

PERGESERAN PEMANFAATAN SISTEM IRIGASI SEBAGAI PENYEBAB TERJADINYA BANJIR PERKOTAAN

Sriyono Dan Yuliman Ziliwu

Abstract

Growth an region of agrarian fenomena which predominated by open farm for the activity of agriculture conducting, becoming to distinguish town which predominated by farm woke up, without supported by correct operation and instruction, canbe cause at downhill progressively efficiency him usage of farm and room which on pertinent region, and quality of life of area, what in the end various the condition accumulateed some regional shareses of supporter of area, and in the end of member effect of annoyed him of is continuity of growth ofvinicity region by totally.

One of the consequence of friction of usage of farm, is do not be needed / progressively the minim of role of irrigation network. Changed open farm him which at first is agriculture conduct ing farm become farm woke up by the loadedness with resident activity, good for the sake of settlement, commerce / service, education, health, white colors, and various other facility, causing downhill progressively land: ground diffusion energy him coming from surface water, previous in the form of irrigation network for (he irrigating of agriculture farm, drainage network tobe for the service of town utilities (woke up). Speed of growth of open farm become farm woke up, in general do not follow, and can make balance to by ready of infrastructure network, specially adequate drainage network, so that many farmses woke up which not yet served with drainage network. In a condition friction of usage of such farm quickly take place (from open farm become farm woke up), that happened is exploiting of irrigation network which have preexisted, becoming drainage network, without passing process engineer network system which was planned eminently. So that ascertained of big contribution member for possibility the happening of floods and pond in urban region, and area of him.

This research is basically expected can guide member at various-phenomenon friction of usage of farm, with friction of exploiting of irrigation network system become drainage network, what isn't it become one of cause the happening of floods and pond at one particular region (town), which is him cikal will is open farm (agriculture conducting) becoming farm woke up, as commended in town planology plan. History growth of town isn't it, that some towns which early from agrarian fenomena become to distinguish strong town, without planning better friction of exploiting of irrigation network become drainage network as consequence growth of town, tend to to be given on to annual floods. Town of Klaten raised as case in this research, is expected can represent pre off[is condition of region upon which research study.

Key words: *irrigation, drainage, annual floods, regional planology*

Perkembangan suatu wilayah dari ciri agraris yang didominasi oleh lahan terbuka untuk kegiatan budidaya pertanian, menjadi berciri kekotaan yang didominasi oleh lahan terbangun, tanpa didukung oleh arahan dan pengendalian yang benar, akan berakibat pada semakin menurunnya efisiensi penggunaan ruang dan lahan yang ada pada wilayah yang bersaligkutan, dan kualitas kehidupan kawasan, yang pada akhirnya berbagai kondisi tersebut terakumulasi pada beberapa bagian wilayah pendukung kawasan. dan pada akhirnya akan member akibat pada terganggunya kelangsungan perkembangan wilayah sekitarnya secara menyeluruh.

1. LATAR BELAKANG

Salah satu konsekuensi dari pergeseran penggunaan lahan tersebut, adalah tidak diperlukan/semakin minimnya peran jaringan irigasi. Dengan berubahnya lahan terbuka yang tadinya merupakan lahan budidaya pertanian menjadi lahan terbangun yang sarat dengan aktivitas penduduk, baik untuk kepentingan permukiman, perdagangan/jasa, pendidikan, kesehatan, perkantoran. dan berbagai fasilitas lain, menyebabkan semakin menurunnya daya resapan tanah yang berasal dari air permukaan. yang sebelumnya berupa jaringan irigasi untuk pengairan lahan pertanian, mrnenjadi jaringan drainase untuk layanan utilitas kota (terbangun).

Sistem jaringan irigasi dalam konsep hulu, tengah, hilir, tersusun atas jaringan induk (primer), sekunder, tersier, dan kuarter, yang mengalir dari suatu sumber (sebagai contoh; waduk, bendungan). sampai ke petak-petak sawah. Sedangkan jaringan drainase daiam konsep yang sama (hulu, tengah, hilir), sebaliknya, tersusun atas jaringan

kuarter, tersier, sekunder, dan selanjutnya bermuara pada jaringan primer (biasanya sungai, atau laut).

Kecepatan pertumbuhan lahan terbuka menjadi lahan terbangun, pada umumnya tidak diikuti, dan mampu diimbangi oleh penyediaan jaringan infrastruktur, khususnya jaringan drainase yang memadai, sehingga banyak lahan-iahan terbangun yang belum terlayani dengan jaringan drainase. Dalam kondisi pergeseran penggunaan lahan yang demikian cepat berlangsung (dari lahan terbuka menjadi lahan terbangun), yang terjadi adalah pemanfaatan jaringan irigasi yang telah ada sebetumnya, menjadi jaringan drainase, tanpa meialui proses rekayasa sistem-jaringan yang terencana dengan baik. Sehingga hampir dipastikan akan memberi kontribusi besar bagi kemungkinan terjadinya genangan dan banjir di wilayah perkotaan. maupun daerah buritnya.

2. KEBIJAKAN TATA RUANG

Infrastruktur (termasuk di dalamnya irigasi dan drainase) merupakan bagian dari arahan tata ruang. dengan demikian perlu difahami berbagai kebijakan yang ada pada tata ruang suatu \\ila\ah sebagai 'payung' dari kebijakan infrastruktur.

Secara umum rencana tata ruang kota/kabupaten disusun sebagai upaya untuk dapat memberi arah dan bentuk yang diharapkan di masa mendatang berupa:

- a. Terciptanya kehidupan kawasan yang bersih. sehat, indah, dan nyaman secara berkelanjutan dengan tetap bersendikan tata nilai yang hakiki sebagai suatu kota.
- b. Terselenggaranya pengaturan pemanfaatan ruang lindung dan

kawasan budidaya, sehingga diharapkan pada masa mendatang mampu;

- (1). Menjamin perlindungan terhadap fungsi ruang dan mengurangi akibat yang merugikan bagi semua warga masyarakat dan atau lingkungan.
 - (2). Menjamin pemanfaatan sumber-daya alam yang berdayaguna dan berhasilguna bagi semua warga masyarakat secara tertib, serasi, dan berkelanjutan.
 - (3). Menjamin terlindunginya warisan alam, warisan budaya, dan kegiatan
 - (4). Menjamin terselenggaranya kegiatan kehidupan kawasan yang lancar, berdaya guna dan berhasilguna serta bermutu sesuai dengan fungsi dan predikat kawasan.
 - (5). Menjamin tersedianya kesempatan agar warga masyarakat dapat melakukan kegiatan konstruktif untuk mengembangkan minat dan bakat sesuai dengan kodrat yang dimilikinya.
- c. Terciptanya kehidupan sosial-budaya kawasan yang menghargai setiap tradisi, perilaku, dan tatanan yang bersumber pada nilai-nilai luhur yang tumbuh dan berkembang di tengah masyarakat, dengan mempertahankan, meningkatkan, atau menciptakan ruang-ruang kawasan yang mampu mendukung nilai-nilai sejarah, budaya, maupun tradisi kehidupan masyarakat
- d. Meningkatkan kehidupan sosial-ekonomi serta meratanya

pendapatan seluruh masyarakat dengan terciptanya peluang-peluang berusaha bagi seluruh sektor ekonomi, termasuk di dalamnya bagi goongan ekonomi lemah, inelalui penentuan dan pengarahannya ruang-ruang kawasan untuk kegunaan kegiatan dan pelayanan tertentu.

Tujuan disusunnya rencana tata ruang tersebut digunakan sebagai upaya untuk mencapai beberapa sasaran umum dari kebijakan pengelolaan ruang dalam bentuk:

- a. Ditetapkannya kawasan lindung pada beberapa wilayah.
- b. Tertatanya perkembangan kawasan budidaya yang meliputi kawasan permukiman dan pusat-pusat pelayanan kegiatan.
- c. Ditetapkannya kawasan yang berpotensi sebagai prioritas dalam pengembangan wilayahnya.
- d. Ditetapkannya kebijaksanaan-kebijaksanaan yang berkaitan dengan tataguna lahan, tataguna air, tataguna sumberdaya alami lainnya, dan penetapan kebijaksanaan penunjang bagi penataan ruang.
- e. Tertatanya sistem pelayanan kawasan yang mampu menjamin terpenuhinya kebutuhan penduduk akan fasilitas pelayanan dasar yang diperlukan.
- f. Tertatanya jaringan induk sistem prasarana kawasan yang mampu menjamin terjadinya hubungan sating menunjang antara bagian-bagian kawasan secara terpadu, lancar, tertib, berdayaguna dan berhasilguna.

Dari kebijakan tata ruang tersebut, belum nampak adanya upaya untuk mensinergikan berbagai sistem jaringan infrastruktur, khususnya sistem jaringan irigasi dan sistem jaringan drainase, sebagai bagian esensial dari

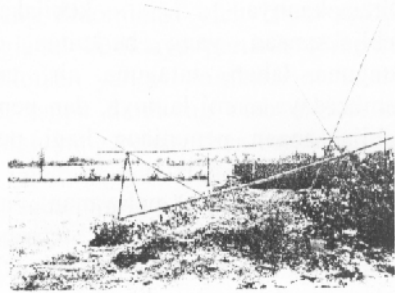
kemungkinan penyebab terjadinya banjir tahunan di Kota/Kabupaten.

3. PERENCANAAN DAN PENGELOLAAN SISTEM JARINGAN IRIGASI

Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang usaha/budidaya pertanian, jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Irigasi dtlayani melalui sistem jaringan. berupa saluran, bangunan, dan bangunan pelengkapnnya sebagai satu kesatuan yang diperlukan untuk pengaturan air irigasi muiai dari penyediaan, pengambilan, pembagian. pemberian, penggunaan, dan sistem pembuangannya. Jaringan irigasi ini rnelayani daerah layanan tertentu, yaitu kesatuan wilayah yang mendapatkan air dari satu jaringan irigasi yang telah direncanakan sebelumnya, yang terdiri atas jaringan utama, dan jaringan tersier. Sebagai upaya pengelolaan jaringan irigasi, unsur keleinbagaan yang memiliki kewenangan mulai dari perencanaan, pembangunan, operasional dan pemeliharaan, rehabilitasi, .. peningkatan, dan pembiayaan jaringan irigasi dilaksanakan oleh Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kota/Kabupaten, P3A, dan pihak lain yang kegiatannya berkaitan dengan pengelolaan irigasi. Sedangkan petani pemakai air dapat membentuk P3A sampai t'mgkat daerah irigasi sebagai lembaga yang berwenang untuk mengatur pengelolaan daerah irigasi sebagai satu kesatuan pengelolaan guna pemenuhan kebutuhan air irigasi untuk berbagai keperluan, maka Bupati membentuk Komisi Irigasi yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Bupati, yang berfungsi membantu

Bupati dalam peningkatan kinerja pengelolaan irigasi, terutama pada bidang penyediaan, pembagian, dan pemberian air irigasi bagi tanaman, maupun keperluan lainnya, serta merekomendasikan prioritas alokasi dana pengelolaan irigasi Kota/Kabupaten.

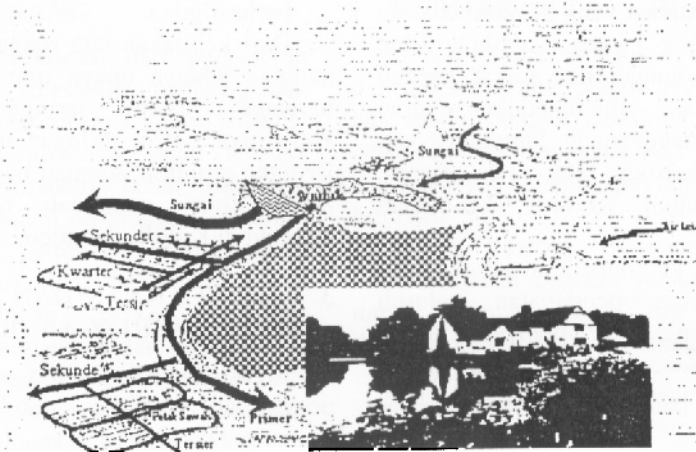
Dalam rangka koordinasi pengelolaan di daerah irigasi yang jaringan utamanya berfungsi mult'iguna, dapat dibentuk forum koordinasi daerah irigasi. Pembagian kewenangan dan tanggung jawab serta mekanisme kerja antar lembaga pengelola irigasi, dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Penyerahan kewenangan pengelolaan irigasi dari Pemerintah Kota/Kabupaten kepada P3A yang berbadan hukum, dilakukan secara demokratis dengan prinsip satu sistem irigasi satu kesatuan pengelolaan sesuai dengan wilayah kerja P3A, dilakukan pada tingkat daerah irigasi atau sebagian daerah irigasi, dan ditetapkan melaiui kesepakatan tertulis tanpa penyerahan kepemilikan aset jaringan irigasi. Untuk daerah irigasi yang jaringan irigasi nya berfungsi multiguna. penyerahan kewenangan dilaksanakan melaiui kesepakatan bersama antara Pemerintah Kota/Kabupaten, P3A. dan pemakai air irigasi untuk keperluan lainnya. Apabila berdasarkan audit pengelolaan irigasi P3A dinyatakan gagal dalam pengelolaan irigasi yang telah diserahkan, maka pengelolaan irigasi diambil alih, dan kembali pada Pemerintah Kota/Kabupaten. yang dituangkan dalam berita acara serah terima pengelolaan.



Gambar 1.
Bangunan (Permukiman) Dalam Proses
Membangun Di Tengah Lahan Budidaya
Pertanian.



Gambar 2.
Industri Pengolahan Batu Putih, Di
Samping Lahan Budi Daya Pertanian.



Gambar 3.
Skema Umum Sistem Irigasi

4. PERENCANAAN DAN PENGELOLAAN SISTEM-JARINGAN DRAINASE

Air hujan yang jatuh di suatu daerah pada dasarnya perlu untuk segera dialirkan atau dibuang. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan membuat saluran yang direncanakan untuk dapat menampung air hujan yang mengalir di permukaan tanah tersebut. Sistem saluran drainase selanjutnya dialirkan ke sistem yang lebih besar. Sistem yang paling kecil juga dihubungkan dengan saluran rumah tangga dan sistem

bangunan infrastruktur lainnya, sehingga apabila suatu ketika cukup banyak limbah cair yang berada pada saluran tersebut perlu dilakukan pengolahan melalui sistem pengolah (*treatment*). Gambar 4. memperlihatkan konfigurasi sistem drainase perkotaan. Seluruh proses yang berlangsung, sebagaimana terlihat pada gambar tersebut, disebut dengan sistem drainase.

Sistem drainase pada prinsipnya terbagi atas 2 (dua) macam, yaitu: drainase untuk daerah perkotaan, dan drainase untuk daerah pertanian. Perkembangan beberapa bagian wilayah Kota/Kabupaten, menunjukkan masih berkembangnya lahan-lahan pertanian.

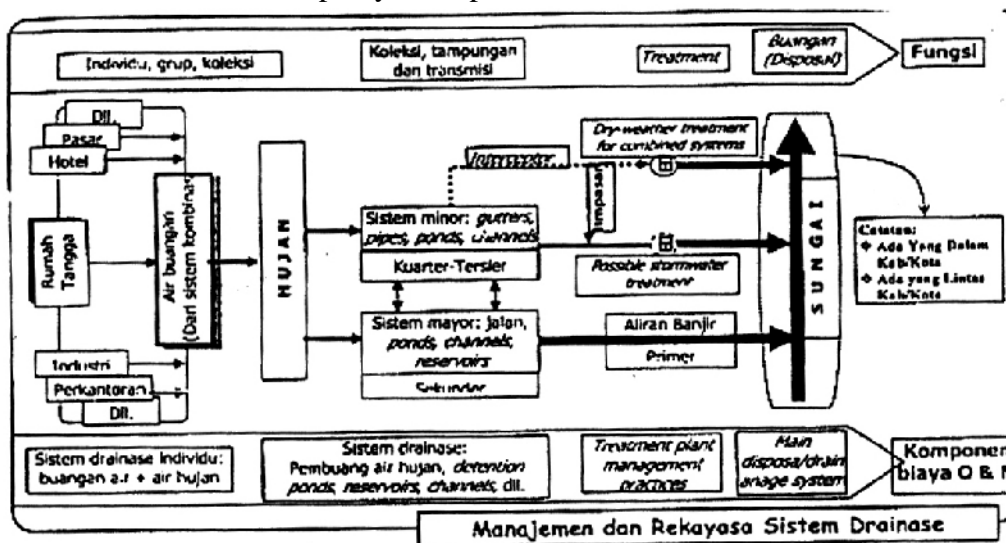
di samping lahan-lahan terbangun yang merupakan konsekuensi dari pemanaialan ruang kota sebagai tuntutan aktivitas \varga kota melalui penyediaan fasilitas umum dan fasilitas sosial.

Pada perencanaan dan pengembangan sistem drainase kota, perlu kombinasi antara perkembangan perkotaan, daerah rural, dan daerah aliran sungai (DAS). Untuk pengembangan Kota/Kabupaten, dari ciri perdesaan (rural) menuju berciri kekotaan yang kuat (urban), pada dasarnya diperplukan pemikiran perencanaan sistem drainase yang mampu menyesuaikan sistem drainase yang telah ada. dengan sistem drainase yang akan direncanakan. sebagai konsekuensi dari pergeseran lahan-tahan terbuka (pertanian). menjadi lahan-lahan terbangun. Karena pergeseran pemanfaatan lahan ini akan member} konsekuensi pada menurunnya serapan air tanah. sekaligus meningkatkan limpasan air hujan di pennukaan.

Sesuai dengan prinsipnya sebagai jalur pembuangan. maka pada vvaktu terjadi hujan air yang mengalir di permukaan harus diusahakan secepatnya dapat

dialirkan/dibuang agar tidak menimbulkan genangan-genangan yang dapat mengganggu aktivitas warga kota, dan member! pengaruh pada kerugian sosial-ekonomi. terutama yang berkaitan dengan aspek-aspek kesehatan lingkungan permukiman kota. Pada sisi lain, sebagai bagian dari upaya pengembangan sumber daya air. perlu dipertimbangkan daerah resapan yang dapat difungsikan. sehingga air hujan tidak terbuang sia-sia ke laut. karena resapan air hujan akan memberi kontribusi yang menentukan terhadap ketersediaan sumberdaya air, khususnya kuantitas air tanah pada musim kemarau.

Prinsip utama dari sistem drainase, adalah ukuran dan kapasitas saluran dari kesatuan sistem drainase, semakin ke hilir semakin besar. karena semakin luas daerah alirannya. Pembagian daerah aliran sungai (DAS) harus dibuat secermat mungkin, agar desain saluran stabil dalam mengantisipasi limpasan air, dengan mempeitimbangkan pada kondisi tanah yang ada.



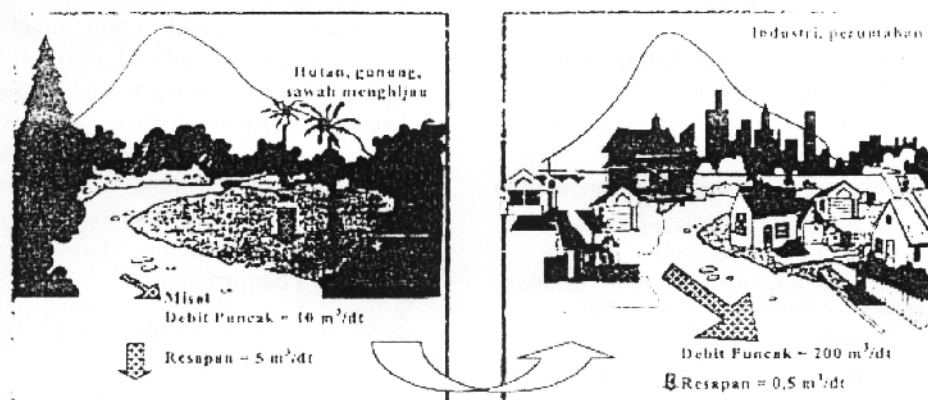
Gambar 4.
Konfigurasi Sistem Drainase Perkotaan
(Grigg, 1966 dengan Modifikasi)

5. PENYEBAB BANJIR

Berbagai upaya yang dilakukan dalam mengatasi banjir yang disebabkan meluapnya air sungai tidak dapat dilakukan dengan normalisasi sungai saja. Penyebab banjir sungai yang dominan adalah adanya perubahan tataguna lahan di daerah aliran sungai (DAS). Karena itu, yang penting dilakukan untuk mengatasi banjir sungai adalah perencanaan tataguna lahan di sekitar DAS.

Normalisasi sungai pada dasarnya hanya bersifat sementara. Jika daerah atas tidak dibenahi, maka akan memberi akibat pada kemungkinan terjadinya pendangkalan secara permanen, sehingga akan memberi dampak meluapnya air sungai. Kondisi ini terjadi pada beberapa sungai yang ada di Kabupaten/Kota. Perubahan tataguna lahan di hulu DAS menyebabkan peningkatan debit banjir, erosi di DAS dan sedimentasi sungai. Akibatnya sungai menjadi dangkal, kapasitas penampangnya menjadi lebih kecil, sehingga bila tidak dapat lagi menampung, terjadilah banjir sungai dan genangan di sekitarnya.

Umumnya upaya normalisasi sungai hanya bias menampung dua kali debit air sungai dibandingkan sebelum dilakukannya normalisasi. Padahal, perubahan tataguna lahan di suatu daerah resapan atau daerah konservasi telah berkembang sebagai perumahan, memberikan kontribusi 5-20 kali debit air sungai normal. Kemudian perubahan tataguna lahan dari daerah resapan menjadi industri memberikan kontribusi 6-25 kali debit air sungai normal. Umumnya penyebab banjir sungai-sungai di perkotaan yang paling dominan adalah perubahan tataguna lahan di DAS, yaitu adanya peningkatan kebutuhan penduduk untuk bermukim, maupun perkembangan kebutuhan jasa/perdagangan, dan industri, sebagai konsekuensi dari perkembangan kota. Normalisasi dapat dilakukan, apabila sudah diketahui rencana pengembangan di bagian hulu DAS sampai 10 tahun atau 20 tahun mendatang. Apabila keseimbangan alamnya dapat dijaga, maka baru dapat dilakukan normalisasi sungai untuk menyesuaikan keseimbangan alam di sistem sungai dan DAS-nya.



Gambar 5.
Peningkatan Debit Air
Akibat Perubahan Tataguna Lahan

Bagi daerah perkotaan yang pada awalnya berupa lahan terbuka untuk kegiatan budidaya pertanian dengan irigasi teknis, banjir yang terjadi justru semakin besar. Hal ini diakibatkan oleh semakin menurunnya serapan air, karena terjadinya pergeseran lahan terbuka menjadi lahan terbangun, Namun " lebih dari itu, banyak dimanfaatkannya jaringan irigasi menjadi drainase menjadi pemicu yang lebih besar dan 'sistematik* terjadinya banjir. Betapa tidak, sistem irigasi dan drainase berlawanan dari konsep hulu-hilir. Sehingga limpasan air yang masuk ke saluran drainase (memanfaatkan jaringan irigasi), makin keujung makin besar, sedangkan daya tampung saluran makin ke ujung semakin kecil.

Nampaknya fenomena ini yang bias jadt⁴ 'tidak disadari', sehingga setiap kota yang berawal dari kota berciri agraris, yang selanjutnya karena tuntutan menjadi berciri kekotaan, hampir selalu terjadi banjir tahunan.

karena sebagian hesar lahan-lahan terbangun, terutama untuk permukiman maupun fasilitas umum dan fasilitas sosial, memanfaatkan jaringan irigasi menjadi jaringan drainase.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berkaitan dengan pengaruh pemanfaatan jaringan irigasi menjadi jaringan drainase sebagai pemicu terjadinya banjir tahunan di Kota/Kabupaten. Sedangkan saran yang disampaikan sebagai bagian dari keterkaitan penelitian ini, dari sisi manfaat bagi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan, pengembangan pendidikan dan jasa yang berkaitan

dengan perencanaan dan pengelolaan tata ruang. sistem jaringan irigasi, sistem jaringan drainase, dan penanggulangan banjir.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari tulisan ini meliputi. secara umum adalah penyebab

terjadinya banjir tahunan dari pergeseran pemanfaatan jaringan irigasi menjadi jaringan drainase yang dikarenakan faktor (tindakan) manusia, namun juga karena faktor alam. a. Penyebab banjir karena faktor (tindakan) manusia, sebagai faktor dominan yang dari pergeseran pemanfaatan jaringan irigasi menjadi jaringan drainase, yang dipicu oleh:

- 1) Perubahan tata guna lahan (*land-use*).
- 2) Pembuangan sampah.
- 3) Kawasan kumuh di sepanjang sungai/drainase.
- 4) Perencanaan sistem pengendalian banjir yang tidak tepat.
- 5) Penurunan tanah dan rob.
- 6) Tidak berfungsinya sistem drainase lahan.
- 7) Bendung dan bangunan air.
- X) Kerusakan bangunan pengendali banjir.

b. Penyebab banjir karena faktor alam yang tidak Japal dihindari. namun perlu monjadi periimbangan pada proses reka\asa:

- 1) I^vrosi dan sedimentasi.
- 2) C LI rah hujan.
- 3) Pengaruh fisiografi/geofisik sungai.
- 4) Kapasitas sungai dan drainase yang tidak memadai. 5} Pengaruh air pasang. 6} Penurunan tanah dan rob.
- 7) Drainase lahan.
- 8) Kerusakan bangunan pengendali banjir.

c. Penyebab banjir secara khusus yang terjadi di Kota/kabupaten, karena meningkatnya penggunaan lahan terbuka (budi daya pertanian), menjadi lahan terbangun untuk berbagai aktivitas penduduk, baik yang berupa permukiman, fasilitas umum, maupun fasilitas sosial, sebagai konsekuensi dari kedudukan dan peran Kota/Kabupaten menuju pada ciri kekotaan yang semakin kuat.

