

PELUANG & TANTANGAN DALAM PENATAAN RUANG *SMART CITY* DALAM PANDANGAN BUDAYA MELAYU

Mery Berlian

UPBJJ-UT Pekanbaru Jalan Arifin Ahmad No 111 Pekanbaru

Email Korespodensi: mery@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Pembangunan berkelanjutan mensyaratkan suatu komitmen (keterlibatan) penyediaan berbagai macam barang dan jasa agar manusia dapat hidup sehat dan produktif, melalui penggunaan berbagai proses dan teknologi untuk memanfaatkan sumber daya alam (SDA) seminimal mungkin, membatasi dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan sosial yang mudah timbul akibat berbagai kegiatan manusia tersebut. Provinsi Riau merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang di anugrahi kekayaan Sumberdaya Alam yang cukup besar, baik kekayaan yang terkandung di perut bumi, berupa minyak dan gas bumi, mineral, batubara dan sebagainya, kekayaan hutan dan perkebunannya, serta kekayaan sungai, danau dan lautnya. Seiring dengan otonomi daerah, tentunya akan membuat masa depan negeri ini menjadi Cemerlang, Gemilang dan Terbilang, namun sangat tergantung upaya Pemerintah Daerah serta peran swasta dalam memanfaatkan sumberdaya yang melimpah itu, dan sebagai Negeri yang ingin mewujudkan Provinsi Riau Sebagai Pusat Perekonomian dan Kebudayaan Melayu dalam Lingkungan Masyarakat yang Agamis, Sejahtera, Lahir dan Batin di Asia Tenggara, dan merupakan kristalisasi komitmen seluruh lapisan masyarakat Riau sudah sepatutnya memasukan nilai-nilai budaya dalam mewarnai kebijakan pembangunan di berbagai bidang.

Kata Kunci : Tata Ruang, Budaya Melayu, Pembangunan Berkelanjutan

I. LATAR BELAKANG

Sebagai salah satu sumber penting pembiayaan pembangunan, sumber daya alam yang ada dewasa ini masih belum dirasakan manfaatnya secara nyata oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia umumnya, Provinsi Riau pada khususnya. Pada lain sisi pengelolaan sumber daya alam tersebut masih belum memenuhi prinsip-prinsip keadilan dan keberlanjutan. Selain itu lingkungan hidup juga menerima beban pencemaran yang tinggi akibat pemanfaatan sumber daya alam dan aktivitas manusia lainnya yang tidak memperhatikan pelestarian lingkungan.

Selanjutnya, prinsip keberlanjutan yang mengintegrasikan tiga aspek yaitu ekologi, ekonomi dan sosial budaya belum diterapkan di berbagai sektor pembangunan baik di pusat maupun di daerah. Biaya lingkungan belum dihitung secara komprehensif ke dalam biaya produksi, di lain pihak tidak diterapkannya sistem insentif bagi pemasaran produk yang akrab lingkungan (produk hijau). Hal ini mengakibatkan produk hijau tidak dapat bersaing, sementara di dalam negeri konsumen Indonesia dengan tingkat kemiskinan masih tinggi, tidak mempunyai pilihan untuk mengkonsumsi produk-produk hijau tersebut. Program sukarela yang ditawarkan seperti ISO: 14000 dan Ekolabeling juga masih belum banyak diterapkan, bahkan dirasakan oleh industri bukan sebagai peningkatan efisiensi perusahaan.

Secara pragmatis, berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan, diperlukan perencanaan dan perancangan tata ruang yang membutuhkan inisiatif kebijakan guna mengeliminasi kesenjangan dan perbedaan dalam menghadapi laju kecepatan degradasi sumber daya alam dan ekosistem, di mana manusia dan spesies lain justru sangat tergantung

pada sumber daya alam dan ekosistem tersebut. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup. Di dalamnya termasuk manusia dan perilakunya yang memengaruhi keberlangsungan perikehidupan.

