

Optimasi jaringan pipa air ber-loop menggunakan metode simulated annealing = Looped water pipe network optimization using simulated annealing

Samuel Theodore, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387518&lokasi=lokal>

Abstrak

Jaringan pipa merupakan sebuah investasi yang besar. Dengan melakukan optimasi, jaringan pipa yang didapat merupakan jaringan pipa yang efektif dan efisien, sehingga biaya yang dikeluarkan dapat diminimalisasi. Optimasi menggunakan Metode Simulated Annealing dilakukan pada jaringan pipa, untuk mendapatkan diameter pipa yang optimum. Supaya mendapatkan hasil yang baik, optimasi yang dilakukan dengan harus memenuhi kriteria-kriteria yang diberikan. Metode Hardy Cross digunakan untuk melakukan koreksi aliran pada masing-masing pipa. Setelah melakukan input parameter-parameter Simulated Annealing, optimasi akan bekerja dan kemudian hasil yang didapat adalah biaya hasil optimasi, diameter setiap pipa, kecepatan aliran, dan head pada setiap node. Proses optimasi ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak MATLAB.

<hr>

Pipe network is a big investment. Optimization can produce the pipe network which is effective and efficient, so it can minimize the cost. Simulated Annealing Method was used to do the optimization, to get optimum pipe size. In order to get a good result, all constrain must be satisfied. Hardy Cross Method was used to do the correction flow part in this optimization. After inputted some Simulated Annealing parameter, the optimization process will work and the result are the total cost of pipe network, diameter each pipe in every single link, flow velocity, and head at each node. This optimization was done by using MATLAB.