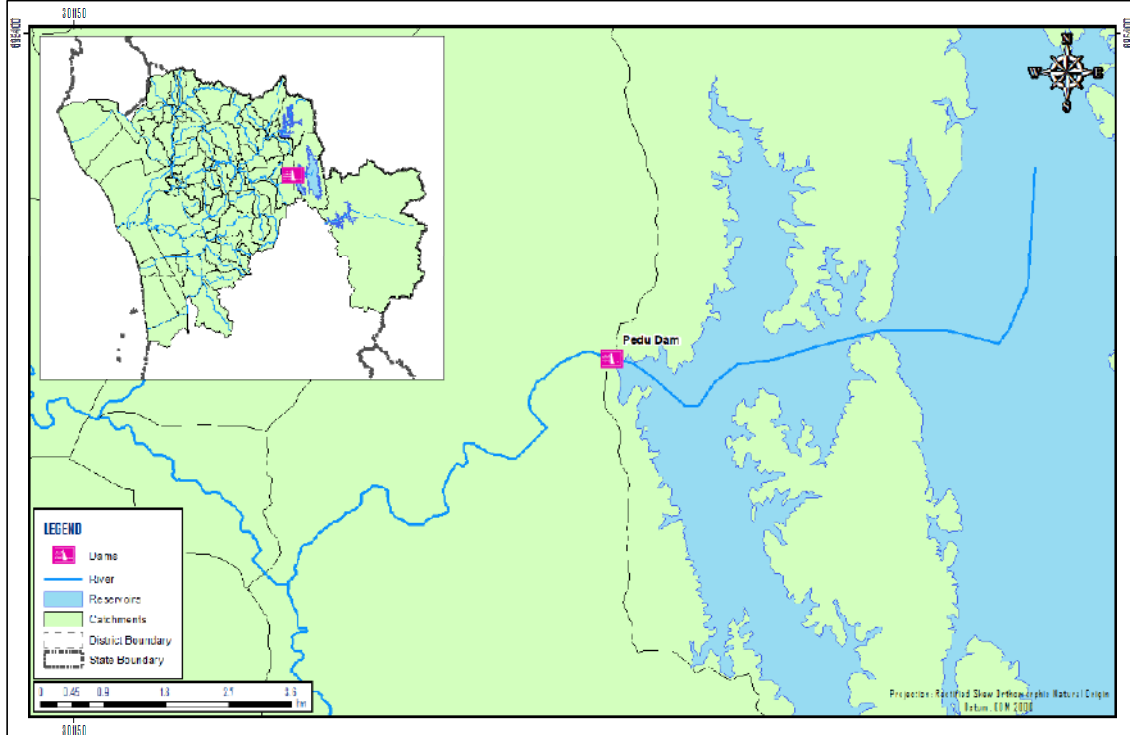
88.84 %





Location: **Pedu Dam**

Data Period: **1/1/2025 12:00:00 AM** to **2/28/2025 11:59:59 PM**

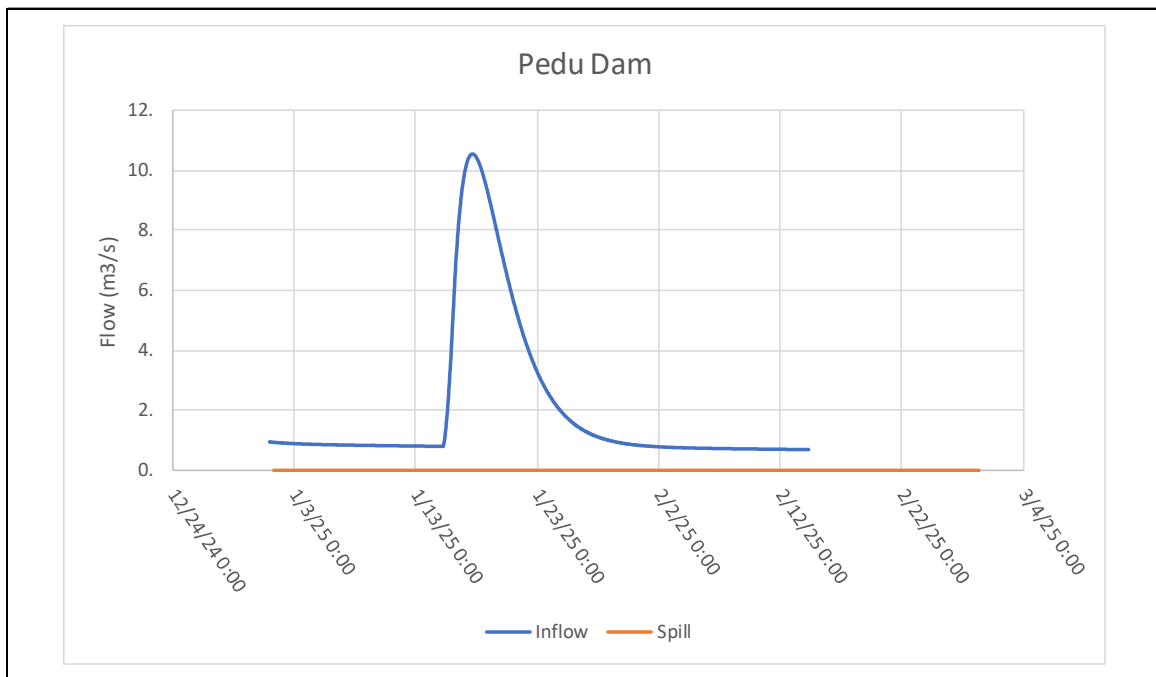


Inflow Volume: **183 MCM**

Spill Volume: **0 MCM**

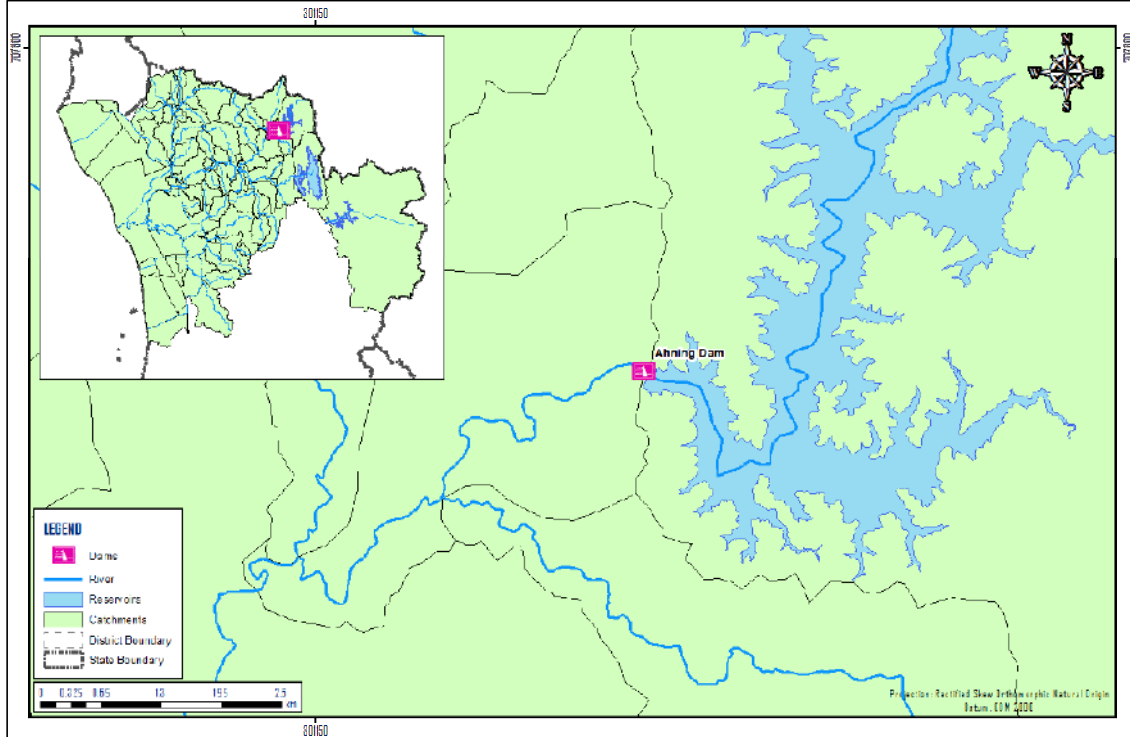
Start Dam Volume: **805 MCM**
75 %

End Dam Volume: **735 MCM**
68 %



Location: Ahning Dam

Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM

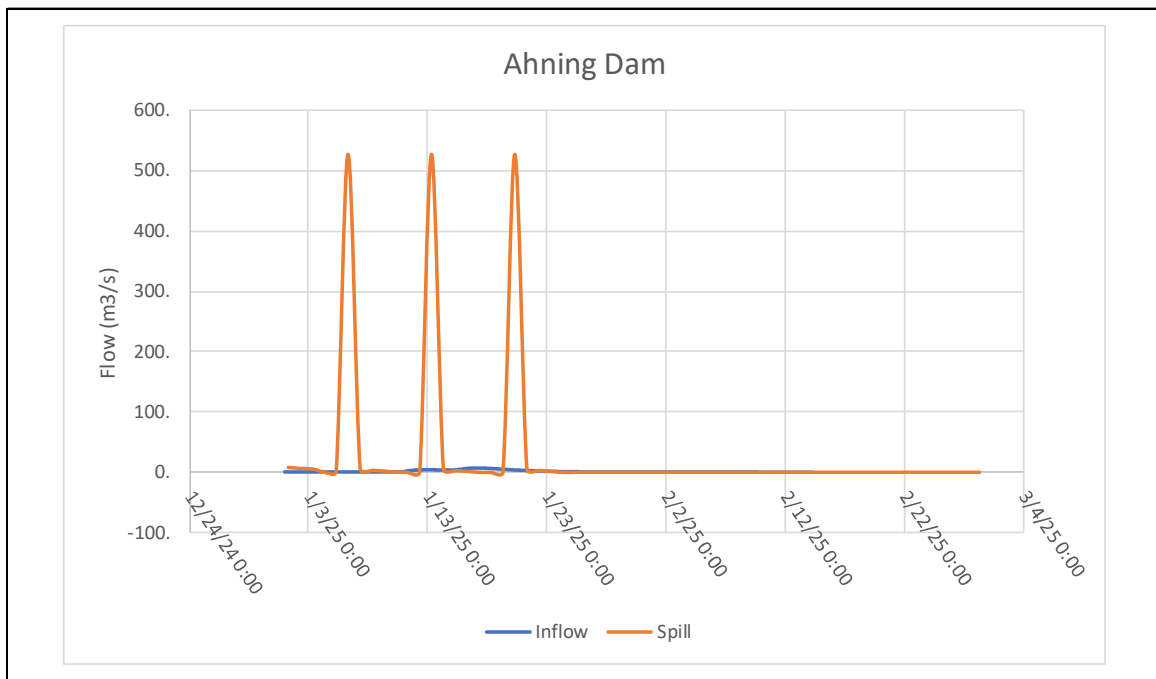


Inflow Volume: 148 MCM

Spill Volume: 141.37 MCM

Start Dam Volume: 256 MCM
100 %

End Dam Volume: 210 MCM
82 %



LAMPIRAN 3

Lampiran 3.1 - Sungai Kelantan Basin - Water Availability

Lampiran 3.2 - Sungai Kelantan Basin - Water Demand

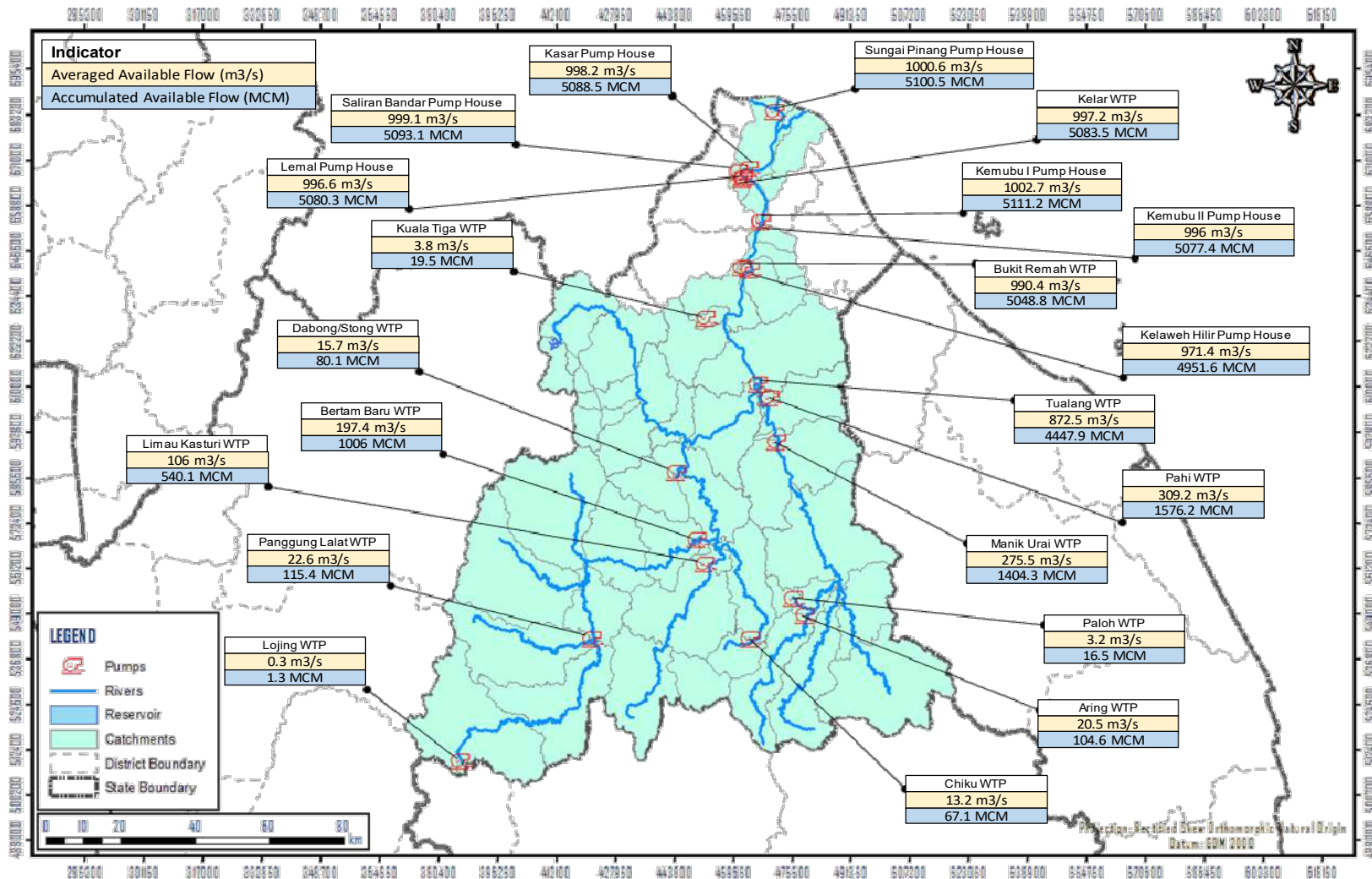
Lampiran 3.3 - Sungai Kelantan Basin - Water Allocation

