

INTISARI

Penjadwalan yang sering direncanakan dan digunakan pada proyek konstruksi hanya berupa jadwal pekerjaan konstruksi. Pada proyek konstruksi dengan jadwal pekerjaan biasa sering terjadi keterlambatan karena pihak pelaksana tidak memodelkan sumber daya yang harus tersedia sebelum pekerjaan utama konstruksi dilaksanakan. Salah satu faktor yang mendukung pelaksanaan proyek konstruksi adalah tersedianya material, alat dan dokumen terkait yang akan digunakan selama masa konstruksi. Sehingga diperlukan sebuah bentuk penjadwalan proyek yang telah terintegrasi dengan penjadwalan material.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui *prerequisites activity* pada pekerjaan penulangan, bekisting, dan pengecoran berdasarkan wawancara di lapangan melalui form kuesioner. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dilakukan pemodelan penjadwalan dengan mempertimbangkan *prerequisites activity* pada pekerjaan penulangan, bekisting, dan pengecoran dengan bantuan program *Microsoft Project* menggunakan data jadwal pekerjaan struktur beton yang diperoleh dari proyek. Hasil dari pemodelan penjadwalan tersebut dianalisis perbedaan antara penjadwalan biasa dan penjadwalan dengan mempertimbangkan *prerequisites activity*.

Berdasarkan pemodelan ini diketahui *prerequisites activity* dari proyek gedung DLC FKG UGM pada pekerjaan penulangan berupa pengadaan material konstruksi dengan durasi selama 14 hari, penyediaan alat dengan durasi selama 5 hari, dan penyusunan dokumen dengan total durasi selama 2 hari. Pada pekerjaan bekisting diketahui *prerequisites activity* berupa pengadaan material konstruksi dengan durasi selama 14 hari, penyediaan alat dengan durasi selama 5 hari, dan penyusunan dokumen dengan durasi selama 2 hari. Pada pekerjaan pengecoran diketahui *prerequisites activity* berupa pengadaan material konstruksi dengan durasi selama 2 hari, penyediaan alat dengan durasi selama 3 hari, dan penyusunan dokumen dengan durasi selama 2 hari. Berdasarkan pemodelan jadwal pekerjaan penulangan, bekisting dan pengecoran untuk elemen struktur balok, kolom, *shear wall*, dan plat lantai diperoleh durasi pekerjaan selama 61 hari, sedangkan pada pemodelan jadwal dengan *prerequisites activity* diperoleh durasi pekerjaan selama 75 hari, dimana penambahan durasi disebabkan oleh adanya kegiatan penyediaan material dan penyusunan dokumen terkait sebelum pekerjaan konstruksi dilaksanakan. Hubungan ketergantungan pada penjadwalan aktivitas hanya terjadi pada pekerjaan utama yang satu dengan lainnya, sedangkan pada penjadwalan dengan *prerequisites activity* hubungan ketergantungan tersebut terjadi pada antarpekerjaan utama dengan *prerequisites activity*. Lintasan kritis terjadi pada pekerjaan di zona 3 untuk setiap lantainya pada pemodelan penjadwalan biasa, sedangkan pada penjadwalan dengan *prerequisites activity* lintasan kritis terjadi pada setiap pekerjaan utama untuk setiap lantai. Pada penjadwalan dengan *prerequisites activity*, pelaksana memiliki jadwal perencanaan pengadaan material, alat, dan dokumen yang terintegrasi dengan jadwal aktivitas. Hal ini akan memudahkan dalam proses pengadaan material, alat, dan dokumen sehingga diharapkan dapat membuat pelaksanaan kegiatan menjadi lebih lancar.

Kata kunci: *prerequisites activity*, penjadwalan, material.

ABSTRACT

Scheduling that is often planned and used on construction projects is only a schedule of construction work. In construction projects with regular work schedules, there are often delays because the contractor does not model the resources that must be available before the main construction work is carried out. One of the factors that support the implementation of construction projects is the availability of materials, equipment, and document that will be used during the construction period. So that a form of project scheduling is needed that has been integrated with material scheduling.

This research was conducted to find out prerequisites activity on reinforcement, formwork, and concrete work based on interviews in the field through a questionnaire form. Based on the results of the interview, scheduling modeling takes into account prerequisites activity on reinforcement, formwork, and concrete work using the Microsoft Project program by referring concrete structure work schedule obtained from the project. The results of such scheduling modeling analyzed the difference between regular scheduling and scheduling with prerequisites activity.

Based on this modeling is known prerequisites activity of building DLC FKG UGM on the work of reinforcement is the procurement of construction materials with a duration of 14 days; provision of tools with a duration of 5 days; and the preparation of work-related documents with a duration of 2 days. The prerequisites activity of reinforcement is the procurement of construction materials with a duration of 14 days; provision of tools with a duration of 5 days; and the preparation of work-related documents with a duration of 2 days. The prerequisites activity of concrete work is the procurement of construction materials with a duration of 2 days; provision of tools with a duration of 3 days; and the preparation of work-related documents with a duration of 2 days. Based on modeling the schedule of reinforcement, formwork, and concrete work for elements of the structure of beams, columns, shear walls, and slab obtained the duration of work for 61 days, while on the modeling schedule with prerequisites activity obtained the duration of work for 75 days, where the increase in duration is caused by scheduling for the provision of materials and the preparation of related documents before construction work is carried out. The predecessor dan successors on scheduling activity usually only occur in the main work of each other, while in scheduling with prerequisites activity the relationship of dependence occurs between the main work with prerequisites activity, namely material procurement activities, provision of tools, and preparation of related documents. Critical tasks occur in the work in the third zone for each floor on the usual scheduling modeling, while in scheduling with prerequisites activity there is a critical task change, where a critical task occurs on each major job for each floor. In scheduling with prerequisites activity, the contractor has a planning schedule for the procurement of materials, tools, and documents that integrated with the activity schedule. It will facilitate the process of procuring materials, tools, and documents so that it is expected to make the efficient implementaion of activities.

Keywords: prerequisites activity, scheduling, material.