



**JURNAL**

**ANALISIS PENJADWALAN PROYEK PERUMAHAN TIPE 45/91  
MENGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD* ( CPM ) DI  
KEDIRI *FAMILY RESIDENCE***

***RESIDENTIAL PROJECT SCHEDULING ANALYSIS TYPE 45/91  
USING THE METHODE OF CRITICAL PATH METHOD ( CPM ) IN THE  
FAMILY RESIDENCE KEDIRI***



**Oleh:**

**HANIFA MARISKA WIDIANGGITA**

**NPM. 13.1.02.02.0024**

**Dibimbing oleh :**

- 1. Dr. Lilia Pasca Riani, M.Sc**
- 2. Restin Meilina, M.M**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN**

**FAKULTAS EKONOMI**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**TAHUN 2017**



## SURAT PERNYATAAN

## ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hanifa Mariska Widianggita  
NPM : 13.1.02.02.0024  
Telepon/HP : 081252272153  
Alamat Surel (Email) : anggitamariska@yahoo.co.id  
Judul Artikel : ANALISIS PENJADWALAN PROYEK  
PERUMAHAN TIPE 45/91 MENGGUNAKAN  
METODE CRITICAL PATH METHOD ( CPM ) DI  
KEDIRI FAMILY RESIDENCE  
Fakultas – Program Studi : FE - Manajemen  
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Alamat Perguruan Tinggi : JL. KH. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 25 Juli 2017
Pembimbing I  Dr. Lilia Pasca Riani, M.Sc NIDN. 071 804 8502	Pembimbing II  Restin Merlina, M.M NIDN. 072 105 8605	Penulis,  Hanifa Mariska Widianggita NPM. 13.1.02.02.0024

---

**ANALISIS PENJADWALAN PROYEK PERUMAHAN TIPE 45/91  
MENGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD* ( CPM ) DI  
KEDIRI *FAMILY RESIDENCE***

---

Hanifa Mariska Widianggita

NPM. 13.1.02.02.0024

Ekonomi – Manajemen

[anggitamariska@yahoo.co.id](mailto:anggitamariska@yahoo.co.id)

Dr. Lilia Pasca Riani, M. Sc dan Restin Meilina, M.M

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

**Abstrak**

Indonesia merupakan Negara yang memiliki jumlah penduduk yang banyak dan pertumbuhan penduduk yang pesat. Pertumbuhan penduduk yang pesat tidak di ikuti dengan penambahan lahan tempat tinggal, hal ini membuat kebutuhan perumahan meningkat pesat. Perumahan hingga saat ini mempunyai arti penting bagi masyarakat sebagai tempat tinggal dan pembinaan dalam kehidupan berkeluarga dan bermasyarakat. Masalah yang sering dihadapi yaitu persediaan tanah yang terbatas dengan harga tanah yang tinggi. Untuk itu efisiensi pemanfaatan tanah diperlukan dalam pembangunan perumahan. Di Kabupaten Kediri memiliki luas wilayah 5% dari keseluruhan Provinsi Jawa Timur, namun potensi bisnis yang dimiliki setiap daerah sudah menjanjikan. Hal ini banyak masyarakat memilih bertempat tinggal dan berinvestasi di Kediri. Salah satu bisnis yang ada di Kabupaten Kediri adalah bisnis properti Perumahan Kediri *Family Residence* untuk sarana kebutuhan tempat tinggal layak huni yang mempunyai keunggulan lokasi perumahan tidak terlalu jauh dari pusat kota serta biaya relatif murah dan berkualitas. Namun dalam pengerjaan proyek pembangunan perumahan Kediri *Family Residence*, SDM yang direkrut belum memenuhi kriteria yang berkualitas. Maka dari itu sering terjadi kurang terencanaanya penjadwalan proyek serta pengendalian kurang efektif menjadikan proyek tidak efisien dan pengerjaan proyek tidak tepat waktu.

