

ANALISIS MANAJEMEN PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN LANJUTAN DI DESA KENTEN LAUT PROVINSI SUMATERA SELATAN

Nike Zuraidah¹⁾, Herri Purwanto^{2)*} dan
Amiwarti³⁾

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas
Teknik, Universitas PGRI
Palembang, nzuraidah64@gmail.com

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas
Teknik, Universitas PGRI
Palembang, irwanto1969@gmail.com

³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas
Teknik, Universitas PGRI
Palembang, amiwarti@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan pembangunan suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal utama yaitu biaya, mutu dan waktu yang saling berkaitan, di mana suatu proyek dapat terselesaikan dengan tepat waktu dengan biaya yang minimal serta mutu yang telah baik. Dalam perkembangan teknologi saat ini, khususnya pada manajemen rekayasa konstruksi, untuk membantu pekerjaan, telah banyak dibuat aplikasi dalam penyelesaian manajemen rekayasa proyek konstruksi. Salah satunya adalah aplikasi Microsoft Project 2010, yang dapat mempermudah dalam perencanaan, pelaksanaan jadwal suatu proyek. Pembangunan rumah susun lanjutan di Desa Kenten Laut Provinsi Sumatera Selatan, pada minggu ke-18 telah mengalami keterlambatan waktu sebesar 26% yang seharusnya schedule progres sudah mencapai 36%, tetapi realisasinya hanya 10%. Hal ini dikarenakan adanya kendala saat pekerjaan pembangunan struktur lantai dasar (pekerjaan pondasi). Untuk mempercepat waktu pekerjaan dilakukan perencanaan ulang produktivitas kerja dan durasi kerja dengan aplikasi Microsoft Project 2010. Dari perencanaan

ulang pada proyek pembangunan rumah susun lanjutan di desa kenten laut provinsi Sumatera Selatan pada pekerjaan struktur yang meliputi, kolom, balok dan plat lantai dapat dipercepat dengan durasi kerja dari 168 hari menjadi 132 hari.

Kata Kunci : Proyek, Produktivitas, Durasi

ABSTRACT

In the implementation of the construction of a construction project, there are three main things, namely cost, quality and time, which are interrelated, where a project can be completed on time with minimal costs and of good quality. In today's technological developments, especially in construction engineering management, to assist the work, many applications have been made in the completion of construction project engineering management. One of them is the Microsoft Project 2010 application, which can simplify the planning and implementation of a project schedule. The construction of advanced flats in Kenten Laut Village, South Sumatra Province, in the 18th week has experienced a time delay of 26% which should have reached 36% progress schedule, but the realization is only 10%. This is due to obstacles during the construction of the ground floor structure (foundation work). To speed up the work time, a re-planning of work productivity and work duration was carried out with the Microsoft Project 2010 application. From the re-planning of the advanced flat construction project in the village of Kenten Laut, South Sumatra province, structural work which includes columns, beams and floor slabs can be accelerated with a duration of work from 168 days to 132 days

Keyword : Project, Productivity, Duration

1. PENDAHULUAN

Proyek dapat dinyatakan berhasil jika proses pelaksanaannya sesuai dengan target yang sudah direncanakan. Perencanaan proyek yang baik harus di dukung dengan suatu penjadwalan proyek yang baik pula. Menurut Husen (2009), proyek merupakan gabungan dari sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun suatu wadah organisasi sementara untuk menggapai sasaran dan tujuan. Menurut Telaumbauna et.al (2017) proyek akan berhasil atau tidaknya sangat tergantung dari suatu perencanaan, penjadwalan dan pengendalian proyek yang dikelola secara efisien dan efektif. Kemajuan teknologi saat ini berkembang dengan sangat pesat dan hal ini juga berpengaruh terhadap perkembangan manajemen konstruksi, yaitudengan banyak program aplikasi komputer yang ditawarkan untuk menyelesaikan suatu kegiatan pekerjaan, dan salah satunya adalah *Microsoft Project* 2010. Pada pembangunan rumah susun lanjutan di Desa Kenten Laut Provinsi Sumatera Selatan, perlu menerapkan penggunaan aplikasi dalam penjadwalan pekerjaannya, dengan maksud agar dapat mempermudah dalam membuat rencana pelaksanaan pekerjaan, di mana dalam pembangunannya sendiri sudah terjadi keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan struktur. Menurut Imam Suharto (dalam Desharyanto, 2013), batasan suatu proyek dalam mencapai tujuan adalah biaya yang tidak melebihi anggaran, mutu yang harus memenuhi spesifikasi dan waktu sesuai dengan kurun waktu yang ditentukan. Penelitian ini difokuskan / dibatasipada pekerjaan struktur yang meliputi kolom, balok dan plat lantai, di mana keterlambatan terjadi mulai dari pelaksanaan pekerjaan kolom struktur. Keterlambatan terjadi di minggu ke 18 sebesar 26% yang seharusnya pada *schedule* rencana progres sudah mencapai 36% tetapi realisasinya hanya 10%. Hal ini dikarenakan adanya kendala saat pekerjaan

