

**LAPORAN PEMANTAUAN KEMARAU
UNTUK SEMENANJUNG MALAYSIA
(BERDASARKAN ANALISIS HIDROLOGI)**

30 Ogos 2006

**Bahagian Hidrologi dan Sumber Air
Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia**

KANDUNGAN

	MS
RINGKASAN	3
I. ANALISIS HUJAN	4
II. ANALISIS KADARALIR SUNGAI	9
III. ANALISIS STORAN EMPANGAN	11

Ringkasan

Dari analisa keatas 41 stesen-stesen hujan di Semenanjung Malaysia, didapati purata jumlah hujan tiga bulan dari Mei hingga Julai 2006 adalah sebanyak 546.3 mm, perbezaan sebanyak -13.4 % dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 631.3 mm, dan 15.5% dengan purata jangka panjang sebanyak 473.1 mm. Ini menggambarkan keadaan yang normal secara keseluruhannya. Walaubagaimanapun, 5 stesen didapati merekodkan defisit hujan sebanyak 20% atau lebih, iaitu stesen di Kolam Air Bukit Merah di Perak (-20%), Pahang Tua, Pekan (-23 %) dan Ladang Boh (- 20%) di Pahang, dan Gua Musang di Kelantan (-49 %).

Pemantauan ke atas kadaralir 10 buah sungai utama menunjukkan 5 batang sungai mempunyai kadaralir rendah iaitu Sg. Kelantan, Sg. Muda, Sg. Kerian, Sg. Muar dan Sg. Johor.

Dari tujuh (7) buah empangan yang dipantau, kesemuanya didapati melebihi paras berjaga-jaga pada akhir Ogos kecuali Empangan Macap yang merekodkan paras air 0.1 m di bawah paras berjaga-jaga.

I. Analisis Hujan

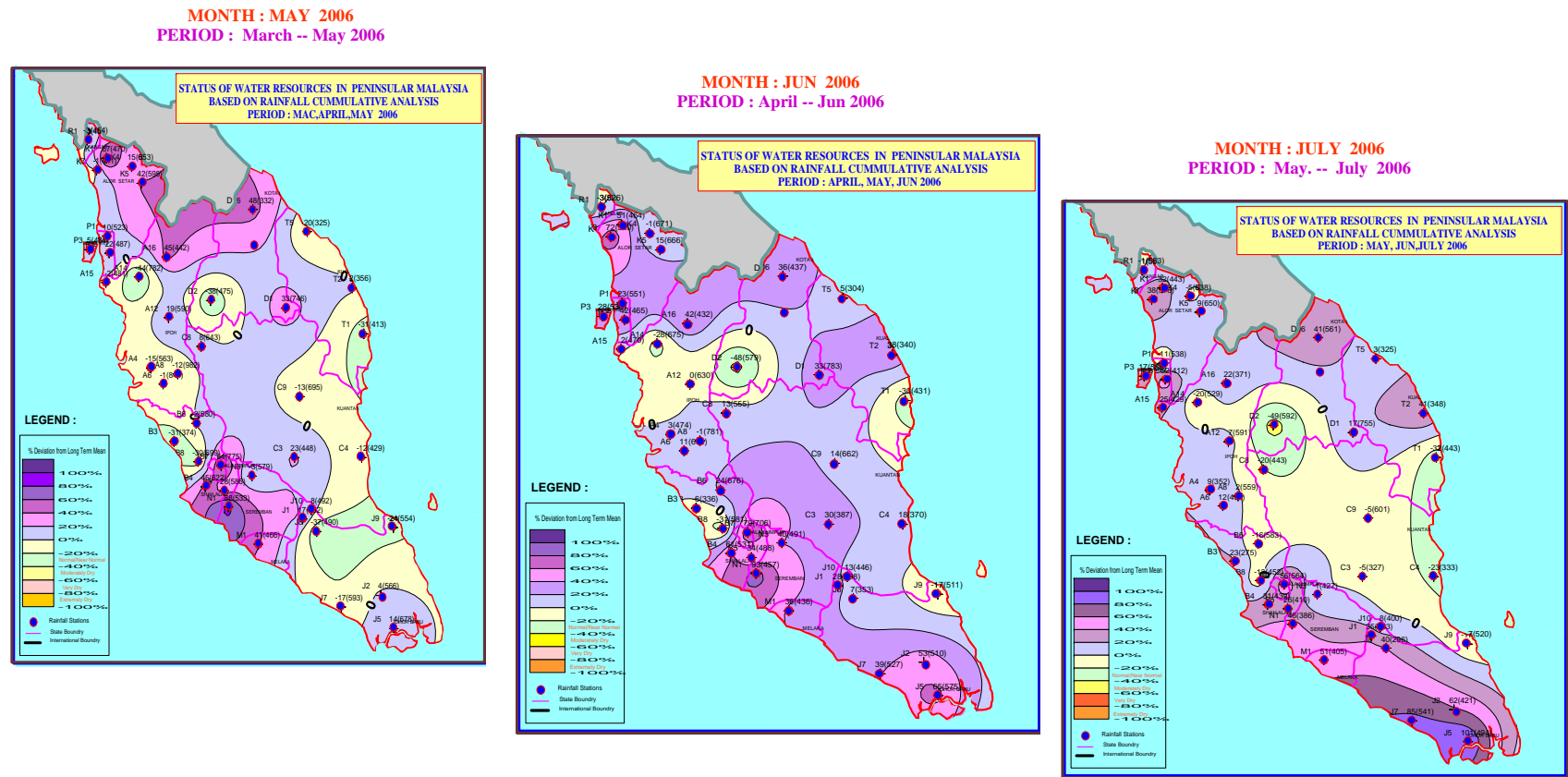
Bagi tempoh 3 bulan iaitu dari bulan Mei hingga Julai 2006, 5 daripada 41 stesen-stesen hujan yang dipantau merekodkan defisit hujan 20% atau lebih seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 1. Maklumat tersebut dipaparkan sebagai peta isohyet seperti di dalam Rajah A1 hingga Rajah A4.

