

## ABSTRAK

**Mikha Yunita Rahmawati Sitio : Penerapan Analisis “What If” Untuk Mengantisipasi Keterlambatan Proyek (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Deli Serdang, Kabupaten Deli Serdang). Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2023**

Proyek pembangunan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Deli Serdang termasuk Proyek Berskala besar yang membutuhkan manajemen proyek yang baik. Penelitian ini menerapkan metode “What If” dalam mengantisipasi keterlambatan dan kerusakan terhadap durasi pelaksanaan proyek pembangunan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Deli Serdang. Analisis “What If” sebagai metode untuk mengantisipasi keterlambatan proyek, merupakan studi yang bertujuan untuk membantu menyelesaikan aktivitas proyek dalam kondisi terlambat dan mengejar aktivitas yang seharusnya sudah selesai pada waktu yang seharusnya dijadwalkan selesai. Analisis ini akan diterapkan pada *software Microsoft Project* yang dibuat untuk penjadwalan serta fasilitas untuk mempermudah manajer proyek. Metode pengambilan data menggunakan data primer dengan wawancara dan data sekunder dengan gambar kerja, *time schedule*, RAB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menerapkan metode “What If” dalam mengantisipasi keterlambatan durasi pelaksanaan Proyek Pembangunan Akhir (TPA) Deli Serdang dengan cara *Schedule* ulang dengan mengidentifikasi aktifitas pekerjaan pada proyek, menginput data sekunder dengan menggunakan *Microsoft Project 2016*, menentukan jalur kritis yang akan diterapkan pada metode “What If”, menghitung jalur kritis dengan metode “What If” dengan memasukkan durasi, *float*, pekerja, dan jam kerja. Dan sehingga dapat penambahan tenaga kerja, penambahan jam kerja, biaya normal, dan keterlambatan biaya dalam keterlambatan 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Aktivitas yang dapat dipercepat dan dilakukan untuk mengantisipasi durasi yang terlambat secara keseluruhan menggunakan metode “What If” adalah Pembangunan *Block Landfill* dengan pekerjaan persiapan, pekerjaan galian dan urugan, pekerjaan *system liner*, dan pekerjaan instalasi pipa lindi dan penangkap dan Besar biaya yang akan dikeluarkan setelah menerapkan analisis “What If” sebagai metode antisipasi keterlambatan durasi proyek adalah dengan biaya penambahan jam kerja dan tenaga kerja pada keterlambatan 10% adalah Rp.859.387.692,20,-, 20% Rp.1.718.775.384,60,-, 30% Rp.2.578.163.077,00,-, 40% Rp.3.437.550.768,30,-, dan 50% Rp.4.296.938.460,60,-.

**Kata kunci :** Analisis “What If”, keterlambatan proyek, pembangunan tempat pembuangan akhir (TPA), *Microsoft Project 2016*, dan jalur kritis.



## ABSTRACT

**Mikha Yunita Rahmawati Sitio : Application of "What If" Analysis to Anticipate Project Delays (Case Study: Deli Serdang Final Disposal Site (TPA) Development Project, Deli Serdang Regency). Faculty of Engineering, Medan State University. 2023**

The Deli Serdang Final Disposal Site (TPA) development project is a large-scale project that requires good project management. This study applies the "What If" method in anticipating delays and damage to the duration of the implementation of the Deli Serdang Final Development Site (TPA) development project. "What If" analysis as a method for anticipating project delays, is a study that aims to help complete project activities in late conditions and catch up on activities that should have been completed when they should have been scheduled for completion. This analysis will be applied to Microsoft Project software which is made for scheduling and facilities to make it easier for project managers. Methods of data collection using primary data with interviews and secondary data with working drawings, time schedule, budget plan. The results showed that applying the "What If" method in anticipating delays in the duration of the implementation of the Deli Serdang Final Development Project (TPA) by rescheduling by identifying work activities on the project, inputting secondary data using Microsoft Project 2016, determining the critical path to be implemented in the "What If" method, calculates the critical path with the "What If" method by entering duration, float, workers, and hours worked. And so you can add manpower, increase working hours, normal fees, and late fees in 10%, 20%, 30%, 40%, and 50% delays. Activities that can be accelerated and carried out to anticipate the overall late duration using the "What If" method are Block Landfill Construction with preparatory work, excavation and fill work, liner system work, and leachate and catcher pipe installation work and the amount of costs to be incurred after applying the "What If" analysis as a method of anticipating delays in the duration of the project is the cost of adding working hours and labor at a 10% delay is Rp.859,387,692.20, -, 20% Rp.1,718,775,384.60, -, 30% Rp. 2,578,163,077.00, -, 40% Rp. 3,437,550,768.30, -, and 50% Rp. 4,296,938,460.60, -.

**Keywords:** "What If" analysis, project delays, construction of landfills (TPA), Microsoft Project 2016, and critical path.