Pembangunan berkelanjutan mensyaratkan suatu komitmen (keterlibatan) penyediaan berbagai macam barang dan jasa agar manusia dapat hidup sehat dan produktif, melalui penggunaan berbagai proses dan teknologi untuk memanfaatkan sumber daya alam (SDA) seminimal mungkin, membatasi dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan sosial yang mudah timbul akibat berbagai kegiatan manusia tersebut. Lingkungan hidup harus dilindungi dan dikelola dengan baik berdasarkan asas tanggung jawab negara, keberlanjutan, dan keadilan.

Selanjutnya pengelolaan lingkungan hidup harus dapat memberikan manfaat secara ekonomi, sosial, dan budaya yang dilakukan berdasarkan prinsip kehati-hatian, demokrasi lingkungan, desentralisasi, serta pengakuan dan penghargaan terhadap kearifan lokal. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menuntut dikembangkannya suatu sistem yang terpadu berupa suatu kebijakan nasional perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang harus dilaksanakan secara taat asas dan konsekuen dari pusat sampai ke daerah.

II. TANTANGAN DALAM PENATAAN RUANG

Tantangan pengelolaan lingkungan dimasa yang akan datang, dengan semakin berkembangnya tuntutan akan pemanfaatan sumber daya alam, disisi lain tekanan terhadap kualitas lingkungan hidup yang sejalan dengan kebutuhan akan kualitas lingkungan hidup yang sehat, berkelanjutan dan berkeadilan semakin meningkat pula. Hal ini menyebabkan pengendalian pembangunan wilayah harus dilakukan secara proporsional dan harus berada dalam keseimbangan antara pembangunan dan fungsi-fungsi lingkungan.

Secara konseptual pengertian pengembangan wilayah dapat dirumuskan sebagai rangkaian upaya untuk mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan berbagai sumber daya, merekatkan dan menyeimbangkan pembangunan nasional dalam kesatuan wilayah Nasional, Provinsi dan Kabupaten/Kota, meningkatkan keserasian antar kawasan, keterpaduan antar sektor pembangunan melalui proses penataan ruang dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan dalam wadah NKRI.

Berpijak pada pengertian diatas maka pembangunan seyogyanya tidak hanya diselenggarakan untuk memenuhi tujuan-tujuan *sektoral yang bersifat parsial*, namun lebih dari itu, pembangunan diselenggarakan untuk memenuhi tujuan- tujuan pengembangan wilayah yang bersifat *komprensif dan holistik* dengan mempertimbangkan *keserasian antara berbagai sumber daya* sebagai unsur utama pembentuk ruang (sumberdaya alam,

buatan, manusia dan sistem aktivitas), yang *didukung oleh sistem hukum dan sistem kelembagaan* yang melingkupinya.

Dalam rangka mewujudkan konsep pengembangan wilayah yang didalamnya memuat tujuan dan sasaran yang bersifat kewilayahan, maka ditempuh melalui upaya penataan ruang yang terdiri dari 3 (tiga) proses utama, yakni:

- a) *proses perencanaan tata ruang wilayah*, yang menghasilkan rencana tata ruang wilayah (RTRW). Disamping sebagai "*guidance of future actions*" RTRW pada dasarnya merupakan bentuk intervensi yang dilakukan agar interaksi manusia/makhluk hidup dengan lingkungannya dapat berjalan serasi, selaras, seimbang untuk tercapainya kesejahteraan manusia/makhluk hidup serta kelestarian lingkungan dan keberlanjutan pembangunan (*development sustainability*);
- b) *proses pemanfaatan ruang*, yang merupakan wujud *operasionalisasi* rencana tata ruang atau pelaksanaan pembangunan itu sendiri;
- c) *proses pengendalian* pemanfaatan ruang yang terdiri atas mekanisme *perizinan* dan *penertiban* terhadap pelaksanaan pembangunan agar tetap sesuai dengan RTRW dan tujuan penataan ruang wilayahnya.

