

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

28 September 2007

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

Keputusan analisis keatas 41 stesen-stesen hujan sehingga bulan Ogos 2007, didapati 2 buah stesen di Negeri Pahang merekodkan keadaan terlalu kering dengan defisit hujan melebihi -70% seperti diringkaskan di bawah:

INDEX STESEN	ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	STATUS					
				Hujan 3 Bulan (Jun – Ogos)			Hujan 6 Bulan (Mac – Ogos)		
				Jumlah Semasa (mm)	Jumlah Jangka-Panjang (mm)	Perbezaan (%)	Jumlah Semasa (mm)	Jumlah Jangka-Panjang (mm)	Perbezaan (%)
C3	3424081	JPS Temerloh	Pahang	83	321.5	-74	222.5	769.2	-71
C4	3533102	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pahang	86.5	314.8	-73	166.50	743.9	-78

Purata keseluruhan jumlah hujan 3 bulan dari Jun hingga Ogos 2007 adalah sebanyak 590.6 mm, perbezaan sebanyak -3% dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 608.9 mm, dan 31.9 % dengan purata jangka panjang sebanyak 447.6 mm.

Bagi jumlah hujan 6 bulan dari Mac hingga Ogos 2007, purata keseluruhan adalah sebanyak 1196.2 mm, perbezaan sebanyak 6.3% dengan jumlah hujan 6 bulan sebelumnya sebanyak 1125.4 mm, dan 19.1 % dengan purata jangka panjang sebanyak 1004.3 mm.

Daripada 10 batang sungai yang dipantau , kesemuanya tidak mengalami kadaralir rendah.

Kesemua paras air empangan-empangan di bawah kelolaan JPS dan SYABAS yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga pada akhir bulan September

I. Analisis Hujan

a) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk tempoh Jun hingga Ogos 2007 diterangkan di dalam Jadual 1 dan Rajah A1 hingga Rajah A2.

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
Jun, July, Aug 2007

NO	NO STESEN	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	217.00	218.5	188.0	623.50	595.4	28.1	5
2	6206035 (K1)	184.50	259.0	132.0	575.50	420.2	155.3	37
3	6103047 (K3)	276.00	292.0	222.5	790.50	629.1	161.4	26
4	061 (K4)	566.90	290.3	97.6	954.80	587.9	366.9	62
5	566 (K5)	456.50	220.7	188.8	866.00	627.2	238.8	38
6	5505033 (P1)	221.50	204.5	139.5	565.50	538.4	27.1	5
7	5304045 (P2)	240.50	384.5	174.5	799.50	401.7	397.8	99
8	5302003 (P3)	292.50	314.0	252.0	858.50	565.3	293.2	52
9	4109095 (A4)	236.00	319.0	109.0	664.00	327.3	336.7	103
10	4011139 (A6)	431.00	426.5	204.0	1061.50	440.6	620.9	141
11	4011144 (A8)	258.00	323.5	194.5	776.00	460.0	316.0	69
12	4511111 (A12)	29.00	325.5	244.5	599.00	502.3	96.7	19
13	5006021 (A14)	214.00	342.5	215.0	771.50	466.1	305.4	66
14	5003028 (A15)	233.00	277.0	99.0	609.00	453.4	155.6	34
15	5210069 (A16)	207.00	121.5	19.0	347.50	296.3	51.2	17
16	3411017 (B3)	123.50	84.0	260.0	467.50	253.8	213.7	84
17	2917001 (B4)	61.50	111.0	179.5	352.00	412.5	-60.5	-15
18	2818110 (B5)	99.00	210.0	107.0	416.00	359.2	56.8	16
19	3516022 (B6)	183.50	274.0	163.0	620.50	510.1	110.4	22
20	3117070 (B7)	504.00	223.5	92.0	819.50	497.6	321.9	65
21	3115079 (B8)	233.00	115.0	63.0	411.00	404.7	6.3	2
22	2719001 (N1)	158.50	178.0	249.5	586.00	332.0	254.0	77
23	3023098 (N3)	68.00	113.5	127.9	309.43	363.1	-53.6	-15
24	2321006 (M1)	139.00	141.5	209.5	490.00	409.8	80.2	20
25	2526001 (J1)	175.00	258.0	172.0	605.00	293.7	311.3	106
26	2033001 (J2)	147.00	261.5	152.5	561.00	391.4	169.6	43
27	1437116 (J5)	387.50	202.0	284.0	873.50	464.3	409.2	88
28	1829001 (J7)	150.00	92.0	197.0	439.00	527.7	-88.7	-17
29	2528002 (J8)	132.00	92.5	121.0	345.50	271.5	74.0	27
30	2536168 (J9)	258.00	208.0	235.5	701.50	503.7	197.8	39
31	2527004 (J10)	200.00	237.0	113.0	549.96	343.1	206.9	60
32	3424081 (C3)	53.50	23.5	6.0	83.00	321.5	-238.5	-74
33	3533102 (C4)	53.00	20.0	13.5	86.50	314.8	-228.3	-73
34	4414036 (C8)	134.00	308.0	124.0	566.00	360.7	205.3	57
35	3930012 (C9)	271.00	168.5	73.0	512.50	581.4	-68.9	-12
36	4726001 (D1)	266.00	257.0	251.0	774.00	693.3	80.7	12
37	4819027 (D2)	170.00	203.0	139.0	512.00	579.4	-67.4	-12
38	5921009 (D6)	111.00	276.5	484.5	872.00	615.9	256.1	42
39	4234109 (T1)	162.00	177.0	169.0	508.00	477.5	30.5	6
40	4734079 (T2)	99.00	186.0	182.0	467.00	389.7	77.3	20
41	5331048 (T5)	107.00	169.0	146.0	422.00	369.0	53.0	14
	MEAN	207.55	217.29	165.71	590.6	447.6	142.9	31.9

