

## BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan dengan rangkaian proses kegiatan yang dilakukan. Termasuk di dalamnya proses pengumpulan dan pengolahan data, analisis hingga pengambilan kesimpulan serta perumusan alternatif penyelesaian masalah berdasarkan teori-teori yang relevan dengan pokok pembahasan.

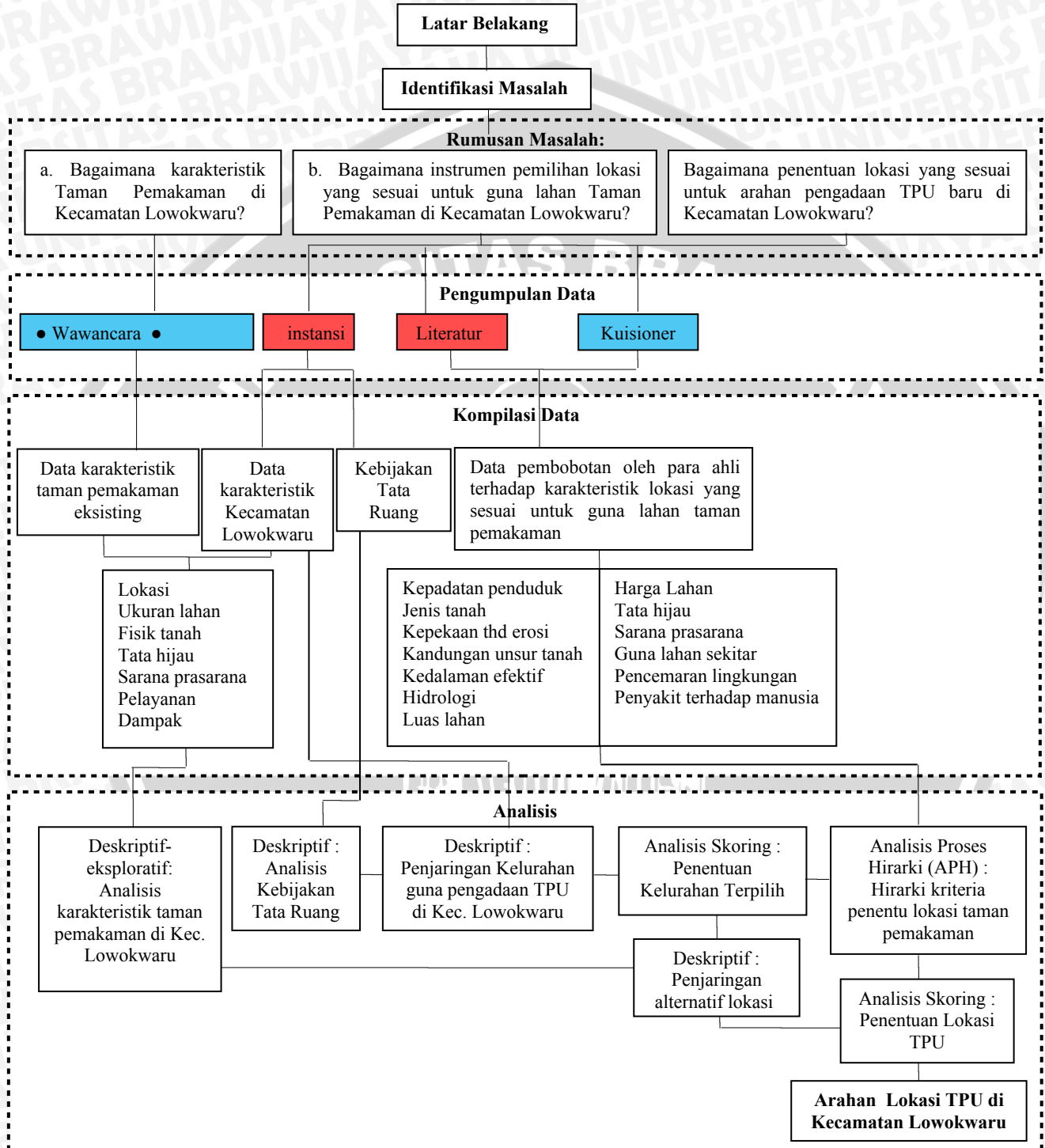
Adapun rangkaian kegiatan yang digunakan sebagai upaya pendekatan dalam studi yang berjudul “Arahan Lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang” ini adalah sebagai berikut.

### 3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitiannya, penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian terapan (*applied research*). Penelitian terapan yaitu penelitian yang mempunyai alasan praktis, keinginan untuk mengetahui, bertujuan agar dapat melakukan sesuatu yang lebih baik, lebih efektif dan efisien (Hasan, 2002:10). Sedangkan berdasarkan tingkat kealamiah tempat penelitiannya, penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian survey. Menurut Sugiyono (2007:6), penelitian survey ialah penelitian yang teknik pengumpulan datanya menggunakan metode survey dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan seperti mengedarkan kuisisioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya. Berdasarkan pendekatannya, penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif penelitian ini terdapat pada tahapan identifikasi karakteristik Taman Pemakaman eksisting. Sedangkan kuantitatif penelitian berada pada tahap analisis penentuan kriteria lahan yang sesuai untuk guna lahan taman pemakaman hingga penentuan lokasi untuk arahan pengadaan TPU baru di Kecamatan Lowokwaru. Kualitatif penelitian dilakukan dengan analisis deskriptif eksploratif, sedangkan kuantitatif penelitian dilakukan dengan Analisis Proses Hirarki (APH) dan analisis skoring.

### 3.2 Diagram Alir Penelitian

Secara singkat penelitian ini digambarkan pada diagram sebagai berikut.



Keterangan :

  : Survey Primer

  : Survey Sekunder

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### 3.3 Penentuan Variabel

Menurut Arikunto (2002), variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Sedangkan 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 “Arahan Lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang”, yaitu mengetahui karakteristik Taman Pemakaman eksisting di wilayah studi, mengetahui karakteristik lahan yang sesuai untuk guna lahan taman pemakaman yang kemudian dirumuskan ke dalam suatu arahan lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Rincian mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.



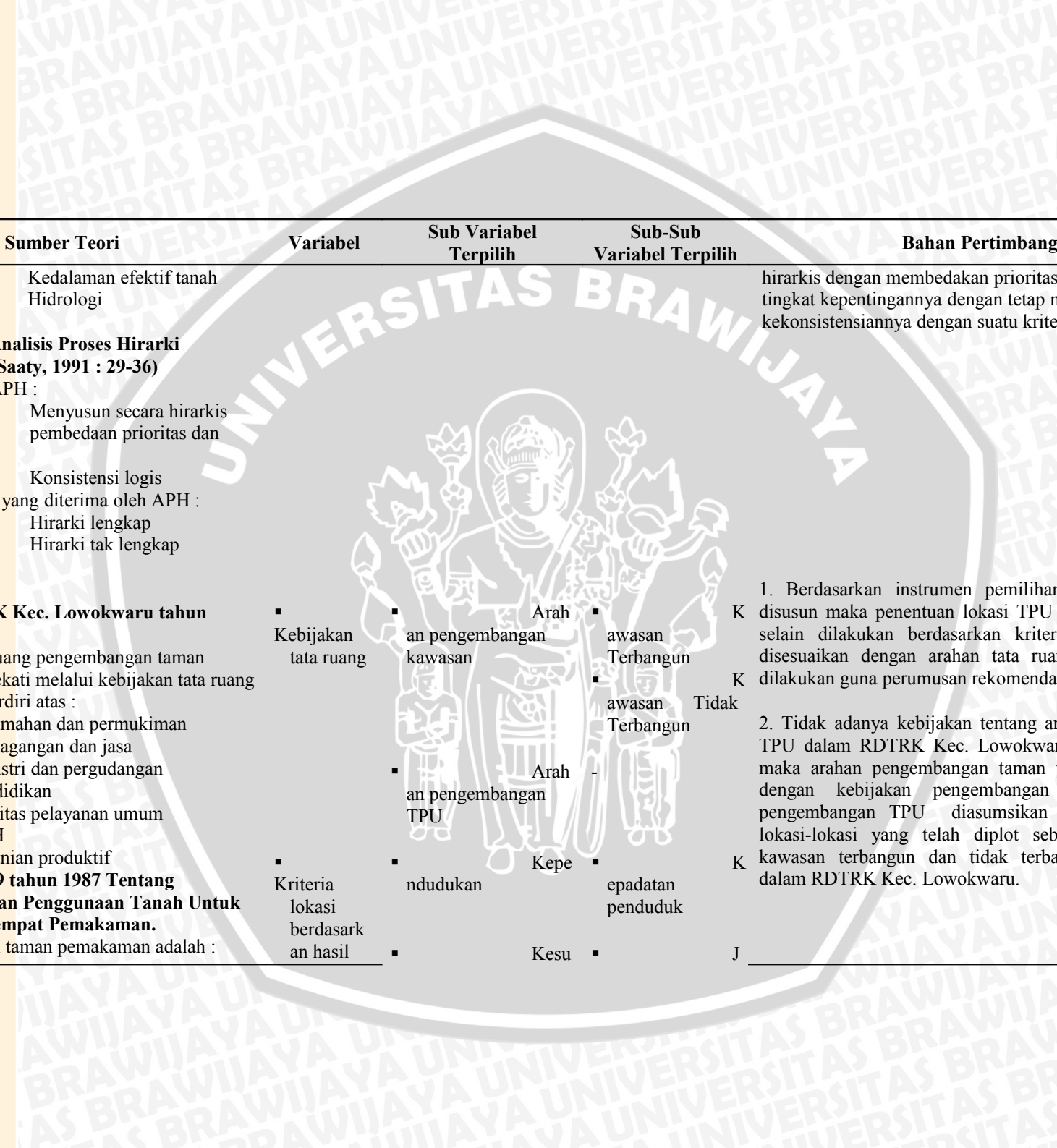
**Tabel 3.1 Penentuan Variabel**

No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
1.	Bagaimana karakteristik Taman Pemakaman di Kecamatan Lowokwaru?	<p><b>1. PP No 9 tahun 1987 Tentang Penyediaan dan Penggunaan Tanah Untuk Keperluan Tempat Pemakaman.</b> Ketentuan lokasi taman pemakaman adalah :</p> <p>a. Tidak berada dalam wilayah yang padat penduduknya</p> <p>b. Sebaiknya berada di wilayah berpenduduk jarang hingga sedang guna memudahkan penataan ruang</p> <p>c. Menghindari penggunaan tanah yang subur</p> <p>d. Memperhatikan keserasian dan keselarasan lingkungan hidup</p> <p>e. Mencegah perusakan tanah dan lingkungan hidup</p> <p>f. Mencegah penggunaan tanah yang berlebih-lebihan.</p> <p><b>2. Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006 Tentang Penyelenggaraan Pemakaman :</b> Standar taman pemakaman harus memenuhi :</p> <p>a. Adanya penentuan lahan dengan batas-batas yang jelas</p> <p>b. Terdapat tata letak makam dan tata jalan di dalam tempat pemakaman</p> <p>c. Terdapat pengelola dan pengurus makam</p> <p>d. Tersedia sarana dan prasarana makam yang cukup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Karakteristik fisik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lokasi taman pemakaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alamat taman pemakaman</li> <li>▪ Batas lahan taman pemakaman</li> <li>▪ Arak dengan lahan sekitar</li> <li>▪ Ukuran lahan taman pemakaman</li> <li>▪ Fisik tanah taman pemakaman</li> </ul>	<p><b>1. PP No 9 tahun 1987 :</b></p> <p>a. Terkait faktor kependudukan yang diinterpretasikan sebagai cakupan daerah yang dilayani (pada umumnya taman pemakaman berada di sekitar daerah-daerah pelayanannya)</p> <p>b. Terkait faktor kependudukan</p> <p>c. Terkait faktor kesuburan tanah</p> <p>d. Terkait faktor keserasian dengan lingkungan, diinterpretasikan melalui keserasiannya dengan guna lahan sekitar dan jaraknya dari taman pemakaman.</p> <p>e. Terkait faktor dampak terhadap lingkungan</p> <p>f. Terkait faktor ukuran lahan</p> <p><b>a-f</b> adalah faktor-faktor yang berkaitan dengan kondisi fisik lahan taman pemakaman</p> <p><b>a dan b</b> yang diinterpretasikan sebagai daerah pelayanan taman pemakaman dipilih sebagai sub-sub variabel dari pelayanan taman pemakaman.</p> <p><b>c-f</b> terpilih karena adanya kondisi yang berbeda-beda di tiap taman pemakaman di kec. Lowokwaru terkait faktor-faktor tersebut.</p> <p><b>d</b> terpilih dan menjadi sub-sub variabel dari lokasi taman pemakaman karena menunjuk pada suatu lokasi yang berjarak tertentu dari guna lahan tertentu.</p> <p><b>2. Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006:</b></p> <p>a. Terkait lokasi dan batas lahan</p> <p>b. Terkait penataan petak makam dan</p>

No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
e.	orang yang dimakamkan	Terdapat pencatatan orang-			edalaman efektif tanah taman pemakaman	penyediaan prasarana
f.	pemakaman	Terdapat papan nama tempat				c. Terkait pelayanan taman pemakaman d. Terkait ketersediaan sarana dan prasarana
3.	<b>Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006 Tentang Penyelenggaraan Pemakaman</b> Ukuran petak makam : petak makam yang disediakan untuk jenazah harus memenuhi ukuran yang telah ditetapkan			Tata	<ul style="list-style-type: none"> <li>hijau taman pemakaman</li> <li>enis vegetasi</li> <li>umlah vegetasi</li> </ul>	J e. Terkait pelayanan taman pemakaman f. Terkait ketersediaan sarana dan prasarana
4.	<b>Instruksi Menteri Dalam Negeri No 1 Tahun 2007 Tentang Penataan RTHKP</b> Syarat Pemilihan Vegetasi pada taman Pemakaman :			Sara	<ul style="list-style-type: none"> <li>na prasarana pelengkap</li> <li>aringan eksternal</li> <li>aringan internal</li> <li>aringan listrik</li> <li>aringan drainase</li> <li>angunan pelengkap taman pemakaman</li> </ul>	J jalan J jalan J J J B
a.	areal harus dihijaukan	Sekitar 50 - 60% dari luas				J
b.	rumput lebih dominan daripada tanaman pelindung	Vegetasi penutup tanah/				J
c.	tidak mengganggu pondasi, struktur daun renggang sampai setengah rapat, dominan warna hijau	Kriteria vegetasi : perakaran				J
d.	musiman	Jenis tanaman tahunan atau				J
e.	dan tanaman budidaya	Berupa habitat tanaman lokal				J
f.	sampai setengah rapat	Jarak tanaman renggang	Karakteristik non fisik	Pelan	aerah pelayanan taman pemakaman	D
					ifat pelayanan	S
						3. <b>Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006:</b> Pelaksanaan ketentuan ukuran petak makam dapat dinilai dari luas lahan taman pemakaman yang telah terpakai.  4. <b>Instruksi Menteri Dalam Negeri No 1 Tahun 2007</b> <b>a dan f</b> terkait dengan jumlah vegetasi akan tetapi faktor jarak tanaman tidak dipilih karena vegetasi di taman pemakaman di Kec. Lowokwaru pada umumnya adalah vegetasi yang tumbuh alami sehingga kondisi kerapatan

No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
	<p>5. <b>SKP Menteri Pertanian No 837/KPTS/Um/II/1980</b> Kesuburan tanah dapat dinilai dari kondisi fisik tanah meliputi:</p> <p>a. Jenis tanah</p> <p>b. Kepekaan terhadap erosi, dipengaruhi oleh tekstur tanah dan kelerengan tanah</p> <p>c. Kandungan unsur tanah</p> <p>d. Kedalaman efektif tanah</p> <p>e. Hidrologi</p>	<p>Jenis tanah</p> <p>Kepekaan terhadap erosi, dipengaruhi oleh tekstur tanah dan kelerengan tanah</p> <p>Kandungan unsur tanah</p> <p>Kedalaman efektif tanah</p> <p>Hidrologi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pak taman</li> <li>▪ Kesuburan tanah</li> </ul>	<p>Dam</p> <p>lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ taman pemakaman</li> <li>▪ pencemaran</li> </ul>	<p>vegetasinya dapat berubah sewaktu-waktu.</p> <p><b>b – e</b> terkait jenis vegetasi yang tumbuh di taman pemakaman.</p>
2.	<p>Bagaimana instrumen pemilihan lokasi yang sesuai untuk guna lahan taman pemakaman di Kecamatan</p>	<p>1. <b>PP No 9 tahun 1987 Tentang Penyediaan dan Penggunaan Tanah Untuk Keperluan Tempat Pemakaman.</b> Ketentuan lokasi taman pemakaman adalah :</p> <p>a. Tidak berada dalam wilayah yang padat penduduknya</p> <p>b. Sebaiknya berada di wilayah berpenduduk jarang hingga sedang guna memudahkan penataan ruang</p> <p>c. Menghindari penggunaan tanah yang subur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kependudukan</li> <li>▪ Kesuburan tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ datan penduduk</li> <li>▪ tanah</li> <li>▪ kepekaan terhadap erosi</li> <li>▪ kandungan unsur tanah</li> </ul>	<p>Kepa -</p> <p>Jenis -</p> <p>Kepe -</p> <p>Kan -</p>	<p>1. <b>PP No 9 tahun 1987 :</b></p> <p>a. Terkait faktor kepadatan penduduk</p> <p>b. Terkait faktor kepadatan penduduk</p> <p>c. Terkait faktor kesuburan tanah</p> <p>d. Terkait faktor keserasian dengan lingkungan, diinterpretasikan melalui keserasiannya dengan guna lahan sekitar dan jaraknya dari taman pemakaman.</p> <p>e. Terkait faktor dampak terhadap lingkungan (biotic dan abiotik) diidentifikasi melalui ada</p>

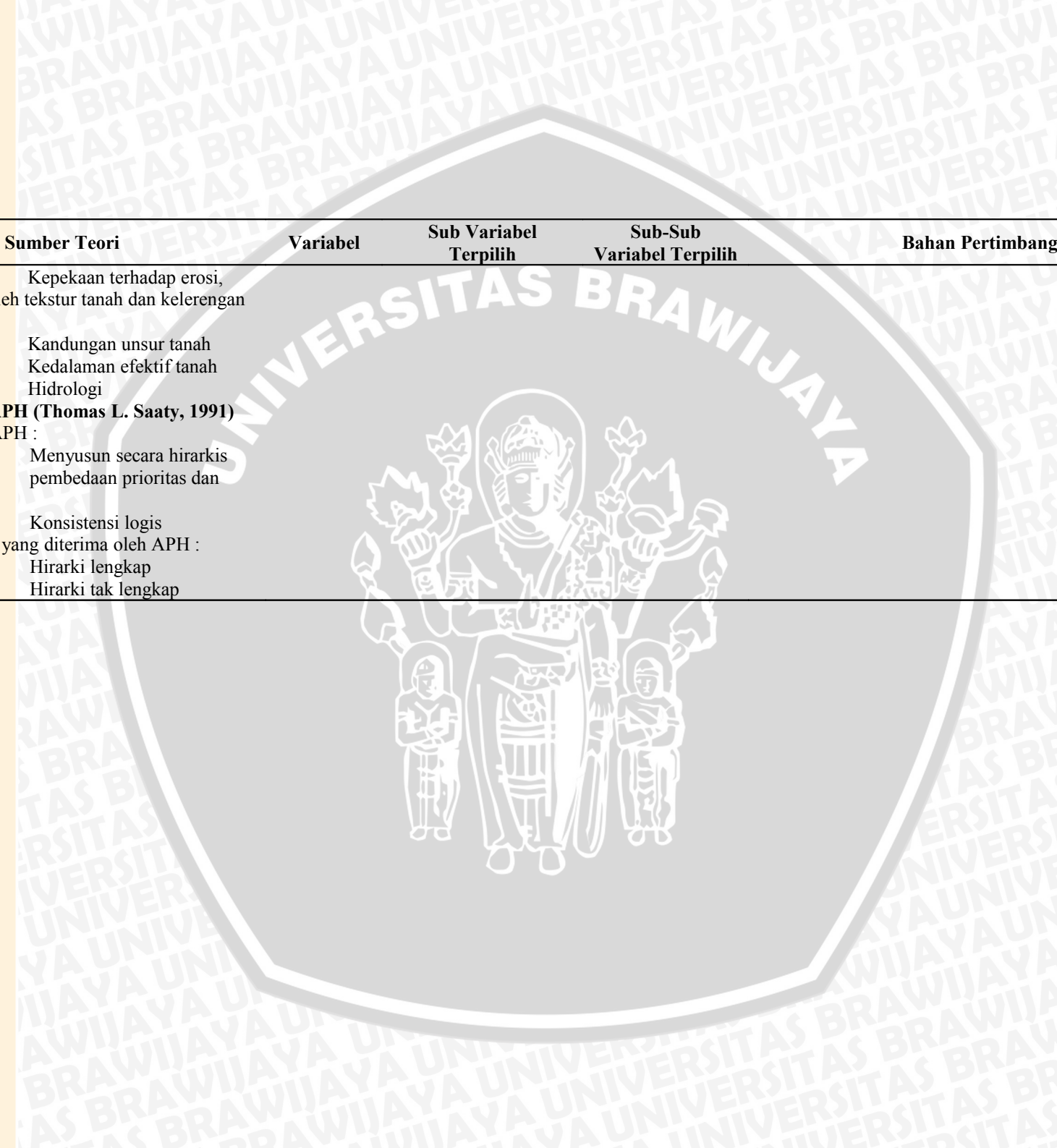
No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
Lowokwaru?	<p>d. Memperhatikan keserasian dan keselarasan lingkungan hidup</p> <p>e. Mencegah perusakan tanah dan lingkungan hidup</p> <p>f. Mencegah penggunaan tanah yang berlebihan.</p> <p><b>2. Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006 Tentang Penyelenggaraan Pemakaman :</b> Standar taman pemakaman harus memenuhi :</p> <p>a. Adanya penentuan lahan dengan batas-batas yang jelas</p> <p>b. Terdapat tata letak makam dan tata jalan di dalam tempat pemakaman</p> <p>c. Terdapat pengelola dan pengurus makam</p> <p>d. Tersedia sarana dan prasarana makam yang cukup</p> <p>e. Terdapat pencatatan orang-orang yang dimakamkan</p> <p>f. Terdapat papan nama tempat pemakaman</p> <p><b>3. SKP Menteri Pertanian No 837/KPTS/Um/II/1980</b> Kesuburan tanah dapat dinilai dari kondisi fisik tanah meliputi:</p> <p>a. Jenis tanah</p> <p>b. Kepekaan terhadap erosi, dipengaruhi oleh tekstur tanah dan kelerengan tanah</p> <p>c. Kandungan unsur tanah</p>	<p>Lahan yang tersedia</p> <p>Keserasian terhadap lingkungan</p> <p>Dampak terhadap lingkungan hidup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keda-laman efektif</li> <li>▪ Hidrologi</li> <li>▪ Luas lahan</li> <li>▪ Harga lahan</li> <li>▪ Tata hijau</li> <li>▪ Sarana prasarana</li> <li>▪ Guna lahan sekitar</li> <li>▪ Pencemaran Lingkungan</li> <li>▪ Penyakit akit thd manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<p>tidaknya pencemaran terhadap lingkungan sekitar dan penyakit terhadap manusia.</p> <p>f. Terkait faktor lahan yang tersedia dan penggunaannya.</p> <p><b>2. Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006:</b></p> <p>a. Terkait lokasi dan batas lahan guna menentukan luas lahan yang tersedia dan estimasi harga lahannya.</p> <p>b. Terkait penataan petak makam dan penyediaan prasarana</p> <p>c. Terkait pelayanan taman pemakaman</p> <p>d. Terkait ketersediaan sarana dan prasarana</p> <p>e. Terkait pelayanan taman pemakaman</p> <p>f. Terkait ketersediaan sarana dan prasarana</p> <p>c dan e tidak terpilih karena merupakan faktor non fisik yang tidak berpengaruh pada penentuan lokasi taman pemakaman. Dalam penelitian ini pelayanan taman pemakaman yang direncanakan adalah berupa TPU (Taman Pemakaman Umum) yang melayani warga Kota Malang secara luas dilengkapi dengan administrasi yang setertib mungkin.</p> <p><b>3. SKP Menteri Pertanian No 837/KPTS/Um/II/1980</b> a – e terpilih sebagai sub-sub variabel dalam penilaian kesuburan fisik tanah.</p> <p><b>4. Teori APH (Thomas L. Saaty, 1991)</b> Variabel dan sub variabel yang terpilih disusun secara</p>	



No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
	d. e.	Kedalaman efektif tanah Hidrologi				hirarkis dengan membedakan prioritas maupun sintesis tingkat kepentingannya dengan tetap mempertimbangkan kekonsistensiannya dengan suatu kriteria secara logis.
	<b>4. Teori Analisis Proses Hirarki (Thomas L. Saaty, 1991 : 29-36)</b> 3 prinsip dasar APH :					
	a. b. c.	Menyusun secara hirarkis perbedaan prioritas dan sintesis Konsistensi logis				
	2 macam hirarki yang diterima oleh APH :					
	a. b.	Hirarki lengkap Hirarki tak lengkap				
3.	Bagaimana penentuan lokasi yang sesuai untuk arahan pengadaaan TPU baru di Kecamatan Lowokwaru?	<b>1. RDTRK Kec. Lowokwaru tahun 2006-2010</b> Kebijakan tata ruang pengembangan taman pemakaman didekati melalui kebijakan tata ruang kawasan yang terdiri atas : a. Kawasan perumahan dan permukiman b. Kawasan perdagangan dan jasa c. Kawasan Industri dan pergudangan d. Kawasan pendidikan e. Kawasan fasilitas pelayanan umum f. Kawasan RTH g. kawasan pertanian produktif <b>2. PP No 9 tahun 1987 Tentang Penyediaan dan Penggunaan Tanah Untuk Keperluan Tempat Pemakaman.</b> Ketentuan lokasi taman pemakaman adalah :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kebijakan tata ruang</li> <li>▪ Kriteria lokasi berdasarkan hasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ an pengembangan kawasan</li> <li>▪ an pengembangan TPU</li> <li>▪ ndudukan</li> <li>▪ Kesu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ awasan Terbangun</li> <li>▪ awasan Terbangun</li> <li>▪ -</li> <li>▪ epadatan penduduk</li> <li>▪</li> </ul>	<p>K</p> <p>K</p> <p>Tidak</p> <p>K</p> <p>J</p>
						<p>1. Berdasarkan instrumen pemilihan lokasi yang telah disusun maka penentuan lokasi TPU di Kec. Lowokwaru selain dilakukan berdasarkan kriteria hasil APH juga disesuaikan dengan arahan tata ruangnya. Hal tersebut dilakukan guna perumusan rekomendasi yang aplikatif.</p> <p>2. Tidak adanya kebijakan tentang arahan pengembangan TPU dalam RDTRK Kec. Lowokwaru Tahun 2006-2010 maka arahan pengembangan taman pemakaman didekati dengan kebijakan pengembangan kawasan. Arahan pengembangan TPU diasumsikan tidak menggunakan lokasi-lokasi yang telah diplot sebagai pengembangan kawasan terbangun dan tidak terbangun yang termuat dalam RDTRK Kec. Lowokwaru.</p>



No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak berada dalam wilayah yang padat penduduknya</li> <li>b. Sebaiknya berada di wilayah berpenduduk jarang hingga sedang guna memudahkan penataan ruang</li> <li>c. Menghindari penggunaan tanah yang subur</li> <li>d. Memperhatikan keserasian dan keselarasan lingkungan hidup</li> <li>e. Mencegah perusakan tanah dan lingkungan hidup</li> <li>f. Mencegah penggunaan tanah yang berlebihan.</li> </ul>		APH	buran tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ enis tanah K</li> <li>▪ epekaan terhadap erosi K</li> <li>▪ andungan unsur tanah K</li> <li>▪ edalaman efektif H</li> <li>▪ idrologi L</li> </ul>	
3.	<p><b>Perda Kota Malang No 3 Tahun 2006 Tentang Penyelenggaraan Pemakaman :</b> Standar taman pemakaman harus memenuhi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya penentuan lahan dengan batas-batas yang jelas</li> <li>b. Terdapat tata letak makam dan tata jalan di dalam tempat pemakaman</li> <li>c. Terdapat pengelola dan pengurus makam</li> <li>d. Tersedia sarana dan prasarana makam yang cukup</li> <li>e. Terdapat pencatatan orang-orang yang dimakamkan</li> <li>f. Terdapat papan nama tempat pemakaman</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ n yang tersedia Laha</li> <li>▪ rasian terhadap lingkungan Kese</li> <li>▪ pak terhadap lingkungan hidup Dam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uas lahan H</li> <li>▪ arga lahan T</li> <li>▪ ata hijau S</li> <li>▪ arana prasarana G</li> <li>▪ una lahan sekitar P</li> <li>▪ encemaran Lingkungan P</li> </ul>	
4.	<p><b>SKP Menteri Pertanian No 837/KPTS/Um/II/1980</b> Kesuburan tanah dapat dinilai dari kondisi fisik tanah meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jenis tanah</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ enyakit thd manusia P</li> </ul>	



No	Rumusan Masalah	Sumber Teori	Variabel	Sub Variabel Terpilih	Sub-Sub Variabel Terpilih	Bahan Pertimbangan
	b. dipengaruhi oleh tekstur tanah dan kelerengan tanah c. d. e. 5. <b>Teori APH (Thomas L. Saaty, 1991)</b> 3 prinsip dasar APH : a. b. sintesis c. 2 macam hirarki yang diterima oleh APH : a. b.	Kepekaan terhadap erosi, Kandungan unsur tanah Kedalaman efektif tanah Hidrologi Teori APH (Thomas L. Saaty, 1991)				

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 3.4.1 Survey Primer

Survey primer ini dilakukan guna memperoleh data-data yang bersifat primer. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan atau dilakukan berdasarkan observasi lapangan untuk mengetahui secara langsung mengenai karakteristik taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Teknik-teknik yang digunakan ialah sebagai berikut:

##### a. Observasi (pengamatan)

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan observasi langsung yang dilakukan terhadap obyek di tempat berlangsungnya peristiwa, sehingga observer berada bersama obyek yang diselidiki (Nawawi, 2003:100). Observasi langsung yang dilakukan berupa survei lokasi guna mengetahui karakteristik eksisting taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Hasil observasi berupa catatan dan gambar yang diambil berdasarkan kondisi eksisting pada saat survey.

##### b. Wawancara

Merupakan usaha mengumpulkan informasi dengan mengajukan pertanyaan secara lisan, untuk dijawab secara lisan pula. Ciri utama interview adalah kontak langsung dengan tatap muka (*face to face relationship*) antara si pencari informasi (*interviewer*) dengan sumber informasi (*interviewee*). Interview dipergunakan untuk menghimpun data sosial, terutama untuk mengetahui tanggapan, pendapat, keyakinan, perasaan, motivasi dan cita-cita seseorang (Nawawi, 2003:111). Pemilihan sumber informasi didasarkan atas subyek yang menguasai permasalahan, memiliki data dan bersedia memberikan data.

##### c. Kuisioner

Kuisioner adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah daftar pertanyaan tertulis, untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden (Nawawi, 2003:117). Selain itu dalam proses ini juga diikuti dengan memberikan pertanyaan lain secara langsung (tatap muka) apabila diperlukan.

Pada penelitian ini, kuisioner diisi oleh responden yang terdiri atas para ahli guna mendapatkan data mengenai pembobotan variabel yang telah ditentukan sebagai input pada tahap analisis proses hirarki. Adapun para ahli yang dilibatkan menjadi responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 2 Responden Para Ahli**

No	Bidang Keahlian	Asal Instansi/ Organisasi	Jumlah
1.	Perencanaan Kota	Universitas Brawijaya – Malang	1 orang
2.	Lansekap	Institut Teknologi Nasional (ITN) - Malang	1 orang
3.	Pemerintah	Dinas Pertamanan Kota Malang	1 orang
4.	Aktivis Lingkungan	WALHI – Malang	1 orang
5.	Tokoh Masyarakat	Pengelola Taman Pemakaman Swadaya	1 orang
		Total	5 orang

### 3.4.2 Survey Sekunder

Survey sekunder perlu dilakukan dalam penelitian ini guna memperoleh data sekunder. Data ini dapat diperoleh melalui kegiatan studi literatur. Berkaitan dengan materi studi, dilakukan pengamatan dari beberapa literatur yang ada dan dijadikan dasar penulisan ini. Adapun sumber data sekunder yang dibutuhkan antara lain :

- a. Literatur, guna mengetahui teori-teori tentang pengelolaan TPU dan syarat-syarat penentuan lokasi TPU sebagai acuan pustaka dalam proses analisis.
- b. Instansi, mengumpulkan data-data dari instansi yang terkait antara lain : Bappeko Malang, Badan Pertanahan Nasional (BPN), Dinas Pertanian Kota Malang, Dinas Pertamanan Kota, Pemerintah Kecamatan dan badan-badan pengelola TPU di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Adapun rincian data yang perlu didapatkan melalui survey instansi dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3. 3 Data Survey Instansi**

<b>Teknik Survey</b>	<b>Kebutuhan Data</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Kegunaan Data</b>
Survey Instansi	RTRW Kota Malang 2001-2011 RDTRK Kecamatan Lowokwaru 2006-2010	BAPPEKO Malang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambaran Umum Wilayah Studi</li> <li>• Input data pada analisis penjangkaran dan penentuan lokasi pengadaan TPU</li> </ul>
	Data persebaran taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru Peta persebaran taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pertamanan Kota</li> <li>• Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kelurahan di Kecamatan Lowokwaru</li> </ul>	
	Data kependudukan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah penduduk tiap Kelurahan</li> <li>• Kepadatan penduduk tiap Kelurahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kelurahan di Kecamatan Lowokwaru</li> </ul>	
	Data kondisi fisik tanah di Kecamatan Lowokwaru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis tanah Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Tekstur tanah Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kelerengan tanah Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kandungan unsur tanah Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kedalaman efektif tanah Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kondisi hidrologi</li> </ul>	Dinas Pertanian Kota Malang	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta Persil Kecamatan Lowokwaru</li> </ul>	Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kota Malang	

### 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif-eksploratif, analisis proses hirarki, dan analisis skoring.

#### 3.5.1 Metode Analisis Deskriptif Eksploratif

Metode analisis deskriptif-eksploratif dilakukan berdasarkan fakta-fakta yang tampak pada eksisting pada wilayah studi dan didasarkan pada penguraian sebab akibatnya, dimana analisis ini tidak digunakan metode matematis namun berdasarkan atas teori-teori yang mendasar dari berbagai sumber. Informasi akan dituangkan dalam bentuk peta, gambar, tabel dan diagram. Adapun metode analisis deskriptif eksploratif ini akan diterapkan pada analisis karakteristik taman

pemakaman eksisting dan analisis penentuan alternatif lokasi yang berpotensi menjadi TPU di Kecamatan Lowokwaru yang meliputi :

a. Analisis Karakteristik Taman Pemakaman di Kecamatan Lowokwaru

Karakteristik taman pemakaman eksisting di Kecamatan Lowokwaru dianalisis berdasarkan beberapa aspek yaitu :

1. Karakteristik fisik taman pemakaman, yaitu tentang kondisi eksisting lokasi, ukuran lahan, fisik tanah, tata hijau, serta sarana prasarana pelengkap taman pemakaman.
2. Karakteristik non fisik taman pemakaman, yaitu tentang skala pelayanan taman pemakaman serta dampak keberadaan taman pemakaman tersebut terhadap lingkungan di sekitarnya.
3. Potensi dan masalah yang terdapat pada eksisting taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru.

b. Analisis Penjaringan dan Penentuan Lokasi Pengadaan TPU

Penjaringan alternatif lokasi dideskripsikan berdasarkan kebijakan tata ruang Kota Malang dan khususnya kebijakan penataan ruang Kecamatan Lowokwaru yang terkait dengan pengembangan guna lahan terbangun, pengembangan ruang terbuka hijau dan taman pemakaman. Penjaringan alternatif lokasi dilakukan mulai skala kelurahan hingga petak peruntukan lahan.

### 3.5.2 Metode Analisis Proses Hirarki (APH)

Penggunaan metode Analisis Proses Hirarki (APH) telah diperkenalkan dan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1991). Untuk kasus dalam studi ini, analisis proses hirarki (APH) merupakan tahapan analisis untuk menentukan bobot faktor penentu lokasi yang sesuai untuk arahan pengadaan TPU baru di Kecamatan Lowokwaru. Sebagai langkah awal dilakukan penetapan faktor-faktor penentu lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru yang merupakan variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Nilai bobot diperoleh setelah melewati tahap yang membandingkan tingkat kepentingan antar faktor (*Pairwise comparison*), sehingga dapat mengakomodasi berbagai preferensi, anggapan dan pengalaman yang diperlukan untuk menentukannya. Untuk keperluan tersebut, metode ini

menyediakan skala pengukuran (*scale measurement*) berupa angka pembandingan yang memudahkan seseorang menentukan perbandingan tingkat kepentingan antar faktor. Selain itu, diperlukan pula keterlibatan beberapa pihak atau ahli yang akan memberikan bobot tertentu pada faktor-faktor penentunya. Beberapa pihak yang berkompeten yang akan dilibatkan antara lain adalah aktivis lingkungan, perencana kota, ahli lansekap, tokoh masyarakat setempat dan pemerintah. Kesemua pihak tersebut diasumsikan bahwa belum tentu terdapat adanya kesamaan persepsi terhadap faktor-faktor penentu pengembangan di antara pihak-pihak yang dilibatkan. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan latar belakang pendidikan, pengalaman dan wawasan dari masing-masing pihak.

Prinsip-prinsip penggunaan metode APH ini didasarkan pada komposisi hirarki dan uraian melalui pertimbangan (*value judgement*). Komposisi hirarki ini digunakan untuk mengukur pengaruh (peranan) faktor-faktor penentu pada suatu hirarki. Adapun tahapan dan rumus yang digunakan dalam metode APH ini adalah:

a. Penyusunan Model Hirarki dalam Bentuk Matrik

Untuk mempermudah penyusunan matrik model hirarki, terlebih dahulu dapat disusun diagram yang menggambarkan hubungan antar faktor-faktor penentu. Diagram tersebut merupakan gambaran faktor-faktor prioritas dalam penentuan lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru yang disusun secara hirarkis. Berikut ini adalah diagram hirarki kriteria penentu lokasi TPU di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.



**Gambar 3. 2 Diagram Hirarki Kriteria Penentu Lokasi TPU**

Berdasarkan gambar 3.2 tersebut, matrik model hirarki dapat disusun dengan mudah. Bentuk dan banyaknya matrik ditentukan oleh jumlah kriteria penentu lokasi TPA. Matrik tersebut merupakan dasar perhitungan untuk menentukan nilai prioritas lokasi.

b. Menentukan Vektor Eigen (EV)

Nilai EV diperoleh dengan rumus

$$Ev_j = \sqrt[n]{Ni_1 \times Ni_2 \times Ni_3 \times \dots \times Ni_n} \quad (3.0)$$

Dengan  $i = 1,2,3,\dots,n$

Dan bila diperhatikan, ternyata EV merupakan rata-rata dari unsur matriks tiap baris.

c. Menentukan Vektor Prioritas (VP)

Vektor Prioritas pada dasarnya merupakan EV yang telah disesuaikan, dimana VP tiap baris merupakan Rasio EV tiap baris terhadap jumlah total EV.





Jadi, nilai VP merupakan prosentase dari EV sehingga jumlah seluruh PV adalah 1 (100%). VP tiap baris diperoleh dengan rumus:

$$VP_t = \frac{EV_i}{\sum EV_i} \quad (3.0)$$

Dimana makin tinggi VP makin tinggi prioritasnya.

d. Menentukan Konsistensi Maksimum ( $\lambda$  maks) dan Indeks Konsistensi

Nilai konsistensi maksimum ( $\lambda$  maks) pada APH bertujuan untuk melihat penyimpangan konsistensi suatu matriks. Secara praktis  $\lambda$  maks diperoleh dari hasil perkalian jumlah kolom 1 dengan vektor prioritas baris 1, jumlah kolom kedua dikalikan dengan vektor prioritas baris 2 dan seterusnya, kemudian dijumlahkan atau dengan rumus:

$$\lambda_{maks} = \sum (jumlah\ kolom\ ke\ j \times VP_i\ untuk\ i = j) \quad (3.0)$$

$\lambda$  maks selalu lebih besar daripada ukuran matriks ( $n$ ), makin dekat  $\lambda$  maks dengan  $n$  maka nilai observasi dalam matriks makin konsisten.

Nilai tingkat konsistensi/ indeks konsistensi (IK) bisa dirumuskan dengan :

$$IK = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)} \quad (3.0)$$

Walaupun APH berpeluang untuk ada inkonsistensi, namun toleransi IK yang dapat diterima maksimal adalah 0,1. Dengan demikian dapat dilakukan pengukuran tentang seberapa jauhkah seseorang konsisten dengan pendapat atau penilaiannya sendiri. Apabila nilai IK semakin mendekati 0, maka semakin konsisten suatu observasi.

### 3.5.3 Metode Skoring

Terdapat 2 (dua) tahap dalam melakukan skoring yaitu penentuan kelas dan penilaian/ skoring. Berikut ini adalah metode yang digunakan pada masing-masing tahap :

a. Tahap penentuan jumlah dan interval kelas menggunakan Metode Sturgess

Tahap penentuan jumlah serta interval kelas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Metode Sturgess yaitu :

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

Dengan:  $K$  = Jumlah kelas interval

$n$  = Jumlah sampel

(3.0)

Sedangkan panjang kelas intervalnya dapat ditentukan melalui rumus berikut :

$$Li = \frac{\text{Jarak}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} \quad (3.0)$$

Dengan:  $Li$  = panjang kelas interval bagi jarak setiap faktor penentu

Jarak = jarak nilai terbesar - nilai terkecil

Metode Sturges ini berfungsi untuk menentukan tingkat kepentingan tinggi, sedang, atau rendah yang digunakan pada data dengan nilai yang acak. (Sudjana, 1987:48).

b. Tahap penilaian/ Skoring

Skoring ini dilakukan berdasarkan hasil penskalaan pada metode sturges. Dengan memberikan nilai pada masing-masing variabel penentu lokasi TPU, hasil dari tahap skoring ini dapat digunakan sebagai patokan dalam pembobotan akhir setelah diketahui bobot faktor kriteria yang didapatkan melalui Analisis Proses Hirarki (APH).

### 3.6 Desain Penelitian

Berikut adalah tabel desain penelitian yang memuat sumber data serta cara perolehan data menurut sub-sub variabel guna menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

**Tabel 3. 4 Desain Penelitian**

No	Rumusan Masalah	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-Sub Variabel	Sumber data	Cara Perolehan Data	Metode Analisis Data							
1	Bagaimanakah karakteristik Taman Pemakaman di Kecamatan Lowokwaru?	Mengidentifikasi karakteristik taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru	Karakteristik fisik	Lokasi taman pemakaman	Alamat Batas-batas lahan Jarak dengan guna lahan sekitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pertamanan Kota Malang</li> <li>• Kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Kelurahan di kecamatan Lowokwaru</li> <li>• Pengelola Taman Pemakaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survey Instansi</li> <li>• Wawancara</li> <li>• Observasi</li> </ul>	Analisis Deskriptif-eksploratif karakteristik taman pemakaman di Kecamatan Lowokwaru.							
				Ukuran lahan taman pemakaman	Luas lahan Lahan terpakai										
				Fisik tanah taman pemakaman	Jenis tanah Kelerengan lahan Tekstur tanah Kedalaman efektif tanah										
				Tata hijau taman pemakaman	Jenis vegetasi Jumlah vegetasi										
				Sarana prasarana pelengkap taman pemakaman	Jaringan jalan eksternal Jaringan jalan internal Jaringan listrik Jaringan drainase Bangunan pelengkap										
				Karakteristik non fisik	Pelayanan taman pemakaman				Daerah pelayanan Sifat pelayanan						
					Dampak taman pemakaman terhadap lingkungan				Pencemaran Penyakit terhadap manusia						
				2	Bagaimana instrumen pemilihan lokasi yang sesuai untuk guna lahan Taman Pemakaman di				Menyusun instrumen pemilihan lokasi yang sesuai untuk guna lahan Taman Pemakaman di	Kependudukan	Kepadatan penduduk	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden Ahli</li> </ul>	Kuisisioner APH	Analisis Proses Hirarki (APH)
											Kesuburan tanah	Jenis tanah			
Kepekaan terhadap erosi	-														
Kandungan unsur tanah	-														
Kedalaman efektif	-														
Hidrologi	-														

No	Rumusan Masalah	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-Sub Variabel	Sumber data	Cara Perolehan Data	Metode Analisis Data
	Kecamatan Lowokwaru?	Kecamatan Lowokwaru?	Lahan yang tersedia	Luas lahan Harga lahan	- -			
			Keserasian terhadap lingkungan	Tata hijau Sarana prasarana Guna lahan sekitar	- - -			
			Dampak terhadap lingkungan hidup	Pencemaran Lingkungan Penyakit thd manusia	- -			
	Bagaimana penentuan lokasi yang sesuai untuk arahan pengadaan TPU baru di Kecamatan Lowokwaru?	Menentukan lokasi yang sesuai untuk arahan pengadaan TPU baru di Kecamatan Lowokwaru	Kebijakan tata ruang	Arahan tata guna lahan	Lahan terbangun Ruang terbuka hijau	BAPPEKO Malang	Survey Instansi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Deskriptif Penjaringan dan Penentuan Lokasi Pengadaan TPU</li> <li>• Analisis Skoring penentuan lokasi TPU di kecamatan Lowokwaru</li> </ul>
			Kriteria lokasi berdasarkan hasil APH	Arahan pengembangan taman pemakaman	-			
				kependudukan	Kepadatan penduduk	• Dinas Pertanian Kota Malang	• Survey Instansi • Survey Literatur	
				Kesuburan tanah	Jenis tanah Kepekaan terhadap erosi Kandungan unsur tanah Kedalaman efektif Hidrologi	• Badan Pertanahan Nasional (BPN) • Hasil perhitungan APH		
				Lahan yang tersedia	Luas lahan Harga lahan			
				Keserasian terhadap lingkungan	Tata hijau Sarana prasarana Guna lahan sekitar			
				Dampak terhadap lingkungan hidup	Pencemaran Lingkungan Penyakit thd manusia			

Bab III.....37  
Metode Penelitian.....37

(3.0).....52  
(3.0).....53  
(3.0).....53  
(3.0).....53  
(3.0).....54  
(3.0).....54

