

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

29 Februari 2008

**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

Purata keseluruhan jumlah hujan 3 bulan dari November 2007 hingga Januari 2008 adalah sebanyak 757.6 mm, perbezaan sebanyak -12.1 % dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 862.3 mm, dan 9.5 % dengan purata jangka panjang sebanyak 692.0 mm. Daripada 41 stesen yang dipantau, 3 stesen merekodkan keadaan sederhana kering iaitu Ibu Bekalan Jalan Enam Kaki, Beranang, Selangor (-42%), JPS Kemaman (-39%) dan JPS Kuala Trengganu (-40%).

Bagi jumlah hujan 6 bulan dari Ogos 2007 hingga Januari 2008, purata keseluruhan adalah sebanyak 1439.6 mm, perbezaan sebanyak -2.4 % dengan jumlah hujan 6 bulan sebelumnya sebanyak 1475.1 mm, dan 6.6 % dengan purata jangka panjang sebanyak 1350.9 mm. Analisis hujan menunjukkan Stesen JPS Temerloh mengalami keadaan amat kering dengan peratus perbezaan sebanyak -59 % berbanding normal.

Daripada 10 batang sungai yang dipantau, Sg. Kelantan dan Sg. Johor didapati mengalami kadar alir rendah sedikit di bawah normal untuk tempoh bulan Februari 2008.

Kesemua paras air empangan-empangan yang dipantau melebihi aras normal pada bulan Februari 2008.

I. Analisis Hujan

a) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan

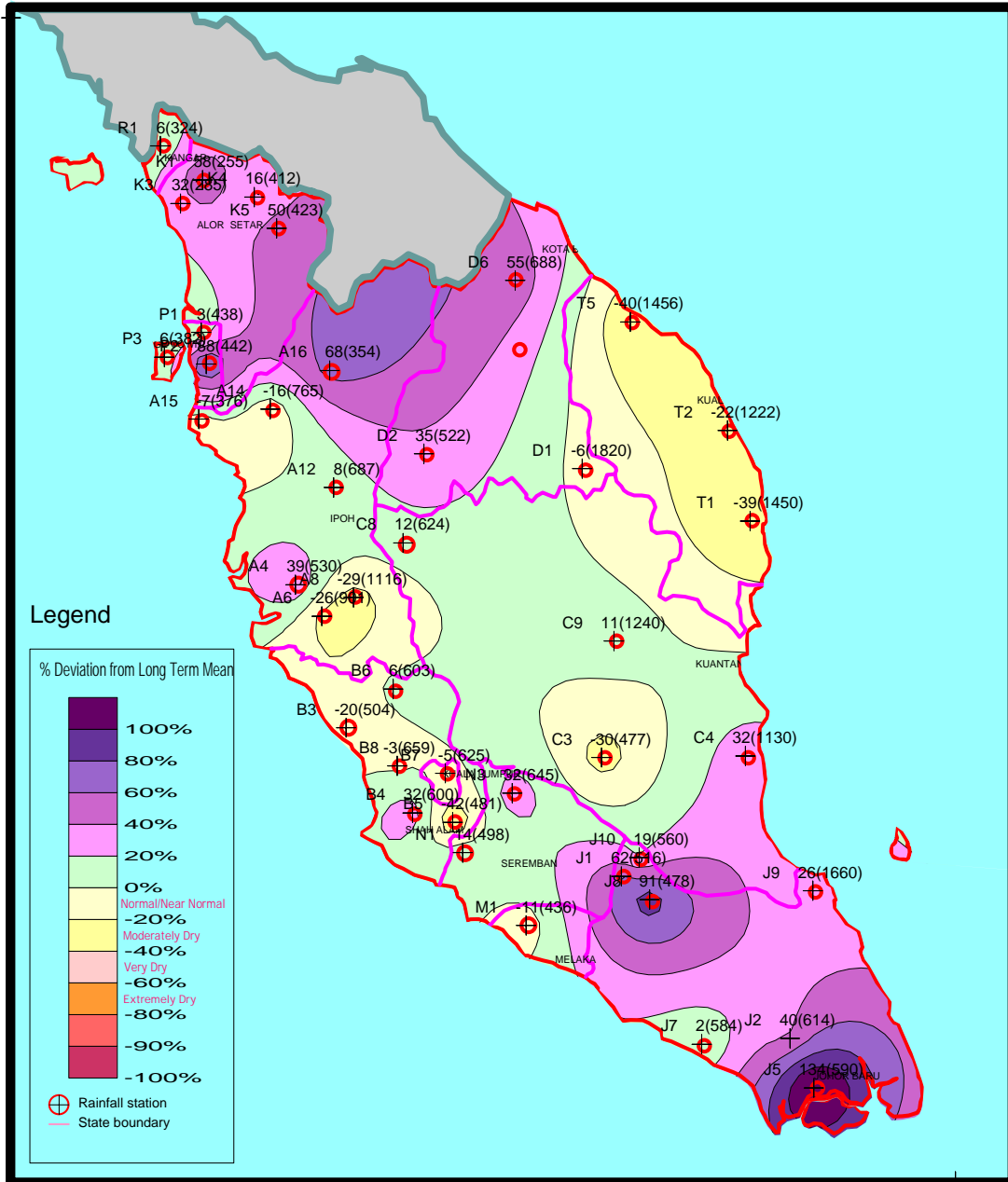
Keputusan analisis hujan untuk tempoh November 2007 hingga Januari 2008 diterangkan di dalam Jadual 1 dan Rajah A1 hingga Rajah A2.

