



## **Pembangunan bekas tapak pelupusan dan kecukupan penyediaan kawasan lapang: Satu pendekatan menang-menang dalam pembangunan bandar di Malaysia**

Mazifah S<sup>1</sup>, Azahan A<sup>1</sup>, Kadir A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor, Malaysia

Correspondence: Mazifah S (email: mazzsimis1973@gmail.com)

### **Abstrak**

Pendekatan menang-menang perlu ada dalam membangunkan sumber baharu, khususnya bekas tapak pelupusan, bagi penyediaan ruang bandar yang memenuhi piawaian perancangan. Bekas tapak pelupusan memang berpotensi untuk menjadi alternatif terbaik bagi menyediakan kawasan lapang bandar di Malaysia. Menggunakan maklumat Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, artikel ini mengulas pendekatan membangunkan semula bekas tapak pelupusan sebagai usaha alternatif bagi memenuhi kecukupan penyediaan kawasan lapang dalam konteks perancangan pembangunan bandar mampan di Malaysia. Dasar Perbandaran Negara, melalui Pelan Tindakan DPN6 dan DPN9 menegaskan tentang keperluan membangunkan bekas tapak pelupusan yang dari segi potensinya sesuai untuk dijadikan taman awam, sementara penyediaan taman awam pula perlu memenuhi keperluan piawaian perancangan. Oleh itu, strategi menang-menang wajar digunakan untuk membangunkan semula tapak pelupusan dan keperluan pembangunan taman awam bandar di negara ini. Menggunakan langkah membangunkan taman awam di atas bekas tapak pelupusan merupakan suatu pendekatan yang disatukan bagi tujuan mencapai matlamat pembangunan bandar mampan di Malaysia. Menggunakan pendekatan ini menjelang 2020 sebanyak 179 tapak pelupusan dengan keluasan 450 hektar dapat dibangunkan sebagai kawasan lapang dalam pelbagai bentuk kemudahan awam bandar.

**Katakunci:** bekas tapak pelupusan, Dasar Perbandaran Negara, pembangunan bandar mampan, pembangunan semula tapak pelupusan, pendekatan menang-menang, taman awam

## **Landfill redevelopment and adequate open space provision: A win-win approach in Malaysian urban development**

### **Abstract**

A win-win approach is needed in developing new resources, the ex-landfill in particular, to meet the space requirement of urban planning. Former landfill is potentially the best alternative for providing such urban public open spaces in Malaysia. Using information from the Ministry of Housing and Local Government, this article reviews the approach used to redevelop former landfills as an alternative strategy to provide adequate open spaces in the context of sustainable urban development planning in Malaysia. The National Urban Policy, through action plans DPN6 and DPN9 insists on the development of former landfills into public parks but space adequacy and compliance with planning standards have proved to be the main challenges. Therefore, a win-win strategy must be conceived and implemented to redevelop the ex-landfills into urban public parks in Malaysia. Using this approach it is estimated that by 2020 a total of 179 landfills with an area of 450 hectares could be developed as open spaces in various forms of urban public facilities.

**Keywords:** National Urban Policy, open spaces, redevelopment of the former landfills, public parks, sustainable urban development, win-win approach

## Pengenalan

Kepesatan proses perbandaran yang dialami oleh Malaysia bukan sahaja menjadi faktor kepada peningkatan jumlah penduduk bandar malah turut menyebabkan perluasan lingkungan kawasan bandar impak daripada rebakan bandar (Lopez et al., 2001; Haliza, 2013). Rebakan bandar dikenal pasti menjadi punca kepada peningkatan jumlah kawasan bekas tapak pelupusan di lingkungan kawasan bandar yang membawa kepada keperluan pembangunan semula (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004). Ia juga menyebabkan kemerosotan kawasan lapang dan pentadbir bandar berhadapan dengan cabaran menyediakan kecukupan kawasan lapang bandar atau infrastruktur hijau dalam mencapai status bandar mampan (Abd. Mutalib, 1999; Ismail Ngah, 1999; Puteri Haryati et al., 2013). Justeru, artikel ini mengulas kedua-dua isu tersebut dari perspektif Dasar Perbandaran Negara. Pelan Tindakan DPN6 dan DPN9 Dasar Perbandaran Negara diperincikan secara khusus bagi mencapai objektif kajian, iaitu menghasilkan satu pendekatan menang-menang dalam keperluan pembangunan tapak pelupusan dan kecukupan penyediaan kawasan lapang bagi membentuk kewujudan bandar raya yang mampan di Malaysia.

## Dasar Perbandaran Negara dan Pembangunan Bandar Mampan di Malaysia

Dasar Perbandaran Negara merupakan satu dasar perancangan bagi memandu dan menyelaras pembangunan perbandaran di Malaysia supaya lebih efisien dan bersistematik (Jabatan Perancang Bandar dan Desa, 2010). Dasar tersebut memberi penekanan khusus kepada aspek keseimbangan pembangunan sosial, ekonomi dan fizikal bagi mencapai matlamat 'mewujudkan bandar berwawasan dengan komuniti dan kehidupan sejahtera menerusi pembangunan perbandaran yang mampan'.

