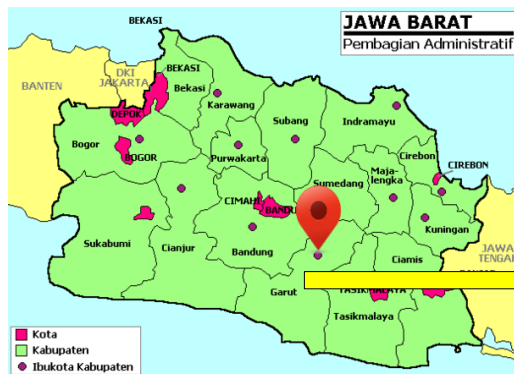


## BAB III

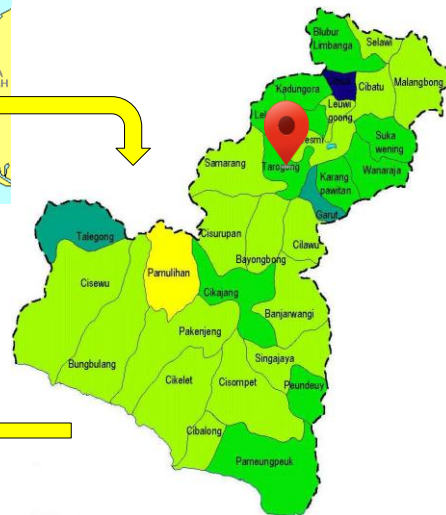
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

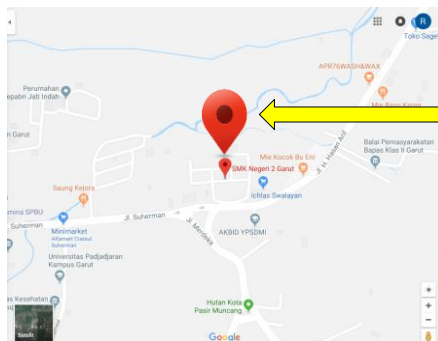
Proses pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan di SMKN 2 Garut yang berlokasi di Jalan Suherman No. 90, Jati, Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat – 44151.



Gambar 3.1 Peta Jawa Barat  
(sumber: google maps)



Gambar 3.2 Peta Kabupaten Garut  
(sumber: google maps)



Gambar 3.3 Peta Lokasi SMKN 2 Garut  
(sumber: google maps)

Sedangkan, waktu penelitian (mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga laporan akhir) membutuhkan waktu delapan bulan, terhitung sejak Januari hingga Agustus 2019 (tabel jadwal pelaksanaan penelitian terlampir).

#### 3.2 Desain Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan tipe penelitian korelasional. Metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang cara memaksimalkan objektivitas desain penelitiannya dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur, dan percobaan terkontrol (Sukmadinata, 2005). Sementara penelitian korelasional didefinisikan sebagai proses investigasi sistematis untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel. Penelitian korelasional bertujuan untuk menentukan berapa besar variansi-variansi pada satu faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada satu atau beberapa faktor lain berdasarkan atas koefisien korelasi. Pada tipe penelitian korelasional, tidak dilakukan kontrol terhadap variabel seperti dalam tipe penelitian eksperimental, sehingga terbuka lebar peluang untuk lahirnya bias data dan kesimpulan (Danim, 2002). Dalam hal ini, data yang akan diukur korelasinya berupa angka-angka hasil pengujian kecerdasan visual-spasial dan penilaian kemampuan penataan ruang dalam secara digital siswa pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMKN 2 Garut.

### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012). Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental, sehingga variabelnya dapat digolongkan ke dalam dua kategori:

#### **3.3.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas sering disebut *independent*, variabel stimulus, prediktor, dan *antecedent* (Kerlinger, 2006). Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang dimaksud variabel bebas adalah kecerdasan visual-spasial siswa, yang hipotesisnya mengatakan bahwa kecerdasan visual-spasial siswa akan memengaruhi kemampuan penataan ruang dalam dengan secara digital siswa pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung.

