

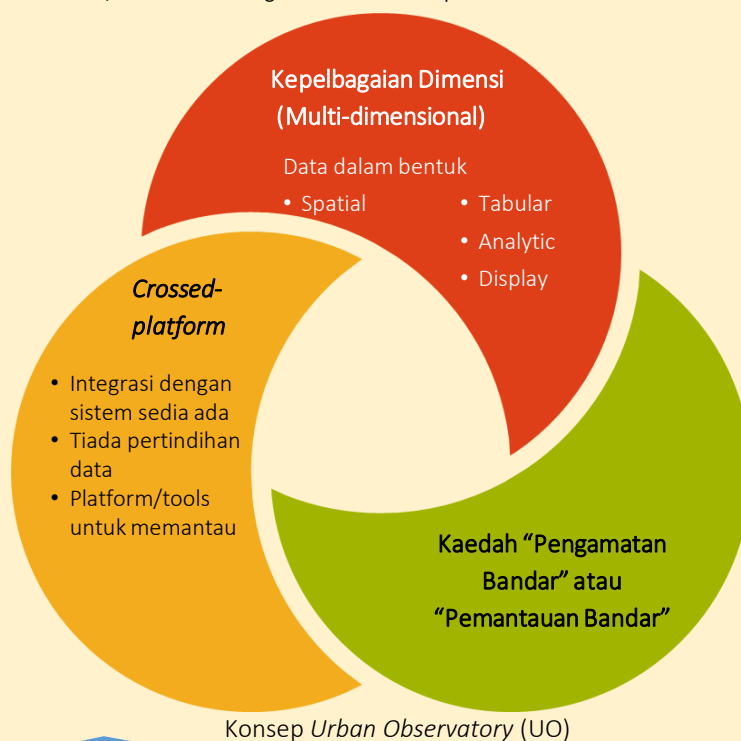
2.0

URBAN OBSERVATORY DALAM KONTEKS GLOBAL

Menurut UN-Habitat, *Urban Observatory* (UO) merujuk kepada sistem maklumat perancangan yang bersifat *Multi-dimensional* dan *Crossed-platform* bagi tujuan mengesan dan memantau perubahan kritikal ekosistem bandar. Sistem pemantauan bandar ini akan memastikan tahap kemampanan dan daya huni bandar yang tinggi dapat dicapai.

UO terbentuk daripada gabungan pihak berkepentingan yang bertanggungjawab dalam menghasilkan dan menganalisis data perbandaran berdasarkan kepada set indikator yang komprehensif. Indikator-indikator tersebut dibentuk dengan memfokuskan kepada isu-isu yang mempunyai implikasi kepada pembangunan bandar. Sumber data dan maklumat yang dihasilkan akan digunakan untuk menyokong proses membuat keputusan dan merumuskan dasar yang lebih baik. Oleh itu, *urban observatory* menjadi titik fokus pemantauan bandar pada skala tempatan, nasional atau serantau. Indikator bandar digunakan untuk memantau dan mengukur keadaan bandar. Indikator-indikator tersebut akan menentukan data yang diperlukan untuk mengukur dan mentafsir serta menyelesaikan isu-isu perbandaran.

Penubuhan *Urban Observatory* dalam konteks global membantu kerajaan, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan organisasi dalam pemantauan bandar dengan mengumpul, menganalisis, mengurus dan menggunakan maklumat mengenai pembangunan bandar. Pembangunan UO juga memfokuskan kepada aktiviti pemantauan di peringkat global, nasional dan tempatan serta menyebarkan amalan baik dalam penggunaan maklumat bandar di seluruh dunia melalui perumusan dasar, perancangan dan pengurusan bandar. Bab ini menerangkan secara umum UO di dalam konteks global dari segi ciri-ciri UO sedia ada, hierarki UO, *benchmarking UO* dan konsep UO.



2.1 *Urban Observatory (UO)* Peringkat Global

Habitat I – 1976 – *World Urban Population 37.9%*

Habitat I merupakan Persidangan Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) pertama berkaitan Penempatan Manusia, di Vancouver, Kanada, pada 31 Mei hingga 11 Jun 1976. Ia diadakan ketika dunia mula sedar terhadap keperluan penempatan manusia yang mampan dalam proses urbanisasi yang pantas terutama bagi negara yang sedang membangun. Terdapat dua (2) hasil utama daripada persidangan ini. Pertama, Deklarasi Vancouver (Vancouver Declaration) yang menggesa negara-negara serta masyarakat antarabangsa untuk memberi komitmen kepada dasar penempatan manusia. Ini akan dicapai dengan menggabungkan perancangan spatial dengan asas-asas pemikiran ekonomi, sosial dan saintifik untuk mengurangkan impak "urbanisasi yang tidak terkawal" dalam rangka keadilan sosial (UN-Habitat, 1976, 2016b). Kedua, telah diumumkan dalam dokumen Perhimpunan Agung PBB Disember 1977 berkenaan dengan penubuhan Pusat Pertubuhan Manusia bagi Penempatan Manusia (UN-Habitat, 2016b).

Habitat II – 1996 – *World Urban Population 45.1%*

Habitat II diadakan pada bulan Jun 1996 di Istanbul, yang bersidang untuk membincangkan hal berkaitan dengan Penempatan Manusia untuk meningkatkan kesedaran global tentang masalah bandar dan penempatan manusia. *Istanbul Declaration* dihasilkan daripada persidangan ini yang mengiktiraf bandar-bandar sebagai enjin pertumbuhan global. Ia bertujuan untuk meningkatkan kesedaran tentang keperluan pentadbiran bandar yang cekap dan bertanggungjawab yang memberi perhatian kepada rakyat, organisasi komuniti dan NGO.

Global Urban Observatory (GUO) – 1997

Pada tahun 1997, UNHABITAT telah menubuhkan *Global Urban Observatory (GUO)* untuk membantu mencari penyelesaian saintifik terhadap krisis maklumat bandar. Berpandukan kepada prinsip "*Better information for better cities*", GUO memulakan perkongsiannya dengan negara-negara terpilih untuk membangunkan sistem pengumpulan data bandar di peringkat tempatan yang memenuhi keperluan di peringkat global.

Millenium Development Goals (MDGs) – 2000

Millenium Development Goals (MDGs) yang diterima oleh ahli Bangsa-Bangsa Bersatu pada tahun 2000 merupakan sasaran kasar pembangunan mampan untuk seluruh dunia. Matlamat MDG adalah untuk mengenalpasti dan menyelesaikan aspek berkaitan kemiskinan, kesihatan, kesaksamaan jantina, pendidikan dan kemampanan alam sekitar. Melalui Deklarasi MDGs ini, UNHABITAT telah mula melaporkan kemajuan negara anggota ke arah mencapai matlamat dan sasaran 7MDG, supaya menjelang tahun 2020 berlaku peningkatan kualiti hidup sekurang-kurangnya kepada 100 juta penghuni setinggan.

Sustainable Development Goals (SDGs) - 2015

Bagi menggantikan MDG yang telah tamat sarasanya pada tahun 2015, *Sustainable Development Goals (SDGs)* telah dirumus dan diterimakai oleh Bangsa-Bangsa Bersatu serta negara-negara yang bersekutu semasa persidangan UN *Sustainable Development Summit* pada bulan September di New York, Amerika Syarikat. Terdapat 169 Sasaran bagi 17 Matlamat SDGs. Walaupun terdapat 169 sasaran, matlamat khusus berkaitan perbandaran dan perancangan bandar adalah SDG11 yang memberi fokus kepada kemampunan bandar dan masyarakat. Tema yang digunakan dalam matlamat ini adalah;

“Mewujudkan bandar dan petempatan manusia yang inklusif, selamat, berdaya tahan dan mampan”

2.1.1 Perkaitan Kronologi dengan *Urban Observatory (UO)*

Bagi mencapai matlamat agenda bandar mampan, UNHABITAT memerlukan maklumat bandar yang boleh dipercayai dan terkini (*time-bound*) seperti maklumat yang berkaitan dengan akses kepada perumahan dan perkhidmatan asas di bandar-bandar. *Global Urban Observatory (GUO)* dengan kerjasama bandar-bandar di seluruh dunia telah berjaya menyusun dan menyebarkan data yang relevan selain memberikan panduan tentang cara menubuhkan dan menyelaraskan sistem pengawasan bandar yang proaktif dan cekap.

Global Urban Observatory (GUO) adalah unit khusus yang memantau agenda Habitat dan agenda lain berkaitan perbandaran diperingkat global. Ini termasuk membina kapasiti bagi pembentukan kerajaan dalam mewujudkan mekanisme pemantauan bandar di peringkat tempatan, negara dan global.

Pengumpulan data bagi petunjuk bandar dengan menggunakan aplikasi pemetaan berperingkat atau perisian *UrbanInfo* dapat menjana analisis spatial dan penyebaran data bandar secara teratur. GUO telah bertindak dengan cekap terhadap isu dan cabaran yang perlu dipantau dan dilaporkan di dalam *New Urban Agenda (NUA)* dan *Sustainability Development Goals (SDGs)*.

Selaraskan dengan penubuhan GUO, kajian pelan induk ini perlu selari dengan misi dan visi yang telah ditetapkan di peringkat global. Ini kerana hasil akhir yang dikeluarkan perlu seiring dan diintegrasikan dengan aplikasi diperingkat global. Rajah 2.1 menunjukkan Kronologi Penubuhan *Urban Observatory (UO)*.

Rajah 2.1 Kronologi *Urban Observatory (UO)*



2.2 Ciri-ciri Urban Observatory (UO)

Urban Observatory (UO) mempunyai empat (4) elemen asas iaitu:



2.2.1 Program 1000 GIS Bandar

Dasar dan perancangan bandar yang efisien memerlukan maklumat yang tepat mengenai keadaan semasa. Oleh itu, UNHABITAT membantu pihak kerajaan untuk menggunakan data spatial dan sosioekonomi untuk menghasilkan maklumat penting bagi proses membuat keputusan.