Dasar yang mengandungi lima Teras dan 30 Pelan Tindakan ini merupakan satu landasan perancangan yang dikatakan sebagai strategi yang terbaik bagi memastikan pembangunan bandar yang mampan di Malaysia. Hal ini kerana ia menggariskan langkah pelaksanaan bagi setiap Pelan Tindakan yang memastikan pencapaian kejayaan setiap teras dalam kewujudan bandar mampan iaitu pembangunan perbandaran yang efisien dan berkesan, pembangunan ekonomi bandar yang kukuh, dinamik dan berdaya saing, penyediaan sistem pengangkutan yang bersepadu dan efisien, penyediaan perkhidmatan bandar, infrastruktur dan utiliti yang berkualiti, pewujudan persekitaran kehidupan bandar yang sejahtera dan beridentiti serta membangunkan tadbir urus bandar yang efektif. Namun begitu, dasar ini juga telah mengenal pasti cabaran yang perlu ditempuhi dalam pelaksanaannya, iaitu kekurangan sumber dan keperluan kepada komitmen yang tinggi dari semua pihak yang terlibat dalam perancangan, pembangunan dan pengurusan bandar khususnya Pihak Berkuasa Tempatan, iaitu pihak berkuasa pentadbir bandar.

## DPN6 Dasar Perbandaran Negara dan pembangunan bekas tapak pelupusan

Pelan Tindakan DPN6 terletak dalam Teras 1 Dasar Perbandaran Negara iaitu 'pembangunan perbandaran yang efisien dan berkesan'. Pelan Tindakan ini menyatakan bahawa pembangunan bandar perlu menumpukan kepada usaha pembangunan semula kawasan bandar. Dalam kajian ini keperluan pembangunan semula bekas tapak pelupusan diperincikan berdasarkan dua langkah pelaksanaan yang telah digariskan dalam DPN6, iaitu:

- i) Merancang dan menyediakan program pembangunan semula *brownfield*
- ii) Menjana semula kawasan yang berpotensi untuk dibangunkan

Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (2012) mendefinisikan *brownfield* sebagai kawasan yang telah dibangunkan tetapi ditinggalkan atau terbiar atau mempunyai struktur pembangunan yang usang atau kawasan pembangunan yang tidak siap sepenuhnya dan terbenakalai. *Brownfield* merupakan kepentingan baharu dalam perancangan pembangunan bandar pada masa kini disebabkan oleh kemerosotan kawasan tanah yang belum dibangunkan bagi keperluan pembangunan akan datang (*greenfield*) dan lokasinya yang terletak di kawasan bandar (Doerle 2012). Menurut Armin dan Hoda (2013), pembangunan semula *brownfield* adalah asas kepada pembangunan semula bandar mampan yang lazimnya perlu dilaksanakan oleh negara-negara maju di dunia pada masa kini.

Namun situasi ini berbeza dengan Malaysia, sebuah negara yang dikategorikan sebagai kumpulan pertama pambandan di Asia Tenggara dengan kadar perbandaran melebihi 70% (Liu 2013) dan dua per tiga populasi merupakan penduduk bandar (UNDP Malaysia, 2012). Bandar-bandar di Malaysia kini berhadapan dengan isu kemerosotan ruang bandar (Haliza, 2013) yang mendesak keperluan pembangunan semula *brownfield*. Terdapat enam kategori *brownfield*, di mana bekas tapak pelupusan merupakan kategori B (Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, 2012). Bekas tapak pelupusan merujuk kepada tapak pelupusan yang tidak lagi beroperasi, bermaksud aktiviti penambahan atau pembuangan bahan buangan telah diberhentikan atau telah siap sepenuhnya (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004; Environmental Protection Agency, 2010). Di sebalik wujudnya ancaman bekas tapak pelupusan terhadap masyarakat akibat kemerosotan kualiti persekitaran bandar yang berpunca daripada emisi gas tapak pelupusan dan air kuras (Vreijheid, 2000; Aliyu Ahmad et al., 2011), bekas tapak pelupusan juga sebenarnya dikenal pasti berpotensi untuk digunakan sebagai sumber baharu kepada bandar raya. Kawasan tersebut dijangka dapat menangani isu kekurangan ruang bandar raya dan kemerosotan kawasan hijau bandar (Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, 2010; Jabatan Landskap Negara, 2010a).

#### *Potensi pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam*

Pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam telah banyak diaplikasikan di negara maju, khususnya di Jepun dan Amerika Syarikat. Antara contoh kejayaan pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam adalah Tsurumi Ryukuchi Park (Expo '90 Commemorative Park), Osaka, Jepun dan Fresh Kills Park, New York, Amerika Syarikat. Hal ini menyebabkan pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam dinyatakan oleh ramai pengkaji sebagai satu pendekatan terbaik bagi mengatasi isu negatif yang ditimbulkan oleh kewujudan bekas tapak pelupusan di lingkungan kawasan bandar, khususnya di kawasan petempatan bandar yang membawa kepada peningkatan kualiti hidup penduduk bandar (Siimaki dan Werstedt, 2008; EPA, 2013; Christine et al., 2013).

Dalam konteks Malaysia, kewujudan tapak pelupusan yang melebihi 50% daripada jumlah tapak pelupusan di Malaysia pada tahun 2003 di lingkungan kawasan bandar dan berhampiran kawasan petempatan (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan 2004) telah membawa kepada keperluan pembangunan semula bekas tapak pelupusan yang dinyatakan secara spesifik di dalam *Guideline for safe closure and rehabilitation of Municipal Solid Waste landfill sites* (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004) serta keputusan Majlis Perancangan Fizikal Negara (2004). *Guideline for safe closure and rehabilitation of Municipal Solid Waste landfill sites* telah menetapkan supaya pembangunan semula bekas tapak pelupusan terhad kepada lima jenis pembangunan, iaitu kawasan pertanian, kawasan taman awam, kawasan tempat letak kereta dan jalan raya, kawasan perumahan berkapasiti rendah dan kawasan perniagaan atau industri. Daripada lima jenis pembangunan guna tanah tersebut, Majlis Perancangan Fizikal Negarapula menetapkan bahawa penggunaan sebagai taman awam akan diberi keutamaan. Pembangunan bekas tapak pelupusan untuk dijadikan taman ini menjadi polisi awam di Malaysia. Bagi memastikan polisi tersebut diterima pakai oleh agensi pelaksana berkaitan, dua langkah pelaksanaan diketengahkan: (i) pihak pentadbir bandar perlu merancang dan menyediakan program pembangunan semula kawasan tapak pelupusan berdasarkan jenis pembangunan terhad, iaitu dengan memberi keutamaan menjadikannya sebagai taman awam; dan (ii) pihak berkuasa bandar dituntut supaya setiap

