

## Kota Ergonomis

Gempur Santoso

Dosen Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

E-mail : gempur\_bohar@yahoo.com

### Abstrak

Kawasan kota-kota besar saat ini dihiasi dengan pemandangan kemacetan lalu lintas, dan ekosistem yang terganggu, sehingga menjadi kota yang tidak nyaman, tidak aman, dan melelahkan. Konsep ergonomi merupakan sebuah tawaran untuk menyelesaikan permasalahan kota, bagaimana kota menjadi aman, nyaman, tidak melelahkan, dan masyarakatnya produktif.

Makalah ini merupakan kajian secara deskriptif. Berdasarkan hasil kajian/pembahasan dapatlah ditarik kesimpulan bahwa kota ergonomis: 1) memerlukan tata letak sesuai dengan blok komunitas instansi (gedung, perkantoran) sebagai aktivitas gerak yang efisien; 2) memerlukan penataan kota yang sehat akan menjaga keberlangsungan ekosistem. Dengan ekosistem yang terjaga, makhluk hidup di dalamnya termasuk manusia atau masyarakat akan dapat hidup dalam kehidupan sehat, aman, nyaman, dan produktif, *sustainable* yang secara tidak langsung dengan sendirinya akan terikat dalam sistem sosial budaya.

**Kata Kunci:** kota ergonomis, lingkungan, ekosistem, tata kota, sosial budaya.

### PENDAHULUAN

Pembangunan kawasan perkotaan menjadi hal sangat penting agar tidak terjadi kerugian, termasuk penataan dengan mengendalikan lingkungan fisik dan sosial, serta pengembangan budaya agar dalam kehidupan di kota tetap nyaman, aman, dan produktif. Kota seharusnya dirancang secara ergonomis sebagai pusat berbagai kegiatan sehingga harus diciptakan iklim pembangunan yang berkelanjutan serta memberikan kemudahan masyarakat dalam mengaksesnya.

Saat ini di perkotaan masih timbul berbagai masalah yang urgen, seperti kepadatan dan kemacetan lalu lintas, pencemaran udara, perumahan dan pelayanan masyarakat yang kurang layak, kriminal, kekerasan dan penggunaan obat-obat terlarang menjadi masalah bagi masyarakat perkotaan. Memperhatikan perkembangan fakta tersebut, lingkungan fisik, sosial dan budaya perkotaan

berada pada situasi yang rawan. Apabila kecenderungan tersebut tidak dikendalikan, maka akan melemahkan ketahanan daya dukung daerah perkotaan. Sejak tahun 1980-an *World Health Organization* (WHO) pertama kali mengembangkan Pendekatan Kota Sehat di Eropa, yang menekankan kesehatan untuk semua yang dapat dicapai dan langgeng, jika semua aspek sosial, ekonomi lingkungan dan budaya diperhatikan. Namun, sampai tahun 2010 ini berbagai kota di Indonesia belum terwujud terciptanya kota sehat tersebut, yang memiliki efek negatif terhadap jiwa penduduk Kota setempat". Oleh karena itu konsep kota sehat tidak hanya memfokuskan kepada pelayanan kesehatan semata, tetapi lebih kepada aspek menyeluruh yang mempengaruhi kesehatan kehidupan masyarakat, baik jasmani maupun rohani.

Konsep Kota ergonomis merupakan pola pendekatan untuk mencapai kondisi kota yang

aman, nyaman dan sehat bagi warganya melalui upaya perbaikan tata letak, peningkatan kualitas lingkungan fisik, sosial dan budaya secara optimal, sehingga warga kota memiliki peningkatan produktivitas dan perekonomian (atau lebih bertujuan kepada 'good governance').

## PEMBAHASAN

### Kota Ergonomis

Untuk menciptakan kota ergonomis, terlebih dahulu seharusnya mendalami prinsip dasar ergonomi. Pada pengertian ergonomi yang asal kata dari "ergo" adalah gerak dan "nomos" adalah alamiah, sebagaimana David Osborne (1982) "the word ergonomics was the Greek: *ergon-work; nomos-natural laws*". Berarti bagaimana menciptakan tata letak dan lingkungan kota yang dapat menimbulkan aktivitas penghuninya yang alamiah.

Gerakan (aktivitas) manusia (masyarakat) yang alamiah adalah gerakan yang fisiologis yang tidak memerlukan energi terlalu banyak sehingga tidak melelahkan. Oleh karena prinsip kota ergonomis, selayaknya memper-timbangkan tiga hal yakni: tata letak kota, lingkungan kota (ekosistem), dan sosial serta budaya kota.

