

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional menurut Sarwono (2006:27) adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diamati dan diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran. Definisi operasional dari judul Struktur Faktor Penentu Harga lahan formal di Kota Malang berdasarkan persepsi *developer*. Berikut definisi operasional dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Faktor Penentu Harga Lahan

Penelitian ini menggunakan faktor-faktor penentu harga lahan sebanyak 5 faktor yaitu faktor fisik dasar, faktor lokasi strategis, faktor sarana dan prasarana, faktor fasilitas kebutuhan, dan faktor lingkungan.

- a. Faktor fisik dasar adalah faktor fisik yang mempengaruhi pertumbuhan dan permukiman penduduk adalah keadaan tanah, keadaan hidrologi, iklim, morfologi, dan sumber daya lainnya terdiri dari topografi, iklim dan kondisi lahan (Nursid Sumaatmadja, 1998:192). Dalam penelitian ini faktor fisik dasar menggunakan topografi berdasarkan wawancara dengan pihak pengembang.
- b. Faktor lokasi strategis terdiri dari aksesibilitas (Djoko Sujarto, 1982). Aksesibilitas dalam penelitian ini digambarkan dengan jarak terhadap pusat kota dan waktu tempuh menuju pusat kota.
- c. Faktor sarana dan prasarana adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan permukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan fasilitas penunjang yang berfungsi untuk menyelenggarakan dan mengembangkan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya (SNI 03-1733-2004). Sarana dan prasarana terdiri dari jaringan jalan, utilitas umum (meliputi jaringan air minum, jaringan drainase, sanitasi lingkungan, sumber air alami), jaringan telekomunikasi, jaringan listrik, jaringan gas. Dalam penelitian ini faktor sarana dan prasarana menggunakan jaringan jalan berdasarkan wawancara dengan pihak pengembang.

- d. Faktor fasilitas kebutuhan terdiri dari pasar/pertokoan, pendidikan, peribadatan, kesehatan, hiburan, dan pemerintahan. Dalam penelitian ini faktor fasilitas kebutuhan menggunakan fasilitas pasar/ pertokoan berdasarkan wawancara dengan pihak pengembang.
- e. Faktor lingkungan menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 lingkungan adalah kesatuan ruang semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya terdiri dari pencemaran, kebisingan, kebersihan, dan kepadatan bangunan. Dalam penelitian ini faktor lingkungan menggunakan kebisingan berdasarkan wawancara dengan pihak pengembang.

2. Perumahan Formal

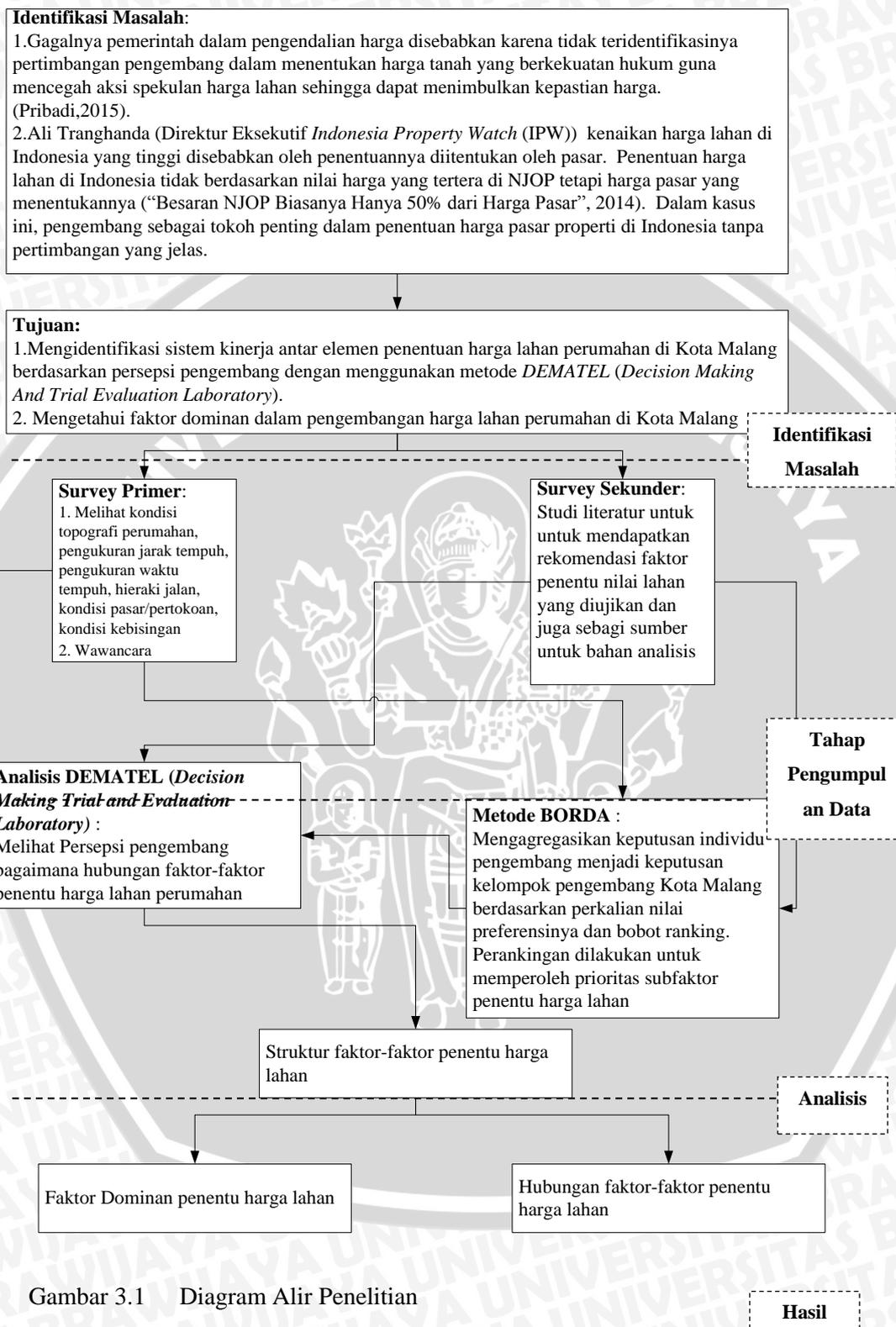
Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan perumahan formal adalah perumahan yang dibangun oleh pengembang/*developer*. Perumahan ini dibangun secara terencana. Perumahan terencana merupakan perumahan yang dibangun dalam suatu kawasan perumahan dan secara umum mempunyai keseragaman dari aspek bentuk, ukuran, kualitas dan tata letak bangunan.

