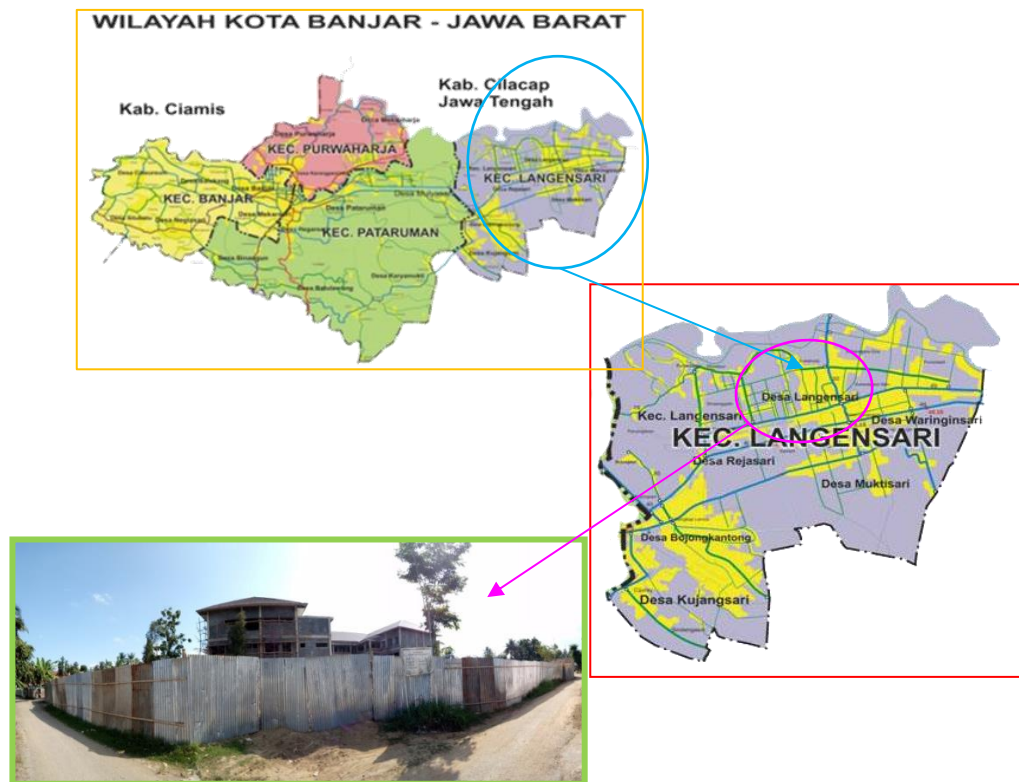


## BAB III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Lokasi Penelitian

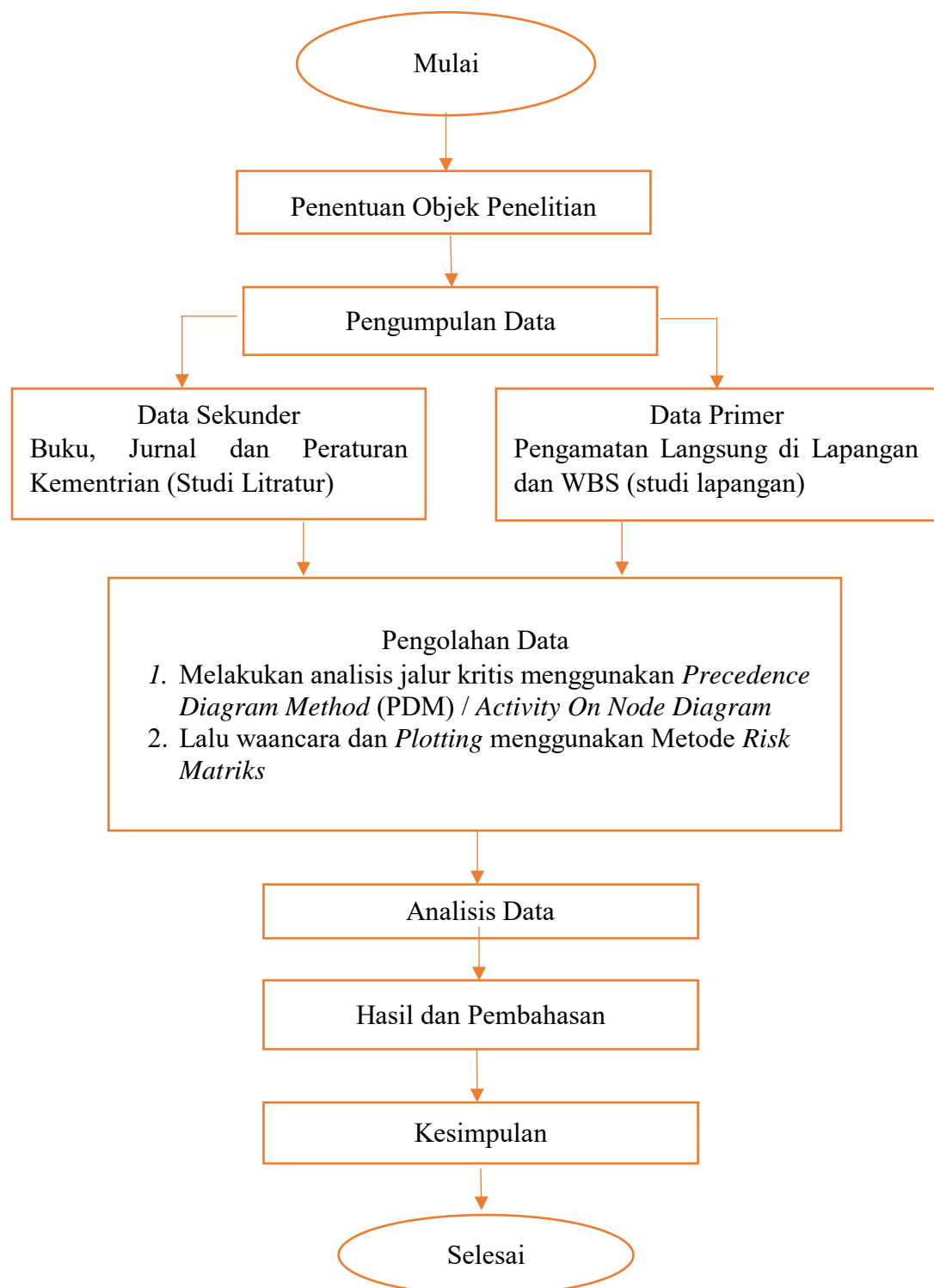
Penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Langensari Kota Banjar terletak di Provinsi Jawa Barat Kota Banjar Kecamatan Langensari Kelurahan Muktisari Lingkungan Babakan Rt 02 Rw 03. Berikut peta lokasi proyek penelitian ada pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Lokasi proyek penelitian

### 3.2. Tahapan Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis, berencana dan mengikuti konsep ilmiah, agar memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan. Maka dari itu, dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:



Gambar 3.2 Bagan alir tahapan penelitian  
Tahapan Penelitian yang dilakukan adalah:

1. Persiapan Penentuan Objek Penelitian

Sebelum melakukan penelitian hal yang pertama dilakukan adalah menentukan lokasi penelitian.

## 2. Studi Literatur

Melakukan studi literatur untuk mendapatkan dan memperdalam ilmu yang berhubungan dengan topik penelitian untuk menentukan latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah

## 3. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder ialah studi literatur didapat dari buku-buku, jurnal-jurnal dan peraturan kementerian. Data primer didapat dari studi lapangan, pengamatan langsung di lapangan dan WBS (*Work Breakdown Schedule*). Lalu menentukan metode penelitian dan setelah itu melakukan wawancara kepada kontraktor dan konsultan pembangunan RSUD Langensari Kota Banjar..

## 4. Pengolahan Data

Melakukan analisis jalur kritis *Precedence Diagram Method (PDM)* / *Activity On Node Diagram* dan Metode *Risk Matriks*.

## 5. Pembahasan Analisis Data

Melakukan analisis dari data tinjauan lapangan dan hasil wawancara untuk mengelompokkan faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi dan menganalisis faktor keterlambatan.

## 6. Kesimpulan

Data yang telah dianalisis dibuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam bentuk bagan alir dapat dilihat pada gambar 3.1

### 3.3. Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara studi lapangan dan studi literatur. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini terdiri dari 2 data yaitu :

1. Data Sekunder

Data sekunder berupa data yang didapatkan dari buku-buku dan jurnal-jurnal dan yang dapat diperoleh melalui data yang telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Perolehan data sekunder berasal dari studi pustaka melalui literatur-literatur yang berkaitan dengan pengaruh manajemen resiko keterlambatan pada bangunan bertingkat.