bekas tapak pelupusan di Malaysia dibangunkan semula bukan sahaja kerana potensi pembangunannya tetapi juga berdasarkan justifikasi peningkatan jumlah kawasan bekas tapak pelupusan yang terletak di lingkungan kawasan bandar yang perlu digunakan semula bagi manfaat rakyat Malaysia, khususnya dalam menangani isu kekurangan ruang bandar akibat peningkatan jumlah penduduk bandar.

## DPN9 Dasar Perbandaran Negara dan penyediaan kawasan lapang

Pelan Tindakan DPN9 yang terkandung dalam Teras 1 Dasar Perbandaran Negaramenyatakan bahawa kawasan lapang dan rekreasi yang mencukupi perlu disediakan mengikut keperluan penduduk. Dalam kajian ini kecukupan penyediaan kawasan lapang diperincikan berdasarkan dua langkah pelaksanaan yang telah digariskan dalam DPN9, iaitu:

- i) Memastikan kawasan rekreasi disediakan mengikut hierarki dan garis panduan serta piawaian yang telah ditetapkan.
- ii) Menyediakan kawasan lapang yang mencukupi mengikut garis panduan yang telah ditetapkan, iaitu dua hektar bagi setiap 1,000 orang penduduk bandar.

Kawasan lapang dalam konteks pembangunan di Malaysia didefinisikan sebagai 'mana-mana tanah sama ada dikepong atau tidak dikhaskan atau dirizabkan untuk dikhaskan keseluruhan atau sebahagiannya sebagai taman bunga awam, taman awam, padang sukan dan rekreasi awam, tempat makan angin awam, tempat jalan kaki awam atau sebagai suatu tempat awam' (Jabatan Perancang Bandar dan Desa, 2000). Walaupun definisi tersebut tidak secara spesifik menjelaskan mengenai kawasan rekreasi dan taman awam, namun secara umumnya kawasan lapang sering dirujuk sebagai kawasan rekreasi dan taman awam. Menurut Melasutra dan Mohd Zulfa (2006) hal ini berlaku kerana terdapat perkaitan antara fungsi rekreasi dan taman awam, iaitu taman awam sebagai kawasan rekreasi sosial masyarakat, khususnya penduduk bandar. Kaitan taman awam dan kawasan lapang pula diperkukuhkan dengan penerangan mengenai kategori kawasan lapang yang merujuk kepada jenis taman awam dalam piawaian perancangan kawasan lapang (Jabatan Perancang Bandar dan Desa, 2000).

Dalam hal ini, langkah pelaksanaan (i) memerlukan pihak pentadbir bandar untuk menyediakan kawasan rekreasi, yakni taman awam mengikut jenis dan keluasan kawasan lapang seperti yang diperincikan dalam Jadual 1. Mengikut garis panduan penyediaan kawasan lapang, taman awam dari jenis lot permainan, padang permainan dan padang kejiranan perlu dibangunkan dan disediakan di setiap kawasan petempatan. Sementara Taman Tempatan dan Taman Bandaran perlu dibangunkan di kawasan bandar. Dalam penerapan piawaian ini, kerajaan Malaysia menasaskan untuk membangunkan sekurang-kurangnya sebuah Taman Tempatan di setiap ibu negeri bagi mencapai visi Malaysia Negara Taman (Jabatan Landskap Negara, 2005).

**Jadual 1. Kategori kawasan lapang di Malaysia**

Jenis Kawasan Lapang	Keluasan kawasan	Keperluan penyediaan
Lot Permainan	Keluasan minimum 0.2 hektar	1 bagi setiap kawasan petempatan
Padang Permainan	Keluasan minimum 0.6 hektar	1 bagi setiap kawasan petempatan
Padang Kejiranan	Keluasan minimum 2.0 hektar	1 bagi setiap kawasan petempatan
Taman Tempatan	Keluasan minimum 8.0 hektar	1 bagi setiap kawasan bandar
Taman Bandaran	Keluasan minimum 40.0 hektar	1 bagi setiap kawasan bandar
Taman Wilayah	Keluasan minimum 100.0 hektar	Mengikut kesesuaian
Taman Nasional	Tiada had keluasan	Mengikut kesesuaian

*Sumber:* Jabatan Perancang Bandar dan Desa, 2000.

Langkah pelaksanaan (ii) pula menetapkan keperluan untuk pihak pentadbir bandar menyediakan kecukupan keluasan kawasan lapang mengikut garis panduan dua hektar bagi setiap 1,000 orang penduduk bandar. Dalam konteks Malaysia, penetapan status sesebuah kawasan pentadbiran Pihak

Berkuasa Tempatan adalah mengikut jumlah penduduk bandar; di mana Majlis Bandaraya mempunyai penduduk melebihi 500,000 orang, melebihi 150,000 orang penduduk bagi Majlis Perbandaran dan kurang dari 150,000 orang penduduk bagi Majlis Daerah (Majlis Negara bagi Kerajaan Tempatan, 2008). Ini bermaksud keperluan minimum penyediaan kawasan lapang mengikut piawaian 2 hektar bagi 1,000 orang penduduk bandar bagi 149 buah kawasan pentadbiran bandar di Malaysia adalah berjumlah 112,100 hektar (Jadual 2).