3.2 Diagram Alir Penelitian

Tahapan penelitian dalam skripsi ini terdiri dari empat tahap, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap identifikasi awal
2. Tahap pengumpulan data
3. Tahap pengolahan data
4. Tahap analisa dan kesimpulan

Untuk gambaran yang lebih detail dapat dilihat dalam diagram alir (*flowchart*) pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena penelitian ini memperoleh data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiono,2009). Sedangkan menurut Hadi (1997:200) bahwa: Metode deskriptif dapat diuraikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan objek/subjek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat) pada masa sekarang berdasarkan fakta-fakta yang ada. Berdasarkan teori diatas, maka dapat diambil pengertian bahwa penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang kemudian diangkakan sesuai dengan metode yang rasional. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deksriptif kuantitatif,dimana data persepsi yang diperoleh dari populasi penelitian keudian dianalisis sesuai metode yang digunakan di dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, hal pertama yang dilakukan adalah penilaian persepsi pengembang atau *developer* perumahan mengenai hubungan faktor-faktor penentu harga lahan. Atribut persepsi diidentifikasi dengan pendekatan kuantitatif. Kemudian dideskripsikan masing-masing atributnya berdasarkan teori terkait dan kondisi lapangan. Sehingga hasil dari masing-masing hubungan antar faktor menjadi jelas dengan teori yang sudah ada dan dapat mengetahui bagaimana hubungan faktor-faktor penentu harga lahan.

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 ketersediaan sarana dan prasarana. Survey primer ini juga untuk mendapatkan informasi dari Pengembang perumahan dalam menentukan harga .

Teknik-teknik yang digunakan ialah sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan (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). Observasi langsung yang dilakukan berupa survei lokasi guna mengetahui ketersediaan eksisting sarana dan prasarana di Kota Malang.

Tabel 3.1 Data Observasi Lapangan

No.	Aspek	Jenis Data	Tujuan Observasi
1.	Aksesibilitas	Jarak dan Waktu menuju pusat kota	Survei pengukuran jarak tempuh ini dilakukan dengan mengukur jarak tempuh yang dibutuhkan untuk menuju pusat kota dan Survei pengukuran waktu tempuh dilakukan untuk mengukur waktu tempuh yang dibutuhkan kendaraan dari lokasi perumahan menuju pusat kota.
2.	Pasar/Pertokoan	Kondisi Pasar/pertokoan	Mengetahui kondisi pasar/pertokoan sehingga mengetahui seberapa pengaruhnya dalam penetapan harga lahan.
3.	Jaringan Jalan	Hierarki jalan	Mengetahui hierarki jalan menuju perumahan sehingga mengetahui seberapa pengaruhnya dalam penetapan harga lahan.
4.	Kebisingan	Kondisi kebisingan perumahan	Mengetahui kondisi kebisingan sehingga mengetahui seberapa pengaruhnya dalam penetapan harga lahan.

