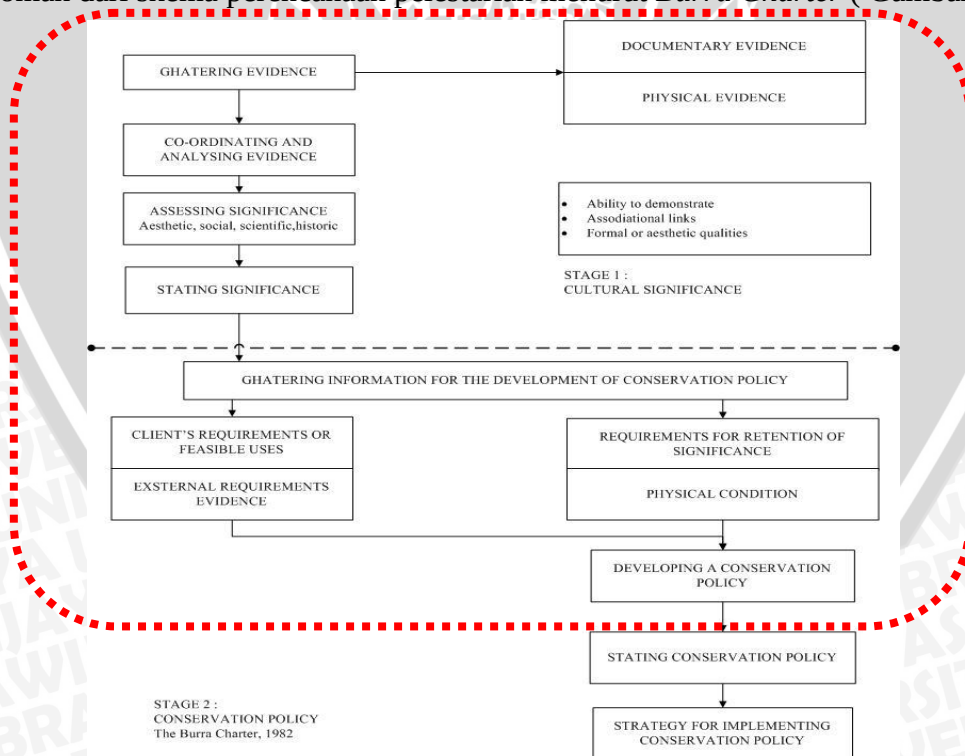


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Widi (2009) bahwa metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan semua data atau keadaan subjek/objek penelitian kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung pada saat ini dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalah. Metode pendekatan dengan menggunakan metode deskriptif, metode evaluatif, dan metode *development*. Pendekatan historis dengan metode deskriptif, sedangkan metode *development* dilakukan untuk menentukan arahan dalam upaya pelestarian.

Metode deskriptif berguna untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan keadaan sesuatu (Arikunto, 1996). Metode ini merupakan suatu metode dalam penelitian dilakukan dengan cara menjelaskan data dari hasil observasi lapangan, wawancara, pengambilan gambar (foto), dokumen pribadi maupun resmi dan data lain yang mempunyai relevansi dengan objek penelitian. Metode kajian sejarah yang dilakukan berpedoman dari skema perencanaan pelestarian menurut *Burra Charter* (Gambar 3.1)



Gambar 3.1 Skema Perencanaan Pelestarian Menurut Burra Charter

Sumber: <http://australia.icomos.org/publications/charters/>

Metode kajian yang dilakukan sampai pada tahapan menyusun kebijakan pelestarian yang disesuaikan dengan permasalahan yang dibahas pada wilayah studi.

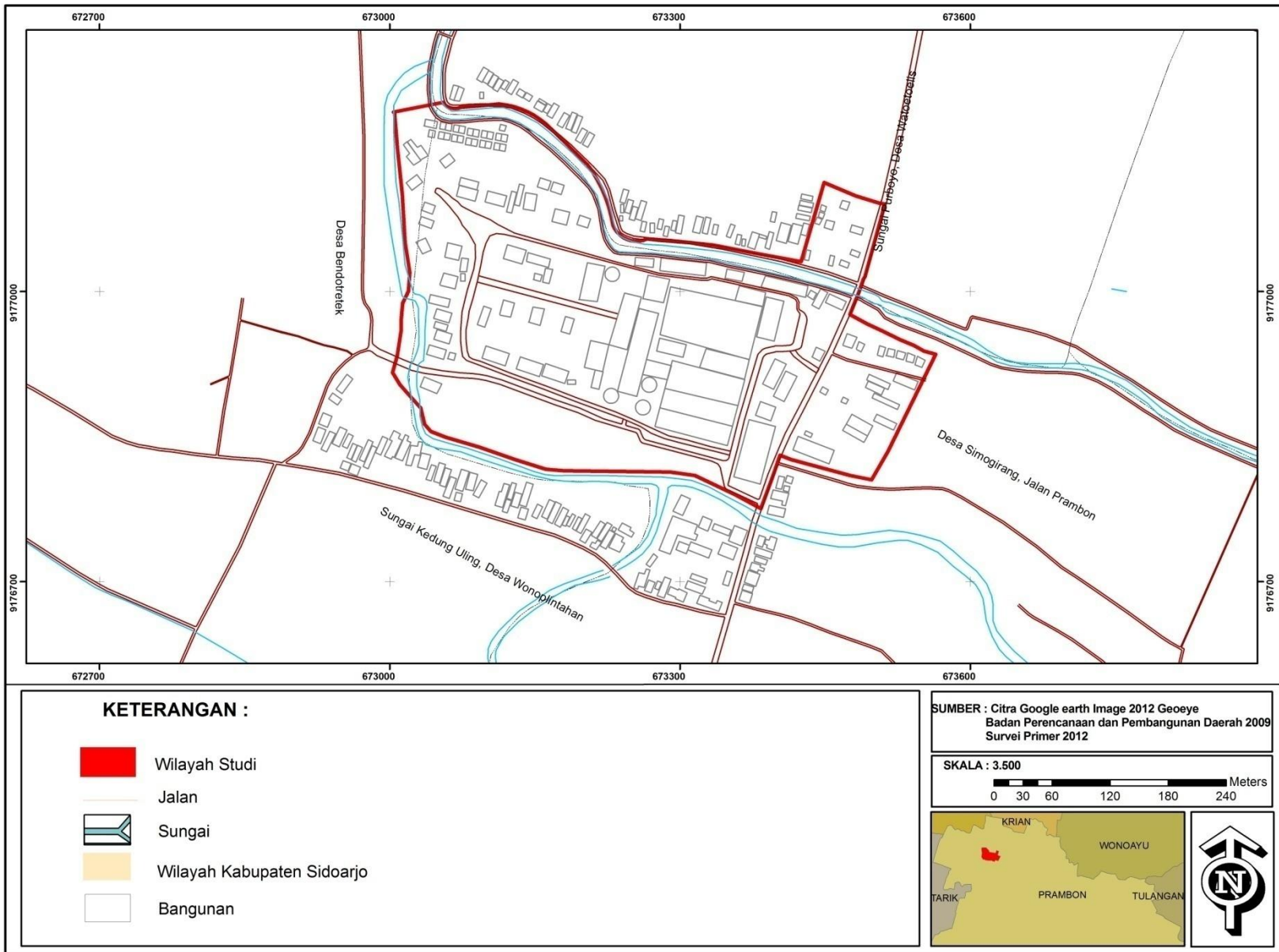
Metode evaluatif merupakan pemberian bobot nilai kriteia pada bangunan. Sedangkan metode *development* digunakan untuk menemukan suatu model dan dapat digunakan untuk segala jenis bidang (Arikunto,1996). Metode ini digunakan untuk menentukan arahan pelestarian kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis yang berupa arahan tindakan fisik dan non fisik pelestarian.

3.2 Lokasi Penelitian

Wilayah studi dalam penelitian ini adalah Pabrik Gula Watoe Toelis yang secara administrasi terletak di Kelurahan Watoe Toelis, Kecamatan Prambon Kabupaten Sidoarjo. Secara garis besar lokasi wilayah studi berada di pinggiran Kabupaten Sidoarjo yang menghubungkan Kecamatan Krian dengan Kabupaten Mojokerto. Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bangunan yang berada di Kawasan Pabrik Gula Watoe toelis di Jalan Temu Prambon. Pada penelitian ini berupa massa bangunan dan yang diteliti adalah bangunan yang berada di kawasan tersebut dengan gaya kolonial yang dibangun pada tahun 1893-1915. Jumlah bangunan yang diteliti adalah 94 bangunan (Gambar 3.2).

Batas-batas wilayah studi dalam penelitian ini, yakni

- | | |
|-----------------|--|
| Sebelah Utara | : Sungai Purboyo, Desa Watoetoelis; |
| Sebelah Selatan | : Sungai Kedung Uling, Desa Wonoplintahan; |
| Sebelah Timur | : Desa Simogirang, Jalan Prambon; dan |
| Sebelah Barat | : Desa Bendotretek. |



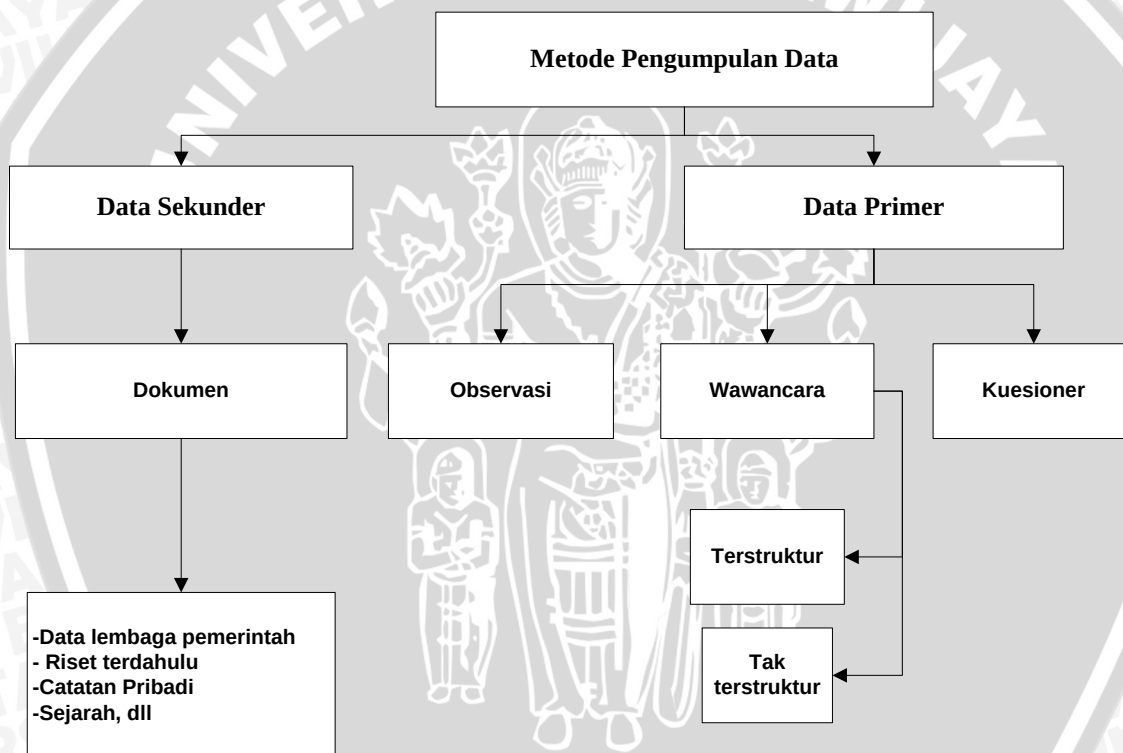
Gambar 3.2 Peta Wilayah Studi

3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Widi (2009:235-236) ada dua metode dalam pengumpulan informasi situasi, masyarakat, masalah atau fenomena. Kadang-kadang informasi yang diperlukan telah tersedia dan hanya perlu diambil dan dianalisis, tetapi seringkali informasi harus dikumpulkan sendiri. Berdasarkan cara pengumpulan informasi tersebut, maka ada dua kategori metode pengumpulan data, yaitu

1. Data Sekunder;
2. Data Primer.

Secara umum, informasi yang dikumpulkan melalui cara pertama tersebut diatas disebut sebagai data sekunder, sedangkan yang melalui cara kedua disebut sebagai data primer (Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Metode pengumpulan data

3.3.1 Metode pengumpulan data sekunder

Metode pengumpulan data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari studi kepustakaan dan diperoleh dari dinas atau instansi yang berkaitan laporan-laporan penelitian terdahulu. Data sekunder disebut juga dengan data tersedia. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yang dipakai yaitu berasal dari buku-buku, makalah, jurnal, media elektronik dan studi - studi terdahulu yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu pelestarian kawasan pabrik gula. Lebih jelas tentang data studi kepustakaan (Tabel 3.1)

Tabel 3.1 Data Studi Kepustakaan

Jenis Survei	Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
Studi Kepustakaan	• Tipologi srsitektur Kolonial Belanda • Perkembangan arsitektur Kolonial di Sidoarjo • Faktor kerusakan objek/ perubahan bangunan • Elemen pembentuk fisik kawasan • Struktur organisasi dan tata letak pabrik • Buku-buku sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	• Studi dan literatur kepustakaan	• Tinjauan pustaka • Gambaran umum kawasan studi • Dasar dalam analisis kerusakan objek/ faktor perubahan kawasan pabrik gula Watoe Toelis • Dasar dalam penentuan arahan pelestarian

2. Instansi dan organisasi

Teknik yang dilakukan melalui pengumpulan data dari instansi dan organisasi terkait yang berhubungan dengan objek penelitian. Lebih jelas mengenai data instansi dan organisasi yang dibutuhkan (Tabel 3.2)

Tabel 3.2 Data Organisasi/Instansi

Jenis Survei	Jenis Dokumen	Instansi Terkait	Kegunaan Data
Organisasi/instansi	• Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Sidoarjo 2009-2029 • Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kecamatan Prambon 2008-2028 • Arsip Pabrik Gula Watoe Toelis	• Bappeda Kabupaten Sidoarjo • Sejarah Pabrik Gula Watoe Toelis • Bagian administrasi di Pabrik Gula watoe Toelis	• Dasar bagi tinjauan kebijakan kawasan studi • Dasar bagi analisis potensi kesejarahan kawasan studi • Dasar dalam penentuan arahan pelestarian

Lanjutan Tabel 3.2 Data Organisasi/Instansi

Jenis Survei	Jenis Dokumen	Instansi Terkait	Kegunaan Data
	Arsip Pabrik Gula WatoeToelis	Bagian administrasi di Pabrik Gula watoe Toelis	- Dasar bagi sejarah dan perkembangan Kawasan Pabrik Gula Watoe toelis - Dasar bagi analisis fisik kawasan studi - Dasar dalam penentuan arahan pelestarian
	Arsip Pabrik Gula Watoe Toelis	- Jumlah, fungsi dan usia bangunan - Kepemilikan bangunan - Struktur organisasi pabrik dan tata letak pabrik	- Bagian administrasi di Pabrik Gula watoe Toelis - Dasar bagi analisis perubahan Kawasan Pabrik Gula watoe Toelis - Dasar dalam penentuan arahan pelestarian

3.3.2 Metode pengumpulan data primer

Metode pengumpulan data primer adalah metode pengumpulan data yang diperoleh langsung dari sumber dan objek penelitian dengan cara mensurvey langsung kesumber yang dibutuhkan tersebut. Survey primer dilakukan dalam dasar landasan berpikir setelah mengetahui teori yang berhubungan dengan pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo. Teknik dalam pengumpulan data metode pengumpulan data primer terbagi ke dalam tiga teknik yaitu:

1. Observasi lapangan

Aspek dalam memperhatikan atau mengamati kondisi penggunaan lahan, karakteristik bangunan kuno, kondisi sosial ekonomi budaya masyarakat Di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis, observasi lapangan juga dilakukan dengan pengambilan foto eksisting Kawasan Pabrik Gula untuk menggali aspek kesejarahan di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis. Lebih jelasnya tentang data observasi lapangan (Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Data Observasi Lapangan

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
Observasi lapangan	Kondisi pemanfaatan ruang - Pabrik - Gudang gula - Balai pertemuan	Pengamatan observasi eksisting guan lahan Kawasan Pabrik gula dengan pedoman peta	- Gambaran umum wilayah studi - Dasar bagi analisis karakteristik kawasan

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
	- Lapangan voli - Gudang material - Tempat sepeda - Kantor - Rumah dinas - Lapangan tennis		studi
	Karakteristik bangunan kuno - Usia bangunan - Fungsi bangunan - Status kepemilikan - Tipologi bangunan	Pengamatan observasi eksisting kondisi bangunan kuno meliputi fungsi bangunan, keaslian bangunan, kondisi fisik	- Dasar bagi analisis karakteristk wilayah stusi terkait karakteristik sejarah Kawasan Pabrik Gula - Dasar analisis tingkat perubahan Kawasan Pabrik Gula
	Sosial, budaya masyarakat	Pengamatan observasi kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat dengan berpedoman pada monografi Kawasan	Dasar bagi analisis karakteristik non fisik khususnya sosial budaya masyarakat di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis

2. Teknik Wawancara

Objek wawancara dengan warga pengelola bangunan di Kawasan Pabrik Gula watoe Toelis Sidoarjo selalu pengelola bangunan kuno untuk mendapatkan data mengenai karakteristik sejarah kawasan. Wawancara juga dilakukan pakar atau ahli yang mempunyai kaitan ilmu keesejarahan kawasan cagar budaya dengan tujuan agar dapat memberikan masukan. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur maupun terstruktur dengan menggunakan kuesioner yang sudah dibuat. Wawancara terstruktur menggunakan pedoman pertanyaan yang sudah di buat sebelumnya. Wawancara tidak terstruktur, responden memberikan informasi bebas tanpa adanya pertanyaan sehingga bersifat terbuka dan responden dianjurkan memperjelas jawaban (Tabel 3.4).

Tabel 3.4 Data Wawancara

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
Wawancara	Karakteristik bangunan	Wawancara dengan masyarakat pemilik bangunan kuno	- Dasar bagi analisis fisik kawasan studi - Dasar bagi analisis perubahan Kawasan Pabrik gula
	Informasi tentang Karakteristik sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	- Dinas Tata Ruang Sidoarjo - Bappeda Sidoarjo	Dasar bagi analisis karateristik sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis sidoarjo

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
	Pandangan pemerintah mengenai Pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	• Akademisi/pakar dari perguruan tinggi	• Dasar dalam penentuan arahan pelestarian
	Pendapat pakar tentang faktor-faktor perubahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo	• Akademisi/pakar dari perguruan tinggi	• Dasar bagi analisis karakteristik sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis sidoarjo
	Pandangan pakar mengenai Pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	• Tokoh masyarakat	• Dasar dalam penentuan arahan pelestarian

3. Teknik Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan melakukan penyebaran kuesioner yang diberikan kepada masyarakat Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo.

Tujuan teknik kuesioner adalah (Tabel 3.5):

- Mengetahui pendapat masyarakat yang mencakup 3 Desa, yaitu Desa Watoe Toelis, Desa Temu prambon, dan Desa Bendotretrek dengan cakupan satu lapis bangunan yang berada di sekitar Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis terkait pendapat mengenai keberadaan bangunan cagar budaya di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis;
- Mengetahui data mengenai identitas responden, usia bangunan, status kepemilikan, dan kondisi bangunan;
- Mengetahui perubahan yang terjadi di kawasan pabrik gula;
- Mengetahui permasalahan pada kawasan studi terutama mengenai faktor –faktor penyebab perubahan bangunan cagar budaya di kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis; dan
- Mengetahui arahan pelestarian yang sesuai untuk diterapkan di kawasan studi baik fisik maupun konsep pelestarian non fisik.

Tabel 3.5 Data Kuesioner

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
Kuesioner	• Karakteristik bangunan cagar budaya • Sejauh mana perubahan yang terjadi pada kawasan studi • Pendapat pengelola tentang bangunan cagar budaya • Permasalahan pada kawasan studi terutama faktor-faktor penyebab perubahan di Kawasan	• Pengelola bangunan kuno	• Dasar bagi analisis karakteristik sejarah kawasan studi • Dasar analisis perubahan bangunan • Dasar analisis penentuan arahan pelestarian

Jenis Survei	Jenis Data	Cara Meperoleh data	Kegunaan Data
	Pabrik Gula Watoe toelis • Karakteristik bangunan cagar budaya • Sejauh mana perubahan yang terjadi pada kawasan studi • Pendapat pengelola tentang bangunan cagar budaya • Permasalahan pada kawasan studi terutama faktor-faktor penyebab perubahan di Kawasan Pabrik Gula Watoe toelis	• Non Pengelola bangunan Kuno	• Dasar bagi analisis karakteristik sejarah kawasan studi • Dasar analisis perubahan bangunan • Dasar analisis penentuan arahan pelestarian

3.4 Penentuan dan Variabel Penelitian

3.4.1 Penentuan variabel

Menurut Widi (2009:159) variabel adalah konsep yang memiliki nilai dan dapat diukur. Perbedaan utama konsep dengan variabel adalah keturukuran artinya konsep tidak dapat diukur sedangkan variabel dapat diukur. Menurut Hasan (2002:17), variabel adalah konstruk yang sifat-sifatnya sudah diberi nilai-nilai dalam bentuk bilangan, atau konsep yang mempunyai dua nilai atau lebih pada suatu kontinum tujuan utama yang hendak dicapai dari penelitian Pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo, mengkaji potensi kesejarahan kawasan, evaluasi kerusakan /perubahan objek dan makna kultural kawasan serta menentukan arahan pelestarian baik fisik maupun konsep pelestarian non fisik di kawasan tersebut.

Mengenai bahan pertimbangan dalam pemilihan variabel adalah hasil dari berbagai penelitian terdahulu, kemudian disesuaikan dengan karakteristik wilayah studi. Proses penentuan variabel (Tabel 3.6) .

3.4.2 Pemilihan Variabel

Variabel penelitian yang digunakan adalah sebagian variabel-variabel hasil dari penelitian terdahulu dan berdasarkan kajian pustaka. Variabel yang digunakan (Tabel 3.6)

Tabel 3.6 Variabel yang digunakan

NO	Rumusan masalah	variabel	Subvariabel	Penelitian terdahulu	Sumber Pustaka	Bahan pertimbangan
1	Bagaimana potensi kesejarahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo?	Sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	Sejarah perkembangan kawasan	- Dian (2008)	-Nix,Charles Thomas.1949	Sub variabel di kombinasikan hasil wawancara dengan para pakar dan didapatkan pembagian per periode sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis
		Elemen fisik pembentuk kawasan	a. Pemanfaatan ruang b. Bentuk dan massa Bangunan c. Jalur pejalan kaki (<i>pedestrian ways</i>) d. Sirkulasi dan sistem parkir	Tito (2011)	Zahnd,Markus.1999	Jalur pejalan kaki, ruang terbuka, aktivitas pendukung dan penandaan tidak diambil dalam wilayah studi dikarenakan tidak terdapat dalam wilayah studi sedangkan preservasi sudah termasuk dalam rumusan masalah
		Karakteristik bangunan kuno bersejarah	a. Usia Bangunan b. Fungsi bangunan c. Status kepemilikan d. Tipologi bangunan	Tito,(2011)	Zahnd,Markus.1999	Semua sub variabel digunakan karena menunjukkan karakteristik bangunan kuno di wilayah studi
		Struktur organisasi dan tata letak pabrik	a. Bagan struktur organisasi b. Tata letak pabrik	-	Gibson,L james(1985) Apple,M James(1977)	Semua sub variabel digunakan karena menunjukkan pengaruh struktur organisasi terhadap peletakan bangunan
		Karakteristik bangunan kuno bersejarah	a. Usia Bangunan b. Fungsi bangunan c. Status kepemilikina d. Tipologi bangunan	Nurmala. (2003)	Budihardjo,Eko (1997) Sumalyo,Yulianto (1993)	Semua sub variabel digunakan karena menunjukkan karakteristik bangunan kuno di wilayah studi
2	Bagaimana evaluasi kerusakan /perubahan objek dan makna kultural Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo?	Faktor non fisik	a. Politik b. Ekonomi c. Sosial budaya d. Status kepemilikan e. Selera pemilik f. Kurangnya perangkat hukum g. Ketidakselarasan desain	Nurmala (2003)	Budihardjo,Eko. (1997)	Semua sub variabel digunakan karena menunjukkan evaluasi / perubahan bangunan cagar budaya berdasarkan faktor fisik
		Faktor fisik	a. Usia bangunan	Nurmala	Budihardjo,Eko	Semua sub variabel digunakan

3.5 Penentuan Jumlah Sampel

3.5.1 Populasi

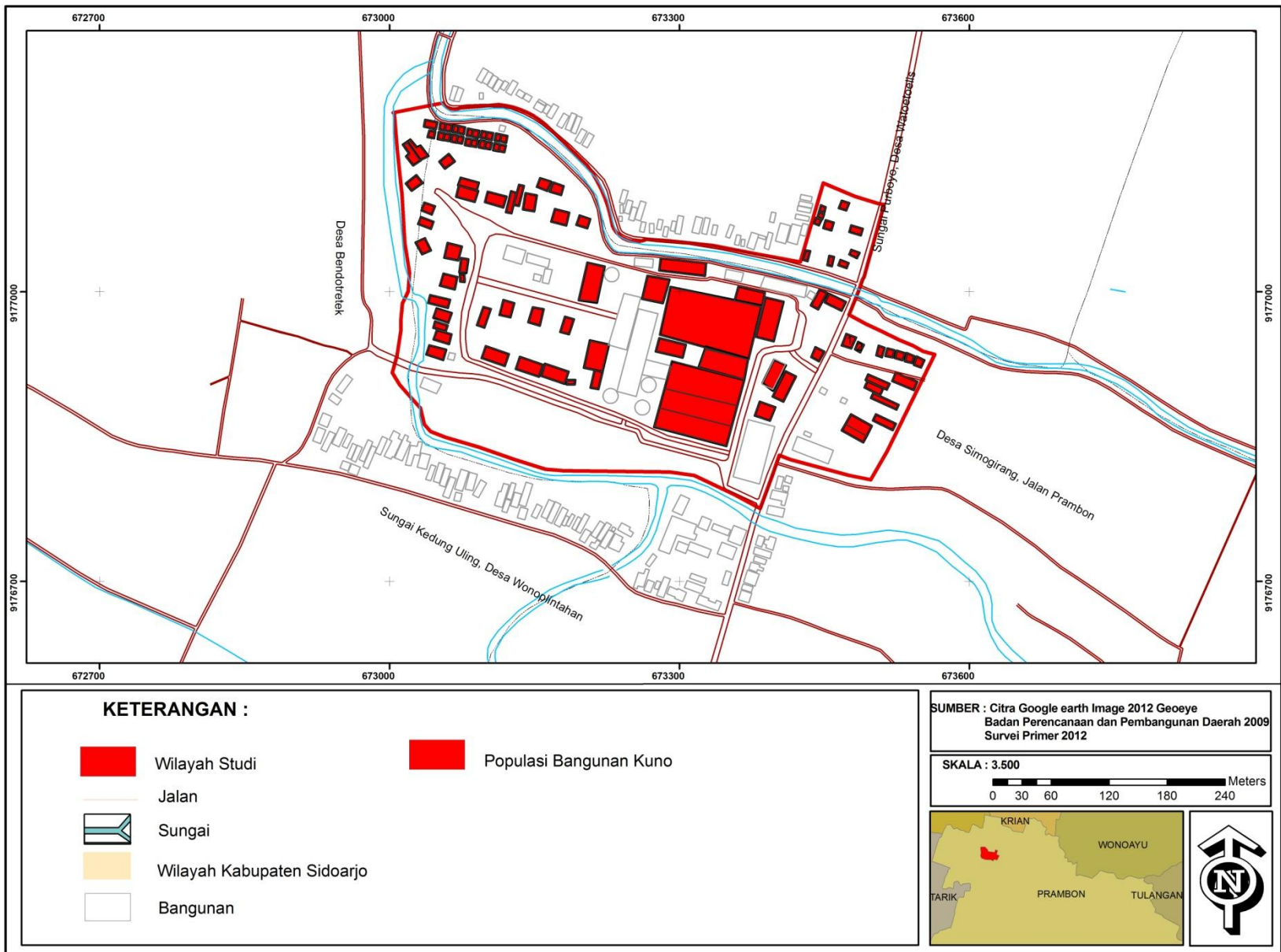
Menurut Arikunto (2002:108-109) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini berdasarkan variabel penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu populasi bangunan dan populasi responden yang berada dalam kawasan studi.

a. Populasi bangunan

Populasi bangunan dalam penelitian ini adalah bangunan yang terletak di dalam Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis dengan total bangunan sebesar 102 bangunan (Gambar 3.4).

b. Populasi responden

Populasi responden dalam penelitian ini adalah para pengelola bangunan kuno yang ada di kawasan studi tersebut dengan manajemen yang sama berdasarkan hasil survey pendahuluan terdapat 94 bangunan kuno dan 8 non bangunan kuno dengan asumsi pada setiap bangunan diwakilkan setiap pengelola bangunan. Berdasarkan penjelasan tersebut didapat populasi masyarakat sebesar 94 orang dengan berdasarkan pertimbangan pokok-pokok didalam struktur pengelola yang terlibat didalam atau berpengaruh pada pengelola bangunan kuno.



Gambar 3.4 Peta Populasi Bangunan

3.5.2 Sampel responden

Menurut Hasan (2002:58) sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Populasi sama dengan sampel sejumlah 94 orang pengelola bangunan kuno sedangkan sampel yang tidak sama dengan populasi adalah sebagai berikut:

a. Sampel Responden

Sampel responden dibedakan menjadi empat golongan karena masing-masing memiliki persepsi yang penting terkait pelestarian cagar budaya. Keempat golongan tersebut antara lain (Gambar 3.5).

1. Pengelola bangunan kuno sebanyak 94 orang berdasarkan jumlah populasi bangunan dengan asumsi diwakili setiap pengelola;
2. Masyarakat sekitar non/pengelola bangunan kuno bersejarah disini diambil dari pendapat masyarakat yang mencakup 3 desa, yaitu Desa Watoe Toelis, Desa Temu prambon, dan Desa Bendotretrek dengan cakupan satu lapis bangunan yang berada di sekitar Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis dengan jumlah responden 100 orang.
3. Pihak pemerintah yang terkait cagar budaya di Sidoarjo;
4. Masyarakat umum dan para ahli tim penelusuran sejarah di Sidoarjo.

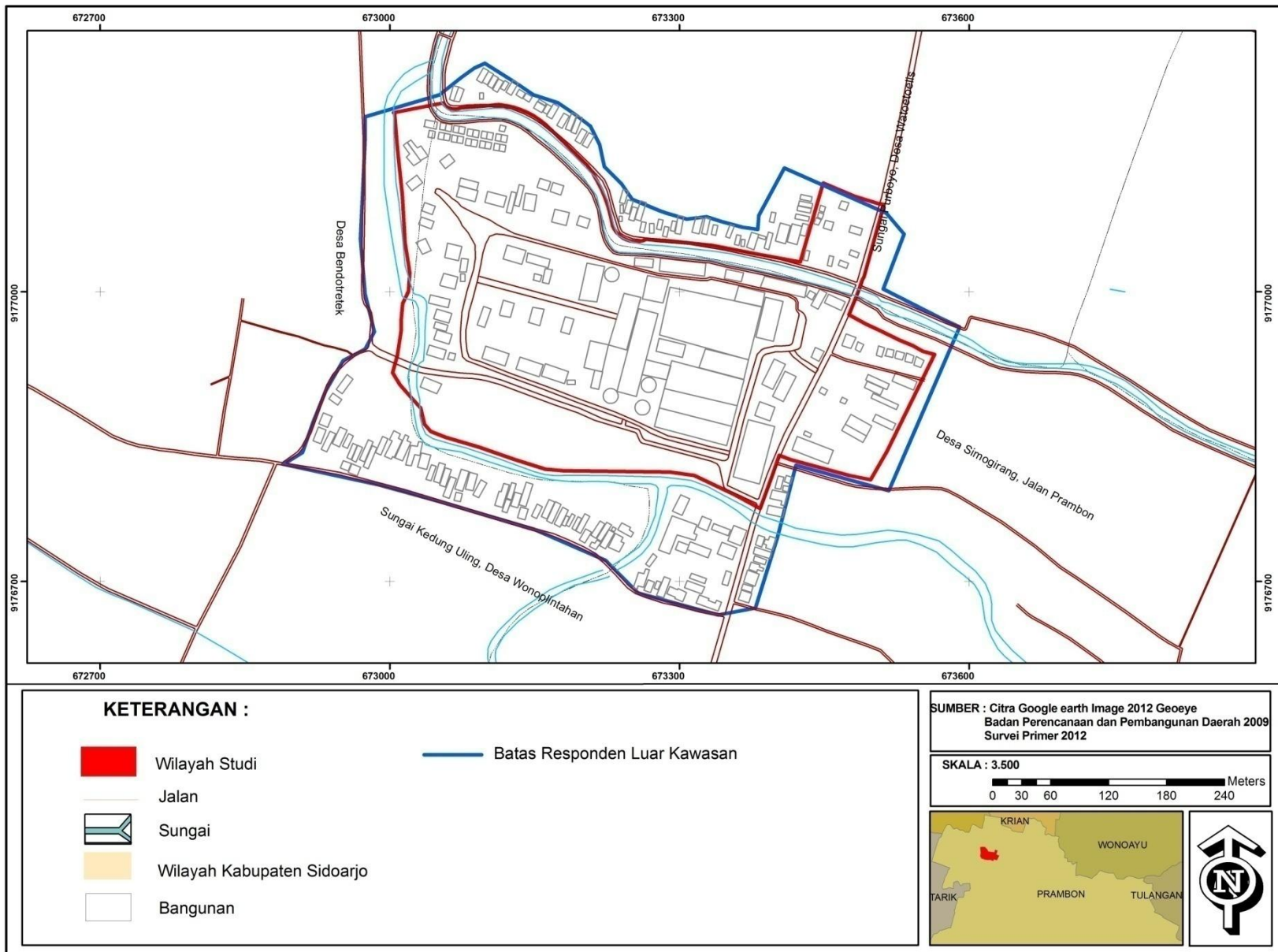
Berdasarkan dasar pemilihan tersebut maka, dapat ditetapkan objek responden yang merupakan ahli-ahli terkait sejarah:

1. Ir.Agus Sulaksono (kepala Bappeda Sidoarjo);
2. Eni Rustiningsih, ST.,MT (kepala subbidang tata ruang dan permukiman);
3. Panitia Penggali Sejarah sidoarjo;
 - a. H.M. Saleh Hasjim (Ketua Panitia Penggali Sejarah kabupaten Sidoarjo).
3. Keyperson kawasan pabrik gula.

Adapun metode pengumpulan data untuk sampel masyarakat (Tabel 3.7).

Tabel 3.7 Metode Pengumpulan Data untuk sampel Masyarakat

Metode Pengumpulan Data	sasaran
Wawancara	1. Ir.Agus Sulaksono 2. Eni Rustiningsih, ST.,MT 3. H.M. Saleh Hasjim
Kuesioner	1. Masyarakat pengelola bangunan kuno sebesar 94 orang 2. Masyarakat non pengelola bangunan kuno sebesar 100 orang



Gambar 3.5 Peta Populasi Responden

3.6 Metode Analisis

3.6.1 Analisis deskriptif

Penggunaan Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan potensi kesejarahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis. Hasil analisis deskriptif ini akan berfungsi dalam menentukan arahan penggunaan dalam arahan pelestarian yang akan dilakukan. Metode deskriptif yang digunakan menganalisis karakteristik sejarah wilayah studi dengan menggunakan beberapa aspek, dengan rincian sebagai berikut:

A. Tinjauan historis kawasan

Metode historis/kesejarahan yang menjelaskan pada analisis titik-titik waktu yang berbeda-beda. Metode yang dilakukan dalam kajian ini menggunakan metode historis pendekatan kronologis karena predikat titik-titik waktu (*temporal dimension*) yang merupakan alat untuk menunjukkan perubahan data yang dianalisis. Kronologi mengacu pada urutan titik-titik waktu atau peristiwa yang menjadi data dasar suatu penelitian. Pendekatan ini termasuk kedalam heuristik, merupakan kegiatan mencari dan menemukan sumber yang diperlukan.

1. Tinjauan historis kawasan menjelaskan mengenai karakteristik sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis, perkembangan kawasan pabrik gula dari periode ke periode berdasarkan sumber pustaka ataupun dari hasil observasi lapangan dari bukti foto atau dari wawancara dengan para ahli yang terkait dengan pelestarian kawasan pabrik gula serta menggunakan metode sinkronik – diakronik, yaitu analisis yang menitik beratkan pada data masa lampau dan pengumpulan bukti-bukti yang masih ada, sehingga perkembangan baik buruknya lingkungan kawasan akan terlihat seiring dari perkembangan selain itu juga menggunakan triangulasi mencari dengan cepat pengujian data yang sudah ada dalam memperkuat tafsir dan meningkatkan kebijakan serta program yang berbasis pada bukti yang telah tersedia dengan cara menguji informasi dengan mengumpulkan data melalui metode berbeda oleh kelompok berbeda dan dalam populasi berbeda, penemuan mungkin memperlihatkan bukti penetapan lintas data, mengurangi dampaknya dari penyimpangan potensial yang bisa terjadi dalam satu penelitian tunggal. Triangulasi menyatukan informasi dari penelitian kuantitatif dan kualitatif, menyertakan pencegahan dan kepedulian memprogram data, dan membuat penggunaan pertimbangan pakar. Triangulasi berada pada kritik sumber tujuan utama dari kritik sumber adalah untuk menyeleksi data,

sehingga diperoleh data fakta yang akurat. Variabel yang digunakan adalah sejarah kawasan, elemen fisik pembentuk kawasan, struktur organisasi dan tata letak pabrik, karakteristik bangunan kuno berserjarah.

Parameter sinkronik diakronik mengenai perubahan kecil, sedang dan besar pada setiap periode didasarkan pada tingkat kejadian perubahan yang terjadi di tiap periode. Variabel yang digunakan adalah aspek politik, ekonomi, sosial budaya, dan ruang/morfologi. Batasan parameter ini menggunakan pemanfaatan ruang karena lingkungan kawasan industri dengan skala kajian lebih detail (Tabel 3.18).

Tabel 3.8 Ruang/Morfologi terkait Perubahan Fungsi

Ruang	Periode			
	1	2	3	4
Sawah &Kebun	Sawah &Kebun	Sawah &Kebun	Rumah Bujangan	Rumah Bujangan
Makam	Makam	Makam	Perumahan Magersari	Perumahan Magersari
Gudang Pupuk	Gudang Pupuk	Gudang Pupuk	Balai Pertemuan	Balai Pertemuan
Gudang Ampas	Gudang Ampas	Gudang Ampas	Gudang Ampas	Powerhouse
Poliklinik	Poliklinik	Poliklinik	Kantor	Kantor

Parameter sinkronik diakronik perubahan kecil, sedang, dan besar adalah sebagai berikut :

- Perubahan kecil :
 1. Jika perubahan yang terjadi tidak memberikan dampak besar dari aspek ruang/morfologi, politik, ekonomi, dan sosial budaya ;
 2. Jumlah fungsi yang berubah 0-1;
 3. Prosentase luas sawah dan kebun menjadi non sawah dan kebun $0\% \leq x \leq 33\%$.
- Perubahan Sedang :
 1. Jika perubahan yang terjadi cukup memberikan dampak besar dari aspek ruang/morfologi, politik, ekonomi, dan sosial budaya;
 2. Jumlah fungsi yang berubah 2-3;
 3. Prosentase luas sawah dan kebun menjadi non sawah dan kebun $33\% < x \leq 67\%$.
- Perubahan besar :
 1. Jika perubahan yang terjadi memberikan dampak besar dari aspek ruang/morfologi, politik, ekonomi, dan sosial budaya;
 2. Jumlah fungsi yang berubah 4-5;
 3. Prosentase luas sawah dan kebun menjadi non sawah dan kebun $67\% < x \leq 100\%$.

B. Karakteristik fisik pembentuk kawasan

Pembahasan mengenai karakteristik fisik pembentuk kawasan pabrik gula disesuaikan dengan kondisi wilayah studi dan dengan pertimbangan luas area studi yang hanya sebesar 2.5 ha maka identifikasi karakter yang terdiri dari:

1. Pemanfaatan ruang
2. Bentuk dan massa bangunan
3. Jalur pejalan kaki
4. Sirkulasi dan sistem parkir
5. Ruang terbuka
6. Preservasi

C. Karakteristik bangunan kuno bersejarah

Pembahasan mengenai karakteristik bangunan kuno bersejarah dengan menganalisis bangunan dengan mengidentifikasi arsitektur atau tipologi bangunan kolonial, usia bangunan, fungsi, status kepemilikan dengan metode deskripsi dan penggambaran *fasade* serta penyebaran kuesioner terhadap pengelola bangunan kuno.

3.6.2 Analisis evaluatif

Analisis evaluatif dengan metode pembobotan (skoring). Metode ini dipergunakan untuk menganalisis evaluasi kerusakan / perubahan objek di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis serta penentuan kriteria pelestarian dalam menentukan bangunan kuno yang berpotensi untuk tetap dilestarikan berdasarkan kriteria makna kultural, yaitu estetika, kejamakan, kelangkaan, keluarbiasaan, peranan sejarah dan memperkuat citra kawasan.

A. Perubahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis

- Pembahasan mengenai perubahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis dengan melihat perubahan bangunan kuno bersejarah dalam menganalisis karakteristik bangunan kuno dengan metode pengamatan dari penggambaran *fasade* bangunan, melakukan penyebaran kuesioner kepada masyarakat, melakukan wawancara kepada para ahli dan berdasarkan penelitian terdahulu. Kriteria yang diamati tampilan tampak depan bangunan, konstruksi, atap, jendela, dinding, pintu, lantai, fungsi, dan dimensi struktur (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 Kriteria Perubahan Bangunan Kuno Bersejarah

No	Kategori		Keterangan			Jumlah Bagian Yang Berubah
1	Tidak mengalami perubahan	mengalami	Kategori tetap/tidak	bangunan yang ada	perubahan yang	0

No	Kategori	Keterangan	Jumlah Bagian Yang Berubah
2	Perubahan kecil	berarti yaitu bila bangunan tidak mengalami perubahan dari bentuk awalnya atau tidak terdapat bagian yang berubah kategori bangunan dengan perubahan kecil, yaitu apabila sifat perubahannya pada masing-masing bagian bangunan tidak secara sempurna atau terdapat 1-4 bagian yang berubah	1-4 bagian
3	Perubahan sedang	kategori bangunan dengan perubahan sedang, yaitu apabila sifat perubahannya pada masing-masing bagian bangunan tidak secara sempurna atau terdapat 5-7 bagian yang berubah	5-8 bagian
4	Perubahan besar	kategori bangunan dengan perubahan besar apabila pada bagian bangunan bersifat sempurna atau telah terdapat perubahan pada seluruh kriteria	9 bagian

B. Evaluasi kerusakan objek/penyebab perubahan pada Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis

Evaluasi kerusakan objek/penyebab perubahan pada Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis dibahas melalui faktor-faktor penyebab perubahan. Analisis faktor dengan eksploratoris dimana peneliti bebas jika teori atau dugaan mengenai jumlah faktor serta variabel mana saja yang terkait. Syarat jumlah sampel 100 atau lebih sudah memadai.

1. Evaluasi kerusakan objek /faktor penyebab perubahan bangunan

Analisis ini digunakan untuk mengetahui evaluasi kerusakan objek/faktor penyebab perubahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis. Proses yang dilakukan adalah dengan menggunakan analisis faktor dengan memasukkan variabel dari penelitian terdahulu dengan menggunakan software SPSS 16. Adapun penggunaan variabel dalam analisis faktor (Tabel 3.10).

Tabel 3.10 Penggunaan Variabel dalam Analisis Faktor

Fisik	Non fisik
Usia bangunan	Politik
Kurangnya perawatan	Ekonomi
Perubahan fungsi bangunan	Sosial budaya
Bahan bangunan tidak tahan lama	Status kepemilikan
Kerusakan akibat perkembangan bangunan	Selera pemilik
	Perangkat hukum
	Perubahan selera atau ketidakselerasan desain

1. Analisis faktor

Rumusan masalah kedua peneliti menggunakan analisis faktor untuk menjawab mengenai faktor perubahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis. Analisis faktor merupakan cara yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel dasar atau faktor yang menerangkan pola hubungan dalam suatu himpunan variabel observasi. Analisis faktor dengan eksploratoris dimana peneliti bebas jika teori atau dugaan mengenai jumlah faktor serta variabel mana saja yang terkait.

Terdapat beberapa konsep dasar analisis faktor, yaitu

- a. Analisis faktor tidak mengkaitkan antara dependen variabel dengan independen variabel, namun membuat reduksi atau abstraksi atau meringkas dari banyak variabel menjadi sedikit variabel.
- b. Teknik yang digunakan adalah teknik interdependensi, yakni meneliti seluruh set hubungan yang interdependen. Prinsipnya menggunakan korelasi $r = 1$ dan $r = 0$, serta digunakan dalam hal mengidentifikasi variabel yang berkorelasi dan yang tidak/kecil korelasi-nya.
- c. Analisis faktor menekankan adanya *communality*, yaitu jumlah varian yang disumbangkan oleh suatu variabel pada variabel lainnya.
- d. Kovariasi antar-variabel yang diuraikan akan memunculkan *common factors* (faktor yang jumlahnya sedikit) dan *unique factors* setiap variabel. (faktor-faktor tidak secara jelas terlihat).
- e. Adanya koefisien nilai faktor (*factor score coefficient*), sehingga faktor 1 menyerap sebagian besar seluruh variabel, faktor 2 menyerap sebagian besar sisa varian setelah diambil untuk faktor 1 dan faktor 2 tidak berkorelasi dengan faktor 1.

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam analisis faktor mencakup:

- a. Perumusan masalah

Perlu merumuskan masalah terlebih dahulu, yaitu menjelaskan tujuan dari dilakukannya studi dengan mempergunakan analisis faktor dan mengidentifikasi struktur data dan mereduksi dimensi data. Struktur kumpulan data akan dilihat dari matrik korelasi atau kovarian, untuk kemudian menentukan variabel-variabel yang akan diteliti.

Pengukuran variabel berdasarkan skala *likert* mengikuti input data yang diukur merupakan persepsi masyarakat di lokasi penelitian berupa pernyataan dari

masing-masing pertanyaan yang diajukan. Skala *likert* yang digunakan dijabarkan menjadi indikator variabel berbentuk pernyataan. Jawaban bervariasi dari gradasi tertinggi sampai terendah.

Dalam penelitian ini membagikan kuesioner yang disusun dengan lima alternatif jawaban. Responden diminta memberikan jawaban dengan memilih salah satu dari lima *alternative* jawaban yang disediakan. Tiap variabel mempunyai pertanyaan. Jawaban untuk pertanyaan diberi skor dengan menggunakan skala *likert*. Lebih jelasnya skala *likert* untuk tiap variabel (Tabel 3.11).

Tabel 3.11 Skala Likert yang digunakan

Skala Likert	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Ragu-ragu
4	setuju
5	Sangat setuju

b. Uji validitas dan reliabilitas data

Uji validitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kuisisioner *valid* atau tidak. Variabel yang mempunyai nilai positif dan mempunyai nilai signifikansi korelasi lebih kecil dari 0,05 (5%) dikategorikan *valid* sedangkan reliabilitas data digunakan untuk mengetahui variabel yang diuji reliabel atau tidak. Variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai koefisien > 0,6.

c. Uji independensi dalam matrik korelasi

Dilakukan dengan menghitung nilai *Kaiser-Meiyer-Olkin* (KMO), *Barlett Test Of Spericity*, *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) dan *Communalities*.

- KMO merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor. Nilai tinggi antara 0,5-1,0 berarti analisis faktor tepat. Apabila nilai KMO < 0,50 maka teknik analisa faktor tidak tepat.
- Menurut Supranto (2010: 117) *Barlett Test Of Spericity* merupakan suatu uji statistik yang dipergunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi dalam populasi. Dengan perkataan lain matriks korelasi populasi merupakan matriks identitas, dan setiap variabel berkorelasi dengan dirinya sendiri secara sempurna dengan $r=1$ akan tetapi sama sekali tidak berkorelasi dengan lainnya $r=0$, jadi elemen pada diagram matriks semua nilainya 1, sedangkan di luar diagonal utama

nilainya nol. Rumus yang digunakan untuk *Barlett Test Of Sphericity* adalah sebagai berikut (Maholtra dalam Zaini Fanani, 2003:23)

$$\text{BarlettTest} = \ln|R| \left(n - 1 - \frac{2p+5}{6} \right)$$

Dengan

$|R|$ = Nilai determinan n = Jumlah data

P = Jumlah variabel

- Variabel yang layak untuk dibuat analisis faktor dalam matriks korelasi dilakukan uji *Measure of Sampling Adequacy* (MSA), yang dapat dilihat pada tabel *anti image-meatrices*. Nilai ini dilihat dari angka-angka yang diberi tanda “a” yang membentuk garis diagonal. Angka-angka tersebut merupakan besaran nilai MSA variabel. Variabel yang layak dibuat analisis faktor harus mempunyai nilai $MSA > 0,5$, artinya analisis faktor memang tepat untuk menganalisis data dalam bentuk matriks korelasi. Hasil nilai MSA pada perhitungan angka MSA berkisar antara 0 dan 1, jika:
 - ✓ $MSA=1$, berarti variabel tersebut dapat diprediksi tanpa kesalahan variabel lain.
 - ✓ $MSA > 0,5$, berarti variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut.
 - ✓ $MSA < 0,5$, berarti variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut.
 - *Communalities* memberikan informasi yang relevan setelah banyaknya faktor yang diinginkan sudah berhasil diekstraksi (disarikan). *The extraction sum of squares loadings* memberikan nilai yang varian yang berasosiasi dengan faktor yang dipertahankan, yaitu F1 dan F2. *Presentasi varian* yang merupakan sumbangan suatu faktor diperoleh dengan membagi *eigenvalue* yang sesuai dari faktor yang bersangkutan dengan banyaknya faktor atau variabel dan mengalikannya dengan 100%.
- d. Ekstraksi faktor dalam analisis faktor
- Terdapat sejumlah metode untuk melakukan ekstraksi faktor menurut Supranto (2010:125), yaitu *principal component analysis* (PCA) dan *common faktor analysis*. Metode PCA, jumlah varian data yang dipertimbangkan. PCA direkomendasikan kalau hal yang pokok ialah penentuan banyaknya faktor harus

minimum dengan memperhitungkan varian maksimum dalam data. Faktor analisis tersebut dinamakan *principal component*. metode *common faktor analysis*, diestimasi hanya didasarkan pada *common variance* dan *communalities* dimasukkan di dalam matriks korelasi. Metode ini dianggap tepat kalau tujuan utamanya ialah mengenali/ mengidentifikasi dimensi yang mendasari dan *common variance* yang menarik perhatian. Metode ini juga dikenal sebagai *proncipal axix factoring*. Dalam studi ini penentuan analisis faktor akan dilakukan dengan teknik PCA (*Principal Component Analysis*). Teknik ini diharapkan dapat memaksimumkan *presentasi varian* yang mampu dijelaskan oleh model.

- e. Ekstraksi faktor awal dan rotasi faktor
 - Analisis faktor akan menghasilkan ekstraksi faktor sejumlah variabel yang akan digunakan dalam analisis faktor. Setiap faktor yang terbentuk akan memiliki tingkat kemampuan untuk menjelaskan keragaman total berbeda. Kemampuan tersebut ditunjukkan oleh nilai *eigen* dalam bentuk prosentase. Apabila jumlah variabel yang ada berjumlah lebih dari 20, nilai *eigen* >1 dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan jumlah faktor pertama yang akan digunakan jika persentase keragaman kumulatif telah mencapai sekurangnya 60% selanjutnya diteruskan dengan interpretasi terhadap variabel-variabel yang mewakili sebuah faktor berdasarkan nilai *loading*/pembobotan (skor komponen). Nilai *loading* tersebut mewakili nilai koefisien korelasi antara faktor dengan variabel. Kriteria yang dipergunakan untuk menentukan jumlah faktor dalam penelitian, yaitu akar ciri (*eigenvalues*), persentase keragaman (*percentages of variance*), dan *screen plot*.
 - Metode rotasi faktor yang bertujuan mendapatkan struktur *loading* yang lebih sederhana dan lebih muda di intrepetasi (Tabel 3.12).

Tabel 3.12 Metode Rotasi Faktor

Metode	Keterangan
<i>Rotasi Ortogonal</i>	Manakala sumbu baru saling ortogonal (tegak lurus) satu sama lain. Karena saling tegak lurus, dalam rotasi ortogonal masing-masing faktor <i>independen</i> satu sama lain.
a. <i>varimax</i>	Mendapatkan struktur <i>loading</i> dimana masing-masing variabel (Y) akan menghasilkan hubungan kuat (<i>loading</i>) dengan satu faktor saja sementara itu <i>loading</i> pada faktor-faktor lainnya serendah mungkin mendekati nol.

Metode	Keterangan
	Penafsiran nilai loading setelah rotasi <i>varimax</i> sama seperti menafsirkan <i>loading</i> ataupun nilai korelasi pada umumnya nilai diatas 60% biasanya akan dianggap tinggi.
b. <i>quartimax</i>	Memaksimalkan <i>varians</i> kuadrat faktor loading pada masing-masing variabel sehingga menyederhanakan baris matriks <i>loading</i> .
c. <i>equimax</i>	Merupakan metode kompromi metode <i>varimax</i> dan <i>quartimax</i> dan cara perhitungannya dengan melakukan pembobotan atas hasil <i>varimax</i> dan <i>quartimax</i> .
Rotasi <i>oblique</i>	Mankala sumbu baru tidak diwajibkan untuk ortogonal satu sama lain. Didalam metode ini tidak ada paksaan bahwa sumbu yang satu harus independen terhadap yang lainnya sehingga sumbu baru dibebaskan untuk mengambil posisi dalam ruang (<i>space</i>) <i>factors</i> .

Metode rotasi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode rotasi *ortogonal* dengan jenis *varimax*, karena bertujuan mendapatkan struktur loading dimana masing-masing variabel (Y) akan menghasilkan hubungan kuat (*loading*) dengan satu faktor saja sementara itu *loading* pada faktor-faktor lainnya serendah mungkin mendekati nol. Penafsiran nilai *loading* setelah rotasi *varimax* sama seperti menafsirkan *loading* ataupun nilai korelasi pada umumnya nilai diatas 60% biasanya akan dianggap tinggi.

d. Perhitungan skor faktor

Perhitungan skor faktor ditujukan untuk menghitung nilai yang mewakili sejumlah variabel dalam satu faktor. Langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan Kawasan melalui survei primer dengan observasi maupun melalui survei sekunder dengan melihat kondisi yang ada.. Perhitungan skor faktor dapat diperoleh dengan menjumlahkan atau mengkalikan sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya, sesuai dengan metode skoring yang dipakai.

$$F_i = W_{i1} \cdot X_1 + W_{i2} \cdot X_2 + W_{i3} \cdot X_3 + \dots + W_{ik} \cdot X_k$$

dengan :

F_i = Estimasi skor faktor ke- i ($i=1,2,3, \dots, i$)

W_{ik} = Bobot / koefisien faktor

X_k = Variabel

K = Jumlah variabel

e. Ketepatan model

Tahap terakhir dalam analisis faktor adalah untuk menentukan ketepatan model. Dilakukan untuk mengetahui besarnya residual (perbedaan korelasi yang diamati dengan korelasi yang diproduksi berdasarkan hasil estimasi matrik faktor).

2. Penentuan Makna Kultural

Penentuan makna kultural digunakan untuk menetapkan arahan pelestarian fisik yang tepat bagi bangunan cagar budaya. Metode yang digunakan adalah dengan metode pembobotan atau skoring pada variabel-variabel kriteria objek pelestarian semua kriteria memiliki bobot yang sama, sehingga perbedaan tergantung pada besar kecilnya pengaruh bangunan tersebut terhadap masing-masing kriteria. Penelitian Pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo menggunakan penilaian masing-masing kriteria makna kultural, yaitu berdasarkan kriteria estetika, kejamakan, kelangkaan, keluarbiasaan, peranan sejarah, dan memperkuat citra kawasan yang ditunjukkan dalam (Tabel 3.13) .

Tabel 3.13 Kriteria Makna Kultural

No	Aspek	Definisi	Tolak ukur
1	Estetika	Terkait dengan perubahan estetis dan arsitektonis bangunan (gaya bangunan, atap, <i>fasade</i> bangunan)	Perubahan gaya bangunan, atap, <i>fasade</i> bangunan.
2	kejamakan	Memiliki peran yang penting dalam pembentukan karakter bangunan	Memiliki ciri khas seperti usia bangunan, ukuran/luas bangunan, bentuk bangunan, dan sebagainya
3	Kelangkaan	Bentuk, gaya serta elemen-elemen bangunan dan penggunaan ornamen yang berbeda dan tidak terdapat pada bangunan lain	Merupakan bangunan yang langka dan tidak terdapat di daerah lain
4	Peranan sejarah	Berkaitan dengan sejarah nasional dan sejarah kerajaan	Peran kehadirannya dapat meningkatkan kualitas serta citra dan karakter bangunan
5	keluarbiasaan	Memiliki ciri khas yang dapat diwakili oleh faktor usia, ukuran, bentuk bangunan, dan lain sebagainya	Peran hadirnya dapat meningkatkan bangunan
6	Memperkuat citra kawasan	Memiliki peran yang penting dalam pembentukan karakter kawasan	Peran kehadirannya dapat sesuai dengan fungsi kawasan dan meningkatkan kualitas serta citra dan karakter kawasan

Sumber : Catanese (1989), Budiharjo (1985), Nurmala (2003), Hastijanti (2008)

Evaluasi multi kriteria digunakan untuk hal-hal penting yang terkait dalam kriteria tersebut dapat bermacam-macam. Hal ini disebut bobot kriteria dan dibedakan dengan perencanaan dan para pembuat keputusan dalam skala lokal maupun nasional. Masing-masing kriteria tersebut dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang dan rendah yang sesuai dengan kondisi bangunan ditinjau dari makna kultural elemen-elemen bangunan. Setiap tingkatan mempunyai bobot nilai tertentu. Bobot penilaian ini juga dapat digunakan pada bobot nilai yang berbeda juga. Menurut Antariksa (2011) penelitian ini menggunakan *scoring* dengan tiap kriteria dibagi menjadi tiga tingkatan mulai rendah, sedang dan tinggi, yaitu 1,2 dan 3. Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai bobot dan penilaian makna kultural bangunan serta batasan yang digunakan pada tiap tingkatan sebagai berikut:

1. Estetika

Estetika bangunan terkait dengan variabel konsep dan kondisi bangunan. Penilaian estetika berdasarkan terpeliharanya elemen-elemen bangunan dari suatu perubahan, sehingga bentuk dan gaya serta elemen-elemen bangunan masih sama dengan bentuk dan gaya bangunan asli (Tabel 3.14).

Tabel 3.14 Penilaian Estetika Bangunan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Variabel dan konsep bangunan mengalami perubahan / tidak terlihat karakter corak arsitektur Belanda hanya pada tiga elemen bangunan (atap/pintu/jendela/lantai/dinding)
2	Sedang	2	Terjadi perubahan yang tidak merubah karakter corak arsitektur Belanda hanya pada dua elemen bangunan (atap/pintu/jendela/lantai/dinding)
3	Tinggi	3	Tingkat perubahan sangat kecil, karakter asli tetap bertahan terlihat karakter corak arsitektur Belanda hanya pada satu elemen bangunan (atap/pintu/jendela/lantai/dinding)

2. Kejamanan

Penilaian terhadap kriteria kejamanan dilakukan dengan karakter berhubungan dengan elemen-elemen bangunan yang mempengaruhi bangunan dan berfungsi sebagai pembentuk dan pendukung karakter bangunan asli (Tabel 3.15).

Tabel 3.15 Penilaian Kejamanan Bangunan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Tidak mewakili gaya arsitektur Belanda
2	Sedang	2	Memiliki sedikit gaya arsitektur Belanda campuran
3	Tinggi	3	Memiliki banyak gaya arsitektur Belanda campuran

3. Kelangkaan

Kelangkaan bangunan terkait serta elemen–elemen bangunan sangat terkait dengan aspek bentuk, gaya dan struktur yang tidak dimiliki oleh bangunan lain pada kawasan studi, sehingga menjadikan bangunan tersebut satu–satunya bangunan dengan ciri khas tertentu yang terdapat pada kawasan studi (Tabel 3.16)

Tabel 3.16 Penilaian Kelangkaan Bangunan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Menggunakan gaya arsitektur Belanda dan ditemukan banyak kesamaan variabel pada bangunan di sekitarnya
2	Sedang	2	Menggunakan gaya arsitektur Belanda dan ditemukan beberapa kesamaan variabel pada bangunan lain di sekitarnya
3	Tinggi	3	Menggunakan gaya arsitektur Belanda dan tidak ditemukan kesamaan / ditemukan sangat sedikit kesamaan dengan bangunan lain di sekitarnya

4. Peranan sejarah

Penilaian terhadap peran sejarah berhubungan dengan peristiwa bersejarah atau perkembangan kota yang dapat dilihat dari gaya dan karakter bangunan serta elemen–elemennya yang mewakili gaya arsitektur pada masa itu (Tabel 3.17).

Tabel 3.17 Penilaian Peranan Sejarah Bangunan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Bangunan tidak memiliki kaitan dengan periode sejarah / periode sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis
2	Sedang	2	Bangunan memiliki fungsi yang terkait dengan periode sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis
3	Tinggi	3	Bangunan memiliki kaitan dan peranan dalam suatu periode sejarah / periode sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis

5. Keluarbiasaan

Penilaian terhadap keluarbiasaan suatu bangunan terkait dengan bentuk, struktur, dan ukuran bangunan. Adapun variabel penilaian keluarbiasaan ditunjukkan dalam (Tabel 3.18).

Tabel 3.18 Penilaian Keluarbiasaan Bangunan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Bangunan tidak mendominasi keberadaan lingkungan bangunan sekitarnya.(memiliki ukuran sesuai dengan ukuran bangunan yang ada pada kawasan pada umumnya)
2	Sedang	2	Bangunan memiliki beberapa elemen yang berbeda dengan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
3	Tinggi	3	lingkungan bangunan di sekitarnya. (memiliki ukuran yang besar, tinggi yang melebihi ukuran bangunan yang ada pada kawasan namun hanya memiliki peran pembentuk wajah bagi lingkungan saja) Keseluruhan bangunan terlihat dominan sehingga dapat menjadi landmark. (memiliki ukuran yang besar, tinggi yang melebihi ukuran bangunan yang ada pada kawasan dan menjadi unsur pembentu citra kota)

6. Memperkuat citra kawasan

Penilaian bangunan pada aspek ini terkait erat dengan pengaruh kehadiran bangunan terhadap kawasan sekitarnya yang dapat meningkatkan dan memperkuat kualitas dan citra lingkungan (Tabel 3.19).

Tabel 3.19 Penilaian Bangunan Dengan Mamperkuat Citra Kawaan

No	Klasifikasi	Nilai	Keterangan
1	Rendah	1	Apabila elemen bangunan dan bangunan secara keseluruhan tidak menciptakan kontinuitas dan laras arsitektural pada kawasan dan memiliki 0-1 nilai tinggi dari aspek diatas. (estetika, kejamakan, kelangkaan, peranan sejarah, keluarbiasaan, memperkuat citra kawasan)
2	Sedang	2	Apabila elemen bangunan dan bangunan secara keseluruhan cukup menciptakan kontinuitas dan laras arsitektural pada kawasan dan memiliki 2-3 nilai tinggi dari aspek diatas. (estetika, kejamakan, kelangkaan, peranan sejarah, keluarbiasaan, memperkuat citra kawasan)
3	Tinggi	3	Apabila elemen bangunan dan bangunan secara keseluruhan menciptakan kontinuitas dan laras arsitektural pada kawasan dan memiliki 4-6 nilai tinggi dari aspek diatas. (estetika, kejamakan, kelangkaan, peranan sejarah, keluarbiasaan, memperkuat citra kawasan)

Nilai masing-masing bangunan di Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis untuk tiap kriteria lalu dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total yang dimiliki oleh masing-masing bangunan. Nilai ini yang mendai dasar dalam klasifikasi bangunan yang lalu menjadi penentuan arahan pelestarian. Langkah-langkah dalam penilaian makna kultural, sebagai berikut:

1. Menjumlahkan hasil dari masing-masing kriteria
2. Menentukan total nilai tertinggi dan nilai terendah
Total nilai tertinggi adalah 18, sedangkan nilai terendah adalah 6
3. Menentukan jumlah kelas dengan rumus Sturgess:

$$K = 1 + 3,322 \log n$$

$$K : \Sigma \text{ Kelas}$$

$$n : \Sigma \text{ Angka yang terdapat dalam data}$$

4. Menentukan pembagian jarak interval kelas

Menentukan pembagian tersebut dengan cara mencari selisih antara total nilai tertinggi dan total nilai terendah kemudian dibagi jumlah kelas.

$$i = \frac{\text{Jarak}}{K}$$

i : Interval kelas

Jarak: rentang nilai tertinggi dan terendah

K : $1 + 3,322 \log n$

Nilai rata – rata tersebut akan dibagi dalam tiga interval untuk kemudian digolongkan dalam kelompok potensi bangunan dilestarikan. Pengelompokkan tersebut terbagi atas nilai potensial rendah, sedang dan tinggi (Tabel 3.20).

Tabel 3.20 Kelompok Penilaian

Penilaian	Keterangan
Nilai < 10	Potensial rendah
Nilai 11– 15	Potensial sedang
Nilai > 16	Potensial tinggi

3.6.3 Analisis development

Analisis development digunakan untuk menentukan arahan dalam upaya pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo yang terdiri dari arahan fisik dan konsep pelestarian non fisik.

A. Arahan tindakan fisik

Arahan tindakan pelestarian fisik pada Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis di klasifikasikan dalam lima kelas, yaitu preservasi, restorasi, rehabilitasi, rekonstruksi dan demolisi (Tabel 3.21).

Tabel 3.21 Teknik Pelestarian Fisik

Klasifikasi Potensial	Kondisi Fisik	Tindakan Pelestarian
Potensial Tinggi	Tidak mengalami perubahan	Preservasi
	Perubahan kecil	Preservasi
	Perubahan sedang	Restorasi
	Perubahan besar	Rehabilitasi
Potensial Sedang	Tidak mengalami perubahan	Restorasi
	Perubahan kecil	Restorasi
	Perubahan sedang	Restorasi
	Perubahan besar	Rekonstruksi
Potensial Rendah	Tidak mengalami perubahan	Rehabilitasi
	Perubahan kecil	Rehabilitasi

Klasifikasi Potensial	Kondisi Fisik	Tindakan Pelestarian
	Perubahan sedang	Rehabilitasi
	Perubahan besar	Demolisi

Modifikasi Antariksa (2011) dan Siregar (2011)

B. Konsep Pelestarian non fisik

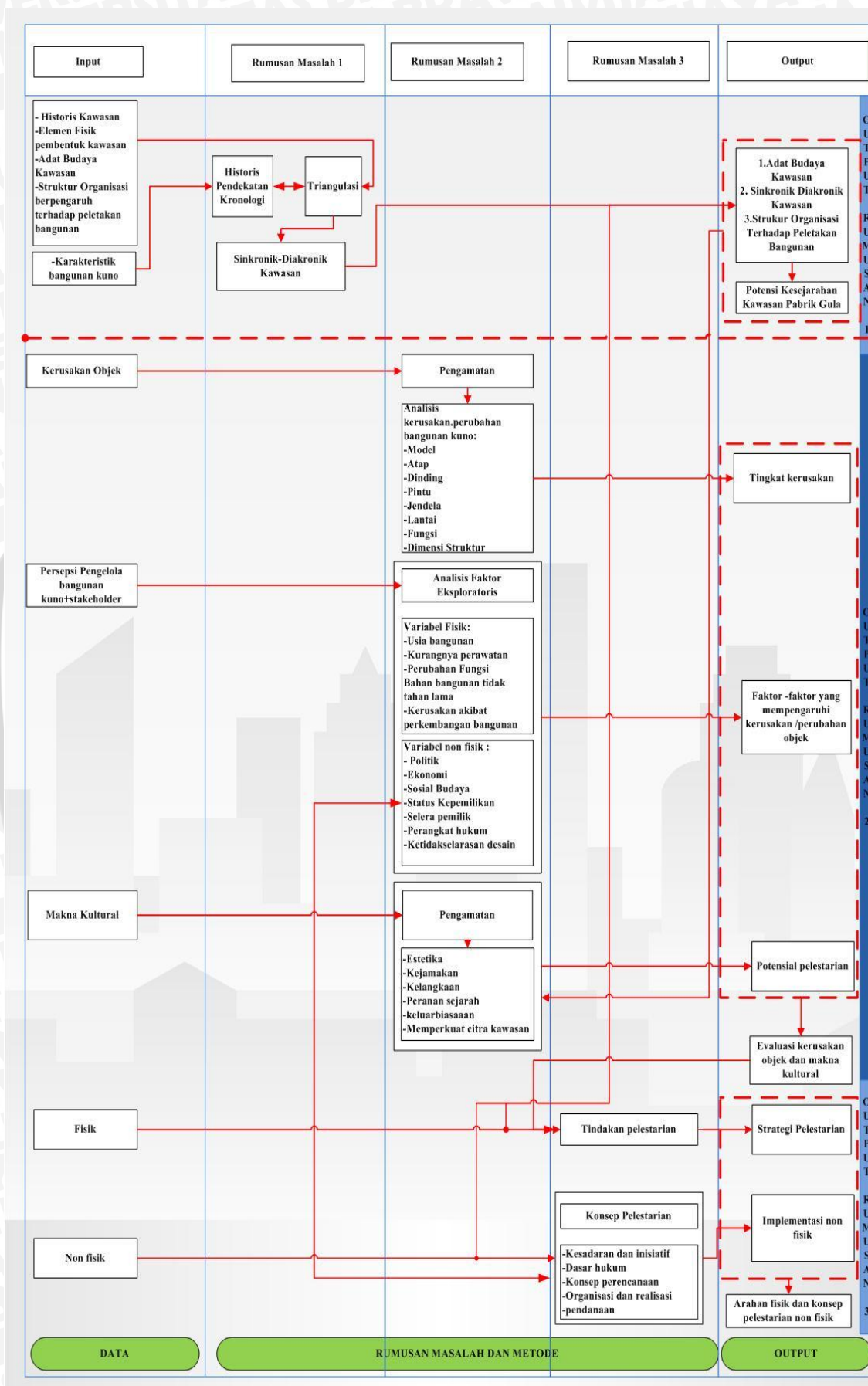
Konsep pelestarian non fisik dalam pelestarian berupa kebijakan yang diambil berkaitan dengan pelestarian bangunan. Konsep pelestarian non fisik yang dibuat dengan pembahasan hanya sampai pada konsep berupa aspek kesadaran dan inisiatif, dasar hukum, konsep dan rencana, pelaksanaan dan organisasi, pendanaan dikaitkan dari keluaran hasil analisis faktor.

3.7 Desain Survei

Agar mempermudah pelaksanaan survey menjadi lebih terarah dan sesuai dengan hasil akhir yang diinginkan, maka perlu dibuat desain survey dan tujuan pelaksanaan survey, variabel yang digunakan untuk mencapai tujuan, data yang dibutuhkan maupun cara memperolehnya tertera secara terstruktur sebagaimana pada (Tabel 3.22).

3.8 Kerangka Analisis

Kerangka analisis pelestarian Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis bertujuan untuk mempermudah proses analisis serta menarik kesimpulan. Kerangka Analisis menggambarkan rangkaian proses yang dilakukan dalam menyusun penelitian (Gambar 3.6).



Gambar 3.6 Kerangka Analisis

Tabl 3.22 Desain Survey

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
Mengidentifikasi Potensi Kesejarahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo	Sejarah Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis	Sejarah perkembangan kawasan	- RTRW Kabupaten Sidoarjo	- Kantor kecamatan	- Survey Primer : observasi lapangan,wawancara	Analisis Potensi Kesejarahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo	Potensi Kesejarahan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo
			- Data <i>time series</i> perkembangan Kawasan pabrik Gula Watoe Toelis	- Kantor desa	- Survey sekunder :Studi Literatur, lembaga atau instansi		
			- Data struktur Organisasi Pabrik Gula	- Bappeda			
	Elemen fisik pembentuk kawasan	a. Pemanfaatan Ruang b. Bentuk dan massa bangunan c. Jalur pejalan kaki d. Sirkulasi dan sistem parkir	a. Eksisting pola pemanfaatan ruang	- Kantor kecamatan	- Survey Primer : observasi lapangan,wawancara	Analisis elemen pembentuk kawasan dengan metode deskriptif	
			b. Eksisting pola jaringan jalan dan sirkulasi	- Kantor desa	- Survey Sekunder :Studi Literatur, lembaga atau instansi		
			c. RDTRK kecamatan prambon	- Bappeda			
	Struktur organisasi dan tata letak pabrik	a. Bagan struktur organisasi b. Tata letak pabrik	Struktur Organisasi dan layout peta	- Dinas perijinan dan penanaman modal	- Dinas Pekerjaan Umum Cipta karya	Analisis Struktur organisasi terhadap peletakan bangunan dengan metode deskripsi	
				- Dinas Ahli Sejarah	- Observasi Lapangan		
				- Kepala bagian administrasi di Pabrik Gula Watoe Toelis	- Survey Primer : observasi lapangan,wawancara		

Lanjutan Tabel 3.22 Desain survey

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
Menganalisis evaluasi kerusakan / perubahan objek dan makna kultural Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo	Karakteristik bangunan kuno bersejarah	a. Usia Bangunan b. Fungsi bangunan c. Status kepemilikan d. Tipologi bangunan	- Usia Bangunan - Fungsi bangunan - Status kepemilikan - Tipologi bangunan	- Kuesioner - Observasi lapangan - Ahli sejarah	- Survey Primer : observasi lapangan, wawancara - Survey Sekunder : studi literatur, lembaga atau instansi	Analisis karakteristik bangunan kuno dengan metode deskriptif serta penggambaran fasade bangunan kuno	
	Kerusakan / perubahan objek	a. Tidak mengalami perubahan b. Perubahan kecil c. Perubahan sedang	Perubahan bangunan yang menggunakan kuesioner kepada masyarakat	- Kantor kecamatan - Bappeda - Observasi lapangan	- Survey Primer : observasi lapangan, wawancara - Survey Sekunder : studi literatur, lembaga atau instansi	Analisis tingkat perubahan bangunan dengan metode skoring berdasarkan hasil kuesioner	Evaluasi kerusakan / perubahan objek dan makna kultural Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo
	Faktor non fisik	a. Politik b. Ekonomi c. Sosial budaya d. Status kepemilikan e. Selera pemilik f. Kurangnya perangkat hukum g. Ketidakselarasan desain	Persepsi masyarakat terkait faktor utama perubahan bangunan kuno yang ada di pabrik gula dengan menggunakan kuesioner	Observasi lapangan	- Survey Primer : observasi lapangan, wawancara	Analisis faktor dengan software SPSS 16 kerusakan / perubahan objek pada Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo dengan metode evaluatif	
	Faktor fisik	a. Usia bangunan b. Kurangnya perawatan c. Perubahan fungsi	Persepsi masyarakat terkait faktor utama perubahan bangunan kuno yang ada di	Observasi lapangan	- Survey Primer : observasi lapangan, wawancara	Analisis faktor dengan software SPSS 16 penyebab	

Lanjutan Tabel 3.22 Desain survey

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
Menganalisis dan menentukan arahan pelestarian dalam mempertahankan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo	Makna Kultural bangunan	d. Bahan bangunan tidak tahan lama e. Kerusakan akibat perkembangan bangunan	pabrik gula dengan menggunakan kuesioner	Observasi lapangan	- Survey Primer : observasi lapangan,wawancara - Survey Sekunder :Studi Literatur, lembaga atau instansi	perubahan pada Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo dengan metode evaluatif	Arahan pelestarian dalam mempertahankan Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis Sidoarjo
		Estetika	- Gaya bangunan - Tampilan muka bangunan - Skala dan proporsi				
		Kejamakan	- Gaya bangunan - Tampilan muka bangunan - Skala dan proporsi				
		Kelangkaan	- Gaya bangunan - Tampilan muka bangunan - Skala dan proporsi				
		Keluarbiasaan	- Proporsi bangunan yang terbesar terhadap bangunan lain - Bangunan yang menjadi icon di dalam Kawasan Pabrik Gula Watoe Toelis				

Lanjutan Tabel 3.22 Desain survey

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
		Peranan sejarah	- Bangunan yang berhubungan dengan sejarah				
		Memperkuat citra kawasan	- Karakteristik identitas kawasan				
	Pelestarian bangunan	a. Preservasi b. Restorasi c. rehabilitasi	- Hasil analisis makna kultural bangunan - hasil analisis faktor penyebab perubahan kawasan	Penilaian makna kultural	- Survey Primer : observasi lapangan,wawancara - Survey Sekunder :Studi Literatur, lembaga atau instansi	Analisis development berupa arahan dan rekomendasi terkait analisis yang sudah dilakukan sebelumnya.	