Dengan ini tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui urutan penjadwalan proyek, untuk mengetahui aktivitas kritis, untuk mengetahui aktivitas yang dikerjakan dalam waktu bersamaan di Perumahan Kediri *Family Residence*. Tempat untuk melakukan penelitian ini di Perumahan Kediri *Family Residence* yang beralamat Jalan Beringin Raya ( Sobo ) No. 98 Nambaan Kec. Ngasem, Kediri. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi dan studi literature.

Hasil dari penelitian ini dalam pengerjaan proyek pembangunan dengan data implementasi CPM terdapat empat jalur aktivitas dan jalur kritis yaitu kegiatan A-B-C-D-E-F-H-I-J-G-L. Dari jalur aktivitas kritis tersebut maka hasil waktu penyelesaian proyek lebih cepat dari waktu yang dikerjakan dari proyek yaitu 121 hari dengan perhitungan menggunakan CPM waktu penyelesaian proyek selesai dalam 92 hari, maka selisih waktu lebih cepat dari yang ditentukan yaitu 29 hari. aktivitas yang dilakukan secara bersamaan yaitu pada aktivitas hari ke 36-56 yang merupakan hari ke-36 merupakan kegiatan D untuk pekerjaan beton, hari ke-39 merupakan kegiatan E untuk pekerjaan pasang dinding selanjutnya hari 56 merupakan kegiatan F untuk pekerjaan Plester aci.

**Kata Kunci:** Penjadwalan proyek, Proyek, Metode CPM

## Latar Belakang Masalah

Kabupaten Kediri hanya memiliki luas wilayah 5% dari keseluruhan Provinsi Jawa Timur. Namun potensi bisnis yang dimiliki di setiap daerah sungguh menjanjikan. Perlahan - lahan perekonomian masyarakat setempat juga mulai ikut terangkat. Potensi pertanian menjadi potensi yang sangat unggul yang dapat menunjukkan perkembangan yang cukup bagus. Kabupaten Kediri juga dikenal sebagai pusat perdagangan utama gula dan rokok, hal ini menjadikan banyak masyarakat memilih bertempat tinggal dan berinvestasi di Kediri. Potensi perekonomian di Kediri yang cukup baik, mendorong banyaknya pembangunan perumahan oleh bisnis – bisnis properti, salah satunya adalah perumahan Kediri Family Residence untuk sarana kebutuhan masyarakat sekitar yang membutuhkan rumah layak huni di daerah tersebut. Keunggulan dari segi lokasi perumahan Kediri Family Residence yang tidak terlalu jauh dari pusat kota Kediri serta biaya yang relatif murah dan kualitas perumahan menjadi produk pilihan yang memberikan rasa nyaman untuk penghuninya. Namun dalam pengerjaan proyek perumahan Kediri Family Residence, SDM yang direkrut belum

memenuhi kriteria – kriteria yang berkualitas. Maka dari itu kegagalan pelaksanaan proyek sering terjadi disebabkan kurang terencananya penjadwalan proyek serta pengendalian kurang efektif menjadikan proyek tidak efisien, membengkaknya biaya pelaksanaan, dan pengerjaan proyek tidak tepat waktu.

Semakin maju peradaban manusia, semakin besar dan kompleks proyek yang dikerjakan dengan melibatkan penggunaan bahan-bahan (material), tenaga kerja, dan teknologi yang makin canggih. Proyek pada umumnya memiliki batasan waktu (*deadline*), artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Berkaitan dengan masalah proyek ini maka keberhasilan pelaksanaan sebuah proyek tepat pada waktunya merupakan tujuan yang penting baik bagi pemilik proyek maupun kontraktor. Salah satu metode penjadwalan yang paling umum digunakan agar proyek dapat selesai tepat waktu adalah metode *Critical Path Method* ( CPM ). *Critical Path Method* ( CPM ) dikenal sebagai jalur kritis, dikembangkan oleh J.E Kelly dari perusahaan Remington Rand dan M.R Walker dari DuPont dalam rangka mengembangkan suatu sistem kontrol

manajemen. Sistem ini dimaksudkan untuk merencanakan dan mengendalikan sejumlah besar kegiatan yang memiliki ketergantungan yang kompleks dalam masalah desain dan konstruksi.