**Jadual 2. Keperluan penyediaan kawasan lapang di Malaysia**

Kategori Pihak Berkuasa Tempatan	Jumlah penduduk bandar	Keperluan minimum penyediaan kawasan lapang (2 hektar:1000 penduduk bandar)	Bilangan Pihak Berkuasa Tempatan	Keperluan minimum penyediaan kawasan lapang (hektar)
Majlis Daerah	<150,000	200 hektar	12	2,400
Majlis Perbandaran	150,00 – 500,000	300 hektar	39	11,700
Majlis/Dewan Bandaraya	>500,000	1,000 hektar	98	98,000
Jumlah			149	112,100

*Sumber:* Diolah dari Majlis Negara bagi Kerajaan Tempatan, 2008 dan Jabatan Perancang Bandar dan Desa, 2010

*Isu kecukupan penyediaan kawasan lapang di bandar Malaysia*

Walaupun terdapat piawaian perancangan yang menyatakan keperluan penyediaan dua hektar kawasan lapang bagi setiap 1,000 orang penduduk bandar, namun kajian mendapati ia amat sukar untuk dicapai. Hal ini disebabkan oleh kepesatan pembangunan fizikal bandar sehingga menyebabkan kemerosotan yang ketara keluasan kawasan hijau dan guna tanah kawasan lapang bandar. Kajian Ismail Ngah (1999) dan PEMANDU (2010) mendapati wujudnya masalah ketakcukupan penyediaan kawasan lapang di bandar raya Kuala Lumpur. Kuala Lumpur hanya mampu menyediakan 0.4 hektar taman awam bagi 1,000 penduduk bandar dan hanya 12 meter persegi ruang hijau bagi setiap individu bandar. Nisbah tersebut jauh di bawah piawaian yang ditetapkan oleh World Health Organization pada tahun 2010.

Isu kecukupan penyediaan kawasan lapang di bandar Malaysia menjadi semakin serius apabila kajian pada tahun 2012 mendapati keseluruhan kawasan taman awam di Malaysia adalah berjumlah 13,626 hektar (Jabatan Landskap Negara, 2012). Ia bermaksud taman awam di Malaysia hanya mampu menampung keperluan rekreasi sosial bagi 6.81 rakyatnya, sedangkan 15.09 juta rakyat Malaysia merupakan penduduk bandar. Jumlah tersebut juga adalah jauh ke belakang daripada sasaran penyediaan kawasan lapang berdasarkan saiz penduduk bandar seperti yang telah ditetapkan dalam Dasar Perbandaran Negara. Malah kajian oleh Abd Mutalib (1999) mendapati isu kecukupan penyediaan kawasan lapang amat sukar untuk ditangani oleh pentadbir bandar kerana keterhadan guna tanah kawasan lapang sedia ada di bandar, juga akibat tekanan pembangunan fizikal sehingga menyebabkan timbulnya keperluan menukar status guna tanah bandar, khususnya daripada kawasan lapang kepada guna tanah bandar lain seperti jalan raya dan bangunan. Hal ini menurut beliau menjadi punca kepada kegagalan pelaksanaan penyediaan sebuah Taman Tempatan bagi setiap ibu negeri di Malaysia. Pandangan beliau telah disokong oleh Puteri Haryati et al. (2013) yang menyatakan keperluan kewujudan polisi yang berkesan dalam memastikan kecukupan penyediaan kawasan lapang bandar.

Isu kemerosotan kawasan lapang bandar menjadi semakin rumit apabila penyediaan infrastruktur hijau kini dijadikansatu daripada tujuh petunjuk kepada pencapaian bandar mampan oleh UN-HABITAT (2012). UN-HABITAT meletakkan kepentingan penyediaan infrastruktur hijau sama dengan infrastruktur pengangkutan, infrastruktur air, infrastruktur pembetulan, infrastruktur sisa pepejal, infrastruktur tenaga dan infrastruktur komunikasi yang menjadi infrastruktur asas kepada kewujudan bandar mampan. Infrastruktur hijau yang merupakan rangkaian ruang hijau bandar yang membentuk jaringan merangkumi sekurang-kurangnya sebahagian elemen seperti kawasan lapang, kawasan hijau, taman-taman, *wetlands*, habitat semula jadi dan kawasan landskap semula jadi untuk pengekalan ekosistem (Jabatan Landskap Negara, 2010a). Penetapan syarat ini menyebabkan timbulnya keperluan kepada pentadbir bandar untuk