pembangunan struktur lantai dasar (pekerjaan pondasi). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perencanaan ulang jadwal pada proyek pembangunan rumah susun lanjutan di Desa Kenten Laut Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project* 2010 sehingga waktu pekerjaan menjadi lebih efektif.

Menurut Ervianto (2004) produktivitas kerja adalah membandingkan antara hasil kegiatan dan masukkan dalam konstruksi, yang dapat diartikan sebagai perbandingan antara hasil kerja dan jam kerja. Walean, et.al (2012), menyatakan bahwa penjadwalan yaitu menentukan peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan proyek dalam urutan dan kerangka waktu tertentu. Setiap kegiatan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga proyek dapat diselesaikan tepat waktu dengan biaya yang ekonomis. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Amiwarti & Serlika (2018), pada pengendalian dan merencanakan jadwal proyek pembangunan asrama Universitas PGRI Palembang, di manadi dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pekerjaan strukturgedung proyek pembangunan asrama Universitas PGRI Palembang dapat dipercepat waktu pelaksanaanya dari 157 hari menjadi 118 hari dengan bantuan aplikasi *Microsoft Project*. Sutrisna (2018), dalam penelitiannya menyimpulkan hasil perbandingan terhadap kurva S dan time schedule rencana dengan realisasi sangat berbeda, halini disebabkan oleh faktor perubahan item pekerjaan dan perubahan volume pekerjaan. Penelitian Walean, et.al (2012), menyimpulkan bahwa dengan menggunakan suatu program seperti *Microsoft Project* 2010 penjadwalan ulang dapat dipercepat jika terjadi keterlambatan pekerjaan dari jadwal yang direncanakan. Aman et al (2021), dalam penelitiannya menyatakan bahwa untuk menganalisis biaya dan waktu pada suatu proyek,

dibutuhkan alat bantu dalam mempermudah proses pengendalian proyek, dan salah satu alat bantu yang bisa digunakan dalam mengelola dan mengendalikan proyek adalah software *Microsoft Project*. Menurut Andi et al (dalam Fansuri, 2014), faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan pekerjaan suatu konstruksi adalah tenaga kerja, material, peralatan, lokasi kegiatan, manajerial, keuangan dan faktor lain seperti hujan, *force majeure*, kecelakaan kerja. Keterlambatan suatu pekerjaan konstruksi (*construction delay*) dapat diartikan adalah suatu penundaan penyelesaian pekerjaan yang tertera dalam kontrak kerja dimana secara hukum al ini melibatkan beberapa situasi yang akan menyebabkan timbulnya klaim akibat keterlambatan tersebut. Keterlambatan pekerjaan terjadi ketika pihak kontraktor tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang tertera di dalam kontrak (Ariful Bakhtiyar et al. 2012).

Berdasarkan hasil uji analisis *descriptive* yang dilakukan Wirabakti, et al. (2017) dalam penelitiannya, diperoleh 10 (sepuluh) faktor terbesar penyebab keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung, yaitu :(1) faktor keterlambatan pengiriman bahan;(2) ketersediaan bahan terbatas dipasaran;(3) kurangnya ketersediaan tenaga kerja; (4) curah (intensitas) hujan; (5) kurangnya kehadiran tenaga kerja; (6) kurangnya kedisiplinan tenaga kerja; (7) kurangnya keahlian tenaga kerja; (8) komunikasi antara kontraktor dan owner yang buruk; (9) buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing; (10) kesalahan design oleh perencanaan. Menurut Megawati (2021), berdasarkan penelitiannya menunjukkan ada 5 (lima) faktor yang menduduki peringkat teratas sebagai penyebab terjadinya keterlambatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi bangunan gedung yaitu : (1) kesalahan dalam pelaksanaan konstruksi; (2) kesulitan keuangan kontraktor; (3) lemahnya

penerapan manajemen proyek di lapangan;(4) kurangnya koordinasi pelaku konstruksi; (5) harga penawaran yang rendah. Sulaiman et al. (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kurangnya ketelitian pada saat membuat penjadwalan aktivitas proyek secara rinci dalam pelaksanaan proyek sangat berpengaruh terhadap keterlambatan pelaksanaan di lapangan, demikian juga karena adanya perubahan yang tidak sesuai kontrak yang menyebabkan terjadinya CCO (*contract change order*).