GUO telah memulakan "Program 1000 GIS Bandar" dengan kerjasama ESRI yang melibatkan pengedaran pakej perisian GIS bersama-sama dengan program latihan dalam talian kepada pihak berkuasa bandar di negara membangun.

Kriteria yang diperlukan bagi tujuan permohonan geran perisian GIS adalah seperti berikut:

- institusi atau organisasi yang mengumpul dan menganalisis maklumat bandar;
- mempunyai protokol perkongsian data yang betul dengan GUO dan ESRI;
- tidak boleh menjadi pengguna produk atau bekas ESRI; dan
- perlu mempunyai perkakasan yang diperlukan untuk operasi asas GIS.

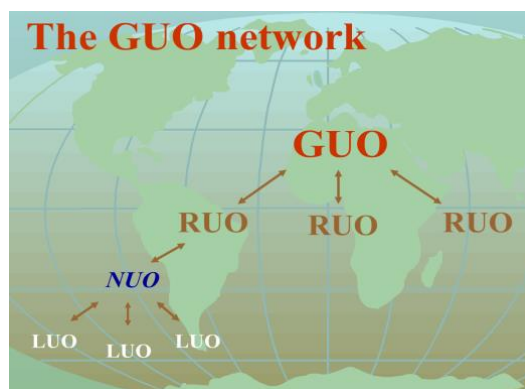
Kedapatan maklumat yang boleh dipercayai dan tepat melalui analisis GIS akan membolehkan pentadbir bandar memberikan keutamaan kepada isu-isu bandar yang paling kritikal. Ini akan membantu dalam melengkapkan inisiatif penambahbaikan yang bertujuan meningkatkan kualiti perancangan bandar, tadbir urus, pengurusan alam sekitar dan perubahan iklim.

2.3 Hierarki *Urban Observatory* (UO)

Hierarki *Urban Observatory* (UO) di peringkat global terbahagi kepada empat (4). Rajah 2.3 menunjukkan ringkasan bagi Hierarki *Urban Observatory* (UO).

Hierarki	Peringkat	Pemilik
i. <i>Global Urban Observatory</i> (GUO)	Dunia	Agensi PBB
ii. <i>Regional Urban Observatory</i> (RUO)	Secara wilayah atau benua	Agensi PBB
iii. <i>National Urban Observatory</i> (NUO)	Negara	Agensi kerajaan, atau Institusi Pengajian Tinggi
iv. <i>Local Urban Observatory</i> (LUO)	Negeri atau Pihak Berkuasa Tempatan	Kerajaan Negeri atau Tempatan

Rajah 2.2 Hierarki *Global Urban Observatory* (GUO)



Sumber: UO, *Habitat Agenda 2002*

i. *Global Urban Observatory* (GUO)

GUO adalah unit khas yang bertanggungjawab terhadap pemantauan global terhadap Agenda Habitat dan agenda lain yang berkaitan dengan perbandaran. Ini termasuk membina kapasiti negara, mewujudkan mekanisme tempatan, serantau dan global bagi pemantauan bandar dan pengumpulan data sokongan bagi indikator bandar yang meliputi aspek ekonomi, persekitaran, sosial, kesihatan dan pengangkutan bandar yang dianalisa dan ditunjukkan menggunakan Perisian *UrbanInfo*.

GUO mengumpul, menganalisis, menerbitkan data indikator bandar dan mengekalkan pangkalan data Indikator Bandar Global. GUO menyediakan panduan (bahan rujukan, perisian *UrbanInfo* dan sokongan teknikal yang lain) ke bandar-bandar yang menubuhkan *Urban Observatory*. GUO telah menunjukkan tindak balas yang positif terhadap cabaran-cabaran oleh NUA dan SDGs.

ii. *Regional Urban Observatory* (RUO)

RUO dihoskan oleh organisasi serantau atau institusi akademik untuk memberikan bantuan teknikal kepada NUO dan LUO melalui alat pemantauan, pembinaan kapasiti dan juga panduan dasar dengan menggunakan pengetahuan berasaskan bukti. RUO juga dapat menyokong agensi tempatan dan nasional dalam mengenal pasti Indikator, data dan maklumat. Ia bukan hanya untuk meningkatkan mekanisme perancangan polisi tempatan, malah ia juga penting bagi meningkatkan keharmonian wilayah (melalui analisis jurang).

RUO menjadi sokongan teknikal bagi GUO di peringkat serantau untuk menyokong LUO dan NUO.

Organisasi di peringkat wilayah termasuk NGO, rangkaian penyelidikan dan institusi latihan adalah digalakkan untuk membangunkan *Urban Observatory* di peringkat wilayah.

RUO ditubuhkan untuk:

- mengadakan rundingan serantau mengenai isu-isu semasa, termasuk isu antara sempadan dan isu yang diperolehi daripada perkongsian sistem ekologi, pentadbiran atau budaya;
- mengadakan rundingan di peringkat wilayah mengenai pembangunan dan penyesuaian garis panduan, kaedah dan indikator;
- menyumbang kepada pembangunan dan penyebaran bahan latihan;
- menyelaras latihan untuk jurulatih di institusi pembangunan kapasiti kebangsaan dan tempatan;
- membantu NUO dan rakan kongsi serantau dalam pengumpulan, penyusunan dan analisis data dan indikator;
- memudahkan perkongsian dan pertukaran pengetahuan yang dipelajari di kalangan negara dan bandar di rantau berkenaan;
- menyelaraskan program penyelidikan bandar serantau;
- mengenalpasti tumpuan serantau untuk kerjasama dan penyelidikan teknikal;
- melaporkan perkembangan, peluang dan kekangan baru kepada GUO untuk membangkitkan isu dan keutamaan khusus wilayah dalam proses antara kerajaan; dan
- menghasilkan laporan *State of the Region's Cities*, termasuk analisis perbandingan indikator dan pembentangan amalan terbaik.

iii. National Urban Observatory (NUO)

NUO menyelaras pengumpulan data di peringkat kebangsaan bagi membuat keputusan dan menyediakan dasar berasaskan bukti. Melalui NUO, aktiviti-aktiviti pemantauan bandar tempatan dapat diselaraskan atau menghasilkan sumber data dan maklumat sendiri di peringkat nasional, serantau atau tempatan.

GUO menggalakkan penubuhan NUO untuk memantau tren dan keadaan negara serta menyediakan dasar dan keputusan di peringkat kebangsaan.

Untuk tujuan ini, NUO akan:

- mengendalikan rundingan bagi mengkaji semula atau merangka Pelan Tindakan Negara (NPA) berdasarkan komitmen dan cadangan Agenda Habitat serta keutamaan yang dinyatakan melalui proses perundingan;
- mencadangkan kerangka dasar-dasar bandar untuk membimbing pelaksanaan NPA dan penggubalan dan pelaksanaan Rancangan Tindakan Tempatan (LPA);

- mencadangkan pilihan untuk mengharmonikan objektif sektor berdasarkan indikator bandar dan analisis amalan terbaik;
- menyediakan rangka kerja penyelarasan untuk pengumpulan, analisis dan penerapan indikator bandar di peringkat kebangsaan dan tempatan;
- mengadakan program latihan untuk pembuat dasar dan juruteknik di peringkat kebangsaan dan tempatan mengenai penjana serta penggunaan maklumat;
- mengekalkan program indikator untuk memantau pelaksanaan NPA;
- menyelaraskan penilaian dan pembangunan kapasiti untuk melaksana, memantau dan menilai NPA dan LPA;
- menganjurkan dengan rakan kongsi yang relevan di semua peringkat, rangkaian latihan dan *peer-to-peer* pembelajaran di kalangan agensi, pihak berkuasa tempatan dan organisasi sivik yang terlibat dalam meningkatkan persekitaran hidup;
- mengekalkan laman utama Internet untuk menyediakan masyarakat sivik maklumat mengenai dasar bandar negara dan untuk melaporkan aktiviti NUO; dan
- menghasilkan laporan dwi-tahunan *State of the Nation's Cities*, termasuk analisis perbandingan indikator dan pembentangan amalan terbaik.

iv. Local Urban Observatory (LUO)

LUO biasanya ditempatkan di pihak berkuasa di peringkat bandar, organisasi bukan kerajaan atau universiti. LUO berkhidmat untuk menghasilkan, mengurus dan menganalisis data mengenai prestasi sesebuah bandar berdasarkan kepada indikator-indikator utama bandar dan isu-isu diperingkat tempatan dan global.

Kejayaan atau kegagalan sesuatu dasar di peringkat bandar ditentukan oleh maklum balas di peringkat tempatan. Oleh sebab itu GUO menggalakkan penubuhan LUO sebagai institusi di peringkat tempatan untuk:

1. melibatkan pembuat dasar tempatan dan organisasi masyarakat sivil dalam dialog;
2. menghasilkan maklumat tentang tema dan masalah tempatan; dan
3. menggalakkan tindak balas dasar terhadap keperluan dan keutamaan yang dirasakan penting untuk negara.