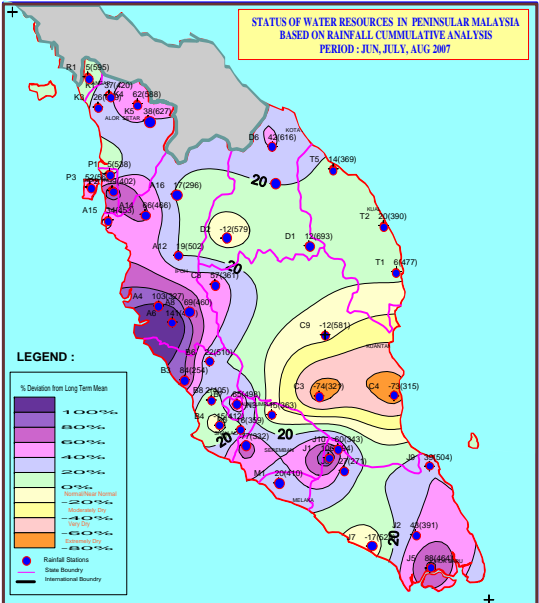
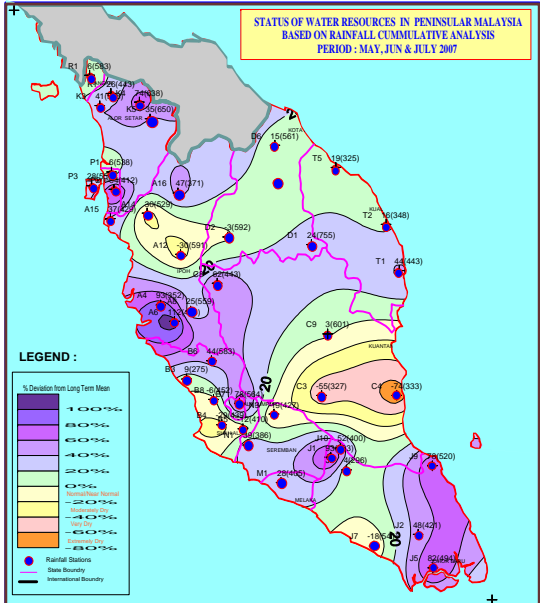
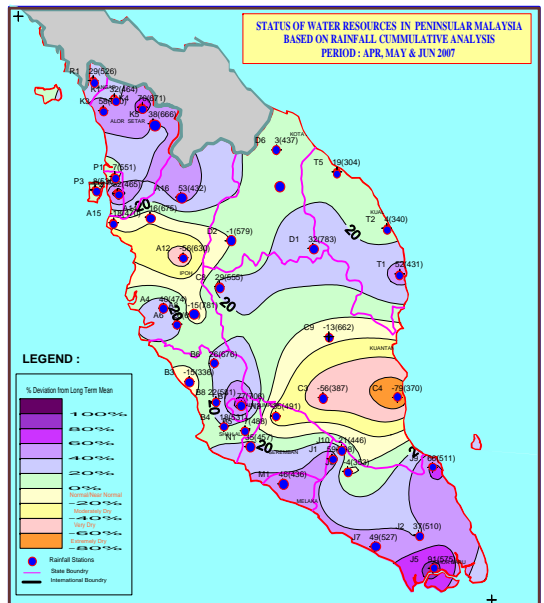
From Long - Term record

Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Jun hingga August 2007

MONTH : JUN 2007
 PERIOD : APRIL - JUN 2007

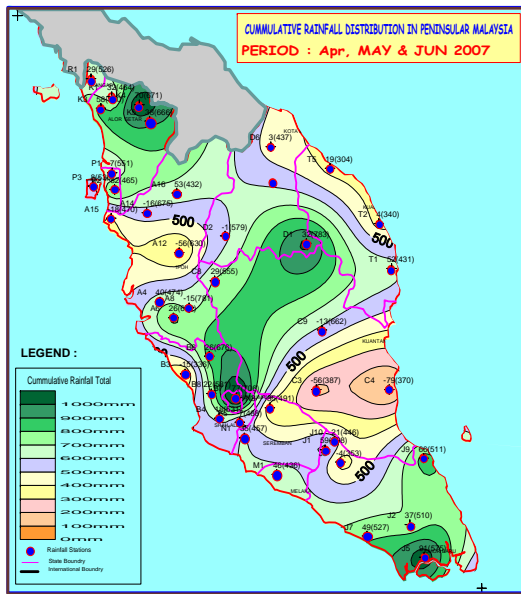
MONTH : JULY 2007
 PERIOD : MEI - JULY 2007

MONTH : AUGUST 2007
 PERIOD : JUN - AUGUST 2007

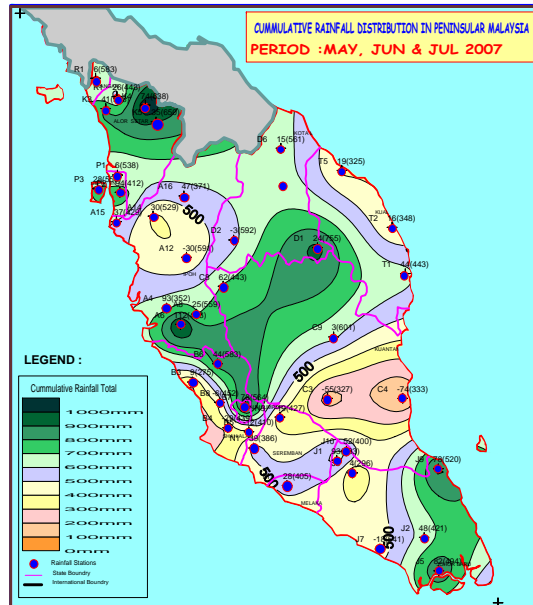


Rajah A1 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (3 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi Jun hingga Ogos 2007

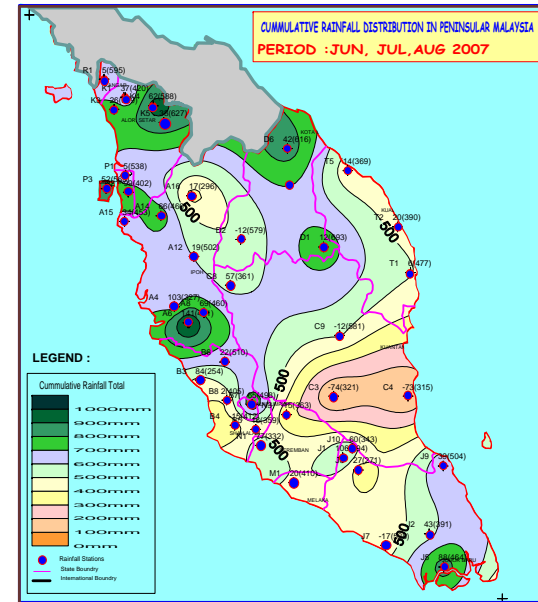
MONTH : JUN 2007
 PERIOD : APRIL - JUN 2007