Lampiran 3.4 - Sungai Kelantan Basin - Water Resources Index`

Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

Location: All POIs

to 2/28/2025 11:59:59 PM

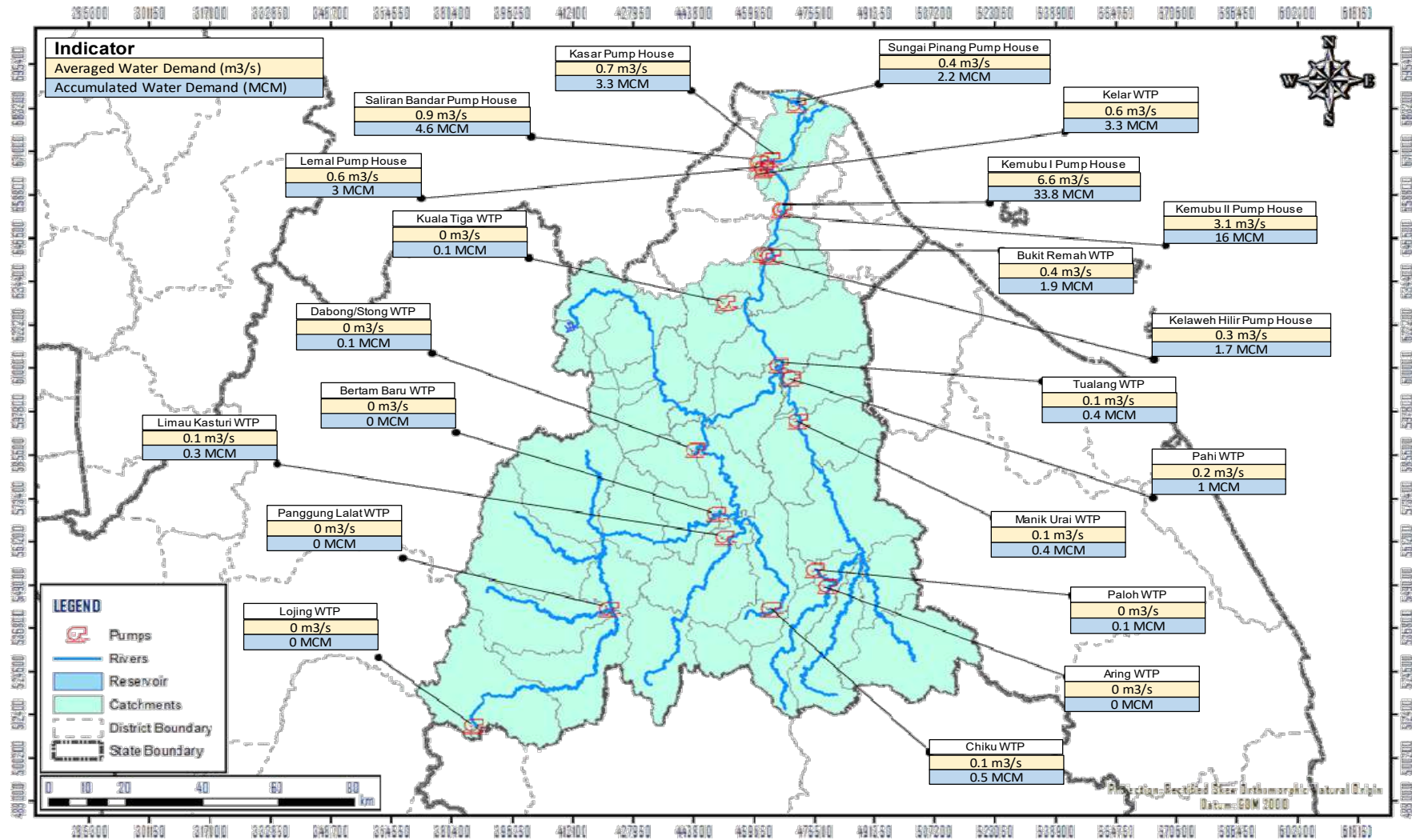


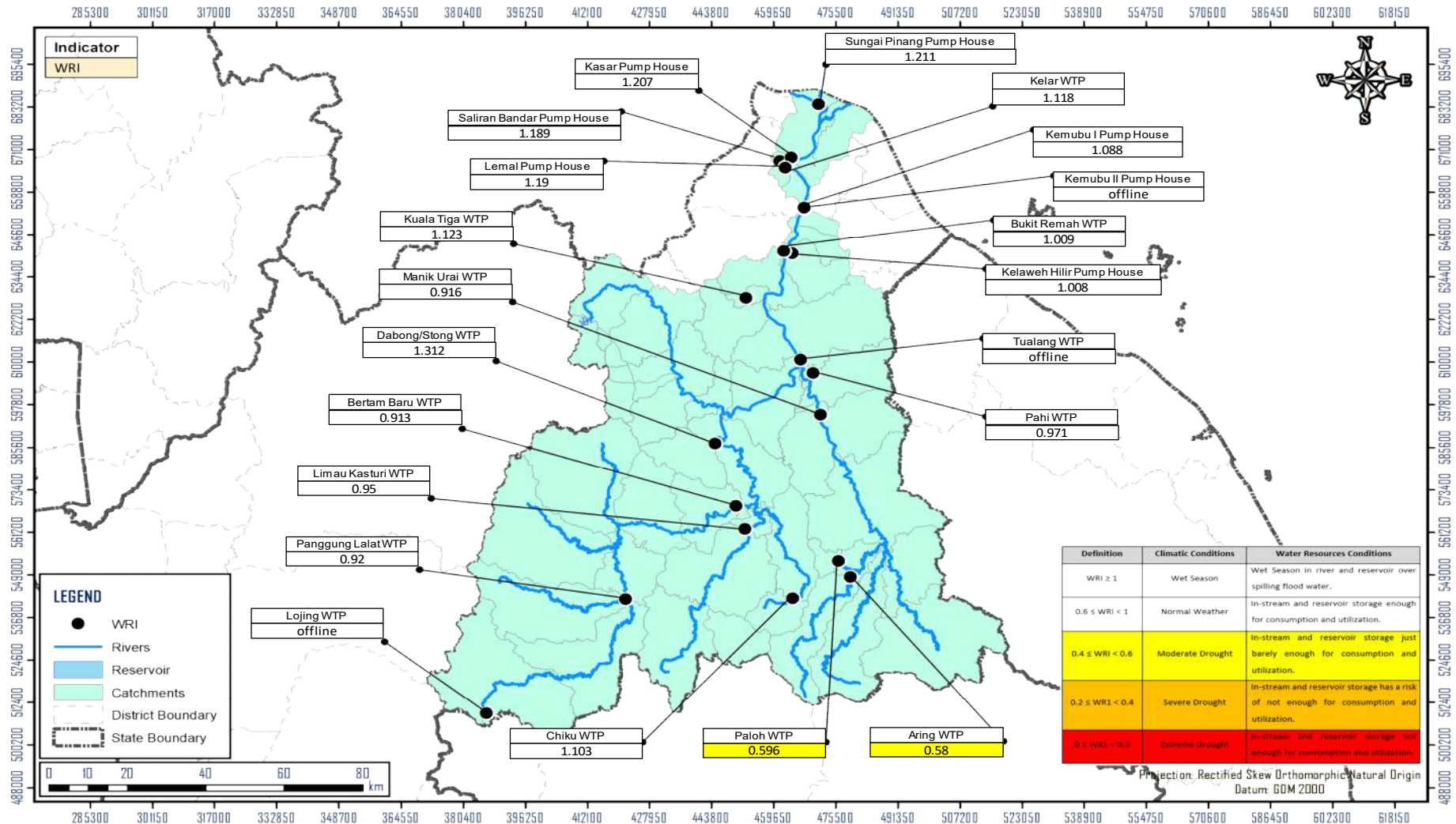
Data Period

1/1/2025 12:00:00 AM

Location: All POIs

to 2/28/2025 11:59:59 PM





Location: All POIs

Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

to

2/28/2025 11:59:59 PM

Sg Kelantan Basin Total Runoff: 5844.3539 m³/s

100 %

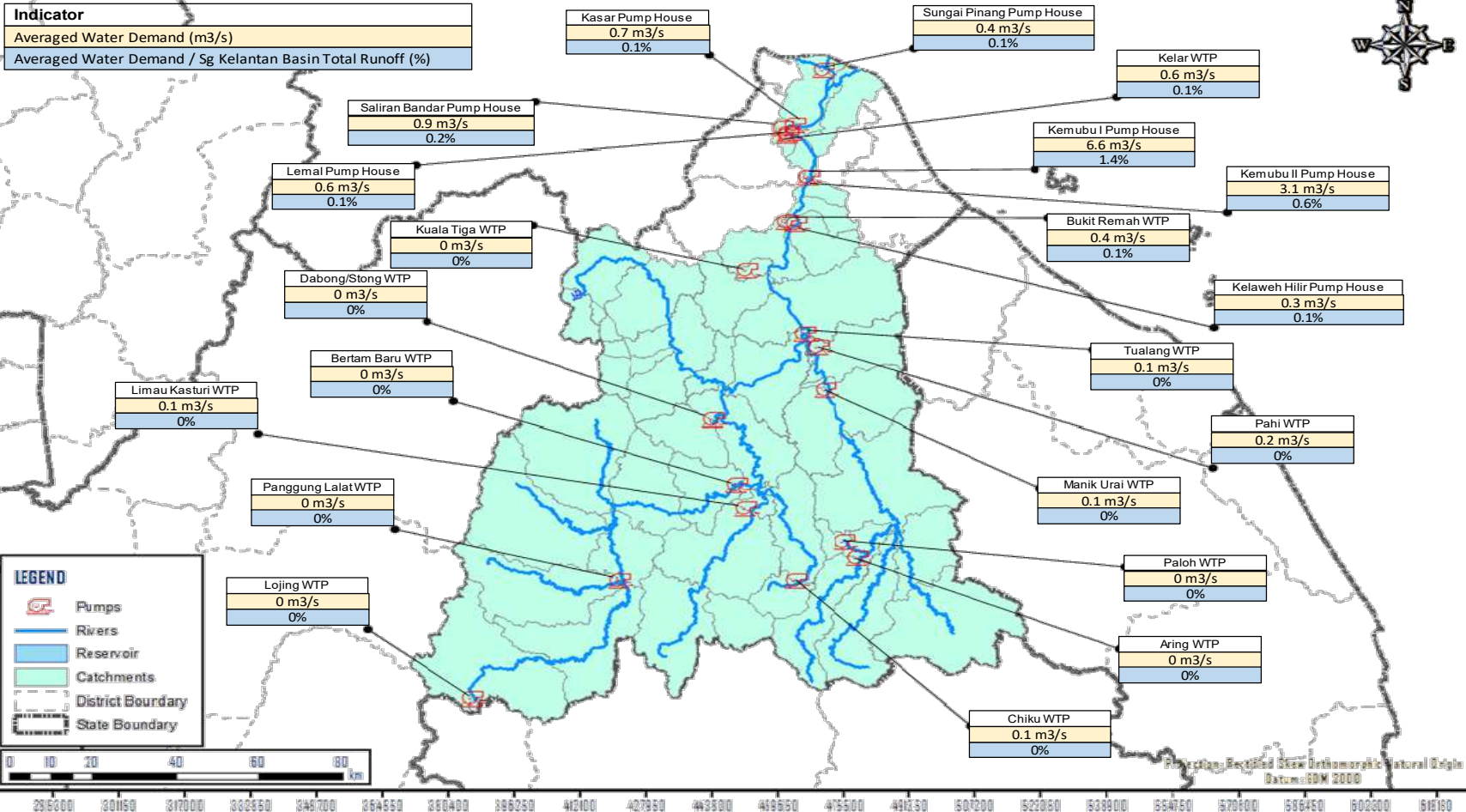
Used Runoff: 14.3 m³/s

0.24 %

Unused Runoff: 5830.0539 m³/s

99.76 %

Indicator
Averaged Water Demand (m ³ /s)
Averaged Water Demand / Sg Kelantan Basin Total Runoff (%)



LAMPIRAN 4

Lampiran 4.1 - Sungai Melaka Basin - Water Availability

Lampiran 4.2 - Sungai Melaka Basin - Water Demand

Lampiran 4.3 - Sungai Melaka Basin - Water Allocation

Lampiran 4.4 - Sungai Melaka Basin - Water Resources Index

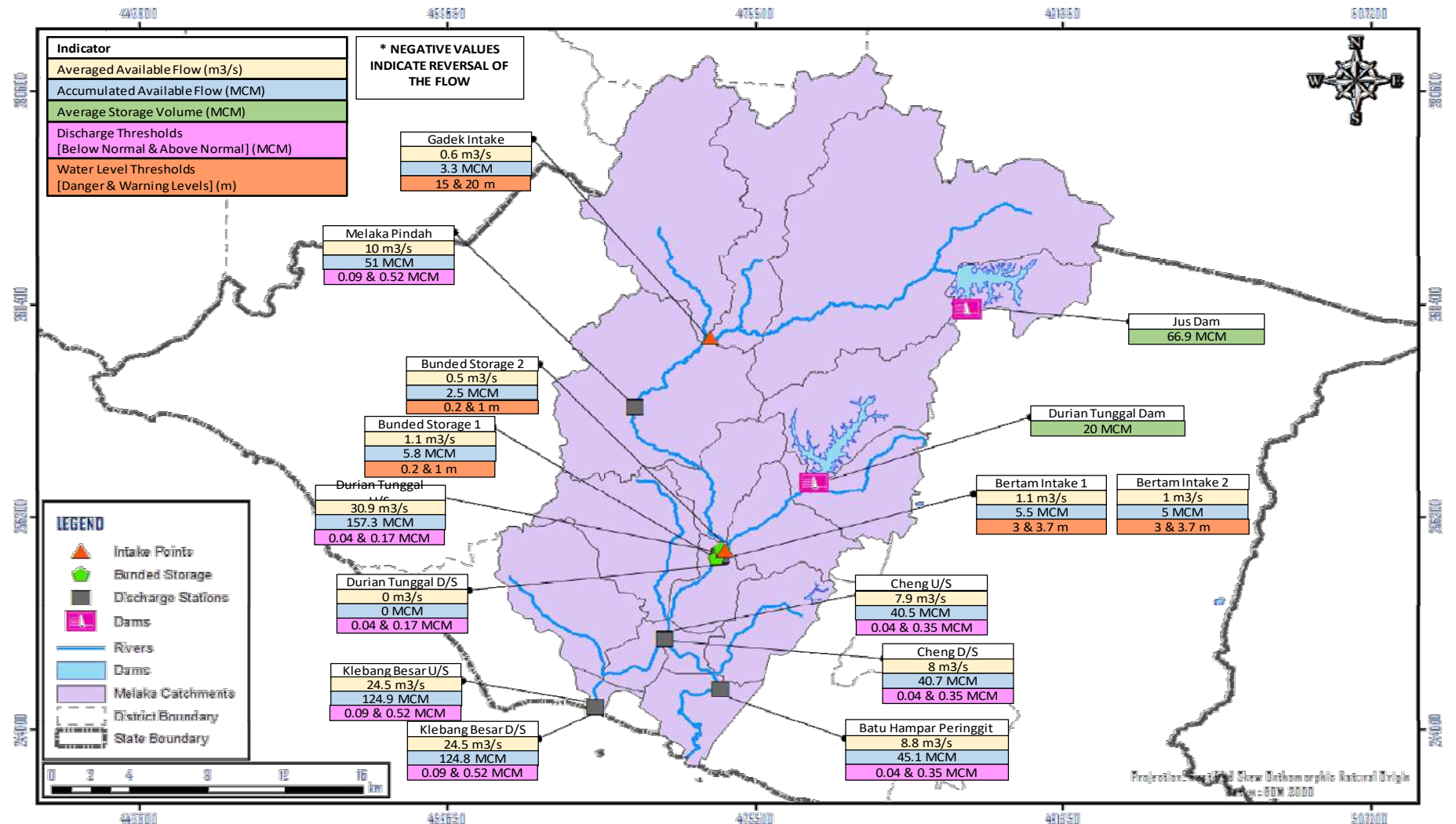
Lampiran 4.5 - Durian Tunggal Dam Storage and Release

