

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian mengenai Daya Dukung Lingkungan Kelurahan Bontang Lestari Dalam Pengembangan Kawasan Perkotaan Kota Bontang termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif. Sehingga metode yang digunakan adalah metode kuantitatif atau metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu, konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis. Metode ini juga disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode atau jenis penelitian ini disebut sebagai metode kuantitatif karena data-data yang digunakan dalam penelitian berupa angka-angka (Sugiyono, 2009:7). Tujuan dari penelitian ini terhadap Kelurahan Bontang Lestari adalah pada *issue* daya dukung lingkungan dalam pengembangan kawasan perkotaan di Kota Bontang, untuk kemudian dapat dihasilkan suatu arahan kawasan fungsional di Kelurahan Bontang Lestari.

3.1 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian ini disusun bertujuan untuk menjelaskan proses pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan beserta alat-alat penelitian yang akan digunakan dan telah disesuaikan dengan kondisi wilayah perencanaan. Diagram alir penelitian lebih jelas seperti terlihat pada gambar 3.1 berikut ini :

Permasalahan:

- Kebijakan pemerintah Kota Bontang yang menetapkan Kelurahan Bontang Lestari menjadi kota baru.
- Keterbatasan fisik lahan.
- Kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air.
- Keterbatasan lahan potensial untuk berbagai kepentingan guna lahan perkotaan.

Tinjauan Teori

- Teori Daya Dukung Lingkungan
- Penetapan Kawasan Fungsional

Pengumpulan Data:

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Data Fisik <ul style="list-style-type: none"> - klimatologi - Peta topografi - Peta kelerengan - Peta hidrologi | <ul style="list-style-type: none"> - Peta jenis tanah - Peta geologi - Peta rawan bencana - Peta penggunaan lahan | <ul style="list-style-type: none"> • Data Non Fisik <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah Penduduk Kota Bontang - Jumlah penduduk Kecamatan Bontang Selatan - Jumlah penduduk Kelurahan Bontang Lestari - Jumlah sarana dan prasarana. |
|--|---|--|

R.1 Daya Dukung Lingkungan Dalam Pengembangan Kawasan Perkotaan

- Deskriptif tofografi
- Deskriptif kelerengan
- Deskriptif geologi
- Deskriptif hidrologi
- Deskriptif jenis tanah
- Deskriptif rawan bencana alam
- Deskriptif penggunaan lahan

- Gambaran kondisi dan Peta fisik lahan:
 - Kondisi tofografi dan kelerengan.
 - Kondisi Hidrologi.
 - Kondisi jenis tanah.
 - Kondisi geologi.
 - Kondisi rawan bencana.
 - Kondisi penggunaan lahan saat ini.

An. Daya Dukung Lingkungan**a. Kemampuan Lahan**

- SKL morfologi
- SKL kemudahan dikerjakan
- SKL kestabilan lereng
- SKL kestabilan pondasi
- SKL ketersediaan air
- SKL untuk drainase
- SKL terhadap erosi
- SKL pembuangan limbah
- SKL terhadap bencana alam

Kemampuan Lahan**b. Kesesuaian Lahan**

- Arahan tata ruang pertanian
- Arahan rasio tutupan bangunan
- Arahan ketinggian pemanfaatan air baku
- Persyaratan dan pembatasan pengembangan penggunaan lahan
- Evaluasi penggunaan lahan

Kesesuaian Lahan**R.2 Arahan Kawasan Fungsional Berdasarkan Daya Dukung****An. Daya Dukung Lahan**

Mengetahui kawasan yang berada pada ambang batas yang masih bisa dimanfaatkan

Arahan Kawasan Fungsional Di Kelurahan Bontang Lestari Berdasarkan Daya Dukung Lingkungan

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan analisis diperlukan data-data penunjang yang diperoleh melalui kegiatan pengumpulan data. Terdapat beberapa metode dalam pengumpulan data yang terdiri dari:

3.2.1 Survei Primer

a. Observasi

Pengumpulan data melalui survei lapangan atau pengamatan secara langsung lokasi studi mengenai kondisi fisik kawasan di wilayah studi yang terdiri dari tinjauan langsung topografi, kemiringan lahan, geologi, jenis tanah, hidrologi, rawan bencana alam, dan pola penggunaan lahan.

3.2.2 Survei Sekunder

a. Studi Literatur

Berupa buku-buku, catatan, dan peraturan-peraturan sebagai sumber acuan dalam pengerjaan laporan.

b. Survei Instansi

Pengumpulan data dari instansi pemerintah antara lain: BAPEDA Kota Bontang, BPS, Kecamatan yang menjadi wilayah studi, Dinas Kehutanan Kota Bontang, yang termasuk dalam wilayah studi.

Tabel 3.1. Kebutuhan Data Survei Instansi

No.	Instansi	Jenis Data
1.	BAPPEDA Kota Bontang	<ul style="list-style-type: none"> • Data-data: <ul style="list-style-type: none"> - RTRW Kota Bontang - Pembangunan Kota Bontang - Kebijakan-kebijakan pengembangan Kota Bontang • Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> - Peta Dasar Kota Bontang - Peta Jaringan Jalan - Peta Topografi - Peta Kelerengan - Peta Hidrologi - Peta Jenis Tanah - Peta Geologi - Peta Rawan Bencana Alam - Peta Penggunaan Lahan Eksisting
3.	Kementerian Pekerjaan Umum Kota Bontang	<ul style="list-style-type: none"> • Data-data <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah ketersediaan air Kota Bontang - Curah hujan - Wilayah konservasi Kota Bontang