#### **3.3.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi perhatian utama (Sekaran, 2014). Variabel terikat (*dependent variable*) juga dapat diartikan

sebagai variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain (Sukandarrumidi, 2002). Pada penelitian ini, yang dimaksud variabel terikat adalah kemampuan penataan ruang dalam secara digital pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung, yang hipotesisnya mengatakan bahwa kemampuan penataan ruang dalam secara digital pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung dipengaruhi tingkat kecerdasan visual-spasial siswa.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah penjelasan variabel secara operasional agar tidak menimbulkan misinterpretasi dalam pemahaman pembaca. Definisi operasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang diamati, dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Rumusan definisi operasional penting untuk keperluan akurasi, komunikasi, dan replikasi (Nursalam, 2008). Adapun variabel yang akan didefinisikan secara operasional pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut.

#### 3.4.1 Kecerdasan Visual-Spasial (X)

Definisi Operasional : Kemampuan untuk memberikan gambar-gambar dan imagi-imagi, serta kemampuan dalam mentransformasikan dunia visual-spasial (Efendi, 2005)

Cara Pengukuran : Menggunakan metode tes: *Paper Folding Test* (PFT) dan *Mental Rotation Test* (MRT)

Skala Pengukuran : Interval

#### 3.4.2 Kemampuan Penataan Ruang Dalam Secara Digital (Y)

Definisi Operasional : Kemampuan siswa dalam menata ruang interior menggunakan aplikasi *sketch-up*.

Cara Pengukuran : Rubrik penilaian Kompetensi Dasar 3.8 mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung

Skala Pengukuran : Ordinal

### 3.5 Data dan Sumber Data

#### 3.5.1 Data

Data merupakan sekumpulan informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (observasi) suatu obyek; dapat berupa angka, lambang, maupun sifat. Data dapat terbagi ke dalam beberapa jenis sesuai dengan fungsi dan cara memperolehnya. Pada penelitian ini, jenis data yang akan digunakan adalah data kuantitatif, berupa data penilaian kecerdasan visual-spasial dan kualitas gambar perspektif interior interior siswa, serta termasuk ke dalam jenis data insidental, yang berfungsi untuk menggambarkan keadaan dan kegiatan pada waktu tertentu.

#### 3.5.2 Sumber Data

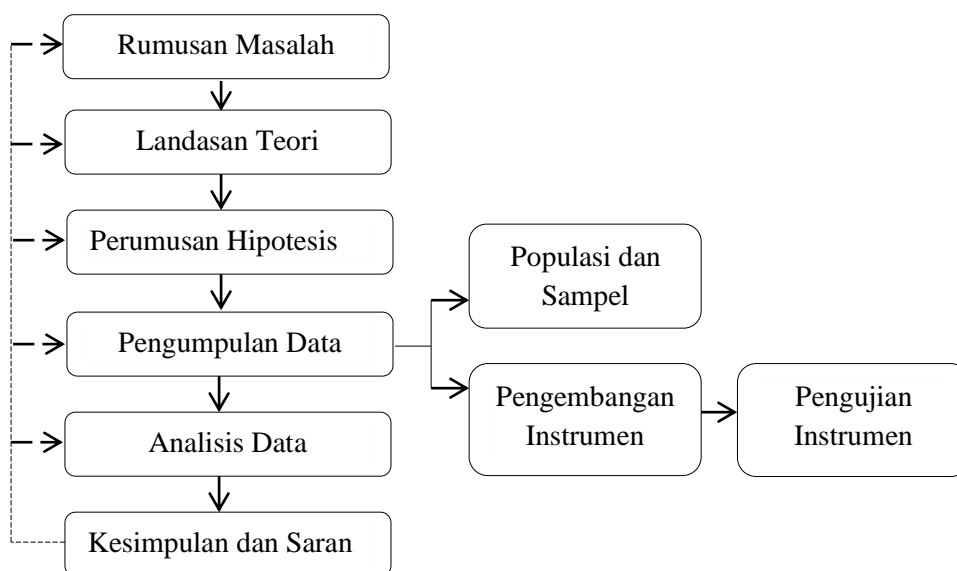
Terdapat dua hal yang perlu diperhatikan dalam memilih sumber data (Sukmadinata, 2005). Pertama, ketepatan pemilihan sumber data. Data harus diperoleh dari orang dan lembaga yang tepat. Kedua, jumlah sumber data (baik kelembagaan maupun responden) harus bersifat representatif. Secara lebih teliti, penentuan jumlah sampel dari masing-masing unit harus dihitung berdasarkan perhitungan statistik. Adapun sumber data penelitian ini adalah siswa kelas XI program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMKN 2 Garut.