LUO adalah platform menggubal dasar di peringkat tempatan yang akan berperanan seperti berikut:

- bekerjasama dengan kumpulan rakan kongsi untuk membangun dan menggunakan indikator, indeks serta mekanisme penilaian yang sesuai untuk komuniti bandar;
- mengekalkan sistem maklumat pengurusan dan menjalankan analisis atas permintaan pihak berkuasa tempatan dan kumpulan rakan kongsi;
- membina kapasiti untuk penjana, pengurusan, analisis dan penyebaran maklumat bandar termasuk maklumat yang diperolehi secara pemerhatian, secara tetap dan konsisten serta membuat keputusan berdasarkan kepada maklumat yang telah dianalisa;
- mengenalpasti keadaan, tren dan isu keutamaan melalui penyelidikan dan proses perundingan yang melibatkan pelbagai pihak;
- mencadangkan pilihan untuk menyelaraskan dasar dan strategi sektoral dalam konteks pelan tindakan tempatan;

- bekerjasama dengan LUO lain dalam perkongsian sumber, berkongsi pengetahuan asas mengenai metodologi serta menyebarkan maklumat ke tahap nasional, wilayah dan global;
- membantu pemantauan bandar tempatan lain dalam membangunkan keupayaan mereka untuk mengumpul dan menggunakan indikator bandar;
- menganalisis dan berkongsi pengalaman yang dipelajari dari pengalaman dan amalan yang terbaik dengan LUO yang lain; dan
- mengekalkan laman web Internet tempatan dan *newsletter* untuk menyediakan masyarakat sivik dengan maklumat mengenai bandar serta melaporkan aktiviti LUO.

Rajah 2.3: Hierarki *Urban Observatory* (UO)



Sumber: UO, *Habitat Agenda* 2002

2.4 Benchmarking Urban Observatory (UO)

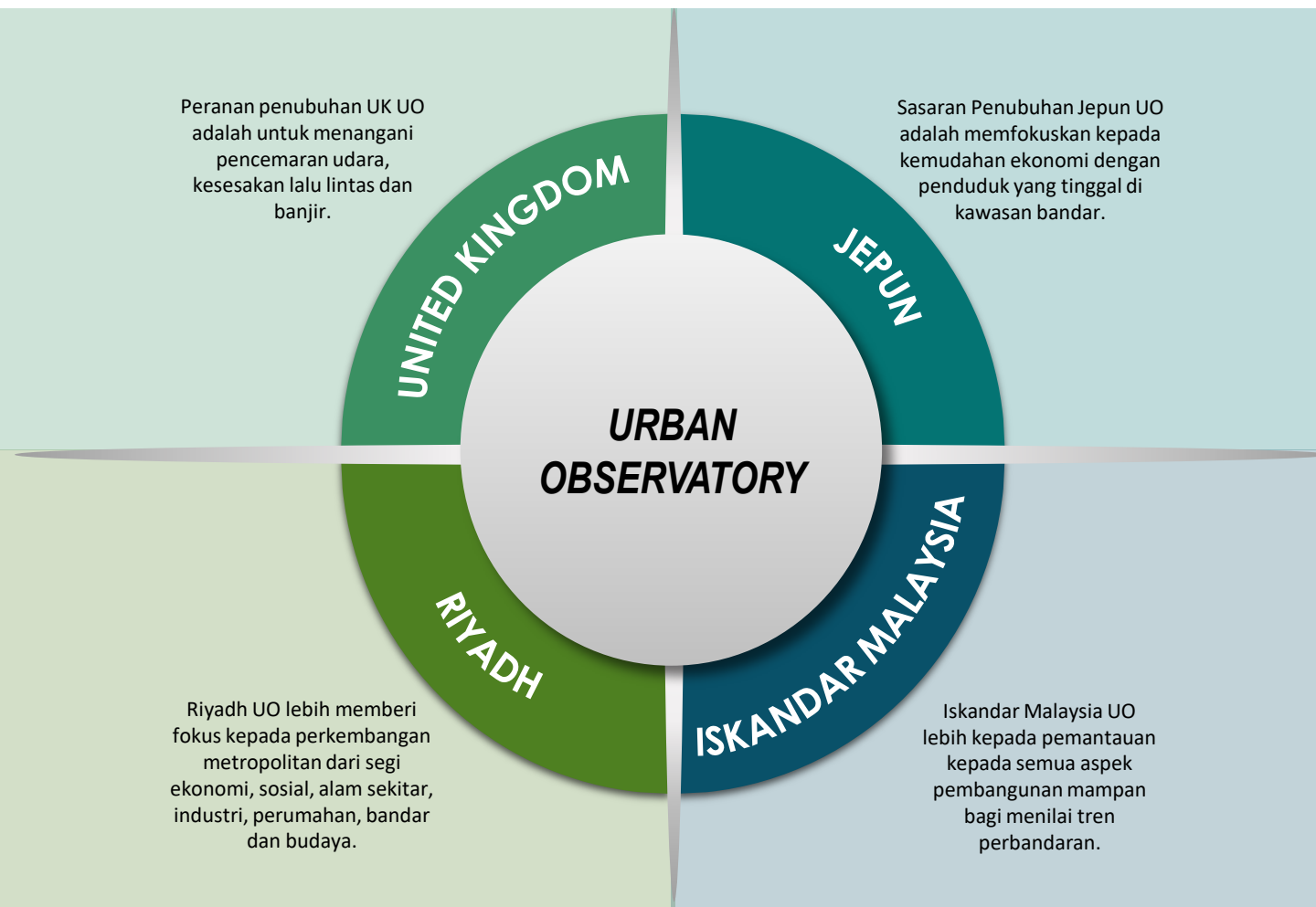
Berdasarkan UN-Habitat, terdapat hampir 400 UO di seluruh dunia yang mengumpul data-data asas bagi memantau kedudukan kemampuan sebuah bandaraya bagi memenuhi keperluan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu. Antara UO yang dikaji dalam laporan ini adalah United Kingdom (UK), Jepun, Riyadh dan Iskandar Malaysia.

UO di negara yang dikaji berdasarkan kepada kekuatan kriteria UO tersebut iaitu:

- i. Matlamat dan Objektif
- ii. Fungsi
- iii. Keperluan
- iv. Tema dan Indikator
- v. Sistem dan Aplikasi

Berikut merupakan ringkasan fokus penubuhan UO yang dikaji:

Rajah 2.4: Fokus Penubuhan *Urban Observatory* mengikut negara yang dikaji



Sumber: Kajian Pembangunan MUO, 2019

A. UNITED KINGDOM (UK) URBAN OBSERVATORY

United Kingdom (UK) Urban Observatory adalah sebahagian daripada rangkaian *Urban Observatory* yang dibiayai oleh Universiti Newcastle melalui Kolaborasi UK untuk Penyelidikan Infrastruktur dan Bandar (UKCRIC 2016). *UK Urban Observatory* mengamalkan konsep yang mudah dengan memastikan platform yang dipantau selari dengan skala, kerumitan dan skop bandar moden. Visi utama adalah untuk mengumpul pelbagai jenis ukuran dari pelbagai instrumen dan platform untuk menyediakan data asas di seluruh bandar di dalam skala berbeza serta dalam pelbagai sektor.

Sense My Street adalah satu contoh penyelidikan *cross-cutting* yang sangat baik. Ia merupakan satu *sensing kit* bandar dan inisiatif sains yang diterajui oleh rakyat dan ditubuhkan dengan kerjasama *Open Lab*. Projek ini berfungsi bersama komuniti bandar untuk menangani pencemaran udara, kesesakan lalu lintas dan banjir. Bandar-bandar yang terlibat adalah Newcastle, Sheffield, Bristol dan Manchester.

UO ini menggunakan pemantauan bandar untuk memberi gambaran tentang bagaimana bandar di UK berfungsi dalam pelbagai skop dan sektor dengan merekodkan berjuta-juta pemerhatian setiap hari. Terdapat lebih daripada 50 jenis sensor dalam rangkaianannya, termasuk kualiti udara, iklim, tenaga dan air.

Rajah 2.5: Program/projek yang dijalankan oleh *United Kingdom (UK) Urban Observatory*



Rajah 2.6: Paparan Aplikasi *Sense My Street*

sense my street
made for developers
perfect for research
opportunities for business


sense my street: data for everyone

Our data is always open and free to use. Whether you want to check out the current weather, download some observations for a school project or build your own app. If you need something more, you can commission sensors from the Urban Observatory, on your local streets to collect evidence for informing or even changing your community.

get in touch
find out more


Tell us your issue

Flag your issue on the map




Plan and propose

Decide when and where to place sensors with your local community




Get the facts

Get sensors deployed on your street




Data for everyone

Get the data to evidence or inform your issue




Get specific sensor data in geographic areas to support your research projects





Supports research by the deployment of targeted sensors

Incorporate real-time data into your models through our API




Instant access to download data







Newcastle



Sheffield



Bristol



Manchester

Rajah 2.6: Paparan Aplikasi *Sense My Street* (sambungan)

made for developers

Our data has been designed from the bottom up with developers in mind. A flexible RESTful API is available to select time-series, specific location or even specific sensors. Data can be downloaded in JSON or CSV format. Register for an API key to enable frequent requests. There are no plans to ever charge for the data.

Explore the opportunities through our [data portal](#). Let us know what you're doing so we can contact you with updates and developments

Build an app

Use our data API to integrate our data into an app

Streaming API

Our streaming API based on web sockets will be available soon

Visualise the world

Build dynamic visualisations using real-time data


Model your world

Incorporate real-time data into your modelling workflows


sense my street
made for developers
perfect for research
opportunities for business

opportunities for business


Our commitment to open-data and platforms make it easy for you to use our data. Our expertise in analytical and monitoring services can help you build a better, evidence-based business case. Got an idea? Come and talk.




