

DINAMIKA MASALAH PEMBANGUNAN KOTA

DYNAMICS OF CITY DEVELOPMENT PROBLEMS

Bambang Rudiansah

Staf Pengajar Pada Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu
Politik Universitas Langlangbuana Bandung
Email: Rudiansahb79@gmail.com

ABSTRACT

Transfer of agricultural land to non-agricultural functions as a result of the rapid development of the city, brings very complex problems. The complexity of the problem of land use change, among others, can be explained through the perspective of public administration ecology and human ecology, which develops theoretical propositions of a systemic relationship between social systems and ecosystems. Therefore, if agricultural land is converted to non-agricultural activities, it will make it difficult for farmers to transform energy, material and information from social systems to ecosystems and vice versa. The industrial sector or the urban informal sector is not always able to accommodate the energy output from the agricultural sector, which is actually quite available. Therefore, if energy channeling is forced, it is likely to cause energy entropy. It is time for every urban infrastructure development that causes the conversion of agricultural land, efforts need to be made so that the systemic relationship between the social system of farmers and their ecosystems is not shaken. Because in some cases, not all farmers are able to form a new balance, especially so that the process of energy transformation can run normally. In this context, what is theorized by A. Terry Rambo can be a reference for the city government, so that the balance relationship between the two systems is not too much disturbed. More than that, because energy is eternal, what is theorized by Jeremy Rifkin & Ted Howard in his Thermodynamics law, can also be a reference for city governments to regulate the productive use of energy.

Keywords: *Development, City and Function*

ABSTRAK

Alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian sebagai akibat dari pesatnya pembangunan kota, membawa permasalahan yang sangat kompleks. Kompleksnya permasalahan alih fungsi lahan tersebut, antara lain bisa dijelaskan melalui perspektif ekologi administrasi publik dan ekologi manusia, yang mengembangkan proposisi teoritik adanya hubungan sistemik antara sistem sosial dengan ekosistem. Karena itu jika lahan pertanian beralih fungsi untuk aktivitas nonpertanian, akan menyulitkan posisi petani dalam mentransformasikan energi, materi dan informasi dari sistem sosial ke ekosistem dan begitu pula sebaliknya. Sektor industri atau sektor informal perkotaan tidak selalu mampu menampung luberan energi dari sektor pertanian, yang sebenarnya cukup tersedia. Karena itu jika penyaluran energi dipaksakan, kemungkinan justru akan menimbulkan entropi energi. Sudah saatnya setiap pembangunan infrastruktur kota yang menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan pertanian, perlu diupayakan agar hubungan sistemik antara sistem sosial petani dan ekosistemnya tidak

guncang. Karena dalam beberapa kasus, tidak semua petani mampu membentuk keseimbangan baru, terutama agar proses transformasi energinya bisa berjalan normal. Dalam konteks ini, apa yang diteorikan oleh A. Terry Rambo bisa menjadi acuan bagi pemerintah kota, agar hubungan keseimbangan antara kedua sistem tidak terlalu banyak mengalami gangguan. Lebih dari itu, karena energi bersifat kekal, apa yang diteorikan oleh Jeremy Rifkin & Ted Howard dalam hukum Termodinamikanya, juga bisa menjadi acuan bagi pemerintah kota untuk mengatur penggunaan energi secara produktif.

Kata Kunci: Pembangunan, Kota dan Fungsi

1. Pendahuluan

Akselerasi pembangunan kota merupakan bagian permasalahan yang harus dicermati administrasi publik, karena setiap pertumbuhan kota bergerak secara progresif sementara ketersediaan lahan bagi pembangunan sarana perkotaan tidak sedikit dihadapkan pada sentra-sentra yang bersifat konservatif. Kondisi ini tentu menuntut pemikiran bagi penyelenggara administrasi publik di dalam formulasi dan implementasi kebijakan publik terutama di dalam konteks peralihan fungsi lahan yang menjadi telaahan di dalam makalah ini.