Sumber: Hasil Pemikiran, 2016

5. Kuesioner

Kuisisioner adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah daftar pertanyaan tertulis, untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden (Nawawi, 2003). Selain itu dalam proses ini juga diikuti dengan memberikan pertanyaan lain secara langsung (tatap muka) apabila diperlukan. Pertanyaan-pertanyaan yang telah ditentukan bertujuan untuk mengetahui persepsi pengembang perumahan dalam keterkaitan atau hubungan faktor-faktor penentu harga lahan.

Tabel 3.2 Kuesioner

No.	Aspek	Jenis Data	Tujuan Observasi
1.	Prioritas faktor-faktor penentu harga	Hubungan antar faktor-faktor penentu harga lahan	Mengetahui pendapat dan penilaian pihak pengembang mengenai hubungan dan prioritas faktor-faktor penentu harga lahan .

Sumber: Hasil Pemikiran, 2015

6. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan (Sugiyono, 2014). Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden. Teknik wawancara yang akan digunakan adalah wawancara secara langsung dengan responden yang disertai daftar pertanyaan, sehingga akan memudahkan responden untuk menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Pihak-pihak terkait yang akan menjadi responden untuk kepentingan wawancara dalam studi antara lain pihak dari pengembang perumahan.

7. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi menurut Ridwan (2003) adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil dokumentasi secara langsung berupa buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan foto-foto/gambar, film dokumenter ataupun data lain yang relevan dengan penelitian untuk memperlihatkan gambaran wilayah penelitian. Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk menunjukkan kondisi eksisting perumahan yang diteliti. Foto yang diambil berdasarkan faktor-faktor penentu harga lahan. Dokumentasi untuk topografi atau bentuk muka tanah berupa foto kondisi bentuk muka tanah perumahan. Dokumentasi untuk aksesibilitas berupa foto kondisi kepadatan lalu lintas. Dokumentasi untuk jaringan jalan berupa foto kondisi jalan sekitar perumahan dan di dalam perumahan. Dokumentasi untuk pasar atau pertokoan berupa foto pasar atau pertokoan terdekat.

Sedangkan dokumentasi untuk kebisingan berupa foto keadaan peredam kebisingan seperti kondisi pohon di sekitar perumahan.

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. Studi ini akan dijadikan hipotesa awal berdasarkan kondisi lapangan lalu dilakukan studi komparatif antara yang terjadi di lapangan dengan teori-teori yang terdapat di literatur. Adapun sumber data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui studi kepustakaan buku-buku, hasil penelitian dan peraturan yang berhubungan dengan tema penelitian. Literatur yang digunakan dalam studi ini adalah buku-buku yang mempunyai tema lahan perkotaan, penilaian harga lahan, dan metode statistika. Sebagai bahan penunjang adalah hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan tema penelitian. Tujuan dari studi literatur adalah untuk mendapatkan rekomendasi faktor penentu nilai lahan yang diujikan dan juga sebagai sumber untuk bahan analisis.

2. Instansi Terkait

Pengumpulan data sekunder dari instansi terkait. Data sekunder yang dibutuhkan adalah data mengenai perencanaan kawasan permukiman yang berada di Kota Malang.

Tabel 3.3 Data Instansi Terkait

No	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Instansi
1.	Titik Pusat Kota Malang	RTRW Kota Malang	Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Malang
2.	Hirarki Jalan	RTRW Kota Malang	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Malang
3.	Harga Lahan Perumahan	Harga Lahan Perumahan	<i>Developer</i> Perumahan Terkait

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek pengamatan atau fenomena yang diteliti (Hajar, 1999). Dalam penelitian struktur faktor penentu harga lahan Kota Malang berdasarkan persepsi *developer* variabel yang akan digunakan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4 Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Keterangan
1.	Mengidentifikasi struktur faktor penentu harga lahan perumahan di Kota Malang berdasarkan persepsi pengembang dengan menggunakan metode <i>DEMATEL (Decision Making And Trial Evaluation Laboratory)</i> .	Faktor fisik dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Iklim • Kondisi alam 	Mayangsari, 2008	Untuk mengetahui keterkaitan atau hubungan antar elemen penentuan harga lahan perumahan di Kota Malang. Variabel yang digunakan adalah 1. Faktor fisik dasar 2. Faktor fisik geografis 3. Faktor fasilitas kebutuhan 4. Faktor sarana dan prasarana 5. Faktor lingkungan
		Faktor fisik geografis	<ul style="list-style-type: none"> • Aksesibilitas 	Mayangsari, 2008	
		Faktor sarana dan prasarana	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan • Jaringan minum • Jaringan drainase • Sanitasi lingkungan • Sumber air alami • Telekomunikasi • Listrik • Gas 	Mayangsari, 2008	
		Faktor fasilitas kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Pasar • Pendidikan • Peribadatan • Kesehatan • Hiburan • Pemerintahan 	Mayangsari, 2008	
		Faktor lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran • Kebisingan • Kebersihan • Kepadatan bangunan 	Mayangasari, 2008	
2.	Mengetahui faktor kunci dalam pengembangan harga lahan perumahan di Kota Malang berdasarkan persepsi pengembang	Faktor fisik dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Iklim • Kondisi alam 	Mayangsari, 2008	Untuk mengetahui pengaruh elemen kunci dalam pengembangan harga lahan perumahan di Kota Malang. Variabel yang digunakan adalah 1. Faktor fisik
		Faktor fisik geografis	<ul style="list-style-type: none"> • Aksesibilitas 	Mayangsari, 2008	
		Faktor sarana dan prasarana	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan • Jaringan minum • Jaringan drainase 	Mayangsari, 2008	

