



8.0 ALAM SEKITAR

8.1 PENGENALAN

Isu alam sekitar dan sumber semulajadi perlu terus diintegrasikan di dalam perancangan dan pembangunan landskap di Daerah Baling bagi memastikan kesemua pembangunan yang dilaksanakan adalah seimbang dan berkekalan. Langkah-langkah bersesuaian akan diambil bagi mengenal pasti pendekatan pengurusan berhemah, kos efektif dan bersesuaian yang boleh menghasilkan pelbagai faedah bagi memastikan pembangunan yang mampan dan berdaya tahan. Pengurusan sumber semulajadi akan dipertingkatkan dengan memperkukuhkan perancangan guna tanah, memperluaskan pengurusan perhutanan mampan dan menangani isu Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS).

8.2 OBJEKTIF KAJIAN

Berikut merupakan objektif sektor alam sekitar bagi kajian ini:

- i. Membentuk langkah bagi melindungi dan memperelokkan alam sekitar, memelihara topografi, memelihara pokok dan memelihara tapak dan bangunan bersejarah dan nilai estetik dalam kawasan Daerah Baling
- ii. Menyediakan garis panduan pembangunan landskap bagi memastikan penyediaan persekitaran kehidupan yang selesa, pengendalian dan pengkayaan sumberjaya landskap dan alam semulajadi, penyediaan kemudahan rekreasi dan sokongan kepada pembangunan ekonomi

- iii. Mencadangkan kaedah-kaedah bagi mempertingkatkan pengurusan dan penyelenggaraan landskap ke arah pencapaian konsep pembangunan yang dicadangkan,
- iv. Mencadangkan kaedah-kaedah kawalan dan penguatkuasaan pembangunan landskap.

8.3 SKOP KAJIAN

Komponen alam sekitar akan mengenalpasti dan menilai ciri-ciri fizikal termasuk sumber asli dan alam sekitar. Tiga analisis utama akan dilakukan bagi sektor sokongan pembangunan landskap ini iaitu:

- i. Analisis potensi, halangan, cabaran dan ancaman (SWOT) daripada aspek kesesuaian tanah untuk pembangunan.
- ii. Analisis Kawasan Pemuliharaan Landskap (KPL) yang memerlukan tindakan pengendalian, pemeliharaan dan pemuliharaan.
- iii. Analisis keperluan untuk memperbaiki alam sekitar dengan mengkaji komponen yang berkaitan iaitu kualiti air, udara dan KSAS.

8.4 KEADAAN SEMASA ALAM SEKITAR

8.4.1 Bentuk Muka Bumi

Secara keseluruhannya, keadaan bentuk muka bumi Daerah Baling adalah terdiri daripada kawasan tanah tinggi yang melebihi 150 meter di mana ia meliputi kawasan seluas 52% (72,663.50 hektar), terutama sekali di sebelah timur kawasan ini. Kawasan tanah tinggi di sebelah tinggi ini bersempadan dengan negeri Perak dan Negara Thailand. Puncak tertinggi adalah di paras 1,680 meter dari aras laut yang terletak di Mukim Bakai (BP8). Selain daripada itu, Gunung Pulai (585 meter) dan Gunung Inas merupakan kawasan tanah tinggi yang signifikan dari segi pelancongan yang terletak berhampiran dengan pekan Baling (BP3). Terdapat juga rangkaian bukit dan gua-gua batu kapur seperti Bukit Batu Kapur Baling (Gunung Baling). Manakala bagi kawasan yang paling rendah berukuran 20 meter dari aras laut terutamanya di sekitar lembangan sungai. Kawasan selebihnya adalah kawasan yang beralun dan landai yang merupakan guna tanah tepu bina (aktiviti perbandaran seperti perumahan, perindustrian, komersial atau bangunan institusi kemudahan masyarakat), pertanian ataupun belukar/tanah kosong. Namun begitu, di sebelah utara, selatan dan sebahagian kecil timur Daerah Baling, keadaan muka buminya bercerun tinggi serta mempunyai ketinggian melebihi 800 meter.

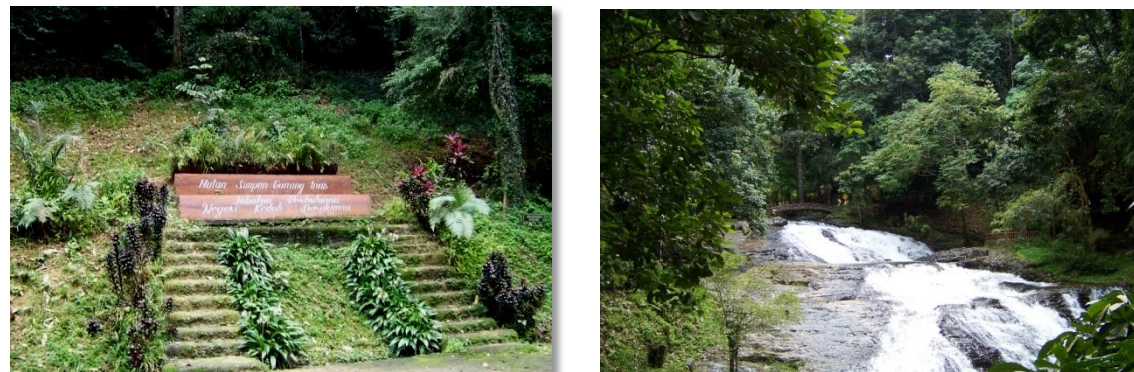


Foto 8.4.1: Gunung Inas merupakan suatu aset semulajadi yang merupakan produk pelancongan yang penting bagi Daerah Baling.

Dari aspek kecerunan pula, kira-kira 43% dari Daerah Baling terdiri dari kawasan berkecerun kurang 5 darjah (Rajah 8.4.1). Kawasan ini terletak sebahagian besarnya terletak di sebelah barat daerah Baling dan merupakan kawasan yang tiada halangan fizikal untuk tujuan

pembangunan. Manakala hampir 4% dari kawasan ini diliputi kecerunan melebihi 26 darjah. Merujuk kepada ciri-ciri topografi tersebut, secara umumnya dapatlah dirumuskan bahawa Daerah Baling tidak banyak menghadapi masalah halangan fizikal yang ketara tetapi hanya perlu diberikan perhatian kepada kawasan yang mengajur di sebelah timurnya yang merupakan kawasan tanah tinggi.

