

BAB 6

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI





06 LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

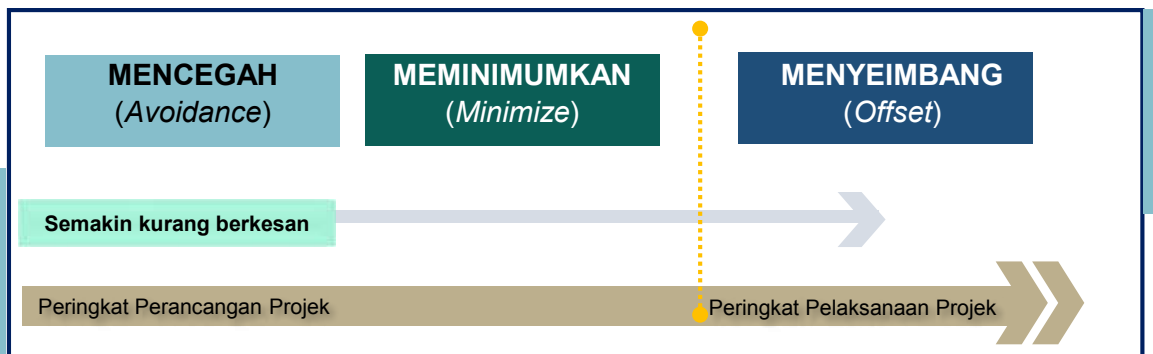
6.1 PENGENALAN

Proses mengenal pasti dan merangka strategi mitigasi semasa peringkat perancangan, pembinaan dan operasi akan dilaksanakan berdasarkan kepada impak yang tersenarai. Ia bertujuan mengelak, mengatasi dan meminimumkan impak negatif serta memaksimumkan impak positif daripada cadangan projek pembangunan agar manfaat projek diagih secara sama rata kepada masyarakat sekitar. Strategi dan langkah mitigasi yang dirangka perlu mengambil kira penglibatan komuniti, agensi berkaitan dan lain-lain pihak berkepentingan supaya ia dapat dirangka secara menyeluruh.

6.2 HIERARKI LANGKAH MITIGASI

Langkah-langkah mitigasi dirangka mengikut hierarki langkah mitigasi di Rajah 6.1 berikut:

Rajah 6.1: Hierarki Langkah Mitigasi



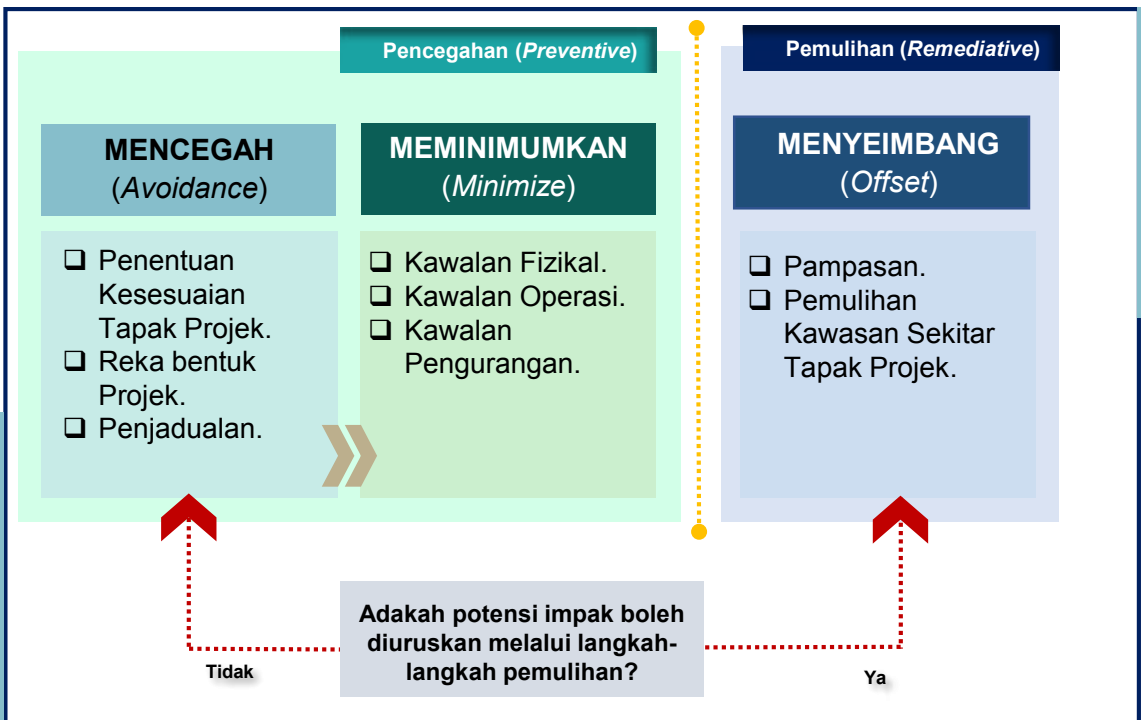
Hierarki mitigasi di atas menunjukkan **turutan keutamaan langkah mitigasi** yang perlu dipertimbangkan di dalam mengurus potensi impak sosial. Secara amnya, ketiga-tiga komponen hierarki mitigasi boleh dikelaskan kepada dua kategori iaitu **pencegahan (preventive)** dan **pemulihan (remediative)** (Rajah 6.2).