Keberhasilan ataupun kegagalan dari pelaksanaan proyek perumahan Kediri Family Residence seringkali disebabkan kurang terencananya kegiatan proyek serta pengendalian yang kurang efektif, sehingga kegiatan penyelesaian proyek properti kurang efisien. Dengan metode *Critical Path Method* proyek akan terjadwal dengan baik. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Analisis Penjadwalan Proyek Perumahan Tipe 45/91 Menggunakan Metode *Critical Path Method* (CPM) di Kediri Family Residence** ”.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Teknik dan Pendekatan Penelitian

#### 1. Pendekatan Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:13) dalam penelitian ini dilakukan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan Kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivism*.

#### 2. Teknik Penelitian

Menurut Arikunto (2010:3) teknik penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain – lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan. Pada penelitian ini teknik penelitian yang digunakan adalah deskriptif karena berupaya menganalisis penjadwalan proyek dan menjelaskan hasilnya dalam bentuk laporan.

### Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perumahan Kediri *Family Residence* di Jalan Beringin Raya ( Sobo ) No. 98 Nambaan Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri. Penulis memilih untuk melakukan penelitian proyek di Perumahan Kediri *Family Residence* karena dalam melakukan kegiatan proyek masih belum terencana dengan baik penjadwalannya serta penulis ingin lebih memahami tentang proyek perumahan.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan, mulai bulan

Februari 2017 sampai dengan bulan Juli 2017. Waktu 6 bulan tersebut digunakan untuk observasi, pengambilan data, analisis data, hingga penyusunan laporan.

### Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek Penelitian

Menurut Arikunto (2010:161) merupakan sesuatu yang sangat penting kedudukannya didalam penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu peneliti. Subjek penelitian ini yaitu penulis melakukan penelitian secara langsung ke lokasi proyek dengan cara melakukan pengamatan di Perumahan Kediri *Family Residence*.

#### 2. Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2013;20) Objek Penelitian adalah suatu atribut atau nilai dari orang lain, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek penelitian ini yaitu berguna sebagai keterangan dalam penyelesaian penulisan skripsi yaitu penjadwalan proyek yang berada di perumahan

Kediri *Family Residence* tipe 45/91.

### Sumber Data

#### 1. Sumber Data Primer

Menurut Sugiyono (2013:137) Sumber data Primer adalah sumber data yang di peroleh secara langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Dalam penelitian ini pengumpulan data primer dilakukan dengan cara wawancara secara langsung ke proyek perumahan Kediri *Family Residence*. Data primer yang diperoleh adalah uraian kegiatan pekerjaan, waktu penyelesaian proyek, jumlah pekerja proyek, sistem produksi bahan dan alat, struktur organisasi.

#### 2. Sumber Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2013:137) Sumber data sekunder akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah sumber data yang diperlukan untuk mendukung hasil penelitian. Dalam hal ini data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buku – buku dan artikel – artikel yang berhubungan dengan judul

penelitian ini. Data sekunder yang diperoleh adalah sejarah tentang perusahaan Kediri Family Residence.

### Teknik pengumpulan data

Menurut Sugiyono (2013:224) dalam penelitian teknik pengumpulan data merupakan cara dalam memecahkan permasalahan. Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 1. Wawancara

Menurut Sugiyono (2013;231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat di kontruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Dari wawancara penulis memperoleh data yang dibutuhkan, yaitu tentang penjadwalan aktivitas proyek, waktu pelaksanaan aktivitas proyek, urutan aktivitas proyek, profil proyek, serta jumlah SDM dan bahan pada proyek.

#### 2. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2013;240) Dokumentasi adalah

catatan peristiwa yang sudah berlalu. dokumentasi dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya monumental dari seseorang. Dengan dokumentasi penulis dapat memperoleh gambar atau foto tentang pelaksanaan aktivitas proyek.

