

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

10 Julai 2006

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

KANDUNGAN

	MS
RINGKASAN	3
I. ANALISIS HUJAN	4
II. ANALISIS KADARALIR SUNGAI	10
III. ANALISIS STORAN EMPANGAN	11

Ringkasan

Dari analisa keatas 41 stesen-stesen hujan di Semenanjung Malaysia, didapati purata jumlah hujan tiga bulan dari Mac hingga Mei 2006 adalah sebanyak 644.9 mm, perbezaan sebanyak 3.1% dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 625.6 mm, dan 16% dengan purata jangka panjang sebanyak 556.1 mm. Ini menggambarkan keadaan yang normal secara keseluruhannya. Walaubagaimanapun, 8 stesen didapati merekodkan defisit hujan melebihi 20% iaitu stesen di Kolam Air Bukit Merah di Perak (-44%), Stor JPS Tanjung karang (31%) dan Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buluh (30%) di Selangor, Rumah Tapis Segamat (-37%) dan Empangan Labong di Endau (-24%), Gua Musang di Kelantan (-38%), JPS Kemaman (-31%) dan Stor JPS Kuala Trengganu (-20%) di Trengganu. Stesen Bukit Merah telah mula merekodkan keadaan sangat kering sejak bulan Mac tahun ini.

Pemantauan ke atas kadaralir 10 buah sungai utama menunjukkan kebanyakan sungai mempunyai kadaralir yang normal kecuali Sg. Kerian di Selama di Perak yang merekodkan kadaralir rendah dengan tempoh ulangan lebih kurang 3 tahun.

Dari tujuh (7) buah empangan yang dipantau, kesemuanya didapati melebihi paras berjaga-jaga pada awal Julai.

I. Analisis Hujan

Kaedah yang digunakan untuk analisis hujan adalah berdasarkan kepada peratus perbezaan hujan dengan purata jangka panjang. Bagi tempoh 3 bulan iaitu dari bulan Mac hingga May 2006, 8 daripada 41 stesen-stesen hujan yang dipantau merekodkan deficit hujan melebihi -20%. Stesen-stesen tersebut adalah 1 stesen di Kolam Air Bukit Merah di Perak (A14) yang merekodkan keadaan sangat kering (-44%), manakala 7 buah stesen lagi mencatat rekod sederhana kering (diantara 30% hingga 38%). Stesen Kolam Air Bukit Merah telah mengalami keadaan sangat kering sejak bulan Mac 2006 sehingga kini. Maklumat tersebut dipaparkan sebagai peta isohyet seperti di dalam Rajah A1 hingga Rajah A4.