MONTH : JULY 2007
 PERIOD : MEI - JULY 2007



MONTH : AUGUST 2007
 PERIOD : JUN - AUGUST 2007



Rajah A2 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (3 Bulan) bagi Jun hingga August 2007

II. Analisis Hujan

a) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 6 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk tempoh Mac hingga Ogos 2007 diterangkan di dalam Jadual 2 dan Rajah A3 hingga Rajah A4.

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
March, April, May, June, July & August 2007

NO	NO STESEN	Mac-07	Apr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Total Rainfall	(6Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	145.0	279.00	180.0	217.0	218.5	188.0	1227.50	1049.4	178.1	17
2	6206035 (K1)	125.5	316.00	114.0	184.5	259.0	132.0	1131.00	890.4	240.6	27
3	6103047 (K3)	144.0	294.00	249.5	276.0	292.0	222.5	1478.00	1070.2	407.8	38
4	061 (K4)	72.0	316.40	255.9	566.9	290.3	97.6	1599.10	1241.2	357.9	29
5	566 (K5)	188.0	260.00	203.6	456.5	220.7	188.8	1517.60	1224.8	292.8	24
6	5505033 (P1)	187.5	228.00	142.5	221.5	204.5	139.5	1123.50	1061.6	61.9	6
7	5304045 (P2)	186.0	433.00	174.5	240.5	384.5	174.5	1593.00	888.4	704.6	79
8	5302003 (P3)	213.5	183.50	105.0	292.5	314.0	252.0	1360.50	1049.4	311.1	30
9	4109095 (A4)	152.5	304.50	122.5	236.0	319.0	109.0	1243.50	890.5	353.0	40
10	4011139 (A6)	276.5	220.50	197.5	431.0	426.5	204.0	1756.00	1284.8	471.2	37
11	4011144 (A8)	312.5	287.50	118.0	258.0	323.5	194.5	1494.00	1442.3	51.7	4
12	4511111 (A12)	259.5	188.00	60.5	29.0	325.5	244.5	1107.00	1092.2	14.8	1
13	5006021 (A14)	101.0	222.50	128.5	214.0	342.5	215.0	1223.50	1248.0	-24.5	-2
14	5003028 (A15)	131.6	74.50	77.0	233.0	277.0	99.0	892.14	937.8	-45.6	-5
15	5210069 (A16)	116.0	236.50	216.5	207.0	121.5	19.0	916.50	738.7	177.8	24
16	3411017 (B3)	250.0	69.00	91.5	123.5	84.0	260.0	878.00	628.0	250.0	40
17	2917001 (B4)	331.5	427.50	138.5	61.5	111.0	179.5	1249.50	1034.9	214.6	21
18	2818110 (B5)	217.0	304.00	52.0	99.0	210.0	107.0	989.00	945.7	43.3	5
19	3516022 (B6)	185.0	285.50	383.5	183.5	274.0	163.0	1474.50	1190.0	284.5	24
20	3117070 (B7)	395.5	470.50	278.5	504.0	223.5	92.0	1964.00	1272.2	691.8	54
21	3115079 (B8)	202.0	404.00	75.0	233.0	115.0	63.0	1092.00	1104.0	-12.0	-1
22	2719001 (N1)	369.0	260.50	198.0	158.5	178.0	249.5	1413.50	880.0	533.5	61
23	3023098 (N3)	205.0	89.00	164.0	68.0	113.5	127.9	767.43	951.4	-184.0	-19
24	2321006 (M1)	247.0	260.50	238.0	139.0	141.5	209.5	1235.50	876.3	359.2	41
25	2526001 (J1)	219.0	249.00	209.5	175.0	258.0	172.0	1282.50	746.1	536.4	72
26	2033001 (J2)	118.5	338.50	215.0	147.0	261.5	152.5	1233.00	957.7	275.3	29
27	1437116 (J5)	352.0	404.00	308.0	387.5	202.0	284.0	1937.50	1142.6	794.9	70
28	1829001 (J7)	119.0	432.50	201.0	150.0	92.0	197.0	1191.50	1120.2	71.3	6
29	2528002 (J8)	162.5	123.50	82.5	132.0	92.5	121.0	714.00	761.9	-47.9	-6
30	2536168 (J9)	84.0	129.50	459.5	258.0	208.0	235.5	1374.50	1058.1	316.4	30
31	2527004 (J10)	148.0	170.00	171.5	200.0	237.0	113.0	1039.46	834.9	204.5	24.5
32	3424081 (C3)	24.0	47.00	68.5	53.5	23.5	6.0	222.50	769.2	-546.7	-71
33	3533102 (C4)	54.0	13.50	12.5	53.0	20.0	13.5	166.50	743.9	-577.4	-78
34	4414036 (C8)	254.0	307.00	273.5	134.0	308.0	124.0	1400.50	1003.9	396.6	39
35	3930012 (C9)	176.5	125.50	179.0	271.0	168.5	73.0	993.50	1276.6	-283.1	-22
36	4726001 (D1)	112.0	356.00	414.0	266.0	257.0	251.0	1656.00	1439.2	216.8	15
37	4819027 (D2)	51.0	201.00	202.0	170.0	203.0	139.0	966.00	1052.5	-86.5	-8
38	5921009 (D6)	56.0	80.50	259.5	111.0	276.5	484.5	1268.00	947.9	320.1	34
39	4234109 (T1)	187.0	193.00	298.0	162.0	177.0	169.0	1186.00	890.6	295.4	33
40	4734079 (T2)	139.0	134.00	120.0	99.0	186.0	182.0	860.00	745.6	114.4	15
41	5331048 (T5)	150.5	144.00	110.0	107.0	169.0	146.0	826.50	694.2	132.3	19
	MEAN	180.98	240.56	184.11	207.55	217.29	165.71	1196.2	1004.3	191.9	19.1