Dengan demikian, selain merupakan proses untuk mewujudkan tujuan-tujuan pembangunan, penataan ruang sekaligus juga merupakan produk yang memiliki landasan hukum (*legal instrument*) untuk mewujudkan tujuan pengembangan wilayah. Dalam konteks ini upaya pengendalian pembangunan dan berbagai dampaknya perlu diselenggarakan secara terpadu lintas sektor dan lintas wilayah melalui instrumen penataan ruang. Melalui instrumen ini pula, maka daya dukung lingkungan dari suatu wilayah menjadi pertimbangan yang sangat penting.

Sedangkan dalam era otonomi daerah dewasa ini, maka penataan ruang memiliki peran penting dalam menjawab berbagai isu dan tantangan nyata dalam pembangunan, seperti konflik pemanfaatan ruang lintas sektor dan lintas wilayah, degradasi kualitas lingkungan, kesenjangan tingkat perkembangan antar wilayah serta antar-kawasan (perkotaan dan perdesaan, serta antar-kota dalam wilayah pulau), serta lemahnya koordinasi dan pengendalian pembangunan.

III. TATAKELOLA LINGKUNGAN HIDUP DALAM PERSPEKTIF BUDAYA MELAYU

Secara ekologis, manusia adalah bagian dari lingkungan hidup. Komponen yang ada di sekitar manusia yang sekaligus sebagai sumber mutlak kehidupannya merupakan lingkungan hidup manusia. Lingkungan hidup inilah yang menyediakan berbagai sumber daya alam yang menjadi daya dukung bagi kehidupan manusia dan komponen lainnya. Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang terdapat di alam yang berguna bagi manusia, untuk

memenuhi kebutuhan hidupnya baik untuk masa kini maupun masa mendatang. Kelangsungan hidup manusia tergantung dari keutuhan lingkungannya, sebaliknya keutuhan lingkungan tergantung bagaimana kearifan manusia dalam mengelolanya.

Oleh karena itu, lingkungan hidup tidak semata-mata dipandang sebagai penyedia sumber daya alam serta sebagai daya dukung kehidupan yang harus dieksploitasi, tetapi juga sebagai tempat hidup yang mensyaratkan adanya keserasian dan keseimbangan antara manusia dengan lingkungan hidup. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup. Untuk itu, perlu dilakukan upaya menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan melalui penataan ruang yang sesuai dengan peruntukannya.

Pada dimensi budaya, sejarah telah membuktikan kemampuan masyarakat melayu dalam kontek ber bangsa dan ber suku untuk memelihara lingkungan hidupnya, tidak hanya sebatas memberikan kemakmuran kepada anak negeri, lebih dari itu benturan kepentingan bisa dihindari dalam kendali norma-norma adat, adat bertumpu pada agama, resam budaya berpijak pada syari'at yang dijalankan dalam sikap dan perbuatan menjaga dan memelihara alam yang dikumpulkan dalam bidal, gurindam dan pantun.

Pepatah adat melayu menyebutkan: "Menyimak Alam, Mengkaji Diri" Nilai ini mengajarkan agar dalam merancang dan melaksanakan pembangunan, haruslah diawali melalui kajian yang cermat terhadap alam dan semua potensi yang ada (sumber daya alam), serta mengkaji pula kemampuan diri (sumber daya manusia). Membangun Jangan Merosak, Membina Jangan Menyalah. Nilai ini mengajarkan, agar dalam merancang dan melaksanakan pembangunan jangan sampai menyalahi ketentuan agama dan nilai-nilai budaya serta norma-norma sosial masyarakatnya.