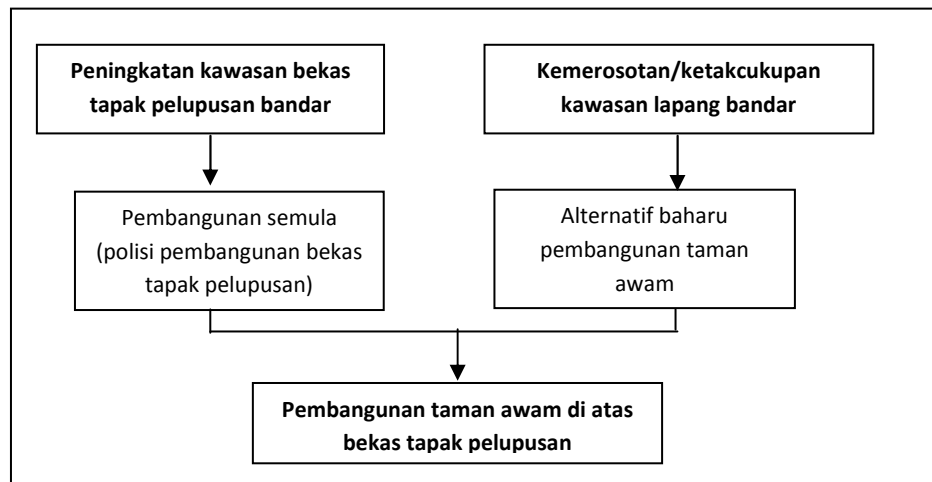
mencari alternatif baharu bagi menyediakan kawasan lapang bandar yang mencukupi. Dalam hal ini, Jabatan Landskap Negara (2010b) mencadangkan supaya pentadbir bandar membangunkan bekas tapak pelupusan untuk dijadikan kawasan lapang sebagai alternatif baharu bagi menyediakan taman awam bandar. Hal ini merujuk kepada keberkesanan pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam telah banyak diaplikasikan di negara maju.

Justeru, pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam di Malaysia dijangka bukan sahaja dapat meningkatkan jumlah kawasan hijau dan rekreasi masyarakat bandar malah membantu mencapai piawaian perancangan nasional dan antarabangsa bagi penyediaan kawasan lapang bandar. Pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan juga dinyatakan oleh Jabatan Landskap Negara (2010a, 2010b) sebagai satu usaha kepada pemuliharaan semula kawasan tanah tercemar bandar yang dapat memberikan impak positif, iaitu peningkatan kualiti persekitaran bandar dan kualiti hidup masyarakat bandar. Cadangan pembangunan taman awam di bekas tapak pelupusan turut disokong oleh Fauziah dan Agamuthu (2010) hasil daripada penelitian mereka terhadap pelaksanaan projek rintis taman awam di atas bekas tapak pelupusan iaitu Worldwide Landfill Park di Puchong, Selangor. Mereka menganggap ia sebagai satu langkah bijak ke arah kemapanan penggunaan bekas tapak pelupusan pada masa hadapan yang perlu diberikan perhatian khusus oleh pihak pentadbir bandar. Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Mazifah et al. (2013) mendapati lebih 80% daripada penduduk di kawasan sekitar bekas tapak pelupusan menyokong cadangan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan dan berpendapat jenis pembangunan tersebut dapat berfungsi lebih baik dalam menangani isu bekas tapak pelupusan berbanding dengan jenis pembangunan terhad yang lain. Antara isu bekas tapak pelupusan yang dipersepsikan oleh masyarakat dapat diatasi dengan pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam adalah isu bau busuk dan risiko kesihatan dan keselamatan. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat dirumuskan bahawa pembangunan taman awam mempunyai berpotensi yang tinggi untuk dilaksanakan di atas bekas tapak pelupusan. Menyokong pendapat Letang dan Taylor (2013) yang menyatakan 'kejayaan pembangunan semula *brownfield* adalah terletak kepada penerimaan masyarakat setempat', maka penerimaan masyarakat terhadap pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan merupakan asas kepada kejayaan pembangunan tapak pelupusan yang perlu diberikan perhatian khusus dalam perancangan pembangunan bandar mampan.

### **Pendekatan menang-menang dalam memenuhi keperluan pembangunan bekas tapak pelupusan dan penyediaan kecukupan kawasan lapang**

Berdasarkan penelitian terhadap langkah pelaksanaan dalam Pelan Tindakan DPN6 dan DPN9 Dasar Perbandaran Negara didapati bahawa pentadbir bandar perlu melaksanakan satu perancangan strategik bagi mengenal pasti kesesuaian program pembangunan semula kawasan bekas tapak pelupusan. Juga, merancang satu alternatif baharu bagi memastikan kecukupan penyediaan kawasan lapang bandar. Kedua-dua Pelan Tindakan tersebut secara tidak langsung telah menjelaskan wujud perkaitan antara bekas tapak pelupusan dan taman awam seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

Pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan akan menjawab persoalan tentang keperluan penyediaan program pembangunan semula *brownfield* dan menjana semula kawasan yang berpotensi untuk dibangunkan seperti mana yang dinyatakan dalam langkah pelaksanaan DPN6. Walau jumlah sebenar *brownfield* di Malaysia tidak diketahui secara spesifik, namun kawasan bekas tapak pelupusan iaitu kategori B *brownfield* dikenal pasti dapat menjana semula sekurang-kurangnya 60.5% daripada potensi bekas tapak pelupusan di lingkungan kawasan bandar sebagai satu sumber baharu yang bukan sahaja dapat meningkatkan ruang bandar bagi pembangunan masa hadapan, malah dapat memberi manfaat kepada penduduk bandar. Pembangunan semula bekas tapak pelupusan sebagai taman awam didapati amat bersesuaian dengan polisi pembangunan semula bekas tapak pelupusan seperti yang telah diputuskan oleh Majlis Perancangan Fizikal Negara. Ia juga mendapat tahap penerimaan yang tinggi oleh masyarakat Malaysia, khususnya penduduk di kawasan sekitar bekas tapak pelupusan bagi pelaksanaan cadangan pembangunannya.