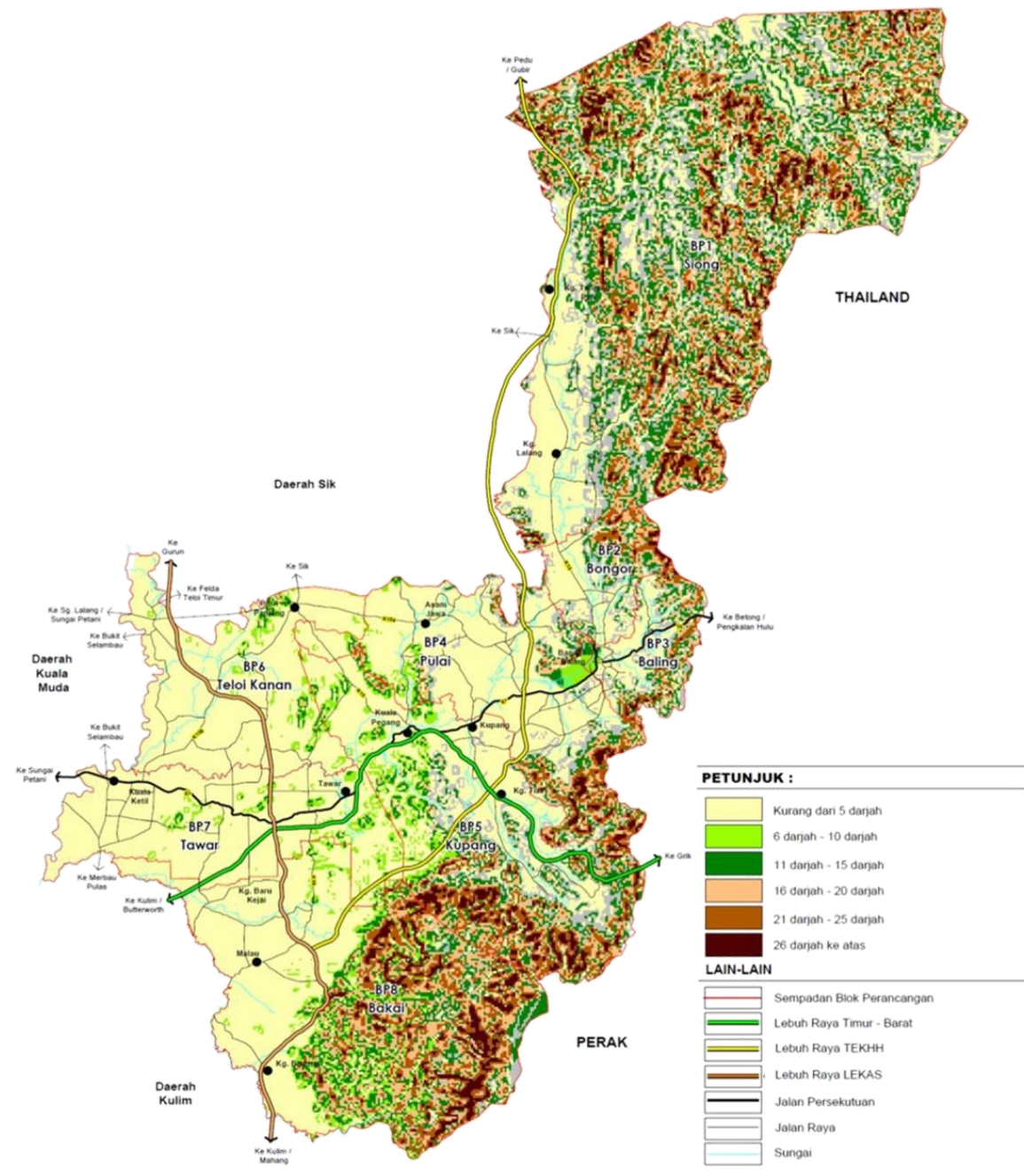
8.4.2 Keadaan Iklim dan Cuaca

Data keadaan cuaca bagi Daerah Baling diperolehi dari Jabatan Meteorologi Malaysia di mana alat cerapan diletakkan di bangunan Hospital Baling. Bacaan secara berkala dipantau oleh pihak Jabatan Meteorologi Malaysia. Aspek cuaca yang diperolehi untuk tujuan laporan ini adalah mengenai data suhu, kelembapan dan taburan hujan bagi tahun terkini iaitu 2009. Analisis keadaan cuaca ini dipengaruhi secara amnya dengan faktor geografi dan fizikalnya, seperti lokasinya yang terletak di kawasan pedalaman dan di utara Semenanjung Malaysia serta kedudukannya yang berhampiran dengan kawasan banjaran bukit. Secara amnya, Daerah Baling mempunyai ciri-ciri iklim khatulistiwa iaitu mempunyai suhu yang hampir seragam, kadar kelembapan yang tinggi dan menerima hujan sepanjang tahun. Keadaan iklim dipengaruhi oleh musim monsun dan antara monsun di mana terdapat dua arah tiupan angin lazim; monsun timur-laut (November hingga Mac) dan monsun barat-daya (Mei hingga September). Hujan paling lebat turun dalam bulan April dan Oktober semasa peralihan angin monsun dalam bentuk hujan perolakan.

Suhu

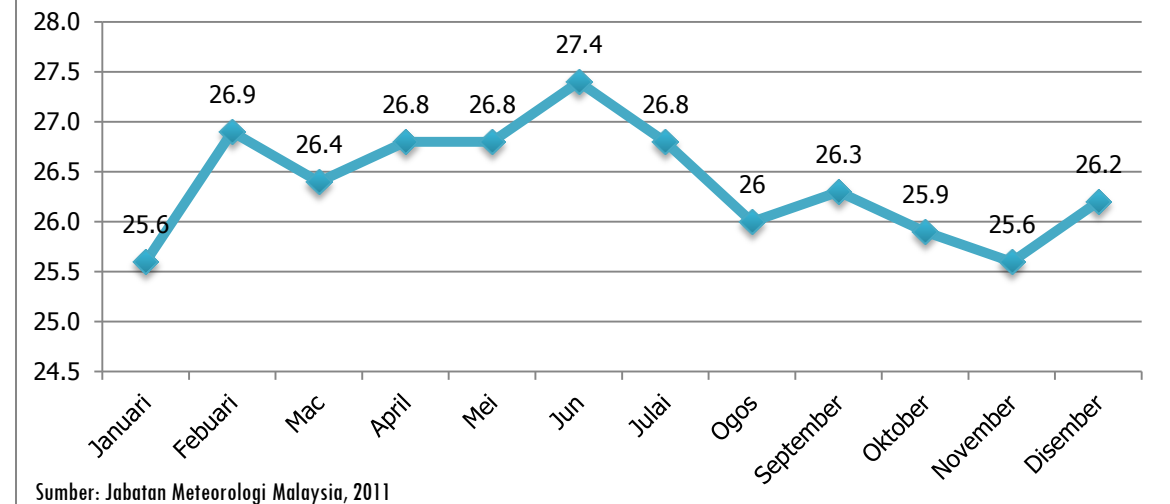
Data mengenai rekod suhu tahunan bagi tahun 2009 menunjukkan julat bacaan adalah di antara 25.6°C – 27.4°C (Rajah 8.4.2). Dengan purata bulannya adalah sebanyak 24.2°C, secara amnya keadaan suhu di Daerah Baling boleh dikategorikan sebagai nyaman terutama sekali pada waktu awal pagi. Keadaan geografinya yang hampir keseluruhannya dikelilingi oleh bukit-bakau dan terletak di kawasan yang agak tinggi mempengaruhi suhunya yang agak rendah. Berbanding dengan lain-lain daerah yang mempunyai kadar pertumbuhan perbandaran yang tinggi, keadaan suhu di Daerah Baling adalah lebih rendah. Bulan Jun merupakan bulan yang terpanas dengan suhu tertinggi iaitu 27.4°C. Bermula dari pertengahan tahun menjelang ke hujung tahun, bacaan suhunya semakin menurun yang selari dengan kedatangan musim hujan.

Rajah 8.4.1: Kelas Kecerunan



Sumber : Draf Rancangan Tempatan Daerah Baling (2002-2015)

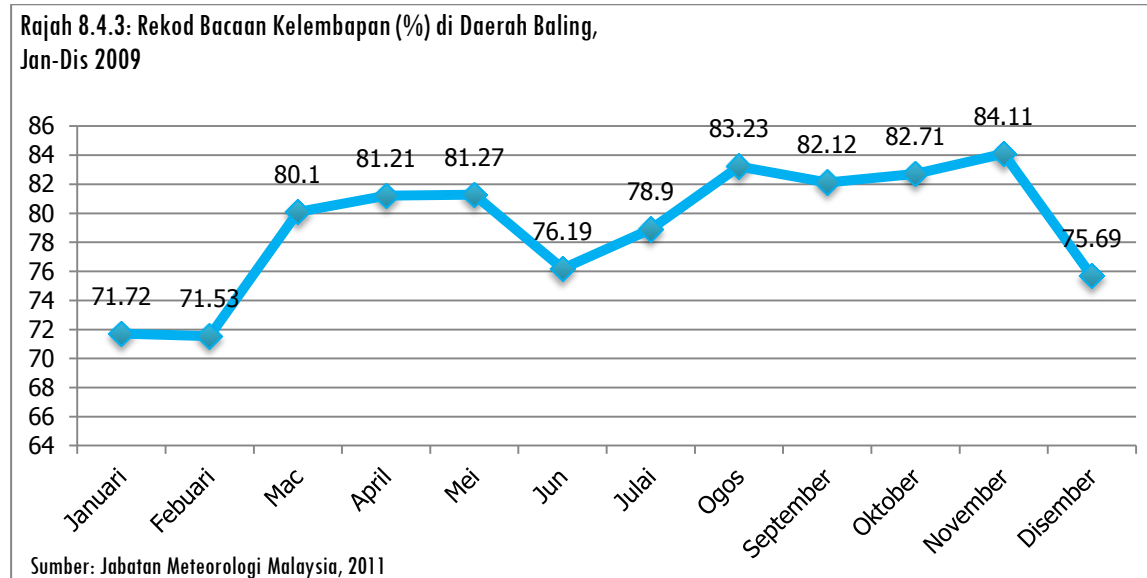
Rajah 8.4.2: Rekod Bacaan Suhu (⁰C) di Daerah Baling, Jan-Dis 2009



Nota: Purata suhu bulanan pada tahun 2009 ialah 24.2⁰C.

Kelembapan

Data tahun 2009 menunjukkan purata kelembapan bulanan di Daerah Baling adalah sebanyak 79.1%. Bacaan terendah yang dicatatkan ialah 71.5% pada bulan Februari dan bacaan tertinggi ialah 84.1% pada bulan November (Rajah 8.4.3). Secara relatifnya, graf untuk bacaan kelembapan menunjukkan dari awal tahun coraknya meningkat selama tiga bulan sebelum turun pada bulan Jun yang merupakan musim kering di Semenanjung Malaysia. Namun kadar kelembapannya meningkat semula menjelang musim hujan di hujung tahun.



Nota: Purata kelembapan bulanan di Hospital Baling 2009 ialah 79.1%

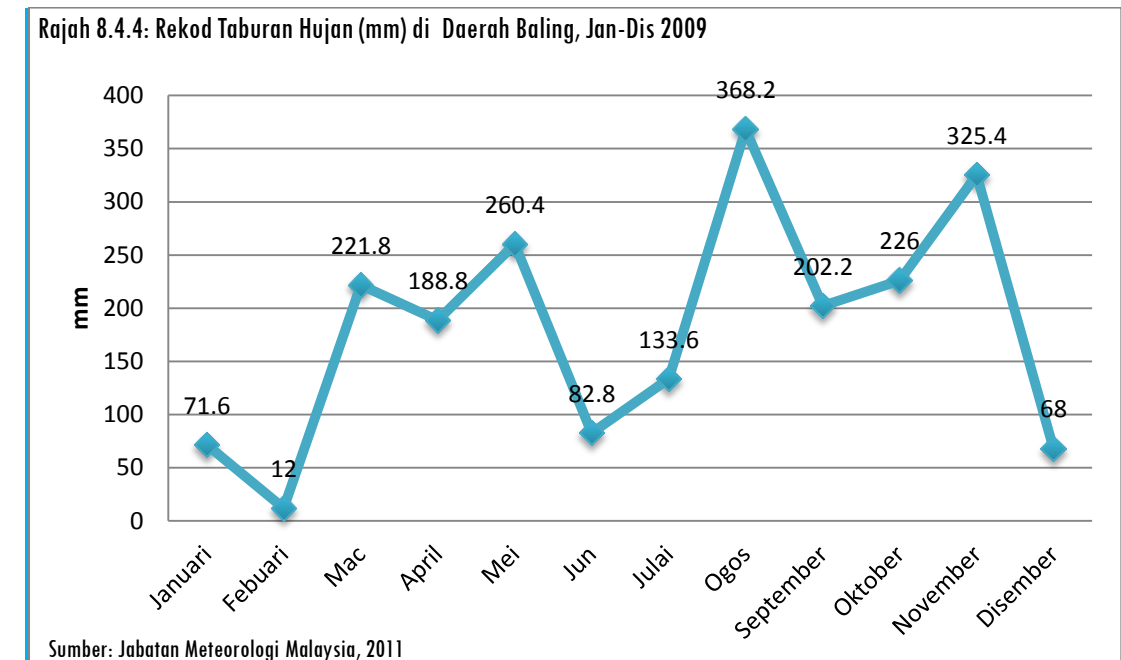
Taburan hujan

Jumlah taburan hujan di Daerah Baling pada tahun 2009 ialah 2160.8 mm di mana corak taburannya adalah tidak menentu di sepanjang tahun (Rajah 8.4.4). Bulan Febuari mencatatkan taburan hujan yang terendah iaitu hanya sebanyak 12 mm di mana ianya berlaku di musim kering. Pada bulan ini juga, terdapat 19 hari yang tidak menerima hujan langsung. Bacaan tertinggi berlaku pada bulan Ogos iaitu sebanyak 368.2 mm. Bilangan taburan hujan yang melebihi 200 mm terus diterima selama empat bulan berturut-turut sehingga bulan November.