NO	NO STESEN	Nov-07	Dec-07	Jan-08	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	192.00	146.0	7.0	345.00	324.1	20.9	6
2	6206035 (K1)	225.50	114.0	63.0	402.50	255.2	147.3	58
3	6103047 (K3)	211.00	140.0	24.5	375.50	285.5	90.0	32
4	061 (K4)	165.20	289.9	23.0	478.10	411.7	66.4	16
5	566 (K5)	297.00	298.6	39.4	635.00	422.9	212.1	50
6	5505033 (P1)	197.50	184.5	71.0	453.00	438.3	14.7	3
7	5304045 (P2)	283.00	307.0	239.0	829.00	441.9	387.1	88
8	5302003 (P3)	153.50	145.5	107.5	406.50	382.4	24.1	6
9	4109095 (A4)	119.50	253.5	365.5	738.50	530.1	208.4	39
10	4011139 (A6)	178.50	317.0	170.5	666.00	900.9	-234.9	-26
11	4011144 (A8)	144.00	292.0	360.0	796.00	1116.4	-320.4	-29
12	4511111 (A12)	481.00	107.5	155.0	743.50	687.4	56.1	8
13	5006021 (A14)	153.00	224.5	267.0	644.50	765.2	-120.7	-16
14	5003028 (A15)	112.00	90.5	148.0	350.50	376.1	-25.6	-7
15	5210069 (A16)	142.00	274.5	180.0	596.50	354.1	242.4	68
16	3411017 (B3)	149.50	170.0	84.0	403.50	503.9	-100.4	-20
17	2917001 (B4)	337.00	158.0	299.5	794.50	599.9	194.6	32
18	2818110 (B5)	112.50	138.5	28.0	279.00	480.7	-201.7	-42
19	3516022 (B6)	298.00	199.0	142.0	639.00	603.0	36.0	6
20	3117070 (B7)	274.50	108.0	214.5	597.00	625.4	-28.4	-5
21	3115079 (B8)	239.00	132.0	268.0	639.00	658.6	-19.6	-3
22	2719001 (N1)	255.00	101.0	213.0	569.00	498.4	70.6	14
23	3023098 (N3)	187.50	500.0	161.5	849.00	645.4	203.6	32
24	2321006 (M1)	120.50	155.0	114.0	389.50	436.3	-46.8	-11
25	2526001 (J1)	218.00	569.0	47.0	834.00	515.6	318.4	62
26	2033001 (J2)	318.50	445.0	96.5	860.00	613.8	246.2	40
27	1437116 (J5)	418.00	722.0	238.0	1378.00	589.7	788.3	134
28	1829001 (J7)	268.00	161.5	166.0	595.50	584.0	11.5	2
29	2528002 (J8)	107.50	621.5	186.0	915.00	478.3	436.7	91
30	2536168 (J9)	251.50	1017.0	816.5	2085.00	1659.7	425.3	26
31	2527004 (J10)	165.00	422.0	79.0	666.00	559.8	106.2	19
32	3424081 (C3)	20.50	235.0	77.0	332.50	476.7	-144.2	-30
33	3533102 (C4)	238.00	772.5	480.5	1491.00	1130.0	361.0	32
34	4414036 (C8)	343.00	185.0	173.0	701.00	624.0	77.0	12
35	3930012 (C9)	288.50	940.5	146.0	1375.00	1240.3	134.7	11
36	4726001 (D1)	288.00	1099.0	331.0	1718.00	1820.3	-102.3	-6
37	4819027 (D2)	209.00	375.5	120.0	704.50	522.2	182.3	35
38	5921009 (D6)	359.00	603.5	102.0	1064.50	688.1	376.4	55
39	4234109 (T1)	191.00	404.0	296.0	891.00	1449.5	-558.5	-39
40	4734079 (T2)	308.00	476.0	175.0	959.00	1222.0	-263.0	-22
41	5331048 (T5)	301.00	389.0	182.0	872.00	1455.6	-583.6	-40
	MEAN	227.33	348.40	181.86	757.6	692.0	65.6	9.5