No.	Instansi	Jenis Data
		<ul style="list-style-type: none"> • Peta-peta - Peta Jaringan Sungai - Peta Jaringan Jalan - Peta wilayah Perairan darat dan Perairan laut Kota Bontang
4.	BPS	<ul style="list-style-type: none"> - Kota Bontang Dalam Angka (series 5 th terakhir) - Kecamatan Bontang Selatan Dalam Angka (series 5 th terakhir)
5.	Kecamatan yang menjadi wilayah studi	<ul style="list-style-type: none"> - Profil/Potensi Desa (series 5 th terakhir) - Monografi Kecamatan dan Desa (series 5 th terakhir) - Peta Persebaran Sarana

3.3 Data dan Analisis

3.3.1 Daya Dukung Lingkungan

A. Analisis Karakteristik Fisik Dasar Dan Lingkungan

Analisis karakteristik fisik dasar dan lingkungan ini digunakan untuk menemukenali berbagai karakteristik sumber daya alam yang nantinya akan dikaji melalui telaah kemampuan dan kesesuaian lahan. Tujuannya adalah agar penggunaan lahan dalam perencanaan pengembangan wilayah/kawasan dapat dilakukan secara optimal dengan tetap memperhatikan keseimbangan ekosistem untuk keberlanjutan pembangunan wilayah/kawasan tersebut.

Jenis data yang dibutuhkan dalam analisis fisik dasar dan lingkungan ini adalah sebagai berikut:

1) Klimatologi

Tabel 3.2. Jenis Data Klimatologi Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Klimatologi	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan
Curah Hujan Hari Hujan Intensitas Hujan Temperatur Rata -rata Kelembaban Relatif Kecepatan dan Arah Angin Penyinaran Matahari	Bappeda Kota Bontang dan dinas tata ruang Kota Bontang	Analisis Deskriptif

2) Topografi

Pengolahan data topografi secara spasial seringkali data ini menjadi peta dasar dari berbagai peta lainnya. Hasil peta dari pengolahan data topografi ini dapat diturunkan menjadi peta morfologi dan peta lereng.

Tabel 3.3. Jenis Data Topografi Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Topografi	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan
Peta Rupabumi	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Peta Topografi	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Peta Morfologi	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Peta Kemiringan Lereng	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Deskriptif dan Evaluatif

3) Geologi

Data Geologi merupakan data yang terkait dengan jenis bebatuan yang ada di suatu wilayah. susunan geologi di suatu wilayah selalu berbeda-beda dan dari susunan geologi ini akan mempengaruhi sistem drainase di dalam tanah.

Tabel 3.4. Jenis Data Geologi Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Geologi	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan
Geologi Umum	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Geologi Wilayah	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang, Pengamatan di lapangan	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Geologi Permukaan	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang, Penelitian Lapangan	Analisis Deskriptif dan Evaluatif

4) Hidrologi

Data hidrologi merupakan data yang terkait dengan tata air yang ada, baik di permukaan maupun di dalam tanah/ bumi. Tata air yang berada di permukaan tanah dapat berbentuk badan-badan air terbuka seperti sungai, kanal, danau/situ, mata air, dan laut. Sedangkan tata air yang berada di dalam tanah

(geohidrologi) dapat berbentuk aliran air tanah atau pun sungai bawah tanah. Data tata air diperlukan untuk dapat melihat dan memperkirakan ketersediaan air untuk suatu wilayah.

Tabel 3.5. Jenis Data Hidrologi Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Hidrologi	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan		
Air Permukaan				
Sungai (DAS/ WS)	instansi pengairan setempat	Analisis Evaluatif	Deskriptif	dan
Danau				
Mata Air				
Air Tanah				
Air Tanah Dangkal	instansi pengairan setempat	Analisis Evaluatif	Deskriptif	dan
Air Tanah Dalam				

5) Jenis Tanah

Data jenis tanah merupakan data yang terkait dengan jenis – jenis tanah yang menyusun di suatu wilayah. Data jenis tanah dibutuhkan untuk menentukan arahan dalam penetapan kawasan fungsional di suatu wilayah agar tepat guna dalam pemanfaatannya.

Tabel 3.6. Jenis Data Jenis Tanah Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Jenis Tanah	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan		
Peta Jenis Tanah	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Evaluatif	Deskriptif	dan

6) Bencana Alam

Data bencana alam merupakan informasi penting yang harus dimiliki oleh wilayah/ kawasan perencanaan. Dalam penentuan fungsi kawasan harus memiliki aspek pengelolaan bencana alam yang ada di wilayah kota.

Tabel 3.7. Jenis Data Rawan Bencana Alam dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan		
Tanah Longsor	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang	Analisis Evaluatif	Deskriptif	dan
Banjir	Bappeda Kota Bontang, Dinas tata ruang Kota Bontang,			

B. Analisis Penggunaan Lahan

Analisis penggunaan lahan dilakukan terhadap pola penggunaan tanah pada Kelurahan Bontang Lestari dengan aspek-aspek yang dianalisis meliputi :

- Arah kecenderungan perkembangan fisik kawasan.
- Pola perkembangan kawasan yang meliputi aspek pola perkembangan kawasan budidaya dan non budidaya seperti perumahan, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan perkantoran, kawasan kesehatan, pertanian, perkebunan, hutan dan lain-lain.

Adapun jenis data yang dibutuhkan dalam menganalisis penggunaan lahan di Kelurahan Bontang Lestari dapat dilihat pada table 3.6.

