

**ANALISA PENJADWALAN DENGAN METODE BAR CHART DAN
CRITICAL PATH METHOD (CPM)
PADA PROYEK ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION
(EPC) DAN PROYEK KONVENSIONAL**

ABSTRAK

Dalam mengerjakan sebuah proyek dibutuhkan perencanaan yang matang dengan memperhatikan siklus hidup proyek. Terdapat beberapa tahapan kegiatan dalam siklus hidup proyek yaitu tahap konsep, perencanaan, pelaksanaan dan operasional. Masing-masing proyek juga memiliki karakteristik yang berbeda sehingga muncul jenis proyek EPC dan proyek konvensional. Proyek konvensional didasarkan pada pendekatan pembentukan organisasi terpisah (*Separation Organization*) dimana setiap tahapan proyek dikerjakan oleh pihak yang berbeda dan dikerjakan secara berurutan. Pada proyek EPC didasarkan pada sistem organisasi terpadu dimana sekeruh tahapan proyek dikerjakan oleh satu pihak dan dikerjakan secara bersamaan (*overlapping*). Studi kasus penelitian ini dilakukan pada *Banyu Urip Project EPC-1 Production Processing Facilities* dan Proyek Pembangunan Jalan Akses (*Flyover*) Terminal Bus Pulo Gebang Jakarta Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa struktur organisasi proyek pada Proyek EPC dengan Proyek Konvensional berdasarkan hubungan kontrak, menganalisa penjadwalan pada Proyek EPC dengan Proyek Konvensional dengan metode *bar chart* dan CPM serta menanalisa integrasi penjadwalan pekerjaan pada Proyek EPC dengan metode CPM. Hasil yang diperoleh dari analisa koordinasi antar Stakeholder, pada proyek EPC lebih sederhana dengan menggunakan sistem organisasi *Turnkey*, sedangkan koordinasi antar *Stakeholder* pada proyek Konvensional lebih rumit dengan menggunakan sistem organisasi Tradisional; Struktur organisasi Kontraktor EPC jauh lebih rumit karena terdiri dari divisi *engineering*, divisi *procurement*, divisi *construction* dan divisi *controlling* sehingga Kontraktor EPC memegang tanggung jawab untuk setiap tahapan pekerjaan yang, sedangkan struktur organisasi Kontraktor Konvensional lebih sederhana karena terdiri dari divisi *controlling*, divisi *construction* dan divisi *procurement* sehingga hanya bertanggung jawab pada tahapan Pelaksanaan. *Bar chart* proyek EPC menunjukkan tahapan *Engineering* (Perencanaan), *Procurement* (Pengadaan), *Construction* (Pelaksanaan), *Commisionng* (Pengujian) sedangkan *bar chart* proyek konvensional hanya menampilkan tahapan pelaksanaan (*Construction*) saja. Pada proyek EPC, *overlapping* dan integrasi terjadi pada tahapan Perencanaan (*Engineering*), Pengadaan (*Procurement*) dan Pelaksanaan (*Construction*) sedangkan pada proyek Konvensional tidak terjadi *overlapping* antara tahapan perencanaan dan pelaksanaan, hanya tahapan pengadaan yang dilakukan bersamaan dengan tahapan pelaksanaan. Pada CPM proyek EPC terdapat tiga blok pekerjaan mulai dari tahapan *Engineering* (Perencanaan), *Procurement* (Pengadaan Material), serta *Construction* (Pelaksanaan) dan *Commisioning* (Pengujian) sedangkan pada CPM proyek konvensional hanya ada satu blok pekerjaan yaitu tahapan pelaksanaan.

Kata Kunci : *Bar Chart*, *Critical Path Method* (CPM), *Engineering*, *Procurement and Construction* (EPC), Konvensional, Penjadwalan, Struktur Organisasi *Turnkey*, Struktur Organisasi Tradisional

THE ANALYSIS OF PROJECT SCHEDULING WITH BAR CHART AND CRITICAL PATH METHODS (CPM) ON ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION (EPC) PROJECT AND CONVENTIONAL PROJECT

ABSTRACT

In a project, is required careful planning by taking into account the life cycle of the project. There are several stages in the life cycle of the project activities is conceptual, planning, implementation and operational. Each project has different characteristics that emerged types of EPC projects and conventional projects. Conventional project approach is based on the formation of a separate organization (Separation Organization) in which each phase of a project undertaken by the different parties and dikerjakan sequentially. In the EPC project is based on an integrated organizational system where sekeruh stages of the project carried out by one party and done simultaneously (overlapping). This study conducted a case study on the Banyu Urip Project EPC-1 Production Processing Facilities and Access Road Development Project (flyover) Pulo Gebang Bus Terminal in East Jakarta. This study aims to analyze the organizational structure of the project on EPC Project with Project Conventional based contractual relationships, analyzing scheduling on EPC Project with Project Conventional methods of bar charts and CPM scheduling and integration menanalisa work on EPC Projects with CPM method. The results obtained from the analysis of coordination between stakeholders, the EPC is simpler to use Turnkey organizational system, while coordination among stakeholders on Conventional more complicated projects using traditional organizational system; EPC Contractor organizational structure is much more complicated because the EPC contractor holds the responsibility for each stage of the work, while the organizational structure Contractors Conventional simpler because only responsible for the Implementation stage. Bar chart showing the stages of the project EPC Engineering (Planning), Procurement (Procurement), Construction (Implementation), Commisionng (Testing) while bar charts show only conventional project implementation phases (Construction) course. In the EPC project, overlapping occurs in stages Planning (Engineering), Procurement (Procurement) and Implementation (Construction) whereas in conventional projects avoid overlapping between the stages of planning and implementation, only the procurement stage is performed in conjunction with the implementation stages. In CPM EPC projects, there are three blocks of work ranging from stage Engineering (Planning), Procurement (Procurement), and Construction (Implementation) and Commissioning (Testing) whereas in conventional project CPM block is only one phase of the work is.

Keywords : Bar Chart, Critical Path Method (CPM), Engineering, Procurement and Construction (EPC), Conventional, Scheduling, Turnkey Organizational Structure, Traditional Organizational Structure