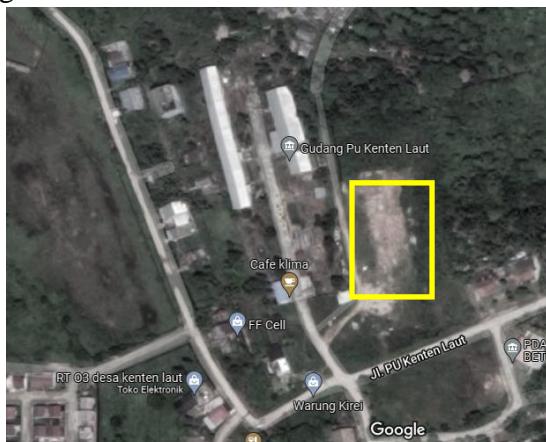
Lagonda, et al. (2021) dalam penelitiannya, menyimpulkan bahwa dengan penggunaan Program *Microsoft Project* 2016 pada tahap pelaksanaan pekerjaan menunjukkan percepatan durasi penyelesaian proyek pembangunan office and distribution center, Airmadidi, Minahasa Utara selama 23 hari,dari perencanaan awal proyek selama 231 hari kerja,menjadi 208 hari kerja. Dalam penelitiannya, Isnubroto & Putri (2021), menyatakan bahwa penjadwalan dengan cara manual tidak dapat memberikan informasi apabila terjadi *over* pada sumber daya. Penjadwalan modern dengan menggunakan *software Ms. Project* dapat menyempurnakan penjadwalan tradisional melalui perencanaan dan manajemen yang lebih baik. Penjadwalan dengan *Ms. Project* dapat memberikan organisasi yang efektif dan optimal dari kegiatan suatu proyek. Susilowati (2017), dalam menyimpulkan bahwa Microsoft Project dengan hanya memasukkan jenis kegiatan, durasi serta keterkaitan antar satu kegiatan dan kegiatan yang lainnya dapat dengan mudah didapatkan jalur kritisnya. Tidak perlu membuat jaringan kerja secara manual

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

Proyek pembangunan Rumah Susun Lanjutan di Desa Kenten Laut Provinsi Sumatera Selatan berlokasi Jalan PU

Knten Laut, Talang Buluh, Kabupaten Banyuasin, seperti ditunjukkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1.

Lokasi Penelitian Proyek Rumah Susun Lanjutan di Desa Knten Laut Provinsi Sumsel (Sumber: Google Earth, 2021)

2.2. Data Penelitian

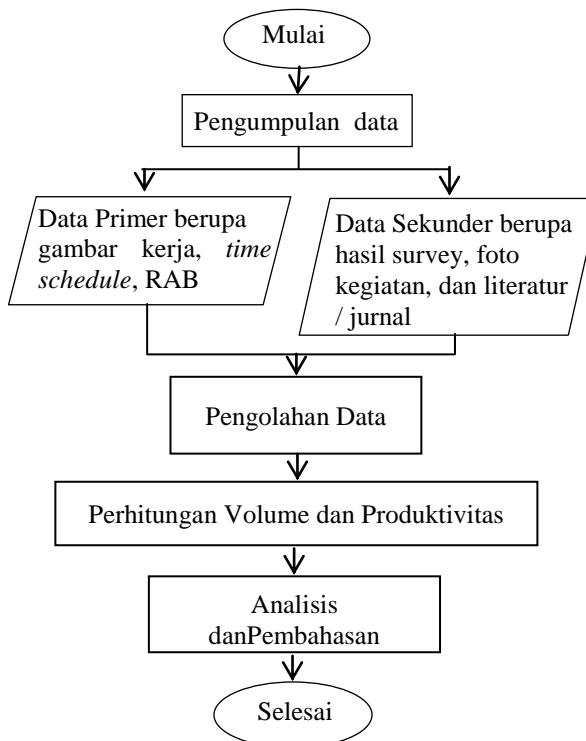
Menurut Arikunto (2006), metode penelitian yaitu suatu cara dalam melakukan suatu penelitian untuk mendapatkan hasil data yang akurat dan dapat dipercaya. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah studi literatur dan studi lapangan, juga digunakan aplikasi Microsoft Project 2010. Data penelitian yang digunakan adalah data primer berupa gambar kerja, *time schedule*, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan data sekunder berupa hasil survei dilapangan, foto-foto di lapangan dan literature/ jurnal yang berkaitan.