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Keterangan
			<ul style="list-style-type: none"> • Sanitasi lingkungan • Sumber air alami • Telekomunikasi • Listrik • Gas 		dasar 2. Faktor fisik geografis 3. Faktor fasilitas kebutuhan 4. Faktor sarana dan prasarana 5. Faktor lingkungan
	Faktor fasilitas kebutuhan		<ul style="list-style-type: none"> • Pasar • Pendidikan • Peribadatan • Kesehatan • Hiburan • Pemerintahan 	Mayangsari, 2008	
	Faktor lingkungan		<ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran • Kebisingan • Kebersihan • Kepadatan bangunan 	Mayangasari, 2008	

Sumber: Hasil Pemikiran,2015

3.5.2 Metode BORDA

Metode pembobotan Borda ditemukan oleh Jean Charles de Borda pada abad ke 18 (Renny,2014). Metode ini digunakan untuk mengagregasikan keputusan individu menjadi keputusan kelompok berdasarkan perkalian nilai preferensinya dan bobot ranking (Hamka et al., 2014). Borda menentukan pemenang dari suatu pembobotan dengan memberikan suatu jumlah poin tertentu untuk masing –masing kandidat sesuai dengan posisi yang diatur oleh masing-masing pengambil keputusan. Langkah-langkah untuk perhitungan dengan metode Borda (Standy Oei, 2013), meliputi:

1. Setiap pengambil keputusan memberikan nilai n-1 untuk alternatif pilihan pertama, nilai n-2 untuk alternatif pilihan kedua, ..., dan nilai 0 untuk alternatif pilihan terakhir.
2. Alternatif dengan nilai total tertinggi adalah pemenangnya.
3. Sebagai contoh: terdapat 3 alternatif dengan 9 orang pemilih

$$2 \quad 1 \quad 0$$

$$4 \text{ keadaan dimana } A > B > C = A : 4 \times 2 + 3 \times 0 + 2 \times 0 = 8 \text{ suara}$$

$$3 \text{ keadaan dimana } B > C > A = B : 4 \times 1 + 3 \times 2 + 2 \times 1 = 12 \text{ suara}$$

$$2 \text{ keadaan dimana } C > B > A = C : 4 \times 0 + 3 \times 1 + 2 \times 2 = 7 \text{ suara}$$

Keterangan: peringkat 1 diberi nilai 2, peringkat 2 diberi nilai 1, dan peringkat 3 diberi nilai 0. Dimana $n = 3$. Hasilnya adalah B sebagai pemenang.

Dalam penelitian ini metode Borda digunakan untuk mengagregasikan keputusan masing-masing pengembang dalam menentukan subfaktor manakah yang paling prioritas. Hasil dari metode Borda berupa bobot pada masing-masing ranking pertama, ranking kedua, dan seterusnya.

3.5.3 Analisis *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory* (DEMATEL)

DEMATEL pertama kali diperkenalkan oleh Battelle Institute untuk mengevaluasi aspek permasalahan sosial secara kualitatif dan hubungan antar faktor-faktor yang ada (Gabus dan Fontela, 1972). DEMATEL merupakan salah satu alat analisis yang menggambarkan keterkaitan anatara kriteria/faktor, menemukan kriteria utama atau kriteria paling berpengaruh. Dengan metode ini cocok sekali digunakan untuk menghitung kriteria bobot dan nilai kepuasan masing-masing faktor/aspek dengan persepsi manusia. Metodologi ini dapat menggambarkan ketergantungan antar variabel/kriteria dan membatasi hubungan yang menggambarkan karakteristik dalam suatu sistem dan tren *developmental* (Tzeng et al., 2007). Produk akhir dari proses DEMATEL adalah representasi visual dimana persepsi responden mengenai hubungan antar kriteria/faktor dalam permasalahan (Tzeng et al., 2007).