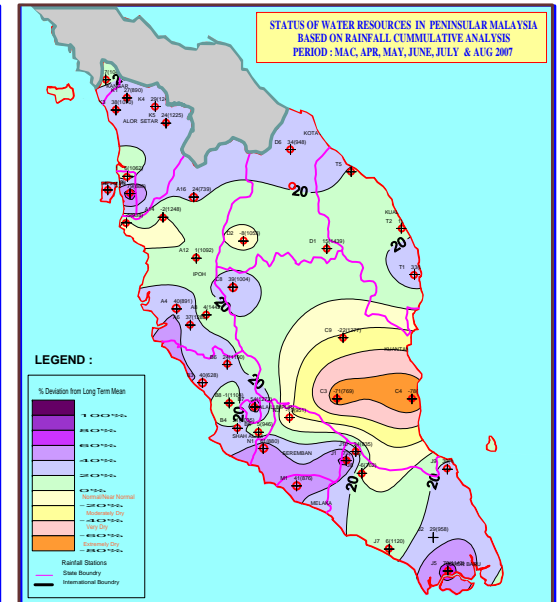
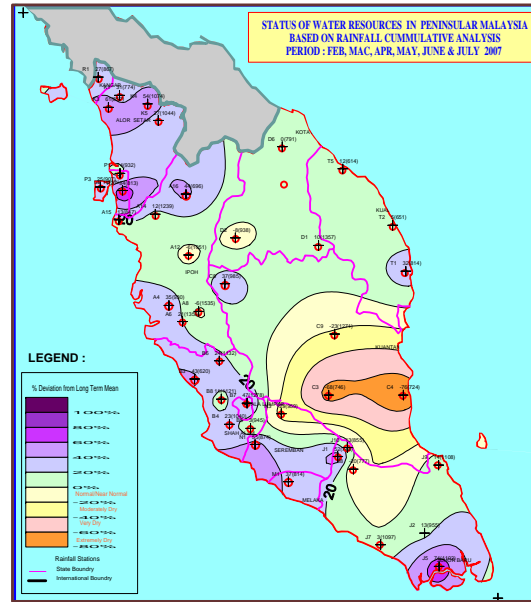
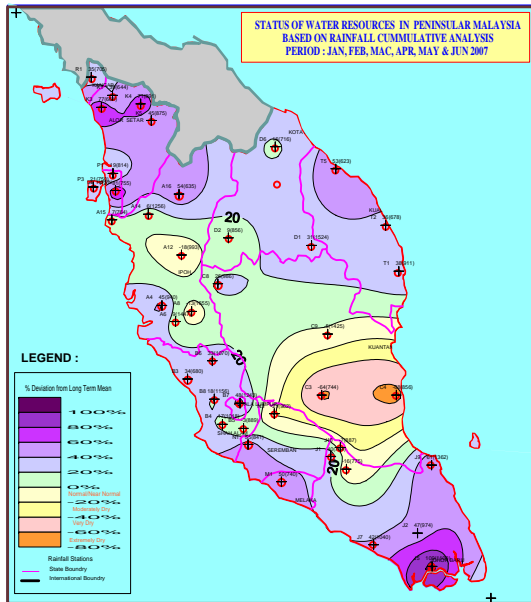
From Long - Term record