Lampiran 4.6 - Jus Dam Storage and Release

Data Horizon: Long Term Forecast

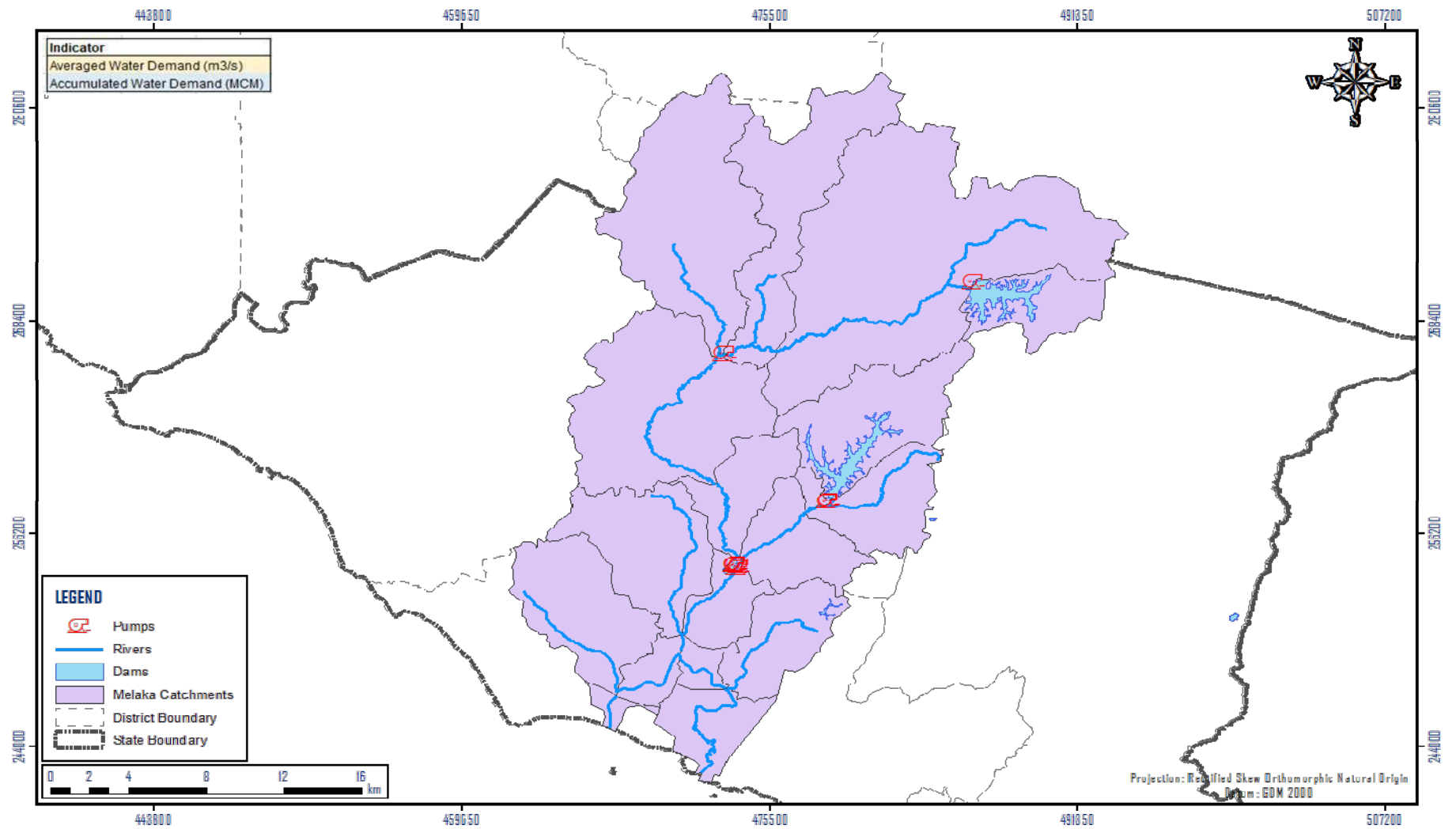
Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

Location: All POIs
to 2/28/2025 11:59:59 PM



Data Horizon: Long Term Forecast

Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM
Location: All POIs



Location: All POIs

Data Period 1/1/2025 12:00:00 AM

to

2/28/2025 11:59:59 PM

Sg Melaka Basin Total Runoff:

160.68 m³/s

100 %

Used Runoff:

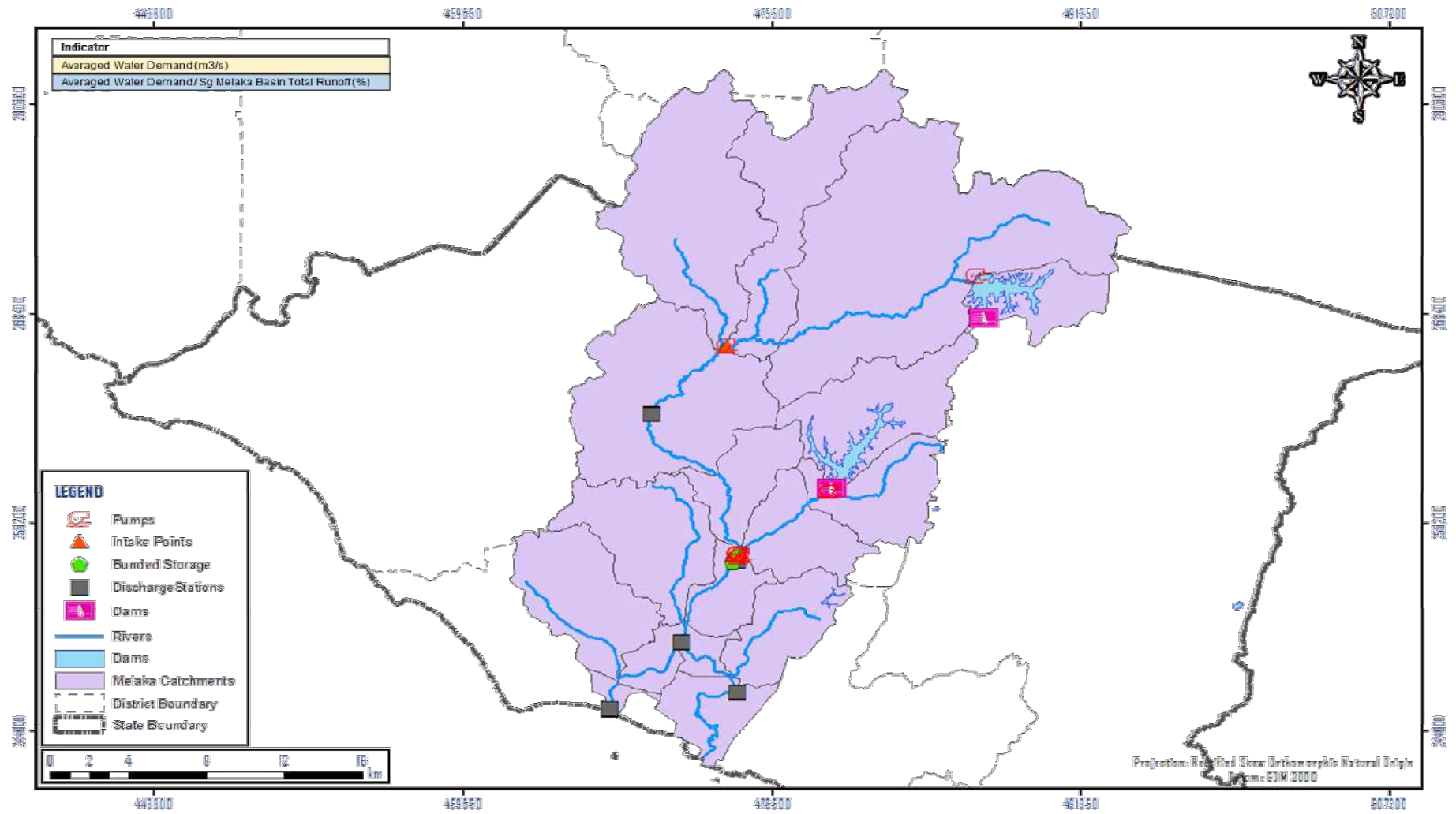
121.92 m³/s

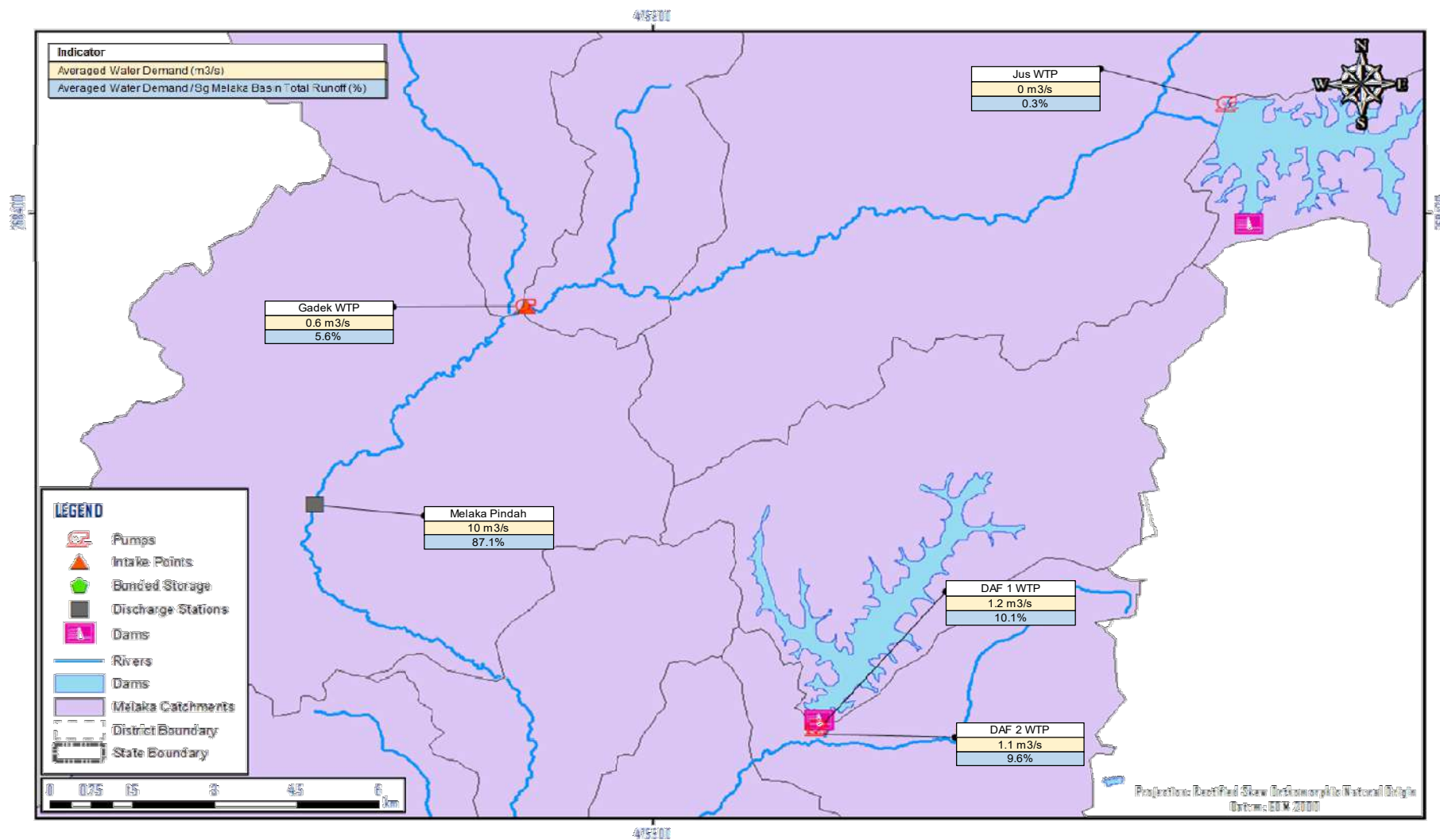
75.88 %

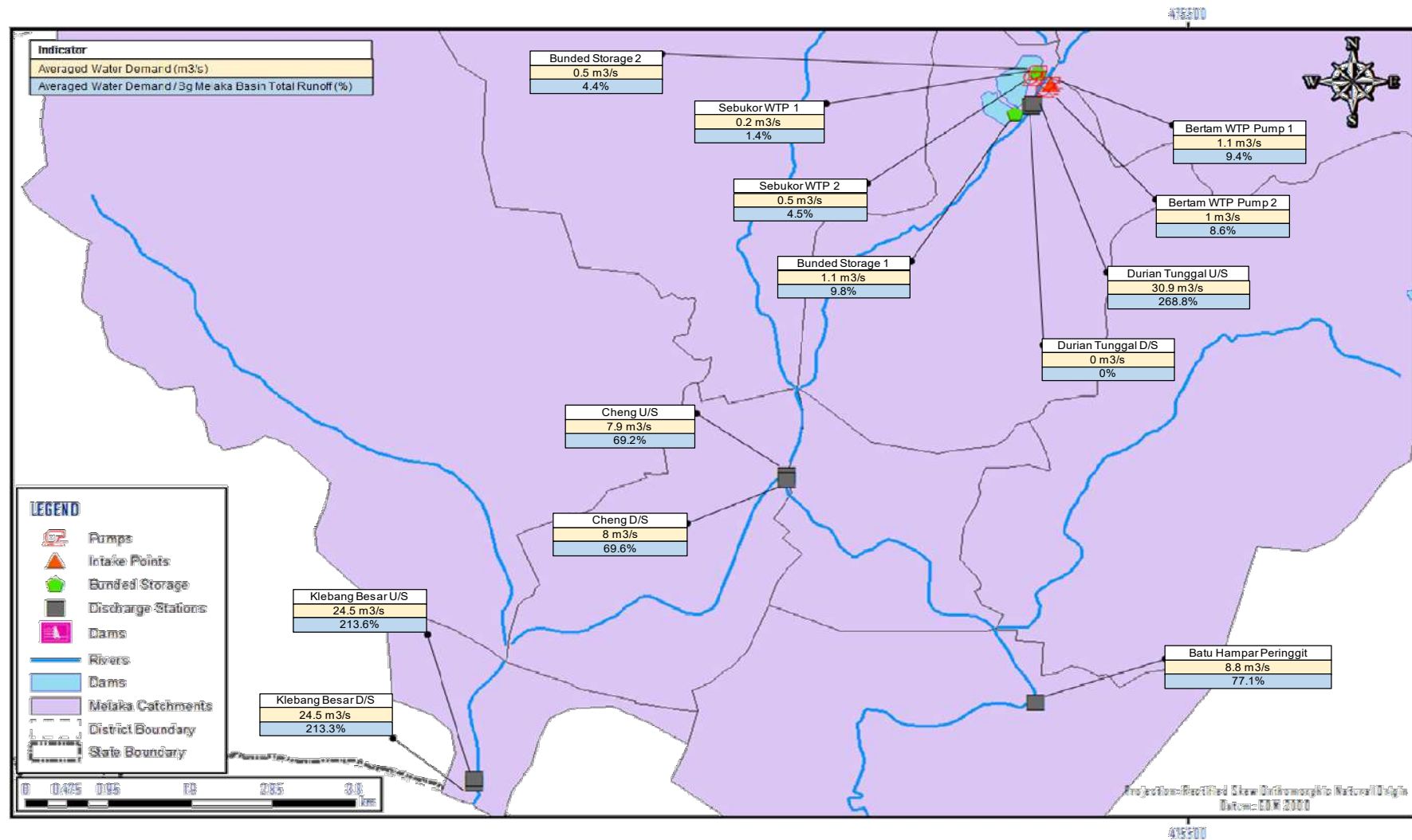
Unused Runoff:

38.76 m³/s

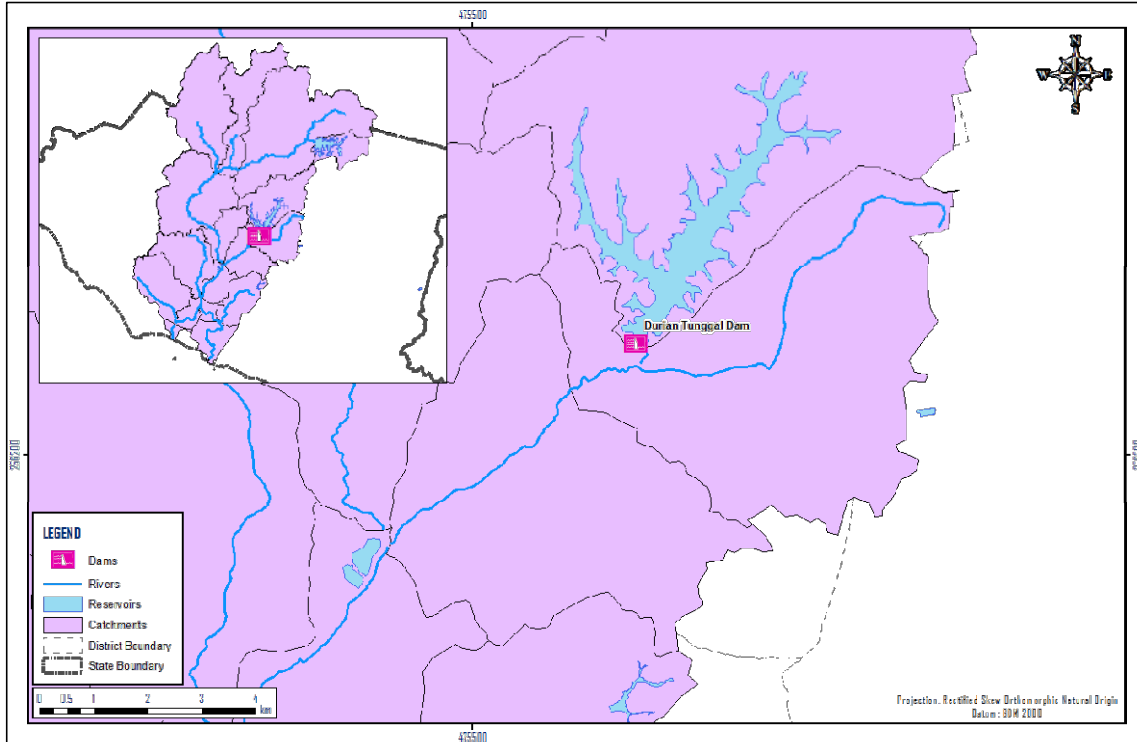
24.12 %







Location: Durian Tunggal Dam
Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM

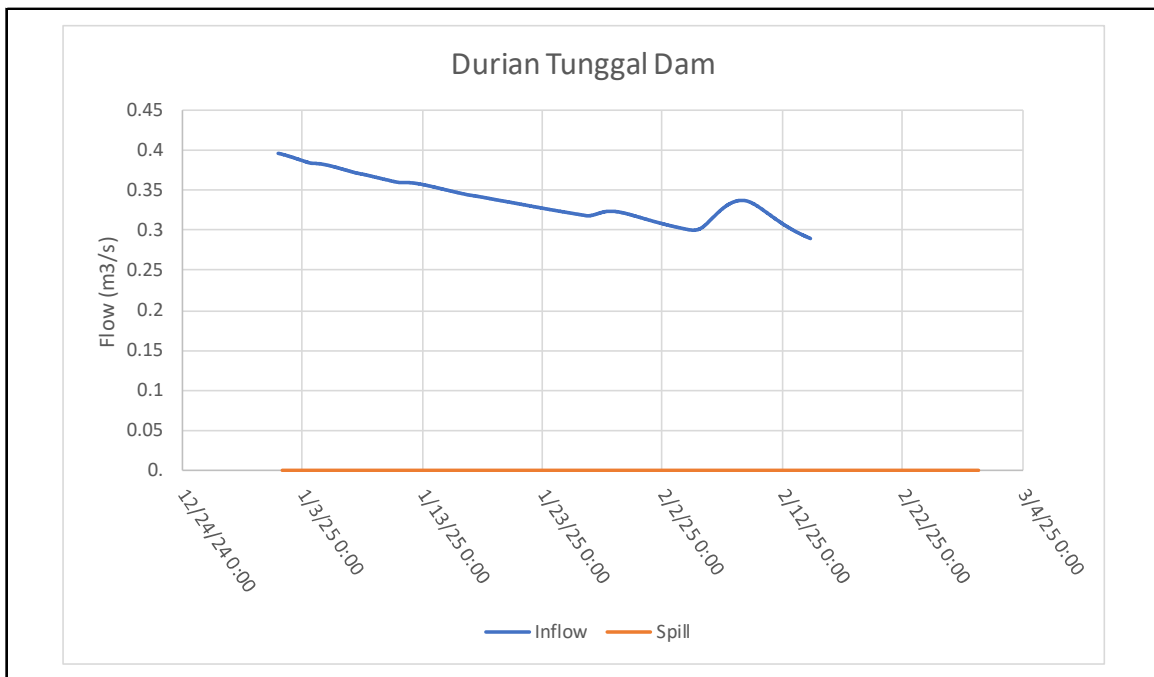


Inflow Volume: 31 MCM

Spill Volume: 0 MCM

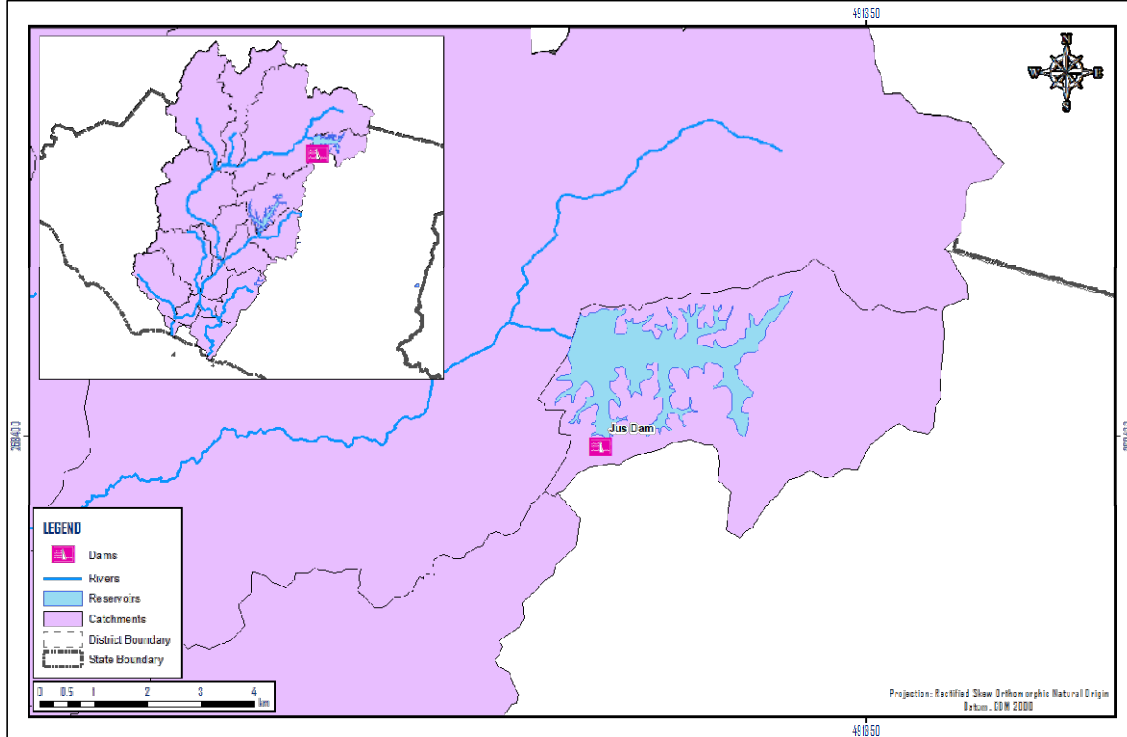
Start Dam Volume: 31 MCM
99 %

End Dam Volume: 27 MCM
87 %



Location: Jus Dam

Data Period: 1/1/2025 12:00:00 AM to 2/28/2025 11:59:59 PM

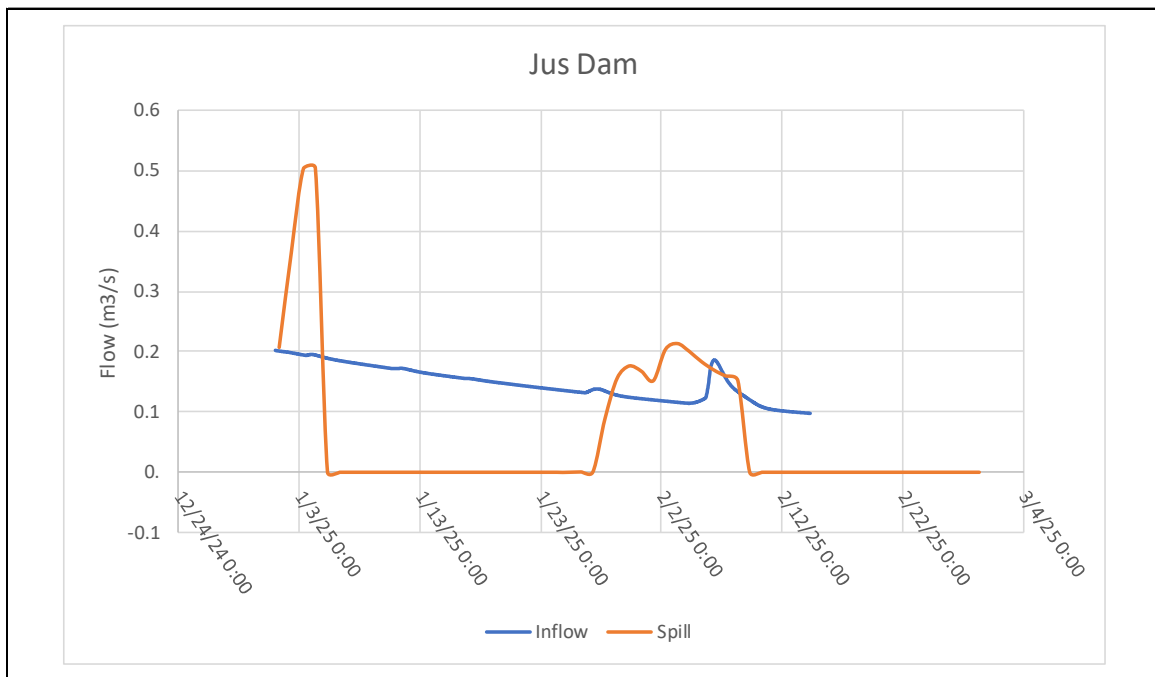


Inflow Volume: 14 MCM

Spill Volume: 0.31 MCM

Start Dam Volume: 73 MCM
100 %

End Dam Volume: 73 MCM
99 %



LAMPIRAN 5

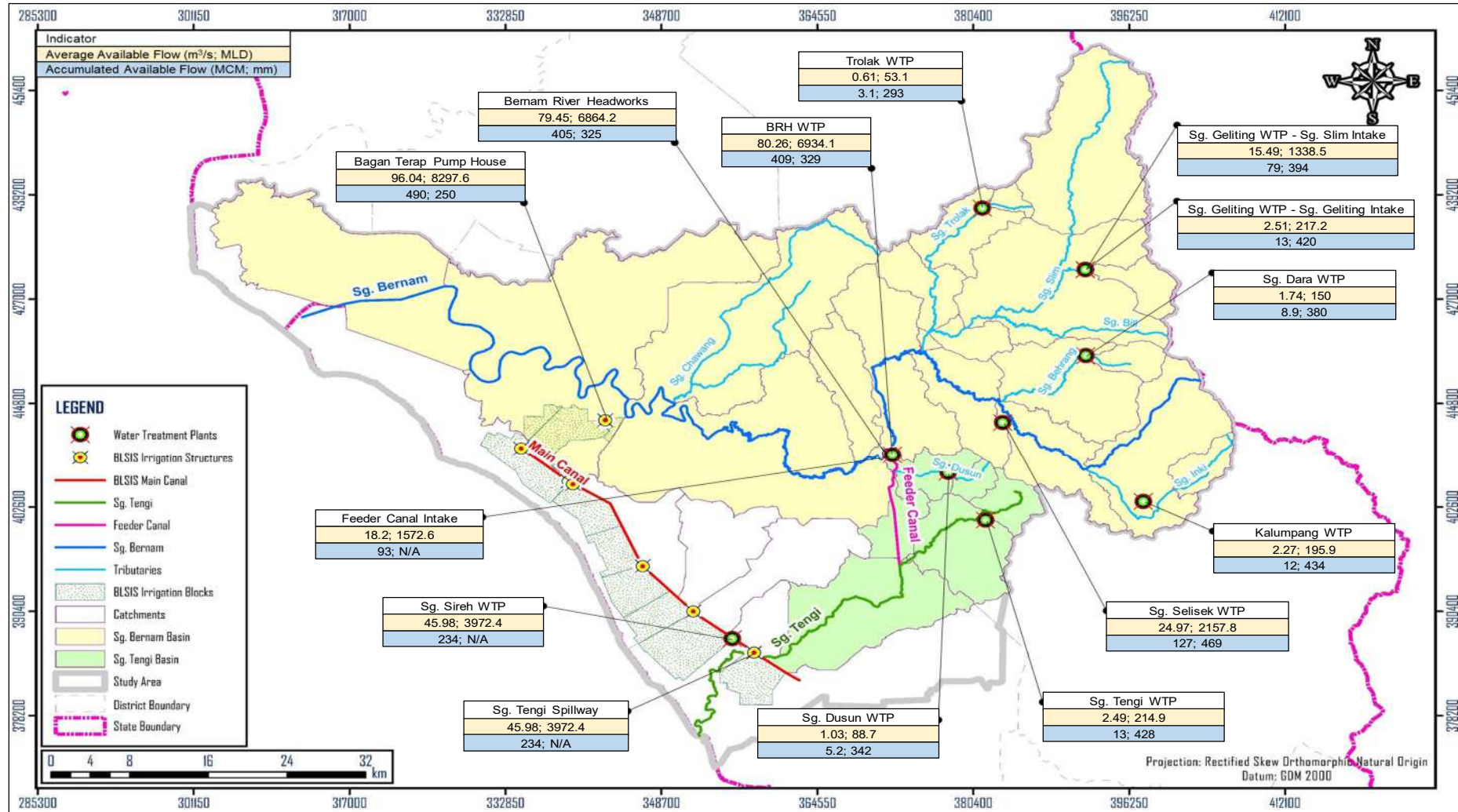
Lampiran 5.1 - Sungai Bernam Basin - Water Availability

Lampiran 5.2 - Sungai Bernam Basin - Water Demand

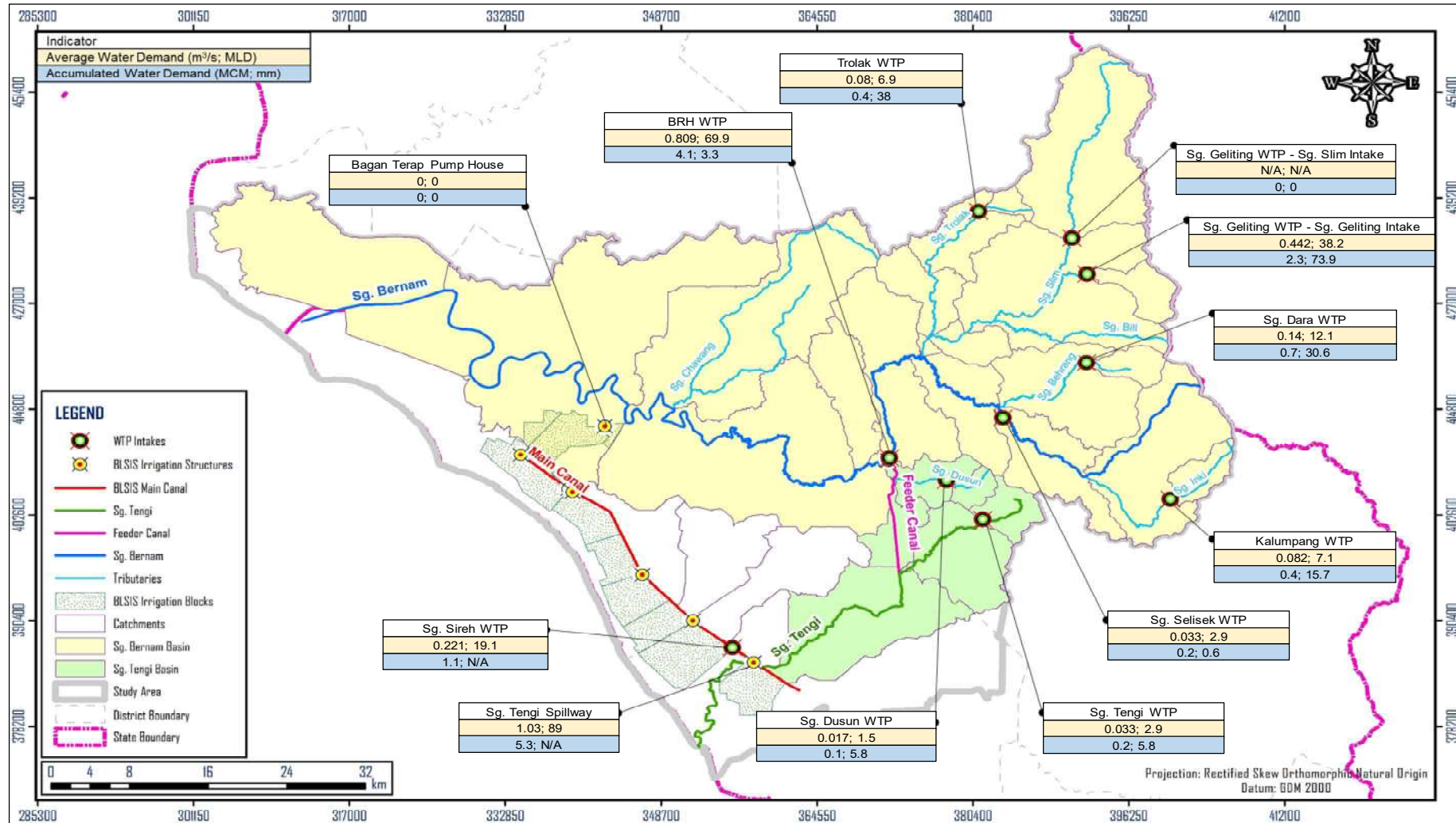
Lampiran 5.3 - Sungai Bernam Basin - Water Allocation

Lampiran 5.4 - Sungai Bernam Basin - Water Resource Index

Location: All POIs
Data Period: 1 Februari 2025



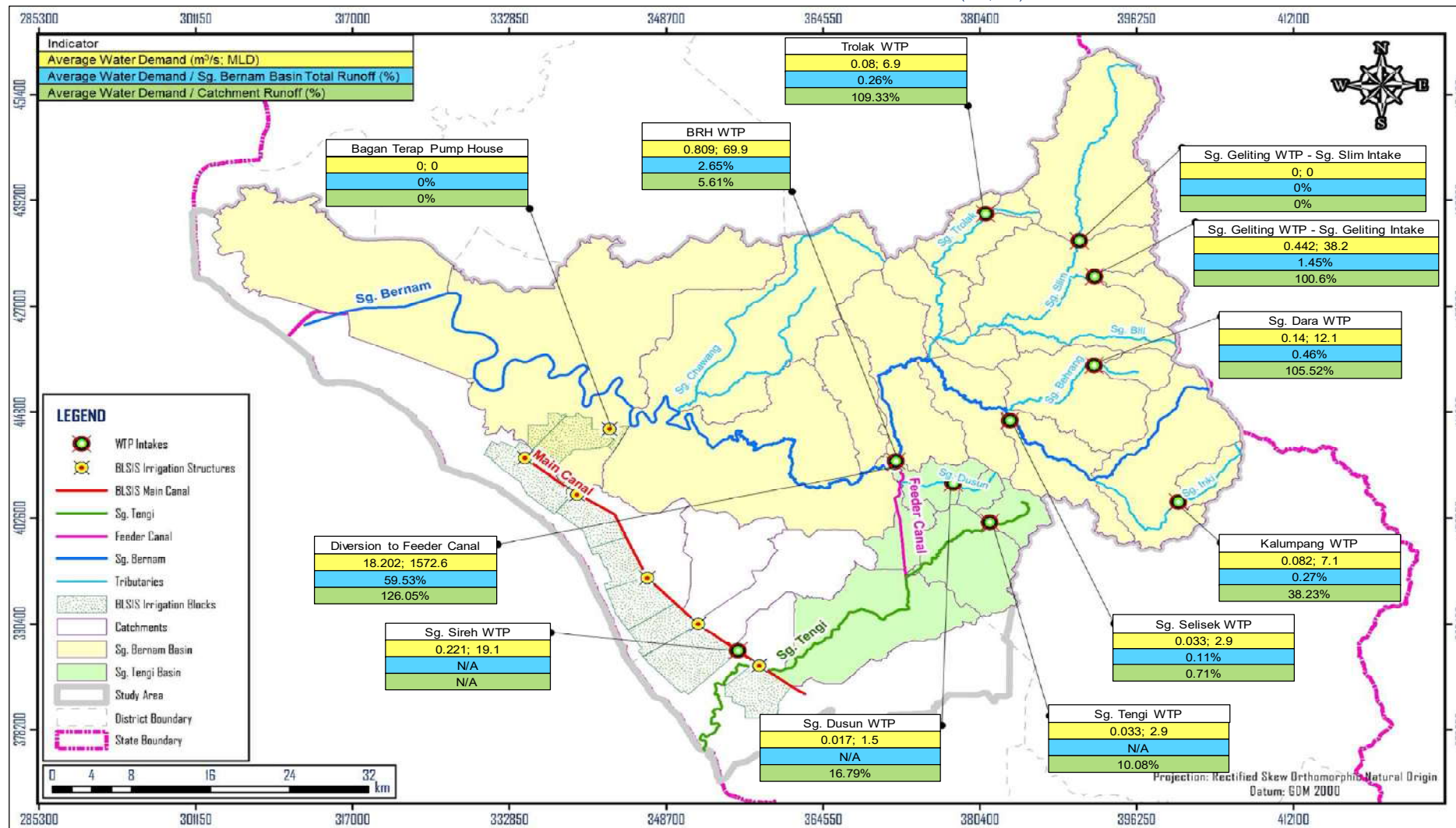
Location: All POIs
Data Period: 1 Februari 2025



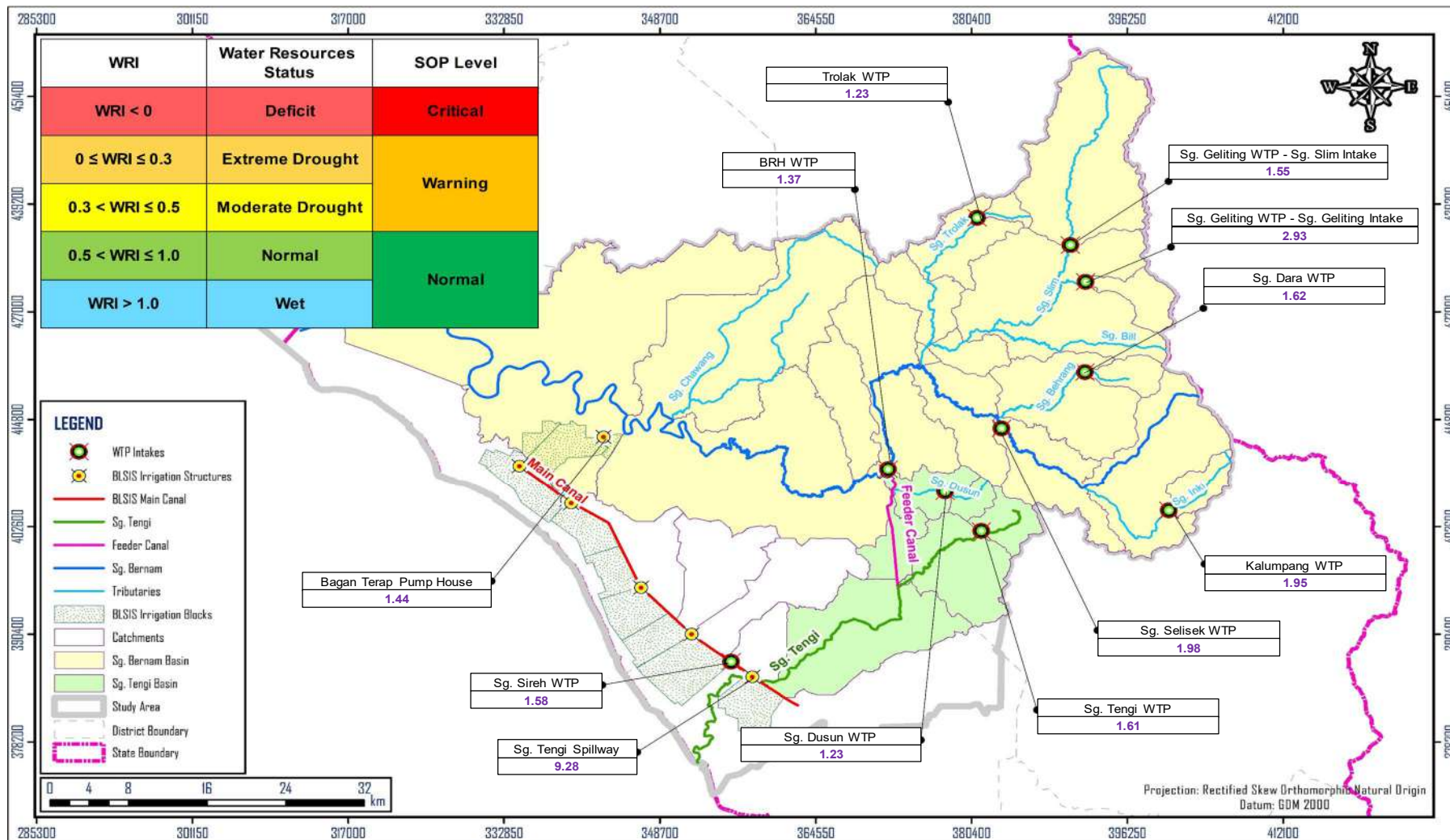
Location: All POIs
Data Period: 1 Februari 2025