A platform to monitor the performance of demonstration projects



Simple to use data download tools and a real-time API



Real-time analytics and historical observations

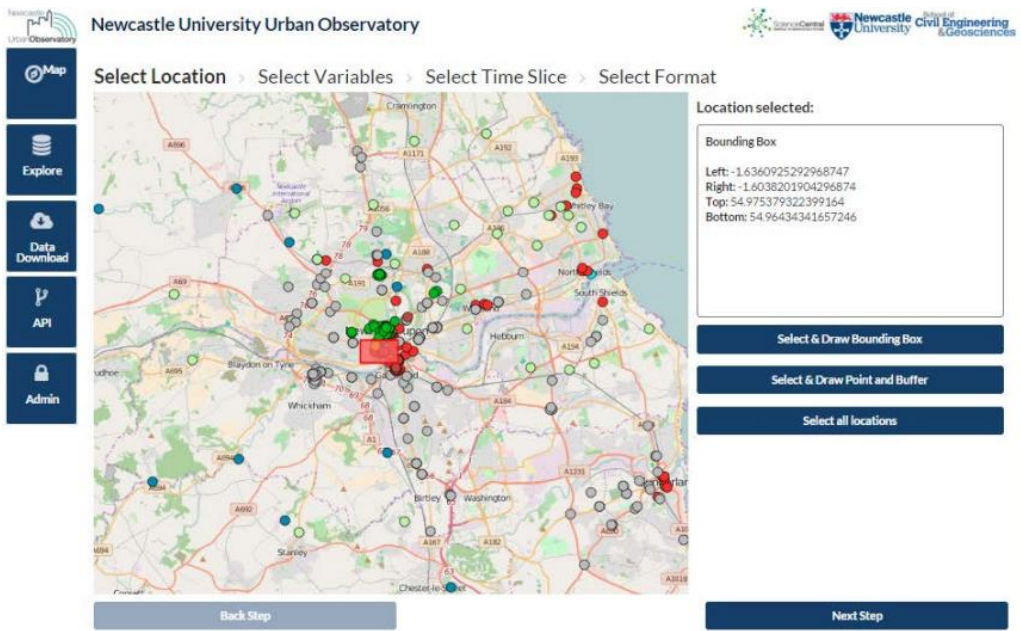
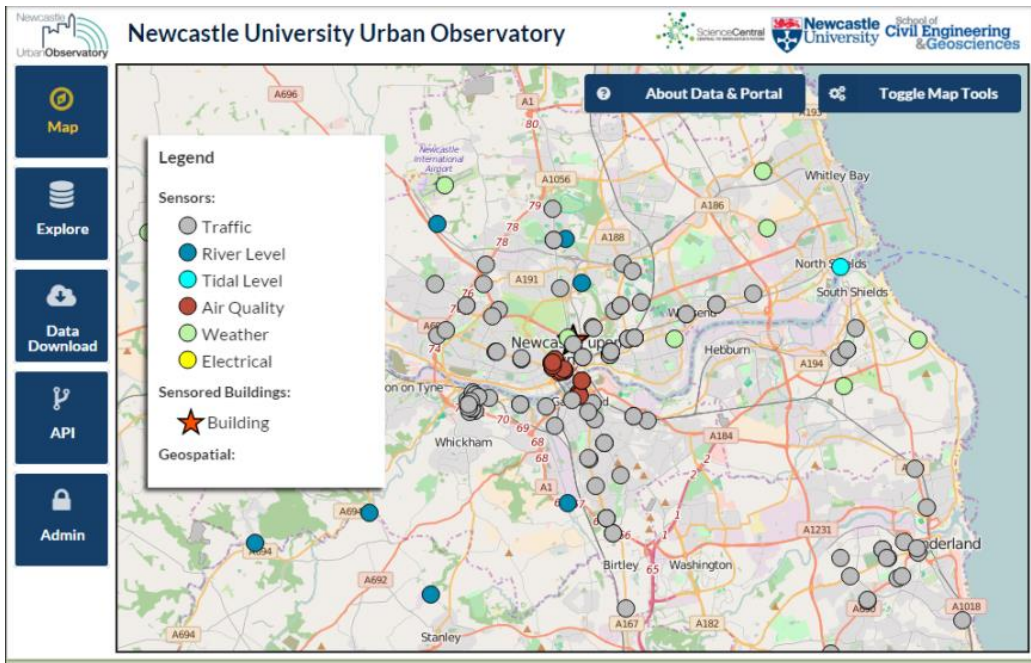


Opportunities for joint research, testing and co-production - however large or small

Paparan Aplikasi *Sense My Street*

- Contoh rangkaian sistem pengurusan lalulintas.

Rajah 2.7: Contoh paparan Aplikasi *Sense My Street* bagi rangkaian sistem pengurusan lalulintas



Sumber: Laman Web Urban Observatory UK, *Sense My Street*, <https://urbanobservatory.ac.uk/explore>, viewed on May 2019

I. Matlamat *UK Urban Observatory*

Matlamat utama *UK Urban Observatory* adalah untuk mengenalpasti hubungkait dan interaksi kompleks antara fizikal bangunan, infrastruktur, manusia dan persekitaran semula jadi melalui proses Keputusan Berasaskan Bukti (*Evidence Based Decision-Making*).

Oleh itu, rangkaian sensor dipasang di seluruh bandar. Rangkaian sensor ini adalah termasuk 100 sensor di *Sustainable Urban Drainage Lab (SUDs)* bagi kawasan pusat bandar dan pinggir bandar. Ini memudahkan penyelidikan ke atas pengurusan banjir dan merupakan pendekatan baru untuk menguruskan kesan cuaca ekstrem, seperti banjir kilat.

Lebih 1,000 sensor juga dipasang di *Urban Sciences Building, Newcastle University* sebagai hab pusat *Urban Observatory*. Sensor yang dipasang ini menghubungkan dinding, tingkap dan kelengkapan, serta mengukur segala sesuatu yang keluar dan masuk ke dalam bangunan. Ini akan membantu penyelidik membuat reka bentuk bangunan yang lebih cekap, mampan dan berdaya tahan untuk masa depan.

II. Bidang Fokus *UK Urban Observatory*

Terdapat lapan (8) bidang yang menjadi fokus utama oleh *UK Urban Observatory* seperti yang ditunjukkan di **Rajah 2.8**.

Rajah 2.8: Bidang Fokus *UK Urban Observatory*



Sumber: *Urban Observatory*. Diperolehi daripada <http://www.urbanobservatory.ac.uk/> pada 5 Ogos 2019

B. JAPAN URBAN OBSERVATORY

Japan Urban Observatory (JUO) adalah sebahagian daripada rangkaian *Global Urban Observatories* yang dimulakan oleh UNCHS (Habitat). JUO bertujuan untuk menyatukan sumber bandar yang berbeza di Jepun melalui tiga (3) pendekatan iaitu:

- penyelidikan dan pembangunan;
- pendidikan dan latihan; dan
- dasar dan pembangunan program.

Tiga (3) fungsi utama JUO adalah:

1. menyediakan rangka maklumat (dari segi pengumpulan, penyusunan, *packaging* dan penyebaran maklumat);
2. menyusun sumber penyelidikan dan latihan (dari segi menganjurkan sesi latihan, seminar dan persidangan); dan
3. menyediakan aktiviti pendidikan (perkongsian pengetahuan daripada pembangunan *urban observatory* bersama orang awam).

I. Aktiviti dan Kolaborasi

JUO menumpukan kepada isu-isu terkini dan cabaran utama yang dihadapi oleh kawasan bandar di Jepun. JUO akan membangunkan kaedah dan strategi yang boleh digunakan dalam menganalisis keadaan tempatan dan merangka penyelesaian inovatif di peringkat tempatan. JUO juga merangkumi proses membuat keputusan, data dan sumber yang diperlukan untuk memudahkan proses analisis.

Untuk melaksanakan perkara-perkara di atas, JUO akan mengenalpasti satu siri tema berkaitan aktiviti-aktiviti perbandaran. Beberapa tema berkaitan persekitaran bandar, termasuk:

- i. Kapasiti Bangunan;
- ii. Sumber Tenaga;
- iii. Pengangkutan Lestari;
- iv. Tadbir Urus Bandar;
- v. Penilaian Impak Alam Sekitar;
- vi. Agenda Tempatan 21;
- vii. Eko-pelancongan;
- viii. Pengurusan Sisa Bandar; dan
- ix. Sumber-sumber Air.

Sumber: Urban Environmental Management Japan Urban Observatory, Repository of Information on Urban Japan. Diperolehi daripada <http://www.gdrc.org/uem/observatory/index.html> pada 5 Ogos 2019

C. RIYADH URBAN OBSERVATORY

Perkembangan metropolitan yang semakin meningkat menyebabkan pembuat dasar sukar untuk mengambil keputusan atau membuat perancangan tanpa indikator yang tepat untuk menjadi asas bagi keputusan berkaitan pembangunan bagi meningkatkan kualiti hidup di bandar Riyadh. Oleh itu, penubuhan *Riyadh Urban Observatory* (RUO) diperlukan untuk menguruskan perancangan dan pengurusan bandar metropolitan.

RUO beroperasi di bawah sebuah pihak berkuasa bebas dan khusus yang bekerjasama dengan pelbagai pihak termasuk sektor awam, swasta dan penduduk setempat dalam merangka indikator. Ini akan dapat meningkatkan penyertaan penduduk dalam proses pembangunan bandar dan mengenalpasti keutamaan pembangunan.

I. Matlamat dan Objektif

Matlamat utama RUO adalah mengumpul, menganalisis dan mengkaji data serta maklumat yang berkaitan dengan indikator untuk mengenalpasti kekuatan, kelemahan dan prospek pembangunan. Seluruh proses ini bertujuan untuk merangka lebih banyak dasar, rancangan dan program pembangunan bandar.

RUO ini merumuskan indikator kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur objektif dan prestasi semua sektor untuk mencapai keperluan penduduk bandar. RUO juga memantau dan menyusuli pelaksanaan rancangan, program dan projek serta prestasi kewangan bandar menerusi indikator yang berkaitan.

II. Keperluan RUO

Riyadh adalah ibu negara, bandar terbesar dan merupakan penempatan terbesar bagi negara Arab Saudi. Keperluan indikator yang tepat akan menjadi asas perancangan perkembangan metropolitan dari segi ekonomi, sosial, alam sekitar, industri, perumahan, bandar dan budaya. Pengumpulan indikator dibuat secara komprehensif, secara statistik dan secara mampan.