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
(May,Jun, July 2006)

NO	NO STESEN	May-06	Jun-06	Jul-06	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	158.60	190.00	230.50	579.10	583.2	-4.1	-1
2	6206035 (K1)	333.50	170.00	80.00	583.50	442.7	140.8	32
3	6103047 (K3)	147.00	517.00	134.00	798.00	577.8	220.2	38
4	061 (K4)	253.40	186.80	167.00	607.20	638.2	-31.0	-5
5	566 (K5)	319.50	166.50	225.50	711.50	650.4	61.1	9
6	5505033 (P1)	127.50	264.50	87.00	479.00	537.6	-58.6	-11
7	5304045 (P2)	151.50	291.00	184.50	627.00	412.1	214.9	52
8	5302003 (P3)	187.00	296.00	170.50	653.50	556.2	97.3	17
9	4109095 (A4)	193.50	138.50	52.50	384.50	351.6	32.9	9
10	4011139 (A6)	235.50	245.50	78.00	559.00	498.1	60.9	12
11	4011144 (A8)	247.00	251.00	72.50	570.50	558.8	11.7	2
12	4511111 (A12)	416.50	29.00	188.00	633.50	591.1	42.4	7
13	5006021 (A14)	148.00	162.50	113.00	423.50	528.5	-105.0	-20
14	5003028 (A15)	134.00	248.50	151.50	534.00	428.7	105.3	25
15	5210069 (A16)	205.00	117.00	129.00	451.00	371.0	80.0	22
16	3411017 (B3)	59.00	162.50	115.00	336.50	274.7	61.8	23
17	2917001 (B4)	256.00	246.00	75.00	577.00	439.4	137.6	31
18	2818110 (B5)	296.00	157.00	64.00	517.00	410.1	106.9	26
19	3516022 (B6)	96.00	322.50	73.00	491.50	583.3	-91.8	-16
20	3117070 (B7)	324.60	411.30	144.20	880.10	564.0	316.1	56
21	3115079 (B8)	164.60	64.00	166.00	394.60	451.6	-57.0	-13
22	2719001 (N1)	315.00	137.50	111.00	563.50	385.7	177.8	46
23	3023098 (N3)	206.00	193.50	29.50	429.00	426.8	2.2	1
24	2321006 (M1)	270.50	141.00	198.00	609.50	404.8	204.7	51
25	2526001 (J1)	214.00	152.00	85.00	451.00	332.9	118.1	35
26	2033001 (J2)	280.50	285.50	115.50	681.50	420.8	260.7	62
27	1437116 (J5)	307.50	317.50	368.50	993.50	494.0	499.5	101
28	1829001 (J7)	135.50	442.00	425.30	1002.80	540.9	461.9	85
29	2528002 (J8)	141.50	167.00	107.00	415.50	296.0	119.5	40
30	2536168 (J9)	145.00	149.00	137.00	431.00	519.6	-88.6	-17
31	2527004 (J10)	242.50	114.50	74.50	431.50	400.1	31.4	8
32	3424081 (C3)	225.00	53.50	32.50	311.00	326.5	-15.5	-5
33	3533102 (C4)	104.00	142.00	9.50	255.50	332.9	-77.4	-23
34	4414036 (C8)	218.38	95.50	42.50	356.38	442.9	-86.5	-20
35	3930012 (C9)	327.50	214.00	30.50	572.00	600.6	-28.6	-5
36	4726001 (D1)	482.00	208.00	196.00	886.00	754.7	131.3	17
37	4819027 (D2)	58.00	102.00	143.00	303.00	591.9	-288.9	-49
38	5921009 (D6)	325.00	233.50	229.50	788.00	560.8	227.2	41
39	4234109 (T1)	94.00	110.00	98.00	302.00	442.8	-140.8	-32
40	4734079 (T2)	106.50	263.50	119.50	489.50	348.1	141.4	41
41	5331048 (T5)	131.00	122.00	83.00	336.00	324.8	11.2	3
	MEAN	214.22	201.97	130.15	546.3	473.1	73.2	15.5

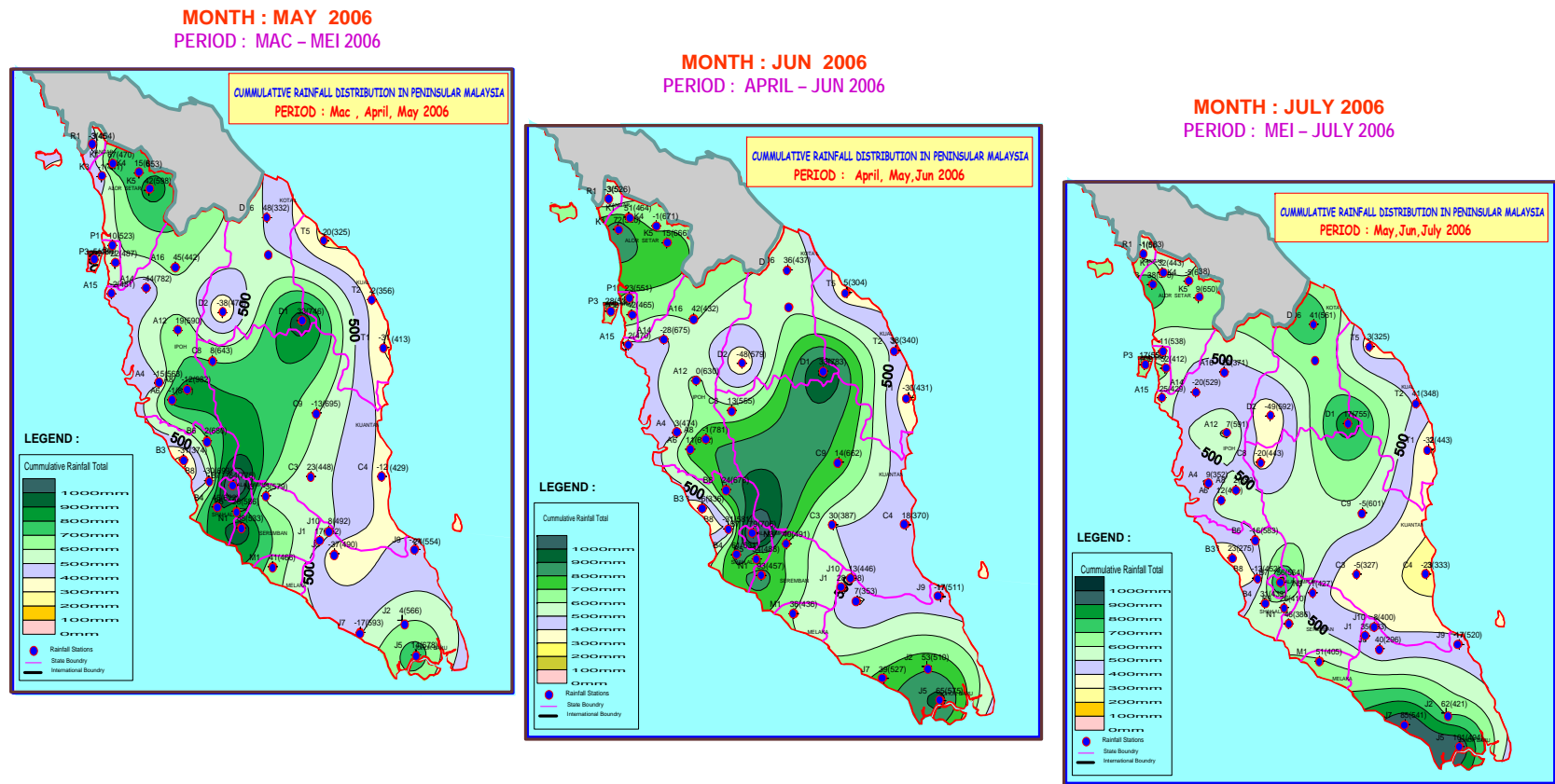
Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh May hingga Julai 2006