### 3.6 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006). Sementara sampel adalah bagian dari jumlah dengan karakteristik yang sama, yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini, populasi yang akan diteliti adalah Siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMKN 2 Garut. Sedangkan sampelnya adalah Siswa kelas XI DPIB SMKN 2 Garut yang mengikuti mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012). Adapun penentuan XI DPIB 2 dijadikan sampel adalah karena siswa XI DPIB 2 memiliki nilai rata-rata kemampuan sketch-up yang lebih tinggi (83,72), dibandingkan dengan siswa kelas XI DPIB 1 (81,96) dan XI DPIB 3 (74,61).

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian kuantitatif tersaji pada **Gambar 3.4** di bawah ini.



Gambar 3.4 Prosedur Penelitian Kuantitatif  
(Sumber: Sugiyono, 2012)

Berdasarkan Gambar 3.4, diberikan penjelasan sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

#### 1. Rumusan Masalah

Dalam penelitian kuantitatif, setelah masalah diidentifikasi dan dibatasi, selanjutnya masalah tersebut dirumuskan. Rumusan masalah tersebut umumnya dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Pertanyaan ini akan memandu peneliti untuk kegiatan penelitian selanjutnya.

#### 2. Landasan Teori

Berdasarkan rumusan masalah yang telah didapat, peneliti kemudian menggunakan berbagai teori untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah. Teori yang digunakan dapat bersumber dari buku, jurnal, dan sumber lainnya.

#### 3. Perumusan Hipotesis

Jawaban terhadap rumusan masalah menggunakan teori dinamakan hipotesis. Sehingga hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis yang masih merupakan jawaban sementara tersebut, selanjutnya akan dibuktikan kebenarannya secara empiris/nyata.

#### 4. Pengumpulan Data

Setelah merumuskan hipotesis, peneliti melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan pada populasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Namun sebelumnya, peneliti perlu menetapkan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mencari data. Dalam penelitian sosial, instrumen harus dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti, sehingga perlu diuji validitas dan reliabilitasnya. Setelah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas, instrumen dapat digunakan untuk mengukur variabel yang telah ditetapkan.

#### 5. Analisis Data

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis. Analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan. Dalam penelitian kuantitatif, analisis yang digunakan adalah analisis statistik. Data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberikan pembahasan. Pembahasan terhadap hasil penelitian merupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-data yang telah disajikan.

#### 6. Kesimpulan dan Saran

Setelah hasil penelitian diberikan pembahasan, maka peneliti harus menuliskan kesimpulan. Kesimpulan berisi jawaban singkat terhadap setiap rumusan masalah berdasarkan data yang telah terkumpul. Selanjutnya, peneliti memberikan saran berdasarkan kesimpulan penelitian.

### 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa macam metode, diantaranya tes, studi pustaka, dan dokumentasi.

#### 3.7.1 Tes

Peneliti akan menggunakan metode tes dalam teknik pengumpulan data. Tes yang dibuat adalah tes kecerdasan visual-spasial yang terdiri dari *Paper Folding Test* (PFT) dan *Mental Rotation Test* (MRT). Hasil tes akan dikonversikan ke dalam bentuk nilai berdasarkan kunci jawaban yang telah tersedia.

#### 3.7.2 Studi Pustaka dan Dokumentasi

Peneliti selanjutnya akan menggunakan metode studi pustaka dan dokumentasi. Dalam studi pustaka, instrumen yang dibutuhkan antara lain buku, jurnal, artikel ilmiah, dan lain sebagainya. Adapun untuk metode dokumentasi,

peneliti menggunakan kamera telepon genggam untuk mendokumentasikan proses penelitian, beserta cuplikan tugas siswa dalam mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung.