Oleh itu, RUO diperlukan untuk mengendalikan bandar sebagai unit statistik komprehensif, dan menyelaraskan sumber maklumat yang pelbagai. Selain itu ia juga mengumpul, menganalisis dan menguruskan data untuk mengekstrak output.

III. Struktur Organisasi

Pihak Berkuasa Pembangunan Riyadh (RDA) bertindak sebagai ketua RUO di bawah pimpinan Raja Arab Saudi sebagai Pengerusi RDA. Oleh itu, RDA meluluskan laporan tetap dan Indikator Bandar yang dikeluarkan oleh RUO.

IV. Rakan Kongsi RUO

Pihak Berkuasa Pembangunan Riyadh (RDA) menggerakkan segala usaha untuk memastikan kejayaan RUO dengan kerjasama semua warganegara untuk menyokong pembangunan bandar lestari di Riyadh. Penyumbang yang paling ketara termasuk:

1. ketua sektor pembangunan bandar di Riyadh;
2. ketua jabatan kerajaan dan pegawai penjagaan kesihatan, pendidikan dan sektor sosial;
3. sektor swasta diwakili oleh Dewan Perniagaan dan Industri Riyadh, dan ahli perniagaan yang bekerja dalam bidang perdagangan, industri, kontrak, dan hartanah; dan
4. institusi persatuan sivil, khususnya persatuan amal yang berkhidmat untuk masyarakat dalam bidang seperti isu pengangguran, kemiskinan, jenayah dan pengemis.

Pihak Berkuasa Pembangunan Riyadh berusaha untuk mencapai integriti antara RUO dan Strategi Pembangunan Metropolitan untuk Wilayah Arriyadh (MEDSTAR), terutama sekali dengan fakta bahawa RUO merupakan alat utama untuk tindakan susulan bagi proses perancangan strategik.

V. Kepentingan RUO

RUO adalah pihak berkuasa yang bebas dan khusus yang bekerjasama dengan sektor awam dan swasta serta komuniti untuk membangunkan rangka kerja bagi indikator yang menyatakan minat penduduk dalam proses pembangunan bandar dan mengenalpasti keutamaannya.

RUO ini merumuskan indikator kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur objektif dan prestasi semua sektor untuk mencapai keperluan penduduk bandar metropolitan.

Eksperimen di seluruh dunia telah membuktikan kegagalan perancangan sektorial dalam bidang pembangunan bandar. Oleh itu, perlunya penekanan terhadap kepentingan pemerhatian bandar (*urban observatory*) sebagai alternatif praktikal bandar-bandar sebagai unit analisis bersepadu dengan sektor yang saling berkaitan dan berinteraksi dengan faktor-faktor ekonomi, bandar, alam sekitar dan budaya.

Dengan itu, RUO berfungsi sebagai mekanisme untuk mengawal selia penyelarasan antara sektor awam dan swasta serta NGO, yang bekerja secara kolektif untuk menguruskan pembangunan masyarakat bandar dengan cara yang memenuhi keperluan penduduk yang meningkat.

VI. Fungsi RUO

RUO memainkan beberapa peranan penting dalam memastikan kelestarian pembangunan bandar di Riyadh. Berikut merupakan fungsi-fungsi utama RUO.

- 1 Menggalakkan dan memudahkan kerjasama antara sektor awam dan swasta serta masyarakat melalui mesyuarat, simposium dan bengkel.
- 2 Menyediakan rangka kerja untuk indikator pembangunan bandar bagi menganalisis keadaan semasa dan masa depan.
- 3 Membangun dan menentukan indikator, mengumpul data dan membina pangkalan data khas.
- 4 Menggalakkan dan membangunkan dasar, program, projek dan belanjawan pembangunan bandar untuk memenuhi keperluan penduduk dan menyelesaikan masalah dan perubahan baru.
- 5 Menyediakan rangka kerja yang teratur dan kemaskini untuk menganalisis indikator mengikut perubahan dan membolehkan perbandingan nasional, serantau dan antarabangsa berkaitan indikator pembangunan bandar.
- 6 Menjalankan kajian dan membuat pelaporan tetap tentang keadaan bandar.
- 7 Menganjurkan kempen pendidikan dan media berterusan dalam semua media massa yang ada.
- 8 Mencontohi amalan terbaik melalui UN-HABITAT *Global Urban Observatory* di Nairobi, serta *urban observatory* serantau dan antarabangsa, terutamanya yang berminat di dunia Arab.
- 9 Membangunkan pelan tindakan yang merangkumi semua aktiviti untuk dilaksanakan mengikut jadual, selain perancangan belanjawan dan operasi.

Sumber: Riyadh Urban Observatory. Diperolehi daripada http://www.ada.gov.sa/ADA_E/DocumentShow_E/?url=/res/ADA/En/Projects/Urban_Observatory/index.html pada 5 Ogos 2019

D. ISKANDAR MALAYSIA *URBAN OBSERVATORY* (IMUO)

Iskandar Malaysia *Urban Observatory* (IMUO) adalah satu pusat data untuk mengumpul, mengemaskini, menganalisis, mengurus dan menyebarkan data dan maklumat di Iskandar Malaysia.

IMUO bertindak sebagai:

- i. pusat pengetahuan untuk meningkatkan pengetahuan bandar di seluruh Iskandar Malaysia;
- ii. pusat pemantauan dan penilaian untuk memantau kemajuan Iskandar Malaysia dalam melaksanakan Rancangan Pembangunan Komprehensif kedua (CDPii) serta keadaan dan trend bandarnya; dan
- iii. menyediakan perkhidmatan teknikal yang membantu pihak berkepentingan untuk memantau program dan sasaran serta menyediakan pembangunan kapasiti dalam melaksanakan dasar di peringkat tempatan.

I. Latar Belakang IMUO

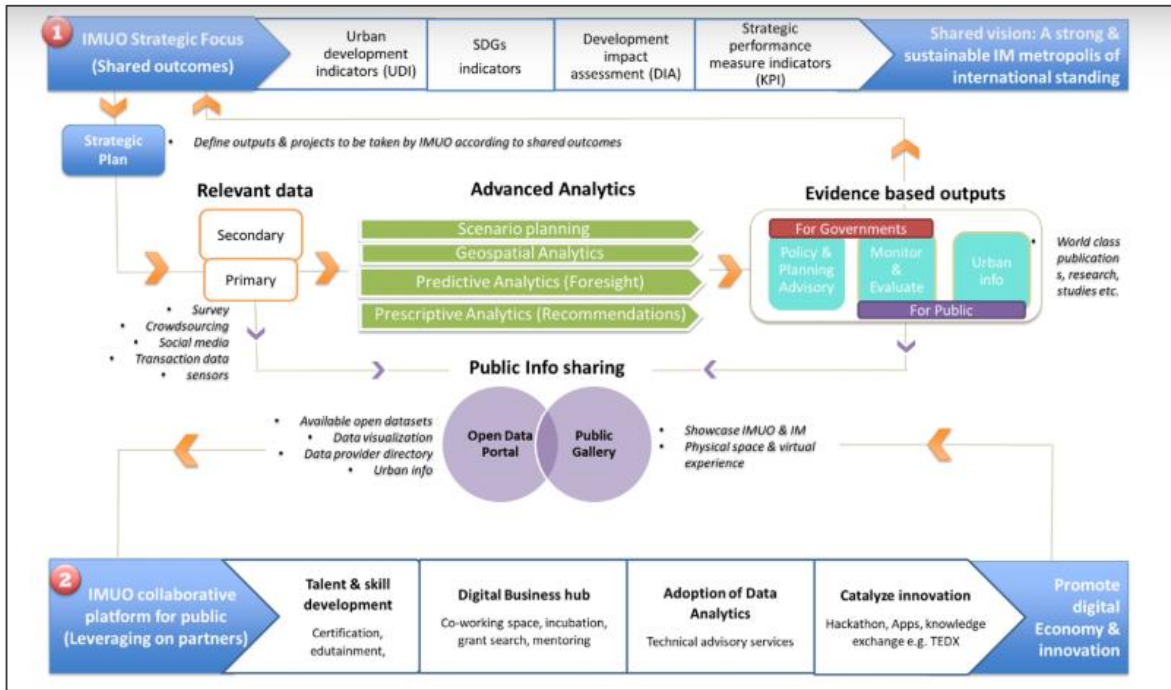
Projek IMUO telah termaktub di dalam Rancangan Pembangunan Komprehensif 2014-2025 (CDPii) Iskandar Malaysia, sebagai Projek Utama ke-5 (Big Move 5). IMUO juga telah mendapat sokongan daripada mesyuarat *Members of Authority* (MoA) Iskandar Malaysia yang dipengerusikan bersama oleh Perdana Menteri dan Menteri Besar (MB) Johor serta mesyuarat *Approvals and Implementation Committee* (AIC) yang dipengerusikan oleh MB Johor. Pihak *United Nations Development Programme* (UNDP) serta Unit Perancang Ekonomi (EPU) juga telah menandatangani Dokumen Projek *Country Programme Action Plan* (CPAP) untuk pembangunan IMUO dan IRDA dilantik sebagai agensi pelaksana bagi IMUO. Di dalam Rancangan Fizikal Negara Ke-3, IMUO telah termaktub sebagai *Regional Urban Observatory* di dalam Pelan Strategik *Urban Observatory* untuk Malaysia.

II. Objektif IMUO

Pembangunan MUO telah menggariskan beberapa objektif iaitu:

1. menjadi model pembangunan *Urban Observatory* yang efektif dan mampan;
2. meningkatkan kerjasama dan perkongsian maklumat di antara agensi melalui *shared performance target*;
3. transformasi agensi-agensi Kerajaan dalam membuat keputusan secara *informed decision* menggunakan analitik data raya ke atas *authoritative data*; dan
4. pemantauan indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs) serta indikator Wilayah Iskandar Malaysia yang dikenalpasti secara berkesan dan telus, program dan projek serta prestasi kewangan bandar menerusi indikator yang berkaitan.

