

## **Abstrak**

*Proyek konstruksi selalu penuh dengan ketidakpastian, misalnya dalam hal ketidakpastian waktu penyelesaian, yang dapat menyebabkan risiko kerugian baik bagi kontraktor maupun pemilik proyek. Untuk meminimalkan dampak risiko tersebut, telah dikembangkan metode penjadwalan dengan mempergunakan durasi probabilistik salah satunya adalah Metode Monte Carlo. Pada skripsi ini dilakukan simulasi Monte Carlo dengan berdasarkan durasi pekerjaan optimis, paling disukai, dan pesimis hasil survei pada pihak kontraktor Serpong Garden Apartement. Simulasi pada skripsi ini menggunakan software Crystal Ball dan distribusi data yang digunakan adalah distribusi triangular. Setelah dilakukan simulasi ini selanjutnya akan di analisis dan dibandingkan dengan jadwal durasi rencana, optimis, paling disukai, dan pesimis. Perbedaan jadwal yang di analisis dan di bandingkan adalah durasi akhir proyek dan besar probabilitas selesainya sesuai dengan jadwal. Hasil dari perbandingan jadwal yang dilakukan pada skripsi ini terdapat perbedaan penjadwalan pada durasi akhir yakni durasi optimis selama 80 minggu, durasi paling disukai selama 114 minggu, durasi pesimis selama 157 minggu, dan durasi hasil simulasi selama 123 minggu. Perbedaan jadwal pada proyek Serpong Garden Apartement bila dibandingkan dengan penjadwalan menggunakan metode Monte Carlo adalah lama durasi dan besar probabilitas penyelesaian proyek. Lama durasi jadwal rencana selama 121 minggu dengan probabilitas sebesar 37.16%. Sedangkan durasi hasil metode Monte Carlo selama 123 minggu dengan probabilitas sebesar 48.32%.*

**Kata Kunci :** *Monte Carlo, durasi, penjadwalan, probabilitas*

## **Abstract**

*Construction projects are always full of uncertainty, for example in terms of uncertainty over completion time, which can cause a risk of loss for both the contractor and the project owner. To minimize the impact of these risks, a scheduling method has been developed using probabilistic duration, one of which is the Monte Carlo simulation. In this thesis a Monte Carlo simulation was conducted based on the duration of optimistic work, the most likely, and the pessimistic results of the survey on the contractor of Serpong Garden Apartment. The simulation in this paper uses Crystal Ball software and the data distribution used is triangular distribution. After this simulation, it will then be analyzed and compared to the planned duration schedule, optimistic, most likely, and pessimistic. The different schedules analyzed and compared are the final duration of the project and the large probability of completion according to the schedule. The results of the schedule comparisons made in this thesis there are differences in scheduling at the final duration of optimistic duration of 80 weeks, the duration most likely for 114 weeks, the duration of pessimistic for 157 weeks, and the duration of the simulation results for 123 weeks. The difference in schedule for the Serpong Garden Apartment project when compared to scheduling using the Monte Carlo method is the duration and the probability of completion of the project. The duration of the plan is 121 weeks with a probability of 37.16%. While the duration of the results of the Monte Carlo method for 123 weeks with a probability of 48.32%.*

**Keywords:** Monte Carlo, duration, scheduling, probability