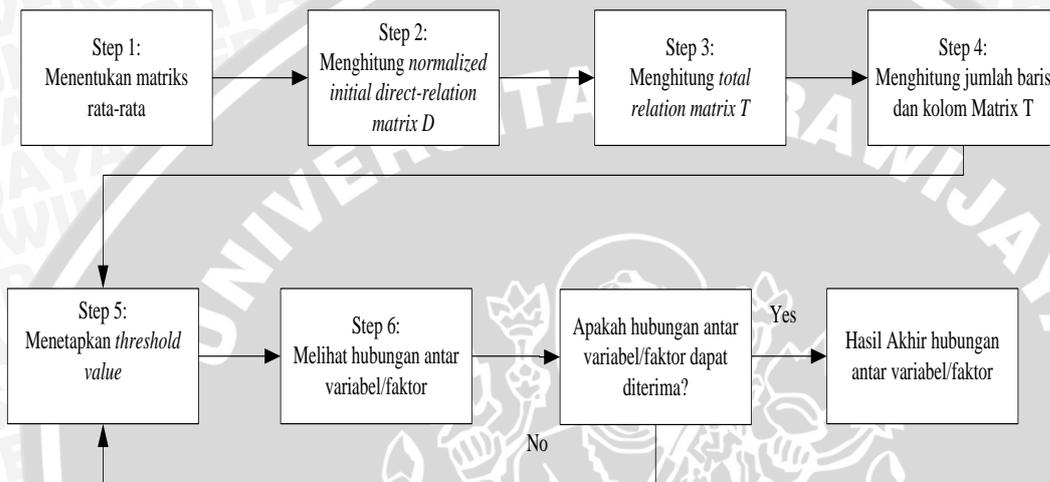
Variabel-variabel yang digunakan dalam metode DEMATEL melalui persepsi pengembang perumahan di Kota Malang. Persepsi pengembang melihat bagaimana hubungan faktor-faktor penentu harga lahan perumahan. Persepsi responden yang ditunjukkan dengan skala dari 0,1,2,3,4. Maksudnya dalam penelitian ini menggunakan beberapa pernyataan seperti “Tidak Mempengaruhi (0)”, “Sedikit Berpengaruh (1)”, “Berpengaruh (2)”, “Cukup Berpengaruh (3)”, dan “Sangat Berpengaruh (4)”.

Tabel 3.5 Nilai Tingkat Pengaruh

Intensitas Pengaruh Faktor	Definisi	Penjelasan
0	Tidak mempengaruhi	Dua faktor (elemen) yang tidak saling mempengaruhi
1	Sedikit Berpengaruh	Nilai Pengaruh dari satu faktor rendah terhadap faktor yang

Intensitas Pengaruh Faktor	Definisi	Penjelasan
2	Berpengaruh	dipengaruhi Nilai Pengaruh dari satu faktor tidak berbeda jauh terhadap faktor yang dipengaruhi
3	Cukup berpengaruh	Nilai pengaruh kuat antara satu faktor terhadap faktor lainnya
4	Sangat berpengaruh	Satu faktor sangat lebih disukai dibanding faktor lainnya