Rajah 2.9: Ekosistem Iskandar Malaysia *Urban Observatory* (IMUO)



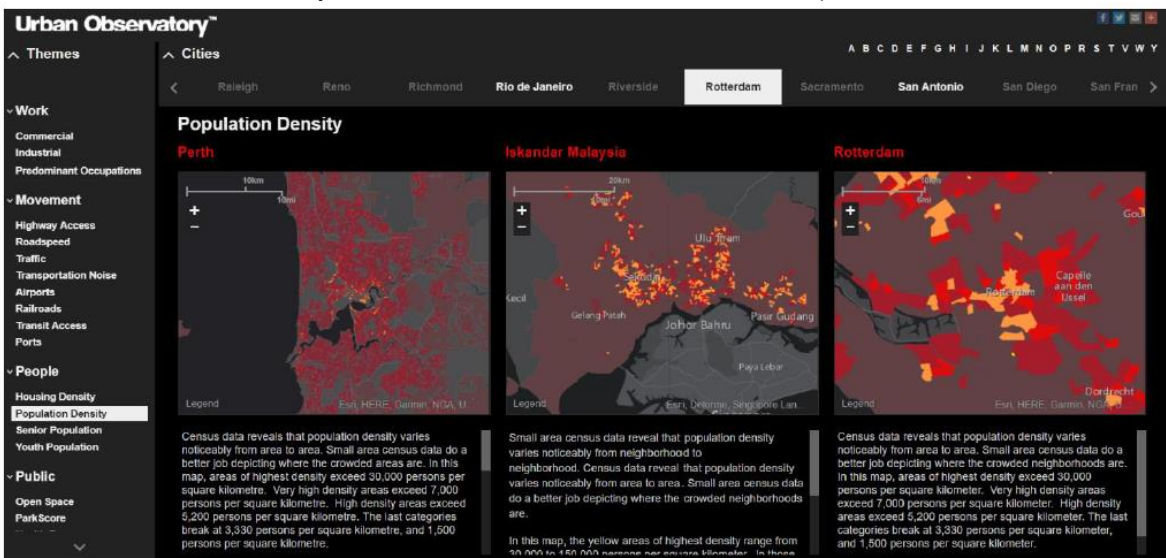
III. Pilot Project IMUO

Modul IMUO yang telah dibangunkan melalui Pilot Project IMUO untuk memantau bandar di Wilayah Iskandar adalah Modul ESRI, Trafik, Pelawat Asing, dan Pemantauan Sungai Skudai.

1. ESRI Urban Observatory

Modul ESRI *Urban Observatory* berfungsi untuk membandingkan status Bandar Iskandar Malaysia dengan bandar-bandar lain.

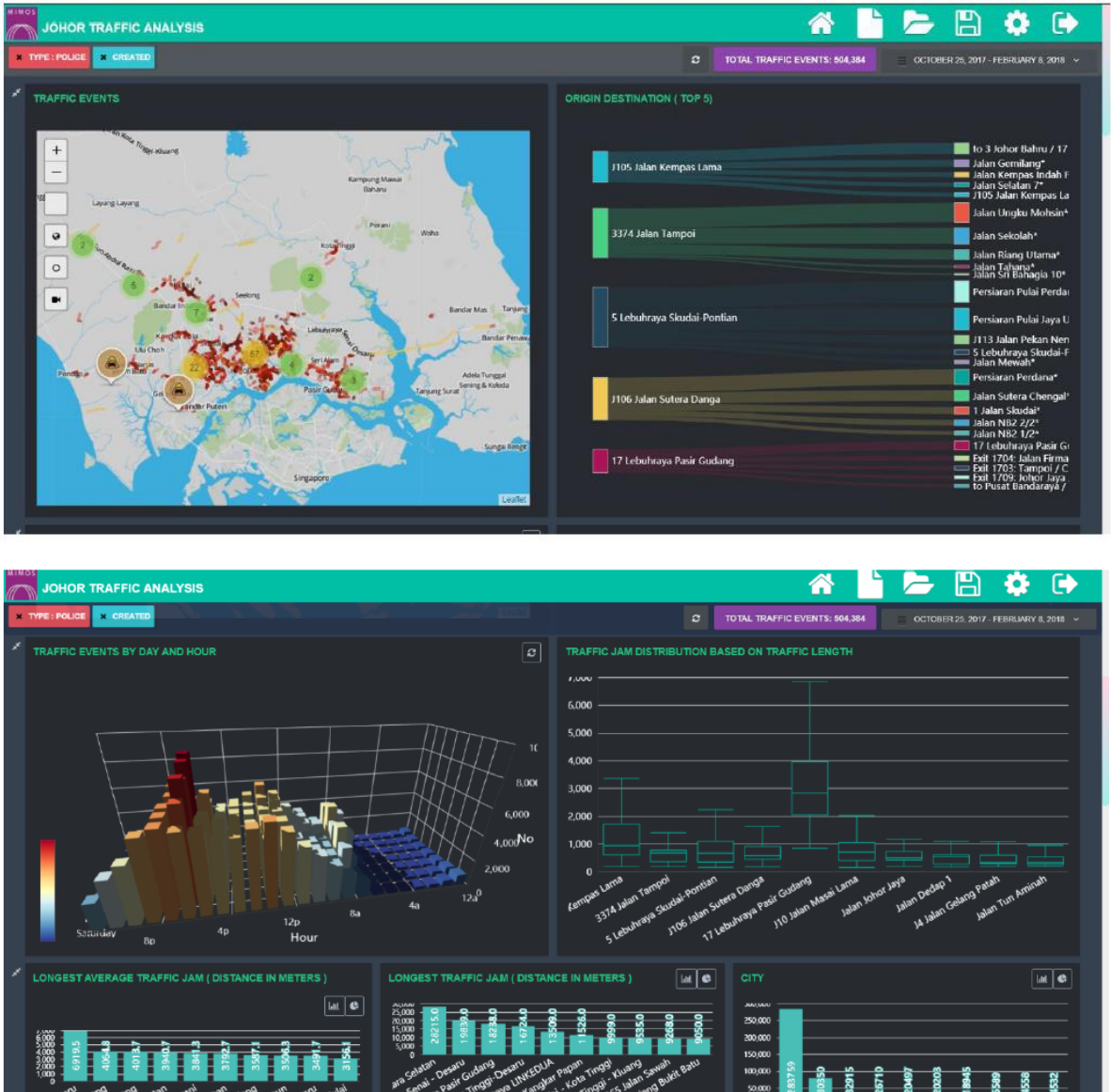
Rajah 2.10: Contoh Modul ESRI *Urban Observatory*



2. Analisis Trafik IMUO

Modul analisis trafik di Iskandar Malaysia yang dihubungkan secara terperinci dengan analisis daripada MIMOS dengan menggunakan data daripada Waze.

Rajah 2.11: Contoh Modul Analisis Trafik IMUO



3. Analisis Pelawat Asing IMUO

Analisis Pelawat Asing melalui pintu masuk di Iskandar Malaysia melalui analisis daripada MIMOS.

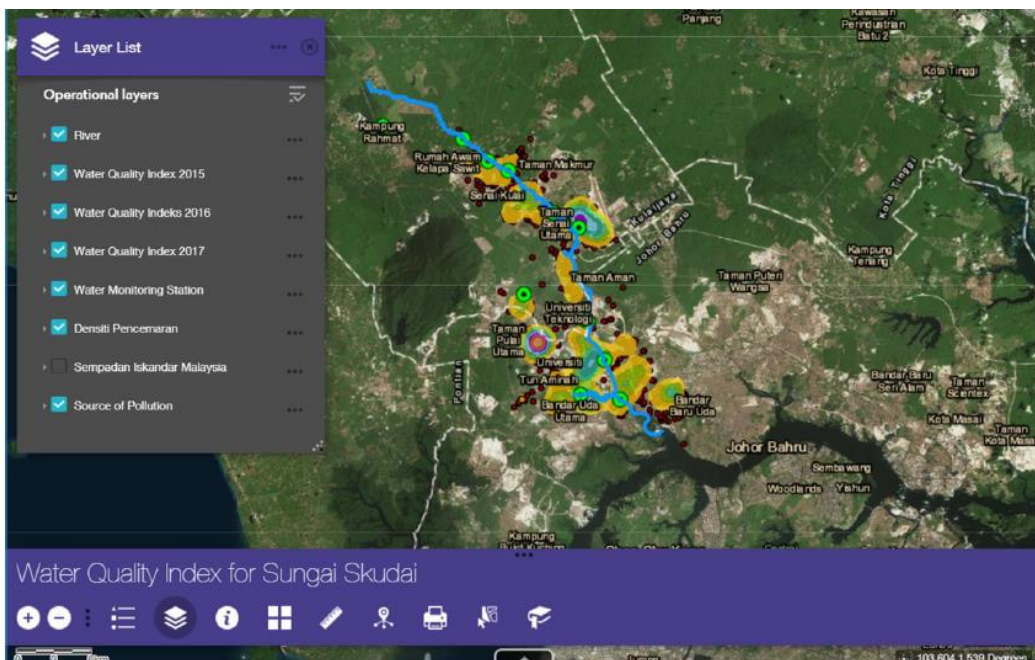
Rajah 2.12: Contoh Modul Analisis Pelawat Asing IMUO



4. ESRI Smart App – Pemantauan Sungai Skudai

River Management and Monitoring Tool (RMMT) untuk sungai di Iskandar Malaysia.