Jadual 2 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Mac hingga Ogos 2007

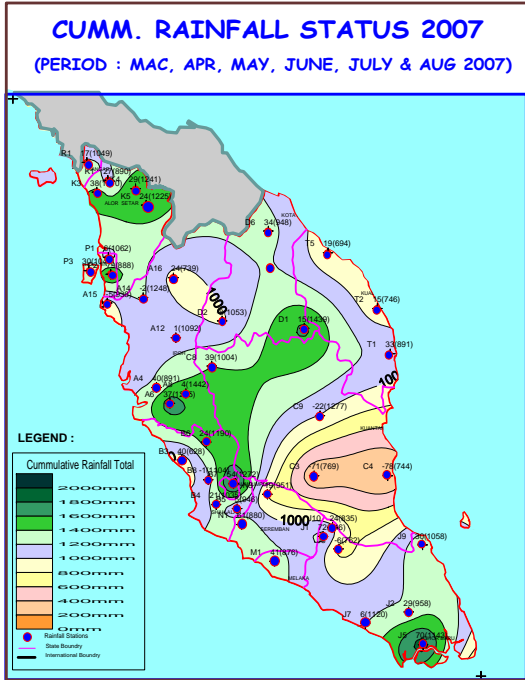
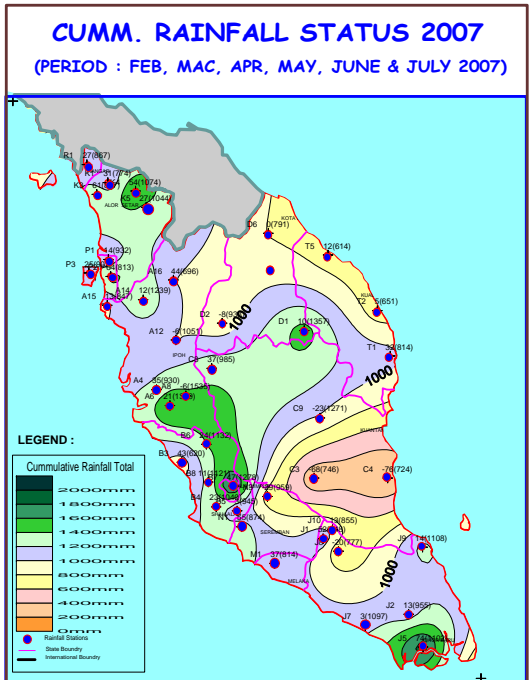
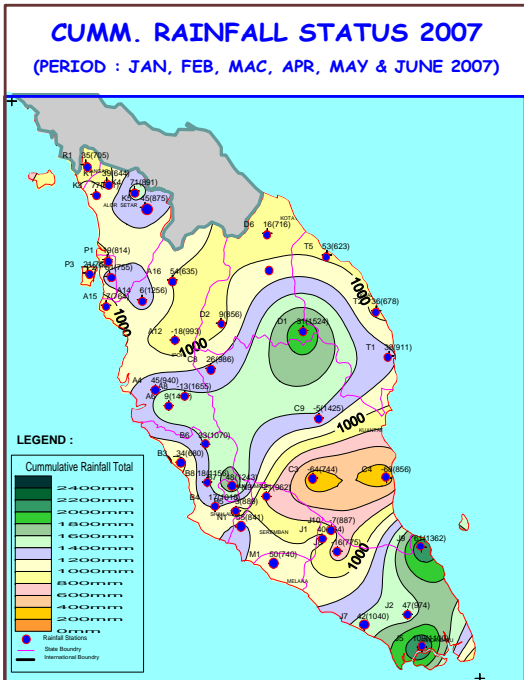
MONTH : JUN 2007
PERIOD : JAN. – JUN 2007