Tradisi dan adat istiadat Budaya Melayu dalam perspektif pelestarian lingkungan pada tatanan normatif dan praktis disebutkan bahwa "Tanda orang berbudi pekerti, merusak alam ia jauhi, tanda ingat kehari tua, laut dijaga bumi dipelihara". " kalau hidup hendak selamat, pelihara laut beserta selat, pelihara tanah berhutan lebat, disitu terkandung rezeki dan rakhmat, disitu tamsil ibarat, disitu terkandung aneka nikmat, disitu terkandung beragam manfaat, disitu terkandung petuah adat" (Tenas Effendy, Tegak Menjaga Tuah, Duduk Memelihara Marwah, (BKPBM, Yogyakarta, 2005)).

Secara filosofis nilai-nilai ini memberi *peluang* terjalannya hubungan kerjasama dengan berbagai pihak yang dianggap ahli dan berkemampuan, termasuk pemodal/investor sepanjang tidak merugikan masyarakat dan menjatuhkan harkat, martabat, tuah dan marwahnya. Selanjutnya dikatakan "apabila agama tidak dipakai, alamat masyarakat akan meragai; apabila budaya tidak dipandang, alamat negeri ditimpa malang; apabila adat tidak

diingat, lambat laun sengsaralah umat”., yang kukuhkan melalui Syarak Mengata, Adat Memakai, Syah Kata Syarak, Benar Kata Adat (H. Mas’oed Abidin, 2009).

Demikian halnya dalam Pemanfaatan Ruang, aturan masyarakat melayu dalam menata ruang berusaha, lahan dibagi menjadi 3 (tiga) fungsi yaitu : 1) lahan untuk pemukiman, 2) lahan untuk peladangan dan 3) lahan untuk hutan rimba larangan, sedangkan fungsi hutan terdiri dari hutan sebagai marwah, hutan sebagai sumber nilai budaya dan hutan sebagai sumber ekonomi. Dengan demikian arah pengembangan tata ruang mempunyai motivasi yang dapat mewujudkan harmonisasi antara kegiatan yang bersifat mengeksploitasi dengan kegiatan yang bersifat memelihara dan mempertahankan kelestarian yang berkenaan dengan kekhasan ekologis, historis maupun sosial budaya.

Jika kita memaknai apa yang dimatkan dalam UUD 1945, maka nilai-nilai Adat, budaya dan Resam ini tentunya merupakan bagian dari kebijakan pembangunan sebagaimana yang tercantum pada : Pasal 18B ayat (2) “Negara mengakui dan menghormati kesatuan-kesatuan masyarakat hukum adat beserta hak-hak tradisionalnya sepanjang masih hidup dan sesuai dengan perkembangan masyarakat dan prinsip negara kesatuan Republik Indonesia, yang diatur dalam undang-undang”. Selanjutnya Pasal 28I ayat (3) “Identitas budaya dan hak masyarakat tradisional dihormati selaras dengan perkembangan zaman dan peradaban”.

Provinsi Riau merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang di anugrahi kekayaan Sumberdaya Alam yang cukup besar, baik kekayaan yang terkandung di perut bumi, berupa minyak dan gas bumi, mineral, batubara dan sebagainya, kekayaan hutan dan perkebunannya, serta kekayaan sungai, danau dan lautnya. Seiring dengan otonomi daerah, tentunya akan membuat masa depan negeri ini menjadi Cemerlang, Gemilang dan Terbilang, namun sangat tergantung upaya Pemerintah Daerah serta peran swasta dalam memanfaatkan sumberdaya yang melimpah tersebut.

Melihat, memaknai dan mempedomi kondisi ini, maka sudah waktunya kita meninjau kembali perspektif pengelolaan lingkungan hidup dan tata ruang serta kebijakan lainnya yang terkait dan berpotensi menjadikan Riau sebagai wilayah yang rentan akan bencana terutama bencana banjir, asap dan kemungkinan bencana lainnya yang berakibat kurang layak untuk dihuni oleh masyarakatnya sendiri. Untuk itu dalam merumuskan kebijakan dan strategi pengelolaan Sumberdaya Alam perlu digaris bawahi pengertian akan dua hal yang harus menjadi basis, yakni *tensions of motives atau konflik kepentingan dan property rights*. Tension of motives menuntut kita untuk mengembangkan analisa antar-waktu (intertemporal analysis) dalam mengalokasikan dan memanfaatkan sumber daya secara optimal. Sedangkan, property rights menuntut kita untuk mengembangkan inovasi dalam menilai aset-aset

Sumberdaya Alam, terutama yang intangible dan tidak dapat secara langsung dinilai secara nominal.