Arah dan Halaju Angin

Secara amnya, arah tiupan angin lazim di Baling adalah dipengaruhi oleh bayu timur-laut dan bayu barat-daya yang bertiup pada bulan November-Mac dan April-Oktober serta dua musim peralihan monsun. Halaju angin pada amnya adalah rendah iaitu di bawah 15 knot. Namun begitu, terdapat beberapa peristiwa terencil yang melibatkan ribut berlaku di Baling. Menurut Jabatan Meteorologi Malaysia, beberapa insiden itupan angin kencang telah berlaku dalam masa yang singkat di kawasan-

kawasan yang kecil di Pulau dan Kuala Ketil. Kejadian tersebut adalah disebabkan oleh angin langkisau dari pembentukkan kelompok awan Kumulonimbus yang bergerak dengan pantas merentasi Daerah Baling. Hujan lebat dan angin langkisau tersebut telah menyebabkan rumah-rumah di daerah tersebut rosak teruk.

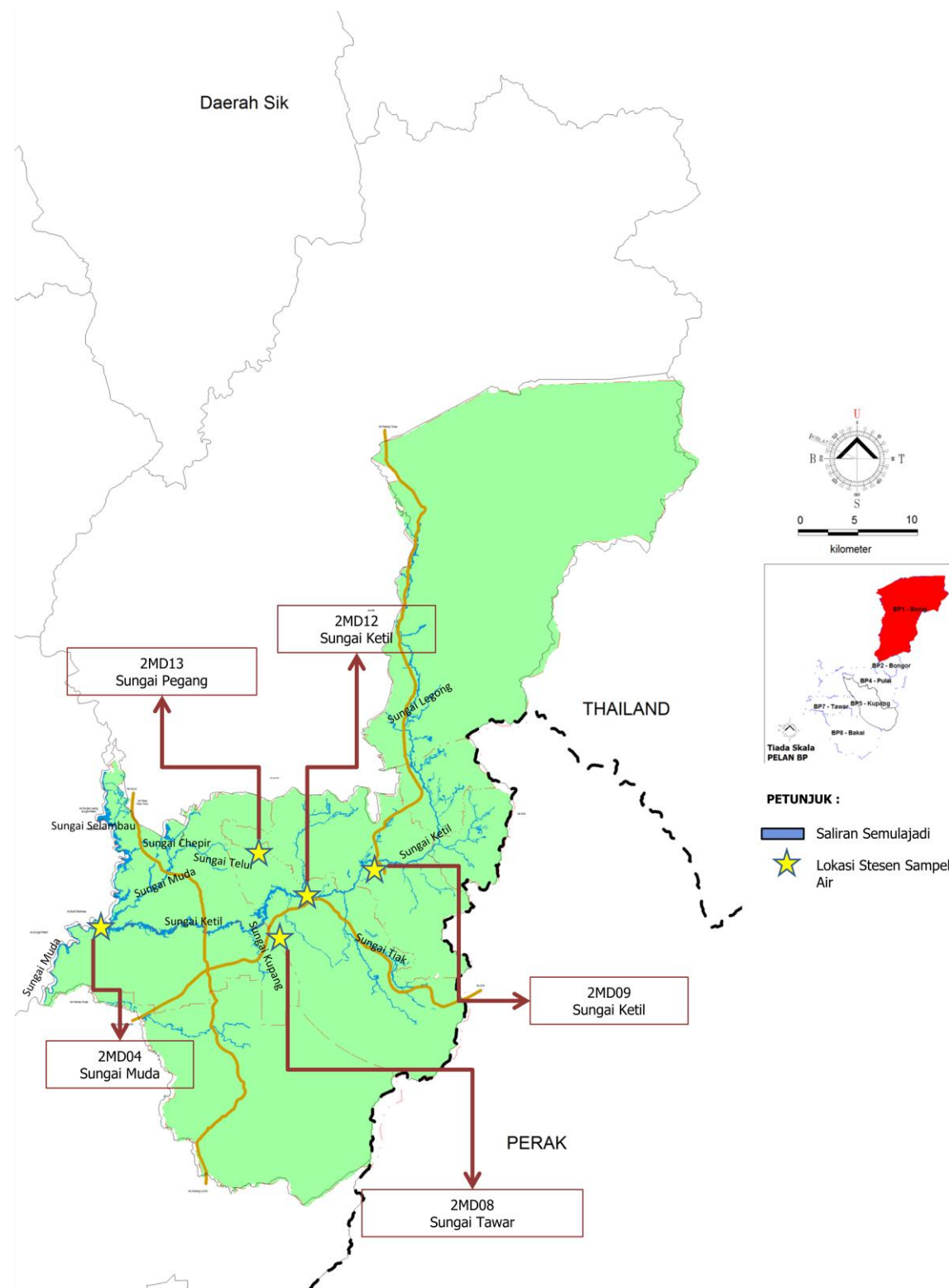


Nota: Jumlah taburan hujan setahun di Hospital Baling, 2009 ialah 2160.8mm

8.4.3 Kualiti Air Sungai



Indikator yang digunakan untuk mengukur kebersihan dan kualiti bekalan air yang boleh digunakan untuk kegunaan domestik, akuakultur dan pengairan adalah melalui Indeks Kualiti Air (IKA). Analisis kualiti air sungai semasa bergantung kepada data yang diperolehi dari agensi Alam Sekitar Malaysia Sdn. Bhd. (ASMA). Pihak ASMA mempunyai lima stesen pengawasan air di Daerah Baling yang dipantau secara berkala setiap tahun di lembangan Sungai Muda (Rajah 8.4.5, Jadual 8.4.1 dan Lampiran 8.4.1). Data yang diambil secara konsisten pada bulan Januari (di musim hujan) untuk kesemua lima stesen pengawasan air tersebut.

Rajah 8.4.5: Sistem Saliran Semulajadi dan Lokasi Stesen Pengawasan Air ASMA



Jadual 8.4.1: Lokasi Stesen Pengawasan Air ASMA di Daerah Baling, 2009

Sungai	Nombor stesen	Longitud	Latitud	Lokasi stesen
Sungai Muda	2MD 04	E 100° 37.457'	N 05° 36.530'	Jambatan Syed Omar, Kuala Ketil 
Sungai Tawar	2MD 08	E 100° 47.004'	N 05° 34.651'	Selepas Pekan Ladang Sg. Tawar 
Sungai Ketil	2MD 09	E 100° 54.864'	N 05° 40.556'	Belakang Balai Polis Baling 

Sungai Ketil	2MD 12	E 100° 48.642'	N 05° 38.293'	<p>Jambatan Pekan Kuala Pegang</p> 
Sungai Pegang	2MD 13	E 100° 48.512'	N 05° 43.153'	<p>Hutan Lipur Lata Bayu</p> 

Sumber: ASMA, 2011

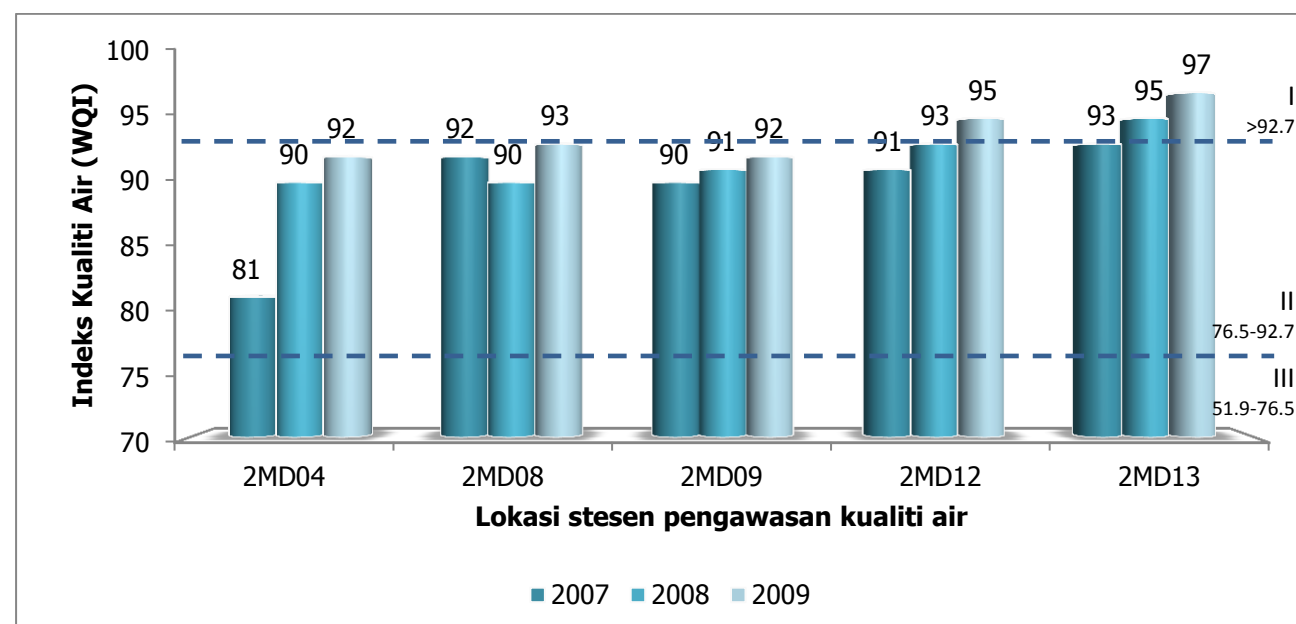
Data yang diambil bagi tiga tahun berturut-turut iaitu 2007, 2008 dan 2009 sahaja. Pihak ASMA melaporkan data terkini bagi tahun 2011 masih tidak dapat diserahkan kerana perlu dikemaskini. Bagi tren selama tiga tahun kebelakang, kualiti air sungai di Daerah Baling adalah dalam Kelas I dan II (Jadual 8.4.2 dan Rajah 8.4.6).

