

## Model pengelolaan Sungai Cisadane : studi kasus intervensi kebijakan untuk pengendalian limbah cair industri dan domestik di Kota Tangerang

Wulan Purwandari N., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=109492&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sungai Cisadane merupakan salah satu sungai penting yang mengalir di Kota Tangerang. Di sepanjang daerah aliran sungai ini terdapat berbagai kegiatan seperti kegiatan industri, kegiatan perkantoran, kegiatan pertokoan dan kegiatan perumahan. Berbagai kegiatan ini menyebabkan Sungai Cisadane tidak hanya menampung curah hujan tetapi juga menampung limbah dari berbagai kegiatan tersebut. Masuknya beban limbah dari berbagai kegiatan tersebut tidak didukung oleh kemampuan daya tampung sungai yang memadai sehingga terjadilah pencemaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil pemantauan kualitas air Sungai Cisadane yang dilakukan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang yang menunjukkan angka-angka konsentrasi pencemar relatif tinggi.

Dalam tesis ini, dihasilkan Model Pengelolaan Sungai Cisadane berdasarkan masalah penelitian yang diajukan, yaitu: (1) Belum diketahui besarnya beban pencemar organik yang berasal dari kegiatan industri dan kegiatan domestik, (2) Belum diketahui apakah dapat dibuat suatu model system dynamics yang komprehensif yang dapat menggambarkan besarnya beban limbah cair dari industri dan domestik yang masuk ke dalam sungai, (3) Belum diketahui bagaimana pengaruh suatu kebijakan lingkungan yang akan diterapkan untuk mengendalikan limbah cair yang dihasilkan oleh industri dan domestik di masa yang akan datang.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui besarnya beban pencemar yang diakibatkan oleh kegiatan non domestik dan kegiatan domestik, (2) Membuat model system dynamics yang dapat merepresentasikan proses masuknya limbah cair industri dan domestik, dalam kaitannya dengan pengendalian pencemaran lingkungan, (3) Melakukan intervensi dan simulasi lanjutan pada model system dynamics yang hasilnya dapat dipergunakan untuk pertimbangan penetapan suatu kebijakan lingkungan yang dapat mengendalikan dan menekan laju pencemaran lingkungan oleh limbah cair industri dan domestik.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif dengan tahapan penelitian sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data primer dan sekunder berdasarkan metode ex post facto yaitu: pendekatan yang digunakan berdasarkan kejadian yang telah terjadi dan juga metode survey. Data primer dan sekunder yang dikumpulkan meliputi:

konsentrasi BOD pada titik-titik pemantauan, debit air, dan kecepatan aliran Sungai Cisadane, (2)

Pembuatan Model System Dynamics dengan menggunakan perangkat lunak powersim versi 2.5. (3)

Perumusan kebijakan yang akan diintervensikan mempergunakan peraturan-peraturan tentang pembuangan limbah industri dan domestik yang telah ada, (4) Simulasi dengan menggunakan perangkat lunak powers/n versi 2.5.

Hasil penelitian menunjukkan (1) Besarnya beban pencemar dari kegiatan industri dan domestik pada tahun 2010 adalah cenderung menurun tetapi telah melampaui daya tampung sungai (2) Model Sistem Dinamik yang dibuat dapat menggambarkan besarnya beban limbah cair dari industri dan domestik, (3) Hasil simulasi yang di dapat menunjukkan bahwa skenario 4 merupakan skenario yang paling dapat melakukan pengendalian terhadap limbah. Skenario 4 dapat meminimalkan beban limbah.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah (1) Dapat diketahui jumlah beban pencemar yang berasal dari industri dan domestik yang terdapat di sungai. Sehingga dengan menggunakan Model System Dynamics maka dapat dibuat intervensi kebijakan untuk menekan laju beban pencemar. (2) Model System Dynamics yang telah dibuat dipergunakan untuk memprediksi beban pencemar di sungai dari limbah cair industri dan limbah cair domestik. Dengan menggunakan beberapa skenario untuk memperoleh hasil akhir yang diinginkan. Dari hasil simulasi maka skenario N merupakan skenario terbaik yang dapat mengurangi beban limbah yang ada di sungai seminimal mungkin dengan melakukan intervensi kebijakan pada level industri dan domestik. (3) Dengan melakukan intervensi struktural berupa kebijakan lingkungan berupa pengendalian limbah cair industri dan domestik ke dalam model system dynamics, kecenderungan konsentrasi beban pencemar akan terus menurun mendekati baku mutu yang diizinkan untuk peruntukan Sungai Cisadane.

The Cisadane River is one of the important rivers that flowed in the Tangerang City. All along this river basin was gotten by various activities like the industrial activity, the office activity, the shop activity and the housing activity. Various activities caused the Cisadane River only did not accommodate the rainfall but also accommodated the waste from various activities. The entry of the burden of the waste from various activities was not supported by the capacity the adequate river so as to pollution happen. This could be seen from results of the monitoring of the quality of the Cisadane river water that was done by the Tangerang Service of the City Environment that showed concentration figures of the pollutant relatively high.

In this thesis, is produced the Cisadane Model of the River Management is based on the problem of the research that is put forward, that is: (1) is not yet known by the burden size of the organic pollutant that came from the industrial activity and the domestic activity, (2) is not yet known whether could be made a model system dynamics that comprehensive that could depict the burden size of the liquid waste from the industry and domestic that entered the river, (3) was not yet known how the influence a policy of the environment that will be applied to control the liquid waste that is produced by the industry and domestic in the period that will come.

The aim of this research is (1) knew the burden size of the pollutant that is resulted in by the domestic activity and the domestic activity, (2) made the model system dynamics that could to represented the process of the entry of the liquid waste of the industry and domestic, in connection with him with the control of pollution of the environment, (3) did the intervention and the simulation of the continuation to the model system