MONTH : JULY 2007
PERIOD : FEB. – JULY 2007

MONTH : AUGUST 2007
PERIOD : MAC – AUGUST 2007



Rajah A3 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (6 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi Jun hingga Ogos 2007



Rajah A4 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (6 Bulan) bagi Jun hingga August 2007

II. Analisis Kadaralir Sungai

Jadual 3 di bawah menunjukkan data luahan sungai-sungai yang dipantau pada akhir bulan September 2007.

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 at Kursia	Kelantan	28/09/2007-9.00	9.14	220.6	154	114	88	69
5606480	Sg.Muda at Syed Omar Bridge	Kedah	28/09/2007 9.00	7.22	80.0	13	8	5	3
2816490	Sg.Langat at Dengkil	Selangor	28/09/2007 9.00	3.54	25.87	5	3	2	1
3813480	Sg.Bernam at SKC Bridge	Selangor	28/09/2007 9.00	No data	-	15	12	10	9
4809490	Sg.Perak at Kuala Kangsar	Perak	28/09/2007 9.00	32.90	285.30	66	36	22	14
5007490	Sg.Kurau @ Pondok Tanjong	Perak	28/09/2007 9.00	12.17	7.4	3.4	2.4	1.9	1.5
5206490	Sg.Kerian @ Selama	Perak	28/09/2007 9.00	9.03	23.55	10.9	7.7	6.2	4.9
3424490	Sg.Pahang @ Temerloh	Pahang	28/09/2007 9.00	25.24	513.00	180	125	100	80
2527490	Sg.Muar @ Buluh Kasap	Johor	28/09/2007 9.00	6.04	27.79	7.2	4.2	2.9	2.0
1737490	Sg.Johor @ Rantau Panjang	Johor	28/09/2007 9.00	3.11	11	8.5	5.5	4.2	3.2

Jadual 3 : Rekod Luahan Sungai pada 28 September 2007

III. Analisis Storan Empangan

a) Empangan Di Bawah Kelolaan JPS

Merujuk kepada Jadual 4, kesemua aras air bagi empangan-empangan JPS yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga pada akhir bulan September 2007. Jadual 5 adalah rekod empangan kelolaan SYABAS untuk bulan September.

STATION ID	NAME	STATE	LAST UPDATE	WATER LEVEL (M)	ALERT LEVEL (M)
3216490	Batu Dam	KL	28/09/2007- 9:00	103.59	93.00
3217480	Klang Gates Dam	KL	28/09/2007- 9:00	95.92	90.00
6602481	Timah Tasoh Dam	Perlis	28/09/2007- 9:00	29.13	27.68
...	Bukit Merah Dam	Perak	28/09/2007- 9:00	8.39	7.66
1832480	Macap Dam	Johor	28/09/2007- 9:00	15.56	15.12
1931480	Sembrong Dam	Johor	28/09/2007- 9:00	8.74	7.19
2030481	Bekok Dam	Johor	28/09/2007- 9:00	13.54	12.50