#### 3. Observasi

Menurut Sugiyono (2013;145) Observasi merupakan suatu proses yang kompleks yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dari Observasi penulis dapat mengidentifikasi masalah yang akan timbul dalam pelaksanaan proses pengerjaan proyek Perumahan Kediri *Family Residence*, dapat menentukan rumusan masalah, tujuan penelitian serta penentuan judul penelitian.

#### 4. Studi Literatur

Pada penelitian ini penulis menggunakan *studi literatur* atau tinjauan pustaka ke perpustakaan yang ada di Kediri seperti Universitas Nusantara PGRI Kediri dan Universitas Kadiri. *Studi Literatur* ini bertujuan untuk mencari sumber – sumber teori dari berbagai macam buku sesuai dengan kajian yang diperlukan.

### Teknik Analisis Data

Langkah – langkah teknik analisis data yang digunakan menganalisis data dengan metode *Critical Path Method* ( CPM ) yaitu :

1. Membuat daftar kegiatan pembangunan dengan melihat urutan aktivitas pembangunan yang dikerjakan pada proyek perumahan Kediri *Family Residence* dengan menentukan rincian aktivitas, urutan pekerjaan, kegiatan pendahulu, serta durasi waktu pembangunan.
2. Membuat diagram jaringan yang terdiri dari seluruh rangkaian aktivitas pengerjaan pembangunan proyek perumahan. Dimana setiap aktivitasnya dibatasi oleh titik dan anak panah.
3. Menggambar CPM dan menentukan aktivitas kritis dengan menggunakan *Forward pass* dan *Backward pass* untuk menentukan jadwal waktu untuk setiap kegiatan. Dan Jalur kritis dapat ditentukan terlebih dahulu dengan menghitung *earliest start* (ES), *latest start* (LS), *earliest finish* (EF), dan *latest finish* (LF). Untuk menghitung ES dan EF seluruh pekerjaan, dimulai dari awal sampai akhir proyek (*forward pass*). Rumus untuk menghitung EF adalah sebagai berikut:

$$EF = ES + \text{waktu kegiatan}$$

Untuk menghitung LS dan LF, dimulai dari akhir proyek menuju awal proyek (*backward pass*). Rumus untuk menghitung LS adalah sebagai berikut:

$$LS = LF - \text{waktu kegiatan}$$

Untuk selanjutnya yaitu mengidentifikasi setiap aktivitas mana saja yang termasuk dalam aktivitas kritis yaitu dengan menghitung *slack time* (waktu menganggur). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Slack = LS - ES = LF - EF$$

4. Menentukan aktivitas yang dikerjakan secara bersamaan dengan menggunakan *Gantt Chart*. Dimana metode *Gantt Chart* merupakan diagram perencanaan yang digunakan untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas telah direncanakan urutan kegiatan dan telah diperhitungkan perkiraan waktu kegiatan yang dicatat, dan keseluruhan waktu proyek yang telah dibuat. Selanjutnya tahapan membuat gantt chart, sebagai berikut :
  - a. Mengidentifikasi Tugas



- Mengidentifikasi tugas yang perlu diselesaikan pada proyek.
  - Menentukan bagian pekerjaan dari suatu tugas dengan menggunakan flow chart.
  - Mengidentifikasi waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu tugas.
  - Mengidentifikasi urutan pekerjaan yang akan dikerjakan.
- b. Menggambar Sumbu Horizontal
- Gambarkan sumbu horizontal untuk waktu pelaksanaannya dapat diletakkan diatas atau dibawah halaman. Tandai dengan skala waktu yang sesuai ( bisa dalam harian maupun mingguan ).
- c. Menuliskan Tugas ataupun Bagian Pekerjaan

Tuliskan tugas atau bagian pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan urutan waktu pada bagian kiri. Gambarkan diagram batang untuk menunjukkan rentang waktu yang diperlukan untuk melakukan tugas yang

bersangkutan. Gambarkan kotak dari kiri dimana waktu tugas tersebut dimulai sampai waktu tugas bersangkutan berakhir.