**Rajah 1.** Pendekatan menang-menang pembangunan bekas tapak pelupusan dan kawasan lapang bandar

Walaupun didapati sehingga kini tiada lagi kajian khusus berkaitan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan di Malaysia pernah dikaji, namun kajian oleh Siiamaki dan Werstedt (2008), EPA (2013) dan Christine et al. (2013) boleh dijadikan asas sokongan kepada potensi pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan di Malaysia. Kesemua pengkaji tersebut telah berjaya membuktikan wujud peningkatan kualiti persekitaran dan kualiti hidup masyarakat impak daripada pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam. Malahan penilaian lapangan di Tsurumi Ryukuchi Park mendapati keunikan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan mampu menjadi daya tarikan pelancongan dan memberi pulangan ekonomi jika ia dapat diurus dan di selenggara dengan baik. Selain itu, pembangunan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam turut dilaporkan menjadi penyebab kepada peningkatan nilai hartanah kepada kawasan sekitar dan menjadi aset kepada ameniti bandar (Harnik et al., 2012). Maka, dengan wujudnya 296 buah bekas tapak pelupusan pada tahun 2020 (Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, 2012) dan penerimaan pembangunan taman awam di bekas tapak pelupusan sebagai polisi bagi pembangunan bekas tapak pelupusan, dijangkakan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan bukan sahaja dapat menyumbang kepada peningkatan kawasan lapang malah juga meningkatkan kualiti persekitaran bandar dan kualiti hidup masyarakat di kawasan sekitarnya, yakni penduduk bandar.

Pembangunan taman awam di bekas tapak pelupusan pula merupakan jawapan kepada alternatif baharu dalam kecukupan penyediaan kawasan lapang yang dapat mengikut piawaian yang ditetapkan dalam garis panduan perancangan seperti mana yang dinyatakan dalam DPN9. Prospek untuk membangunkan taman awam berupa kawasan lapang atau kawasan hijau di atas bekas tapak pelupusan di Malaysia cukup cerah. Kepesatan proses pembandaran dan perluasan kawasan lingkungan bandar impak daripada rebakan bandar telah meningkatkan jumlah bekas tapak pelupusan di lingkungan kawasan bandar. Pada tahun 2003, terdapat 115 kawasan bekas tapak pelupusan di seluruh Malaysia (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004). Jumlah tersebut meningkat kepada 131 pada tahun 2012 dan dijangka akan meningkat kepada 296 apabila semua tapak pelupusan yang ada di Malaysia diberhentikan operasinya pada tahun 2020 (Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, 2012). Walaupun ketiadaan maklumat yang lengkap, namun berdasarkan data hasil soal selidik Jabatan Landskap Negara bersama Pihak Berkuasa Tempatan pada tahun 2011 dan pemerhatian di kawasan lapangan yang dilakukan sepanjang tempoh Mac hingga September 2013, dijangkakan keluasan kawasan bekas tapak pelupusan pada tahun 2020 akan berjumlah melebihi 900 hektar. Selain itu, turut dijangkakan sebanyak 179 buah bekas tapak pelupusan akan (60.5%) dengan keluasan minimum 450 hektar akan terletak di lingkungan kawasan bandar dan menjadi sebahagian daripada imej persekitaran binaan bandar raya dan petempatan

bandar (Jadual 3). Ini bermaksud prospek pembangunan masa hadapan bagi pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan akan membawa kepada peningkatan jumlah 296 buah kawasan lapang dan pertambahan lebih daripada 900 hektar kawasan lapang yang dapat menyediakan peluang rekreasi sosial kepada sekurang-kurangnya 450,000 rakyat di Malaysia. Bagi kawasan bandar secara spesifik, prospek pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan bandar akan memberi pertambahan penyediaan kawasan lapang berjumlah 179 buah dan peluang rekreasi sosial kepada sekurang-kurangnya 225,000 warga bandar.

**Jadual 3. Prospek pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan pada tahun 2020**

Negeri	Bekas Tapak Pelupusan				Anggaran 2020			
	2003		2012		Jumlah Tapak Pelupusan		Tapak Pelupusan di Kawasan Bandar	
	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%
Johor	14	8.5	23	17.6	37	12.4	27	15.1
Kedah	8	4.8	7	5.3	15	5.5	8	4.5
Kelantan	13	7.9	6	4.6	19	6.4	7	3.9
Melaka	2	1.2	5	3.8	7	2.4	5	2.8
Negeri Sembilan	7	4.2	11	8.4	18	6.1	13	7.3
Pahang	16	9.7	16	12.2	32	10.7	22	12.3
Perak	17	10.3	12	9.1	29	9.7	21	11.7
Perlis	1	0.6	1	0.8	2	0.7	2	1.1
Pulau Pinang	2	1.2	1	0.8	3	1.1	2	1.1
Sabah	19	11.5	2	1.5	21	7.1	11	6.1
Sarawak	49	29.7	14	10.7	63	21.2	27	15.1
Selangor	8	4.9	14	10.7	22	7.4	17	9.5
Terengganu	8	4.9	12	9.2	20	6.7	9	5.0
W.P. Kuala Lumpur	0	0	7	5.3	7	2.3	7	3.9
W.P. Labuan	1	0.6	0	0	1	0.3	1	0.6
Jumlah	165	100	131	100	296	100	179	100

*Sumber:* Diolah dari Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, 2012, maklumat dari Pihak Berkuasa Tempatan di Malaysia pada tahun 2011 dan pemerhatian di lapangan (Mac hingga September 2013)

Bagi tujuan untuk menghasilkan prospek pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan, data 2003 digunakan. Data 2003 (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004) dipilih kerana bilangan dan jumlah keluasan kawasan bekas tapak pelupusan dinyatakan dengan jelas. Kesemua bekas tapak pelupusan tersebut telah melepasi syarat minimum pembangunan semula bekas tapak pelupusan iaitu selepas tempoh 10 tahun penutupan (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004) yang bermaksud ia boleh dibangunkan dalam tempoh terdekat. Selain itu, didapati sebanyak 13 daripada 47 bekas tapak pelupusan mempunyai keluasan kawasan yang agak besar, iaitu melebihi lapan hektar. Ia bermaksud bekas tapak pelupusan tersebut berpotensi besar untuk dijadikan kawasan lapang berskala besar khususnya sebagai Taman Tempatan dan Taman Bandaran. Jadual 3 menunjukkan bilangan kawasan lapang dan taman awam yang dapat diwujudkan menggunakan alternatif baharu tersebut.