Jadual 8.4.2: Tahap Indeks Kualiti Air (IKA) bagi Daerah Baling, 2007, 2008 & 2009

Sungai	Perkara	2007	2008	2009	Analisis
Sungai Muda	Lokasi: Jambatan Syed Omar, Kuala Ketil (2MD 04)				
	IKA	81	90	92	Tren 3 tahun menunjukkan pengkalan kualiti pada tahap sederhana bersih.
	Kelas	II	II	II	
Status	Sederhana bersih	Sederhana bersih	Sederhana bersih		
Sungai Tawar	Lokasi: Selepas Pekan Ladang Sg. Tawar (2MD 08)				
	IKA	92	90	93	Tren 3 tahun menunjukkan peningkatan kualiti ke tahap amat bersih.
	Kelas	II	II	I	
Status	Sederhana bersih	Sederhana bersih	Amat Bersih		
Sungai Ketil	Lokasi: Belakang Balai Polis Baling (2MD 09)				
	IKA	90	91	92	Tren 3 tahun menunjukkan pengkalan kualiti sederhana bersih.
	Kelas	II	II	II	
Status	Sederhana bersih	Sederhana bersih	Sederhana bersih		
Sungai Ketil	Lokasi: Jambatan Pekan Kuala Pegang (2MD 12)				
	IKA	91	93	95	Tren 3 tahun menunjukkan peningkatan kualiti ke tahap amat bersih pada 2008 & 2009.
	Kelas	II	I	I	
Status	Sederhana bersih	Amat Bersih	Amat Bersih		
Sungai Pegang	Lokasi: Hutan Lipur Lata Bayu (2MD 13)				
	IKA	93	95	97	Tren 3 tahun menunjukkan pengkalan kualiti amat bersih dengan peningkatan pada nilai IKA.
	Kelas	I	I	I	
Status	Amat Bersih	Amat Bersih	Amat Bersih		

Sumber: ASMA, 2011

Rajah 8.4.6: Tahap Indeks Kualiti Air (IKA) bagi Daerah Baling, 2007, 2008 dan 2009



Sumber: ASMA, 2011

Nota: Enam parameter yang membentuk bacaan IKA ialah Keperluan Oksigen Biokimia (BOD), Keperluan Oksigen Kimia (COD), *Ammoniacal Nitrogen* (NH₃N), Nilai pH, Oksigen Terlarut (DO) dan Pepejal Terampai (TSS).

Tren tiga tahun menunjukkan tahap kualiti air sungai di Daerah Baling pada semua stesen pengawasan air berada pada kelas I dan II, di mana sekurang-kurangnya ia memerlukan rawatan konvensional (Jadual 8.4.3). Selain daripada itu, berdasarkan kepada kegunaan air yang bersesuaian juga mendapati aktiviti rekreasi berasaskan air seperti berkayak adalah dibenarkan di mana sentuhan badan (*body contact*) boleh berlaku.

Ini merupakan pencapaian yang amat baik dalam tempoh tiga tahun kerana terdapat beberapa stesen yang menunjukkan peningkatan kelas air dan nilai IKA. Secara relatifnya, kesemua stesen menunjukkan penambahan dari segi nilai IKA sehingga membolehkannya mencapai tahap kelas IKA yang lebih memberangsangkan. Secara amnya, bolehlah dikatakan jenis aktiviti yang berpotensi menjadi punca pencemar tahap kualiti air sama ada punca bergerak atau punca tetap kurang terdapat di kawasan ini dan seterusnya mempengaruhi kualiti air sungai. Selain daripada itu, rangkaian sungai-

sungai yang terdapat di kawasan ini berpunca dari kawasan tanah tinggi di mana ia merupakan hulu sungai yang masih lagi dalam kualiti amat bersih.

Jadual 8.4.3: Pengkelasan Air dan Kegunaan

Kelas	IKA	Kegunaan Air	Status
I	>92.7	Dalam keadaan semulajadi, tidak memerlukan rawatan	Amat bersih
II	76.5-92.7	Air memerlukan rawatan konvensional (sumber air II); Perikanan II (spesis akuatik yang sensitif), air boleh	Bersih
III	51.9-76.5	Air memerlukan rawatan intensif (sumber air III)	Sedikit tercemar
IV	31.0-51.9	Hanya untuk tujuan pengairan.	Sederhana tercemar
V	<31.0	Air yang tercemar teruk	Amat tercemar

Sumber: Jabatan Alam Sekitar

Terdapat empat takat pengambilan air di Daerah Baling yang masih beroperasi (Jadual 8.4.4) dan dua lagi telah menutup operasi. Sungai Muda dan Sungai Ketil merupakan sumber air di Daerah Baling. Ini bermakna, bagi kilang-kilang yang terletak di hulu kawasan tadahan takat pengambilan air ini, kualiti kumbahan yang dilepaskan perlulah menepati Standard A, Jabatan Alam Sekitar.

Jadual 8.4.4: Lokasi Takat Pengambilan Air di Baling

Loji	Kapasiti Rawatan (MGD)	Kapasiti Rawatan (Mld)	Sumber air	Lokasi takat air
Loji Air Baling	1.20	5.45	Gunung Inas	Baling
Loji Air Sungai Limau	4.00	18.20	Sungai Ketil	Sungai Limau
Loji Air Kuala Ketil	3.30	15.0	Sungai Ketil	Kuala Ketil
Loji Air Teloi Kanan	0.47	2.10	Sungai Muda	Teloi
Loji Air Teloi Timur (ditutup pada 1988)	0.47	2.10	Sungai Muda	Teloi
Loji Air Mini Kuala Ketil (ditutup pada 1991)	0.12	0.54	Sungai Ketil	Kuala Ketil

Sumber: Syarikat Air Darul Aman & Jabatan Kerja Raya, 2011

8.4.4 Kualiti Udara

Pada masa kini, pihak ASMA tidak mempunyai sebarang stesen pemantauan kualiti udara yang merekodkan tahap kualiti udara di Daerah Baling. Stesen pengawasan kualiti udara di bawah kendalian ASMA yang terdekat ialah di Bakar Arang, Sungai Petani, iaitu sejauh kira-kira 47 kilometer dari Baling di sebelah barat. Indikator Indeks Pencemaran Udara (IPU) semasa menunjukkan tahap kualiti udara di barat Baling pada kebanyakan bulan berada pada paras baik (0-50) di bawah piawaian Jabatan Alam Sekitar. Walau bagaimanapun, kualiti udaranya mencecah bacaan melebihi 50 IPU pada bulan April di mana pada waktu tersebut keadaan cuaca adalah kering dan sedikit berdebu (musim kemarau di Semenanjung Malaysia). Namun, IPUnya menurun semula di sepanjang tahun sehingga ke bulan Disember. Keadaan ini tidak menimbulkan masalah kesihatan yang teruk kepada penduduk. Secara keseluruhannya, kawasan kajian tidak mengalami sebarang pencemaran udara yang ketara. Malahan faktor geografinya yang berada di kawasan tanah yang dikelilingi tanah tinggi juga menjadikan udara terutama pada waktu paginya adalah nyaman.

