

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

27 Disember 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	10

Ringkasan

Daripada analisis keatas 41 stesen-stesen hujan di Semenanjung Malaysia untuk 3 bulan dari Ogos hingga Oktober 2006, didapati 11 buah stesen yang dipantau merekodkan deficit hujan di antara -22% hingga -38% yang menunjukkan keadaan sederhana kering dan 6 stesen merekodkan keadaan yang amat kering (-42% hingga -66%). Purata keseluruhan jumlah hujan tiga bulan dari Ogos hingga Oktober 2006 adalah sebanyak 592.6 mm, perbezaan sebanyak 28.5% dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 461.1 mm, dan -45.9% dengan purata jangka panjang sebanyak 638.5 mm. Ini menggambarkan keadaan kering di bahagian pantai timur semenanjung terutamanya di negeri-negeri Johor, Pahang dan Trengganu bagi bulan Ogos hingga Oktober 2006.

Pemantauan ke atas kadaralir 10 buah sungai-sungai utama menunjukkan kesemua kadaralir sungai berada di atas paras normal pada akhir bulan Disember 2006, kecuali Sg. Kerian di Selama yang mengalami kadaralir rendah.

Dari 7 buah empangan yang dipantau, kesemua aras empangan berada di atas aras berjaga-jaga pada akhirbulan Disember 2006.

I. Analisis Hujan

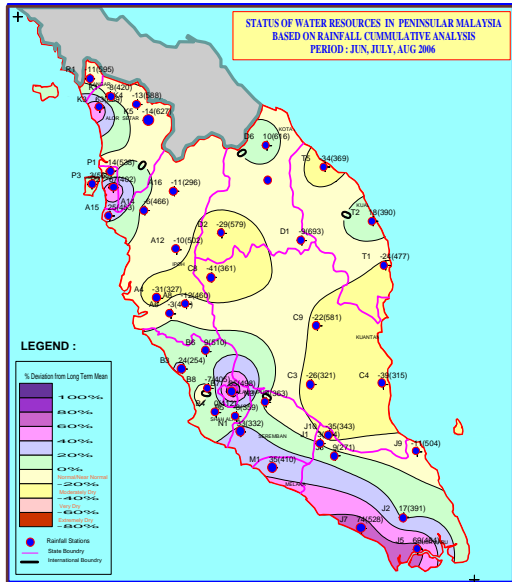
Bagi tempoh 3 bulan iaitu dari bulan Ogos hingga Oktober 2006, 17 daripada 41 stesen-stesen hujan yang dipantau merekodkan defisit hujan melebihi 20% seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 1. 75% daripada stesen-stesen yang mengalami defisit tersebut terletak di Negeri-Negeri Johor, Pahang dan Trengganu. Rajah A1 hingga Rajah A4 menunjukkan perbezaan jumlah hujan dengan purata jangka panjang dan jumlah kumulatif hujan untuk tempoh 3 bulan dan 1 bulan.