Jadual 4 : Rekod Paras Empangan pada 28 Sept. 2007

b) Empangan Dibawah Kelolaan SYABAS

	TASIK SUBANG DAM			SG. LANGAT DAM		
Date	Rainfall (mm)	Reservoir Level (M.ODL)	Storage (%)	Rainfall (mm)	Reservoir Level (M.ODL)	Storage (%)
1	0.00	38.26	96.88	0.00	221.03	100.00
2	16.40	38.26	96.88	1.10	221.03	100.00
3	9.10	38.25	96.78	7.00	221.03	100.00
4	62.70	38.35	97.82	57.00	221.03	100.00
5	0.00	38.38	98.13	0.00	221.03	100.00
6	0.00	38.38	98.13	0.00	221.03	100.00
7	0.00	38.37	98.03	0.00	221.03	100.00
8	2.70	38.37	98.03	1.10	221.03	100.00
9	0.00	38.35	97.82	31.30	221.03	100.00
10	45.40	38.40	98.34	20.30	221.03	100.00
11	3.20	38.43	98.65	0.00	221.03	100.00
12	1.30	38.43	98.65	0.00	221.03	100.00
13	0.00	38.43	98.65	0.00	221.03	100.00
14	18.90	38.46	98.96	0.00	221.03	100.00
15	0.00	38.46	98.96	16.80	221.03	100.00
16	0.00	38.46	98.96	0.00	221.03	100.00
17	0.00	38.45	98.96	2.10	221.03	100.00
18	0.00	38.43	98.85	0.00	221.03	100.00
19	0.00	38.42	98.55	13.80	221.03	100.00
20	0.00	38.41	98.44	0.00	221.03	100.00
21	0.00	38.40	98.34	0.00	221.03	100.00

	SG. SELANGOR DAM			SG. TINGGI DAM			SG. SEMENYIH		
Date	Rainfall (mm)	Reservoir Level (M.ODL)	Storage (%)	Rainfall (mm)	Reservoir Level (M.ODL)	Storage (%)	Rainfall (mm)	Reservoir Level (M.ODL)	Storage (%)
1	24.22	220.13	100.00	8.00	59.40	99.40	8.40	111.03	100.00
2	6.89	220.14	100.00	4.00	59.42	99.53	10.00	111.03	100.00
3	33.33	220.16	100.00	24.00	59.42	99.53	83.50	111.03	100.00
4	29.78	220.20	100.00	9.50	59.44	99.65	0.00	111.04	100.00
5	0.00	220.24	100.00	0.00	59.44	99.65	0.00	111.07	100.00
6	0.00	220.18	100.00	7.00	59.45	99.71	0.00	111.03	100.00
7	1.60	220.17	100.00	3.00	59.44	99.65	7.50	111.03	100.00
8	23.78	220.16	100.00	1.00	59.40	99.40	0.00	111.03	100.00
9	0.44	220.18	100.00	15.00	59.42	99.53	72.30	111.03	100.00
10	55.11	220.20	100.00	2.00	59.46	99.77	4.30	111.08	100.00
11	0.44	220.18	100.00	1.00	59.46	99.77	0.00	111.05	100.00
12	0.00	220.17	100.00	0.00	59.46	99.77	0.00	111.03	100.00
13	18.22	220.15	100.00	5.00	59.46	99.77	0.00	111.03	100.00
14	2.00	220.18	100.00	0.00	59.47	99.83	5.10	111.03	100.00
15	0.89	220.18	100.00	4.00	59.47	99.83	2.90	111.03	100.00
16	12.00	220.18	100.00	16.00	59.48	99.89	4.00	111.03	100.00
17	0.00	220.17	100.00	0.00	59.50	100.00	0.00	111.03	100.00
18	0.22	220.15	100.00	14.00	59.50	100.00	0.00	111.03	100.00
19	0.00	220.15	100.00	0.00	59.50	100.00	0.00	111.03	100.00
20	0.00	220.13	100.00	0.00	59.50	100.00	0.00	111.03	100.00
21		220.11	100.00		59.48	99.89		111.03	100.00

Jadual 5 : Rekod Hujan dan Paras Empangan Kelolaan Syabas dari 1 hingga 21 September 2007