## HASIL DAN SIMPULAN

### Hasil Penelitian :

Analisis Penjadwalan Proyek Perumahan Tipe 45/91 menggunakan Metode *Critical Path Method* ( CPM ) di Kediri *Family Residence* masih menggunakan cara yang tradisional dalam menentukan waktu pelaksanaan proyek pekerja. Sehingga penyelesaian waktu proyek pembangunan ini tidak efisien dan tidak tepat waktu. Disini penulis akan membantu untuk penjadwalan proyek untuk lebih efisien dalam penyelesaian dengan metode CPM.

### Daftar Kegiatan dan Durasi

Kegiatan	Item pekerjaan	Kegiatan pendahulu	Waktu ( hari )
A	Pengalihan dan Timbunan	-	21



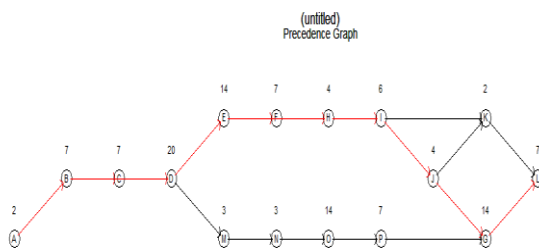
B	Pondasi	A	35
C	Pembuatan tembok batu bata	A, B	35
D	Pembuatan atap	C	21
E	Pemasangan Plafond	D	25
F	Pemasangan Lantai dan Keramik	E	21
G	Pemasangan Pintu dan Jendela	E, F	11
H	Pengecatan	F, G	14
I	Pemasangan Elektrikal	F, H	10
J	Pemasangan sanitair	H	14
K	Perapihan	I, J	7

**Simpulan :**

1. Urutan penjadwalan proyek perumahan Kediri *Family Residence* dimulai dengan kegiatan pendahulu dengan waktu 2 hari, kemudian pekerjaan galian selama 7 hari, selanjutnya pekerjaan pasang pondasi dengan waktu 7 hari, setelah pasang pondasi yaitu pekerjaan pemasangan beton dengan waktu 20 hari, selanjutnya pemasangan dinding dengan waktu 14 hari dan plester aci dengan waktu 7 hari. Kemudian pemasangan kusen pintu dan jendela dengan waktu 4 hari. Selanjutnya pekerjaan pemasangan atap dengan waktu 6 hari dan pemasangan plafond 4 hari. Setelah itu pekerjaan pemasangan kunci dan pengantung dikerjakan dengan waktu 2 hari. Untuk pekerjaan pemasangan lantai dan keramik dengan waktu 14 hari dilakukan setelah pekerjaan plafond dengan waktu 4 hari dan finishing dengan waktu 7

**Diagram jaringan :**

1. Membuat diagram jaringan dari keseluruhan uraian kegiatan proyek pembangunan yang setiap kegiatan dibatasi titik dan anak panah.



hari. selanjutnya pekerjaan pengecatan dengan waktu 7 hari. Kemudian pekerjaan sanitair dengan waktu 3 hari, kemudian pekerjaan listrik dengan waktu 3 hari. Pekerjaan terakhir yaitu pekerjaan lain – lain dengan waktu 14 hari dan finishing dengan waktu 7 hari.

2. Dengan menggunakan metode CPM, jalur aktivitas kritis yaitu A-B-C-D-E-F-H-I-J-G-L menunjukkan waktu penyelesaian proyek dapat lebih cepat dari waktu yang diperkirakan selama 121 hari dan dihitung melalui metode CPM waktu penyelesaian proyek dapat selesai dalam 92 hari dengan selisih waktu lebih cepat 29 hari.
3. Aktivitas yang dilakukan bersamaan pada proyek pembangunan perumahan Kediri *Family Residence* yaitu aktivitas hari ke 36-56 yang merupakan hari ke-36 merupakan kegiatan D untuk pekerjaan beton, hari ke-39 merupakan kegiatan E untuk pekerjaan pasang dinding selanjutnya hari 56

merupakan kegiatan F untuk pekerjaan Pelester aci.