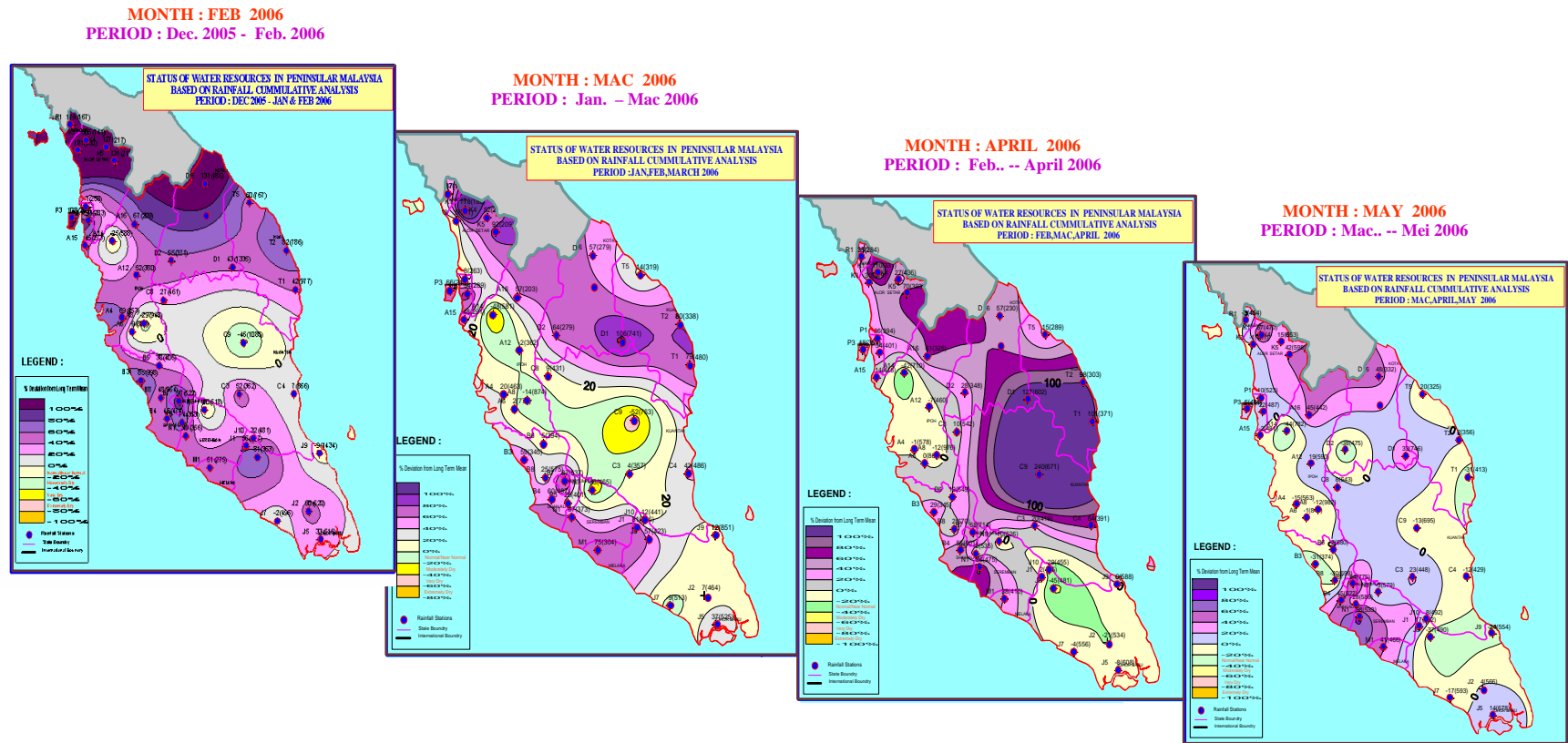
WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
(Mac, April & May 2006)

NO	NO STESEN	Mar-06	Apr-06	May-06	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	120.00	160.50	158.60	439.10	454.1	-15.0	-3
2	6206035 (K1)	252.50	199.00	333.50	785.00	470.2	314.8	67
3	6103047 (K3)	57.10	233.00	147.00	437.10	441.2	-4.1	-1
4	061 (K4)	275.00	224.20	253.40	752.60	653.3	99.3	15
5	566 (K5)	252.50	278.50	319.50	850.50	597.5	253.0	42
6	5505033 (P1)	158.50	287.00	127.50	573.00	523.2	49.8	10
7	5304045 (P2)	221.00	219.50	151.50	592.00	486.7	105.3	22
8	5302003 (P3)	115.50	204.00	187.00	506.50	484.1	22.4	5
9	4109095 (A4)	132.00	155.00	193.50	480.50	563.2	-82.7	-15
10	4011139 (A6)	331.50	268.00	235.50	835.00	844.2	-9.2	-1
11	4011144 (A8)	342.50	275.00	247.00	864.50	982.3	-117.8	-12
12	4511111 (A12)	99.50	184.50	416.50	700.50	589.9	110.6	19
13	5006021 (A14)	111.50	175.00	148.00	434.50	781.9	-347.4	-44
14	5003028 (A15)	243.00	96.50	134.00	473.50	480.7	-7.2	-2
15	5210069 (A16)	144.00	292.00	205.00	641.00	442.3	198.7	45
16	3411017 (B3)	106.00	94.50	59.00	259.50	374.2	-114.7	-31
17	2917001 (B4)	294.50	355.00	256.00	905.50	622.4	283.1	45
18	2818110 (B5)	252.00	200.00	296.00	748.00	586.5	161.5	28
19	3516022 (B6)	177.00	420.00	96.00	693.00	679.9	13.1	2
