

## ABSTRAK

Dalam suatu proyek yang memiliki jangka waktu pelaksanaan terbatas untuk mengalokasikan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan pembangunan. Namun dalam pelaksanaannya, sering ditemui penyimpangan dari apa yang telah direncanakan, seperti keterlambatan pelaksaaan proyek. Sehingga diperlukan pengolahan, pengawasan, dan pengendalian yang struktur serta perancangan yang terencana dan mendetail. Selain dilihat dari mutu, keberhasilan suatu proyek juga dapat dilihat dari segi pengendalian biaya dan waktu. Waktu merupakan hal penting yang saling berkaitan dalam pengendalian suatu proyek. Maka dari itu untuk mengontrol waktu pelaksanaan proyek dibutuhkan suatu penjadwalan yang membahas mengenai waktu setiap pengerjaan dan serangkaian kejadian dari proyek. Penjadwalan ini bertujuan agar proyek dapat berjalan secara efisien sesuai dengan rencana. Dimana keterlambatan waktu dapat mempengaruhi seberapa besar biaya yang dikeluarkan dalam proyek tersebut. Hal ini dapat terjadi karena terdapat pada pekerjaan struktur yang memiliki jadwal yang tidak efisien. Dalam penelitian tugas akhir ini salah satu proyek yang dikelola oleh PT. Dwijaya Bangun Perkasa yaitu proyek pembangunan gedung sekolah olahraga 9 lantai Fambam Academy yang menggunakan metode penjadwalan Kurva-S. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari metode Kurva-S didapatkan durasi penjadwalan yaitu 236 hari. Dimana penyajian menggunakan metode Kurva-S terbatas karena informasi yang diberikan hanya berupa daftar kegiatan, biaya kegiatan, dan persentase dari pekerjaan yang telah terselesaikan. Sehingga, jika terjadi keterlambatan pada suatu kegiatan sulit untuk mengidentifikasinya. Oleh karena itu, untuk mengembalikan tingkat kemajuan, dapat digunakan metode penjadwalan yaitu *Critical path method* (CPM) dan *Project Evolution and Review Techinique* (PERT) untuk mendapatkan durasi optimal pelaksanaan kegiatan proyek. Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan data proyek dari PT. Dwijaya Bangun Perkasa yaitu jadwal proyek menggunakan metode kurva-S. Analisis data untuk metode CPM adalah dengan menganalisis kegiatan mana saja yang termasuk kedalam jalur lintasan kritis agar didapatkan durasi optimal untuk metode tersebut, sementara itu untuk metode PERT dengan menggunakan 3 estimasi waktu yaitu waktu optimis (a), waktu pesimis (b), dan waktu paling memungkinkan (m). Dari hasil penelitian yang telah didapatkan dengan menggunakan metode CPM didapatkan durasi 227 hari lebih cepat 9 hari dari durasi awal. Sedangkan, dengan menggunakan metode PERT didapatkan hasil 225 hari lebih cepat 11 hari dari durasi awal dengan probabilitas waktu perencanaan yang diperoleh adalah 69,5%. Hasil ini dapat diperoleh karena penjadwalan menggunakan metode CPM dan PERT memiliki penggambaran aktivitas yang dilakukan jelas antar hubungannya berbeda dengan metode Kurva-S yang berisikan daftar kegiatan sehingga tidak ada waktu yang terbuang.

**KATA KUNCI:** Jadwal, Durasi, CPM, PERT

**ABSTRACT**

*In a project that has a limited implementation period to allocate existing resources to achieve development goals. However, in its implementation, deviations from what had been planned are often encountered, such as delays in project implementation. So that it requires processing, supervision, and control of the structure as well as a planned and detailed design. In addition to being seen from the quality, the success of a project can also be seen in terms of cost and time control. Time is an important thing that is interrelated in controlling a project. Therefore, to control the time of project implementation, a schedule is needed that discusses the time of each work and a series of events from the project. This scheduling is intended so that the project can run efficiently according to the plan. Where the time delay can affect how much the costs incurred in the project. This can happen because there are structural work that has an inefficient schedule. In this research, one of the projects managed by PT. Dwijaya Bangun Perkasa is a 9-story sports school building project for the Fambam Academy using the S-Curve scheduling method. Based on the results obtained from the S-Curve method, the scheduling duration is 236 days. Where the presentation using the S-Curve method is limited because the information provided is only a list of activities, activity costs, and the percentage of work that has been completed. So, if there is a delay in an activity it is difficult to identify it. Therefore, to restore the level of progress, scheduling methods can be used, namely the Critical Path Method (CPM) and Project Evolution and Review Technique (PERT) to obtain the optimal duration of project activity implementation. In this study, project data was collected from PT. Dwijaya Bangun Perkasa, namely the project schedule using the S-curve method. Data analysis for the CPM method is to analyze which activities are included in the critical path path in order to obtain the optimal duration for the method, meanwhile for the PERT method using 3 time estimates, namely optimistic time ( $a$ ), pessimistic time ( $b$ ), and time estimation. most likely ( $m$ ). From the results of research that has been obtained using the CPM method, the duration is 227 days 9 days faster than the initial duration. Meanwhile, using the PERT method, the results obtained are 225 days 11 days faster than the initial duration with the probability of planning time obtained is 69.5%. These results can be obtained because scheduling using the CPM and PERT methods has a clear description of the activities carried out between the different relationships with the S-Curve method which contains a list of activities so that no time is wasted.*

**Keywords :** Timetable, Duration, CPM, PERT