Sumber: Hasil Pemikiran,2015



Gambar 3.2 Proses Metode DEMATEL

Sumber: Sumrit.et.al.,2013

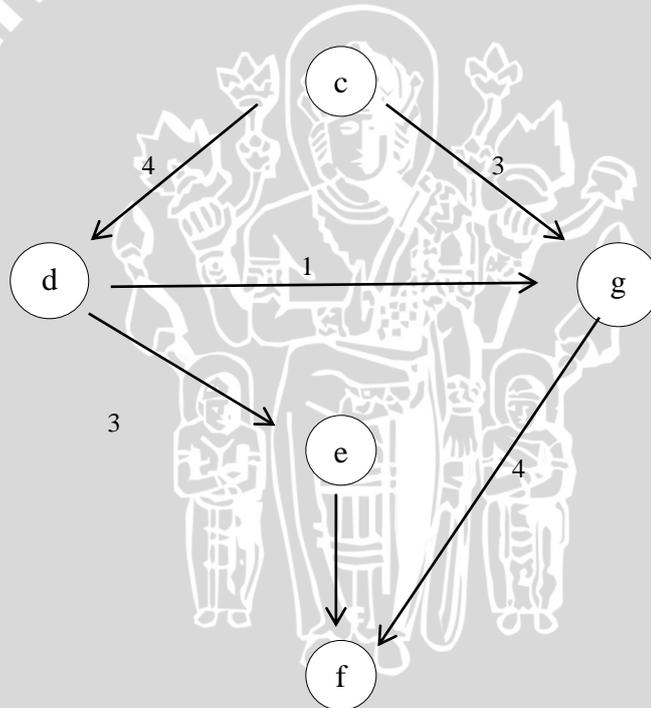
A. Menentukan matriks rata-rata

Matriks adalah himpunan skalar (bilangan riil atau kompleks) yang disusun/ diesjajarkan secara empat persegi panjang (menurut baris-baris dan kolom-kolom). Setiap responden menentukan skala bagaimana hubungan antara faktor i mempengaruhi faktor j . Perbandingan antara 2 faktor dituliskan sebagai a_{ij} dan mempunyai skala 0,1,2,3,dan 4 yang menggambarkan tidak mempengaruhi (0), sedikit berpengaruh (1), berpengaruh (2), cukup berpengaruh (3), sangat berpengaruh (4). Skor yang diberikan dari masing-masing responden dibentuk menjadi $n \times n$ matriks jawaban non-negatif $X^k = [x_{ij}^k]$, dengan $1 \leq k \leq H$. Demikian X^1, X^2, \dots, X^H merupakan jawaban dari H responden, dan setiap elemen dari X^k merupakan integer yang dinotasikan dengan x_{ij}^k . Elemen diagonal dari matriks X^k semuanya bernilai nol. Selanjutnya dapat dihitung $n \times n$ matriks

rata-rata A untuk semua opini responden dengan merata-ratakan H skor dari responden seperti berikut:

$$a_{ij} = \frac{1}{H} \sum_{k=1}^H x_{ij}^k \quad (3-1)$$

Matriks rata-rata $A = [a_{ij}]$ disebut juga sebagai *initial direct relation matrix*. A menunjukkan nilai rata-rata langsung yang diberikan dan diterima oleh suatu faktor. Efek dari setiap pasang faktor dalam suatu sistem dapat dilihat dengan *influence map*. Gambar 3.3 merupakan contoh dari *influence map*.



Gambar 3.3 Influence map
Sumber: Falatoonitoosi et.al.,2007

B. Menghitung *normalized initial direction-relation matrix D*

Perhitungan DEMATEL mencari matriks hubungan secara langsung dengan cara menormalkan matriks dasar secara langsung. Penormalan matriks tersebut dengan cara

$$D = \frac{A}{s} \quad (3-2)$$

Normalized initial direction-relation matrix D diperoleh dari matriks rata-rata A yang dinormalisasikan dengan nilai s :

$$s = \left(\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}, \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij} \right) \quad (3-3)$$

Nilai s merupakan elemen baris dan kolom pada matriks rata-rata masing-masing dijumlahkan (Falatoonitoosi et.al., 2012).

C. Menghitung total relation matrix T

Total relation matrix adalah matriks total efek secara langsung maupun tidak langsung. Efek tersebut berdasarkan pengaruh faktor i mempengaruhi faktor j atau sebaliknya (Falatoonitoosi et.al., 2012). Total total relation matrix T dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = D + D^2 + \dots + D^m = D(I - D)^{-1}, m \geq \infty \quad (3-4)$$

D. Mengitung jumlah baris dan kolom matrix T

Menghitung r dan c sebagai vektor $n \times 1$ yang merupakan jumlah dari baris dan kolom total relation matrix T sebagai berikut:

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left(\sum_{j=1}^n t_{ij} \right)_{n \times 1} \quad (3-5)$$

$$c = [c_j]'_{1 \times n} = \left(\sum_{i=1}^n t_{ij} \right)'_{1 \times n} \quad (3-6)$$

r_i merupakan efek total, efek yang berdampak langsung maupun tidak langsung yang diberikan faktor i terhadap faktor lainnya. C_j merupakan total efek, baik langsung maupun tidak langsung yang diterima oleh faktor j dari faktor lain. Selanjutnya $j = i$ (jumlah dari baris dan kolom agregat) memberikan indeks kekuatan pengaruh yang diberikan dan diterima. Maksudnya, $(r_i + c_i)$ menunjukkan tingkat kepentingan faktor i dalam sistem. Sementara itu $(r_i - c_i)$ positif, maka faktor i mempengaruhi faktor lainnya. Sedangkan $(r_i + c_i)$ negatif, maka faktor i dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya (Tzeng et al.2007).

E. Menetapkan threshold value

Threshold value adalah nilai yang digunakan untuk menentukan hubungan antara faktor (Tzeng et al.2007). Nilai yang dibawah Threshold value menunjukkan tidak saling berkaitan. Selain itu tinggi rendahnya Threshold value

digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya hubungan antar faktor. *Threshold value* (α) diperoleh dari perhitungan rata-rata dari unsur-unsur dalam matriks T . Perhitungan ini mempunyai tujuan untuk menghilangkan beberapa efek elemen kecil dalam matriks T .

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [t_{ij}]}{N} \quad (3 - 7)$$

Dimana N adalah total dari matriks T .