Seperti mana yang dihasratkan dalam langkah pelaksanaan DPN6 dan DPN9, penyediaan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan bukan sahaja dapat membangunkan semula kawasan *brownfield* bandar dan menjana potensi pembangunan bekas tapak pelupusan, malah ia juga dapat memastikan kawasan lapang yang disediakan mengikut hierarki dan piawaian perancangan serta meningkatkan penyediaan kecukupan kawasan lapang bandar. Bersandarkan data yang ditunjukkan dalam Jadual 4, pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan mampu mengurangkan jumlah kawasan bekas tapak pelupusan di Malaysia kepada 249 buah (-15.9%) dan meningkatkan jumlah kawasan lapang, yakni taman awam kepada 13,955.9 hektar (+2.4%).



**Jadual 4. Kemudahan kawasan lapang yang sesuai dibina di atas bekas tapak pelupusan di Malaysia (Hanya bagi tapak pelupusan yang telah ditutup pada 2003 sahaja)**

Kemudahan kawasan lapang	Bilangan	%	Jumlah Keluasan (hektar)	Potensi Dijadikan Kawasan Taman Awam (2 hektar:1,000 penduduk bandar)
Lot Permainan	5	10.6	2.1	1,050
Padang Permainan	9	19.1	11.4	5,700
Padang Kejiranan	20	42.6	62.9	31,450
Taman Tempatan	11	23.4	163.5	81,750
Taman Bandaran	2	4.3	90.0	45,000
Jumlah	47	100.0	329.9	164,950

*Sumber:* Diolah dari Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2004 dan Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, 2010

Pembangunan taman awam di atas kawasan bekas tapak pelupusan juga dikenal pasti bukan sahaja mampu meningkatkan keluasan kawasan hijau dan lapang dengan pertambahan 329.9 hektar tetapi juga pada masa yang sama akan memberi faedah kepada penduduk, khususnya kepada 164,950warga bandar. Walaupun pertambahan jumlah kawasan taman awam dari segi peratusan keluasan kawasan hanya mampu menunjukkan kadar peningkatan yang rendah, namun potensi pembangunan semula 13 buah bekas tapak pelupusan berkeluasan lebih daripada 8.0 hektar mampu menyokong visi kewujudan Negara Taman melalui penyediaan satu Taman Tempatan bagi setiap satu ibu negeri dan turut meningkatkan pencapaian nisbah dua hektar bagi setiap 1,000 penduduk bandar. Pembangunan 11 buah Taman Tempatan dan 2 buah Taman Bandaran mampu menyediakankemudahan dan peluang yang mencukupi bagi warga kota berekreasi dan bersosial. Justeru, pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan perlu dilihat sebagai suatu langkah yang positif dalam mencapai matlamat pembangunan bandar mampan dan meningkatkan kualiti hidup penduduk bandar secara umumnya.

## Kesimpulan

Kepesatan pembandaran dan hasrat untuk membangunkan bandar mampan mengikut acuan Dasar Perbandaran Negara telah menyebabkan keperluan pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan. Keperluan tersebut terhasil daripada penelitian terhadap Pelan Tindakan DPN6 dan DPN9 Dasar Perbandaran Negara yang memerlukan satu strategi yang berkesan yang bukan sahaja dapat dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa Tempatan sebagai pihak berkuasa pentadbir bandar tetapi juga diterima oleh penduduk bandar sebagai penerima manfaat pembangunan bandar. Dalam merencana program pembangunan bekas tapak pelupusan, pembangunan semula sebagai taman awam merupakan jenis pembangunan yang perlu diberikan keutamaan, selaras dengan polisi asas pembangunan bekas tapak pelupusan dan kehendak penduduk bandar. Sementara dalam konteks kecukupan penyediaan kawasan lapang, pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan perlu dijadikan alternatif kepada pembangunan taman awam sedia ada. Strategi ini dapat mengatasi masalah keperluan ruang bandar yang disebabkan oleh kewujudan bekas tapak pelupusan dan kemerosotan keluasan guna tanah kawasan lapang bandar. Justeru, secara keseluruhannya dapat disimpulkan bahawa pembangunan taman awam di atas bekas tapak pelupusan merupakan satu pendekatan ‘menang-menang’ yang berfungsi sebagai ‘penyatu’ di antara keperluan membangunkan bekas tapak pelupusan dan kecukupan penyediaan kawasan lapang di bandar. Walaupun ia memerlukan perubahan dari segi peraturan perancangan pembangunan bandar, namun pihak pentadbir bandar perlu menerimanya sebagai satu langkah pelaksanaan bersepadu yang dapat membawa kepada peningkatan infrastruktur hijau bandar dan kewujudan bandar mampan di Malaysia.