Tabel 3.8. Jenis Data Penggunaan lahan Dan Analisis Yang Digunakan

Jenis Data Penggunaan Lahan	Sumber Data	Analisis Yang Digunakan
Luas Permukiman	Bappeda Kota Bontang, Dinas Tata Ruang Kota Bontang, Dinas Pertanahan Kota Bontang, Pengamatan Lapangan	Analisis Deskriptif dan Evaluatif
Luas Perdagangan		
Luas Industri		
Luas Sawah		
Luas Kebun		
Luas Hutan		
Luas Rawa		
Luas Danau, Sungai, Kolam		
Luas Tambak		
Luas Penggunaan Lahan Lainnya		

Hasil dari analisis tata guna lahan digunakan untuk mengevaluasi kondisi penggunaan lahan saat ini, antara lain untuk menemukan permasalahan dalam pemanfaatan penggunaan lahan maupun untuk digunakan sebagai dasar dalam menentukan arah kawasan fungsional di wilayah perencanaan.

3.3.2 Pendekatan Kemampuan Lahan dan Kesesuaian Lahan Dalam Penentuan Daya Dukung Lingkungan

Guna memperoleh arahan kawasan fungsional Kelurahan Bontang Lestari dilakukan analisis daya dukung lingkungan dengan pendekatan analisis kemampuan lahan dan analisis kesesuaian lahan serta analisis daya dukung lahan.

A. Analisis Kemampuan lahan

Dalam penentuan daya dukung lingkungan fisik Kelurahan Bontang Lestari akan dianalisa dengan menggunakan tumpang tindih (overlay) peta pada setiap jenis lingkungan fisik yang ada di Kelurahan Bontang Lestari. Hasil yang akan didapat pada proses analisis ini adalah kemampuan lahan. Dalam penentuan kemampuan lahan dibutuhkan beberapa parameter untuk menganalisis kemampuan lahan di Kelurahan Bontang Lestari yaitu dengan cara menganalisis satuan-satuan kemampuan lahan pada setiap lingkungan fisik

yang ada di Kelurahan Bontang Lestari untuk mendapatkan gambaran tingkat kemampuan pada masing-masing satuan kemampuan lahan. Berikut akan dijelaskan tujuan analisis, data yang dibutuhkan, serta keluaran (output) yang akan dihasilkan dari Satuan Kemampuan lahan pada tabel di bawah ini.

1) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Morfologi

Tabel 3.9. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Morfologi

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Memilah bentuk bentang alam/ morfologi pada wilayah perencanaan yang mampu untuk dikembangkan dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Morfologi • Peta Kemiringan Lahan • Pengamatan Lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan Morfologi Kelurahan Bontang Lestari • Potensi dan kendala untuk tiap kelas morfologi

2) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan

Tabel 3.10. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Kemudahan Dikerjakan

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Untuk mengetahui tingkat kemudahan lahan di wilayah untuk digali/dimatangkan dalam proses pembangunan.	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan kemudahan dikerjakan Kelurahan Bontang Lestari • Potensi dan kendala untuk tiap kelas morfologi • Metode pengerjaan yang sesuai untuk pekerjaan

3) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng

Tabel 3.11. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Kestabilan Lereng

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Untuk mengetahui tingkat kemantapan lereng di wilayah pengembangan dalam menerima beban.	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan • Karakteristik air tanah dangkal • Data bencana alam 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan kestabilan lereng Kelurahan Bontang Lestari • Potensi dan kendala untuk tiap kelas morfologi • Metode pengerjaan yang sesuai untuk pekerjaan

4) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

Tabel 3.12. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Kestabilan Pondasi

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui tingkat kemampuan lahan untuk mendukung bangunan berat dalam pengembangan perkotaan, serta jenis-jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing tingkatan	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Kestabilan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Karakteristik air tanah dangkal 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan kestabilan pondasi Kelurahan Bontang Lestari • Gambaran Daya Dukung Tanah • Perkiraan jenis pondasi untuk tiap tingkat kestabilan pondasi

5) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air

Tabel 3.13. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Ketersediaan Air

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air pada masing - masing tingkatan, guna pengembangan kawasan perkotaan.	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan Data-data <ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi • Klimatologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan ketersediaan air dan deskripsi tiap tingkatan di Kelurahan Bontang Lestari • Perkiraan kapasitas air permukaan dan air tanah • Sumber – sumber air yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber air bersih

6) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Untuk Drainase

Tabel 3.14. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Untuk Drainase

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mematuskan air hujan secara alami, sehingga kemungkinan genangan baik bersifat lokal ataupun meluas dapat dihindari	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan Data-data <ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi • Klimatologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan drainase dan deskripsi tiap tingkatan di Kelurahan Bontang Lestari • Tingkat kemampuan lahan dalam proses pematusan • Daerah – daerah yang cenderung tergenang pada saat musim hujan

7) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi

Tabel 3.15. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Terhadap Erosi

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui daerah-daerah yang mengalami keterkikisan tanah, sehingga dapat diketahui tingkat ketahanan lahan terhadap erosi serta antisipasi dampaknya pada daerah yang lebih hilir.	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan Data-data <ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi • Klimatologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan terhadap erosi dan deskripsi tiap tingkatan di Kelurahan Bontang Lestari • Daerah yang peka terhadap erosi

8) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

Tabel 3.16. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Pembuangan Limbah

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui daerah-daerah yang mampu untuk ditempati sebagai lokasi penampungan akhir dan pengolahan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Morfologi • Kemiringan lereng • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan Data-data <ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi • Klimatologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan pembuangan limbah di Kelurahan Bontang Lestari • Prioritas lokasi penampungan akhir

9) Analisis Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana Alam

Tabel 3.17. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output SKL Terhadap Bencana Alam