Jadual 8.4.5: Indeks Pencemaran Udara (IPU) di Bakar Arang, Sg. Petani, 2010

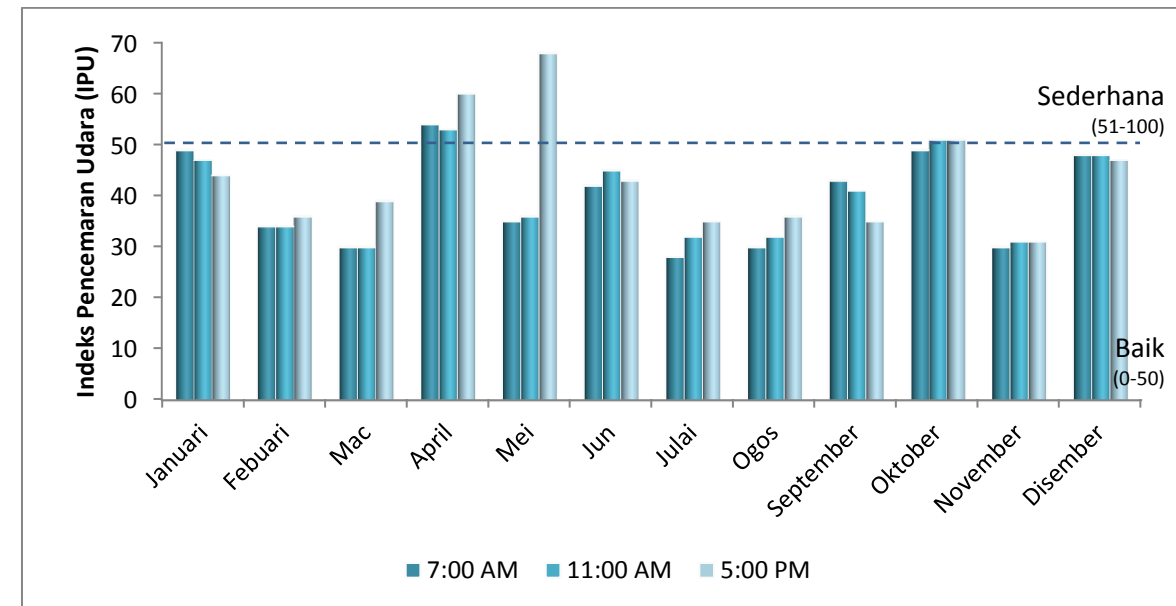
Tarikh	7:00 am	11:00 am	5:00 pm
15 Januari 2010	49*	47*	44*
15 Februari 2010	34*	34*	36c
15 Mac 2010	30*	30*	39c
15 April 2010	54*	53*	60c
15 Mei 2010	35*	36*	68c
15 Jun 2010	42*	45*	43*
15 Julai 2010	28*	32*	35*
15 Ogos 2010	30*	32*	36*
15 September 2010	43*	41*	35*
16 Oktober 2010	49*	51*	51*
15 November 2010	30*	31*	31*
15 Disember 2010	48*	48*	47*

Sumber: Jabatan Alam Sekitar, 2011

Nota: * = Habuk Halus (PM10) c = Ozon (O3)

Nota: IPU 0-50 (baik); 51-100 (sederhana)*; 101-200 (tidak sihat); 201-300 (amat tidak sihat); >300 (merbahaya).

Rajah 8.4.7: Indeks Pencemaran Udara (IPU) di Stesen Sungai Petani, 2010

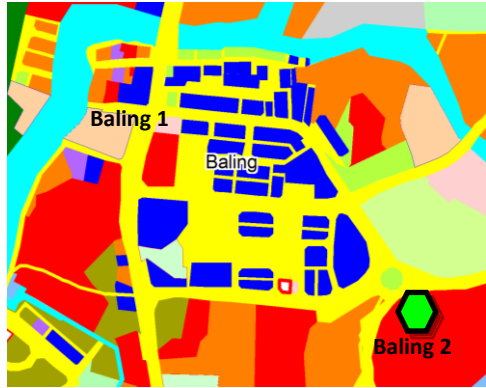

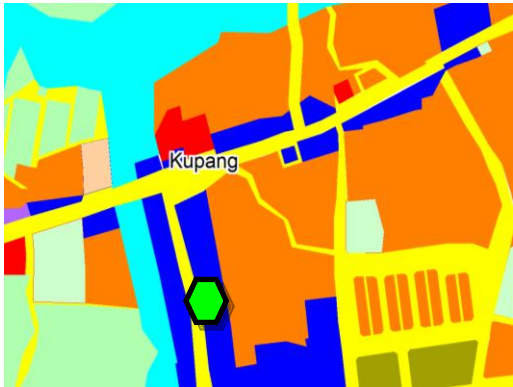




Sumber: Jabatan Alam Sekitar, 2011

8.4.5 Kualiti Aras Hingar

Secara umumnya, kualiti aras hingar diukur menggunakan unit desibel (dBA). Bagi mendapatkan data primer untuk aras hingar di Daerah Baling, kajian lapangan telah dijalankan di lima lokasi terpilih selama dua hari (Sabtu dan Ahad) pada tiga waktu yang berbeza (Jadual 2.1e). Dalam konteks Daerah Baling, aktiviti yang sering dikaitkan dengan kualiti aras hingar adalah berkaitan dengan aktiviti perbandaran yang dipengaruhi secara langsung oleh keadaan trafik dan aktiviti komersial. Bagi gunatanah kawasan perumahan dan pertanian, secara keseluruhannya tahap aras hingar adalah mematuhi piawaian yang ditetapkan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) dan Jabatan Alam Sekitar (JAS) iaitu di bawah 55 dBA pada waktu siang.

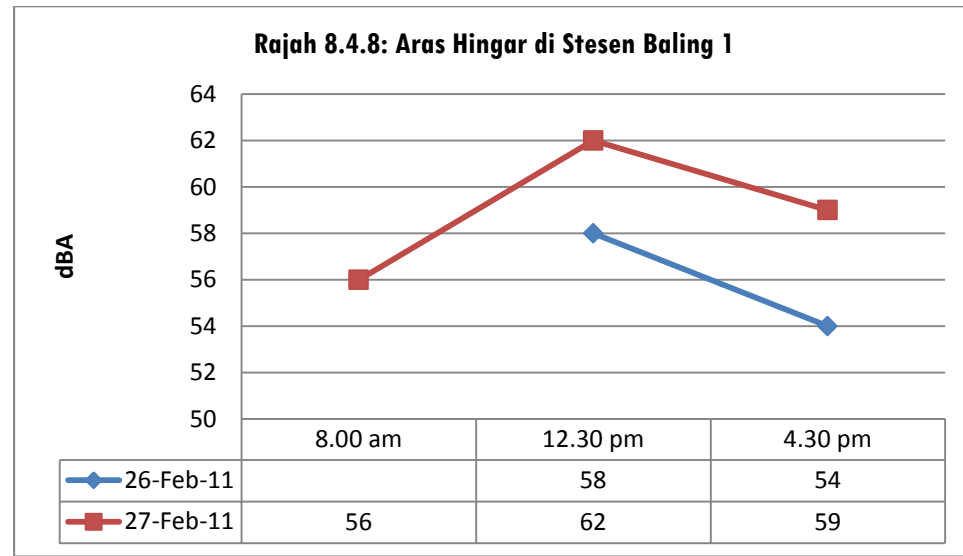
Jadual 8.4.6: Lokasi Stesen Aras Hingar di Daerah Baling

Lokasi (Aktiviti)	Catatan
Baling 1 (Bank Islam, simpang tiga): Kawasan perniagaan, simpang utama	Bacaan tertinggi ialah 62dBA di mana pada waktu itu terdapat pengumuman melalui pembesar suara dan aliran trafik yang tinggi 
Baling 2 (Jalan Hospital): Jalan utama	 Aliran trafik yang sederhana berhampiran dengan taman bandar.
Kupang (depan jalan utama): Kawasan perniagaan	Aliran trafik yang rendah. Kawasan pekan yang sunyi. 

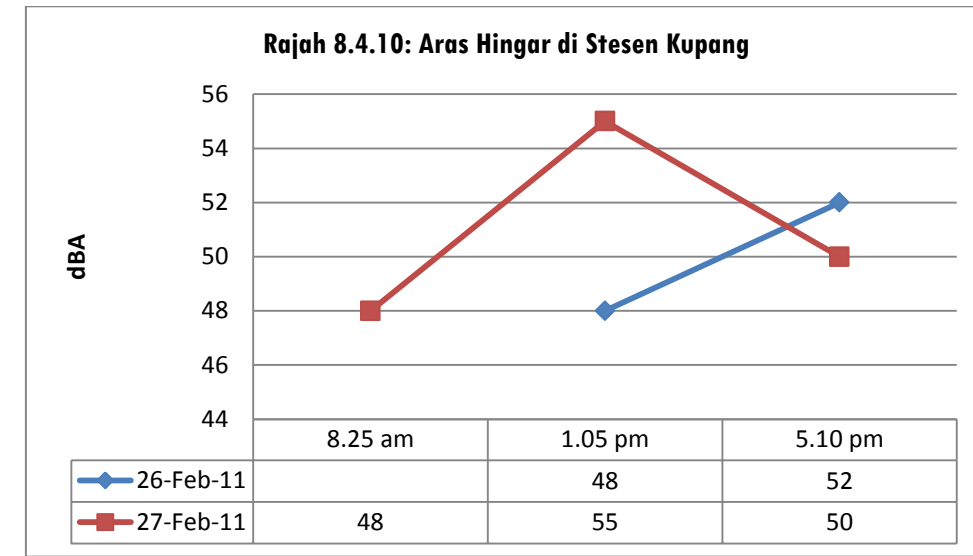
Kuala Pegang (depan jalan utama): Kawasan perniagaan	Aliran trafik yang rendah. Kawasan pekan yang sunyi. 
Kuala Ketil (depan jalan utama): Kawasan perniagaan	Aliran trafik yang tinggi dan terdapat banyak kenderaan besar (seperti lori) yang melalui kawasan ini. Merupakan laluan utama dari Baling ke Sungai Petani di Daerah Kuala Muda. Keadaan ini mempengaruhi tahap bacaan aras hingar tetapi bersifat sementara pada waktu puncak sahaja. 