2.3. Pengolahan Data Penelitian

Pengolahan data suatu penelitian merupakan suatu teknis secara sistematis sesuai dasar teori permasalahan, berupa pengolahan data penelitian, baik data primer, di mana permasalahan yang terjadi pada proyek pembangunan Rumah Susun Lanjutan ini yaitu adanya keterlambatan pekerjaan pada minggu ke 18 sebesar 26%, dimana hal ini dapat dilihat dari *schedule* rencana pekerjaan dan realisasi di lapangan, sehingga perlu penjadwalan ulang.

Penjadwalan suatu pekerjaan adalah hal yang sangat diperlukan dalam suatu pekerjaan. Dimana menurut Putri Lynna A. Luthan, (2005), manfaat perencanaan penjadwalan adalah untuk mengetahui keterkaitan antar kegiatan, dan kegiatan apa yang perlu menjadi perhatian, serta mengetahui kapan akan memulai pekerjaan dan kapan harus menyelesaikan pekerjaan.

Setelah dilakukan evaluasi dan pendataan terhadap keterlambatan yang terjadi, dan dalam hal ini pada pekerjaan struktur, selanjutnya dilakukan penjadwalan ulang dengan menggunakan *Microsoft Project* 2010.



Gambar 2.
Diagram Alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data proyek, upah tenaga kerja pekerjaan berdasarkan harga satuan perusahaan adalah sebagai berikut :

- Pekerja = Rp. 95,000.00
- Tukang = Rp.105,000.00
- Kepala Tukang = Rp.120,000.00

$$\text{d) Mandor} = \text{Rp.}135,000.00$$

Dari hasil laporan progres pekerjaan, terjadi keterlambatan pada minggu ke 18 sebesar 26%. Pada *schedule* rencana, pada minggu ke 18 tersebut progres pekerjaan mencapai 36%, tetapi realisasi di lapangan pada minggu ke-18 progres pekerjaan hanya mencapai 10%. Keterlambatan ini terjadi pada pekerjaan pembangunan struktur lantai dasar (pekerjaan pondasi). Sehingga untuk mengatasi keterlambatan pekerjaan sebesar 26% dengan waktu pekerjaan yang telah ditentukan dalam kontrak, maka perlu dilakukan penjadwalan ulang pada pekerjaan struktur kolom dan balok dengan penambahan beban kerja sebesar 26% terhadap item pekerjaan struktur. Dan ini akan menyebabkan terjadinya pemendekan durasi kerja.

3.1. Perhitungan Kolom K-1

a) Pengecoran Beton Kolom

TYPE KOLOM	TUMPUAN	LAPANGAN
K1		
DIMENSI		
TUL. ATAS	16 D 22	16 D 22
TUL. SENGKANG	D13 - 100	D13 - 100
TUL. SKG JOIN+HOOK	O10 - 100	O10 - 100

Gambar 3.

Detail Penulangan Kolom Tipe K1

Data kolom tipe K1 dari data lapangan adalah sebagai berikut :

- Dimensi 50 x 60 cm
- Tinggi kolom 3.6 meter
- Tulangan pokok D 22 ($w = 2.98 \text{ kg/m}^3$)
- Sengkang D13 ($w = 1.04 \text{ kg/m}^3$)
- Tinggi kolom 3.6 meter
- Jumlah kolom 52 buah

Volume beton kolom K = 97.59 m^3 (dari RAB proyek)

Tabel 1.
Koefisien 1 m^3 Pekerjaan Pengecoran Beton Struktur Kolom

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	2.1 OH	2.646 OH
Tukang	0.35 OH	0.441 OH
Kep. Tukang	0.035 OH	0.0441 OH
Mandor	0.105 OH	0.1323 OH

Produktivitas Tenaga Kerja (PTK)

$$\text{PTK} = \frac{1}{\text{Koef. Tenaga Kerja}} \dots \dots \dots (1)$$

Tabel 2.

Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja Pengecoran Beton Kolom / 1 m^3
(Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Produktivitas (m^3/hari)	Jumlah TK (orang)
Pekerja	0.38	259 / 20
Tukang	2.27	44 / 4
Kep. Tukang	22.23	5 / 1
Mandor	7.52	13 / 1

Keterangan :

- Jumlah TK pekerja adalah $259 / 13$ (mandor) = 19.93 dibulatkan 20 orang
- Jumlah TK tukang adalah $44 / 13$ (mandor) = 3.39 dibulatkan 4 orang
- Jumlah TK kep. tukang adalah $5 / 13$ (mandor) = 0.39 dibulatkan 1 orang
- Jumlah TK mandor adalah $13 / 13$ (mandor) = 1 orang

$$\text{Durasi} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{PTK} \times \text{jumlah TK}} \dots \dots \dots (2)$$

Tabel 4

Durasi Pekerjaan Pengecoran Beton Kolom (Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	12.85 hari atau 13 hari
Tukang	10.75 hari atau 11 hari
Kep. Tukang	4.4 hari atau 5 hari

Tenaga Kerja	Durasi
Mandor	12.98 hari atau 13 hari
Durasi kerja diambil 13 hari	

b) Pembesian Beton Kolom

Volume besi kolom K = 40,242.86 kg (dari RAB proyek)

Tabel 5.

Koefisien 1 kg Pekerjaan Pembesian Kolom

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	0.007 OH	0.009 OH
Tukang	0.007 OH	0.009 OH
Kep. Tukang	0.0007 OH	0.001 OH
Mandor	0.004 OH	0.001 OH

Tabel 6.

Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja Pembesian Kolom / 1 kg

Tenaga Kerja	Produktivitas (kg/ hari)	Jumlah TK (orang)	
Pekerja	111.12	363	9
Tukang	111.12	363	9
Kep. Tukang	1000	41	1
Mandor	1000	41	1

Tabel 7.

Durasi Pekerjaan Pembesian Kolom (Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	40.24 hari atau 41 hari
Tukang	40.24 hari atau 41 hari
Kep. Tukang	40.25 hari atau 41 hari
Mandor	40.25 hari atau 41 hari
Durasi kerja diambil 41 hari	

c) Bekisting Kolom

Volume bekisting kolom K1 = 655.88 m²(dari RAB proyek)

Tabel 8.

Koefisien 1 m² Pekerjaan Bekisting Kolom

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	0.66 OH	0.832 OH

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Tukang	0.33 OH	0.416 OH
Kep. Tukang	0.033 OH	0.042 OH
Mandor	0.033 OH	0.042 OH

Tabel 9.

Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja Bekisting Kolom / 1 m²

Tenaga Kerja	Produktivitas (m ² / hari)	Jumlah TK (orang)
Pekerja	1.21	546
Tukang	2.41	273
Kep. Tukang	23.81	28
Mandor	23.81	28

Tabel 10.

Durasi Pekerjaan Bekisting Kolom (Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	27.11 hari atau 28 hari
Tukang	12.96 hari atau 13 hari
Kep. Tukang	9.19 hari atau 10 hari
Mandor	9.19 hari atau 10 hari
Durasi kerja diambil 28 hari	

3.2. Perhitungan Balok B-1

a) Pengcoran Beton Balok

Data balok tipe B1 dari data lapangan adalah sebagai berikut :

- Dimensi 25 x 45 cm
- Tulangan pokok, Tulangan Tengah dan Tulangan Bawah D 19 (w = 2.23 kg/m³)

TYPE BALOK	TUMPUAN	LAPANGAN
B1		
DIMENSI	250 x 450	
TUL. ATAS	3 D 19	2 D 19
TUL. TENGAH	2 O 10	2 O 10
TUL. BAWAH	2 D 19	3 D 19
TUL. SENKANG	O10 - 150	O10 - 150

Gambar 3.
Detail Penulangan Balok Tipe B1

Sengkang $\varnothing 10$ ($w = 0.62 \text{ kg/m}^3$)
Volume beton balok B = 48.07 m^3 (dari RAB proyek)

Tabel 11.
Koefisien 1 m^3 Pekerjaan Pengecoran
Beton Struktur Balok

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	2.1 OH	2.646 OH
Tukang	0.35 OH	0.441 OH
Kep. Tukang	0.035 OH	0.0441 OH
Mandor	0.105 OH	0.1323 OH