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam menerima bencana alam khususnya dari sisi geologi, untuk menghindari/mengurangi kerugian dan korban akibat bencana tersebut	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Morfologi • Kemiringan lereng • Topografi • Geologi • Penggunaan lahan • Curah hujan Data-data <ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi • Klimatologi • Bencana alam 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kemampuan Lahan terhadap bencana alam di Kelurahan Bontang Lestari • Deskripsi tiap tingkat kemampuan lahan terhadap bencana alam • Batasan pengembangan pada tiap tingkat kemampuan lahan terhadap bencana alam

Setelah menentukan parameter dengan menggunakan analisis Satuan Kemampuan lahan, langkah selanjutnya adalah mencari kemampuan lahan secara keseluruhan dengan cara mengoverlaykan secara keseluruhan hasil dari analisis Satuan Kemampuan Lahan

tersebut untuk mendapatkan klasifikasi, kelas, dan potensi serta kendala pengembangan lahan.

Tabel 3.18. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Analisis Kemampuan Lahan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan sebagai perkotaan, sebagai arahan-arahan kesesuaian lahan pada tahap analisis berikutnya.	Peta-peta Hasil Satuan Kemampuan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Klasifikasi kemampuan lahan untuk pengembangan kawasan • Kelas kemampuan lahan untuk dikembangkan • Potensi dan kendala fisik pengembangan lahan

B. Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis ini digunakan untuk menentukan kelayakan lahan untuk dikembangkan. Metode Overlay (Superimpose) diperlukan dalam memetakan sebuah lingkup pembahasan dengan lingkup pembahasan lain untuk dikaji faktor-faktor perbandingan dan keterkaitannya (metode penindihan peta sehingga didapatkan hasil pemanfaatan lahan yang diinginkan). Ada beberapa arahan yang akan dilakukan dalam penentuan kesesuaian lahan di Kelurahan Botang Lestari antara lain:

1) Kesesuaian Rasio Tutupan

Tabel 3.19. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Kesesuaian Rasio Tutupan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
Mengetahui gambaran perbandingan daerah yang bisa tertutup oleh bangunan bersifat kedap air dengan luas lahan keseluruhan beserta kendala fisik pada tiap tingkatan	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi Kemampuan Lahan • SKL Untuk Drainase • SKL Kestabilan Lereng • SKL Terhadap Erosi • SKL Terhadap Becana ALam 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Arahan Rasio Penutupan Lahan • Batasan rasio tutupan untuk tiap arahan serta persyaratan pengembangannya

2) Kesesuaian Ketinggian Bangunan

Tabel 3.20. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Kesesuaian Ketinggian Bangunan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
Mengetahui gambaran daerah-daerah yang sesuai untuk dikembangkan dengan bangunan berat/tinggi pada	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi Kemampuan Lahan • SKL Kestabilan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Arahan Ketinggian Bangunan • Batasan/ Persyaratan pengembangan

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
pengembangan kawasan	Lereng <ul style="list-style-type: none"> • SKL Kestabilan • Pondasi • SKL Terhadap Becana Alam • Pemanfaatan Lahan Saat ini 	bangunan tinggi

3) Kesesuaian Pemanfaatan Air Baku

Tabel 3.21. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Kesesuaian Pemanfaatan Air Baku Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
Mengetahui sumber-sumber air yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber air baku dalam perencanaan tata ruang	1. Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • SKL Ketersediaan Air • Penggunaan Lahan Saat ini 2. Data: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan ketersediaan Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Arahan Pemanfaatan Air Baku • Kapasitas sumber-sumber air yang disarankan untuk dikembangkan • Gambaran proiritas pengembangan sumber-sumber air baku sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan, serta teknis pemanfaatannya.

4) Perkiraan Daya Tampung Lahan

Tabel 3.22. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Perkiraan Daya Tampung Lahan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
Mengetahui perkiraan jumlah penduduk yang bisa ditampung di wilayah dan/atau kawasan, dengan pengertian masih dalam batas kemampuan lahan	Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Proyeksi jumlah penduduk • Standar kebutuhan air/ hari/ orang 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta perkiraan daya tampung lahan • Persyaratan pengembangan berdasarkan daya tampung lahan

5) Persyaratan dan Pembatas Pengembangan

Tabel 3.23. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Persyaratan dan Pembatas Pengembangan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
Mengetahui persyaratan dan Pembatasan pengembangan pada masing-masing arahan peruntukan, sesuai dengan potensi dan kendala fisiknya.	1. Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> • Semua SKL • Klasifikasi Kemampuan Lahan 2. Data: <ul style="list-style-type: none"> • Arahan Kesesuaian Lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan dan Batasan pengembangan dari masing-masing arahan peruntukan lahan • Gambaran penanggulangan Kendala fisik • Gambaran proporsi pengembangan

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Output
		perkotaan

Hasil dari arahan-arahan tersebut akan dioverlay sehingga didapatkan suatu kawasan yang layak dibangun dan tidak layak bangun dengan katakteristik fisik yang dimiliki pada masing-masing kawasan sehingga dapat diketahui pemanfaatan lahan yang tepat sesuai dengan potensi dan permasalahan yang terdapat pada masing-masing kawasan.