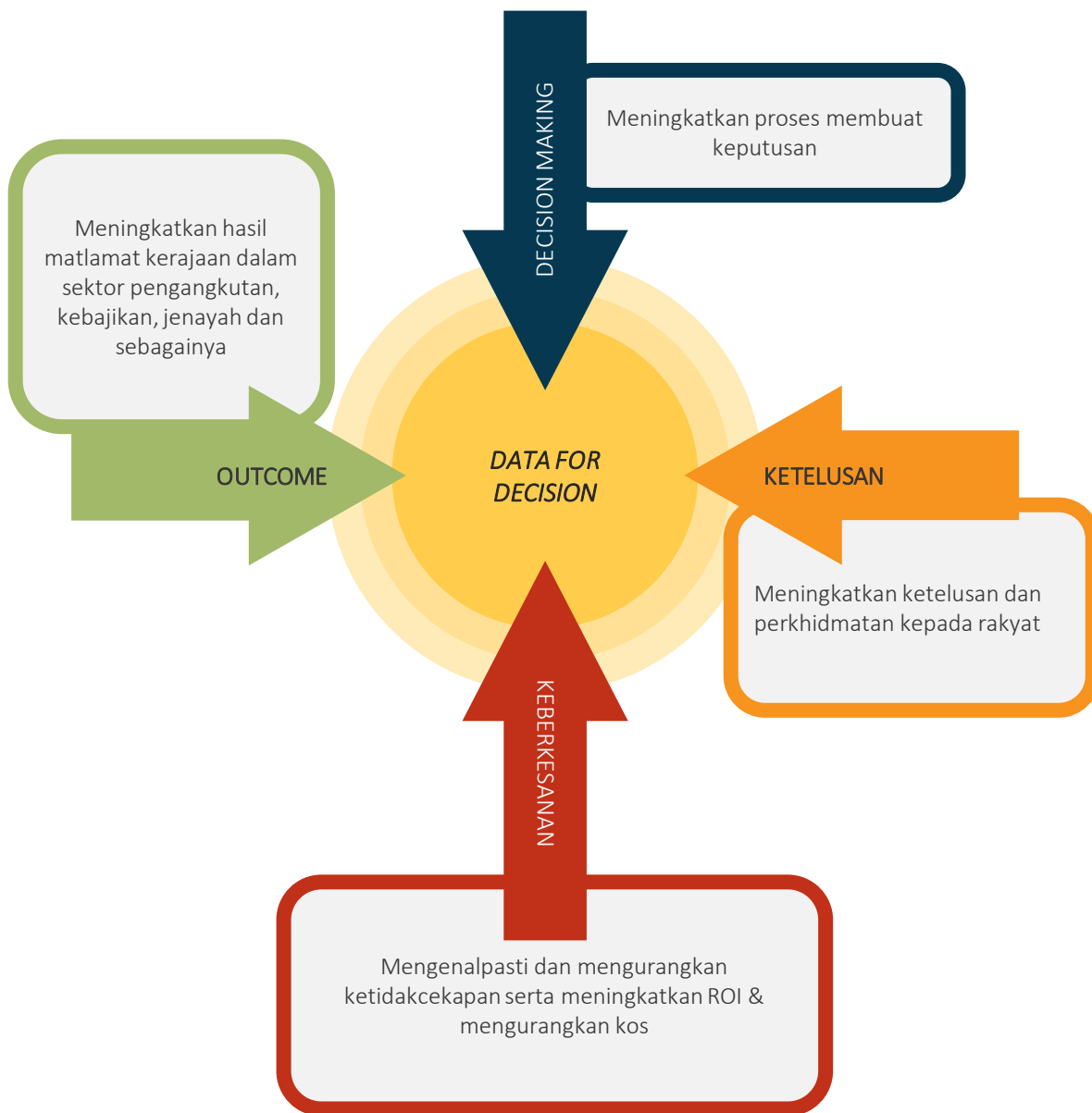
Rajah 2.13: Contoh Modul Pemantauan Sungai Skudai



IV. Impak IMUO

Tema IMUO iaitu “Data for Decision” membolehkan Iskandar Malaysia mengawasi dan menilai strategi dan program CDPII. IMUO akan membolehkan pelbagai output dan ‘deliverables’ yang akan menyumbang kepada visi Iskandar Malaysia ke arah sebuah metropolis bertaraf antarabangsa dan bersedia untuk fasa pasca kemampunan melalui perkongsian data di antara kerajaan persekutuan, negeri, tempatan, pihak swasta dan komuniti ke arah sebuah *informed society*.

Rajah 2.14: Impak IMUO kepada pembangunan Iskandar Malaysia



Sumber: Iskandar Malaysia Urban Observatory (IMUO). Diperolehi daripada <https://www.malaysia.gov.my/portal/index> pada 5 Ogos 2019

2.4.1 Perbandingan *Benchmarking Urban Observatory (UO)*

Berikut menunjukkan perbandingan antara keempat-empat UO yang dikaji dalam kajian benchmarking mengikut kriteria-kriteria yang dikaji.

Jadual 2.1: Perbandingan *Benchmarking Urban Observatory (UO)* di Negara Lain

Kriteria	Urban Observatory (UO)			
	NUO		LUO	
	United Kingdom	Jepun	Riyadh	Iskandar Malaysia
Matlamat	Mengumpul pelbagai jenis ukuran dari pelbagai instrumen dan platform untuk menyediakan data asas di seluruh bandar di dalam skala berbeza serta dalam pelbagai sektor	Menyatukan sumber bandar yang berbeza di Jepun melalui tiga pendekatan iaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyelidikan dan pembangunan 2. Pendidikan dan latihan 3. Dasar dan pembangunan program 	Mengumpul, menganalisis dan mengkaji data dan maklumat yang berkaitan dengan indikator untuk mengenalpasti kekuatan, kelemahan dan prospek pembangunan	Membuat keputusan berasaskan bukti untuk menggalakkan perancangan dan pembangunan bandar yang mampan & inklusif
Objektif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membangunkan asas maklumat untuk intervensi ▪ Mewujudkan pemantauan bandar lestari untuk menyokong perancangan tempatan dan proses pengurusan, mentafsir data ke dasar ▪ Mengukuhkan kapasiti tempatan untuk pembangunan dan penggunaan indikator bandar bagi memudahkan pengumpulan dan penyebaran data di peringkat bandar dan sub-bandar ▪ Mempromosikan budaya pemantauan dan penilaian bandar 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membangunkan kerangka untuk indikator yang menyatakan minat penduduk dalam proses pembangunan bandar dan mengenalpasti keutamaan pembangunan ▪ Merumuskan indikator kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur objektif dan prestasi semua sektor untuk mencapai keperluan penduduk bandar ▪ Merangka lebih banyak dasar, rancangan dan program pembangunan bandar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi model pembangunan <i>Urban Observatory</i> yang efektif dan mampan. • Meningkatkan kerjasama dan perkongsian maklumat di antara agensi melalui '<i>shared performance target</i>'. • Transformasi agensi-agensi Kerajaan dalam membuat keputusan secara 'informed decision' menggunakan analitik data raya ke atas 'authoritative data'.

Kriteria	Urban Observatory (UO)			
	NUO		LUO	
	Newcastle	Jepun	Riyadh	Iskandar Malaysia
<i>(sambungan)</i> Objektif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempromosikan perniagaan dan inovasi ▪ Memudahkan <i>cross-sectorial</i> dan multi-skala bagi penyelidikan pemantauan 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memantau dan menyusuli pelaksanaan rancangan, program dan projek serta prestasi kewangan bandar menerusi indikator yang berkaitan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemantauan indikator <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs) serta indikator Wilayah Iskandar Malaysia yang dikenalpasti secara berkesan dan telus., program dan projek serta prestasi kewangan bandar menerusi indikator yang berkaitan.
Fungsi	Mendapatkan interrelasi dan interaksi kompleks antara bangunan dan infrastruktur, orang dan persekitaran semula jadi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan rangka maklumat (dari segi pengumpulan, penyatuan, pembungkusan dan penyebaran maklumat) 2. Menyusun sumber penyelidikan dan latihan (dari segi menganjurkan sesi latihan, seminar dan persidangan) 3. Menyediakan aktiviti pendidikan (perkongsian pengetahuan daripada pembangunan <i>urban observatory</i> bersama orang awam) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggalakkan dan memudahkan kerjasama antara sektor awam dan swasta serta masyarakat melalui mesyuarat, simposium dan bengkel 2. Menyediakan rangka kerja untuk indikator pembangunan bandar bagi menganalisis keadaan semasa dan masa depan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat pengetahuan untuk meningkatkan pengetahuan bandar di seluruh Iskandar Malaysia. 2. Pusat pemantauan dan penilaian untuk memantau kemajuan Iskandar Malaysia dalam melaksanakan Rancangan Pembangunan Komprehensif 2014-2025 (CDPii) serta keadaan dan trend bandarnya.