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
August, Sept, Oct 2006

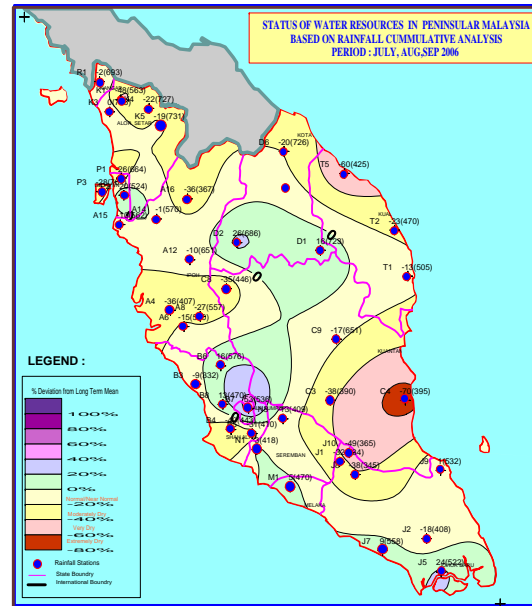
NO	NO STESEN	Aug-06	Sep-06	Oct-06	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	109.50	336.00	247.50	693.00	780.5	-87.5	-11
2	6206035 (K1)	136.50	78.50	255.00	470.00	681.8	-211.8	-31
3	6103047 (K3)	372.50	239.00	438.20	1049.70	796.7	253.0	32
4	061 (K4)	160.50	240.70	275.50	676.70	869.6	-192.9	-22
5	566 (K5)	145.00	220.50	373.00	738.50	862.7	-124.2	-14
6	5505033 (P1)	110.50	293.00	411.00	814.50	815.6	-1.1	0
7	5304045 (P2)	193.50	252.00	573.00	1018.50	715.4	303.1	42
8	5302003 (P3)	113.00	262.00	309.00	684.00	914.9	-230.9	-25
9	4109095 (A4)	34.00	173.00	311.50	518.50	525.9	-7.4	-1
10	4011139 (A6)	106.00	265.00	565.50	936.50	701.0	235.5	34
11	4011144 (A8)	79.50	254.00	514.00	847.50	785.7	61.8	8
12	4511111 (A12)	237.00	164.50	212.00	613.50	739.6	-126.1	-17
13	5006021 (A14)	163.00	286.00	346.50	795.50	797.1	-1.6	0
14	5003028 (A15)	166.00	187.50	339.00	692.50	730.9	-38.4	-5
15	5210069 (A16)	18.00	89.50	212.50	320.00	496.1	-176.1	-35
16	3411017 (B3)	36.50	149.50	256.00	442.00	455.8	-13.8	-3
17	2917001 (B4)	92.00	98.00	461.50	651.50	536.7	114.8	21
18	2818110 (B5)	108.00	112.00	332.00	552.00	480.2	71.8	15
19	3516022 (B6)	162.00	433.00	359.00	954.00	719.3	234.7	33
20	3117070 (B7)	364.80	312.70	321.00	998.50	639.8	358.7	56
21	3115079 (B8)	147.00	218.00	309.00	674.00	605.3	68.7	11
22	2719001 (N1)	194.00	126.30	412.00	732.30	526.4	205.9	39
23	3023098 (N3)	125.00	201.00	145.00	471.00	510.2	-39.2	-8
24	2321006 (M1)	215.50	80.00	242.00	537.50	492.6	44.9	9
25	2526001 (J1)	65.00	77.00	84.00	226.00	411.6	-185.6	-45
26	2033001 (J2)	55.00	163.00	218.00	436.00	461.1	-25.1	-5
27	1437116 (J5)	98.40	182.50	232.50	513.40	560.8	-47.4	-8
28	1829001 (J7)	49.80	133.50	173.50	356.80	527.3	-170.5	-32
29	2528002 (J8)	23.00	82.50	83.20	188.70	387.9	-199.2	-51
30	2536168 (J9)	164.50	234.50	70.00	469.00	615.1	-146.1	-24
31	2527004 (J10)	35.00	78.00	96.40	209.40	424.1	-214.7	-51
32	3424081 (C3)	150.50	59.00	71.00	280.50	487.3	-206.8	-42
33	3533102 (C4)	41.00	69.00	66.00	176.00	513.1	-337.1	-66
34	4414036 (C8)	75.00	174.50	204.50	454.00	606.3	-152.3	-25
35	3930012 (C9)	208.50	300.00	142.00	650.50	831.5	-181.0	-22
36	4726001 (D1)	227.00	418.00	225.00	870.00	890.6	-20.6	-2
37	4819027 (D2)	164.00	558.00	387.00	1109.00	789.7	319.3	40
38	5921009 (D6)	217.50	133.00	169.00	519.50	809.3	-289.8	-36
39	4234109 (T1)	155.00	188.00	49.50	392.50	564.4	-171.9	-30
40	4734079 (T2)	77.00	163.00	114.50	354.50	573.0	-218.5	-38
41	5331048 (T5)	39.00	48.50	122.00	209.50	544.4	-334.9	-62
	MEAN	132.55	198.38	261.68	592.6	638.5	-45.9	-7.2

Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Ogos hingga Oktober 2006

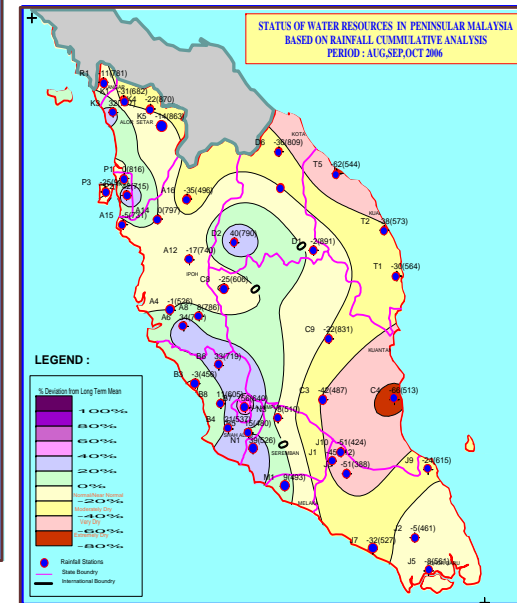
MONTH : AUGUST 2006
 PERIOD : JUN -- AUGUST 2006



MONTH : SEPTEMBER 2006
 PERIOD : JULAI. -- SEPT. 2006

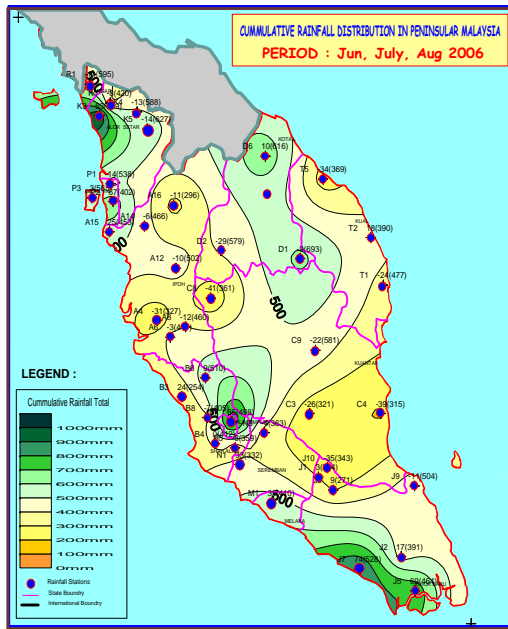


MONTH : OCTOBER 2006
 PERIOD : OGOS. -- OCT. 2006

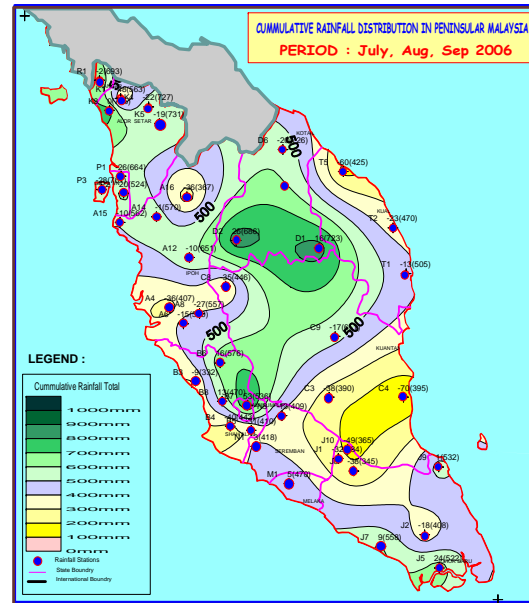


Rajah A1 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan Dengan Purata Jangka Panjang bagi Ogos hingga Oktober 2006