Tabel 3.24. Tujuan, Data Yang Dibutuhkan, Output Dari Hasil Kesesuaian Lahan Di Kelurahan Bontang Lestari

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Output
Untuk mengetahui arahan-arahan kesesuaian lahan, sehingga diperoleh arahan kesesuaian peruntukan lahan untuk pengembangan kawasan berdasarkan karakteristik fisiknya.	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi Kemampuan Lahan, • Arahan Rasio Tutupan Lahan, • Arahan Ketinggian Bangunan, • Arahan Pemanfaatan Air Baku, • Perkiraan Daya Tampung Lahan, • Persyaratan/Pembatas Pengembangan, • Evaluasi Penggunaan Lahan yang ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Arahan Kesesuaian Peruntukan Lahan • Deskripsi pada tiap arahan peruntukan

3.3.3 Arahan Kawasan Fungsional Kelurahan Bontang Lestari

A. Analisis Potensi dan Kendala Fisik Lahan

Analisis fisik lahan merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui daya dukung lahan yang ada di wilayah penelitian berdasarkan variabel dari yang telah ditentukan diawal. Secara garis besar konsep analisis ini menerapkan teknik *superimpose/overlay* dengan variabel-variabel satuan kemampuan lahan dan faktor pembatas kesesuaian lahan yang telah ditentukan.

B. Arahan Kawasan Fungsional

Untuk mengetahui arahan-arahan pemanfaatan lahan untuk pengembangan kawasan perlu adanya penyesuaian dari hasil temuan analisis kesesuaian lahan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga diperoleh arahan peruntukan lahan untuk pengembangan kawasan kota baru Kota Bontang di Kelurahan Bontang Lestari berdasarkan karakteristik fisik

lingkungannya. Adapun data yang dibutuhkan dalam menentukan kawasan fungsional tersaji pada tabel 3.26 sebagai berikut

Tabel 3.25. Kebutuhan Data dan Output yang dihasilkan dari Arahan Kawasan Fungsional Untuk Pengembangan Kawasan

Data Yang Dibutuhkan		Output
• Klasifikasi Lahan Kelurahan Lestari	Kemampuan Keseluruhan Bontang	• Peta Arahan Kawasan Fungsional • Deskripsi pada tiap arahan peruntukan lahan
• Klasifikasi Lahan Kelurahan Lestari	Kesesuaian Keseluruhan Bontang	

C. Metode analisis preskriptif

- Analisis zonasi pemanfaatan lahan kawasan perkotaan

Penentuan pemanfaatan lahan kawasan perkotaan perlu mempertimbangkan penetapan zonasi menurut pedoman umum penataan ruang pesisir dan pulau-pulau kecil yang diterbitkan oleh departemen kelautan dan perikanan yang mengacu pada keputusan menteri perikanan dan kelautan No: KEP. 34/MEN/2002 disebutkan bahwa salah satu alternatif pola perencanaan di wilayah pesisir adalah membagi kawasan atau wilayah tersebut kedalam beberapa zona-zona penting, yaitu:

- a) Zona inti merupakan zona konservasi berupa kawasan lindung, cagar alam, dan suaka alam. Fungsi kegiatan ini berhubungan langsung dengan laut atau ekosistem kelautan dan perikanan.
- b) Zona pemanfaatan terbatas berupa kawasan penyangga yang terdiri atas wilayah darat dan laut. Untuk wilayah darat berupa kawasan tambak dan untuk laut berupa kawasan budidaya terumbu karang, rumput laut, dan kegiatan pariwisata pantai. Untuk zona pemanfaatan terbatas perlu ada pembatasan jenis kegiatan dimana tidak boleh menimbulkan tarikan yang besar untuk menjaga keberlangsungan ekosistem pesisir.
- c) Zona bebas / zona lain sesuai peruntukkan berupa kegiatan yang tidak berhubungan langsung dengan laut seperti kegiatan perkotaan

3.3.4 Analisis Superimpose

Analisis superimpose (overlay) merupakan suatu teknik analisis dengan cara mengoverlaykan data peta. Dengan analisis ini dapat diketahui kondisi suatu wilayah berdasarkan data dan informasi yang ada. Dalam penelitian ini analisis superimpose digunakan untuk mengetahui kesesuaian lahan.

Metode overlay sering disebut metode penampalan peta. Metode ini sangat baik dipergunakan untuk mengadakan kajian keruangan, hasil inventarisasi terhadap komponen tanah meliputi data sifat fisik di analisis untuk dapat dipergunakan dalam mengidentifikasi kemampuannya. Data tanah, kelerengan, curah hujan dapat digunakan secara keruangan melalui analisis ini sehingga dapat diketahui lokasi-lokasi yang memiliki kemampuan dan daya dukung terhadap lingkungan. Metode ini menggunakan beberapa peta tematik yang kemudian digambarkan atau ditampilkan di dalam peta dasar.

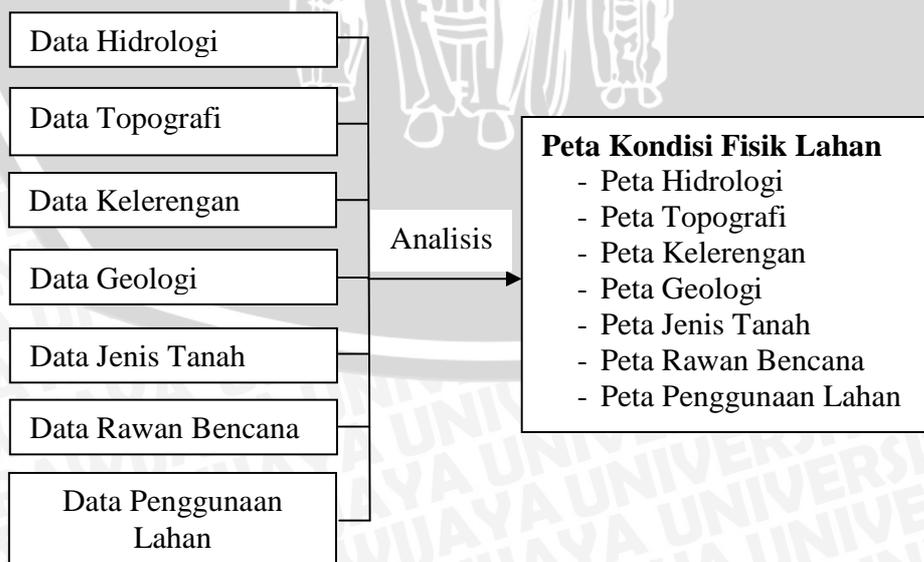
Prosedur analisis superimpose adalah sebagai berikut:

1. Membuat peta dasar dari wilayah studi.
2. Membuat peta-peta lain sesuai kebutuhan dalam studi.
3. Menentukan kriteria sesuai dengan kebutuhan studi.
4. Melakukan overlay antar peta yang satu dengan yang lain sesuai kebutuhan.

Tahapan pengolahan data dan peta yang akan diproses dengan menggunakan teknik overlay/superimpose disajikan pada diagram berikut:

1. Peta Untuk Penentuan Karakteristik Kawasan

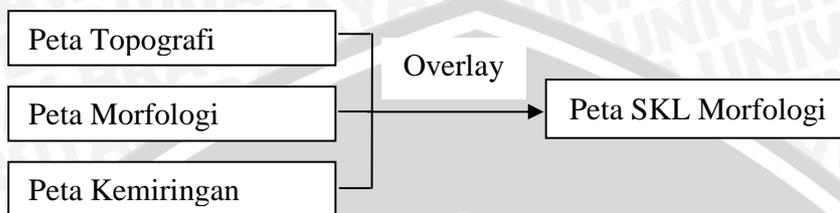
- Analisis Kondisi Fisik Lahan



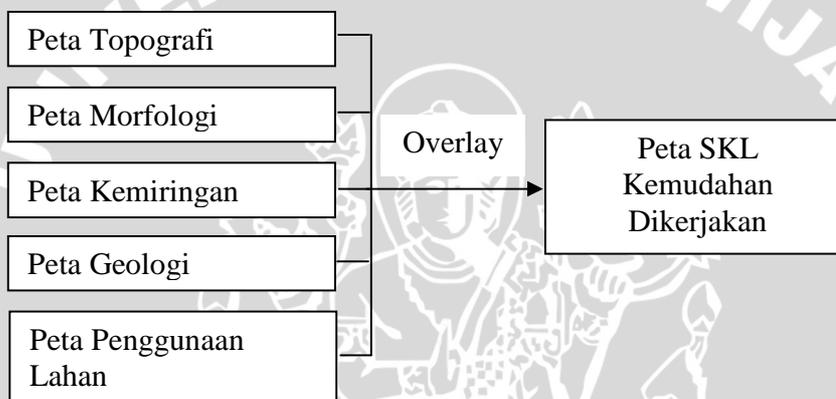
2. Peta Untuk Penentuan Kesesuaian Kota Baru Terhadap Karakteristik Fisik Kawasan dan Daya Dukungnya

a. Analisis Kemampuan Lahan

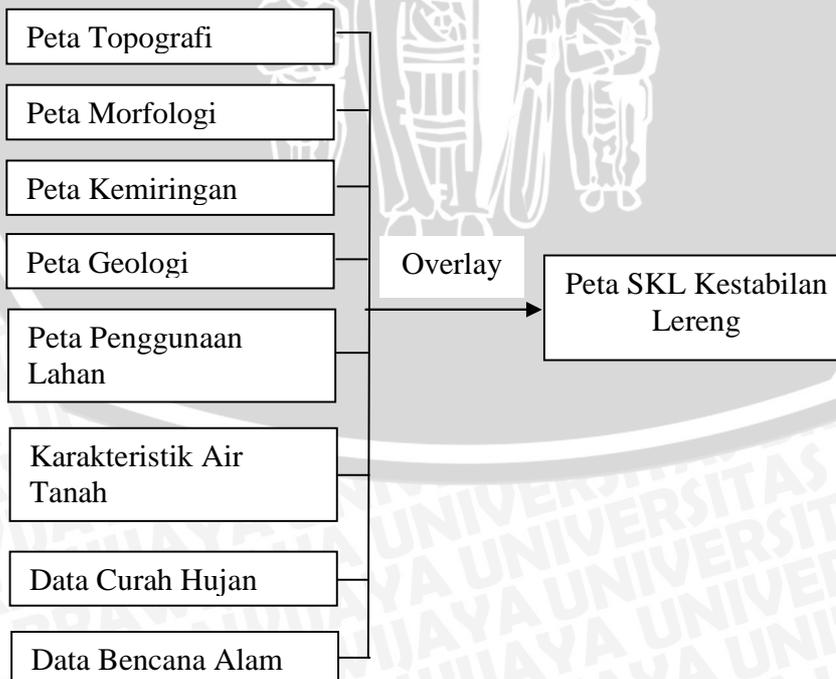
- Satuan Kemampuan Lahan Morfologi



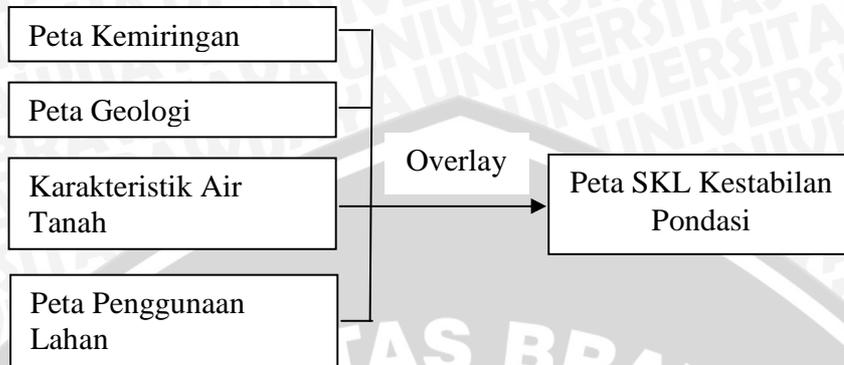
- Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan



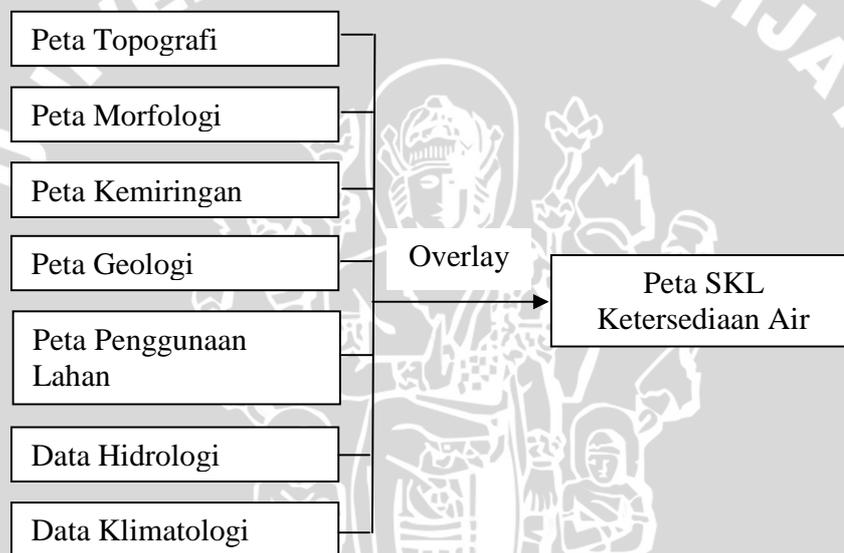
- Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng



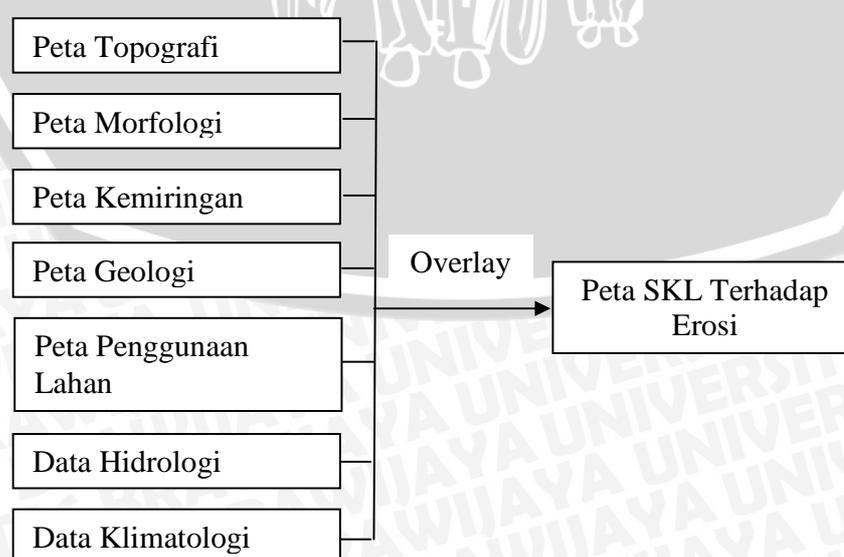
- Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi



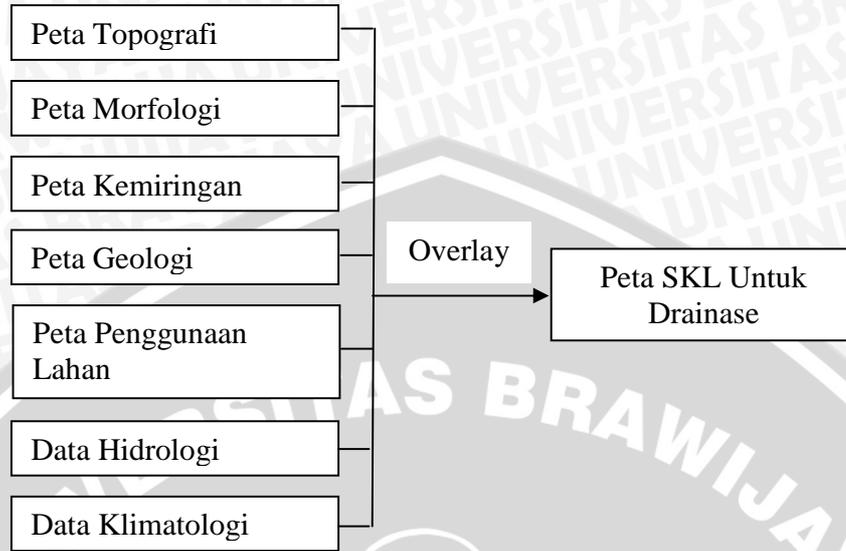
- Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air