Gamuda Cove, Selangor
 Sumber: Pasukan Kajian PPSIA, 2022

Rajah 6.2: Rajah Skematik Kaedah Pelaksanaan Hierarki Mitigasi



Jadual 6.1: Komponen Hierarki Mitigasi

Hierarki : Mencegah (*Avoidance*)



- Langkah mencegah adalah langkah paling utama dalam hierarki mitigasi.
- Prinsip utama langkah mencegah adalah dengan melakukan pertimbangan awal di peringkat perancangan projek di mana sebarang perubahan terhadap lokasi atau reka bentuk projek masih boleh dilakukan.
- Pencegahan boleh dijalankan melalui beberapa kaedah berikut:
 - Pencegahan melalui pemilihan tapak projek;
 - Pencegahan melalui reka bentuk projek;
 - Pencegahan melalui penjadualan (*scheduling*).

#1

Pencegahan melalui pemilihan tapak projek

- Melibatkan perubahan tapak projek jauh dari kawasan sensitif sosial dan alam sekitar;
- **Contoh 1:** Penjajaran semula cadangan projek lebuh raya bagi mengelak rumah ibadat seperti masjid, kuil, gereja atau wat.

#2

Pencegahan melalui reka bentuk projek

- Berlaku sewaktu pemilihan jenis infrastruktur dan peletakkannya serta mod operasi di tapak projek;
- **Contoh 1:** Pemilihan kaedah pembinaan
- **Contoh 2:** Pemilihan terhadap susun atur atau reka bentuk projek;
- Pencegahan ini berlaku selepas lokasi projek ditentukan.



Contoh perbincangan projek di tapak

#3

Pencegahan melalui penjadualan (*scheduling*)

- Pencegahan melalui penjadualan dicapai dengan melakukan perubahan terhadap jadual atau garis masa aktiviti-aktiviti projek.

Hierarki : Meminimumkan (*Minimize*)



- Sekiranya impak tersebut tidak dapat dielakkan, prinsip seterusnya adalah memastikan penggunaan langkah-langkah mitigasi yang dapat menghad atau mengurangkan magnitud, jangkauan serta tempoh masa kesan negatif tersebut.
- Langkah-langkah mitigasi meminimumkan boleh dikelaskan kepada tiga kategori:
 - Kawalan fizikal;
 - Kawalan operasi;
 - Kawalan pengurangan.

#1

Kawalan fizikal

- Mengguna pakai reka bentuk fizikal dalam mengurangkan potensi impak;
- **Contoh:** Penyediaan *underpass* atau *overpass* sebagai sebahagian daripada reka bentuk landasan kereta api atau lebuhraya bagi mengurangkan kesan pecah pisah (*severance*) tanah.

#2

Kawalan operasi

- Mengurus dan mengawal selia tindakan individu yang terlibat dengan projek melalui penetapan peraturan atau perintah;
- **Contoh:** Tidak dibenarkan untuk menjalankan kerja-kerja *piling* pada waktu malam agar tidak mengganggu ketenteraman penduduk sekitar.



Contoh *underpass* bagi kegunaan orang awam

#3

Kawalan pengurangan

- Mengambil langkah mengurangkan paras bahan pencemar (*pollutants*) seperti habuk, bunyi bising dan pelepasan efluen.
- Langkah kawalan bahan pencemar boleh dilaksanakan di titik sumber atau di titik reseptor.
- **Contoh kawalan di titik sumber:** Sentiasa memastikan jalan utama keluar/ masuk ke tapak pembinaan sentiasa bersih dan membasahkan jalan raya tersebut bagi mengelakkan habuk.
- **Contoh kawalan di titik reseptor:** Penyediaan penampan berlandskap jalur/ pagar/ *hoarding* bagi mengelakkan penyebaran lanjut habuk dari tapak projek ke kawasan perumahan yang berdekatan.