20	3117070 (B7)	418.10	529.00	324.60	1271.70	774.6	497.1	64
21	3115079 (B8)	155.00	170.00	164.60	489.60	699.4	-209.8	-30
22	2719001 (N1)	258.00	428.00	315.00	1001.00	533.3	467.7	88
23	3023098 (N3)	71.50	286.00	206.00	563.50	579.5	-16.0	-3
24	2321006 (M1)	207.50	181.00	270.50	659.00	466.4	192.6	41
25	2526001 (J1)	173.00	142.00	214.00	529.00	452.4	76.6	17
26	2033001 (J2)	93.50	213.00	280.50	587.00	566.3	20.7	4
27	1437116 (J5)	147.50	321.00	307.50	776.00	678.2	97.8	14
28	1829001 (J7)	198.50	156.70	135.50	490.70	592.5	-101.8	-17
29	2528002 (J8)	99.00	70.00	141.50	310.50	490.5	-180.0	-37
30	2536168 (J9)	145.50	128.50	145.00	419.00	554.5	-135.5	-24
31	2527004 (J10)	142.00	147.50	242.50	532.00	491.9	40.1	8
32	3424081 (C3)	99.50	224.00	225.00	548.50	447.7	100.8	23
33	3533102 (C4)	82.00	190.00	104.00	376.00	429.1	-53.1	-12
34	4414036 (C8)	162.50	312.00	218.38	692.88	643.3	49.6	8
35	3930012 (C9)	65.00	214.00	327.50	606.50	695.2	-88.7	-13
36	4726001 (D1)	157.00	350.00	482.00	989.00	745.9	243.1	33
37	4819027 (D2)	98.00	138.00	58.00	294.00	474.7	-180.7	-38
38	5921009 (D6)	128.50	37.50	325.00	491.00	331.9	159.1	48
39	4234109 (T1)	96.50	96.50	94.00	287.00	413.2	-126.2	-31
40	4734079 (T2)	158.50	98.50	106.50	363.50	355.9	7.6	2
41	5331048 (T5)	63.50	67.00	131.00	261.50	325.2	-63.7	-20
	MEAN	168.43	215.16	214.22	597.8	556.1	41.7	7.5