## Rujukan

- Abd Mutalib Jelani (1999) Perancangan bandar dalam taman. In: Osman Tahir, Mustafa Kamal Mohd Shariff, Norizan Mohamed, Nordin Abd Rahman, Abdul Aziz Othman (eds) *Ke arah Negara Taman: Wawasan dan cabaran*. Institut Arkitek Landskap Malaysia, Kuala Lumpur.
- Aliyu Ahmad, Rozilah Kasim, David Martin (2011) Sitting at hazardous waste dump facilities and their correlation with status of surrounding residential neighborhood in Los Angeles Country. *Property Management* 29 (1), 87-102.
- Armin M and Hoda R.N (2013). The role of brownfield development in sustainable urban regeneration. *Journal of Sustainable Development Studies*, Vol. 4, Number 2: 78-87.
- Christine R, Jean-Marie H, Jacques T (2013). Landscape quality and brownfield regeneration: A community investigation approach inspired by landscape preferences studies. *Landscape Research* Volume 3 Issue 1, 75-99.
- Doerle J.M (2012). *Economic perspectives of brownfield development in Germany: an integrated approach*. Stuttgart: Department for Environmental Protection, Germany.
- Environmental Protection Agency (2010) *Landfill gas and monitoring*. Available from: <http://www.epa.gov/atw/landfill>.
- Environmental Protection Agency (2013) *Redeveloping brownfield to enhance a community's long-term quality of life*. Available from: <http://www.epa.gov/brownfield>.
- Fauziah S.H and Agamuthu P (2010). Closure and post-closure of landfills in Malaysia: Lesson learnt. *Malaysia Journal of Science* December 2010: 13-17.
- Haliza Abdul Rahman (2013) Rebakan bandar dan implikasinya. *Prosiding Seminar Antarabangsa Ke-6 Ekologi, Habitat Manusia & Perubahan Persekitaran*, pp. 49-55. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Harnik P, Taylor M, Welle B (2012). From dumps to destinations: The conversion of landfills to parks. *Places* 18.1: 83-88.
- Ismail Ngah (1999) Landskap Negara: ke arah merealisasikan Negara Taman. In: Osman Tahir, Mustafa Kamal Mohd Shariff, Norizan Mohamed, Nordin Abd Rahman, Abdul Aziz Othman (eds) *Ke arah Negara Taman: Wawasan dan cabaran*. Institut Arkitek Landskap Malaysia, Kuala Lumpur.
- Jabatan Landskap Negara (2005) *Cadangan program landskap Rancangan Malaysia Ke-9*. Jabatan Landskap Negara, Kuala Lumpur.
- Jabatan Landskap Negara (2010a) *Panduan pemuliharaan bekas tapak pelupusan sebagai taman awam*. Jabatan Landskap Negara, Kuala Lumpur.
- Jabatan Landskap Negara (2010b) *Dasar Landskap Negara*. Jabatan Landskap Negara, Kuala Lumpur.
- Jabatan Landskap Negara (2012) *Direktori taman awam di Malaysia*. Jabatan Landskap Negara, Kuala Lumpur.
- Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (2012) *Lab sisa pepejal 2012*. Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, Kuala Lumpur.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (2000) *Piawaian perancangan tanah lapang*. Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, Kuala Lumpur.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (2000) *Akta Perancang Bandar dan Desa 1976*. Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, Kuala Lumpur.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (2010) *Dasar Perbandaran Negara*. Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, Kuala Lumpur.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (2012) *Garis panduan perancangan mengenalpastian bagi pembangunan semula kawasan brownfield*. Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, Kuala Lumpur.
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (2004) *Guideline for safe closure and rehabilitation of Municipal Solid Waste landfill site*. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, Kuala Lumpur.

- Letang S.J and Taylor R.W (2012). Community perception of redevelopment changes and its impacts on brownfields redevelopment success. *International Journal of Sustainable Development*, Vol. 05, No. 11: 21-42.
- Liu Q (2013) *Urbanization and urban poverty in Southeast Asia*. The International Poverty Reduction Center in China, Beijing.
- Lopez E, Gerardo B, Manuel M, Emilio D (2001) Predicting land cover and land use changes in the urban fringe: A case in Morelio city, Mexico. *Landscape and Urban Planning* 55(4), 271-285.
- Majlis Perancangan Fizikal Negara (2004) *Laporan Mesyuarat Perancangan Fizikal Negara Bilangan 5/2004*.
- Majlis Negara bagi Kerajaan Tempatan (2008) *Matriks perbandingan kriteria Pihak Berkuasa Tempatan*. Available from: <http://www.epbt.gov.my>.
- Mazifah Simis, Azahan Awang, Kadir Arifin (2013). Urban ex-landfill as built environment: Community perception. In: *International architecture and built environment- conference proceeding*, pp 458-466.
- Melasutra Md Dali, Mohd Zulfa Awang (2006) Tanggapan peranan kawasan lapang kejiranan: Ke arah pengekalan ruang hijau bandar. In: Norhaslina Hassan. *Dinamika masyarakat bandar Malaysia: Ke arah kualiti hidup mampan*. Penerbit Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- PEMANDU (Performance Management Delivery Unit) (2010) *Economic transformation programme: A roadmap for Malaysia*. Jabatan Perdana Menteri, Putrajaya.
- Puteri Haryati Ibrahim, Melasutra Md. Dali and Safiah Yusmah Mohammad Yusoff. (2013). Implementation of open space: The need for uniform policy. *Journal of Sustainable Development* , Vol 6, NO. 7: 16-25.
- Siikamaki J and Wernstedt K (2008). Turning brownfields into green spaces: examing incentives and barrier to revitalization. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, Vol. 33, No. 3: 559-593.
- UN-HABITAT (United Nations Human Settlement Programme) (2012) *World Urban Campaign: Better city, better life*. Available from: <http://www.worldurbancampaign.org>.
- United Nations Development Programme (UNDP) Malaysia (2012). *Malaysia urbanization*. Available from <http://www.undp.gov.my>
- Vreijheid M (2000) Health effects of residents near hazardous waste landfill sites: A review of epidemiologic literature. *Environmental Health Perspective* 108(Supplement 1), 101-112.