Sumber: Kajian lapangan, 2011

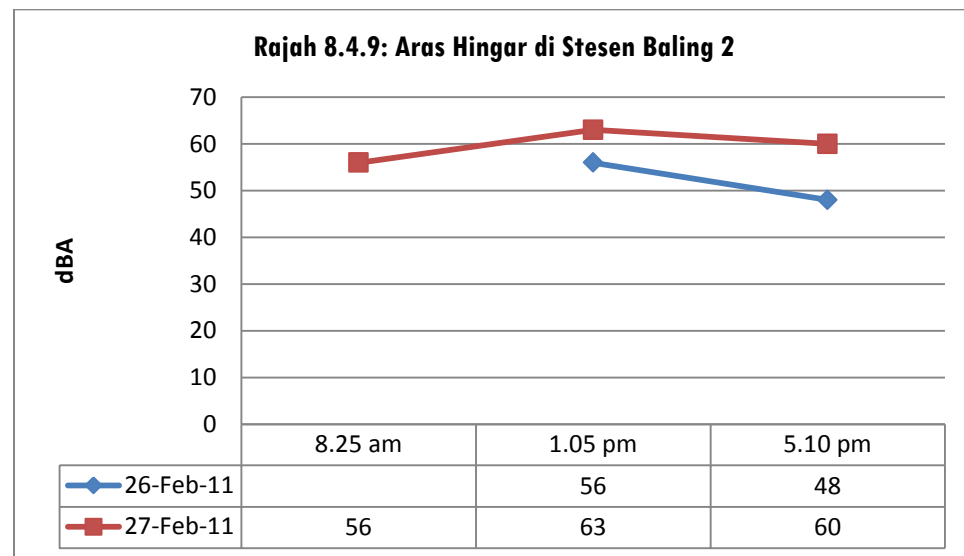
Bandar Baling mencatatkan bacaan yang tertinggi ekoran daripada keadaan lalulintas yang agak banyak di mana bacaannya adalah 63 dBA pada jarak lima meter. Pada waktu itu, terdapat banyak kenderaan di jalan raya di mana ramai pekerja pejabat yang keluar makan tengahari pada hari Ahad. Rajah 8.4.8 hingga 8.4.12 menunjukkan bacaan aras hingar bagi setiap lima stesen di Baling, Kupang, Kuala Pegang dan Kuala Ketil. Bagi pekan-pekan Kupang dan Kuala Pegang, bacaan yang tercatat mendapati hampir kesemuanya berada dalam lingkungan 55 dBA. Ini menunjukkan tiada pencemaran bunyi yang dikesan di kawasan tersebut.



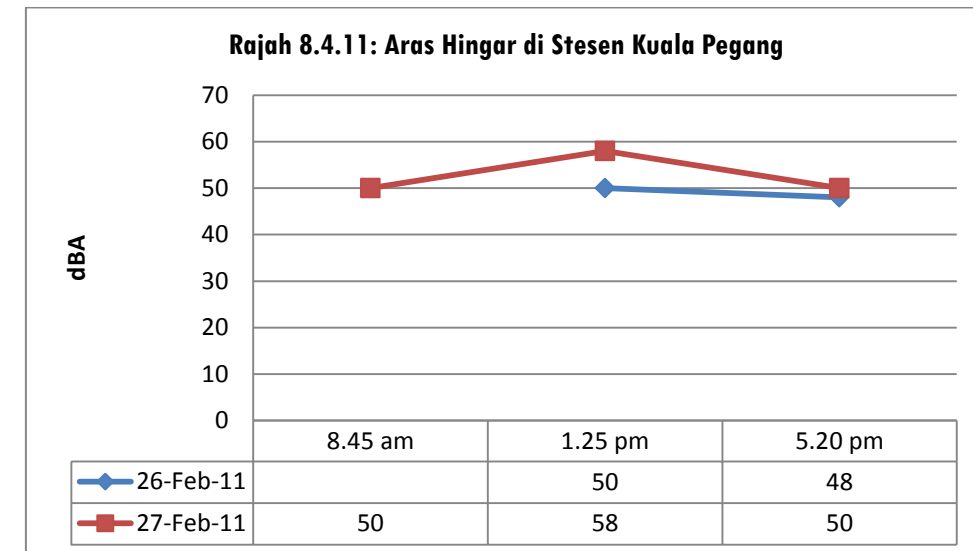
Sumber: Kajian lapangan, 2011



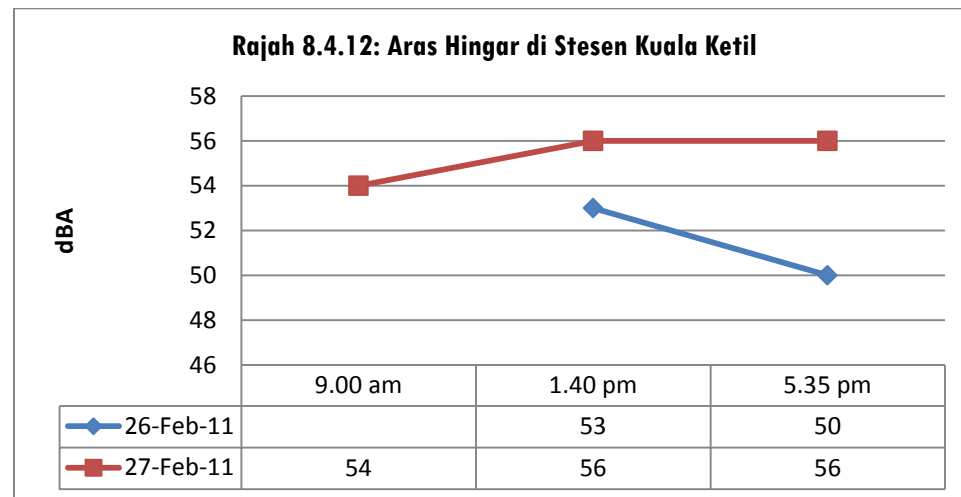
Sumber: Kajian lapangan, 2011



Sumber: Kajian lapangan, 2011



Sumber: Kajian lapangan, 2011



Sumber: Kajian lapangan, 2011

Hampir kesemua bacaan yang diambil di tempat dan masa yang berbeza masih lagi berada di paras piawaian. Aktiviti perbandaran di sini yang bersifat kurang aktif tidak mengancam ketenteraman penduduk dari segi kualiti aras hingar. Secara relatifnya, aktiviti yang dijalankan pada hari bekerja (Ahad) lebih mempengaruhi tahap bacaan aras hingar di Daerah Baling. Memandangkan majoriti kawasan ini terdiri dari kawasan bukan tepubina, kualiti aras hingar ini menggambarkan tiada pencemaran aras hingar yang mengganggu ketenteraman penduduk di sini.

8.4.6 Flora dan Fauna

Daerah Baling amat kaya dengan sumber jaya semulajadi dengan kedapatan banyak kawasan pelancongan berasaskan eko-lancong seperti Hutan Lipur Bukit Hijau, Hutan Lipur Lata Bayu (Lata Asam Jawa) dan Pusat Rekreasi Air Panas Ulu Legong. Secara amnya, kawasan perhutanan di Daerah Baling merupakan Hutan Dipterokarp Pamah. Terdapat pelbagai flora dari hutan jenis ini yang boleh ditemui dan tumbuhan utama di kawasan ini ialah meranti seraya, meranti tembaga, meranti melantai, kulim, terap keledang, tualang dan bintangor.



Foto 8.4.3: Pokok tualang (*Koompassia excelsa*) yang terdapat di kawasan hutan simpan di Daerah Baling mempunyai nilai yang sangat tinggi.

Jabatan Perhutanan menjalankan suatu projek konservasi di kawasan hutan simpan di Daerah Baling, termasuklah menanam buah-buahan tempatan dan herba perubatan. Satu hektar telah ditanam dengan Tongkat Ali (*Eurycoma Longifolia*).

Menurut data sekunder dari laman web www.malaysianaturalheritage.com, kajian terhadap Gunung Baling membuktikan terdapat berbagai sumberjaya asli yang amat bernilai. Struktur pembentukan Gunung Baling merupakan kombinasi beberapa puncak dari elemen kuartz-batu kapur yang berbentuk seperti tapak kasut kuda. Di negeri Kedah, selain daripada Kodiang dan Gunung Keriang, pembentukan gunung batu kapur di Gunung Baling juga amat penting dalam konteks konservasi alam sekitar di Kedah. Gunung Baling ini terkenal dengan pemandangan yang indah bagi pekan bersejarah Baling. Selain daripada itu, Sungai Ketil juga mengalir di kaki Gunung Baling.



Foto 8.4.4: Pekan Baling dengan Gunung Baling menjadi latar belakang yang menarik.



Foto 8.4.5: Pandangan perspektif Bandar Baling dari puncak Gunung Baling.

Sumber: www.malaysianaturalheritage.com

Di kawasan Gunung Baling, terdapat himpunan pelbagai tumbuhan seperti buluh (*Dendrocalamus dumosus*), halia liar 'torch', tunjuk langit (*Helminthostachys zeylanica*), Bat Lily (*Tacca Integrifolia*), serai wangi liar (*Cymbopogon calcicola*), selain daripada koleksi paku-pakis dan tumbuhan herba.



Foto 8.4.6: Duaspesieshalia liar yang sedangberbunga.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com



Foto 8.4.7: Berbagai spesies paku-pakis yang terdapat dikawasan Gunung Baling.
Sumber: www.malaysianaturalheritaee.com

Walaupun terdapat pelbagai sumberjaya semulajadi di kawasan tanah tinggi di Daerah Baling, ia turut menghadapi ancaman daripada aktiviti manusia. Pada tahun 1998, satu projek industrikuari telah dijalankan oleh Indah Sejagat Sdn Bhd di sebahagian daripada kawasan Gunung Baling. Kawasan rebung puncak Gunung Baling di sebelah utara telah menunjukkan impak pada struktur asal bukit

ekoran daripada pembukaan operasi kuari yang tidak mendapat kebenaran. Selain daripada itu, terdapat juga kesan-kesan kerja penerokaan batu kristal dan kerosakan pada batu pra-sejarah di Gunung Baling. Menurut maklumat Jabatan Mineral dan Galian (JMG), aktiviti pengeluaran kristal dijalankan secara kecil-kecilan dan tiada lesen yang dikeluarkan oleh JMG. Kedua-dua aktiviti pengeluaran batu kristal dan kuari merupakan salah satu sumber ekonomi Daerah Baling.