From Long - Term record

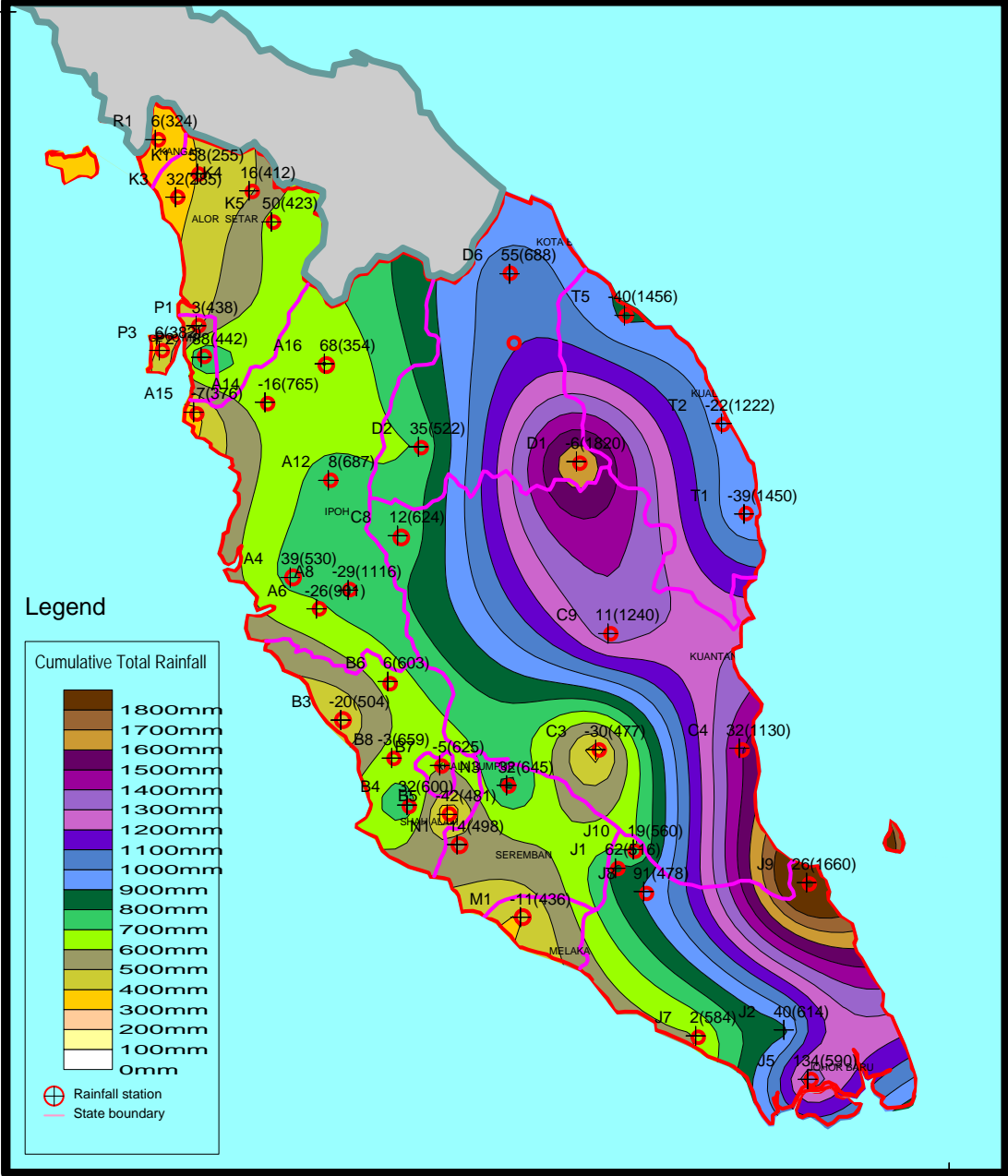
Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Nov. 2007 hingga Jan. 2008