Sg. Bernam Basin Total Runoff (m³/s; MLD): 30.573; 2641.5
Used Runoff (m³/s; MLD): 19.788; 1709.7
Unused Runoff (m³/s; MLD): 10.785; 931.8

100.00%
64.72%
35.28%



Location: All POIs
Data Period: 1 Jan - 28 Feb 2025



LAMPIRAN 6

Lampiran 6.1 - Sungai Similajau Basin - Water Availability

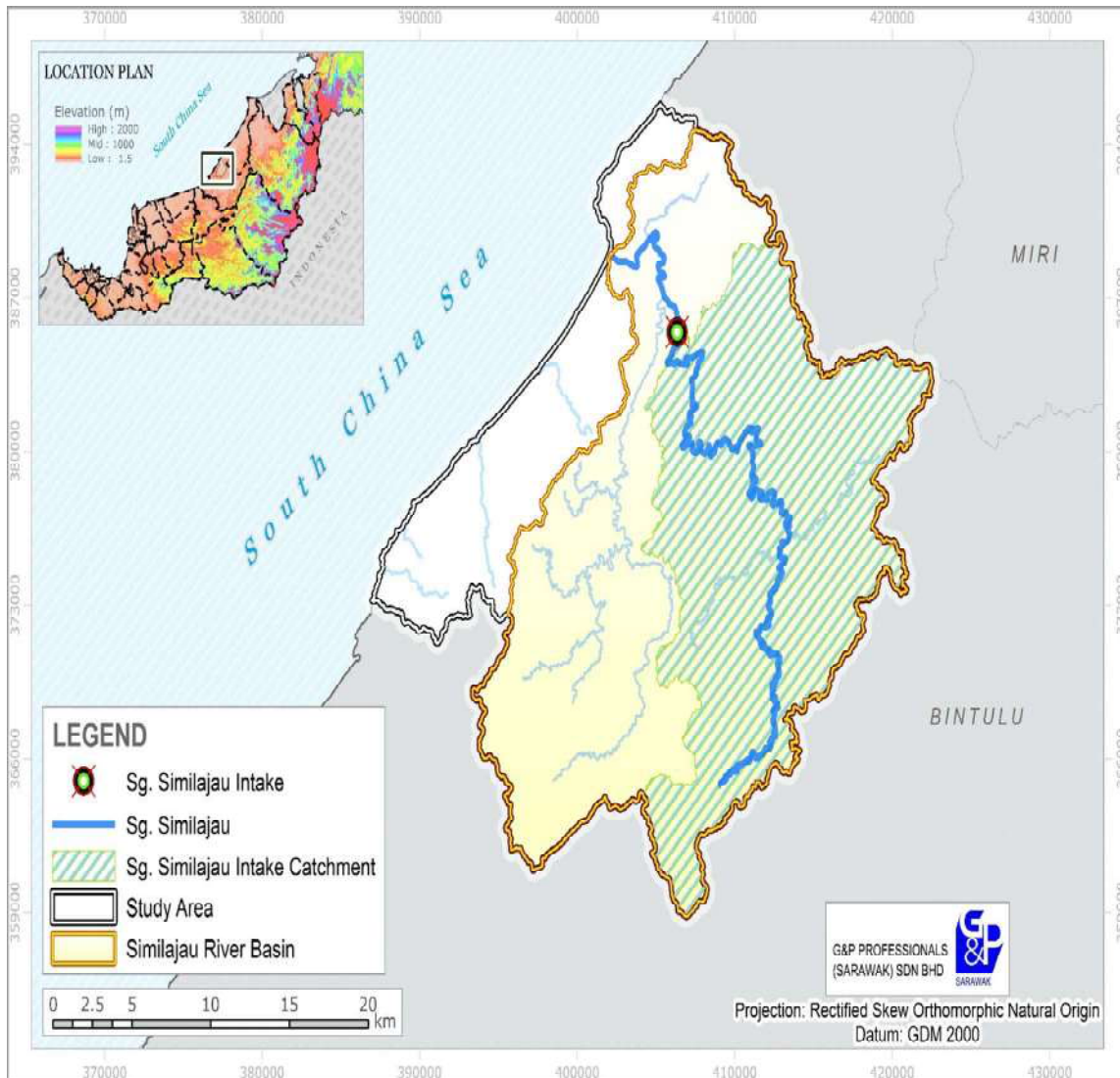
Lampiran 6.2 - Sungai Similajau Basin - Water Demand

Lampiran 6.3- Sungai Similajau Basin - Water Allocation

Lampiran 6.4 - Sungai Similajau Basin - Water Resources Index

Location: **Sg. Similajau Intake**

Date: **1 Jan - 28 Feb 2025**



Catchment Area (km²): **289.2**
 Design Capacity (MLD): **80**

Average Available Flow (m³/s; MLD): **5.72; 494.3**
 Accumulated Available Flow (MCM; mm): **29; 101**

Printed by:
Position:

Date:
Page: 1 of 2

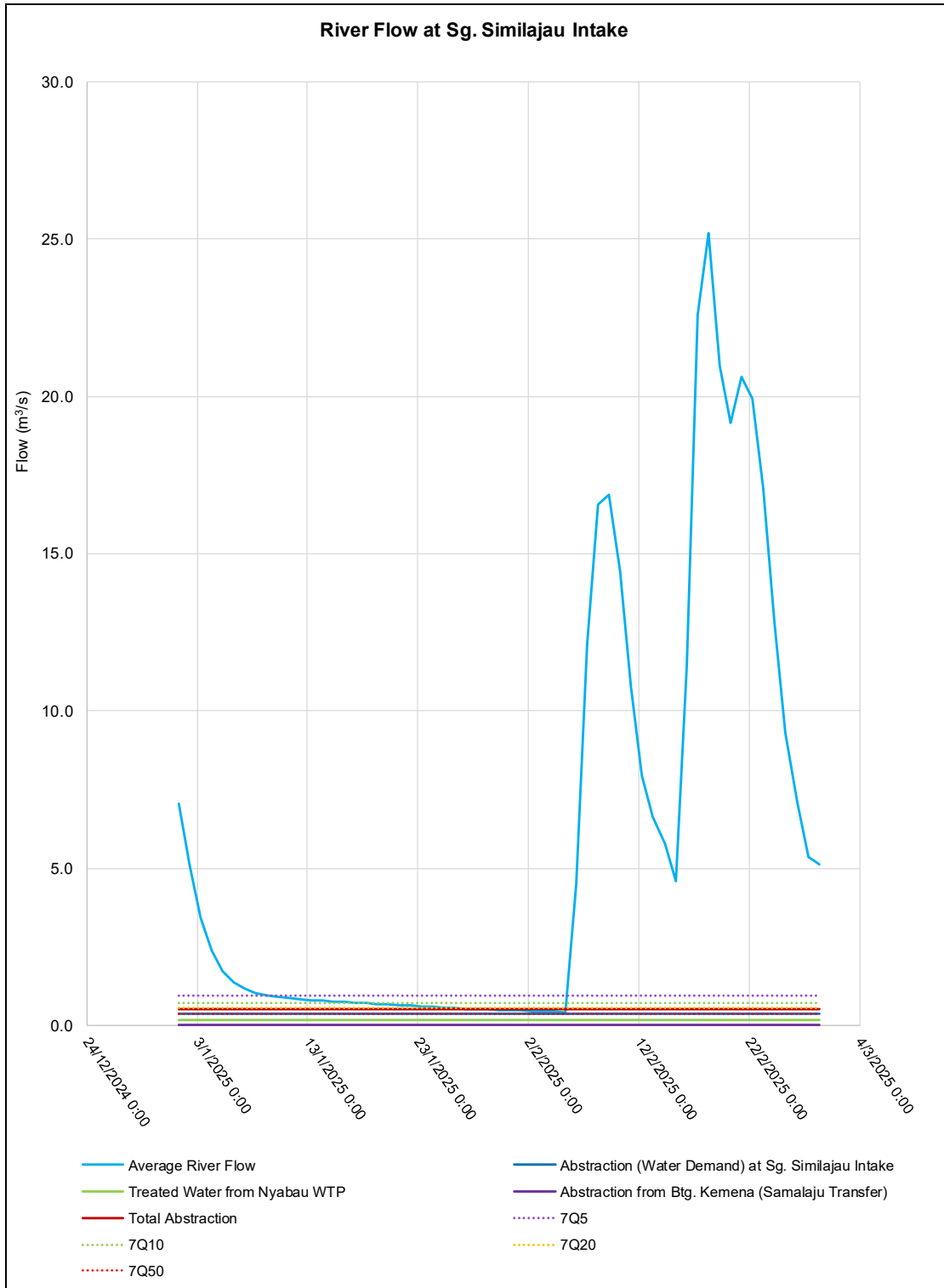


SUNGAI SIMILAJAU BASIN WATER AVAILABILITY

Data Horizon: Long Term Forecast

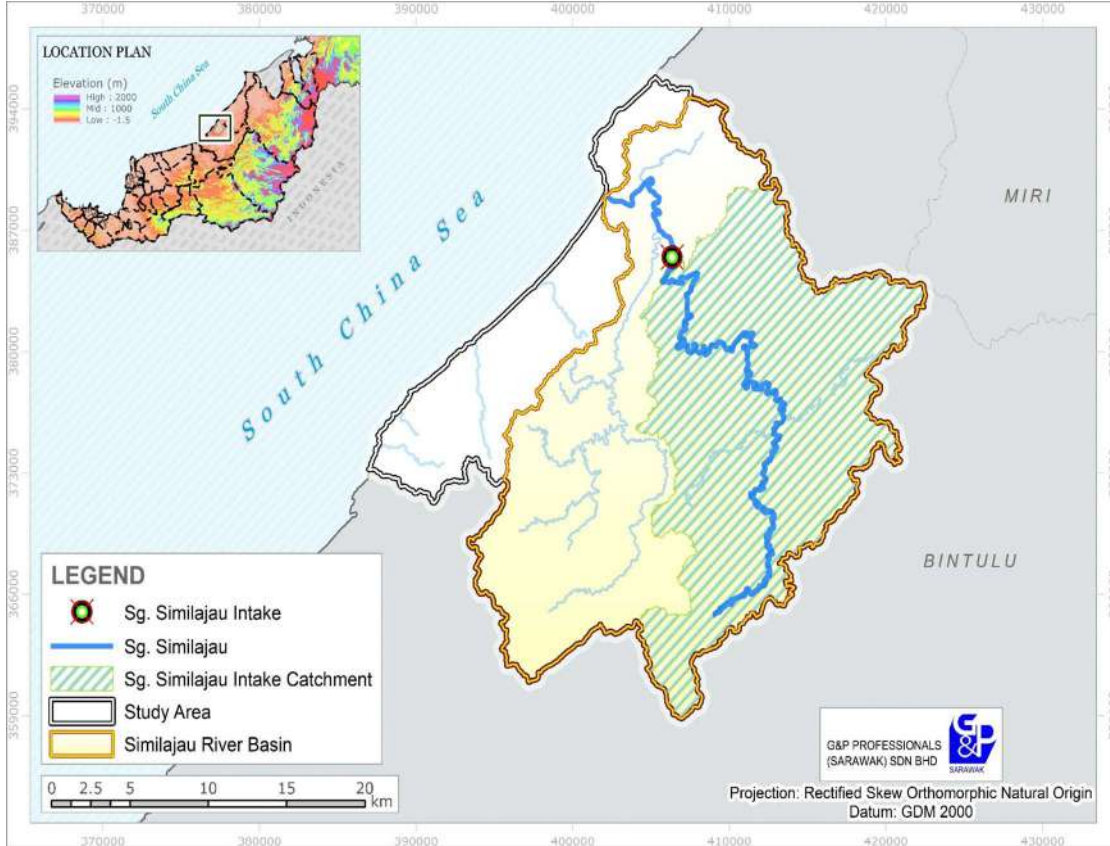


Location: **Sg. Similajau Intake**
Date: **1 Jan - 28 Feb 2025**



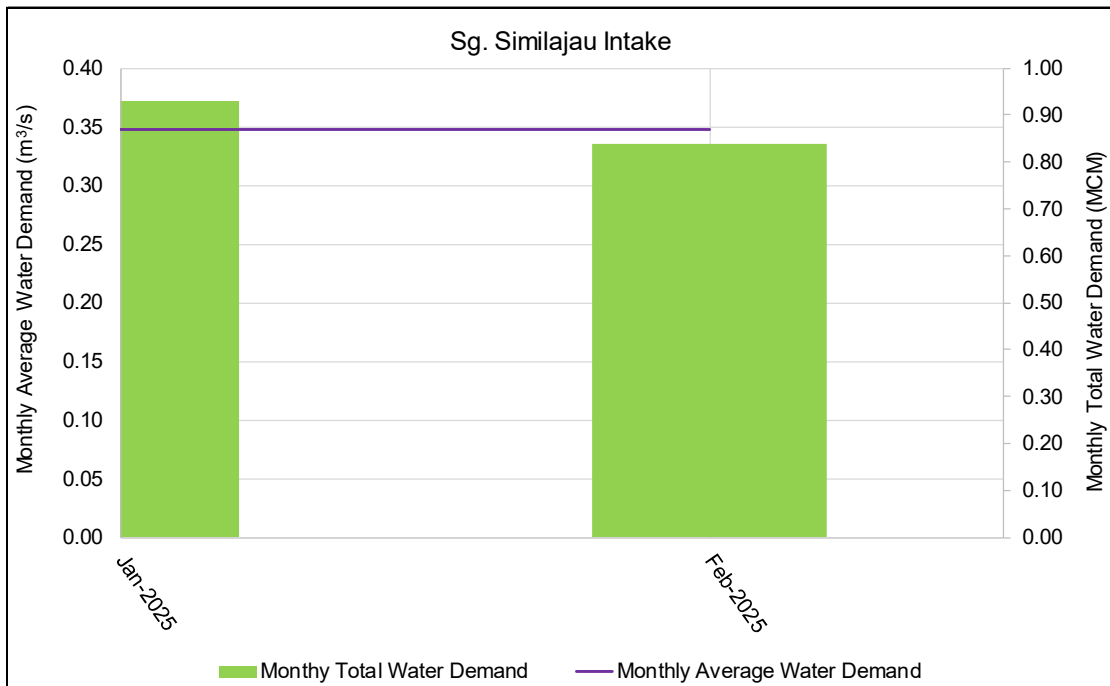
Location: **Sg. Similajau Intake**

Date: **1 Jan - 28 Feb 2025**



Catchment Area (km²): **289.2**
Design Capacity (MLD): **80**

Average Water Demand (m³/s; MLD): **0.347; 30**
Accumulated Water Demand (MCM; mm) **1.8; 6.1**