### Tata Letak kota

Kalau kita mau mengamati tata letak setiap kota jaman dahulu (kota lama) yang dirancang pemerintahan penjajah Belanda, setiap kota pasti ada lapangan (*alun-alun*) yang berada di tengah kota. Pada sekiling alun-alun yang berbentuk persegi empat dikelilingi jalan, pada satu sisi terdapat gedung pusat pemerintahan kota, sisi lain terdapat tempat ibadat (Masjid, Gereja, atau tempat ibadat

lainnya), Kantor Pos, dan sisi terakhir terdapat jalan besar (utama) besar juga Kantor Petugas Keamanan/Penertiban/Pemadam Kebakaran (PMK). Keadaan tata letak kota lama seperti itu, sekarang sudah banyak perubahan (modifikasi) atau dapat dibilang sudah berubah. Perubahan itu karena area kota semakin luas dan karena kepentingan lainnya. Tetapi, paling tidak kita dapat belajar dari tata letak kota lama.

Beberapa hal yang dapat kita petik manfaat kota lama antara lain:

1. Ditengah kota terdapat alun-alun yang dikeliling jalan pada bagian tepi ditanam pohon-pohon besar nan rindang. Hal itu sebagai area hijau untuk pernafasan masyarakat kota, tempat rekreatif untuk relaksasi masyarakat sekeliling (termasuk para pegawai pemerintahan).
2. Terdapat tempat ibadah yang dekat, sehingga para pegawai pemerintah tidak jauh menuju tempat ibadah sekaligus dapat berjamaah.
3. Terdapat kantor pos yang dekat, ini berfungsi urusan surat menyurat pemerintahan dalam komunikasi dengan instansi lain, karena jaman dahulu alat komunikasi masih sebatas pos. Hal itu yang dapat kita ambil hikmahnya adalah agar orang tidak terlalu banyak bergerak yang sia-sia karena faktor letak lokasi tujuan.
4. Terdapat jalan utama yang dekat, dilalui kendaraan umum. Hal itu bertujuan agar para pegawai pemerintahan ketika berangkat dan pulang kantor membutuhkan kendaraan umum tidak jauh dan mudah.

Tata letak kota lama seperti itu tidak lain adalah bagaimana agar komunitas manusia pada suatu instansi tidak terlalu jauh membutuhkan aktivitas gerak yang lama dan

sia-sia, tetapi aktivitas gerakan (tenaga) dapat lebih efisien dan produktif.

Bagaimana dengan keadaan kota dan masyarakatnya saat ini?, tentu saja perlu pengkajian dan penelitian yang lebih jauh. Tetapi pada penataan kota ergonomis setidaknya terdapat prinsip yang seharusnya dipedomi, yakni: diusahakan komunitas instansi yang lebih tinggi frekuensi berkomunikasi / berhubungan dibuat menjadi satu blok.

Misalkan saja:

1. Kantor pemerintahan kota (kantor Walikota, Bupati) berdekatan dengan Kantor DPR, Kantor Polisi (sederajat), bila ada keperluan cukup dengan berjalan kaki.
2. Terminal atau stasiun berdekatan dengan tempat (pusat) pembelanjaan (Pasar/Mal), tempat ibadah, Pemadam Kebakaran, tempat parkir yang lapang, dan areal yang luas untuk menampung manusia banyak yang beraktivitas cukup dengan jalan kaki di lokasi tersebut.
3. Kampus berdekatan dengan tempat kos atau asrama mahasiswa.
4. Tempat tinggal berdekatan dengan tempat kerja.
5. Setiap Kantor atau instansi disediakan Kantin yang menjual makanan sehat harga terjangkau, sehingga tidak ada lagi pedagang kaki lima jual makanan di tepi jalan yang diserbu pegawai kantor ketika membutuhkan konsumsi, terkesan kumuh.

Dengan demikian, mobilitas gerakan komunitas manusia dapat dikurangi. Termasuk, gerakan mobilitas lalu lintas dapat dikurangi. Hal itu masih perlu pengkajian dan penelitian lebih mendalam.