**STATUS OF WATER RESOURCES In PENINSULAR MALAYSIA
 BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
 YEAR 2008 PERIOD 3 month : 11,12 & 1**



Rajah A1 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (3 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi bulan Januari 2008 (tempoh : Nov. 07, Dec. 07 & Jan. 08)

**CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 11,12 & 1**



Rajah A2 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (3 Bulan) bagi bulan Januari 2008 (tempoh : Nov. 07, Dec. 07 & Jan. 08)

b) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 6 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk tempoh August 2007 hingga Januari 2008 diterangkan di dalam Jadual 2 dan Rajah A3 dan A4 .

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA
August, September, October, November & December 2007 & January 2008

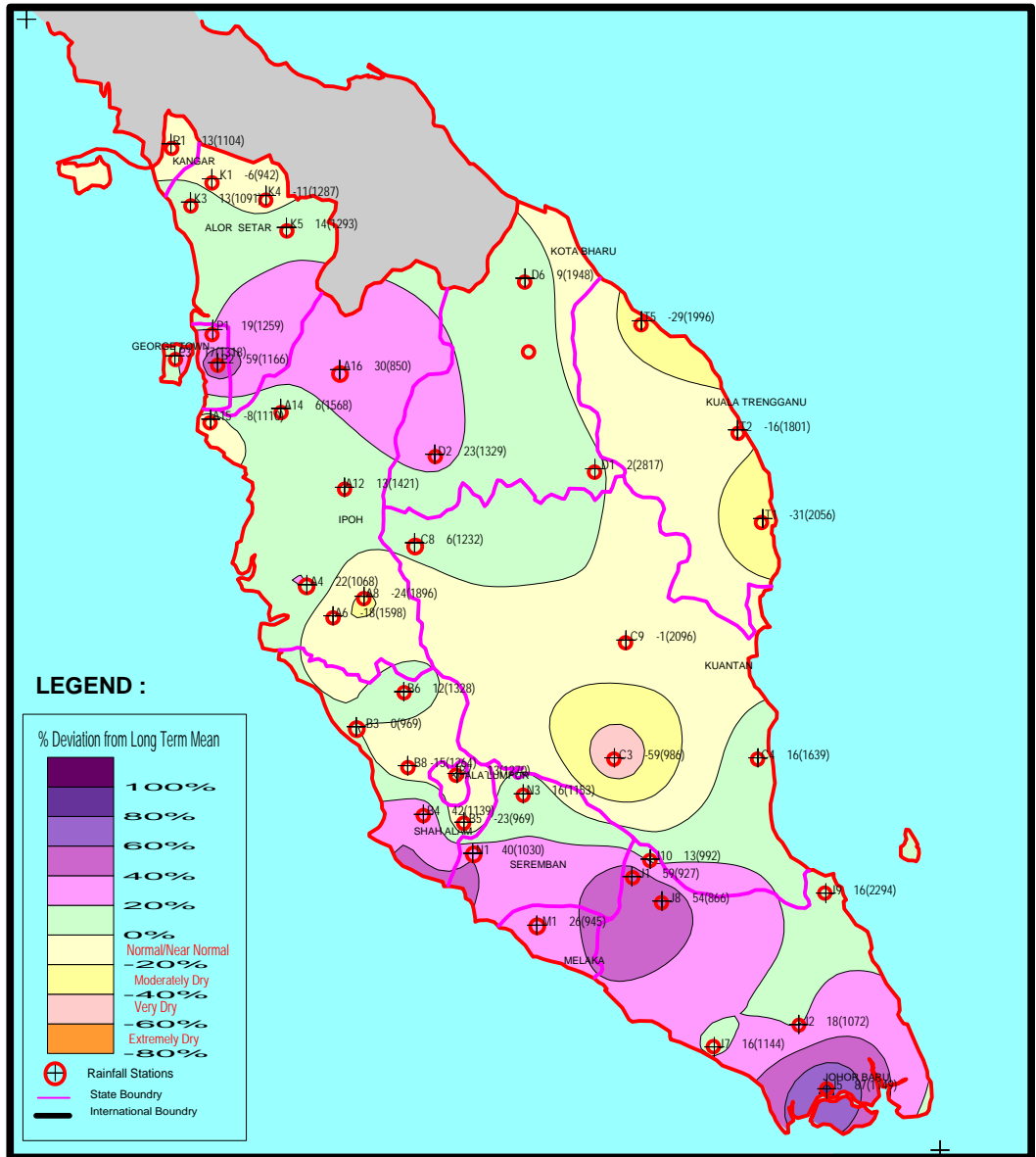
NO	NO STESEN	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	Jan-08	Total Rainfall	(6Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	188.0	200.0	226.5	192.0	146.0	7.0	959.50	1104.1	-144.6	-13
2	6206035 (K1)	132.0	156.0	198.0	225.5	114.0	63.0	888.50	941.9	-53.4	-6
3	6103047 (K3)	222.5	354.5	275.5	211.0	140.0	24.5	1228.00	1090.8	137.2	13
4	061 (K4)	97.6	268.0	303.9	165.2	289.9	23.0	1147.60	1287.3	-139.7	-11
5	566 (K5)	188.8	330.9	324.8	297.0	298.6	39.4	1479.50	1292.8	186.7	14
6	5505033 (P1)	139.5	489.0	423.0	197.5	184.5	71.0	1504.50	1259.2	245.3	19
7	5304045 (P2)	174.5	524.5	322.0	283.0	307.0	239.0	1850.00	1166.2	683.8	59
8	5302003 (P3)	252.0	382.5	496.0	153.5	145.5	107.5	1537.00	1317.8	219.2	17
9	4109095 (A4)	109.0	133.5	327.0	119.5	253.5	365.5	1308.00	1068.3	239.7	22
10	4011139 (A6)	204.0	167.0	276.0	178.5	317.0	170.5	1313.00	1598.2	-285.2	-18
11	4011144 (A8)	194.5	172.5	272.5	144.0	292.0	360.0	1435.50	1896.5	-461.0	-24
12	4511111 (A12)	244.5	247.0	369.5	481.0	107.5	155.0	1604.50	1420.7	183.8	13
13	5006021 (A14)	215.0	392.0	416.5	153.0	224.5	267.0	1668.00	1568.3	99.7	6
14	5003028 (A15)	99.0	287.5	287.0	112.0	90.5	148.0	1024.00	1110.1	-86.1	-8