### 3.9 Teknik Analisis Data

Analisis Bivariat merupakan analisis dua variabel secara simultan yang bertujuan untuk menentukan hubungan empiris antara kedua variabel tersebut. Analisis bivariat lebih memfokuskan pada hubungan antara variabel daripada membandingkan kelompok, serta memeriksa hubungan statistik variabel dependen dan independen. Analisis bivariat secara umum sering disajikan dalam bentuk tabel kontingensi untuk mengungkapkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Dwiastuti, 2017).

Jenis teknik analisis data yang tepat untuk pengolahan data penelitian ini adalah analisis bivariat, karena memiliki dua variabel dan bertujuan untuk mengukur korelasi di antara variabel tersebut. Untuk mengungkapkan kaitan yang erat di antara dua variabel dalam penelitian, dapat dilakukan analisis korelasi dua variabel.

Beberapa alternatif bentuk analisis bivariat berdasarkan skala pengukuran diantaranya adalah skala pengukuran nominal, ordinal, interval, dan rasio (Tull and Hawkins, 1993). Pada penelitian ini, skala pengukuran yang akan digunakan adalah skala pengukuran interval, yang akan memberikan hasil akhir berupa penentuan lebih besar atau lebih kecil (kategori hierarki, selang). Data interval tidak bersifat absolut, tetapi mempunyai interval yang sama, misalnya 1–4, 0–100, dan lain sebagainya (Sarmanu, 2017). Tipe statistik yang biasa digunakan pada skala pengukuran ini diantaranya *product moment correlation*, uji-t, analisis faktor, dan ANOVA. Untuk itu, peneliti akan mengolah data menggunakan beberapa bentuk formula, seperti:

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk dengan ketentuan jika  $Asymp. Sig > 0,05$  maka data

berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal. Perhitungan uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.

### 3.8.2 Uji-T

**Uji T atau T-Test** adalah salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah *mean* sampel yang diambil secara *random* dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010). Tes ini juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji T terbagi menjadi dua, yaitu *One Sample T-Test* dan *Paired Sample T-Test*. Perhitungan uji-t menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.

### 3.8.3 Uji Linearitas

Uji linearitas berfungsi untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Uji linearitas merupakan salah satu syarat perhitungan analisis regresi sederhana. Adapun dasar pengambilan keputusan untuk uji linearitas, jika nilai *sig. deviation from linearity*  $> 0,05$ , maka terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya, jika nilai *sig. deviation from linearity*  $< 0,05$ , maka tidak terdapat hubungan yang linear antara variabel yang dihubungkan. Perhitungan uji linearitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.

### 3.8.4 Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Uji korelasi *pearson product moment* adalah pengujian untuk mencari arah dan kekuatan hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel tak bebas (Y), serta data berbentuk interval dan rasio. Jika nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka terdapat korelasi antarkedua variabel, sedangkan jika nilai  $\text{sig} > 0,05$ , maka tidak terdapat korelasi antarkedua variabel. Sebagai penguatan simpulan hasil, jika nilai *pearson correlation*  $> r_{\text{tabel}}$ , maka terdapat korelasi, sedangkan jika nilai *pearson correlation*  $< r_{\text{tabel}}$ , maka tidak terdapat korelasi. Pedoman pemberian interpretasi hasil koefisien korelasi akan disajikan pada **Tabel 3.1** di bawah ini.

Tabel 3.1  
*Interpretasi Hasil Koefisien Korelasi*

Interval	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang



Interval	Interpretasi
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Perhitungan korelasi *pearson product moment* dibantu menggunakan aplikasi SPSS 25.

### 3.8.5 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana di gunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Syarat uji regresi linear sederhana adalah normal dan linear. Dasar pengambilan keputusan hasil analisis regresi linear sederhana adalah jika nilai sig. < 0,05, artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y. Sebaliknya, apabila nilai sig > 0,05 maka variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y. Nilai t yang dihasilkan dalam perhitungan ini, digunakan untuk uji statistik hipotesis, yang dasar pengambilan keputusannya mengacu pada:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima ( $H_0$  ditolak),

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak ( $H_0$  diterima).

Perhitungan analisis regresi linear sederhana dibantu dengan aplikasi SPSS 25.