2. Data Primer

Data primer didapatkan dari studi lapangan. Data primer dilakukan dengan melakukan pengamatan di lapangan lalu wawancara kepada kontraktor dan konsultan. Form yang digunakan adalah hasil dari pengolahan data menggunakan AON Diagram yang mendapatkan kegiatan yang berada di jalur kritis. Setelah itu data primer diperoleh menggunakan pendekatan rumus resiko yaitu potensi kejadian terhadap dampak yang ditimbulkan pada kegiatan tersebut.

Menurut Idzurnida (2014) pengumpulan data dapat dilakukan dengan tiga cara dengan menggunakan teknik sampling yaitu sampling acak. Sampling acak yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dari pengamatan langsung dilapangan dan buku serta jurnal lalu menentukan variable-variable yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan konstruksi.
2. Mengidentifikasi resiko yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi dan mengetahui tingkat terpengaruhnya resiko tersebut terhadap proyek.
3. Melakukan wawancara kepada 3 orang pakar yang berada di lapangan.

### 3.4. Metode Pengolahan Data

Data primer dan data sekunder yang telah didapatkan, kemudian diolah dengan cara sebagai berikut:

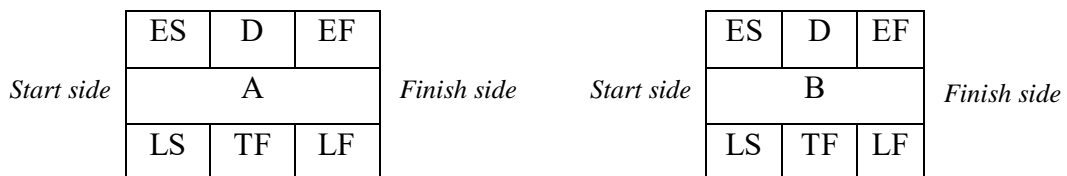
1. Melakukan klasifikasi menggunakan *Time Schedule*.
2. Menyusun kegiatan dengan WBS (*Work Breakdown Structure*).
3. Melakukan analisis jalur kritis menggunakan *Precedence Diagram Method (PDM) / Activity On Node Diagram*
4. Melakukan wawancara terhadap kegiatan yang mendapatkan jalur kritis.
5. Mengidentifikasi kejadian dan dampak dari resiko berdasarkan tabel resiko.
6. Rekapitulasi skala kejadian dan dampak dari resiko.
7. Melakukan *ploting* titik-titik resiko pada peta *Risk Matriks*.

#### 3.4.1 Analisis Jalur Kritis

Setelah mendapatkan data sekunder dan data primer, maka dapat diperoleh faktor-faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan pada proyek. Setelah itu melakukan analisis jalur/kegiatan kritis dengan menggunakan *Precedence Diagram Method (PDM)*.

Karakteristik *Precedence Diagram Method (PDM)/Activity On Node Diagram (AON)* adalah:

1. Pembuatan diagram *network* dengan menggunakan simpul/*node* untuk menggambarkan kegiatan
2. Kegiatan menggunakan diagram *precedence*
3. Bentuk kegiatan aktifitas dari *precedence diagram method* dapat berupa gambar di bawah ini

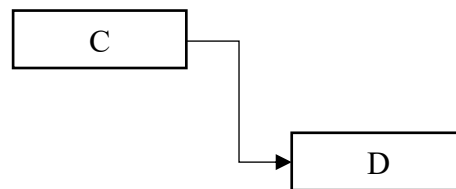


Gambar 3.3 Bentuk diagram PDM

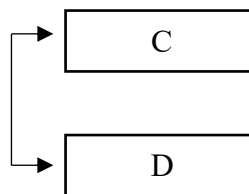
4. Float, waktu tenggang dar suatu kegiatan
  - Total Float, TF :  $LF - ES - \text{Durasi}$
  - Untuk Tf : 0 artinya aktifitasnya kritis

- Relation Float (RF), untuk logika hubungan keterkaitan. Penggabungan antara pekerjaan (*Predecessors* dan *Successors*). *Predecessors* merupakan satu atau beberapa kegiatan yang mendahului suatu kegiatan, sedangkan *Successors* merupakan satu atau beberapa kegiatan setelah suatu kegiatan. Terdapat 4 hubungan keterkaitan pekerjaan yaitu:

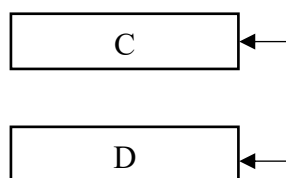
**FS ( Finish to Start )** : Mulainya suatu kegiatan tergantung pada selesainya kegiatan pendahulunya. Pekerjaan D dimulai setelah pekerjaan C selesai.