D. Melihat hubungan antar variabel/faktor

Hanya beberapa efek yang lebih besar dari matriks T dari *threshold value* yang dipilih dan digambarkan di *impact-relations-map* (IRM). Hubungan sebab akibat dapat digambarkan dalam diagram dengan memetakan semua koordinat ($r + c, r - c$) (Tzeng et al.2007).

Khusus hasil dari analisis DEMATEL dalam penelitian ini masih akan dievaluasi silang dengan hasil interview oleh responden dan data sekunder. Apabila hasil dari analisis DEMATEL tidak mempunyai rasionalisasi atau alasan dari responden dan atau tidak terdapat data sekunder yang mendukung maka hasil tersebut diabaikan.

3.6 Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga (Singarimbun & Effendi, 1989: 108). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang diambil untuk penelitian ini adalah pengembang perumahan di Kota Malang yang ada pada Asosiasi Real Estate Indonesia (REI) cabang Malang tahun 2015 yaitu:

Tabel 3.6 Nama Perusahaan Pengembang

Nama Perusahaan	Alamat
Alam Mahameru	Perum Villa Bukit Tidar Ruko 11-13
Agung Bangun Mandiri	Bukit Cemara Tidar
Andara Property	Jl Terusan Danau Kerinci 1E no 6
Andika Imperator Persada	Perum Griya Shanta J-519 A
Batu Alam Pratama	Jl Ijen 81
Bina Peri Permai Makmur	Jl Anjasmoro no 12
Bromorindo Adi Kencana	Jl Taman sulfat 1/2
Bukit Barisan Permai	Jl Indra Giri Kav.1 A
Bukit Dieng Permai	Jl.Bukit Dieng No.3
Bulan Terang Utama	Jl.Raya Mondoroko Utara No.999
Bumi Andika Permai	Singosari
Bumi Graha Malang Permai	Bukit cemara tujuh 08 no 14
Bumi Mentari Megah	Jl Ahmad yani no 14A
	Jl. Ijen 74
	Jl Warino 1 perum sulfat erfina
Cahaya Raga	residance kav 1A
Citra Argo Tirta	Jl Puncak Mandala no 44 F
Citra Gading Asritama	Jl.Perusahaan No.25 Karangloh
Crown Mansionland	Jl Titan Asri V no C-16
Duta Perkasa Unggul Lestari	Jl.Ijen Nirwana Raya Blok A No 16
	Perum villa bukit tidar ruko 12-13
Farsawan Sejahtera	Merjosari
Gerbang Wasthu Hakiki	Jl.Brigjen Slamet Riadi 45/5
Golden House	Jl.Ruko Langsep Square No 1D
PT.Graha Bangun Sejahtera	Jl Puncak Mandala 44 G
Graha Makmur,CV	Jl.Suropati 2/18 Bulu Lawang
Graha Mapan Lestari	Jl.Raya Dieng No 32
	Perum permata jingga blok B-14/NO
Griya Adhi Pamenang	24
	Ruko Taman Niaga B-22 Soekarno
Guna Bangun Perkasa	Hatta
Hero Property Nusantara	Jl.Jaksa Agung Suprpto No.59
Kharisma Banjar Harum	Jl.Simpang Balapan No.1
KSO Java Mitra	Jl.Soekarno Hatta No.2
Mahameru Property	Jl Soekarno hatta DR 09
Moraya Megah Sembada	Jl Belimbing Indah Megah
Mutiara Citra Sentosa	Jl.Veteran No.8
Pancanaka Swastika Utama	Jl.Mahakam No.8
Panorama Indah Tirta	Jl. Puncak Mandala No.36
Patraland	Jl.Candi Panggung No 61C
Pesona Griya Sakinah	Jl.Panji Soroso No 81
	Perum Persada Bhayangkara R-2
Petebes Mas Bahagia	Singosari
Podojoyo Makmur	Jl.Simpang Balapan No.1
Podojoyo Masyur	Jl.Simpang Balapan No.1
Puri Kartika Eka Jaya	Jl P.Sudirman C-2
Puskopad dam v Brawijaya	Jl.Panglima Sudirman C-2
	Raya Puncak Buring Indah (Hall
Sapta Tunggal Surya Abadi	Lap.Tennes)
Sekar pamenang	Jl Teluk etna IX kav.169
Sumbersari Indah Dewata	Jl.Raya Langsep No.2 E
	Komplek RUKO Taman Niaga Rampal
Surya Darma Dhaniswara	Kav 63-66
Surya Mutiara Propertindo	Ruko Permata Bintaro Kav B.38-39
PT Tirta Nugraha	Jl Manunggal Kav A 71
Trimitra Lumba	Jl Jendral A.Yani Utara AA No 1

Unicora Agung
Widya Sarana Makmur
PT Ya Best Property Indonesia
Aljabar
Pasty Jaya

Jl.Buki Palem Raya N0.9 Ngijo
Karangploso
Jl.Taman Borobudur Indah No.3
Jl Tawangmangu No 23 D
Jl.Pondok Bestari Indah C5 269
Jl Bukit Cemara Tidar D1 No.2

Sumber: Persatuan real esatate Indonesia,2015

Pada penelitian ini populasi yang digunakan akan menjadi sampel sehingga jumlah sampel adalah sebanyak populasi. Jumlah populasi yang didapatkan dari Asosiasi Real Estate Indonesia (REI) cabang Malang tahun 2015 sejumlah 53 pengembang.

