

Optimasi biaya dalam upaya mempercepat waktu pelaksanaan proyek konstruksi dengan menggunakan software Lingo

Rita Tedjaatmadja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239237&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam keseluruhan tahapan proyek konstruksi, baik dari tahap konseptual maupun sampai tahap pelaksanaan proyek, optimasi merupakan kata kunci yang harus selalu dipegang. Oleh karenanya membuat desain dengan rancangan biaya dan waktu yang optimal serta penyelesaian proyek yang optimal semakin penting untuk diterapkan.

Pada perencanaan kegiatan-kegiatan konstruksi, awalnya proyek dibagi menjadi komponen-komponen kegiatan, direncanakan struktur wewenangnya, setelah itu ditetapkan target dan dilakukan penjadwalan (material, tenaga kerja, peralatan, dan waktu) terhadap seluruh kegiatan. Untuk mencapai hasil yang baik, rencana saja tidak cukup melainkan perlu implementasi dan pengendalian.

Namun pada pelaksanaannya seringkali terjadi proyek mengalami keterlambatan dari rencana, yang dapat mengakibatkan perpanjangan waktu pelaksanaan proyek. Perpanjangan waktu pelaksanaan proyek ini harus diantisipasi agar proyek selesai sesuai dengan durasi proyek rencana. Untuk itu dilakukan upaya memperpendek waktu pelaksanaan proyek. Upaya ini akan meningkatkan biaya langsung proyek karena adanya kebutuhan penambahan sumber daya, seiring dengan penurunan biaya tidak langsung. Penjumlahan kedua komponen biaya tersebut merupakan biaya total proyek. Biaya optimal merupakan biaya total proyek minimum, yang dapat dicari dengan menggunakan model program linier, yang untuk memudahkan penyelesaiannya dibantu oleh Software LINGO.

.....The major concern of most construction project, from conceptual up to construction stage, is about optimization. In the construction project, we have to work with limited resources under numerous constraints. We have to recognize these limiting conditions in making decision to obtain the best possible result. So, making design with maximum benefits, minimum costs, and optimal time to finish the project is more and more important thing to do.

In the beginning of planning process, project has been divided into a few activities with their related responsibility structure, then we set target and make schedule (material, labor, equipment, and time) for the whole project activities. To get the best result, besides a good planning, we also have to implement the planning and control it too.

However, in the actual construction process, delay is something we have to deal with. This delay can cause project hasn't finished in time, so we have to do some efforts to make it finish in time. These efforts need more money and affect to increase project direct cost. It happens because of the need of addition resources, such as material, labor, equipment, etc, which increase project direct cost, but these efforts will decrease project indirect cost. The addition of both cost components is called total project cost. Optimal cost to project is minimum total project cost, which we can solve by using linear programming model, with the help of computer program to make it easier. In this case we use LINGO to solve the linear programming model.