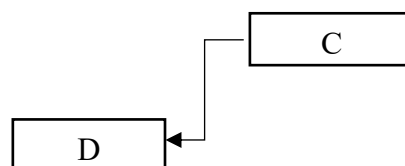
**SS ( Start to Start )** : Mulainya suatu kegiatan tergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya. Pekerjaan D dimulai saat pekerjaan C dimulai.



**FF ( Finish to Finish )** : Selesainya suatu kegiatan tergantung pada selesainya kegiatan pendahulunya. Pekerjaan B selesai pada saat pekerjaan A selesai.



**SF ( Start to Finish )** : Selesainya suatu kegiatan tergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya. Pekerjaan D selesai pada saat pekerjaan A dimulai. (Husen,2009)



### 3.4.2 Metode Risk Matriks

Hasil data yang di dapat tersebut lalu diolah dengan mengidentifikasi kejadian (*event*) dan dampaknya (*impact*). Setelah itu *ploting* hasil identifikasi kejadian dan dampaknya pada grafik *Risk Matriks* dan menganalisa secara menyeluruh. Metode yang digunakan adalah tabel *Risk Matriks*. Pada tabel 3.1 adalah skala kemungkinan dan keparahan itu terjadi.

Tabel 3.1 Matriks resiko

Kejadian	Dampak			
	1	2	3	4
1	√	√√	√	√√
2	√√	√	√√√	√
3	√√	√√√	√√	√
4	√	√	√√√	√

Resiko Rendah

Resiko Sedang

Resiko Tinggi

Sumber : Ramli, 2010

Tabel di atas menunjukkan skala kemungkinan dan keparahan atau suatu dampak yang akan terjadi. Dari matrik di atas dapat dibuat suatu peringkat skala kemungkinan/kejadian sebagai berikut ini :

- Nilai 1 : Hampir tidak terjadi
- Nilai 2 : Sese kali terjadi
- Nilai 3 : Sering terjadi
- Nilai 4 : Selalu terjadi

Sedangkan untuk peringkat skala keparahan/dampak sebagai berikut :

- Nilai 1 : Dampak yang ditimbulkan hampir tidak ada
- Nilai 2 : Dampak yang ditimbulkan kecil
- Nilai 3 : Dampak yang ditimbulkan sedang
- Nilai 4 : dampak yang ditimbulkan besar

Apabila nilai skala kemungkinan dan nilai skala keparahan semakin tinggi maka risiko yang ditimbulkan semakin tinggi. Begitupun sebaliknya, apabila nilai skala kemungkinan dan nilai skala keparahan semakin rendah maka risiko yang ditimbulkan juga semakin rendah (Ramli,2010)

Setelah dilakukannya pendekatan rumus  $Risk = Event \times Impact$ , maka akan didapatkan hasil pada katagori rendah, sedang dan tinggi. Langkah selanjutnya adalah dilakukan *plotting* potensi kejadian serta dampaknya pada *Risk Matriks*.

Setelah dilakukan pendekatan data dengan rumus  $Risk = Event \times Impact$  dan dilakukan *plotting* pada *Risk Matriks*, kemudian rata-rata nilai risiko dari masing-masing pekerjaan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{\text{jumlah potensi kejadian} \times \text{nilai resiko}}{\text{total jumlah potensi kejadian}}$$

Dari rata-rata nilai matrik risiko di atas, peringkat kemungkin dan keparahan diberi nilai 1 sampai 16. Rata-rata nilai resiko diperoleh dengan mengalihkan antara jumlah potensi kejadian dikali nilai resiko dibagi total jumlah potensi kejadian resiko sebagai berikut ini.

Resiko Rendah	: Nilai 1-4
Resiko Sedang	: Nilai 5-11
Resiko Tinggi	: Nilai 12-16