

## Simulasi model kebijakan investasi jalan tol dengan menggunakan dinamik sistem

Unggul Cariawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75139&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pembangunan jalan tol di Indonesia dimaksudkan untuk efisiensi transportasi sekaligus sebagai efisiensi dana APBN dalam rangka menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi. Dalam Repelita Pemerintah selalu mencantumkan rencana program pembangunan jalan tol yang ingin dicapai sepanjang lima tahun mendatang. Berdasarkan evaluasi panjang jalan tol dibuka pada Pelita Keempat, Kelima dan Keenam masing masing hanya mencapai 86,8 %, 43,3 % dan 33,2 % dari target.

Sejak tahun 1987 Pemerintah menetapkan kebijakan untuk melibatkan swasta dalam investasi jalan tol dengan sasaran semaksimal mungkin memanfaatkan dana swasta (masyarakat) serta sehemat mungkin menggunakan APBN. Kondisi ekonomi dan politik yang memang kondusif terhadap investasi telah mendorong Pemerintah untuk meningkatkan target pertumbuhan panjang jalan tol dengan meningkatkan jumlah program jalan tol. Status program pada tahun 1997 adalah konstruksi: 184,6 km, prakonstruksi: 1.365 km, proses penawaran: 485 km. Namun demikian pada kenyataannya pertumbuhan panjang jalan tol rata-rata dari tahun 1987 sampai 1998 hanya 28,2 km per tahun. Hasil proses investasi tersebut hanya 7,27 %. Suatu proses yang tidak efisien.

Berkaitan dengan investasi jalan tol pemerintah telah menetapkan beberapa kebijakan sektoral seperti: studi kelayakan yang dapat dilaksanakan investor setelah ditunjuk oleh pemerintah, tidak memberikan kepastian kenaikan tarif tol, dan penyediaan lahan dengan menggunakan dana investo. Pada tahun 1997 mulai terjadi krisis moneter yang menyebabkan Pemerintah menunda sebagian besar proyek infrastruktur termasuk proyek jalan tol. Untuk mengetahui kombinasi kebijakan yang dapat menghasilkan pertumbuhan panjang jalan tol yang optimal maka pada penelitian ini dilakukan simulasi kebijakan investasi jalan tol. Mengingat perilaku parameter sistem yang dinamis serta kompleksitas permasalahan maka pemodelan dilakukan dengan pendekatan dinamik sistem. Simulasi model dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer. Untuk itu digunakan perangkat lunak Powersim.

Simulasi Model Kebijakan Investasi Jalan Tol dengan menggunakan Dinamika Sistem Pemodelan dibangun atas dasar data historis investasi jalan tol sejak tahun 1987 sampai tahun 1998. Diagram simpal kausal dibangun berdasarkan kerangka konsep siklus proses investasi jalan tol. Setelah melalui proses validasi dan model anggap sah maka model digunakan untuk simulasi uji kombinasi kebijakan.

Berdasarkan hasil simulasi terhadap tiga skenario kebijakan maka diketahui bahwa kombinasi antara program jalan tol yang selektif yaitu prioritas pada proyek yang sudah layak, penyediaan lahan dengan kombinasi dana investor dan APBN, kepastian kenaikan tarif tol setiap 3 tahun telah memperlihatkan hasil pertumbuhan panjang jalan yang paling optimal sekaligus meningkatkan efisiensi proses investasi jalan tol.

<hr>

Toll road development in Indonesia is intended for efficiency in transportation and National Budgeting in order to support economic growth. Repelita includes toll road development program that wants to achieve in the next five years. Based on evaluation of toll road opened on Fourth, Fifth and Sixth Repelita, it is just reached 86,8%, 43,3% and 33,2% from target.

Since 1987 the Government has introduced policy in the toll road investment in order to use private fund for saving in Government Budgeting. Due the national economic growth, the Government has improved the toll road development by increasing the number of toll road program. By 1997, program status is as follow: construction: 184.6 km, pre-construction: 1.365 km, bid process: 485 km. However, from 1987 to 1998 the actual growth of length of toll road is 28.2 km per year in average. It is' only 7.27% from investment process.

Related with toll road investment, the Government has policies such as feasibility study done by investor who appointed by the Government, uncertainty in toll rate adjustment and use investor's fund for land settlement. In the middle of 1997, monetary crisis was 'started to occur and cause the Government delayed a lot of infrastructure projects including toll road projects.

To recognize the combination of policies that can affect on optimum toll road growth, the simulation of the combination of policies on toll road investment is done. Considering the dynamic behavior, non linear real system parameter and complexity of the problem, the model was developed by system dynamic approach. In order to ease the simulation model, computer devices is used with Powersim software.

The model is built based on historical data in toll road investment since 1987 to 1998. Causal loop diagram is made based on the frame of investment process cycle. After being validated, the model is used for the policy's test simulation with simulation time 2000-2070.

Based on the model simulation on three scenarios of policy, it is known that the most optimum toll road growth came from the combination among selective toll road program, (the priority on feasible projects), use investor's fund and Government Budgeting for land settlement and periodic toll rate adjustment every three years.