From Long - Term Record

Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Mac hingga Mei 2006

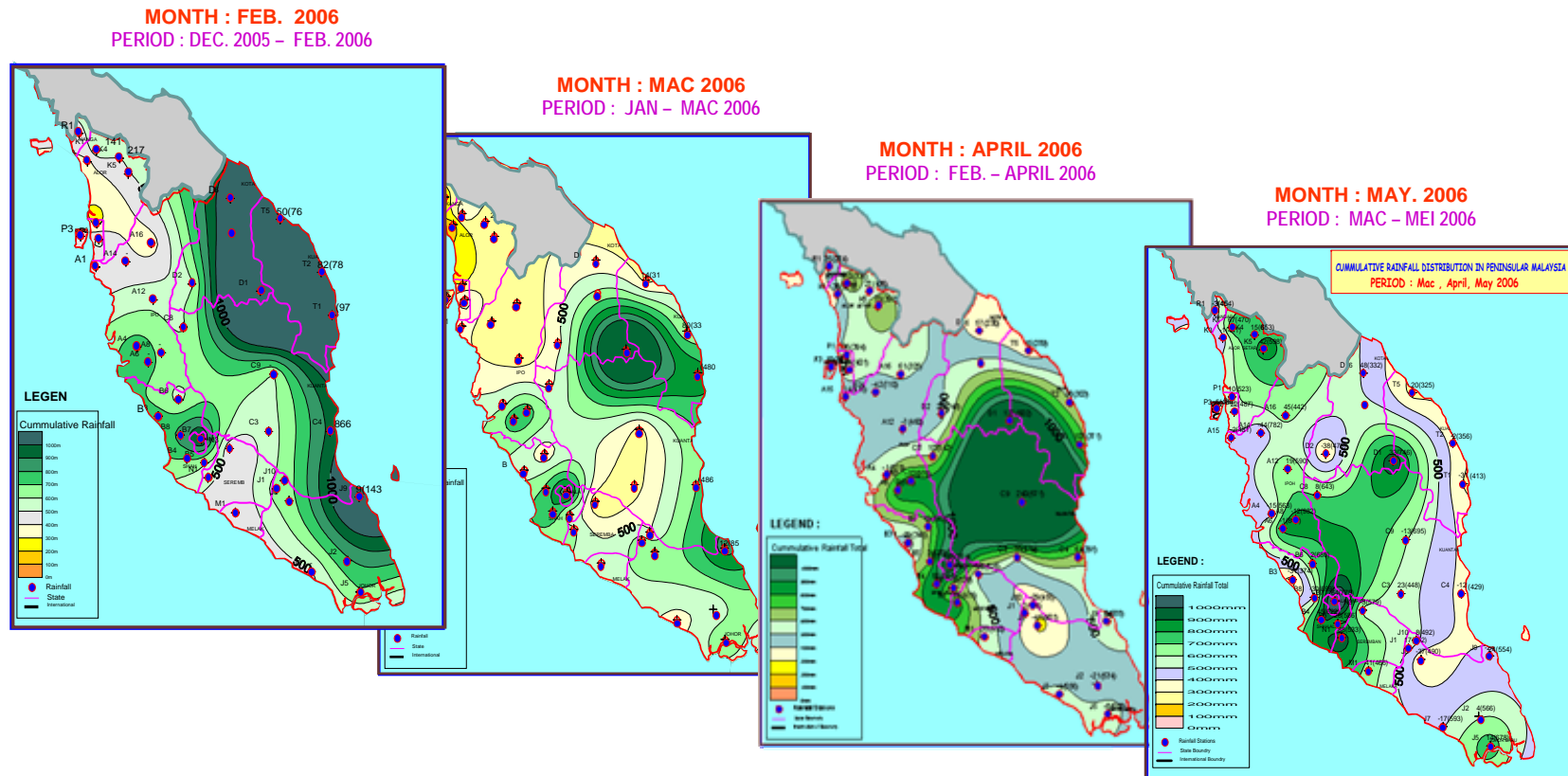
FIGURE A1 : ISOHYET OF RAINFALL DEVIATION FROM LTM
FOR THE MOVING 3 MONTHLY RAINFALL OF FEB., MAC, APRIL AND MAY 2006



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

FIGURE A2 : ISOHYET OF CUMMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION

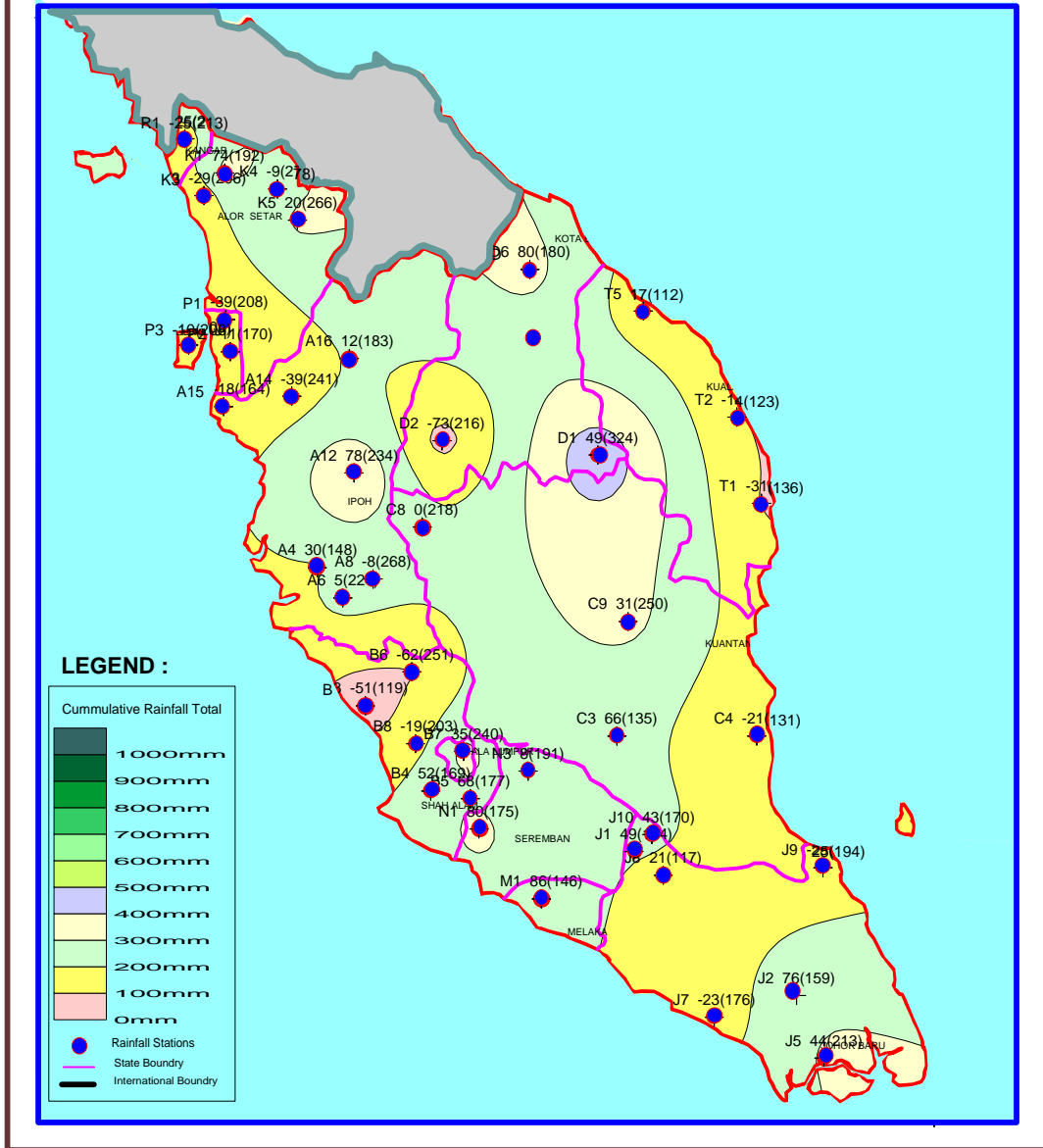
FOR THE MOVING 3 MONTHLY RAINFALL OF FEB., MAC, APRIL AND MAY 2006



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

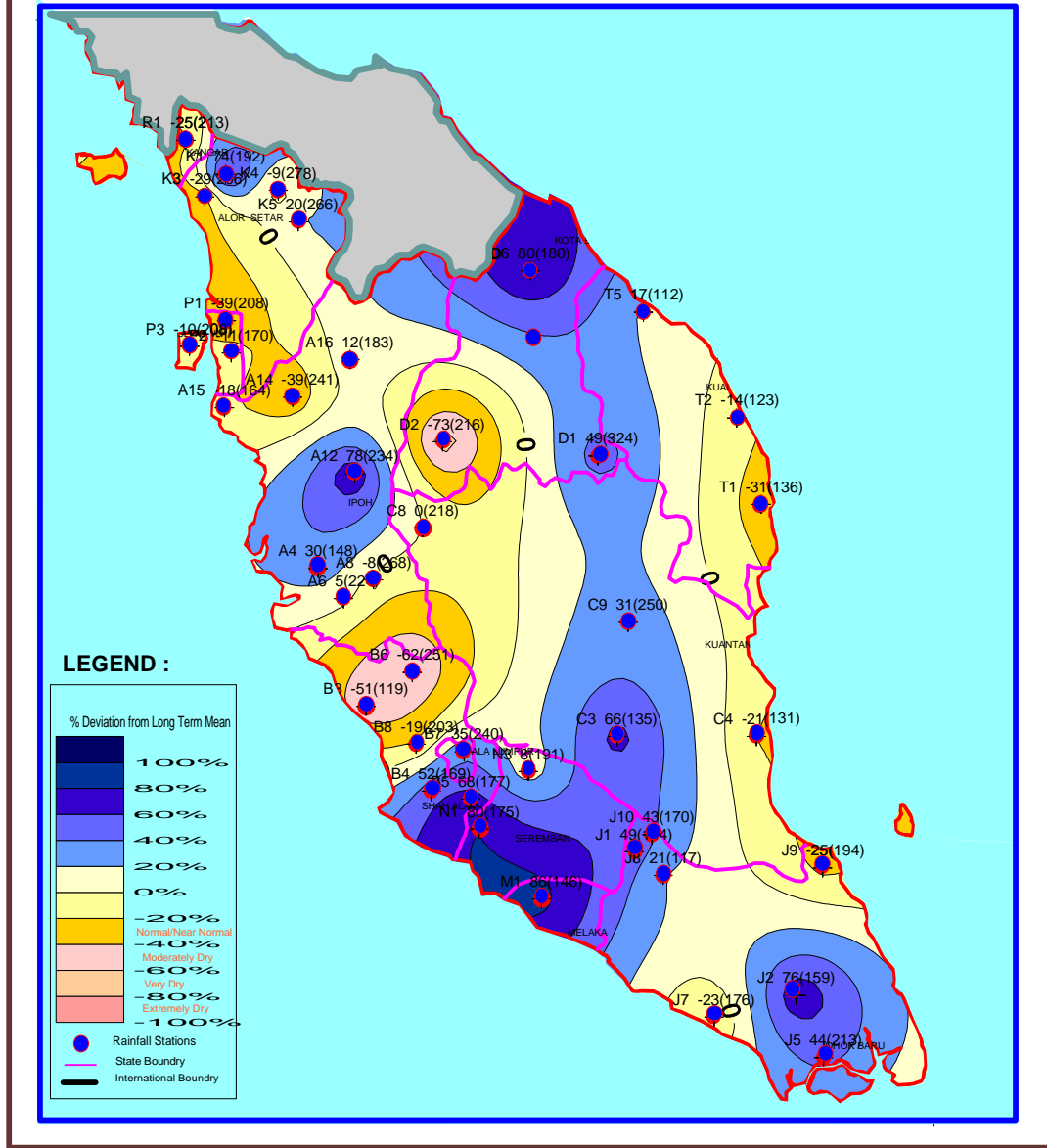
MONTHLY RAINFALL STATUS 2006

MONTH : MAY 2006



MONTHLY RAINFALL STATUS 2006

MONTH : MAY 2006



Rajah A4 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratusan Perbezaan Hujan
Bagi Mei 2006 dengan Purata Jangka Panjang

II. Analisis Kadaralir Sungai

Jadual 2 di bawah menunjukkan rekod kadaralir bagi 10 buah sungai yang dipantau secara on-line pada 10 Julai 2006. Hanya stesen Sg. Kerian di Selama, Perak merekodkan kadaralir rendah dengan tempoh ulangan lebih kurang 3 tahun.

Station Id	Name	State	Last Update	Water Level (m)	River Flow (m ³ /s)	Drought Flow For Various Return Periods(m ³ /s)			
						2-year	5-year	10-year	20-year
5721480	Sg.Kelantan @ Guillardmard Bridge	Kelantan	10/07/2006-08:01	8.82	179	154	114	88	69
5606480	Sg.Muda @ Syed Omar Bridge	Kedah	10/07/2006-08:06	6.80	35	13	8	5	3
2816490	Sg.Langat @ Dengkil	Selangor	10/07/2006-08:18	3.23	23	5	3	2	1
3813480	Sg.Bernam @ SKC Bridge	Selangor	No data	-	-	15	12	10	9
4809490	Sg.Perak @ Kuala Kangsar	Perak	10/07/2006-08:00	32.32	208	66	36	22	14
5007490	Sg.Kurau @ Pondok Tanjong	Perak	10/07/2006-08:02	12.91	24.3	3.4	2.4	1.9	1.5
