

**MESYUARAT KEDUA PENGGAL KETIGA  
DEWAN UNDANGAN NEGERI PULAU PINANG  
YANG KELIMA BELAS  
14 NOVEMBER 2025**

**PERKARA : 4(B)32**

**SOALAN LISAN OLEH AHLI KAWASAN PENKALAN KOTA  
YB WONG YUEE HARNG**

32. Apakah projek-projek yang telah dan sedang dilaksanakan di bawah *Penang Nature-Based Climate Adaptation Plan* (PNBCAP) serta tahap kemajuan pelaksanaannya?
- (a) Sejauh manakah keberkesanan projek-projek tersebut dalam mencapai objektif yang telah ditetapkan?

**YB ZAIRIL KHIR JOHARI  
MENJAWAB BAGI PIHAK YAB KETUA MENTERI**

32. Kerajaan Negeri melalui agensi/jabatan dan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) telah dan sedang melaksanakan beberapa projek di bawah *Penang Nature-Based Climate Adaptation Programme* (PNBCAP).

Antara projek yang telah dilaksanakan di bawah PNBCAP adalah penaiktarafan Union Square. Projek ini menjadi antara contoh kejayaan program ini dalam mewujudkan ruang komuniti yang mesra pengguna di Zon Teras Tapak Warisan Dunia

UNESCO George Town. Melalui pelaksanaan elemen reka bentuk berasaskan alam semula jadi seperti penanaman semula 37 batang pokok, pemasangan pavemen telap (permeable pavements) dan pembinaan elemen air hiasan, hasil pemantauan menunjukkan bahawa suhu permukaan di kawasan tersebut telah menurun sehingga hampir 24 darjah Celsius (°C) berbanding sebelum penaiktarafan dijalankan.

Penurunan suhu ini bukan sahaja meningkatkan keselesaan iklim mikro (microclimate), malah mewujudkan persekitaran awam yang lebih selesa, sejuk dan inklusif, sekali gus membuktikan bahawa reka bentuk bandar berskala kecil mampu memberikan impak positif terhadap kesejahteraan sosial komuniti bandar serta penyesuaian iklim.

Selain itu, satu (1) program pertanian bandar (urban agricultural programme) turut dilaksanakan di Lebuhraya Rose yang menempatkan kemudahan agroponik, hidroponik dan tanaman anggur laut. Program ini dijayakan dengan kerjasama Pusat Pengajian Marin dan Pesisir Pantai, Universiti Sains Malaysia (CEMACS, USM). Selain berfungsi sebagai pusat pembelajaran pertanian bandar, program ini juga bertujuan untuk

memperkukuhkan pengetahuan serta kemahiran komuniti dalam bidang pertanian bandar dan menyokong inisiatif keterjaminan makanan di peringkat tempatan.

Menariknya, program ini turut melibatkan pesara sebagai penjaga utama tapak pertanian ini yang membantu dalam penyelenggaraan harian sambil menjana pendapatan tambahan melalui hasil tanaman. Pendekatan ini memupuk penglibatan komuniti secara aktif dalam pertanian bandar di samping membantu golongan rentan dengan menyediakan peluang ekonomi berskala kecil di samping mewujudkan jaringan sosial baharu yang lebih inklusif dan berdaya tahan.

Melalui PNBCAP juga, satu (1) taman mesra usia (age friendly park) telah dibangunkan di Lengkok Nipah. Projek ini merupakan hasil libat urus awam bersama penduduk setempat pada tahun 2024 yang mencadangkan supaya tapak bekas tempat letak kenderaan dan kontena diubah suai menjadi ruang hijau komuniti yang mesra warga emas. Melalui inisiatif ini, sebanyak 67% daripada keseluruhan kawasan konkrit seluas 3,365 meter persegi (m<sup>2</sup>) telah ditransformasikan menjadi kawasan hijau. Selain itu, sebanyak 12 batang pokok baharu daripada spesies

Samanea Saman dan Syzgium Gratum telah ditanam di kawasan ini sebagai sebahagian daripada usaha mempertingkatkan teduhan semula jadi dan keseimbangan ekologi bandar.

Pendekatan ini berjaya mewujudkan persekitaran hijau yang lebih selamat, kondusif dan inklusif sejajar dengan matlamat PNBCAP untuk mempertingkatkan keterhubungan hijau bandar (urban green connectivity) serta kesejahteraan komuniti pelbagai peringkat umur, khususnya golongan rentan dan golongan wanita.

Projek penaiktarafan jalan di Sekitar Lebuh Pantai, Pesara King Edward, Pengkalan Weld dan Gat Lebuh Chulia turut dilaksanakan di bawah PNBCAP. Kawasan pelaksanaan projek ini meliputi jajaran strategik yang disempadankan oleh empat (4) jalan utama iaitu Lebuh Pantai, Pesara King Edward, Pengkalan Weld dan Gat Lebuh Chulia yang terletak dalam kawasan *East Seafrost Masterplan*. Kawasan ini merupakan nadi kepada aktiviti sosial dan ekonomi di Zon Teras, Tapak Warisan Dunia UNESCO George Town. Projek ini telah bermula di tapak pada 1 September 2025 dan dijangka siap pada 31 Disember 2026.

Projek ini bertujuan untuk meningkatkan kualiti ruang awam dan persekitaran jalan bandar melalui pendekatan reka bentuk berasaskan alam semula jadi.

Antara elemen utama yang diterapkan termasuklah penanaman pokok teduhan baharu, pembinaan laluan pejalan kaki dengan pemasangan pavemen telap serta penyediaan ruang parkir hijau dan taman poket (pocket park) komuniti. Apabila siap kelak, projek ini dijangka akan dapat mengurangkan suhu atmosfera bandar keseluruhan sebanyak 1°C dalam tempoh lima (5) hingga tujuh (7) tahun selepas projek siap, mengurangkan bilangan petak letak kereta sebanyak 10% bagi memberi ruang kepada elemen hijau dan laluan pejalan kaki serta menempatkan sebanyak 997 pokok teduhan baharu di sepanjang jajaran projek.

Selain itu, terdapat dua (2) projek pengurusan air ribut (stormwater management) yang dilaksanakan di bawah program PNBCAP ini iaitu pembinaan kolam takungan banjir di Taman Lintang Nibong dan pembinaan koridor biru-hijau (blue-green corridor) di Sungai Keluang. Kedua-dua projek ini kini sudah mencapai 50% pelaksanaan dan dijangka siap pada

pertengahan tahun 2026. Pelaksanaan projek ini akan mengurangkan risiko kejadian banjir di kawasan tersebut.

- (a) Secara keseluruhan, projek-projek ini dijangka dapat meningkatkan keselesaan mikro iklim, memperkukuh keterhubungan hijau bandar, menyumbang kepada pengurangan kesan pulau haba bandar (urban heat island) serta menangani bencana banjir sejajar dengan objektif PNBCAP untuk membentuk bandar yang lebih hijau, berdaya tahan dan berpusatkan manusia (people-centric and climate resilient city).