FIGURE A1 : ISOHYET OF RAINFALL DEVIATION FROM LTM
FOR THE MOVING 3 MONTHLY RAINFALL OF MAY, JUN AND JULY 2006

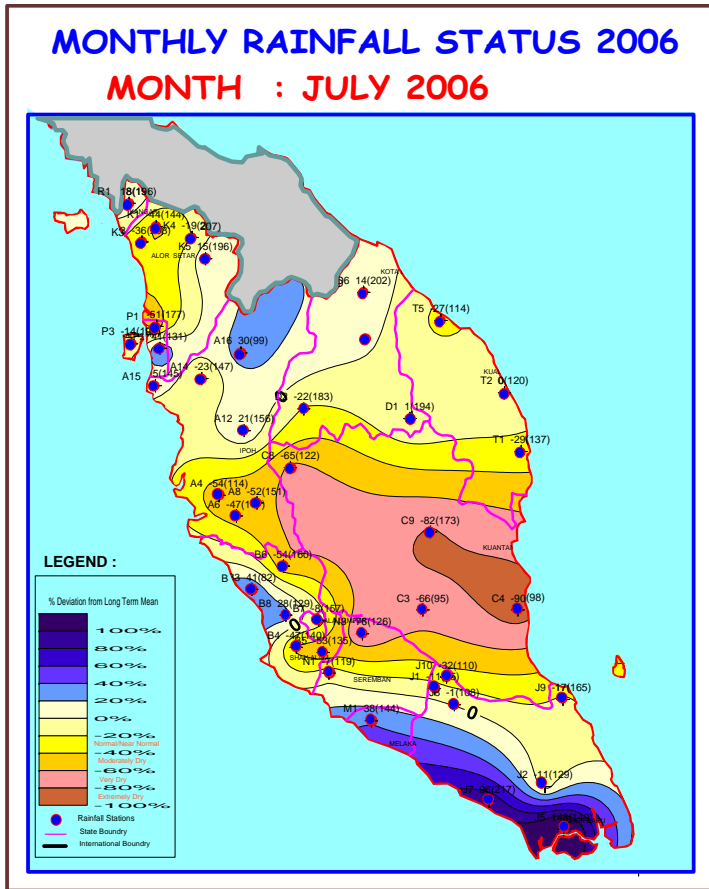
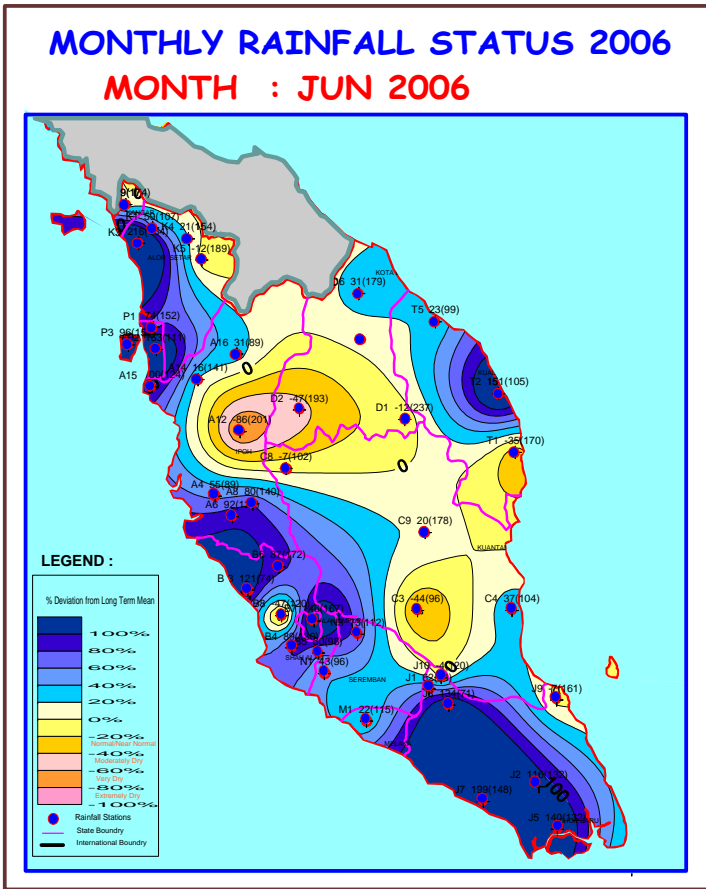


Rajah A1 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan Dengan Purata Jangka Panjang bagi Mei hingga Julai 2006