15	5210069 (A16)	19.0	227.5	265.0	142.0	274.5	180.0	1108.00	850.2	257.8	30
16	3411017 (B3)	260.0	93.0	213.0	149.5	170.0	84.0	969.50	969.2	0.3	0
17	2917001 (B4)	179.5	233.5	412.0	337.0	158.0	299.5	1619.50	1139.3	480.2	42
18	2818110 (B5)	107.0	154.3	205.51	112.5	138.5	28.0	745.81	968.6	-222.8	-23
19	3516022 (B6)	163.0	356.0	327.0	298.0	199.0	142.0	1485.00	1327.7	157.3	12
20	3117070 (B7)	92.0	153.0	269.0	274.5	108.0	214.5	1111.00	1269.8	-158.8	-13
21	3115079 (B8)	63.0	79.0	299.0	239.0	132.0	268.0	1080.00	1263.9	-183.9	-15
22	2719001 (N1)	249.5	142.0	478.0	255.0	101.0	213.0	1438.50	1030.2	408.3	40
23	3023098 (N3)	146.5	136.0	204.5	187.5	500.0	161.5	1336.00	1153.3	182.7	16
24	2321006 (M1)	209.5	273.0	320.0	120.5	155.0	114.0	1192.00	944.9	247.1	26
25	2526001 (J1)	172.0	148.0	316.5	218.0	569.0	47.0	1470.50	927.2	543.3	59
26	2033001 (J2)	152.5	75.5	178.5	318.5	445.0	96.5	1266.50	1072.2	194.3	18
27	1437116 (J5)	284.0	248.5	240.2	418.0	722.0	238.0	2150.70	1149.0	1001.7	87
28	1829001 (J7)	197.0	316.6	219.0	268.0	161.5	166.0	1328.10	1144.3	183.8	16
29	2528002 (J8)	121.0	163.5	135.0	107.5	621.5	186.0	1334.50	866.2	468.3	54
30	2536168 (J9)	235.5	147.5	187.0	251.5	1017.0	816.5	2655.00	2294.3	360.7	16
31	2527004 (J10)	113.0	145.0	198.0	165.0	422.0	79.0	1121.96	992.3	129.7	13.1
32	3424081 (C3)	6.0	0.00	61.5	20.5	235.0	77.0	400.00	986.3	-586.3	-59
33	3533102 (C4)	13.5	104.0	285.5	238.0	772.5	480.5	1894.00	1639.4	254.6	16
34	4414036 (C8)	124.0	177.5	297.5	343.0	185.0	173.0	1300.00	1231.7	68.3	6
35	3930012 (C9)	73.0	293.0	338.5	288.5	940.5	146.0	2079.50	2096.4	-16.9	-1
36	4726001 (D1)	251.0	550.0	355.0	288.0	1099.0	331.0	2874.00	2816.7	57.3	2
37	4819027 (D2)	139.0	350.0	445.0	209.0	375.5	120.0	1638.50	1329.4	309.1	23
38	5921009 (D6)	484.5	384.0	185.0	359.0	603.5	102.0	2118.00	1947.6	170.4	9
39	4234109 (T1)	169.0	105.0	256.0	191.0	404.0	296.0	1421.00	2056.4	-635.4	-31
40	4734079 (T2)	182.0	98.0	277.0	308.0	476.0	175.0	1516.00	1800.8	-284.8	-16
41	5331048 (T5)	146.0	118.0	288.0	301.0	389.0	182.0	1424.00	1995.6	-571.6	-29
	MEAN	166.17	228.69	287.18	227.33	348.40	181.86	1439.6	1350.9	88.8	6.6