Tentu saja hal ini membutuhkan kearifan kita semua untuk betul-betul mempertimbangkan kepentingan bersama. Yang menjadi pertanyaan krusial adalah apakah eksploitasi Sumberdaya Alam saat ini memberikan keuntungan yang paling optimal dibandingkan dengan menunda pengelolaan Sumberdaya Alam tersebut di masa yang akan datang. Untuk itu kita membutuhkan kajian yang komprehensif untuk melakukan optimalisasi pengelolannya, seberapa besar Sumberdaya Alam dimanfaatkan dan kapan waktu pemanfaatannya yang paling tepat.

IV. KONSEP LINGKUNGAN SMARTCITY

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa pengaruh yang besar terutama bagi organisasi pemerintahan. Perkembangan teknologi informasi ini telah memaksa organisasi pemerintah untuk melakukan transformasi besar-besaran agar selalu memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat. Perubahan tersebut tidak hanya dalam produk layanan, tetapi juga pada struktur dan manajemen organisasi. Di Negara-negara maju, setakat ini telah dikembangkan *Smart city* yang merupakan sebuah konsep kota pintar yang membantu masyarakat yang berada di dalamnya dengan mengelola sumber daya yang ada dengan efisien dan memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat/lembaga dalam melakukan kegiatannya atau pun mengantisipasi kejadian yang tak terduga sebelumnya. *Smart city* cenderung mengintegrasikan informasi di dalam kehidupan masyarakat kota.

Smart city didefinisikan juga sebagai kota yang mampu menggunakan Sumber Daya Manusia, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern secara terintegrasi untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat. *Smart city* telah menjadi landmark dalam perencanaan kota. *Smart city* merupakan hasil dari pengembangan pengetahuan yang intensif dan strategi kreatif dalam peningkatan kualitas sosial-ekonomi, ekologi, daya kompetitif kota melalui beberapa dimensi pendekatan sebagai berikut:

1. *Smart Economy*

Smart economy dalam kehidupan kota mengacu pada industri yang smart yaitu dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses produksi dan distribusi barang dan jasa. Jika semakin banyak inovasi-inovasi baru yang dikembangkan maka akan menambah peluang usaha baru dan meningkatkan persaingan pasar usaha/modal. Meningkatnya jumlah pelaku usaha mengakibatkan persaingan pasar

menjadi semakin ketat. Sehingga inovasi-inovasi baru perlu diciptakan untuk mempertahankan eksistensi bisnis pelaku usaha tersebut.

2. Smart Mobility

Smart mobility yang dimaksud yaitu kemampuan kota dalam memberikan kesempatan akses yang seluas-luasnya pada lokal maupun internasional. Smart mobility termasuk pada transportasi dan pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur diwujudkan melalui penguatan system perencanaan infrastruktur kota, pengembangan aliran sungai, peningkatan kualitas dan kuantitas air bersih, pengembangan system transportasi, pengembangan perumahan dan permukiman, dan peningkatan konsistensi pengendalian pembangunan infrastruktur. Dengan ketersediaan sarana/prasarana transportasi dan infrastruktur yang memadai akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

3. Smart Environment (lingkungan)

Smart environment merupakan salah satu aspek *smart city* yang membahas kemajuan teknologi serta penggunaannya untuk melindungi dan memelihara lingkungan kota baik keamanan maupun alam. Lingkungan pintar berarti lingkungan yang bisa memberikan kenyamanan, keberlanjutan sumber daya, keindahan fisik maupun non fisik, visual maupun tidak, bagi masyarakat dan public. Menurut undang-undang tentang penataan ruang, mensyaratkan 30 % lahan perkotaan harus difungsikan untuk ruang terbuka hijau baik privat maupun public. Lingkungan yang bersih tertata merupakan contoh dari penerapan lingkungan yang pintar.