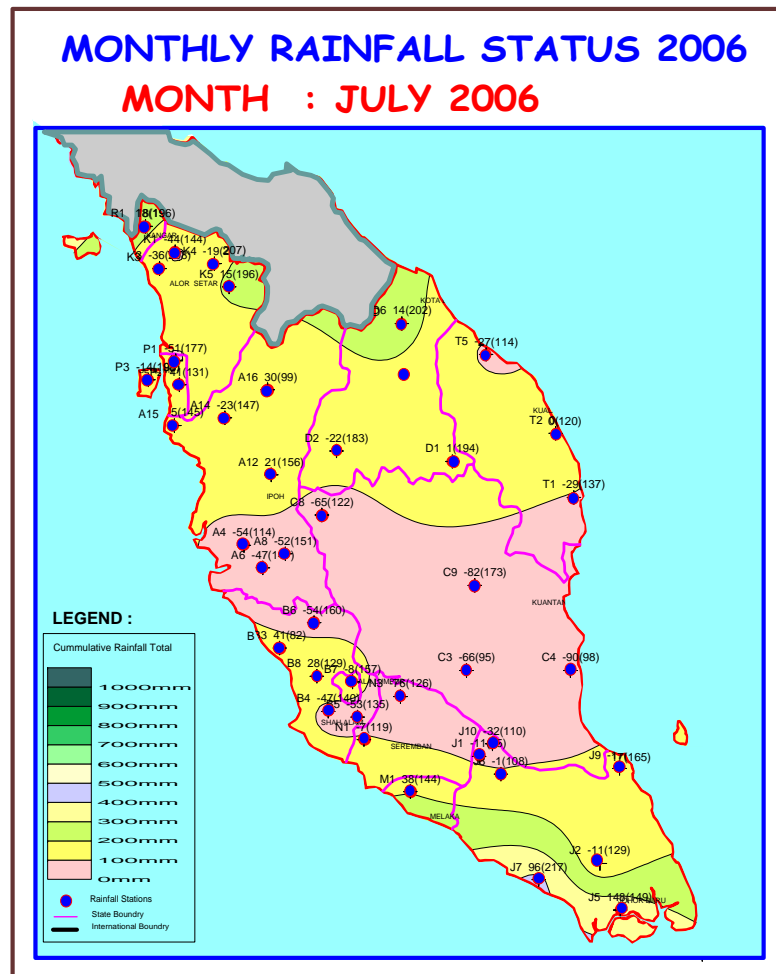
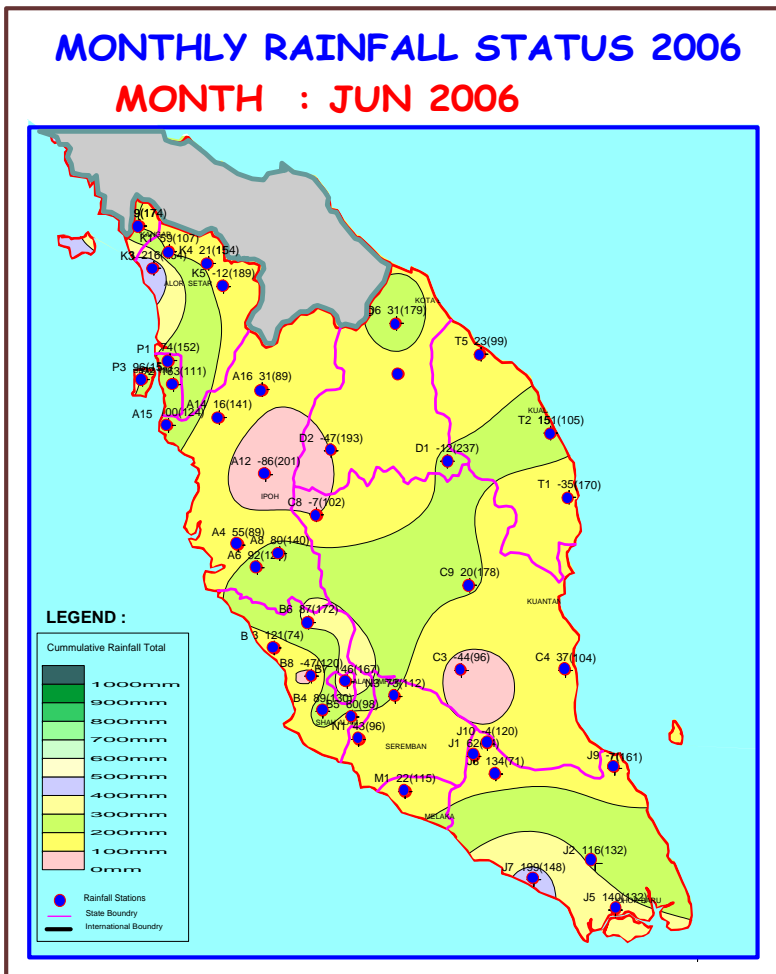
FIGURE A2 : ISOHYET OF CUMMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION
FOR THE MOVING 3 MONTHLY RAINFALL OF MAY, JUNE AND JULY 2006



Rajah A2 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah hujan Kumulatif bagi Mei Hingga Julai 2006