value from long-term mean

Jadual 2 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Ogos 2007 hingga Januari 2008

**STATUS OF WATER RESOURCES IN PENINSULAR MALAYSIA
BASED ON RAINFALL CUMMULATIVE ANALYSIS**

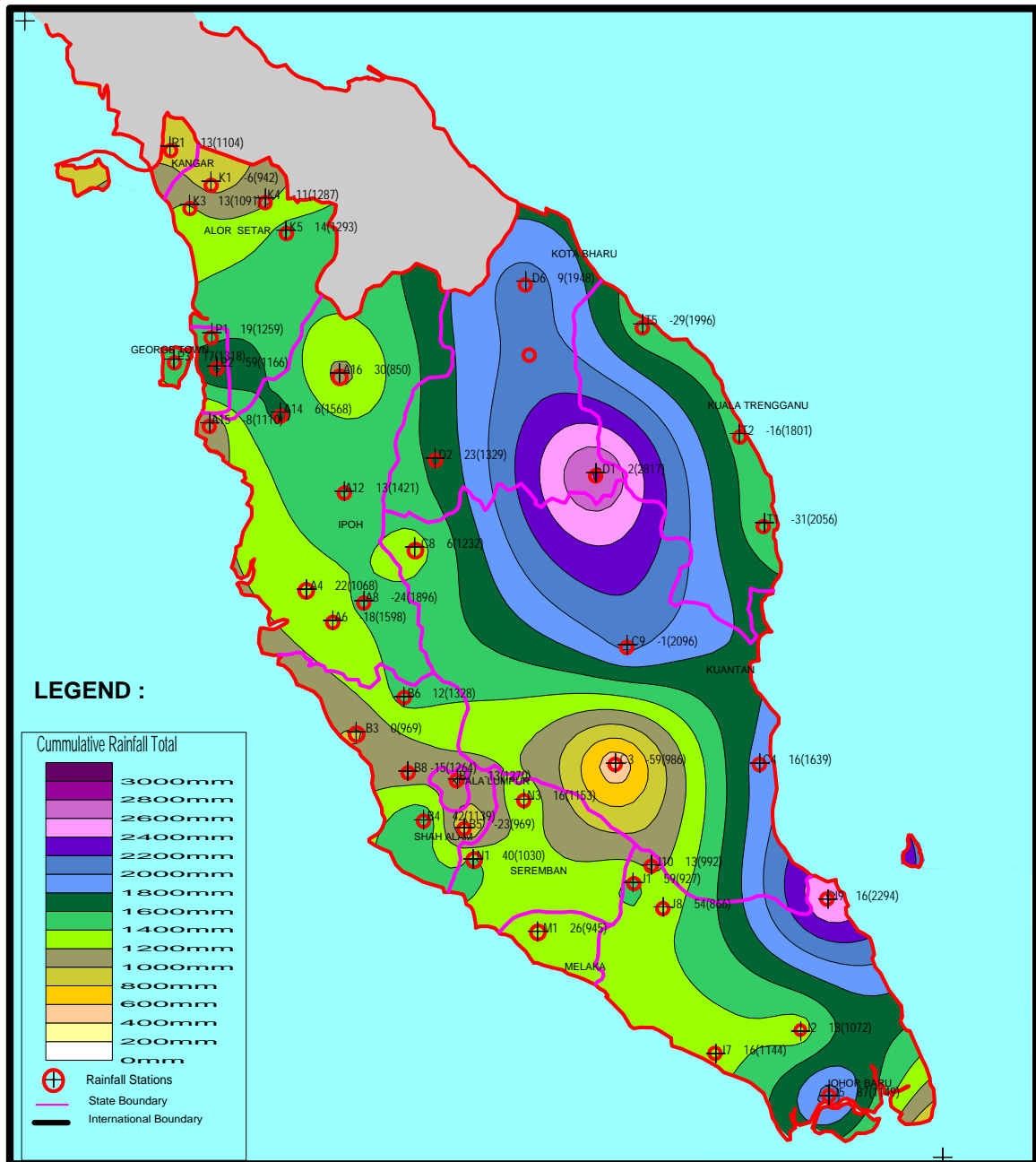
YEAR : 2008 PERIOD (6 month) : 8,9,10,11,12,1