Aktivitas pembangunan fisik kota di Indonesia bergerak sangatlah pesat, namun kondisi ini tidak disertai dengan daya dukung lahan yang memadai. Sangat jelas alih fungsi lahan dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian. Pesatnya pembangunan kota, alih fungsi lahan pertanian dipinggir kota, dan terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian saling berkait. Kompleksitas masalah ini lebih jauh dapat dijelaskan melalui perspektif ekologi manusia yang mengembangkan proposisi teoritik adanya hubungan sistemik antara sistem sosial dengan ekosistem.

Memasuki era industrialisasi aktivitas pembangunan fisik beberapa kota di Indonesia bergerak sangat pesat. Namun kepesatan pembangunan fisik kota tersebut pada umumnya tidak disertai oleh daya dukung (*carrying capacity*) lahan yang memadai, sehingga sering terjadi

pemanfaatan lahan yang tidak semestinya. Misalnya, lahan pertanian di pinggir kota yang sebenarnya masih potensial untuk aktivitas usaha tani, terpaksa digunakan untuk membangun kompleks perumahan, pertokoan, industri atau infrastruktur kehidupan kota lainnya. Padahal jika lahan pertanian beralih fungsi ke nonpertanian, implikasinya akan sangat kompleks. Dari perspektif ekologi manusia (*human ecology*) misalnya, alih fungsi lahan pertanian bisa menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian. Meski pada umumnya areal lahan pertanian di perkotaan makin menyempit dan bahkan nyaris habis, namun tidak berarti lahan tersebut layak dikorbankan untuk mendukung pesatnya proses pembangunan kota. Hal ini karena sebagaimana di-teorikan oleh A. Terry Rambo antara petani sebagai komponen sistem sosial dan lahan pertaniannya sebagai komponen ekosistem pertanian, terjalin hubungan harmonis yang bersifat sistemik.

Kedua sistem saling mentransformasikan energi, materi dan informasi untuk mencapai keseimbangan yang dinamis (*steady-state*). Jika salah satu sistem terganggu, akan secara otomatis mengganggu pula sistem yang lain. Idealnya antara kedua sistem terjalin hubungan secara simbiosis mutualisme (kedua sistem sama-sama diuntungkan), atau simbiosis komersialisme (sistem yang satu diuntungkan namun sistem yang lain tidak dirugikan), dan jangan simbiosis

parasitisme (sistem yang satu diuntungkan namun sistem yang lain dirugikan). Karena apa pun alasannya, masing-masing sistem merupakan habitat di mana sejumlah komunitas biotik melangsungkan kehidupannya, baik komunitas herbivora, karnivora maupun omnivora. Herbivora (komunitas pemakan tumbuhan) sebagai konsumen tingkat pertama, karnivora (komunitas pemakan hewan) sebagai konsumen tingkat kedua, dan omnivora (komunitas pemakan tumbuhan dan hewan) sebagai konsumen tingkat ketiga. Di sinilah letak permasalahannya.

Meski isu tentang kemerosotan kualitas lingkungan hidup makin merebak, dan berbagai kebijakan telah ditetapkan oleh Kantor Menteri Lingkungan Hidup untuk menyehatkan lingkungan, namun proses alih fungsi lahan pertanian masih tetap berlangsung di beberapa kota. Andai kata alih fungsi lahan pertanian tersebut makin menyebabkan luasnya areal lahan pertanian, hal ini tentu tidak akan menimbulkan banyak permasalahan. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan lain.

Alih fungsi lahan pertanian telah mempersempit luas areal lahan pertanian. Sehingga dari segi ekologis, petani terpaksa harus mencari bentuk keseimbangan baru, terutama agar mereka bisa mentransformasikan energi biotik (tenaga kerja manusia) yang dimilikinya. Meski energi biotik petani bisa ditransformasikan ke aktivitas sektor industri perkotaan misalnya menjadi buruh industri namun tidak menutup kemungkinan justru akan menimbulkan entropi energi, yaitu adanya sebagian energi yang “hilang” yang tidak bisa digunakan secara produktif. Sebagaimana formulasi Jeremy Rifkin dan Ted Howard, dalam Hukum Termodinamikanya disebutkan pertama, energi bisa

ditransformasikan dari bentuk satu ke bentuk lain, namun jumlahnya tidak bisa berubah. Kedua, meski jumlah energi tidak bisa berubah, namun dalam proses transformasi tersebut, sebagian energi berubah ke dalam bentuk yang tidak bisa digunakan untuk melakukan kerja (entropi energi).

Proses transformasi energi itulah, yang jarang dijadikan pertimbangan dalam perencanaan pembangunan kota, sehingga pada gilirannya terjadi suksesi, yaitu tersingkirnya komponen sistem yang lemah untuk membentuk keseimbangan baru, sedangkan komponen sistem yang kuat tetap bertahan untuk melanjutkan keseimbangannya. Secara teoritik, proses transformasi energi tidak mudah dilakukan, terutama jika struktur sosial masyarakat yang bersangkutan masih dalam proses perubahan. Sementara itu di sisi lain, sepanjang perjalanan sejarah umat manusia, konsumsi energi pada umumnya digambarkan melalui Kurva U, sebuah kurva yang menggambarkan tinggi-rendahnya konsumsi energi pada setiap struktur sosial dalam suatu masyarakat.

Ternyata konsumsi energi antara masyarakat yang memiliki struktur sosial belum berkembang (tradisional), dan masyarakat yang memiliki struktur sosial telah berkembang (modern) sama-sama tingginya. Konsumsi energi tersebut baru merendah, ketika masyarakat sedang mengalami perubahan struktur sosialnya. Disadari atau tidak, hingga saat ini permasalahan terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian terutama sebagai akibat pesatnya pembangunan kota seakan-akan tidak pernah tersentuh secara efektif oleh kebijakan pemerintah kota, meski sebenarnya beberapa perundang-undangan dan/atau peraturan telah melarangnya. Misalnya, UU No. 5/1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok

Agraria, UU No. 4/1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, Keppres No. 53/1989 tentang Kawasan Industri, dan Keppres No. 55/1993 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.

Dalam konteks itulah, makalah ini akan menjelaskan keterkaitan antara pesatnya pembangunan kota, alih fungsi lahan pertanian di tepian kota, dan terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian. penjelasan akan dilakukan dengan menggunakan perspektif ekologi manusia. Pertama, penjelasan kerangka teoritik untuk memahami kota. Kedua, penjelasan fungsi lahan di perkotaan dan keseimbangan ekosistem pertanian. Ketiga, penjelasan pembangunan kota dengan kasus kota Surabaya, dan keempat, kesimpulan dan implikasi kebijakan pembangunan kota.

2. Kerangka Teori

Hingga saat ini, beberapa teori klasik masih sering digunakan untuk memahami perkembangan kota, meskipun teori tersebut memiliki banyak kelemahan. Misalnya, teori lingkaran konsentrik (*concentric-circle*) Ernest W. Burgess, teori sektor (sector) Homer Hoyt, dan teori inti berganda (multiple-nuclei) Chauncy Harris & Edward I. Ullman. Kelemahan teori tersebut antara lain, pertama, mengabaikan penjelasan hubungan antara perkembangan fisik kota dan keadaan sosial ekonomi masyarakat. Kedua, mengabaikan penjelasan di sekitar terjadinya konflik sosial, sebagai akibat dari pesatnya perkembangan kota. Jika ditelusuri, kedua kelemahan tersebut bersumber dari proposisi teoritiknya, yang mengatakan kota sebagai sebuah sistem sosial yang bisa mengatur dirinya sendiri. Dengan demikian, perkembangan kota merupakan kenyataan yang berjalan dalam keseimbangan.

Untuk menutupi kelemahan teoritik, saat ini para sosiolog berupaya menjelaskan hubungan timbal-balik antara perilaku manusia dan lingkungannya, seperti yang dilakukan Riley E. Dunlap & William R. Catton, Jr dalam perspektif sosiologi lingkungan (*environ mental sociology*). Dalam proses perkembangan kota yang demikian pesat, kebutuhan untuk mensintesis berbagai pemahaman teoritik baik klasik maupun kontemporer makin menjadi sebuah kebutuhan. Hal ini berarti, kota tidak hanya dipandang sebagai sebuah sistem sosial saja, namun juga sebagai sebuah ekosistem yang bersama-sama berusaha dan/atau memerlukan keseimbangan dinamis.

Hubungan timbal-balik antara kedua sistem itulah yang tidak bisa diabaikan begitu saja, seiring dengan pesatnya pembangunan fisik kota. Kenyataan menunjukkan, makin merosotnya kualitas lingkungan fisik kota misalnya, lebih sering disebabkan oleh terganggunya keseimbangan hubungan antara kedua sistem tersebut. Di satu pihak, ada sekelompok manusia yang berperilaku sangat arif terhadap lingkungan alam, misalnya para petani di pedesaan Jawa Tengah yang melakukan aktivitas pertanian dengan cara nya-buk gunung, atau para petani pedesaan di Jawa Barat yang melakukan aktivitas pertanian dengan cara ngais pasir. Namun di pihak lain, ada pula sekelompok manusia yang sangat serakah dalam mengeksploitasi lingkungan alam, misalnya para pengusaha kompleks perumahan, pertokoan atau para spekulan lahan lainnya di perkotaan, yang pada umumnya hanya ingin mengejar keuntungan ekonomi saja.

Karena itu untuk menganalisis masyarakat kota, kita perlu menggunakan sudut pandang yang tepat. Sebagaimana dijelaskan oleh Roland L. Warren, ada enam sudut pandang yang dapat

digunakan untuk memahami masyarakat, baik masyarakat pedesaan maupun perkotaan. Pertama, memandang masyarakat sebagai individu yang tersebar secara berkelompok di ruang (*space*) tertentu. Dalam konteks ini, hubungan keruangan (*spatial relations*) menjadi pusat perhatian untuk dipahami, karena hubungan tersebut akan menentukan pola-pola permukiman dan kelembagaannya. Kedua, memandang masyarakat sebagai sekelompok penduduk yang memiliki karakteristik tersendiri. Adanya karakteristik tersebut menarik untuk dianalisis, karena akan mempengaruhi gaya kehidupannya.

Ketiga, memandang masyarakat sebagai persebaran lembaga dan nilai sosial (*shared institutions and values*). Dalam pandangan ini, lembaga dan nilai tidak hanya sebagai komponen dasar pembentuk masyarakat, namun juga sebagai komponen penting yang membedakan tipe masyarakat yang satu dengan masyarakat lainnya. Karena itu untuk mengidentifikasi perubahan tipe masyarakat, bisa dilakukan dengan cara mengidentifikasi perubahan kelembagaan dan nilai sosialnya. Keempat, memandang masyarakat sebagai sekelompok individu yang saling melakukan interaksi. Interaksi merupakan proses sosial yang terjadi antarindividu dan/atau antar-kelompok sosial, yang bisa melahirkan berbagai macam kemungkinan. Misalnya, adanya konflik, kompetisi atau disintegrasi. Di sini bisa dipahami berbagai struktur, proses dan dinamika internal dari suatu masyarakat.

Kelima, memandang masyarakat sebagai sebuah struktur yang mendistribusikan kekuasaan (*distribution of power*) kepada sekelompok masyarakat. Sebagaimana asumsi teoritik pendekatan strukturalis konflik misalnya dari Raif Dahrendorf adanya distribusi kekuasaan yang tidak seimbang itulah,

yang menyebabkan timbulnya berbagai perubahan sosial.” Keenam, memandang masyarakat sebagai sebuah sistem sosial yang menjalankan empat fungsi utama, yaitu fungsi adaptasi, fungsi pencapaian tujuan, fungsi integrasi dan fungsi pemeliharaan pola laten. Dalam proses perkembangannya, saat ini pendekatan sistem kembali diperhitungkan dalam analisis sosial, terutama untuk studi-studi sosiologi kontemporer dan beberapa studi teknologis yang menyoroti hubungan antarmanusia dalam suatu kelompok kerja, misalnya, dalam industri.

Di antara keenam pendekatan tersebut, masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan/atau kekurangan, tergantung apa tujuan penggunaannya. Karena itu, artikel ini akan mensintesis beberapa pemahaman teoritik yang berdimensi ekologis. Hal ini berarti, butir keenamlah yang terasa lebih memberi nuansa tersendiri, jika digunakan untuk memahami perkembangan masyarakat kota di Indonesia saat ini. Hanya saja perlu dipahami sejak awal, pendekatan sistem yang biasanya digunakan dalam disiplin ilmu sosial misalnya sosiologi perlu disintesis pula dengan pendekatan ilmu lingkungan misalnya perspektif ekologi manusia agar pemahaman tentang dinamika perilaku manusia dalam mendayagunakan lingkungan fisiknya bisa lebih terungkap.

Meski tidak sama persis, sintesis kedua pendekatan tersebut sebenarnya telah dirintis sejak 1970-an oleh Riley E. Duncan & William R. Catton, Jr, dengan memperkenalkan pendekatan sosiologi lingkungan; A. Terry Rambo dalam pendekatan ekologi manusia untuk penelitian ekosistem pertanian; Julian Steward dalam pendekatan ekologi budaya; Clifford Geertz dalam pendekatan antropogeografi; dan Andrew P. Vayda dalam pendekatan progresif kontekstualisasi.

3. Fungsi lahan di Perkotaan dan Keseimbangan Ekosistem

Tidak bisa dipungkiri, bahwa lahan telah menjadi salah satu sumber daya yang dilematis. Hal ini disebabkan di satu sisi, lahan menjadi sumber daya potensial, namun di sisi lain, lahan juga menjadi sumber daya krusial. Secara metodologis, dilematisnya permasalahan sumber daya lahan tersebut, tidak hanya bisa dilihat dari posisinya sebagai ruang (*space*) yang banyak diperebutkan pemilikan dan/atau penguasaannya saja, namun juga bisa dilihat dari posisinya sebagai bahan batuan (*soil material*) dan media kehidupan tumbuhan (*soil*) yang keberadaannya semakin langka. Khususnya di perkotaan, saat ini lahan juga telah menjadi salah satu “komponen politik” yang bisa memberi akses dalam mempengaruhi kebijakan pembangunan kota. Secara teoritis, masyarakat menghargai lahan karena adanya rent yang terkandung di dalamnya. Karena itu dalam analisis tentang dimensi sosial ekonomi lahan, biasanya ada lima *rent* yang sering digunakan sebagai alat analisis.

Pertama, rent Ricardian, yaitu rent yang timbul sebagai akibat adanya perbedaan kesuburan dan letak lahan (*differential rent*), atau kelangkaannya (*scarcity rent*). Kedua, rent lokasi, yaitu rent yang timbul sebagai akibat lokasi lahan yang strategis. Ketiga, rent lingkungan, yaitu rent yang timbul akibat adanya fungsi ekologis lahan. Keempat, rent sosial, yaitu rent yang timbul sebagai akibat adanya hak-hak sosial tertentu. Kelima, rent politik, yaitu *rent* yang timbul sebagai akibat dari adanya akses politik tertentu, jika seseorang memiliki dan/atau menguasai lahan. Dalam kenyataan di lapangan apalagi dalam masyarakat perkotaan, kelima jenis rent tersebut saling berhimpitan satu sama lain, sehingga makin mempengaruhi posisi

lahan sebagai sumber daya yang dukungnya terbatas.

Akibatnya pasar lahan di perkotaan tidak pernah sempurna, karena nilai pasar lahan selalu lebih rendah daripada nilai lahan yang sebenarnya. Sementara itu, tidak sempurnanya nilai pasar lahan sangat memberi peluang kepada para kapitalis untuk menguasai lahan sebanyak-banyaknya, agar mereka mampu memperoleh keuntungan yang berlebih di luar berjalannya mekanisme pasar. Karena itu Gunawan Wiradi misalnya, memformulasikan adanya 11 (sebelas) permasalahan lahan di Indonesia, yaitu: 1. Masalah akumulasi penguasaan lahan, baik di pedesaan maupun di perkotaan; 2. Masalah konversi penggunaan lahan dan konversi status hak atas lahan; 3. Masalah *tenancy* (bagi-hasil, sewa-menyewa, gadai, kedokan dsb); 4. Masalah hukum adat, kelembagaan/pranata pemilikan, penguasaan dan penggunaan lahan; 5. Masalah hubungan di antara berbagai pihak pemegang hak/pengguna lahan; 6. Analisis mengenai sifat dan tingkat fragmentasi lahan; 7. Masalah masyarakat tergusur; 8. Masalah investasi dalam lahan, oleh kelompok pengusaha nonpertanian; 9. Analisis mengenai persepsi dan sikap berbagai kelompok terhadap (dan interaksi di antara mereka mengenai) masalah lahan/neforma agraria; 10. Masalah-masalah teknis dan administratif yang berkaitan dengan pemilikan, penguasaan dan penggunaan lahan; 11. Kajian teoritik sejarah perlahanan.

Meski fungsi lahan di perkotaan tidak sebagai salah satu faktor produksi yang langsung membuahkan hasil panen, namun posisinya tetap saja masih krusial. Hanya bedanya, jika dalam masyarakat pedesaan, krusialnya permasalahan lahan berkisar pada proses fragmentasi dan/atau segmentasi lahan yang terus-menerus berlangsung, sehingga pemilikan dan/atau

penguasaan lahan tidak lagi aman dalam batas produksi subsistensi. Namun dalam masyarakat perkotaan, krusialnya permasalahan lahan berkisar setidaknya pada tiga hal. Pertama, perebutan hak pemilikan dan/atau penguasaannya. Kedua, gencarnya proses alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian. Ketiga, adanya kecenderungan pemanfaatan lahan-lahan marginal atau lahan yang mestinya berfungsi sebagai jalur hijau, ruang resapan atau penyeimbang fungsi ekologis lahan lainnya. Dengan demikian, fungsi lahan yang semula sebagai faktor produksi yang langsung menghasilkan, saat ini telah berubah menjadi bahan komoditas strategis. Akibatnya fungsi ekologis lahan yang mestinya dijaga agar keberlanjutannya tidak terganggu, diabaikan begitu saja. Banjir misalnya, adalah permasalahan di daerah perkotaan, yang muncul sebagai akibat tidak seimbang fungsi ekologis lahan. Namun selain itu, terganggunya fungsi ekologis juga sangat dirasakan oleh mereka yang masih memanfaatkan lahan sebagai faktor produksi pertanian. Misalnya, para petani di pinggiran kota yang masih melakukan aktivitas usaha tani.

Secara teoritik, proses alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian yang pada umumnya diikuti pula oleh proses alih profesi dari sektor pertanian ke nonpertanian tidak selalu berjalan linier. Dalam beberapa kasus, proses tersebut membawa permasalahan tersendiri, terutama yang berkait dengan transformasi energi, materi dan informasi. Sebagaimana diteorikan oleh A. Terry Rambo, antara petani sebagai komponen sistem sosial dan lahan pertaniannya sebagai komponen ekosistem pertanian, terjalin hubungan yang bersifat sistemik. Proses transformasi tersebut melalui lima tahap sebagai berikut: 1. Proses memasukkan energi dan materi dari

sistem sosial ke ekosistem; 2. Proses memasukkan energi dan materi dari ekosistem ke sistem sosial; 3. Proses perubahan dalam sistem sosial, karena sistem memasukkan energi dan materi; 4. Proses perubahan dalam ekosistem, karena ekosistem memasukkan energi dan materi; 5. Dinamika hubungan antara sistem sosial dan ekosistem, akibat hubungan antara kedua sistem, yang pada umumnya dilihat dari berjalannya fungsi adaptasi dan seleksi.

Kelima proses hubungan antara sistem sosial dan ekosistem tersebut menarik untuk diamati, karena seiring dengan semakin tergesurnya lahan pertanian untuk pembangunan kota, menyebabkan hubungan kedua sistem menjadi guncang. Sejumlah komunitas biotik yang kehidupannya sangat tergantung pada sumber daya lahan, saat ini terpaksa harus mencari bentuk keseimbangan baru. Meski sejumlah komunitas berhasil membentuk keseimbangan baru, namun dalam beberapa hal, proses transaksi tersebut justru menimbulkan entropi energi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan, bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian sebagai akibat dari pesatnya pembangunan kota, membawa permasalahan yang sangat kompleks. Kompleksnya permasalahan alih fungsi lahan tersebut, antara lain bisa dijelaskan melalui perspektif ekologi administrasi publik dan ekologi manusia, yang mengembangkan proposisi teoritik adanya hubungan sistemik antara sistem sosial dengan ekosistem. Karena itu jika lahan pertanian beralih fungsi untuk aktivitas nonpertanian, akan menyulitkan posisi petani dalam mentransformasikan energi, materi dan informasi dari sistem

sosial ke ekosistem dan begitu pula sebaliknya.

Sektor industri atau sektor informal perkotaan tidak selalu mampu menampung luberan energi dari sektor pertanian, yang sebenarnya cukup tersedia. Karena itu jika penyaluran energi dipaksakan, kemungkinan justru akan menimbulkan entropi energi.

Berkaitan dengan kesimpulan ini, sudah saatnya setiap pembangunan infrastruktur kota yang menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan pertanian, perlu diupayakan agar hubungan sistemik antara sistem sosial petani dan ekosistemnya tidak guncang. Karena dalam beberapa kasus, tidak semua petani mampu membentuk keseimbangan baru, terutama agar proses transformasi energinya bisa berjalan normal. Dalam konteks ini, apa yang diteorikan oleh A. Terry Rambo bisa menjadi acuan bagi pemerintah kota, agar hubungan keseimbangan antara kedua sistem tidak terlalu banyak mengalami gangguan. Lebih dari itu, karena energi bersifat kekal, apa yang diteorikan oleh Jeremy Rifkin & Ted Howard dalam hukum Termodinamikanya, juga bisa menjadi acuan bagi pemerintah kota untuk

mengatur penggunaan energi secara produktif.

DAFTAR PUSTAKA

Otto Soemarwoto, 1991, *Ekologi, lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Djambatan, Jakarta

A. Terry Rambo, 1993, *Conceptual Approaches to Human Ecology*, (Honolulu : East-West Environment and Policy Insitute).

Jeremy Rifkin 1981 dan Ted Howard, 1981, *Entropy A New World View*, (Toronto : Bantam Books) hal. 33-57.

Ali M.A. Rahman, 1991, *Masyarakat Kecil dalam Ekonomi Global : Perspektif Energi, Sosiobudaya dan Gaya Hidup Abad XXI*, CSIS hal 35-44.

Roland L. Warren, 1978, *The Community in America*, (Chicago : Rand McNally Coolege Publishing Company).

Ralf Dahrendorf, 1986, *Konflik dan Konflik dalam Masyarakat Industri : Sebuah Analisa Kritik*, CV. Rajawali, Jakarta.