

FORECASTING JADWAL PENGADAAN BARANG/JASA PUSDATIN KEMENTERIAN KEPENDUDUKAN DAN PEMBANGUNAN KELUARGA/BKKBN BERBASIS BACKWARD SCHEDULING

ABSTRAK

Proses pengadaan barang/jasa pemerintah memerlukan perencanaan dan pengendalian jadwal yang baik agar seluruh tahapan kegiatan dapat selesai tepat waktu sesuai target tahun anggaran. Permasalahan yang terjadi di PUSDATIN Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga/BKKBN adalah proses penjadwalan pengadaan yang masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi keterlambatan penyelesaian pekerjaan dan penumpukan aktivitas pada akhir periode anggaran. Selain itu, belum terdapat sistem yang mampu membantu menentukan estimasi durasi aktivitas secara terukur serta menghitung batas waktu mulai dan selesai aktivitas berdasarkan target penyelesaian proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pemetaan aktivitas pengadaan menggunakan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), menerapkan metode *Backward Scheduling* untuk menentukan *Latest Start Date* (LS), serta merancang sistem penjadwalan pengadaan berbasis web yang dapat membantu monitoring dan pengendalian jadwal pengadaan barang/jasa di PUSDATIN BKKBN. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, maintenance, dan dokumentasi. Sistem dikembangkan menggunakan React JS, TypeScript, Express JS, Tailwind CSS, dan SQLite. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pengelolaan data pengadaan, pengelolaan aktivitas dan *predecessor*, perhitungan estimasi durasi menggunakan metode PERT, serta perhitungan *Backward Scheduling* untuk menghasilkan *Latest Start* (LS) dan *Latest Finish* (LF) pada setiap aktivitas. Sistem juga mampu menampilkan visualisasi jadwal dalam bentuk *Gantt Chart* dan menyediakan fitur monitoring jadwal untuk membantu pengguna mengidentifikasi potensi keterlambatan aktivitas pengadaan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Backward Scheduling, Pengadaan Barang/Jasa, Penjadwalan, PERT, Sistem Berbasis Web.

**FORECASTING JADWAL PENGADAAN BARANG/JASA PUSDATIN
KEMENTERIAN KEPENDUDUKAN DAN PEMBANGUNAN KELUARGA/BKKBN
BERBASIS BACKWARD SCHEDULING**

ABSTRACT

The procurement of government goods/services requires proper scheduling planning and control to ensure that all project activities are completed on time according to the fiscal year target. The problem encountered at PUSDATIN of the Ministry of Population and Family Development/BKKBN is that the procurement scheduling process is still conducted manually, resulting in delays in project completion and accumulation of activities at the end of the budget period. In addition, there is no system capable of determining measurable activity duration estimations and calculating the start and finish time limits of activities based on the project completion target. This study aims to develop a procurement activity mapping model using the PERT (Program Evaluation and Review Technique) method, implement the Backward Scheduling method to determine the Latest Start Date (LS), and design a web-based procurement scheduling system that can support monitoring and controlling procurement schedules at PUSDATIN BKKBN. The research method used is the Waterfall method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, maintenance, and documentation stages. The system was developed using React JS, TypeScript, Express JS, Tailwind CSS, and SQLite. The results of this study indicate that the system is capable of managing procurement data, managing activities and predecessors, calculating duration estimations using the PERT method, and performing Backward Scheduling calculations to generate Latest Start (LS) and Latest Finish (LF) values for each activity. The system is also able to display schedule visualizations in the form of a Gantt Chart and provide schedule monitoring features to help users identify potential delays in procurement activities. Based on the results of testing using the Black Box Testing method, all main system functions operated according to the specified requirements.

Keywords: Backward Scheduling, Goods/Services Procurement, PERT, Scheduling, Web-Based System.