Kriteria	Urban Observatory (UO)			
	NUO		LUO	
	Newcastle	Jepun	Riyadh	Iskandar Malaysia
(sambungan) Fungsi			<ol style="list-style-type: none"> 3. Membangun dan menentukan indikator, mengumpul data, dan membina pangkalan data khas 4. Menggalakkan dan membangun dasar, program, projek dan belanjawan pembangunan bandar 5. Menyediakan rangka kerja yang teratur dan kemaskini untuk menganalisis indikator 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menyediakan perkhidmatan teknikal yang membantu pihak berkepentingan untuk memantau program dan sasaran dan menyediakan pembangunan kapasiti dalam melaksanakan dasar di peringkat tempatan.
Tema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peruntukan Tenaga 2. Kesihatan Awam 3. Pengangkutan 4. Tebatan GHG 5. Peruntukan Air 6. Produktiviti 7. Ketersediaan Perumahan 8. Berdaya Tahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapasiti Bangunan 2. Sumber Tenaga 3. Pengangkutan Lestari 4. Tadbir Urus Bandar 5. Penilaian Impak Alam Sekitar 6. Agenda Tempatan 21 7. Eko-pelancongan 8. Pengurusan Sisa Bandar 9. Sumber-sumber Air 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarif 2. Perkhidmatan Awam 3. Pembangunan Sosial 4. Pembangunan Ekonomi 5. Pengangkutan Mampan 6. Pembangunan Infrastruktur 7. Perumahan 8. Persekitaran Mampan 9. Tadbir Urus 10. Rekreasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekonomi 2. Pendidikan 3. Kerajaan 4. Pengangkutan 5. Komuniti dan Demografi 6. Persekitaran 7. Perumahan, Bangunan dan Tanah 8. Keselamatan Awam dan Kecemasan 9. Pelancongan, Rekreasi dan Makanan 10. Kesihatan dan Perkhidmatan Sosial

Kriteria	Urban Observatory (UO)			
	NUO		LUO	
	Newcastle	Jepun	Riyadh	Iskandar Malaysia
Jumlah Indikator	> 60	-	117	46
Pentadbir/ Pemilik	Universiti Newcastle	-	Pihak Berkuasa Pembangunan Riyadh (RDA)	Lembaga Pembangunan Wilayah Iskandar (IRDA)
Jenis Sistem/ Aplikasi	<i>Sense My Street (Real-time Urban Data)</i>	<i>ESRI Urban Observatory</i>	<i>Arriyadh Urban Observatory</i>	<i>ESRI Urban Observatory</i>
Cabaran	<ul style="list-style-type: none"> Newcastle menghadapi beberapa cabaran dalam menguruskan bandar. Cabaran utama yang dapat dikenalpasti ialah "Science of Sensing" dalam persekitaran bandar adalah kurang difahami seperti apakah skala yang terbaik untuk memantau, keperluan sensor, serta jenis dan ketepatan sensor masih perlu diambil penekanan. Kesukaran dalam mengukur tahap pemboleh ubah bersandar (dependent variable) dan impak mikro penempatan. 	<p>Cabaran utama <i>Japan Urban Observatory</i> (JUO) adalah menyentuh isu-isu yang terdapat di pinggir bandar termasuk cabaran yang dihadapi oleh kawasan bandar di Jepun</p>	<p>Peningkatan pesat pembangunan metropolitan telah menyebabkan kesukaran kepada pembuat keputusan mengambil keputusan atau membuat rancangan tanpa indikator yang tepat untuk menjadi asas bagi perancangan ekonomi, sosial, alam sekitar, perindustrian, perumahan, bandar dan budaya metropolitan secara komprehensif, secara statistik dan mampan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan tahap perancangan yang berbeza di antara setiap wilayah adalah konsisten dan integrasi. Melibatkan 5 kawasan pihak berkuasa tempatan yang mungkin akan membawa kepada isu persempadanan. Kekurangan data yang konsisten serta sumber data untuk Memperkenalkan perancangan keputusan, dan Pengukuran hasil dan indeks bandar

2.4.2 Rumusan *Benchmarking* UO Luar Negara

Melalui analisis kajian *benchmarking* ini, kriteria pembentukan MUO akan diadaptasi daripada negara-negara yang telah membangunkan UO masing-masing dari segi matlamat, objektif, fungsi, tema, pentadbir atau pemilik, jenis sistem atau aplikasi dan termasuk cabaran yang bakal dihadapi. Rumusan ini penting sebagai asas pembentukan modul MUO supaya setanding di peringkat global. Jadual 2.2 menjelaskan tentang rumusan yang dibuat berdasarkan perbandingan UO luar negara yang dikaji.

Jadual 2.2: Rumusan Kriteria yang Diadaptasi Dalam Pembentukan MUO

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

A4 LANDSKAP

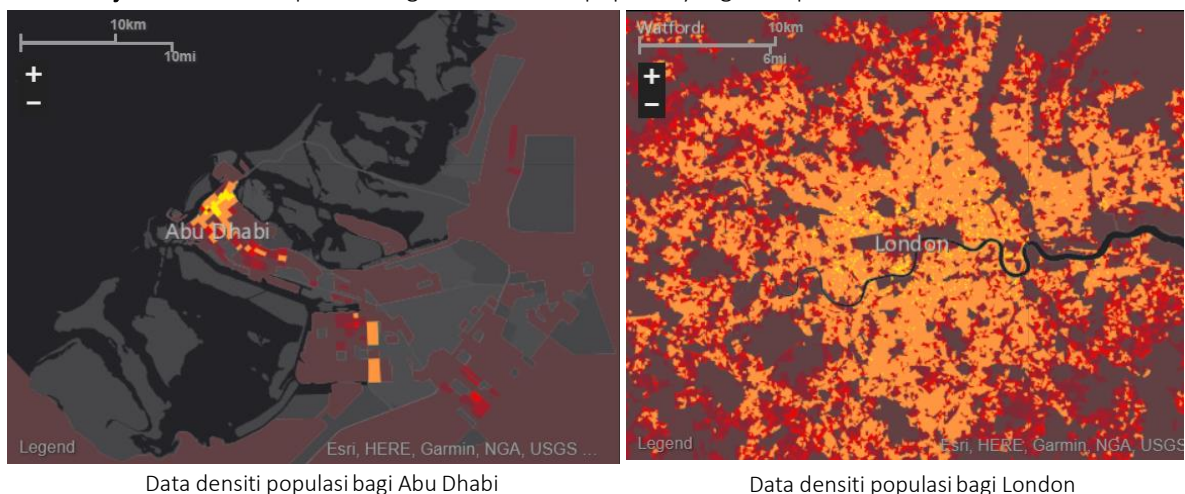
2.4.3 Perbandingan *Benchmarking* UO Berdasarkan *ESRI Urban Observatory*

Terdapat hampir 400 UO di seluruh dunia yang mengumpul data-data asas bagi memantau kedudukan kemampuan sebuah bandaraya bagi memenuhi keperluan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu. Antara UO di negara lain yang dikaji dalam laporan ini adalah Abu Dhabi, London, Tokyo dan Los Angeles.

ESRI Urban Observatory merupakan sebahagian platform paparan spatial UO untuk memantau isu-isu perbandaran di kawasan bandar. Berdasarkan laman web rasmi *Urban Observatory* oleh ESRI, terdapat lima (5) kriteria indikator perbandaran di dalam sistem data UO iaitu **ekonomi, aksesibiliti, sosial, alam sekitar** dan **sistem**. Perbandingan di antara negara-negara yang dikaji dalam laporan ini mendapati Bandar Riyadh masih belum menyertai senarai bandar-bandar dalam sistem UO ESRI. Rujuk Jadual 2.2.

Melalui perbandingan yang dibuat, bandar-bandar di bawah MUO dapat menyertai sistem *ESRI Urban Observatory* di mana platform ini membandingkan bandar-bandar di seluruh dunia. Bandaraya seperti Kuala Lumpur dapat dibandingkan kemampuannya dengan bandar lain di dunia dan menerusi platform ini juga bandar-bandar di Malaysia akan menyedari kepentingan isu perbandaran yang dihadapi dan seterusnya merangka strategi atau inisiatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Rajah 2.15: Contoh perbandingan data densiti populasi yang terdapat di dalam Sistem UO ESRI



Sumber: Laman Web Rasmi UO, 2014 Esri, Richard Saul Wurman & RadicalMedia.

Jadual 2.3: Perbandingan Indikator Perbandaran bagi Sistem UO ESRI di Negara Lain

A4 LANDSKAP

Jadual 2.3: Perbandingan Indikator Perbandaran bagi Sistem UO ESRI di Negara Lain

A4 LANDSKAP

2.5 Konsep *Urban Observatory* (UO)

Istilah "*Urban Observatory*" (UO) merujuk kepada sistem ICT perancangan yang bersifat *multi-dimensional* dan *crossed-platform* bagi memantau perubahan kritikal, pembaikan, risiko dan keperluan ekosistem bandar dalam memastikan tahap piawai kemampanan dan daya huni yang tinggi dapat dicapai. UO ditubuhkan pada tahun 1997 sebagai tindak balas pada resolusi yang dibuat di persidangan 'United Nations Conference on Human Settlements' UN Habitat di Istanbul (Habitat II) pada tahun 1996, *Global Urban Observatory* (GUO) mempunyai objektif bagi memantau tahap prestasi kemampanan dunia melalui indikator-indikator tertentu berasaskan data-data yang dikumpul secara berkala yang tepat dan boleh dipercayai.

Pelaksanaan Strategi Agenda Habitat

- Pembentukan perkongsian
- Penggunaan pendekatan yang membolehkan pengaktifan mekanisma penyertaan
- Membina kapasiti di kalangan semua kumpulan rakan kongsi
- Pemantauan dan penilaian kemajuan menerusi rangkaian dan teknologi maklumat moden

Global Urban Observatory

Atas permintaan *Commission on Human Settlements*, UN-Habitat telah menubuhkan *GUO* yang berfungsi sebagai pusat sistem UN bagi berbagai kumpulan rakan kongsi yang terlibat dalam pemantauan dan penilaian pembangunan dalam melaksanakan Agenda Habitat.

GLOBAL URBAN OBSERVATORY

Infrastruktur pengetahuan merangkumi:

- ✓ *Urban observatories*
- ✓ Pembuat dasar dan orang awam
- ✓ Pembangunan kapasiti rakan kongsi
- ✓ Institusi penyelidikan dan analisis

Dibentuk bagi:

- ✓ memantau keadaan dan trend bandar;
- ✓ meningkatkan pengetahuan tentang bandar-bandar;
- ✓ menggalakkan penglibatan awam;
- ✓ menghubungkan pengetahuan kepada dasar bandar; dan
- ✓ memantau pelaksanaan Agenda Habitat.



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG