



Tanah Jangan Sampai Berlubang

PAKAR Struktur Bangunan Air UGM Yogyakarta, Prof Dr Ir Sunjoto Dip He DEA mengatakan, semua kerusakan bangunan air disebabkan karena *hydro dinamica*. Ia pun menuturkan beberapa kemungkinan kerusakan yang terjadi pada Dam Mergangsan saat ini.

Salah satunya, penyebab retaknya dam yang diperkirakan

kan berusia 30 tahun tersebut dikarenakan terjadi piping atau pengikisan pada bagian bawah bendungan akibat perbedaan tekanan air. Sunjoto menjelaskan, teori dinamika air sendiri berdasarkan azas bernoulli mengatakan, semakin tinggi kecepatan, maka te-

● ke halaman 7

Tanah Jangan

● Sambungan Hal 1

kanan yang dihasilkan semakin rendah.

"Artinya kalau kecepatan air tinggi, itu menyebabkan tekanan berkurang. Nah, ketika air itu *gerojok* (melintas) di bendungan maka tekanan rendah. Yang sering terjadi seperti itu," jelasnya, kepada *Tribun Jogja*, Jumat (5/2).

Secara rinci Sunjoto menuturkan, akibat kecepatan air yang melintas di atas bendungan tinggi, maka tekanan yang berada di sekitar dam akan rendah. "Karena tekanan rendah, maka butir-butir tanah yang ada di bawah bangunan akan terangkat satu per satu. Tapi kalau itu berlangsung terus menerus, ya, akan terkikis dan ambrol," imbuhnya.

Sebagai solusi, Sunjoto menegaskan bahwa pihak

pelaksana untuk ke depan jangan sampai ketika membangun sebuah bangunan air tetapi bagian tanahnya terdapat lubang. Karena setiap bangunan melintang, menurutnya dapat dipastikan akan ada bagian yang curam untuk jalur air dengan kecepatan tinggi. "Di permukaan kecepatan tinggi, dan itu menyedot butiran tanah yang ada di bawahnya," tegasnya.

Penyebab dinamika air sendiri, lanjut Sunjoto, beberapa kasus yang ditemui berasal dari penambangan pasir yang berlebihan, penggundulan hutan, dan curah hujan yang tinggi. Dari penyebab tersebut, Sunjoto tidak memungkiri jika saat ini banyak terjadi kerusakan bangunan air, salah satunya Dam Mergangsan.

Solusi teknis untuk memperkecil kemungkinan terjadinya piping menurutnya, ketika dilakukan pemba-

ngunan bendungan beserta dam air, pelaksana harus mempertimbangkan *cut off wall* atau dinding halang sebaik mungkin

"Cut off ini harus melindungi supaya tidak terjadi gerusan tanah bagian bawah. Ngitungnya, ya, pakai rumus, kalau bangunan itu gede, ya, bisa dengan tes model," terangnya.

Ia juga mencontohkan kasus selokan di Jalan Kusuma Negara, Yogyakarta yang mengalami keretakan serupa hingga akhirnya ambruk. Menurut Sunjoto, kerusakan tersebut tak jauh berbeda dengan yang terjadi di Dam Mergangsan.

"Ketika kecepatan air itu tinggi, ada sedikit saja lubang, maka lama-kelamaan akan retak dan ambruk. Selokan di Jalan Kusuma Negara itu kan sama," tambah Guru Besar UGM ini.

Dari segi kualitas, menu-

rutnya ada beberapa sebab sebuah bangunan air mengalami retak dan ambruk. Salah satunya dari segi perhitungan sesuai rumus untuk mendapat batas keamanan. Setelah menemukan batas keamanan, maka pelaksana tentunya sudah mengetahui berapa keamanan bangunan yang perlu disiapkan.

"Tentunya konstruksi yang melalui perhitungan rumus yang sesuai akan jauh lebih awet umurnya. Kalau menghitungnya asal-asalan, ya, akan lebih cepat rusak," tambahnya.

Ia berharap, dalam upaya renovasi dam tersebut diharapkan ada keterbukaan dari pelaksana proyek dengan masyarakat. "Bahasanya uji publik, ya. Karena ini kan dibangun menggunakan uang rakyat. Harapannya ada keterbukaan supaya ada masukan dan kritik," pungkasnya. (hda)

Instansi	Nilai Berita	Sifat	Tindak Lanjut
1. Dinas PUPKP	Netral	Biasa	Untuk Diketahui

Yogyakarta, 16 September 2026
Kepala

Ig. Trihastono, S.Sos. MM
NIP. 19690723 199603 1 005