Tabel 3.7 Tabel Responden

Responden	Pengembang	Nama	Jabatan	Perumahan
A	Citra Garden City Malang	Elang Hedradi	<i>Deputy Manager</i>	Perumahan Puncak Buring Indah
B	Permata Jingga	Dhina	<i>Project Manager</i>	Perumahan Permata Jingga
C	PT. De Rumah Playground	Mike Cristian	<i>Manager</i>	Perumahan De Rumah
D	Chalid Group	Moch.Ilwan	<i>Manager</i>	Perumahan De Cassablanca
E	PT. Property Yabest	Faridz L.S	<i>Project Manager</i>	
F	Widya Sarana Makmur	Daniel Narendra	<i>Manager</i>	
G	PT. Araya Bumi Megah	Iwan Sujatmiko	<i>Staff SDM</i>	1. Perumahan Araya 2. Perumahan Pondok Blimbing Indah
H	Agung Bangun Mandiri	Dimas Eko	<i>Project Manager</i>	Perumahan Bukit Cemara Tidar
I	Citra Argo Tirta	Antok	<i>Manager</i>	Perumahan Greenland
J	GriyaShanta Ekklusif	Anita	<i>Marketing</i>	Perumahan Griyashanta Ekklusif
K	Puri Kartika Eka Jaya		<i>Project Manager</i>	Puri Kartika Asri Plaosan Garden
L	Hero Property Nusantara	Reddy	<i>Manager marketing Ekklusif</i>	1. Perumahan Graha Mulia 2. Perumahan Swarna Residence

Sumber: Hasil Survey,2015

Dari 53 pengembang perumahan yang berada di Kota Malang hanya 12 pengembang yang dapat digunakan sebagai objek penelitian. Pengembang perumahan yang tidak dapat digunakan sebagai objek penelitian sebagian besar menolak untuk dilakukannya survey sejumlah 33 pengembang dan ada beberapa

kantornya telah pindah sejumlah 12 pengembang. Sedangkan jumlah pengembang yang membangun perumahan di luar Kota Malang sejumlah 6 pengembang.



3.7 Desain Survey

Tabel 3.8 Desain Survey

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
1.	Mengidentifikasi struktur faktor penentu harga lahan perumahan di Kota Malang berdasarkan persepsi pengembang dengan menggunakan metode <i>DEMATEL (Decision Making And Trial Evaluation Laboratory)</i> .	<p>Faktor fisik dasar</p> <p>Faktor fisik geografis</p> <p>Faktor sarana dan prasarana</p> <p>Faktor fasilitas kebutuhan</p> <p>Faktor lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Iklim • Kondisi alam • Lokasi • Jalan • Utilitas Umum • Telekomunikasi • Listrik • Gas • Pertokoan • Pendidikan • Peribadatan • Kesehatan • Pemerintahan • Pencemaran • Kebisingan • Kebersihan • Kepadatan bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar elemen penentu harga lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei sekunder 	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis DEMATEL dengan membuat kriteria berdasarkan elemen-elemen penentuan harga lahan yang nantinya akan dinilai oleh <i>developer</i> dalam penentuan harga lahan 	Keterkaitan atau hubungan antar elemen penentuan harga lahan di kota Malang

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
2.	Mengetahui faktor kunci dalam pengembangan harga lahan perumahan di Kota Malang berdasarkan persepsi pengembang	<p>Faktor dasar fisik</p> <p>Faktor fisik geografis</p> <p>Faktor sarana dan prasarana</p> <p>Faktor fasilitas kebutuhan</p> <p>Faktor lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Iklim • Kondisi alam • Lokasi • Jalan • Utilitas Umum • Telekomunikasi • Listrik • Gas • Pertokoan • Pendidikan • Peribadatan • Kesehatan • Pemerintahan • Pencemaran • Kebisingan • Kebersihan • Kepadatan bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar elemen penentu harga lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei sekunder 	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis DEMATEL dengan membuat kriteria berdasarkan elemen-elemen penentuan harga lahan yang nantinya akan dinilai oleh <i>developer</i> dalam penentuan harga lahan 	<p>Pengaruh elemen kunci dalam pengembangan harga lahan perumahan di Kota Malang</p>

Sumber: Hasil Pemikiran,2015