Foto 8.4.8: Aktiviti kuari di bahagian utara Gunung Baling yang merupakan ancaman kepada kualiti alam sekitar.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com



Foto 8.4.9: Bukti menunjukkan terdapat aktiviti mengeluarkan batu Kristal di Gunung Baling.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com



Foto 8.4.10: Tunjuk Langit (*Helminthostachyszeylanica*) digunakan sebagai tonik pembersih badan.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com



Foto 8.4.11: Bamboo (*Dendrocalamusdumosus*) dan cycad (*Cycaslivicola*) di puncak Gunung Baling.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com



Foto 8.4.12: Kesan-kesan yang menunjukkan terdapat hidupan liar mendiami kawasan Gunung Baling.
Sumber: www.malaysianaturalheritage.com

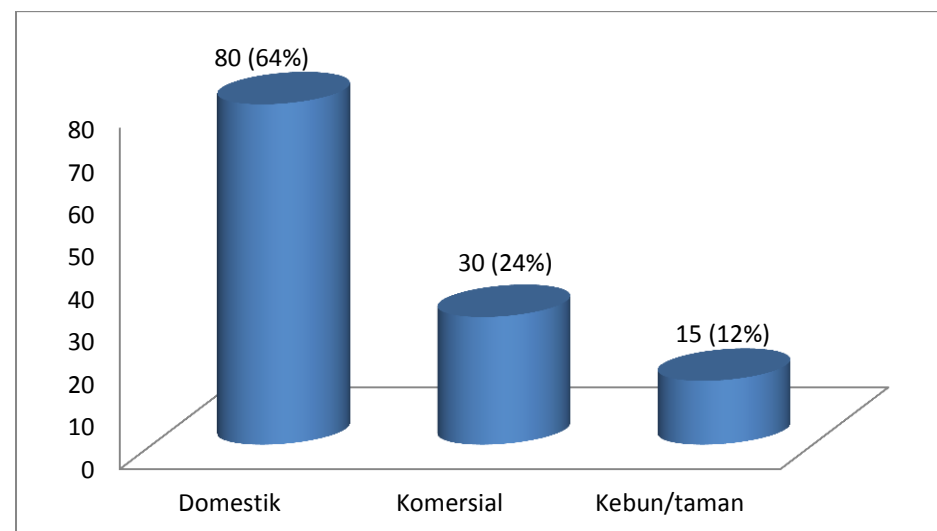
Kepelbagaian flora membentuk sistem habitat yang baik untuk menampung pelbagai jenis fauna. Antara fauna yang terdapat di kawasan ini ialah gajah, tapir, rusa kijang, lotong kekabu, tupai serta pelbagai spesies burung dan pelbagai unggas. Haiwan-haiwan ini menjadikan kawasan ini sebagai habitat mereka kerana terdapat banyak sumber makanan seperti buluh dan buah-buahan hutan.

8.4.7 Sistem Pengurusan Sisa Pepejal dan Sisa Industri

Pada masa ini, sistem pungutan dan pelupusan sisa pepejal di Daerah Baling dijalankan oleh pihak pengurusan Majlis Daerah Baling (MDB), melalui konsep penswastaaan. Mulai September 2009, kerja-kerja kebersihan dan kutipan sampah telah diserahkan kepada syarikat E-Idaman Sdn. Bhd. Tapak pelupusan sampah bagi Daerah Baling iaitu Tapak Pelupusan Sanitari di Pulai menggunakan kaedah 'sanitary landfill' tahap III. Ianya terletak di tanah yang seluas 16.628 ekar dan mula beroperasi pada Januari 2001. Ianya telah ditutup sementara pada Mei 2001 dan dibuka semula untuk operasi pada Februari 2002. Jangkaan tahun akhir bagi tapak pelupusan di Pulai ini ialah pada 2017.

Penjanaan sampah sehari (tan/hari) mengikut sektor menunjukkan sampah domestik adalah yang tertinggi iaitu 80 tan sehari (Rajah 8.4.13). Ianya merangkumi sebanyak 64% daripada keseluruhan kutipan di Daerah Baling di mana jumlah kutipan sehari ialah sebanyak 125 tan/hari.

Rajah 8.4.13: Penjanaan Sampah (Tan/hari)



Sumber: Unit Kesihatan Awam, Majlis Daerah Baling, 2011

Dari maklumat yang diterima dari Unit Kesihatan Awam, Majlis Daerah Baling, analisa mendapati beberapa kriteria untuk menilai tahap pencemaran tapak pelupusan ialah:

- Penjanaan sampah sehari yang di tahap sederhana iaitu 103 tan/hari masih mampu ditampung oleh tapak seluas 16.628 ekar
- Tiada rawatan tapisan gas 'methane' ke udara dilaksanakan di tapak pelupusan yang boleh mengancam persekitaran yang sihat dan selamat
- Tapak pelupusan sanitari di Pulai mempunyai sebuah kolam rawatan air 'leachet'



Foto 8.4.13: Tapak pelupusan sistem pepejal di Pulai, Baling.

Manakala sistem pelupusan sisa industri hanya tertumpu di Kawasan Perindustrian Kuala Ketil. Bagi kategori sisa industri yang tidak terjadual, ianya disimpan sementara di kawasan kilang sebelum dihantar untuk dilupuskan di tapak rawatan dan pelupusan bersepadu Bukit Nenas, Negeri Sembilan. Manakala bagi sisa industri terjadual, ianya dilupuskan melalui cara kitar semula di mana lesen diberikan kepada pengilang yang terbabit.

8.5 PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR

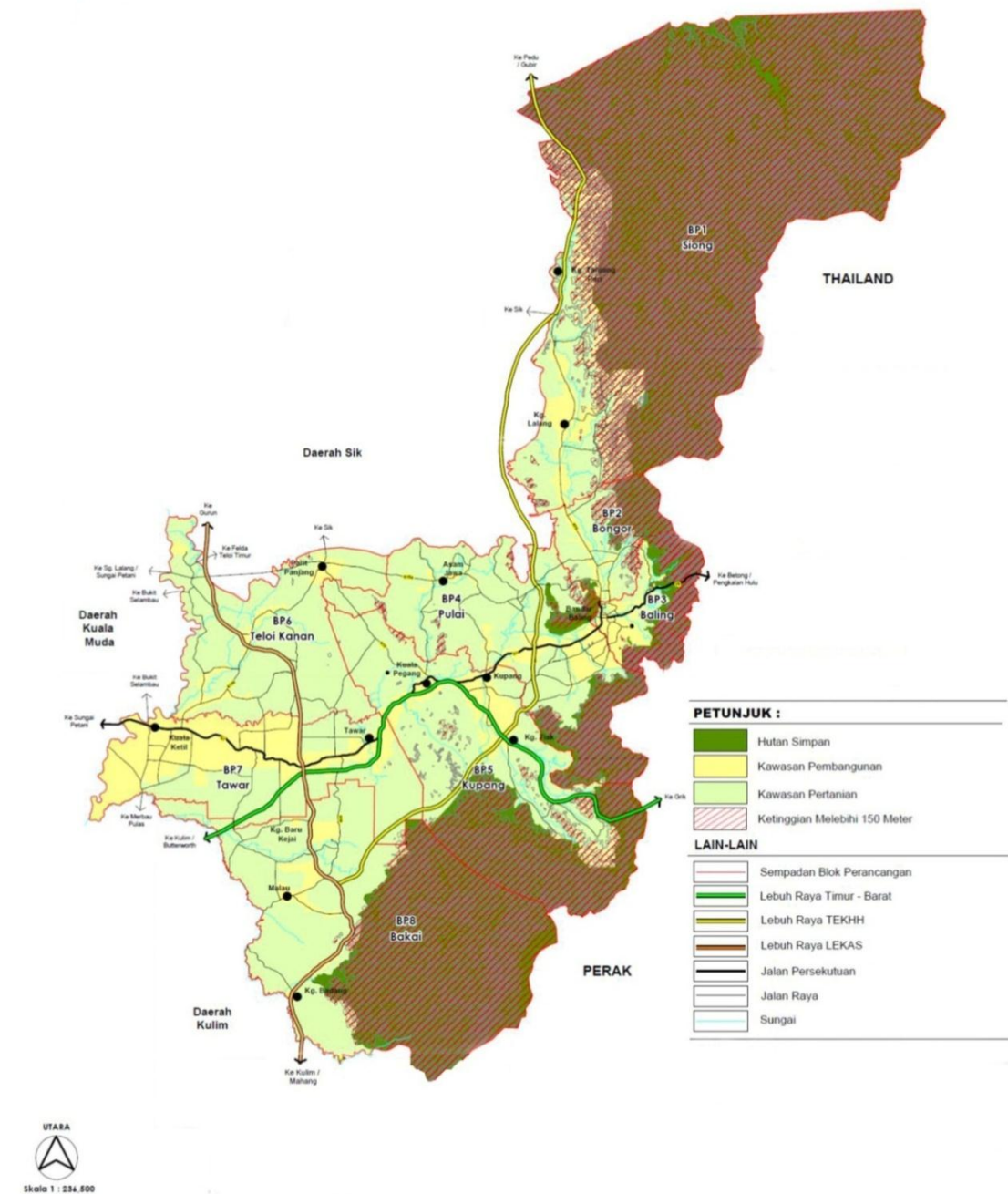
Menurut laporan Rancangan Tempatan Daerah Baling (2002-2015), ianya telah mengenal pasti pengelasan KSAS yang terdapat di daerah tersebut. Bagi Daerah Baling, halangan berbentuk fizikal merupakan penghalang utama dalam perkembangan pembangunan yang melibatkan kawasan hutan simpan, saluran semula jadi, kawasan tadahan air dan kawasan berbukit serta bercerun tinggi. Bagi Daerah Baling, dari segi mengenal pasti kawasan yang berpotensi dizonkan sebagai Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) meliputi beberapa jenis iaitu (Rajah 8.4.13):

a. Kawasan Hidupan Liar (KSAS no. 1), Kawasan Hutan Simpan (kategori no. 2 KSAS) dan Kawasan Tadahan Air (kategori no. 3 KSAS)