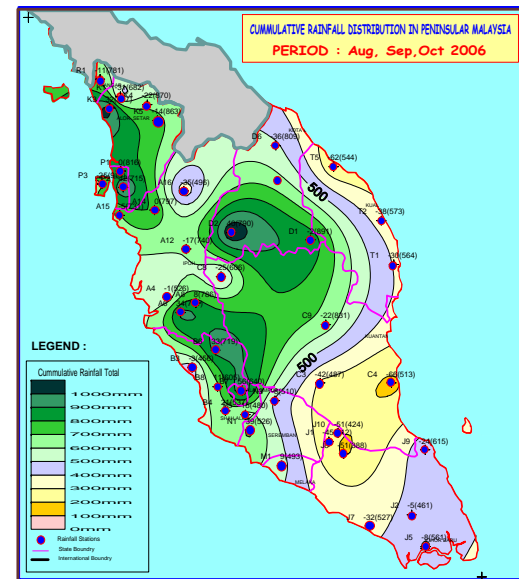
MONTH : AUGUST 2006
 PERIOD : JUN – AUGUST 2006



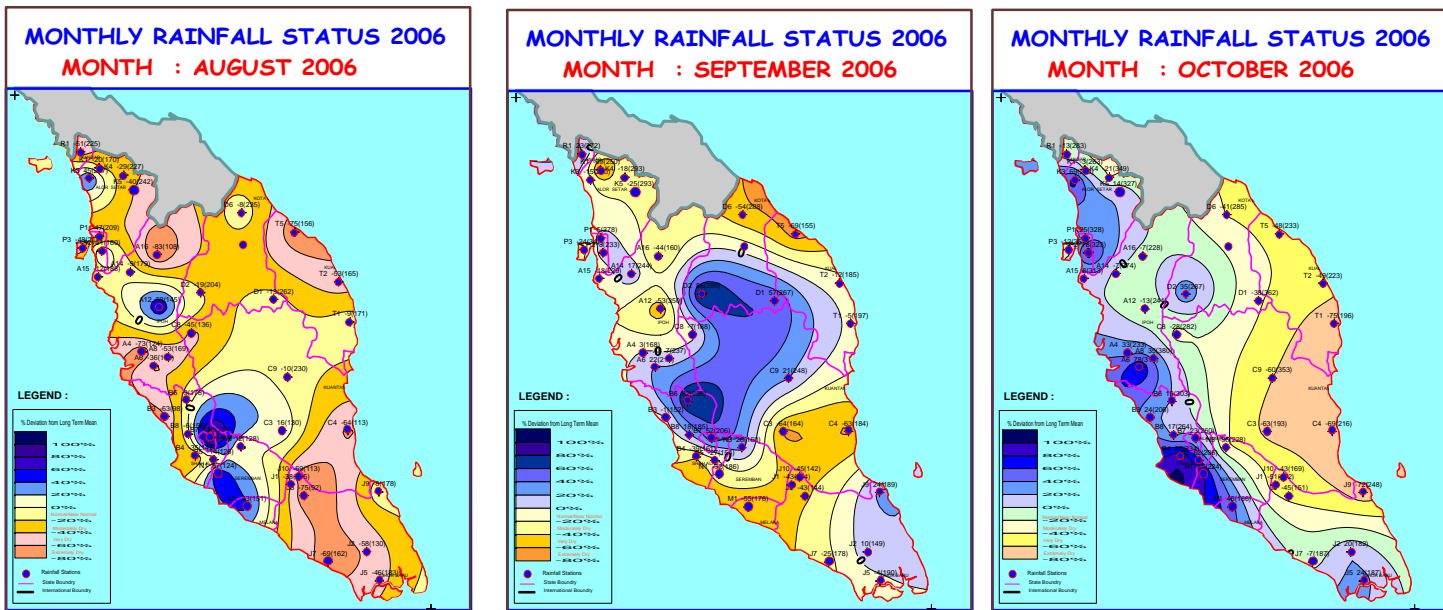
MONTH : SEPTEMBER 2006
 PERIOD : JULY – SEPT. 2006



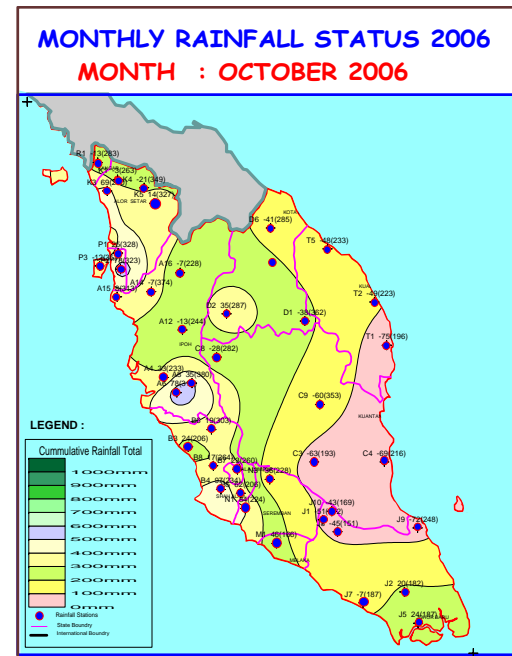
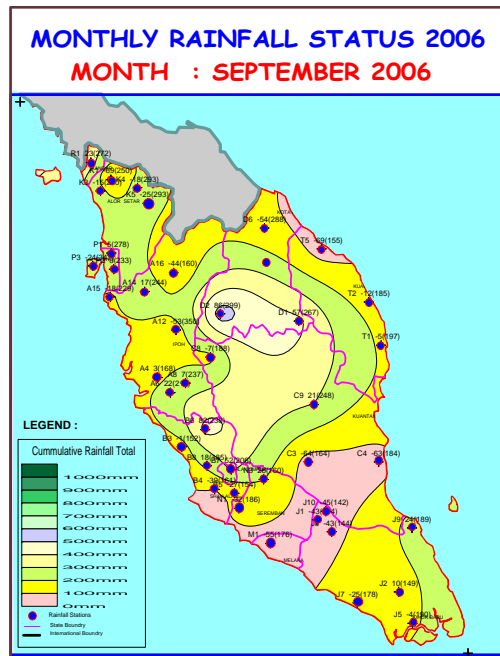
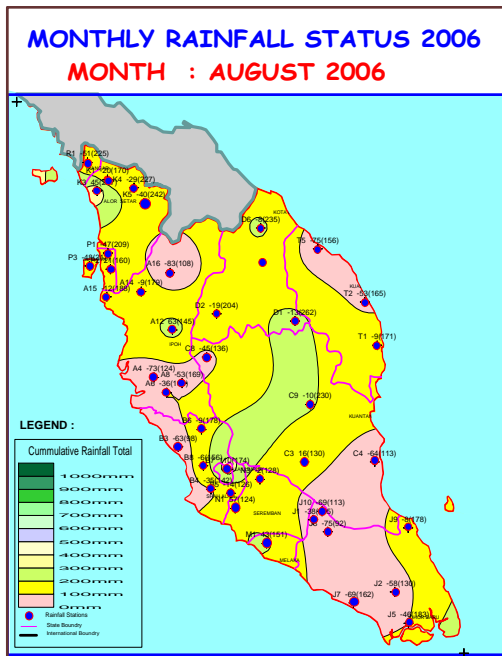
MONTH : OCTOBER 2006
 PERIOD : Aug, Sep, Oct 2006