### Tinjauan Lingkungan Fisik Kota

Hubungan timbal balik dalam suatu proses ekosistem, pada hakekatnya berawal dari tumbuhan yang mengandung hijau daun (klorofil). Menurut Tarsoen Waryono (2008) "melalui perantaran klorofil dan bantuan sinar matahari, tumbuhan mampu mengubah zat karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dari udara, air dari dalam tanah, dan menjadi karbohidrat (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>), ditambah dengan oksigen (O<sub>2</sub>), yang dikenal dengan proses fotosintesis". Proses fotosintesis (reduksi) merupakan proses yang paling penting di muka bumi ini, karena hampir semua makhluk hidup akhirnya terbentuk melalui deretan reaksi biokimia. Satu hal yang paling esensial dari proses kimia tersebut, selain menghasilkan karbohidrat juga oksigen yang berfungsi dalam proses pernapasan (respirasi) bagi semua makhluk hidup.

Penanaman tumbuhan yang dikenal dengan penghijauan kota diharapkan nilai ambang batas (NAB) O<sub>2</sub> antara 19 % - 21 % dapat dipertahankan sehingga metabolisme tubuh tidak terganggu. Selain itu, penghijauan dapat menurunkan kutub-kutub panas kota, dengan berbagai macam jenis cemarannya. Komunitas pepohonan dalam bentuk hutan kota, diyakini oleh para ilmuwan (ahli biologi dan lingkungan), mampu mengendalikan dan meleraikan segala bentuk penyebab lingkungan fisik kritis perkotaan. Dengan menanam berbagai jenis tanaman dengan berbagai strata yang cukup rapat dan tinggi akan dapat mengurangi kebisingan, khususnya dari kebisingan yang sumbernya berasal dari bawah. Menurut Grey dan Deneke (1978), dedaunan tanaman dapat menyerap kebisingan sampai 95%. Selain itu, taman berfungsi sebagai penyerap partikel limbah, penyerap dan

penyerap debu semen, penahan dan penyaring partikel padat dari udara, mengurangi bahaya hujan asam, penyerap karbon monoksida, penyerap/penepis bau, pelestarian air tanah, dan keindahan. Dengan demikian kehidupan makhluk perkotaan terjamin kesehatannya, nyaman dan sustainable.

### Sosial Budaya Kota

Di kota, sifat warganya yang heterogen, kompleks, hubungan sosial yang impersonal dan external, serta personal segmentation, karena begitu banyaknya peranan dan jenis pekerjaan seseorang dalam kelompoknya sehingga seringkali orang tidak kenal satu sama lain, seolah-olah seseorang menjadi asing dalam lingkungannya. Untuk mengantisipasi hal di atas, masyarakat kota Surabaya perlu dikembangkan interaksi sosial merupakan hubungan sosial yang dinamis, yang meliputi hubungan antara masing-masing individu; antara kelompok maupun antara individu dengan kelompok. Dengan demikian masih tetap terbentuk masyarakat gotong royong sesuai kearifan lokal.

Kota mempunyai fungsi tertentu yang berbeda antara satu dengan kota lainnya. Perbedaan tersebut akan menghasilkan karakter tertentu pula bagi penduduknya. Terciptalah pula suatu masyarakat yang mempunyai ciri-ciri sosial budaya yang berbeda dengan masyarakat di luarnya, antara satu kota dengan kota lainnya. Perubahan sosial adalah suatu perubahan yang terjadi pada sistem sosial yang mencakup tata nilai sosial, sikap, dan pola perilaku kelompok. Perubahan sosial merupakan perubahan kelembagaan masyarakat dan perubahan individu. Misalkan sebutan "Arek Suroboyo", "Bonek" karakter melekat

warga Surabaya, yang mengandung semangat heroik. Semangat tersebut perlu diberdayakan untuk membangun Surabaya, menjadi kota yang tetap menjaga kelestarian alam dan budaya Surabaya.

### Kesimpulan

1. Kota ergonomis memerlukan tata letak sesuai dengan komunitas aktivitas gerak sehingga perlu suatu blok komunitas instansi, dengan demikian gerak (mobilitas) manusia dapat dikurangi.
2. Kota ergonomis memerlukan penataan kota yang sehat akan menjaga keberlangsungan ekosistem. Dengan ekosistem yang terjaga, makhluk hidup di dalamnya termasuk manusia atau masyarakat akan dapat hidup dalam kehidupan sehat, aman, nyaman, dan produktif, *sustainable* yang secara tidak langsung dengan sendirinya akan terikat dalam sistem sosial budaya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Osborne J David, *Ergonomics at Work*, John Wiley & Sons LTD, New York, 1982.
- Grey, G.W. dan F.I. Deneke, *Urban Forestry*, John Wiley and Sons, 1978
- Tarsoen Waryono, *Urgensi Sosialisasi Pembangunan Hutan Kota Bagi Masyarakat Perkotaan*, Departemen Geografi FMIPA UI, Jakarta, Kumpulan makalah 1987-2008