Location: **Sg. Similajau Intake**

Date: **1 Jan - 28 Feb 2025**

Sg. Similajau Basin Total Runoff (m ³ /s; MLD):	9.45; 816	100.00%
Used Runoff (m ³ /s; MLD):	0.40; 34.1	4.18%
Unused Runoff (m ³ /s; MLD):	9.05; 782	95.82%

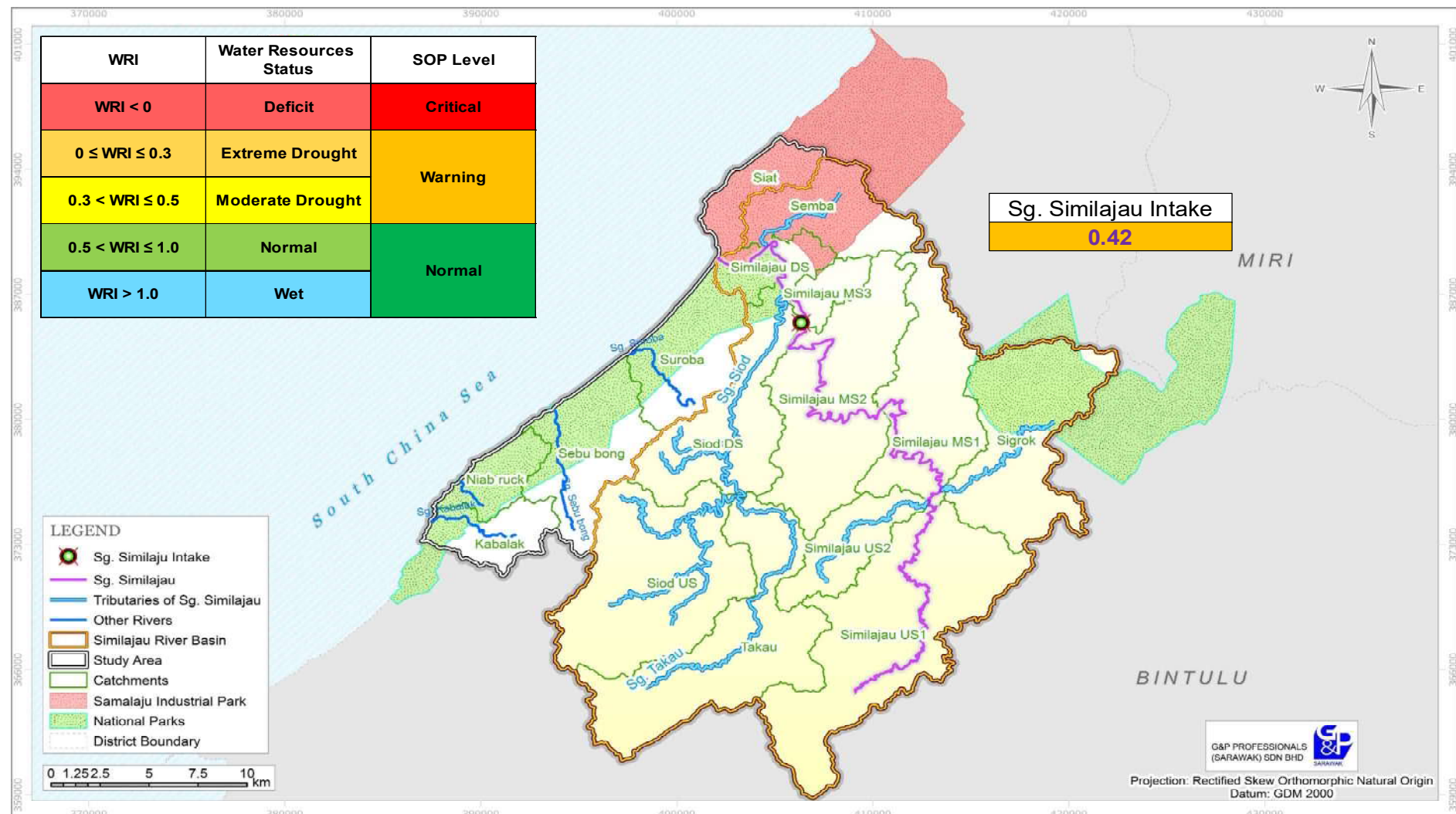
Sg. Similajau Intake Catchment Total Runoff (m ³ /s; MLD):	5.75; 497	100.00%
Used Runoff (m ³ /s; MLD):	0.40; 34.1	6.86%
Unused Runoff (m ³ /s; MLD):	5.36; 463	93.14%

Sg. Similajau Intake Catchment Total Runoff/Sg. Similajau Basin Total Runoff **60.89%**



Location: All POIs
Data Period: 1 Jan - 28 Feb 2025

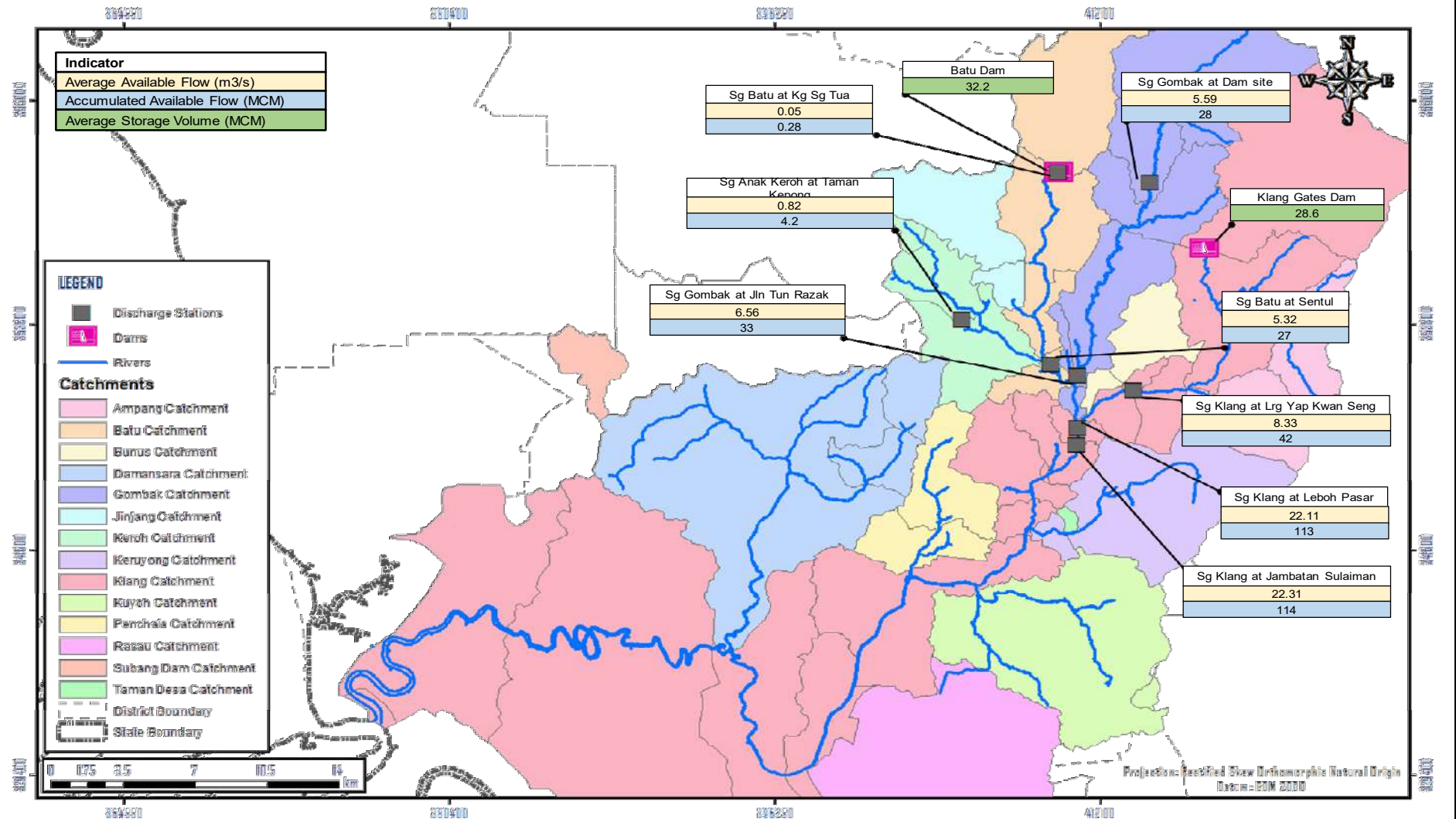
WRI	Water Resources Status	SOP Level
WRI < 0	Deficit	Critical
$0 \leq \text{WRI} \leq 0.3$	Extreme Drought	Warning
$0.3 < \text{WRI} \leq 0.5$	Moderate Drought	
$0.5 < \text{WRI} \leq 1.0$	Normal	Normal
WRI > 1.0	Wet	



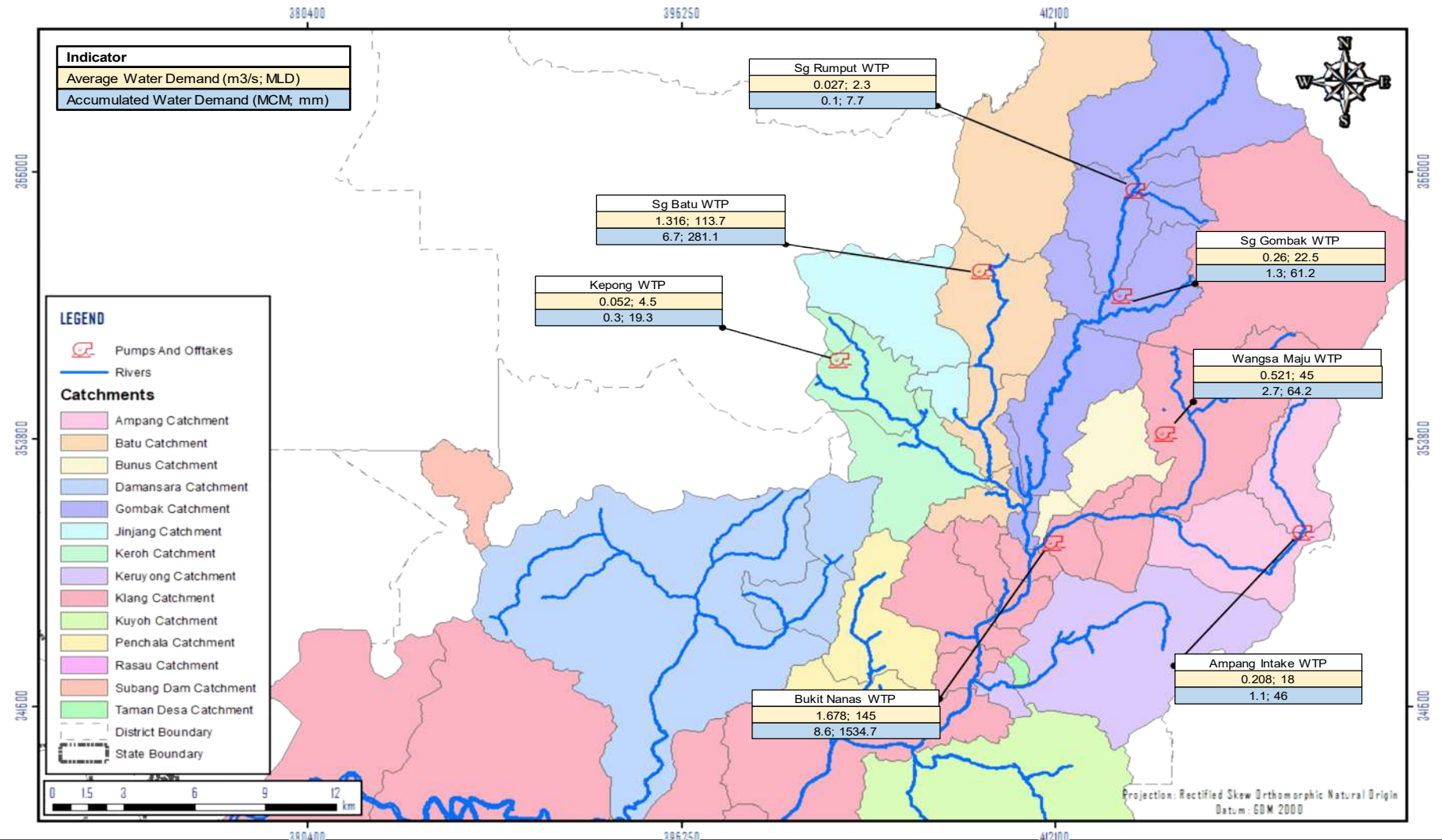
LAMPIRAN 7

- Lampiran 7.1 - Sungai Klang Basin - Water Availability**
- Lampiran 7.2 - Sungai Klang Basin - Water Demand**
- Lampiran 7.3 - Sungai Klang Basin - Water Allocation**
- Lampiran 7.4 - Sungai Klang Basin - Water Resources Index**
- Lampiran 7.5 - Batu Dam Storage and Release**
- Lampiran 7.6 - Klang Gates Dam Storage and Release**
- Lampiran 7.7 - Tasik Subang Dam Storage and Release**