4. Smart People (kreativitas dan modal)

Smart people berarti penduduk kota yang dapat dikatakan smart, tidak hanya mengacu pada kualifikasi edukasi seseorang tapi juga kualitas interaksi sosial yang terbentuk. Pembangunan senantiasa membutuhkan modal, baik modal ekonomi (economic capital), modal manusia (human capital) maupun modal sosial (social capital). Kemudahan akses modal dan pelatihan-pelatihan bagi UMKM dapat meningkatkan kemampuan dan ketrampilan mereka dalam mengembangkan usahanya. Modal sosial termasuk seperti kepercayaan, gotong royong, toleransi, penghargaan, saling memberi dan saling menerima serta kolaborasi sosial memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi melalui berbagai mekanisme seperti meningkatnya rasa tanggungjawab terhadap kepentingan publik, meluasnya partisipasi dalam proses demokrasi, menguatnya keserasian masyarakat dan menurunnya tingkat kejahatan. Tata nilai ini perlu dipertahankan dalam kehidupan sosial masyarakat *smart city*.

5. Smart Living (kualitas hidup)

Rasa nyaman yang dapat diperoleh masyarakat dengan adanya beberapa indikator berikut dalam sebuah kota, yaitu kesehatan, perumahan, aksesibilitas, persampahan, energi, keanekaragaman hayati, air, teknologi, dan transportasi. Berbudaya, berarti bahwa manusia memiliki kualitas hidup yang terukur (budaya). Kualitas hidup tersebut bersifat dinamis, dalam artian selalu berusaha memperbaiki dirinya sendiri. Pencapaian budaya pada manusia, secara langsung maupun tidak langsung merupakan hasil dari pendidikan. Maka kualitas pendidikan yang baik adalah jaminan atas kualitas budaya, dan atau budaya yang berkualitas merupakan hasil dari pendidikan yang berkualitas.

6. Smart Governance (pemberdayaan dan partisipasi)

Smart governance berkaitan dengan politik dan partisipasi dari masyarakat, layanan penduduk dan penggunaan jaringan komunikasi baru seperti e-government dan e-democracy. Kunci utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan adalah Good Governance. Yaitu paradigma, sistem dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan yang mengindahkan prinsip-prinsip supremasi hukum, kemanusiaan, keadilan, demokrasi, partisipasi, transparansi, profesionalitas, dan akuntabilitas ditambah dengan komitmen terhadap tegaknya nilai dan prinsip “desentralisasi, daya guna, hasil guna, pemerintahan yang bersih, bertanggung jawab, dan berdaya saing”.

Keberpihakan pemerintah daerah perlu ditingkatkan untuk mengembangkan wilayah-wilayah tertinggal sehingga wilayah-wilayah tersebut dapat tumbuh dan berkembang secara lebih cepat dan dapat mengejar ketinggalan pembangunan. Hal yang dapat dilakukan adalah membangun wilayah-wilayah tertinggal melalui peningkatan produktivitas dan pemberdayaan masyarakat, meningkatkan keterkaitan antara wilayah tertinggal dengan wilayah-wilayah pusat kota serta mengelola dan mengendalikan pemanfaatan sumber daya yang ada. Teknologi modern serta perencanaan kota yang ramah lingkungan telah menghasilkan sejumlah inovasi baru. Banyak kota besar di dunia berusaha meningkatkan keseimbangan secara berkelanjutan, yang akan menjadi daya tarik kota itu sendiri. Berbagai macam inovasi berkembang ke berbagai unsur layanan kota pintar.