5206490	Sg.Kerian @ Selama	Perak	10/07/2006-08:01	8.94	9.1	10.9	7.7	6.2	4.9
3424490	Sg.Pahang @ Temerloh	Pahang	08/07/2006-14:14	24.37	365	180	125	100	80
2527490	Sg.Muar @ Buluh Kasap	Johor	07/07/2006-08:30	5.01	10	7.2	4.2	2.9	2.0
1737490	Sg.Johor @ Rantau Panjang	Johor	10/07/2006-08:31	3.26	14	8.5	5.5	4.2	3.2

Jadual 2 : Pemantauan Luahan Sungai Secara On- Line pada 10 Julai 2006

III. Analisis Storan Empangan

Merujuk kepada Jadual 3 yang menunjukkan rekod sehingga 10 Julai 2006, kesemua aras air bagi empangan-empangan yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga.

No. Stesen	Nama Stesen	Alert level	Paras Empangan (m) dan Remaining Dam Storage (%)									
			28/3/06	31/3/06	3/4/06	6/4/06	12/4/06	27/4/06	11/5/06	1/6/06	7/7/06	10/7/06
3216490	Batu Dam	93.0	103.12	103.08	103.10	103.11	103.22	103.07	103.51	104.21	104.87	104.86
3217480	Klang Gates Dam	90.00	93.61	93.58	93.49	93.46	94.22	93.92	95.81	95.33	95.5	95.42
6602481	Timah Tasoh Dam	27.68	29.21	29.19	29.25	29.20	29.15	28.94	29.22	29.08	29.05	29.05
	Bukit Merah Dam	7.66	7.24	7.50	7.60	7.55	7.47	7.72	8.86	8.12	8.24	8.21
1832480	Macap Dam	15.12	15.17	15.10 (64.5%)	15.11	15.06	15.10	15.58	15.53	15.76	15.97	16.12
1931480	Sembrong Dam	7.19	9.31	9.31	9.31	9.31	9.49	9.37	9.72	9.64	9.49	9.50
2030481	Bekok Dam	12.50	13.56	13.47	13.45	13.36	13.18	14.09	13.00	13.29	13.58	13.49

Jadual 3 : Rekod Paras Empangan dari 28 Mac. 2006 hingga 10 Julai 2006