Location: All POIs
Data Period: 1 Jan-28 feb 2025

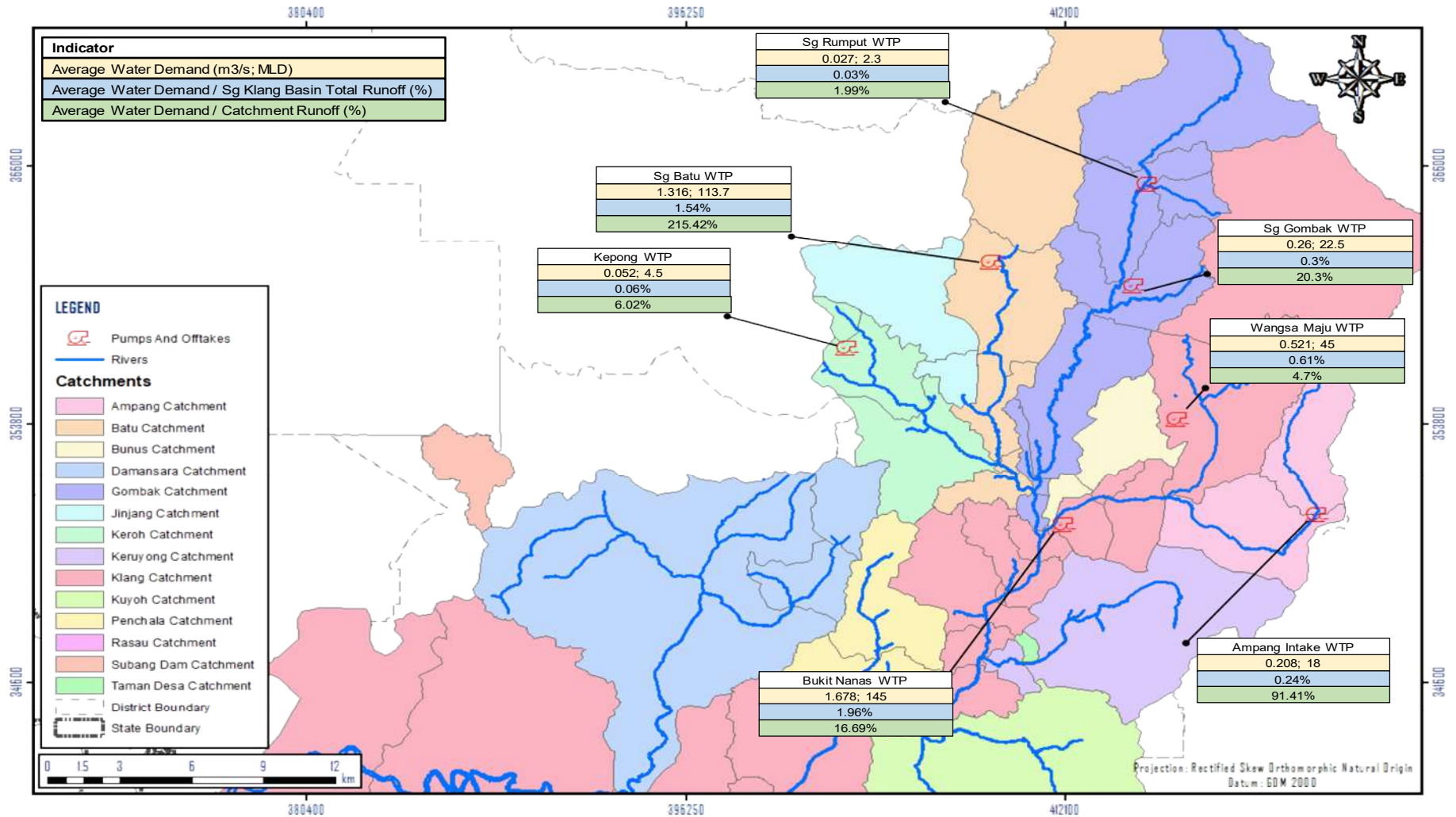


Location: All POIs
Data Period: 1 Jan -28 Feb 2025

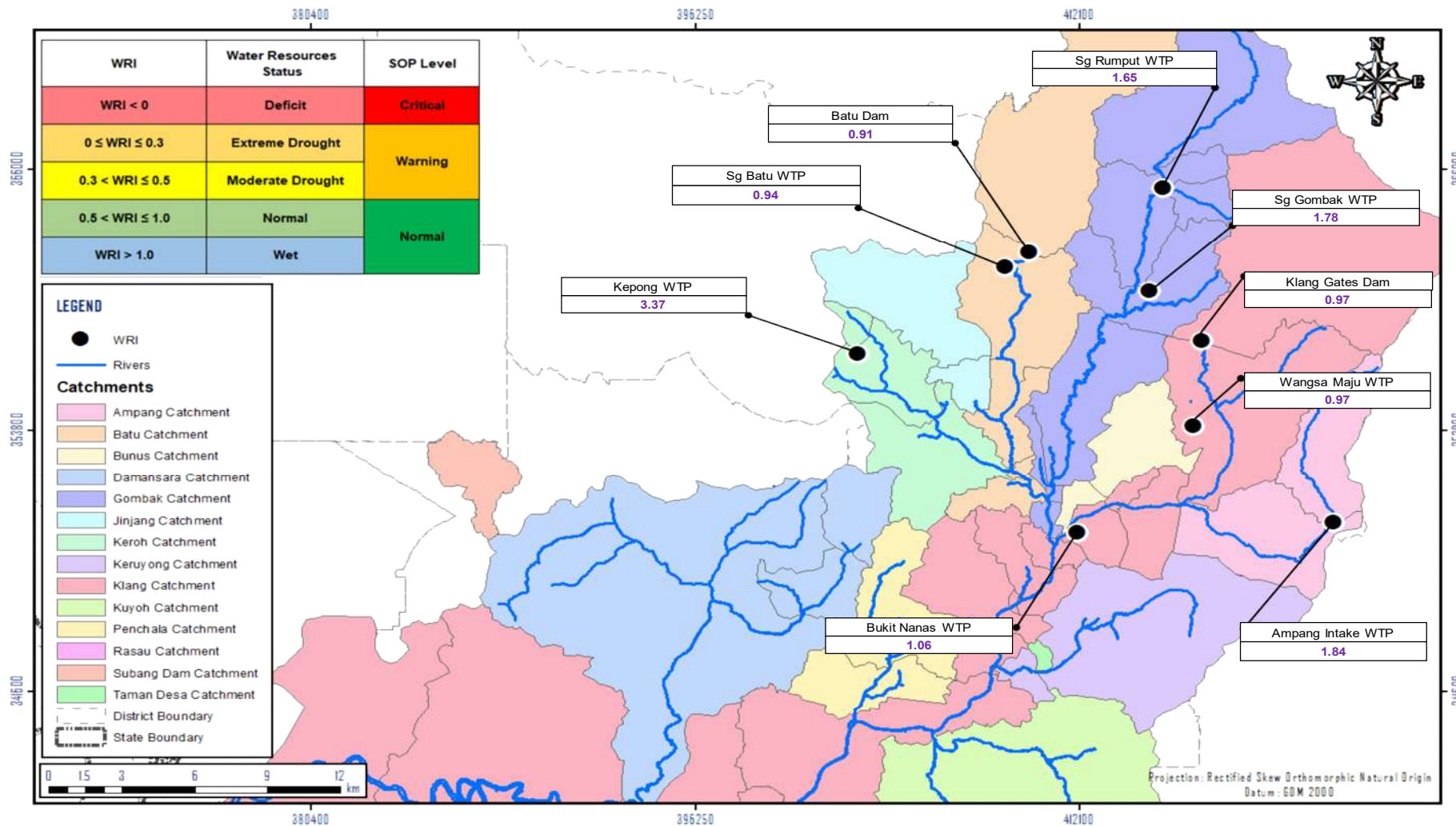


Location: All POIs
Data Period: #VALUE!

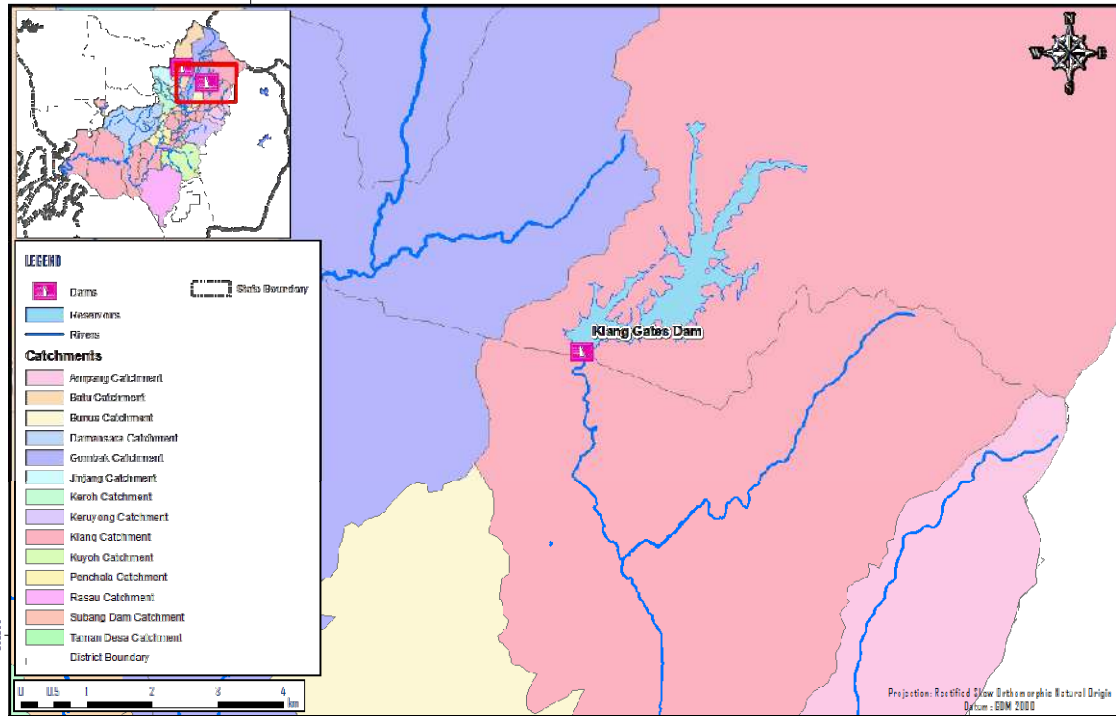
Sg. Klang Basin Total Runoff (m³/s; MLD): 85.625; 7398 100.00%
Used Runoff (m³/s; MLD): 4.062; 351 4.74%
Unused Runoff (m³/s; MLD): 81.563; 7047 95.26%



Location: All POIs
Data Period: 28 Februari 2025

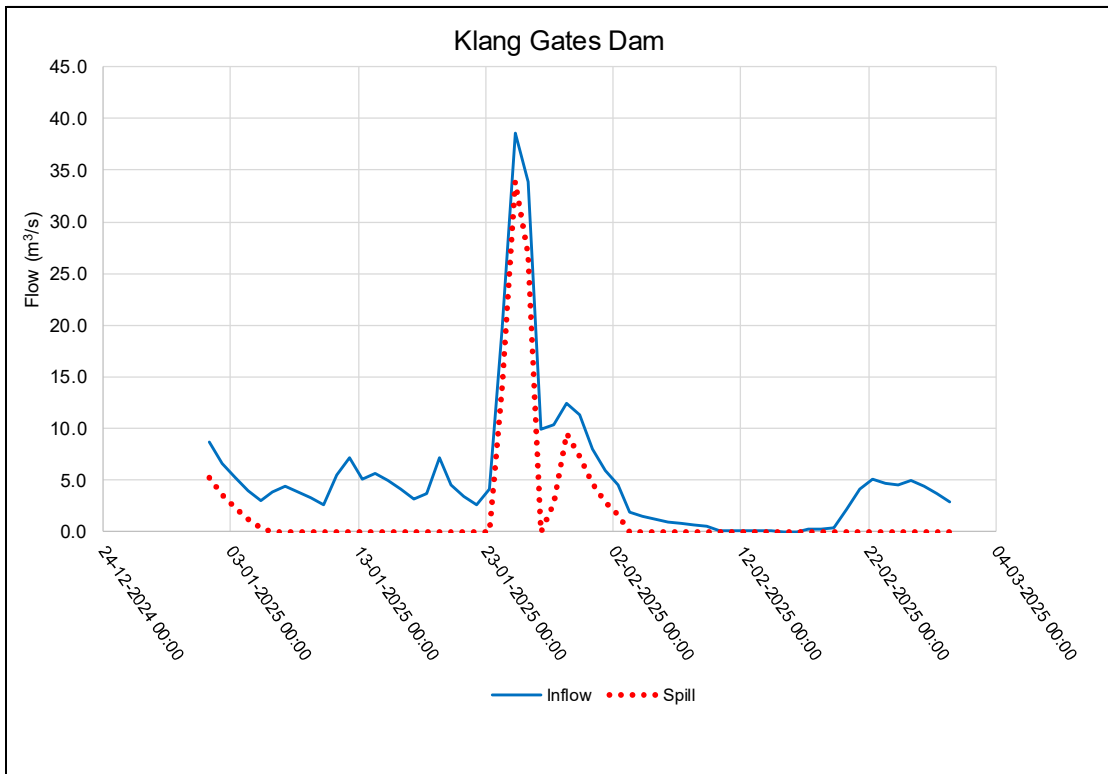


Location: **Klang Gates Dam**
Data Period: **28 Februari 2025**

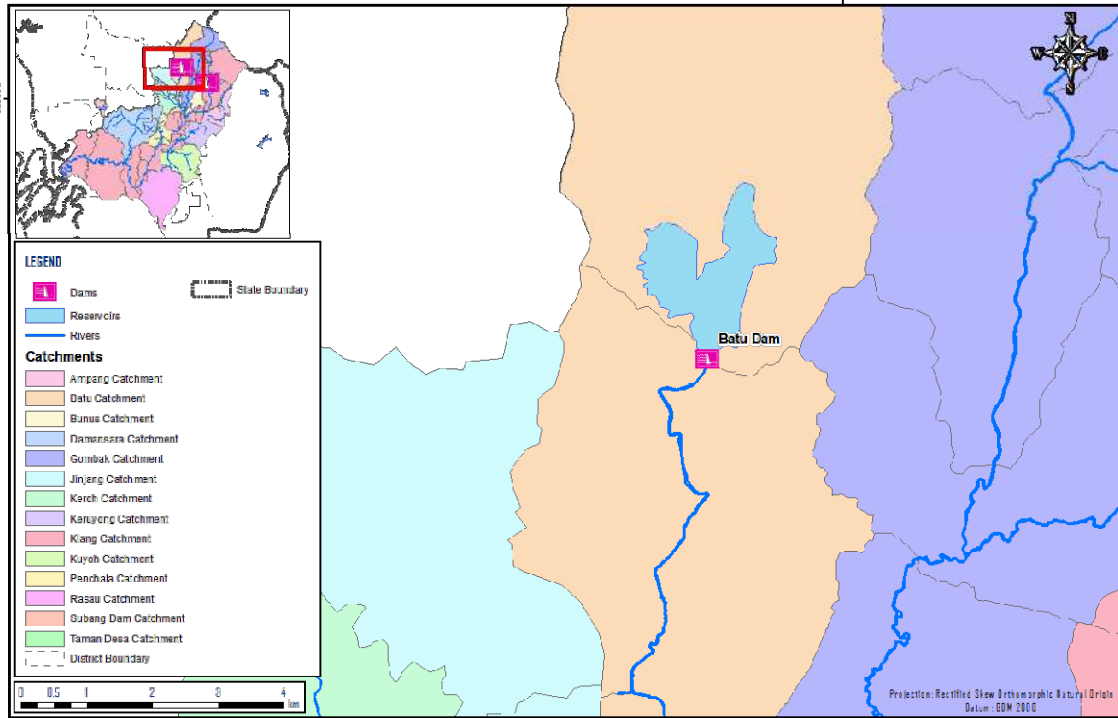


Inflow Volume (MCM): **26.5**
Spill Volume (MCM): **10.1**

Start Dam Volume (MCM; %): **31.1; 100**
End Dam Volume (MCM; %): **29.2; 100**



Location: **Batu Dam**
Data Period: **28 Februari 2025**



Inflow Volume (MCM):	1.6	Start Dam Volume (MCM; %):	32.4; 101
Spill Volume (MCM):	0.3	End Dam Volume (MCM; %):	30.3; 95