Berikut adalah contoh dari fasilitas kota dengan konsep *Smart city*:

a) Perumahan dan Gedung Perkantoran

Untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dalam pengoperasian bangunan dan konstruksi, di beberapa kota telah dilakukan perbaikan pada infrastruktur serta sertifikasi bangunan untuk mengurangi penggunaan listrik dan air. Penggunaan “smart metering” dan “smart building” teknologi membantu memaksimalkan kontrol penggunaan. Pengaturan kode etik dalam proses pembangunan, standarisasi dan sertifikasi adalah salah satu cara penting untuk menciptakan bangunan yang ramah lingkungan. Banyak kota telah menjalankan

program pengawasan kode etik dan standar dalam proses pembangunan dan renovasi gedung.

b) Pengelolaan sumber daya alam

Dalam hal pasokan dasar sumber daya alam, banyak kota yang bekerja keras untuk mengurangi intensitas karbon dari energi yang digunakan masyarakat serta meningkatkan efektifitas, efisiensi pasokan dan jaringan distribusi. Berbagai sumber energi terbarukan seperti energi tenaga air, angin, sampah, ombak, matahari, dan panas bumi akan menjadi sumber energi penting. Pada tahun 2010, lebih dari 100 negara telah menetapkan target untuk energi terbarukan, naik dari hanya 55 negara pada tahun 2005. Sampai tahun 2020 penggunaan energi terbarukan ditargetkan sekitar 15% hingga 25%, tetapi ada beberapa negara sudah melampaui target ini

c) Kesehatan dan keselamatan

Teknologi informasi dan telekomunikasi secara inovatif telah mengubah kemampuan kota untuk menyediakan pelayanan kesehatan jarak jauh kepada masyarakat, terutama masyarakat yang tinggal di panti jompo dan daerah terpencil. Penerapan teknologi modern merupakan bagian terpenting dari proyek ini. Beberapa pasien dilengkapi dengan perangkat yang dapat mengukur tekanan darah dan glukosa darah secara otomatis, menggunakan sebuah televisi "set-top box" yang berfungsi sebagai computer yang mampu meng-upload hasil tes ke Service Center Telecare. Para perawat kemudian menganalisa hasil diagnosa tersebut dan merekomendasikan perawatan yang diperlukan. Salah satu manfaat dari program ini adalah bahwa pasien tidak harus meninggalkan tempat tinggalnya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dasar.

d) Pendidikan dan budaya

Model pelayanan pendidikan pada kota pintar (*Smart city*) baik negeri maupun swasta, diterapkan terutama menggunakan teknologi modern. Termasuk penyediaan fasilitas untuk kegiatan rekreasi dan kebudayaan seperti :musik, teater, olahraga dan kegiatan rekreasi lainnya. Tidak kalah pentingnya, pendidikan dalam konteks Kota Pintar (*Smart city*) adalah kebutuhan untuk melibatkan masyarakat dalam proses pendidikan, dimana akan terjadi perubahan perilaku untuk menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan keseluruhan aspek keberlanjutan dan kesehatan lingkungan kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Elwind F (2014), *Lingkungan Hidup dalam Pandangan Agama dan Budaya Melayu*, Majalah Retorika Vol 5 (Edisi II Tahun 2014). Bapeda Provinsi Riau
- H. Masoed Abididn. (2009)), *Pemahaman Adat Basandi Syarak, Syarak Basandi Kitabullah dalam masyarakat Minangkabau*, <http://blogminangkabau.wordpress.com>

Tenas Effendy, (2005), *Tegak Menajaga Tuah duduk Memelihara Marwah*, BKPBM)
Yogyakarta, 2005

<http://timesoftindia.indiatimes.com/what-is-a-smart-city-and-how-it-will-work/listshow/47128930.cms>

<http://smartcityindonesia.blogspot.co.id/2014/11/smart.city.di.indonesia.html>

<http://smartcityindonesia.blogspot.co.id/2014/11/pengertian-smart.city.html>