Tabel 12.
Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja
Pengecoran Beton Balok / 1 m^3

Tenaga Kerja	Produktivitas (m^3/hari)	Jumlah TK (orang)	
Pekerja	0.38	128	19
Tukang	2.27	22	4
Kep. Tukang	22.23	3	1
Mandor	7.52	7	1

Keterangan :

- Jumlah TK pekerja adalah $128 / 7$ (mandor) = 18.29 dibulatkan 19 orang
- Jumlah TK tukang adalah $22 / 7$ (mandor) = 3.15 dibulatkan 4 orang
- Jumlah TK kep. tukang adalah $3 / 7$ (mandor) = 0.43 dibulatkan 1 orang

d) Jumlah TK mandor adalah $7 / 7$ (mandor) = 1 orang

Tabel 13.
Durasi Pekerjaan Pengecoran Beton Balok
(Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	6.92 hari atau 7 hari
Tukang	6.70 hari atau 7 hari
Kep. Tukang	5.03 hari atau 6 hari
Mandor	6.4 hari atau 7 hari
Durasi kerja diambil 7 hari	

b) Pembesian Beton Balok

Volume besi kolom K = $12,623.71 \text{ kg}$ (dari RAB proyek)

Tabel 14.
Koefisien 1 kg Pekerjaan Pembesian Balok

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	0.007 OH	0.009 OH
Tukang	0.007 OH	0.009 OH
Kep. Tukang	0.0007 OH	0.001 OH
Mandor	0.004 OH	0.001 OH

Tabel 15.
Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja
Pembesian Balok / 1 kg

Tenaga Kerja	Produktivitas (kg/hari)	Jumlah TK (orang)	
Pekerja	111.12	114	9
Tukang	111.12	114	9
Kep. Tukang	1000	13	1
Mandor	1000	13	1

Tabel 16.
Durasi Pekerjaan Bekisting Balok
(Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	12.63 hari atau 13 hari
Tukang	12.63 hari atau 13 hari
Kep. Tukang	12.63 hari atau 13 hari

Tenaga Kerja	Durasi
Mandor	12.63 hari atau 13 hari
Durasi kerja diambil 13 hari	

c) **Bekisting Balok**

Volume bekisting balok B1 = 897.85 m^2
(dari RAB proyek)

Tabel 17.

Koefisien 1 m^2 Pekerjaan Bekisting Balok

Tenaga Kerja	Koefisien Normal	Koefisien Percepatan 26%
Pekerja	0.66 OH	0.832 OH
Tukang	0.33 OH	0.416 OH
Kep. Tukang	0.033 OH	0.042 OH
Mandor	0.033 OH	0.042 OH

Tabel 18.

Produktivitas dan Jumlah Tenaga Kerja Bekisting Balok / 1 m^2

Tenaga Kerja	Produktivitas (m^2/hari)	Jumlah TK (orang)	
Pekerja	1.21	415	20
Tukang	2.41	205	10
Kep. Tukang	23.81	21	1
Mandor	23.81	21	1

Tabel 19.

Durasi Pekerjaan Bekisting Balok (Percepatan 26%)

Tenaga Kerja	Durasi
Pekerja	20.58 hari atau 21 hari
Tukang	20.66 hari atau 21 hari
Kep. Tukang	20.91 hari atau 21 hari
Mandor	20.91 hari atau 21 hari
Durasi kerja diambil 21 hari	

Selanjutnya dari cara perhitungan yang sama didapat durasi kerja dengan percepatan 26% seperti tabel berikut :

Tabel 20.
Durasi Pekerjaan Pengecoran Beton Dengan Percepatan 26%

Pekerjaan	Volume	Durasi
K1	97.59 m^3	13 hari
K2	57.44 m^3	8 hari
K3	57.44 m^3	8 hari
K4	47.87 m^3	7 hari
K5	47.87 m^3	7 hari
B1	48.07 m^3	7 hari
B2	47.61 m^3	7 hari
B3	46.93 m^3	7 hari
B4	48.07 m^3	7 hari
B5	48.07 m^3	7 hari