Rajah A3 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (6 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi bulan Januari 2008 (tempoh : Ogos 07 hingga Jan. 08)

CUMMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA

YEAR : 2008 PERIOD (6 months) : 8,9,10,11,12,1



Rajah A4 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (6 Bulan) bagi bulan Januari 2008 (tempoh : Ogos 07 hingga Jan. 08)

II. Analisis Kadaralir Sungai

Jadual 3 di bawah menunjukkan data luahan sungai-sungai yang dipantau pada akhir bulan Februari 2008.

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	26/2/2008-12:00	8.50	120	<u>154</u>	114	88	69
2816490	Sg.Langat @ Dengkil	Selangor	26/2008 12:33	5.68	92	5	3	2	1
4809490	Sg.Perak @ Kuala Kangsar	Perak	26/2/2008 09:01	32.44	220	66	36	22	14
5007490	Sg.Kurau @ Pondok Tanjong	Perak	26/2/2008 09.03	11.97	4.6	3.4	2.4	1.9	1.5
5206490	Sg.Kerian @ Selama	Perak	26/2/2008 09.02	8.66	5.9	10.9	7.7	6.2	4.9
3424490	Sg.Pahang @ Temerloh	Pahang	09/2/2008 18:06	25.15	547	180	125	100	80
1737490	Sg.Johor @ Rantau Panjang	Johor	26/2/2008 12:00	2.80	8	<u>8.5</u>	5.5	4.2	3.2

Jadual 3 : Rekod Luahan Sungai pada akhir bulan Februari 2008

III. Analisis Storan Empangan

Merujuk kepada Jadual 4, kesemua aras air bagi empangan-empangan yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga pada akhir bulan Februari 2008.

Station Id	Name	State	Last Update	Water Level (m)	Alert Level (m)	Remaining Dam Storage (MCM)	Remaining Dam Storage (%)
3216490	Batu Dam	KL	26/02/2008-12:31	103.79	93.00	32.84	102.03
3217480	Klang Gates Dam	KL	26/02/2008 12:31	95.19	90.00	27.35	95.82
6602481	Timah Tasoh Dam	Perlis	26/02/2008 12:00	28.37	27.68	24.21	73.48
...	Bukit Merah Dam	Perak	26/02/2008 09:04	8.41	7.66	n/a	n/a
1832480	Macap Dam	Johor	26/02/2008 12:04	15.48	15.12	13.81	80.39
1931480	Sembrong Dam	Johor	26/02/2008 13:00	8.68	7.19	26.90	98.13
2030481	Bekok Dam	Johor	26/02/2008 12:01	13.38	12.50	61.63	92.71

Jadual 4 : Rekod Paras Empangan pada akhir Februari 2008