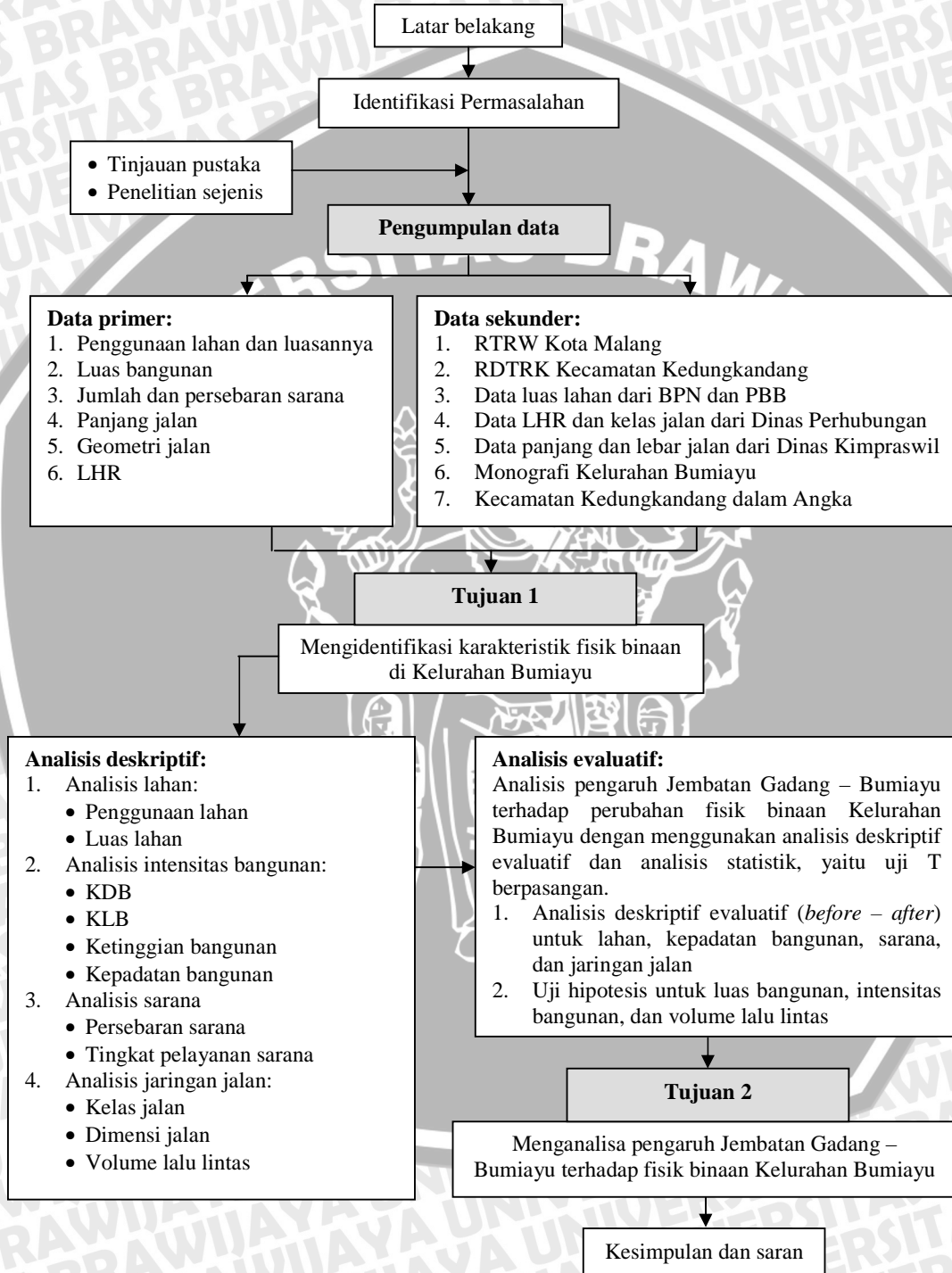


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Pengaruh Keberadaan Jembatan Gadang – Buniayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu berada di Kelurahan Bumiayu, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Kelurahan Bumiayu mempunyai luas wilayah sebesar \pm 391,948 Ha dengan ketinggian sekitar 461 meter di atas permukaan laut. Batas administrasi Kelurahan Bumiayu, antara lain:

Sebelah utara	: Kelurahan Buring dan Mergosono
Sebelah selatan	: Kelurahan Arjowinangun
Sebelah barat	: Kelurahan Gadang
Sebelah timur	: Kelurahan Wonokoyo

3.3 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai (Nazir, 2005:123). Adanya variabel menyebabkan terbentuknya bermacam-macam nilai. Penentuan variabel dalam penelitian difokuskan pada variabel yang diujikan secara statistik.