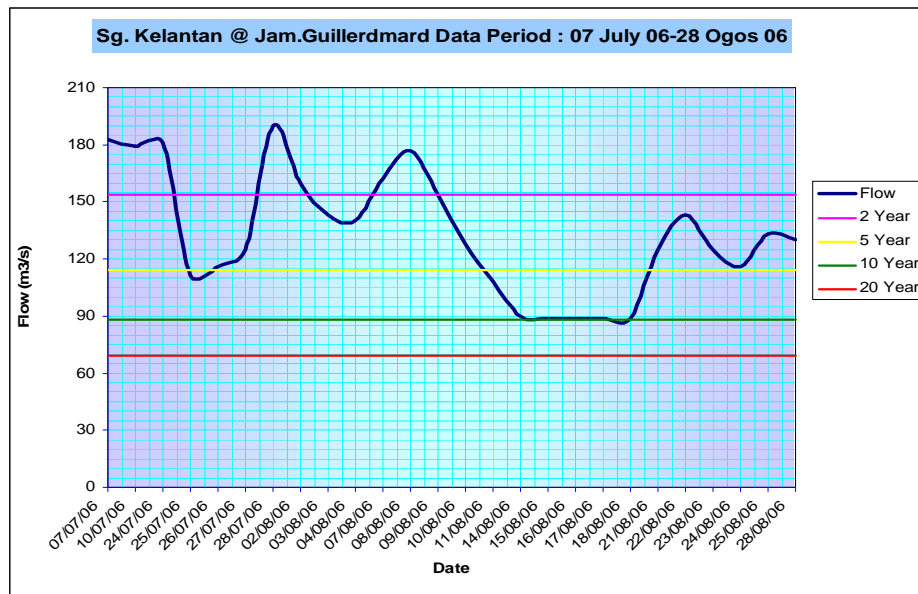
Rajah A4 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratusan Perbezaan Hujan
 Bagi Jun dan Julai 2006 dengan Purata Jangka Panjang



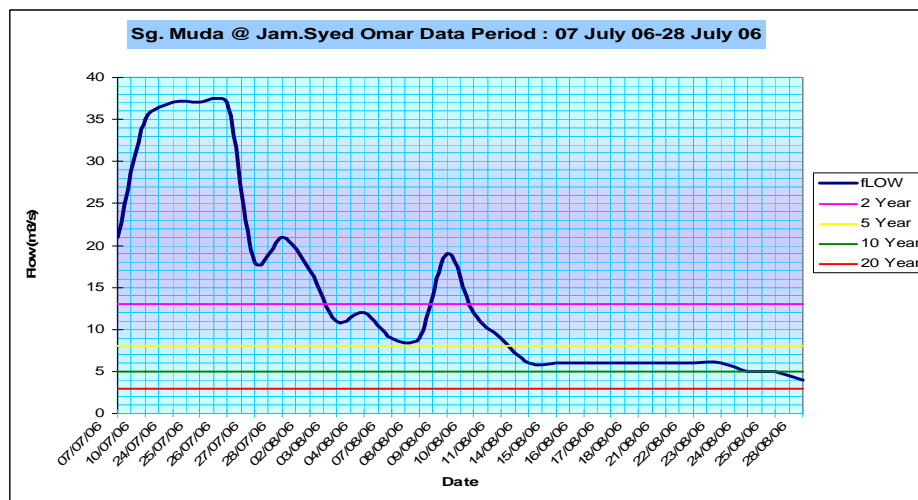
Rajah A3 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Bagi Jun dan Julai 2006

II. Analisis Kadarair Sungai

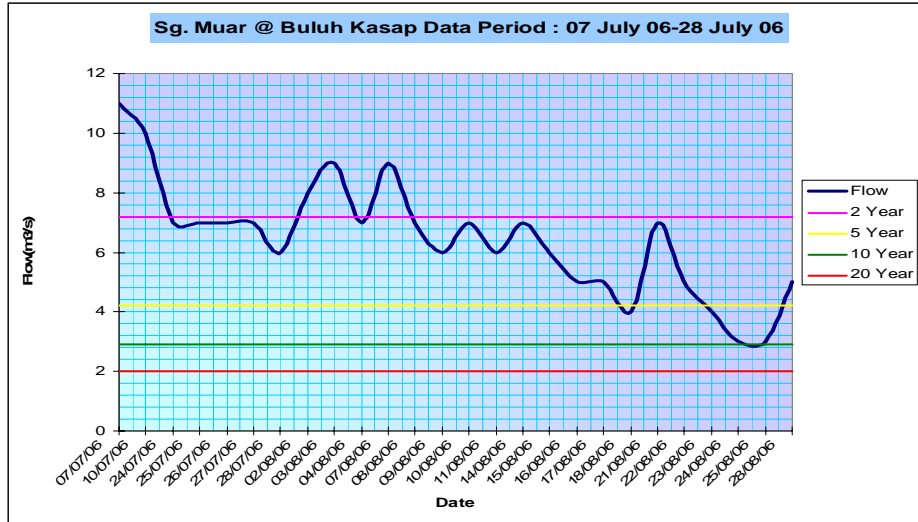
Walaupun kebanyakan stesen-stesen hujan merekodkan bacaan yang normal, tetapi sehingga akhir bulan Ogos 2006 terdapat 5 batang sungai didapati mengalami kadarair rendah seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 4 hingga 7 dan Jadual 2 di bawah. Sungai-sungai tersebut adalah Sg Kelantan, Sg. Muda, Sg. Kerian, Sg. Muar dan Sg. Johor



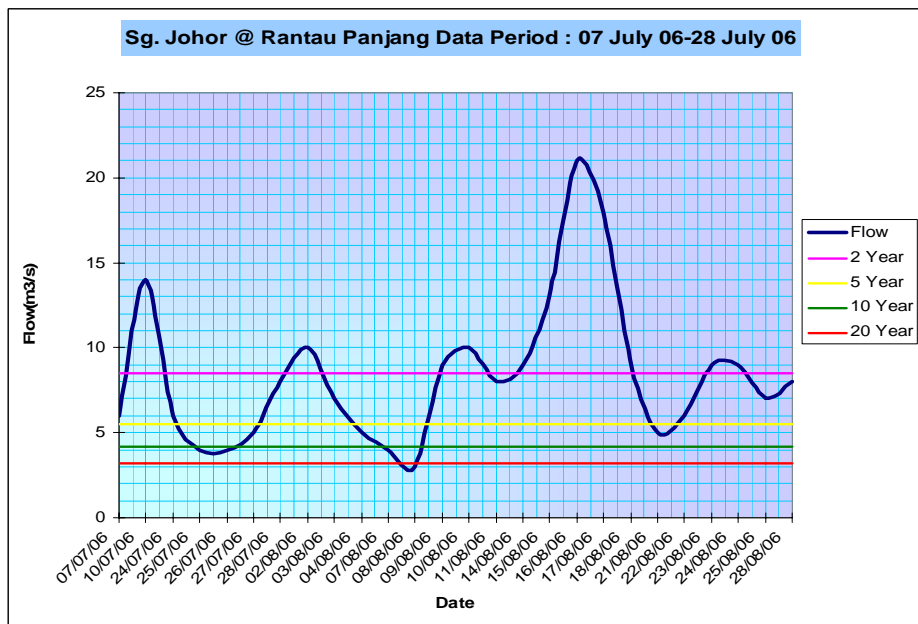
Rajah 4 : Aras Sg. Kelantan di Jam. Guillemard dari 7 Julai hingga 28 Ogos



Rajah 5 : Aras Sg. Muda di Jam. Syed Omar dari 7 Julai hingga 28 Ogos



Rajah 6 : Aras Sg. Muar di Buluh Kasap dari 7 Julai hingga 28 Ogos



Rajah 7 : Aras Sg. Johor di Rantau Panjang dari 7 Julai hingga 28 Ogos

No. Stesen	Name Stesen	Negeri	Kadaratir Sungai (m3/s) & Tempoh Ulangan Kemarau (ARI)																										
			7/7/2006	10/7/2006	24/07/06	25/07/06	26/07/06	27/07/06	28/07/06	2/8/2006	3/8/2006	4/8/2006	7/8/2006	8/8/2006	9/8/2006	10/8/2006	11/8/2006	14/08/06	15/08/06	16/08/06	17/08/06	18/08/06	21/08/06	22/08/06	23/08/06	24/08/06	25/08/06	28/08/06	
5721480	Sg.Kelantan @ Jam.Guillermard	Kelantan	183	179	181	111	116	125	190	160	143	140	162	177	154	128 (4 Tahun)	108	90 (9 Tahun)	89 (10 Tahun)	89 (10 Tahun)	89 (10 Tahun)	89 (10 Tahun)	125 (4 Tahun)	143 (3 Tahun)	125 (4 Tahun)	116 (5 Tahun)	133 (3 Tahun)	130 (3 Tahun)	
5606480	Sg.Muda @ Jam.Syed Omar	Kedah	21	35	37	37	37	18	21	17	11 (2 Tahun)	12 (1 Tahun)	9 (6 Tahun)	9 (6 Tahun)	19	12 (3 Tahun)	9 (4 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	6 (9 Tahun)	5 (10 Tahun)	5 (10 Tahun)	4 (11 Tahun)	
2816490	Sg.Langat @ Dengkil	Selangor	25	23	22	20	18	22	43	31	56	39	20	36	25	25	22	20	20	17	25	18	15	10	20	18	57	24	
3813480	Sg.Bernam @Jam.SKC	Selangor	No Data	No Data	26	22	22	24	21	26	26	26	22	25	24	23	21	21	21	21	21	21	19	19	19	19	19	19	
4809490	Sg.Perak @ Kuala Kangsar	Perak	227	208	200	197	204	232	230	236	234	236	197	207	234	236	234	205	203	197	197	234	236	330	605	294	291	198	
5007490	Sg.Kurau @ Pomdok Tanjung	Perak	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	65.6	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	
5206490	Sg.Kerian @ Selama	Perak	6.9 (9 Tahun)	9.1 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)	9.8 (3 Tahun)
3424490	Sg.Pahang @ Temerloh	Pahang	402	365	402	386	320	308	322	384	393	365	326	320	304	294	300	292	284	279	273	279	330	306	294	320	346	395	
2527490	Sg.Muar @ Buloh Kasap	Johor	11	10	7 (1 Tahun)	7 (1 Tahun)	7 (1 Tahun)	7 (1 Tahun)	6 (3 Tahun)	8	9	7 (1 Tahun)	9	7 (1 Tahun)	6 (3 Tahun)	7 (1 Tahun)	6 (3 Tahun)	5 (4 Tahun)	5 (4 Tahun)	5 (4 Tahun)	4 (5 Tahun)	7 (2 Tahun)	5 (4 Tahun)	4 (5 Tahun)	3 (10 Tahun)	3 (10 Tahun)	5 (4 Tahun)		
1737490	Sg.Johor @ Rantau Panjang	Johor	6 (4 Tahun)	14	6 (4 Tahun)	4 (10 Tahun)	4 (10 Tahun)	5 (5 Tahun)	8 (2 Tahun)	10	7 (3 Tahun)	5 (5 Tahun)	4 (10 Tahun)	3 (20 Tahun)	9	10	8 (2 Tahun)	9	13	21	18	9	5 (5 Tahun)	6 (4 Tahun)	9	9	7 (3 Tahun)	8 (2 Tahun)	

Jadual 2 : Rekod Luahan Sungai dari 7 July hingga 28 Ogos 2006

III. Analisis Storan Empangan

Merujuk kepada Jadual 3 yang menunjukkan rekod dari 10 Julai sehingga 28 Ogos 2006, kesemua aras air bagi empangan-empangan yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga kecuali Empangan Macap yang merekodkan bacaan 0.1 m di bawah aras berjaga-jaga pada akhir Ogos.

No. Stesen	Nama Stesen	Alert level	Paras Empangan (m)																									
			7/7	10/7	24/7	25/7	26/07	27/7	28/7	2/8	3/8	4/8	7/8	8/8	9/8	10/8	11/8	14/8	15/8	16/8	17/8	18/8	21/8	22/8	23/8	24/8	25/8	28/8
3216490	Batu Dam	93.00	104.87	104.86	104.61	104.42	104.41	104.42	104.43	104.72	104.75	104.78	104.80	104.80	104.73	104.69	104.46	104.08	103.99	103.84	103.74	103.41	103.29	103.18	103.06	103.04	103.31	
3217480	Klang Gates Dam	90.00	95.50	95.42	95.05	94.99	94.95	94.91	94.87	95.15	95.15	95.17	95.18	95.18	95.13	95.13	95.05	94.98	94.95	94.93	94.89	94.83	94.79	94.77	94.76	94.73	94.90	
6602481	Timah Tasoh Dam	27.68	29.05	29.05	29.13	29.14	29.14	29.14	29.20	29.07	29.07	29.08	29.08	29.08	29.07	29.07	29.06	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	28.99	28.97	28.94	28.92	28.88	28.81
	Bukit Merah Dam	7.66	8.24	8.21	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.30	8.30	8.30	8.30	8.31	8.28	8.22	
1832480	Macap Dam	15.12	15.97	16.12	15.95	15.93	15.92	15.89	15.88	15.85	15.84	15.83	15.80	15.78	15.78	15.76	15.75	15.75	15.76	15.83	15.83	15.84	15.84	15.84	15.84	15.84	15.83	15.88
1931480	Sembrong Dam	7.19	9.49	9.50	9.54	9.54	9.54	9.52	9.52	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.49	9.46	9.45	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43
2030481	macap Dam	12.50	13.58	13.49	13.10	13.08	13.07	13.06	13.04	13.07	13.07	13.05	12.98	12.94	12.93	12.88	12.85	12.77	12.76	12.74	12.71	12.70	12.61	12.57	12.54	12.50	12.47	12.40

Jadual 3 : Rekod Paras Empangan dari 7 July hingga 28 Ogos 2006