Hierarki : Mengimbangi (*Offset*)



- Langkah terakhir adalah dengan mengimbangi kesan negatif (*residual impacts*) dengan membayar pampasan sama ada dalam bentuk kewangan atau hartanah setelah semua usaha untuk mencegah dan meminimumkan impak telah diambil. Antara contoh langkah *offset* adalah seperti berikut:
 - Pemberian pampasan akibat kehilangan kediaman atau sumber pendapatan berpunca daripada pengambilan balik tanah;
 - Penggantian semula infrastruktur atau kemudahan awam yang penting kepada masyarakat seperti bangunan sekolah;
 - Penanaman semula hutan paya bakau bagi mengembalikan sumber pendapatan penduduk setempat yang bergantung kepada hidupan akuatik di ekosistem paya bakau;
 - Program latihan semula kemahiran (*reskilling*) atau peningkatan kemahiran (*upskilling*) bagi para nelayan yang terjejas akibat kehilangan punca pendapatan berpunca dari penambakan laut yang memusnahkan kawasan tangkapan ikan. *Reskilling* dan *upskilling* menyediakan latihan kepada nelayan untuk menyesuaikan diri dengan pekerjaan baharu yang berkaitan seperti pemandu bot pelancong.



Pantai Teluk Ketapang, Terengganu
 Sumber: Pasukan Kajian PPSIA 2022

Langkah mitigasi yang terkandung di dalam Laporan SIA adalah komitmen penggerak projek. Oleh itu, penggerak projek perlu mengambil tanggungjawab untuk melaksanakan langkah mitigasi tersebut. Faktor yang disenaraikan dalam Jadual 6.2 boleh dijadikan asas pertimbangan dalam membentuk langkah mitigasi bagi mengurus sesuatu impak.

Jadual 6.2: Faktor Pertimbangan Membentuk Langkah Mitigasi

No.	Faktor	Penerangan
1.	Adakah langkah mitigasi tersebut sesuai dan praktikal?	<ul style="list-style-type: none"> Langkah mitigasi yang dicadangkan tidak boleh terlalu umum. Ia perlu bersesuaian dalam mengurus impak yang dikenal pasti dan perlu spesifik kepada cadangan projek dengan mengambil kira faktor lokasi, masa dan kos.
2.	Adakah langkah mitigasi tersebut mematuhi standard dan diterima pakai secara meluas?	<ul style="list-style-type: none"> Langkah mitigasi itu harus diterima umum dan terbukti sebagai langkah yang berkesan. Pemakaian standard dalam merangka langkah mitigasi juga bagi memastikan kawalan terhadap aspek pencemaran alam sekitar dapat dipatuhi untuk mengelakkan kesan sosial kepada komuniti setempat.
3.	Adakah cadangan projek tersebut merupakan satu-satunya penyumbang kepada punca kesan negatif itu berlaku, dan apakah skala sumbangannya terhadap keseluruhan atau kumulatif impak?	<ul style="list-style-type: none"> Dalam sesetengah kes, penggerak projek tidak seharusnya dipertanggungjawab sepenuhnya dalam mengurus sesuatu impak. Justeru, kolaborasi dan langkah-langkah mitigasi yang melibatkan pelbagai pihak berkepentingan mungkin diperlukan.
4.	Adakah langkah-langkah mitigasi itu sendiri berkemungkinan menghasilkan impak sekunder?	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai contoh, pemasangan penghadang bunyi adalah bertujuan mengurangkan impak bunyi dari operasi tren tetapi mendatangkan kesan estetik kepada penduduk jika struktur tersebut mengganggu pandangan penduduk.
5.	Adakah langkah-langkah mitigasi itu dapat menangani semua kebarangkalian senario yang mungkin berlaku?	<ul style="list-style-type: none"> Langkah-langkah mitigasi perlu bersifat menyeluruh dan berupaya menangani sebarang ketidakpastian yang mungkin berlaku.
6.	Adakah langkah mitigasi tersebut diterima/dipersetujui oleh komuniti?	<ul style="list-style-type: none"> Langkah mitigasi yang dicadangkan oleh komuniti setempat perlu diambil kira dalam menambah baik projek dan mengurangkan impak sosial yang terhasil. Kerjasama dengan komuniti setempat adalah penting dalam merangka pelan mitigasi agar selaras dengan local content.