Kawasan Hutan Simpan Kekal Gunung Inas dan Ulu Muda yang terletak di Mukim Siong (BP1) dan Mukim Kupang (BP5) (Rajah 8.4.5) hendaklah sentiasa dipelihara untuk memastikan keluasan hutan asli yang mencukupi bagi mengekalkan kualiti dan kestabilan alam sekitar, mengekalkan fungsinya sebagai kawasan tadahan air dan memelihara habitat dan khazanah kepelbagaian biologi (biodiversity). Oleh itu, segala bentuk penerokaan kawasan hutan dan pembangunan infrastruktur di dalam Hutan Simpan Kekal atau kawasan berhampiran perlu diawasi dan dikawal sepenuhnya.

Hutan simpan yang meliputi kira-kira 73,101.64 hektar (47.8%) dari keluasan Daerah Baling merupakan kawasan hutan simpan kekal yang melibatkan dua kawasan hutan utama iaitu Hutan Simpan Kekal Gunung Inas dan Hutan Simpan Kekal Ulu Muda. Kawasan tanah tinggi ini mengunjur di sepanjang bahagian timur Daerah Baling yang turut bersempadan dengan Negara Thailand dan negeri Perak. Merujuk kepada pelan Rancangan Fizikal Negara, kawasan yang dikenali sebagai 'Central Forest' Spine (CFS) bermula dari sebelah utara Semenanjung Malaysia, iaitu di sebelah timur negeri Kedah. Ianya adalah sebahagian daripada Banjaran Bintang. Dalam konteks CFS, terdapat hutan rangkaian utama (Primary Linkage-PL) yang terletak di Daerah Baling iaitu Hutan Simpan Ulu Muda-Hutan Simpan Gunung Inas (PL5). Kawasan hutan ini perlu dikekalkan sebagai hutan rekreasi, pendidikan, tadahan air dan pemuliharaan alam sekitar sahaja.

Rajah 8.4.13: KSAS di Daerah Baling



Sumber :Draf Rancangan Tempatan Daerah Baling (2002-2015)

Selain daripada itu, kepelbagaian hidupan liar yang terdapat di beberapa hutan simpan terutama sekali di Hutan Simpan Ulu Muda-Hutan Simpan Gunung Inas (PL5) merupakan sumber khazanah alam. Di antara hidupan liar yang mendiami kawasan ini ialah seperti gajah, babi hutan dan mawas.

b. Kawasan Tanah Tinggi (kategori no. 4 KSAS)

Kawasan berbukit yang mempunyai ketinggian melebihi 150meter dan kecerunan 25 darjah meliputi sebahagian besar Hutan Simpan Kekal Gunung Inas, Ulu Muda serta Gunung Baling merupakan kawasan berbukit dan bercerun curam yang berisiko tinggi kepada gelinciran dan hakisan tanah, mempunyai halangan geoteknikal yang tinggi serta mempunyai kekangan fizikal untuk kegiatan pertanian (Rajah 8.6). Justeru itu, pembangunan di dalam kawasan ini tidak dibenarkan sama sekali dimana ia perlu dikekalkan di dalam keadaan semulajadi. Sebarang pembangunan di persekitaran kawasan tanah tinggi perlu berpandukan kepada Garis Panduan Pemeliharaan Topografi Semulajadi Dalam Perancangan dan Pembangunan Fizikal Mengikut Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976.

c. Kawasan Sungai

Kawasan sungai, tebing dan rezab sungai perlu dikawal dari hakisan dan pencemaran air dengan mengikut Garis Panduan Pembangunan Berhadapan Sungai oleh JPS dan Garis Panduan Kawasan Rizab Sungai sebagai Sebahagian Tanah Lapang Awam oleh JPBD. Selain itu, tiada sebarang aktiviti perindustrian dibenarkan di kawasan sungai, melarang pembuangan sisa pepejal dan kumbahan terus ke sungai serta memasang perangkap sampah di longkang dan parit utama sebelum memasuki sebarang sistem sungai perlu dilaksanakan. Satu program pengawasan kualiti air perlu dijalankan bagi melihat dan mengawasi perubahan kualiti air.

Merujuk kepada Laporan Struktur Negeri Kedah, KSAS di Daerah Baling dikategorikan sebagai tahap 2 (mengekal nilai warisan, sokongan hidup atau berisiko bencana tinggi). Kawasan ini hanya untuk pembangunan terkawal dan hanya pembangunan yang berbentuk eko-pelancongan dan pembalakan terkawal sahaja yang dibenarkan.

8.6 ISU DAN POTENSI (SWOT)

Dari segi sektor alam sekitar, terdapat beberapa isu dan potensi yang perlu diberi perhatian, seperti berikut:

Jadual 8.6.7: Analisa SWOT

KEKUATAN	KELEMAHAN	PELUANG	ANCAMAN
Daerah Baling mempunyai aset semulajadi yang menyokong industri pelancongan seperti kedapatan penawaran banyak gunung-gunung, bukit-bukit batu kapur, selain daripada berbagai spesies flora dan fauna yang terdapat di kawasan hutan simpannya.	Walaupun aktiviti perindustrian, bengkel, perumahan dan pertanian terutamanya di Sg. Tawar, Sg. Baling dan Sg. Ketil tidak dijalankan dalam skala pembangunan yang besar, ia masih mampu mempengaruhi tahap kualiti alam sekitar kerana aktiviti-aktiviti tersebut berpotensi mejnadi punca pencemar dengan melepaskan minyak dan gris, bahan kimia dan bahan organik yang tinggi ke dalam alur air.	Kedapatan kawasan pertanian yang juga boleh berfungsi sebagai zon penampan alam sekitar.	1. Terdapat aktiviti pengeluaran sumber-sumber asli dari kawasan hutan simpan di mana jika tanpa kawalan dan pengurusan yang efektif, ini akan mengancam kepupusannya dan berpotensi mencemarkan alam sekitar. 2. Halangan fizikal merupakan penghalang utama dalam perkembangan pembangunan Daerah Baling yang melibatkan hutan simpan, saluran semula jadi, kawasan tadahan

			air dan kawasan berbukit dan bercerun tinggi.
--	--	--	---

8.7 CADANGAN AWAL

Beberapa cadangan awal pembangunan landskap bagi sektor alam sekitar dikemukakan bersesuaian dengan daerah Baling seperti:

1. Mengawal pembangunan KSAS di daerah Baling
KSAS di daerah Baling dikategorikan dalam tahap kedua berdasarkan Rancangan Struktur Negeri Kedah (2002-2020). Ini bermakna pembangunan melibatkan alam sekitar perlulah dikawal dan dipantau oleh pihak berkuasa tempatan. Ini boleh memastikan spesies flora dan fauna boleh dikekalkan dan dipelihara memandangkan ia merupakan khazanah alam yang perlu dipelihara.
2. Integrasi pembangunan landskap sungai
Projek pembangunan landskap di daerah Baling boleh diintegrasikan bersama pembangunan sungai dimana sektor alam semulajadi merupakan elemen penting didalam pengurusan landskap dan alam sekitar. Ini turut disokong oleh kualiti air sungainya yang dikategorikan dalam Kelas I dan II.
3. Integrasi pembangunan pelancongan
Sumber jaya asli boleh disepadukan dengan pembangunan pelancongan terutama yang bersifat eko-pelancongan supaya ia tidak mengganggu kestabilan ekosistemnya.
4. Meningkatkan kawalan dan pemantauan terhadap pembangunan yang berpotensi menjadi pencemar air sungai dan udara. Bagi memastikan tahap kualiti sungai dan udara berada pada paras yang dibenarkan, beberapa langkah-langkah kawalan perlu diadakan dan diselaraskan. Di antaranya ialah:

- Menyediakan langkah-langkah kawalan terhadap aktiviti yang berpotensi mencemarkan alam sekitar seperti tapak pelupusan sampah, perangkap sampah dan kelodak dilokasi yang bersesuaian.
5. Menyediakan zon-zon penampunan atau gunatanah yang sepadan di kawasan berhampiran dengan KSAS untuk memelihara kualiti persekitaran sediaada.
 6. Memastikan tiada pembangunan di kawasan rezab sungai di bawah penyelenggaraan JPS.

8.8 RUMUSAN

Secara amnya, kawasan Daerah Baling mempunyai banyak aset semulajadi yang menjadi tonggak bagi menyokong sektor pelancongan dan juga menstabilkan kualiti alam sekitarnya di tahap yang memberangsangkan. Dengan penawaran kawasan hijau yang banyak sama ada dari segi penawaran kawasan hutan simpan dan juga kawasan pertanian, ianya turut memberi berbagai kebaikan kepada Daerah Baling terutama sekali kepada mencapai konsep pembangunan mampan. Jajaran kawasan berbukit dan hutan simpan yang mengunjur di sebelah timur daerah ini adalah jaluran hijau semulajadi yang menjadi khazanah negara yang perlu dikekalkan.