Variabel merupakan indikator yang digunakan untuk menjelaskan rumusan masalah dari suatu penelitian. Umumnya variabel ditentukan berdasarkan tinjauan pustaka yang digunakan. Dalam penelitian ini digunakan 2 variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas adalah faktor stimulus atau input, yaitu faktor yang dipilih dimanipulasi, diukur oleh peneliti untuk menentukan hubungan atau pengaruh terhadap variabel terikat.

Penelitian ini difokuskan pada perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu dengan beberapa variabel yang digunakan, antara lain lahan, intensitas bangunan, sarana, dan jaringan jalan. Dalam lingkup yang luas, kebutuhan fisik ini berupa penyediaan kebutuhan ruang seperti lahan atau rumah beserta berbagai kelengkapannya. Lahan ini fungsinya akan disesuaikan dengan berbagai macam kegiatan fungsional masyarakat yang akan ditempatkan di atasnya. Struktur bangunan, seperti bangunan kegiatan ekonomi, bangunan sekolah, bangunan pelayanan kesehatan, bangunan pemerintahan, bangunan pabrik, monumen dan pertamanan, serta perumahan merupakan perwujudan fisik yang nyata dari suatu kawasan kegiatan fungsional tertentu (Sujarto, 1985 : 10).

Tabel 3. 1 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Dasar Pertimbangan
Lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan lahan • Luas lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pola tata guna tanah perkotaan (Warpani, 1990) • Perubahan pemanfaatan lahan (Yunus, 1998) • Perubahan penggunaan lahan (Sadyohutomo, 2006) 	<p>Pembangunan Jembatan Gadang – Bumiayu akan mempengaruhi perubahan tata guna lahan di sekitarnya. Tata guna tanah yang berubah akan berpengaruh terhadap luasan masing-masing guna lahan.</p>
Intensitas bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • KDB • KLB • Ketinggian bangunan • Kepadatan bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa pengertian tentang perencanaan fisik (Sujarto, 1985) • Manajemen Kota Perspektif Spasial (Yunus, 2005) • Pengaruh Perguruan Tinggi Terhadap Pola Ruang Kawasan Pinggiran (Qomariah, 2007) 	<p>Perbedaan intensitas bangunan yang terdiri dari KDB, KLB, , ketinggian bangunan dan kepadatan bangunan akan berpengaruh pada pembentukan karakteristik fisik binaan suatu kawasan.</p>
Sarana	<ul style="list-style-type: none"> • Persebaran sarana • Tingkat pelayanan sarana 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan macam sarana (Jayadinata, 1999) • Standar kebutuhan sarana dan tingkat pelayanan sarana (Pedoman Perencanaan Lingkungan Pemukiman Kota) • Pengaruh Perguruan Tinggi Terhadap Pola Ruang Kawasan Pinggiran (Qomariah, 2007) 	<p>Sarana merupakan salah satu fisik binaan pada suatu kawasan yang dapat mempengaruhi perkembangan kawasan tersebut. Dengan adanya Jembatan Gadang – Bumiayu, diperkirakan terjadi pemusatan lokasi sarana di sekitar jalan-jalan baru, yaitu Jl. Terusan Gadang – Bumiayu dan Jembatan Gadang – Bumiayu, serta terjadi kenaikan tingkat pelayanan sarana.</p>
Jaringan jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas jalan • Dimensi jalan • Volume lalu lintas 	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa pengertian tentang perencanaan fisik (Sujarto, 1985) • Pengaruh Tata Guna Lahan terhadap Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (Tamin, 2000) • Perencanaan Kota (Catanese, 1986) • Pengaruh Perguruan Tinggi Terhadap Pola Ruang Kawasan Pinggiran (Qomariah, 2007) • Pengaruh Jalan Lingkar Selatan Kota Pasuruan Terhadap Tingkat Pelayanan Lalu Lintas Jalan Primer Dan Kecenderungan Perubahan Lahan (Palupi, 2006) 	<p>Keberadaan jalan akan mempengaruhi perubahan fisik binaan suatu kawasan, karena dengan adanya jalan memungkinkan pertumbuhan kawasan permukiman di sekitarnya, sehingga seiring berjalannya waktu fisik binaan kawasan permukiman tersebut juga akan mengalami perubahan.</p>

3.4 Metode Pengumpulan Data dan Metode Analisis

3.5 Tujuan 1 (mengidentifikasi karakteristik fisik binaan di Kelurahan Bumiayu)

A. Metode pengumpulan data

1. Jenis data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata atau gambar, seperti data penggunaan lahan Kelurahan Bumiayu, perkerasan jalan, dan gambar-gambar hasil dokumentasi tentang kondisi di wilayah studi. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan dan dibedakan menjadi data diskrit dan data kontinu. Data diskrit adalah data yang diperoleh dari hasil menghitung atau membilang (bukan mengukur), dalam penelitian ini yang termasuk data diskrit adalah data jumlah penduduk, jumlah sarana dan jumlah bangunan. Data kontinu adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran, dalam penelitian ini adalah luas lahan, luas bangunan, KDB, KLB, dan tinggi bangunan (Sugiyono, 2007:14).

Berdasarkan teknik pengumpulannya jenis data terbagi menjadi data primer dan data sekunder.

A. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui observasi baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mengetahui kondisi obyek penelitian. Teknik observasi langsung adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang tampak pada objek penelitian yang pelaksanaannya langsung pada tempat suatu peristiwa, keadaan atau situasi sedang terjadi. Teknik survei tidak langsung adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang tampak pada objek penelitian yang pelaksanaannya tidak langsung di tempat atau pada saat peristiwa, keadaan atau situasi tersebut terjadi.

Survey primer yang dilakukan untuk memperoleh data primer, meliputi (Ali, 1996 : 84-86):

1. Observasi

Merupakan pengumpulan data melalui pengamatan yang dilakukan terhadap obyek penelitian di lapangan. Hal ini berarti pengamatan yang dilakukan terhadap data yang diamati tidak sekedar dilihat, tetapi juga diperhatikan, jika perlu ditanya dan dicatat segala sesuatunya. Observasi penelitian meliputi pengamatan terhadap aspek perkembangan kawasan yang terdiri dari perubahan lahan, perubahan intensitas

bangunan, persebaran sarana, dan perubahan kondisi jaringan jalan akibat adanya Jembatan Gadang – Bumiayu.

Selain itu, observasi lapangan yang dilakukan pada penelitian ini juga meliputi survei tentang lokasi persebaran sarana perdagangan dan jasa, pendidikan, peribadatan, dan kesehatan di Kelurahan Bumiayu. Selain itu, observasi lapangan juga mencakup survei tentang Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) yang melewati Jembatan Gadang – Bumiayu, sehingga dapat diketahui aksesibilitas dari dan menuju ke wilayah studi yang melalui Jembatan Gadang – Bumiayu. Pengamatan LHR tersebut dilakukan di kedua sisi Jl. Gadang – Bumiayu, yaitu sisi utara (menuju wilayah studi) dan sisi selatan (dari wilayah studi), pada kedua sisi Jl. Terusan Gadang – Bumiayu, dan pada kedua sisi Jl. Kyai Parseh Jaya, baik Jl. Kyai Parseh Jaya yang bagian utara maupun yang bagian selatan. Lokasi titik pengamatan LHR tersebut akan dilakukan di persimpangan Jl. Kyai Parseh dan Jembatan Gadang – Bumiayu.

2. Penyebaran kuisioner

Beberapa prosedur yang harus dilalui sebelum menyusun kuisioner, antara lain (Arikunto, 1993:195):

a. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuisioner;

Tujuan yang ingin dicapai melalui penyebaran kuisioner tersebut adalah untuk memperoleh data-data primer yang tidak bisa diperoleh melalui survey sekunder. Beberapa data yang dapat diperoleh melalui penyebaran kuisioner tersebut, antara lain luas tanah dan bangunan, perubahan luas lahan dan bangunan, perubahan intensitas bangunan, jumlah dan persebaran sarana, kondisi jalan beserta aksesibilitasnya, dan sebagainya.

b. Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuisioner;

Beberapa variabel yang akan dijadikan sasaran dalam kuisioner yang akan disebarkan tersebut, yaitu variabel lahan, variabel intensitas bangunan, variabel sarana, serta variabel kondisi jaringan jalan menurut masyarakat sekitar.

c. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub variabel yang lebih spesifik dan tunggal;

Beberapa variabel yang telah disebutkan pada poin b mempunyai beberapa sub variabel yang termasuk dalam kuisioner. Untuk variabel lahan, sub variabelnya adalah penggunaan lahan dan luasannya. Variabel intensitas bangunan terdiri atas, sub variabel KDB, KLB, ketinggian bangunan, dan

kepadatan bangunan. Variabel sarana mempunyai sub variabel jumlah sarana dan persebaran sarana tersebut. Untuk variabel jaringan jalan, sub variabelnya adalah kondisi jaringan jalan dan aksesibilitasnya menuju fasilitas umum Kota Malang, yaitu Pasar Induk Gadang dan Terminal Gadang.

- d. Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya;

Beberapa data yang akan dikumpulkan melalui penyebaran kuisioner tersebut adalah data sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Pada variabel lahan, data yang diperlukan yaitu jenis penggunaan lahan sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu, luas lahan dan perubahan luasnya. Pada variabel intensitas bangunan, data yang diperlukan, antara lain luas lahan, luas bangunan, perubahan luas bangunan beserta waktu perubahannya, tinggi bangunan, dan jumlah lantai bangunan. Pada variabel sarana, data yang dibutuhkan adalah jumlah sarana di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah tahun 2001 beserta lokasi persebarannya. Untuk variabel jaringan jalan, data yang dibutuhkan, yaitu waktu perkerasan jalan dan waktu tempuh menuju fasilitas umum kota seperti pasar dan terminal.

Teknik analisa yang digunakan untuk data yang berasal dari penyebaran kuisioner tersebut adalah analisis deskriptif karakteristik lahan, intensitas bangunan, sarana, dan jaringan jalan. Setelah itu, akan dilakukan uji hipotesis terhadap beberapa hasil analisis deskriptif tersebut untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap variabel-variabel tersebut.

Kuisioner yang diajukan kepada masyarakat di wilayah studi, mencakup tentang perubahan penggunaan dan luas lahan yang dilakukan dan waktu terjadinya perubahan tersebut.

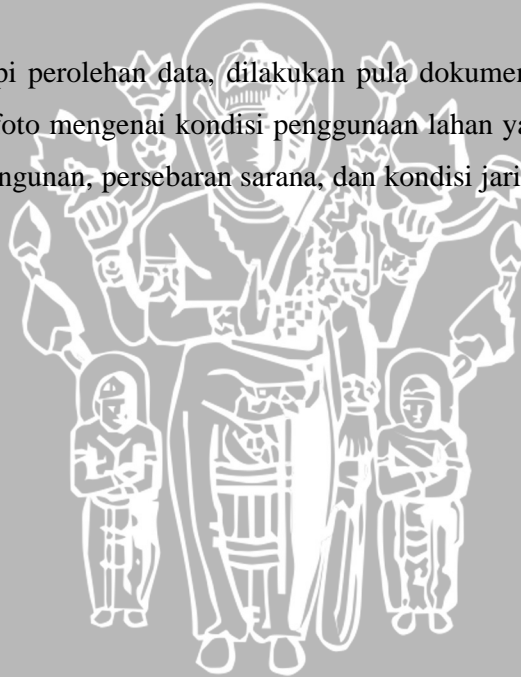
Berdasarkan bentuk pertanyaan atau pernyataan yang ada dalam kuisioner, maka teknik yang dipergunakan adalah kuisioner terbuka (*opened questionarie*) dimana pertanyaan atau pernyataannya memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan jawaban dan pendapatnya (Hasan, 2002 : 85).

3. Teknik wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Wawancara sifatnya hanya sebagai pelengkap data atau informasi yang diperoleh melalui survei sekunder dan ditujukan pada instansi yang berwenang di Pemerintahan Kota Malang, serta masyarakat di wilayah studi. Pertanyaan dalam wawancara yang diajukan kepada Pemerintah Kota Malang, dalam hal ini adalah Bappeko Malang berkaitan dengan alasan pemerintah dalam membangun Jembatan Gadang – Bumiayu. Pertanyaan dalam wawancara terhadap masyarakat berkaitan dengan aksesibilitas di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu, serta tentang kondisi Jembatan Gadang – Bumiayu sebelum dibangun oleh pemerintah.

4. Dokumentasi

Untuk melengkapi perolehan data, dilakukan pula dokumentasi hasil observasi lapangan dalam bentuk foto mengenai kondisi penggunaan lahan yang terdiri dari jenis guna lahan, intensitas bangunan, persebaran sarana, dan kondisi jaringan jalan di sekitar wilayah studi.



Gambar 3. 2 Peta Titik Pengamatan LHR di Kelurahan Bumiayu



B. Data sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur/pustaka maupun survey instansi atau departemen yang berhubungan dengan materi penelitian. Data sekunder merupakan data pendukung yang sangat diperlukan dalam penelitian ini. Adapun penelitian ini dilakukan dari berbagai sumber, yaitu studi literatur yang berkaitan dengan perkembangan kawasan dan perubahan lahan, instansi pemerintah diantaranya Bappeko Malang, BPN, PBB, Dinas Perhubungan, Dinas Kimpraswil, Wasbangdaling, Kecamatan Kedungkandang, dan Kelurahan Bumiayu. Beberapa data sekunder yang dibutuhkan dari beberapa instansi pemerintah tersebut dapat dilihat secara lebih jelas pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Instansi dan Data yang Dibutuhkan

No.	Instansi	Data yang Dibutuhkan
1.	Bappeko	<ul style="list-style-type: none"> • RTRW Kota Malang • RDTRK Kecamatan Kedungkandang
2.	BPN	<ul style="list-style-type: none"> • Data penggunaan lahan Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007 • Peta penggunaan lahan Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007
3.	PBB	<ul style="list-style-type: none"> • Data luas kavling dan luas bangunan di Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007
4.	Dinas Kimpraswil	<ul style="list-style-type: none"> • Data panjang jalan, lebar jalan, dan perkerasan jalan di Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007
5.	Dinas Perhubungan	<ul style="list-style-type: none"> • Data kelas jalan dan volume lalu lintas di Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007
6.	Wasbangdaling	<ul style="list-style-type: none"> • RDTRK Kecamatan Kedungkandang • Penyusunan Rencana dan Arahan Kebijakan Pengendalian dan Pemanfaatan Ruang Kota Malang Tahun 2007 • Peta penggunaan lahan Kelurahan Bumiayu
7.	Kecamatan Kedungkandang	<ul style="list-style-type: none"> • Profil Kecamatan Kedungkandang tahun 1998 – 2007 • Monografi Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007
8.	Kelurahan Bumiayu	<ul style="list-style-type: none"> • Monografi Kelurahan Bumiayu tahun 1998 – 2007

2. Pengambilan sampel

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 1993 : 102-104). Metode pengambilan sampel yang digunakan di dalam penelitian Pengaruh Keberadaan Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap Perubahan Fisik Binaan Kelurahan Bumiayu adalah teknik *Purposive Sampling*, yaitu pengambilan sampel dimana peneliti menggunakan pertimbangannya sendiri berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian dengan berbekal pengetahuan yang cukup tentang populasi. Populasi yang akan diteliti pada penelitian ini adalah jumlah petak bangunan, khususnya yang berada di sepanjang Jl. Kyai Parseh, karena Jembatan Gadang – Bumiayu berada di jalan tersebut, sehingga terdapat asumsi bahwa Jl. Kyai Parseh tersebut mendapat pengaruh secara langsung dengan adanya

jembatan tersebut. Di antara daerah di sepanjang Jl. Kyai Parseh Jaya, RW V merupakan daerah yang paling dekat dengan Jembatan Gadang – Bumiayu karena jembatan tersebut berlokasi di wilayah RW V. Oleh karena itu, pengambilan sampel akan lebih banyak dilakukan di RW V dibandingkan dengan RW-RW lain di Kelurahan Bumiayu.

Jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rumus Slovin, yakni sebagai berikut :

$$N' = \frac{N}{N(d)^2 + 1} \quad (3-1)$$

Keterangan :

N' = jumlah sampel

d = derajat kepercayaan 90% dengan tingkat kecermatan 0,1 (10%)

N = jumlah petak bangunan di wilayah studi

Berdasarkan hasil survey awal yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa jumlah penduduk Kelurahan Bumiayu hingga saat ini sebesar 12.973 jiwa. Jumlah total petak bangunan yang ada di wilayah studi hingga saat ini berjumlah 3119 unit. Jumlah sampel yang akan diambil untuk penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus di atas, hasilnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{3119}{3119(0,1)^2 + 1} \\ &= \frac{3119}{32,19} \\ &= 96,89 \approx 97 \text{ responden} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa sampel yang akan diambil pada penelitian ini berjumlah 97 responden yang berasal dari 3.119 populasi. Penyebaran kuisisioner akan dilakukan kepada 97 responden tersebut yang mewakili jumlah petak bangunan di wilayah studi.

3. Penentuan kelas

Variabel yang memiliki satuan ukuran yaitu, luas yang dikelaskan sesuai dengan jumlah data yang ada. Penentuan selang kelas yang akan dibentuk dapat mempergunakan kaidah empirik yang disebut dengan kaidah Sturge dengan ketentuan sebagai berikut (Vincent Gaspersz, 1989:45):

$$C = 1 + 3,3 \log N \quad (3-2)$$

Dimana,

C = banyak kelas yang perlu dibentuk

N = jumlah pengamatan (jumlah sampel)

Berdasarkan rumus di atas, maka perhitungan jumlah kelas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}C &= 1 + 3,3 \log 97 \\ &= 7,56 \approx 8\end{aligned}$$

Jumlah sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini berjumlah 97 petak bangunan yang terdapat di Kelurahan Bumiayu. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh bahwa banyaknya kelas yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 8 kelas. Beberapa variabel yang akan diklasifikasikan dalam kelas tersebut, antara lain luas kavling, luas bangunan, KDB, dan KLB. Sampel yang digunakan dalam masing-masing variabel tersebut adalah sampel yang sama, sehingga jumlah kelas yang digunakan juga sama jumlahnya.

B. Metode analisis

Metode analisis data merupakan kumpulan dari beberapa metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian berjudul **Pengaruh Keberadaan Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap Perubahan Fisik Binaan Kelurahan Bumiayu**. Beberapa metode analisis tersebut, antara lain analisis deskriptif yang meliputi analisis karakteristik lahan, intensitas bangunan, sarana, dan jaringan jalan sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu, serta analisis evaluatif, yaitu analisis pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perkembangan Kelurahan Bumiayu.

Sebagaimana telah diungkapkan oleh Sujarto (1985:10) bahwa kebutuhan fisik berupa penyediaan kebutuhan ruang seperti lahan atau rumah beserta berbagai kelengkapannya. Menurut Catanese (1986), dalam melakukan suatu rencana fisik kawasan, variabel yang harus dipertimbangkan antara lain adalah guna lahan, tinjauan mengenai prasarana, transportasi, kondisi fisik, kondisi sosial ekonomi dan gambaran wilayah perencanaan fisik.

Dari beberapa variabel yang ada tersebut, penelitian ini hanya mengambil beberapa variabel saja untuk dibahas. Hal ini dilakukan agar penelitian lebih terfokus, serta dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Beberapa variabel yang menjadi pembahasan dalam penelitian ini, antara lain penggunaan lahan beserta

luasannya, intensitas bangunan, jumlah dan persebaran sarana yang ada, serta jaringan jalan atau transportasi.

1. Analisis lahan

Analisis karakteristik lahan adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui luas lahan dan penggunaan lahan di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Analisis tersebut nantinya akan digunakan untuk mengetahui perubahan lahan di Kelurahan Bumiayu akibat adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Pada analisis ini juga akan diketahui besarnya perubahan lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun, serta persentase perubahannya dari tahun ke tahun, terutama setelah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Teori yang digunakan pada analisis karakteristik lahan adalah teori tentang lahan dari Sadyohutomo (2006:89).

Sadyohutomo menyebutkan beberapa variabel yang terkait dengan perubahan penggunaan lahan. Variabel-variabel tersebut, antara lain sifat fisik tanah, tersedianya prasarana kota, jarak ke lokasi strategis, peruntukan tanah, dan status tanah. Penelitian ini membahas tentang pengaruh adanya prasarana yang dibangun oleh pemerintah pada suatu daerah dimana dengan adanya prasarana tersebut akan memberikan pengaruh kepada perkembangan daerah dimana prasarana tersebut berada. Beberapa variabel yang telah disebutkan oleh Sadyohutomo di atas yang terkait dengan penelitian ini di antaranya, yaitu tersedianya prasarana kota, jarak ke lokasi strategis, dan peruntukan tanah. Oleh karena itu, tidak semua variabel Sadyohutomo yang akan digunakan pada penelitian ini, namun hanya beberapa variabel yang terkait saja.

2. Analisis intensitas bangunan

Analisis intensitas bangunan merupakan jenis analisis yang mengukur perubahan intensitas bangunan yang meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), ketinggian bangunan, dan kepadatan bangunan sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Data-data yang diperlukan dalam menganalisis intensitas bangunan tersebut diperoleh melalui survey sekunder yang dilakukan di kantor PBB, data dari monografi Kelurahan Bumiayu, dan survey primer melalui penyebaran kuisioner.

Analisis intensitas bangunan yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan analisa mengenai penataan bangunan untuk menciptakan keserasian dan keteraturan antar bangunan pada suatu komunitas, serta untuk menciptakan kualitas lingkungan yang layak. Aspek yang terkait dengan intensitas bangunan ini adalah Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), ketinggian bangunan, dan

kepadatan bangunan. Berikut ini adalah beberapa rumus yang akan digunakan untuk menghitung intensitas bangunan di wilayah studi:

- **Perhitungan KDB**

$$KDB = \frac{\text{Area Terbangun}}{\text{Luas Kapling yang Ada}} \times 100\% \quad (3-3)$$

Yang harus diperhatikan dalam pengembangan KDB:

- pergerakan,
- ruang terbuka hijau (RTH),
- pencahayaan dan arah angin,
- kenyamanan penghuni

- **Perhitungan KLB**

$$KLB = \frac{\text{Luas Lantai Keseluruhan}}{\text{Luas kavling}} \quad (3-4)$$

- **Perhitungan kepadatan bangunan**

$$\text{Kepadatan bangunan} = \frac{\text{jumlah bangunan suatu wilayah}}{\text{luas wilayah tersebut}} \quad (3-5)$$

Analisis kepadatan bangunan tersebut diperlukan untuk mengetahui perkembangan jumlah bangunan di wilayah studi per hektarnya.

3. Analisis sarana

Analisis sarana merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui perubahan jumlah sarana dan tingkat pelayanan sarana di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Melalui analisis tersebut dapat diketahui apakah tingkat pelayanan sarana yang ada di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu telah merata mencakup masyarakat sekitar. Selain itu, juga untuk mengetahui apakah dengan adanya Jembatan Gadang – Bumiayu persebaran sarana di Kelurahan Bumiayu terpusat pada kawasan tertentu. Persebaran sarana tersebut dapat mempengaruhi perkembangan suatu daerah, terutama untuk daerah yang kurang berkembang seperti Kelurahan Bumiayu. Hal ini dikarenakan permukiman penduduk berorientasi pada sarana permukiman.

4. Analisis jaringan jalan

Analisis terhadap jaringan jalan dilakukan untuk mengetahui kondisi jaringan jalan di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Analisis jaringan jalan tersebut, meliputi analisis terhadap perubahan kelas jalan, dimensi jalan, dan volume lalu lintas. Kondisi jaringan jalan di wilayah studi tersebut

akan sangat mempengaruhi tingkat aksesibilitas di wilayah studi yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap perubahan lahan di wilayah studi, sehingga setiap unsur bahasan dalam penelitian ini akan saling berpengaruh satu sama lain.

- Kelas jalan

Analisis kelas jalan digunakan untuk mengetahui karakteristik kelas jalan yang ada di Kelurahan Bumiayu sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Dari karakteristik tersebut dapat diketahui apakah terdapat perubahan kelas jalan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu.

- Dimensi jalan

Dimensi jalan yang akan diukur dalam penelitian ini adalah Jl. Kyai Parseh Jaya yang merupakan jalan utama di Kelurahan Bumiayu. Keberadaan Jembatan Gadang – Bumiayu memotong Jl. Kyai Parseh Jaya dari arah barat ke timur. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan adanya perubahan dimensi Jl. Kyai Parseh Jaya.

- Volume lalu lintas

Analisis tentang volume lalu lintas tersebut diperoleh dari data LHR di Jl. Kyai Parseh Jaya sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Analisis tersebut dipergunakan untuk mengetahui perubahan volume lalu lintas yang terjadi di Jl. Kyai Parseh Jaya sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Dengan adanya jembatan tersebut, terdapat kemungkinan bahwa volume lalu lintas di Jl. Kyai Parseh Jaya bertambah, karena semakin meningkatnya arus kendaraan yang melalui Jembatan Gadang – Bumiayu.

3.6 Tujuan 2 (menganalisa pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu)

A. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada tujuan penelitian yang kedua ini sama dengan metode pengumpulan data yang digunakan pada tujuan yang pertama. Hal ini dikarenakan, tujuan yang kedua tersebut merupakan analisis evaluatif dari analisis deskriptif yang ada pada tujuan pertama. Pada intinya, tujuan yang kedua ini merupakan lanjutan dari tujuan pertama, dimana kedua tujuan tersebut saling berkaitan.

B. Metode analisis

Analisis pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu

Seperti yang telah disebutkan pada bab sebelumnya, bahwa perkembangan Kelurahan Bumiayu dalam hal ini dilihat dari aspek perubahan luas bangunan, perubahan KDB, KLB, ketinggian bangunan, serta perubahan volume lalu lintas di Jl. Kyai Parseh Jaya. Untuk mengetahui pengaruh keberadaan Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu dan besarnya pengaruh yang ditimbulkan tersebut, dapat menggunakan metode analisis statistik, yaitu uji t berpasangan.

- **Analisis pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan lahan, sarana, dan jaringan jalan**

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan penggunaan lahan, persebaran sarana, dan jaringan jalan di Kelurahan Bumiayu. Dalam analisis ini akan dijelaskan pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap lahan, kepadatan bangunan, persebaran dan tingkat pelayanan sarana, serta jaringan jalan yang meliputi kelas jalan dan dimensi jalan. Analisis ini digunakan untuk beberapa sub variabel yang tidak bisa diketahui pengaruhnya dengan menggunakan analisis statistik atau uji hipotesis. Ada atau tidaknya pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap beberapa sub variabel yang dibahas dalam analisis ini diketahui melalui data-data sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu, serta melalui pengamatan yang dilakukan di wilayah studi.

- **Uji T berpasangan**

Pengujian hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu uji t pengamatan berpasangan atau *paired sample t test* adalah pengujian untuk data-data interval dan rasio, yaitu luas bangunan, KDB, KLB, ketinggian bangunan, dan volume lalu lintas.

Pengujian dengan menggunakan uji t berpasangan atau *paired sample T test* jika sampel yang diuji adalah *independent* dalam arti masing-masing kelompok sampel berasal dari populasi yang berbeda dengan data interval/rasio. Alternatif lain adalah uji t dimana sampel pengujian yang dilakukan adalah berpasangan (Purbayu, 2005:60).

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t berpasangan pada penelitian ini menggunakan nilai probabilitas sebesar 0,05 atau 5%. Hal ini dikarenakan nilai probabilitas sebesar 0,05 atau 5% merupakan nilai tengah yang paling valid. Apabila

nilai probabilitas kurang dari 0,05 atau lebih dari 0,05; maka tingkat keabsahannya diragukan.

Hipotesis untuk masing-masing variabel yang digunakan untuk uji t berpasangan adalah sebagai berikut:

- Luas bangunan

H_0 = tidak ada perubahan luas bangunan di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

H_1 = ada perubahan luas bangunan di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

- KDB

H_0 = tidak ada perubahan KDB di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

H_1 = ada perubahan KDB di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

- KLB

H_0 = tidak ada perubahan KLB di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

H_1 = ada perubahan KLB di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

- Ketinggian bangunan

H_0 = tidak ada perubahan ketinggian bangunan di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

H_1 = ada perubahan ketinggian bangunan di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

- Volume lalu lintas

H_0 = tidak ada perubahan volume lalu lintas di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

H_1 = ada perubahan volume lalu lintas di wilayah studi sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang - Bumiayu

3.7 Desain Survey

Tabel 3.3 Desain Survey

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
1	Mengidentifikasi karakteristik fisik binaan di Kelurahan Bumiayu	Karakteristik fisik binaan	Lahan	Jenis penggunaan lahan sebelum dan sesudah tahun 2001	Luas lahan sebelum dan sesudah tahun 2001 menurut jenisnya	<ul style="list-style-type: none"> RDTRK Kecamatan Kedungkandang Penggunaan lahan dari BPN Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (observasi lapangan dan kuisioner) 	Analisis deskriptif, untuk mengetahui karakteristik lahan, intensitas bangunan, persebaran sarana dan jaringan jalan sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu	Karakteristik lahan, intensitas bangunan, sarana dan jaringan jalan di Kelurahan Bumiayu
				Luas lahan				
				KDB				
			Intensitas bangunan	KLB	Luas lahan dan luas dasar bangunan sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> Luas lahan & luas kavling dr PBB Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (kuisioner) 		
				Ketinggian bangunan	Luas lahan, luas dasar bangunan, dan jumlah lantai sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan lahan dari BPN Luas lahan dan luas kavling dari PBB Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (kuisioner) 		
				Kepadatan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Tinggi bangunan Jumlah lantai bangunan 	Survey primer (observasi lapangan dan kuisioner)		
			Sarana	Persebaran sarana	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah bangunan sebelum dan sesudah tahun 2001 Luas wilayah kelurahan 	<ul style="list-style-type: none"> Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu 		
				Tingkat pelayanan sarana	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sarana Data penggunaan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> Monografi Kelurahan Bumiayu Kecamatan dalam angka dari BPS Survey primer (observasi lapangan) 		
Jaringan jalan	Kelas jalan	Kelas jalan	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perhubungan Survey primer 					

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
				Dimensi jalan	<ul style="list-style-type: none"> Lebar jalan Panjang jalan Perkerasan jalan 	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Kimpraswil Survey primer (observasi lapangan dan kuisioner) 		
				Volume lalu lintas	Jumlah kendaraan yang melalui wilayah studi (LHR)	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perhubungan Survey primer (observasi lapangan) 		
2.	Menganalisa pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu	Pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu	Lahan	Jenis penggunaan lahan	Jenis penggunaan lahan sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> RDTRK Kecamatan Kedungkandang Penggunaan lahan dari BPN Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (kuisioner) 	Analisis evaluatif (before – after): Analisis ini digunakan untuk beberapa sub variabel yang tidak bisa diketahui pengaruhnya dengan menggunakan analisis statistik atau uji hipotesis, yaitu dengan menggunakan data-data sebelum dan sesudah adanya Jembatan Gadang – Bumiayu. Analisis pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu menggunakan uji hipotesis, yaitu uji T berpasangan	Pengaruh Jembatan Gadang – Bumiayu terhadap perubahan fisik binaan Kelurahan Bumiayu
			Luas lahan	Luas lahan sebelum dan sesudah tahun 2001 menurut jenisnya	<ul style="list-style-type: none"> Monografi Kelurahan Bumiayu 			
			Kepadatan bangunan	-	Jumlah bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Monografi Kelurahan Bumiayu 		
			Sarana	Persebaran sarana	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sarana Data penggunaan lahan sebelum dan sesudah tahun 2001 	<ul style="list-style-type: none"> Monografi Kelurahan Bumiayu Kecamatan dalam angka dari BPS Survey primer (observasi lapangan) 		
				Tingkat pelayanan sarana				
			Jaringan jalan	Kelas jalan	Kelas jalan sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perhubungan Survey primer (observasi lapangan) 		
				Dimensi jalan	<ul style="list-style-type: none"> Lebar jalan Panjang jalan 	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Kimpraswil Survey primer (observasi lapangan dan kuisioner) 		
			Luas bangunan	-	Luas bangunan per kavling sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> RDTRK Kecamatan Kedungkandang Penggunaan lahan dari BPN Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (kuisioner) 		
			Intensitas bangunan	KDB	Luas lahan dan luas dasar bangunan sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan lahan dari BPN Kecamatan dalam angka dari BPS Monografi Kelurahan Bumiayu Survey primer (kuisioner) 		

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
				KLB	Luas lahan, luas dasar bangunan, dan jumlah lantai sebelum dan sesudah tahun 2001	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan lahan dari BPN • Kecamatan dalam angka dari BPS • Monografi Kelurahan Bumiayu • Survey primer (kuisisioner) 		
				Ketinggian bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi bangunan • Jumlah lantai bangunan 	Survey primer (observasi lapangan dan kuisisioner)		
		Jaringan jalan		Volume Lalu Lintas	Jumlah kendaraan yang melalui wilayah studi (LHR)	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Perhubungan • Survey primer (observasi lapangan) 		

