

**SIMULASI OPTIMASI PERPANJANGAN WAKTU KONTRAK  
DAN BIAYA  
(Studi Kasus: Rumah Susun Mahasiswa di Universitas Andalas)**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

**SIMULASI OPTIMASI PERPANJANGAN WAKTU KONTRAK  
DAN BIAYA  
(Studi Kasus: Rumah Susun Mahasiswa di Universitas Andalas)**



## Abstrak

Berdasarkan data yang didapatkan dari SNVT Perumahan Sumatera Barat pada tahun 2018, 6 proyek rumah susun mengalami keterlambatan rata-rata pada minggu ke 20 sebesar 10%. Namun kontraktor tidak mengetahui cara mengatasi keterlambatan dengan baik, sehingga usaha yang dilakukan pihak kontraktor mengatasi keterlambatan tidak menjamin proyek dapat selesai tepat waktu dan berujung pada permohonan penambahan waktu (*extension on time*), tanpa jaminan dan pertanggungjawaban yang jelas dari kontraktor hingga merugikan semua pihak konstruksi. proyek *Extension of time* (perpanjangan waktu kontrak) merupakan permintaan penambahan waktu dari pihak kontraktor kepada *owner* untuk menyelesaikan sisa pekerjaan dari proyek yang terlambat, namun saat mengajukan *extension of time* kontraktor harus memiliki landasan untuk meminta penambahan waktu. Berdasarkan Perpres Nomor 16 Tahun 2018 Pasal 79 Ayat 4, apabila pengerjaan proyek melebihi masa akhir kontrak maka akan dikenakan denda sebesar satu permil dari total nilai kontrak perhari. Makalah ini menjelaskan tentang berapa lama perpanjangan waktu kontrak yang terbaik dari segi *extension* dan biaya menggunakan metoda *crash program* pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa kota Padang (paket II) di Universitas Andalas. Data perbandingan kurva S rencana dan realisasi menunjukkan awal terjadi keterlambatan pada minggu ke 18, dengan bobot rencana sebesar 29,685% sedangkan yang terealisasi sebesar 28,650%, sehingga terjadi keterlambatan sebesar 1,04%. Kontraktor memiliki waktu untuk menyelesaikan 71,350% hingga 20 Desember 2018 yaitu selama 88 hari dari total waktu pelaksanaan 220 hari kalender. Penelitian ini menggunakan aplikasi *microsoft project* untuk menentukan *best scenario*, dimana simulasi dimulai pada tanggal 17 September 2018. Terdapat 6 simulasi pada penelitian ini, yaitu 80 pekerja, 100 pekerja, 120 pekerja, 120 pekerja+*overtime*, 140 pekerja, 140 pekerja+*overtime*. Hasil dari penelitian ini didapatkan *best scenario* pada simulasi keenam yaitu 140 pekerja + *overtime*. Waktu yang dibutuhkan pada simulasi ini untuk menyelesaikan pekerjaan adalah 99 hari, sedangkan durasi rencana 95 hari, sehingga keterlambatan terjadi sebesar 4 hari. Biaya total (termasuk denda) sebesar Rp 1.910.331.096,00 termasuk denda sebesar Rp 44.731.096 dan proyek selesai pada tanggal 24 Desember 2018.

**Kata kunci:** Simulasi, *Extension*, *Crash*, Durasi, Biaya.