Tabel 21.
Durasi Pekerjaan Pembesian Dengan Percepatan 26%

Pekerjaan	Volume	Durasi
K1	40,242.86 kg	41 hari
K2	15,255.17 kg	16 hari
K3	15,255.17 kg	16 hari
K4	18,863.67 kg	15 hari
K5	18,863.67 kg	15 hari
B1	12,623.71 kg	13 hari
B2	12,450.77 kg	13 hari
B3	12,422.09 kg	13 hari
B4	12,623.71 kg	13 hari
B5	12,623.71 kg	13 hari

Tabel 21.
Durasi Pekerjaan Bekisting Dengan Percepatan 26%

Pekerjaan	Volume	Durasi
K1	655.88 m^2	28 hari
K2	417.25 m^2	18 hari
K3	417.25 m^2	18 hari
K4	379.32 m^2	16 hari
K5	379.32 m^2	16 hari
B1	497.85 m^2	21 hari
B2	493.48 m^2	21 hari
B3	487.14 m^2	21 hari
B4	497.85 m^2	21 hari
B5	497.85 m^2	21 hari

Dari perhitungan diatas, guna mengejar keterlambatan waktu pelaksanaan pada minggu ke 18 sebesar 26% maka dengan menggunakan aplikasi program Microsoft Project 2010 pada proyek pembangunan Rumah Susun Lanjutan di Desa Kenten Laut Provinsi Sumatera Selatan, waktu pelaksanaan pekerjaan dapat dipercepat dari 168 hari menjadi 132 hari dengan menambah jumlah tenaga kerja.

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis perhitungan produktivitas dan analisis menggunakan *Microsoft Project* 2010 pelaksanaan pekerjaan yang terlambat sebesar 26% dapat dipercepat durasi kerjanya dari 168 hari menjadi 132 hari dengan menambah jumlah tenaga kerja

5. DAFTAR PUSTAKA (TNR 12)

Aman, D. F., Ahadian, E. R., & Rizal, M. (2021). Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek Dengan Metode Analisis Nilai Hasil Menggunakan Microsoft Project. *Clapeyron: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(1).

Amiwarti,A.,& Serlika, J (2018). Analisis Proyek Pembangunan Gedung Asrama Mahasiswa Universitas PGRI Palembang, *Jurnal Deformasi*, 3(1). 19-26

Bakhtiyar, A., Soehardjono, A., & Hasyim, M. H. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi pembangunan gedung di kota Lamongan. *Rekayasa Sipil*, 6(1), 55-66.

Deshariyanto, D. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di PU. Bina Marga Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah MITSU*, 1(2).

Ervianto, W. I. (2004). Teori-aplikasi manajemen proyek konstruksi. Yogyakarta : Andi

Fansuri, S. (2014). Penyebab terjadinya Keterlambatan Waktu Penyelesaian Proyek Konstruksi di Dinas PU. Bina Marga Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah MITSU*, 2(2).

Husen Abrar, 2009, Manajemen Proyek, Edisi Revisi Andi, Yogyakarta

Isnubroto, D., & Putri, C. K. (2021). Analisis Penjadwalan dan Alokasi Sumber Daya pada Proyek Konstruksi Menggunakan Microsoft Project (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Proyek XYZ). *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, 26(1), 52-65

Megawati, L. A. (2021). Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Jurnal Teknik/ Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 21(2).

Purwanto, H. (2016). Kajian Desain Beton Pracetak Sebagai Salah Satu Alternatif Jembatan Bentang Pendek. *Jurnal Deformasi*, 1(1), 28-42.

S. Arikunto, 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Bumi Aksara, Jakarta

Soeharto,I.,(1999),ManajemenProyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) 2. Jakarta : Erlangga

Sulaiman, M., Munirwansyah, M., & Azmeri, A. (2017). Analisis Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Ditinjau Dari Waktu Pelaksanaan di Provinsi Aceh. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 405-418

Susilowati, S. (2017). Optimasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi dengan Metode Jalur Kritis Menggunakan Software Microsoft Project. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(1).

Telaumbanua, T. A., Mangare, J. B., & Sibi, M. (2017). Perencanaan Waktu Penyelesaian Proyek Toko Modisland Manado dengan Metode CPM. *Jurnal Sipil Statik*, 5(8).

Walean.D.M., Mandagi,R.J., Tjakra.J., & Malingkas G.Y. (2012). Perencanaan dan Pengendalian

Jadwal Dengan Menggunakan Program Microsoft Project 2010 (Studi Kasus Proyek PT Trakindo Utama). *Jurnal Sipil Statik*. 1(1).

Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).



Copyright© by the authors. Licensee Jurnal Ilmiah MITSU, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)