Rajah A2 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah hujan Kumulatif bagi Ogos hingga Oktober 2006



Rajah A3 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratusan Perbezaan Hujan Bulanan
Bagi Ogos dan Oktober 2006 dengan Purata Jangka Panjang



Rajah A4 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Bulanan Bagi Ogos hingga Oktober 2006

II. Analisis Kadaralir Sungai

Pada akhir bulan Disember, didapati kesemua kadaralir sungai yang dipantau menunjukkan rekod yang lebih tinggi daripada biasa, kecuali Sg. Kerian di Selama, Perak yang mengalami kadaralir rendah melebihi 20 tahun ARI (Rujuk kepada Jadual 2).

Station Id	Name	State	Last Update	Water Level (m)	River Flow (m3/s)	Drought Flow For Various Return Periods(m3/s)			
						2-year	5-year	10-year	20-year
5721480	Sg.Kelantan @ Guillerdmard Bridge	Kelantan	26/12/2006-14:01	10.13	799	154	114	88	69
5606480	Sg.Muda @ Syed Omar Bridge	Kedah	26/12/2006-15:01	6.64	25	13	8	5	3
2816490	Sg.Langat @ Dengkil	Selangor	26/12/2006-14:48	3.51	39	5	3	2	1
3813480	Sg.Bernam @ SKC Bridge	Selangor	Off-line	16.75	26	15	12	10	9
4809490	Sg.Perak @ Kuala Kangsar	Perak	26/12/2006-08:01	32.21	197	66	36	22	14
5007490	Sg.Kurau @ Pondok Tanjong	Perak	26/12/2006-08:02	12.91	24.3	3.4	2.4	1.9	1.5
5206490	Sg.Kerian @ Selama	Perak	26/12/2006-08:02	8.51	4.6	10.9	7.7	6.2	4.9
3424490	Sg.Pahang @ Temerloh	Pahang	26/12/2006-15:05	26.24	858	180	125	100	80
2527490	Sg.Muar @ Buluh Kasap	Johor	26/12/2006-15:00	10.46	99	7.2	4.2	2.9	2.0
1737490	Sg.Johor @ Rantau Panjang	Johor	Off-line	-99.99	100	8.5	5.5	4.2	3.2

Jadual 2 : Rekod Kadaralir Sungai-Sungai Utama pada 26 Disember 2006

III. Analisis Storan Empangan

Merujuk kepada Jadual 3 , kesemua aras air bagi empangan-empangan yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga pada akhir bulan Disember.

Station Id	Name	State	Last Update	Water Level (m)	Alert Level (m)	Remaining Dam Storage (MCM)	Remaining Dam Storage (%)
3216490	Batu Dam	KL	26/12/2006-15:30	103.16	93.00	32.98	102.44
3217480	Klang Gates Dam	KL	26/12/2006-15:30	95.48	90.00	29.20	102.30
6602481	Timah Tasoh Dam	Perlis	26/12/2006-15:00	28.63	27.68	27.04	82.05
...	Bukit Merah Dam	Perak	26/12/2006-08:03	7.70	7.66	n/a	n/a
1832480	Macap Dam	Johor	26/12/2006-15:05	17.20	15.12	19.26	97.12
1931480	Sembrong Dam	Johor	26/12/2006-15:02	12.02	7.19	54.97	99.88
2030481	Bekok Dam	Johor	26/12/2006-15:01	18.51	12.50	99.46	14.52

Jadual 3 : Rekod Paras Empangan pada 26 Disember 2006