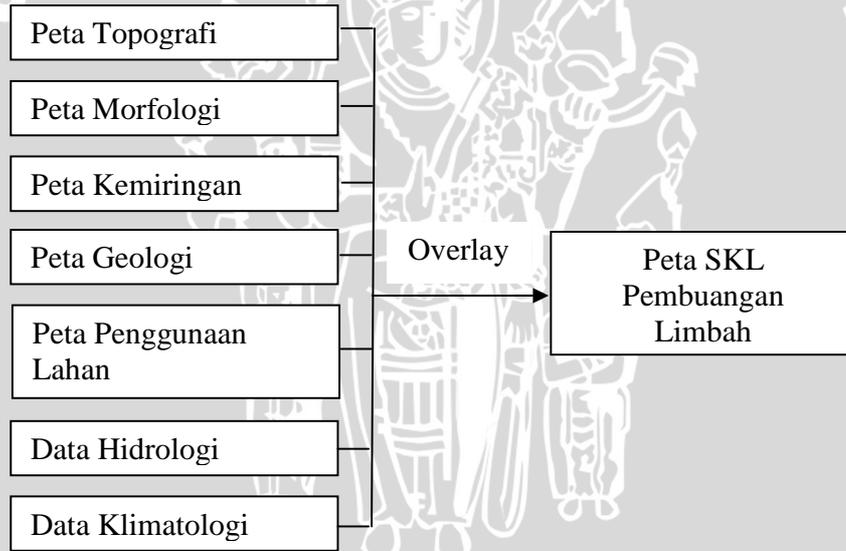
- Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi



- Satuan Kemampuan Lahan Untuk Drainase



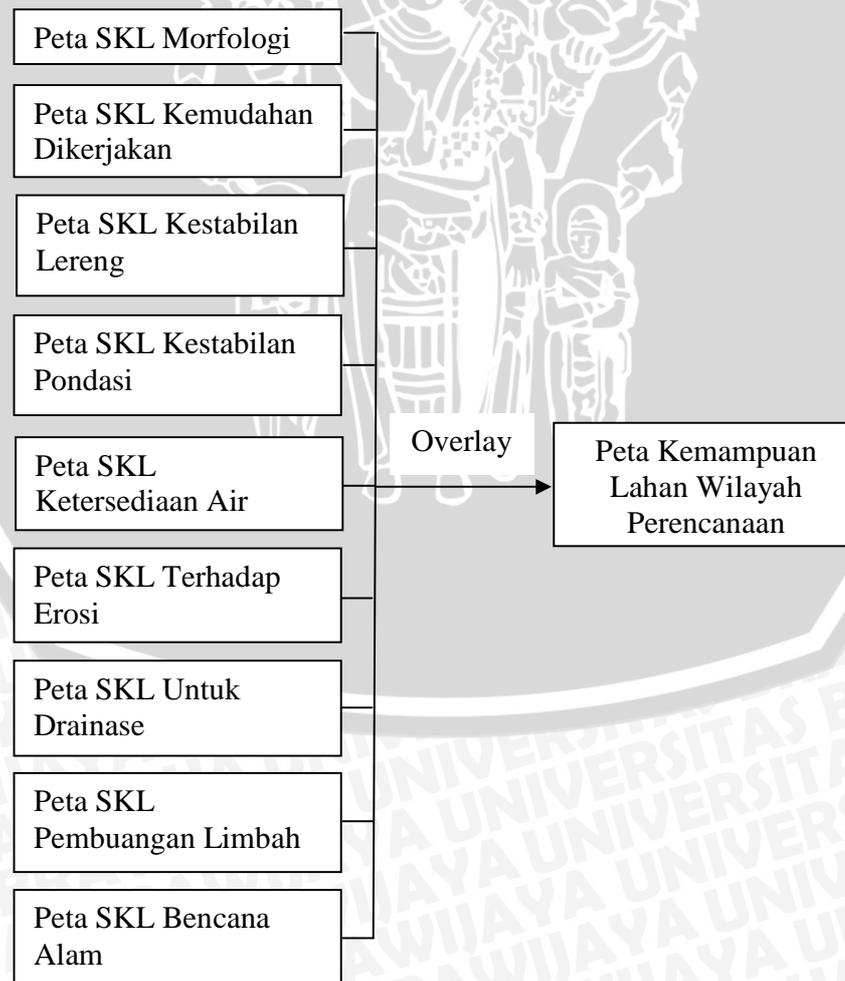
- Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah



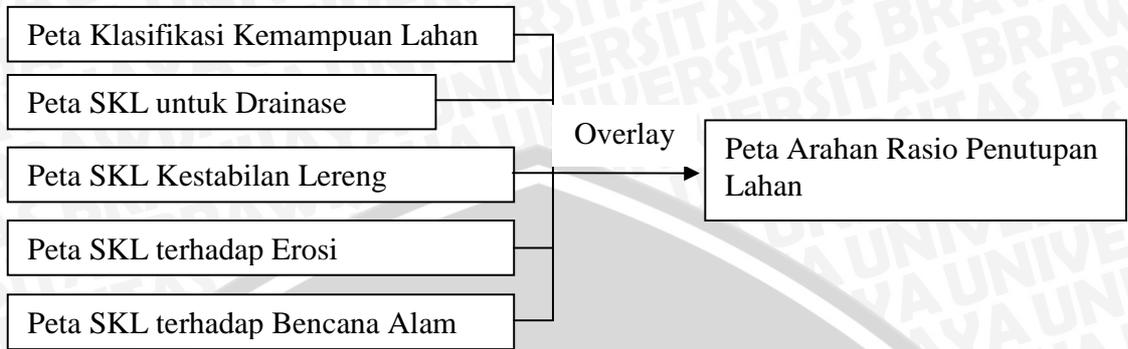
- Satuan Kemampuan Lahan Bencana Alam



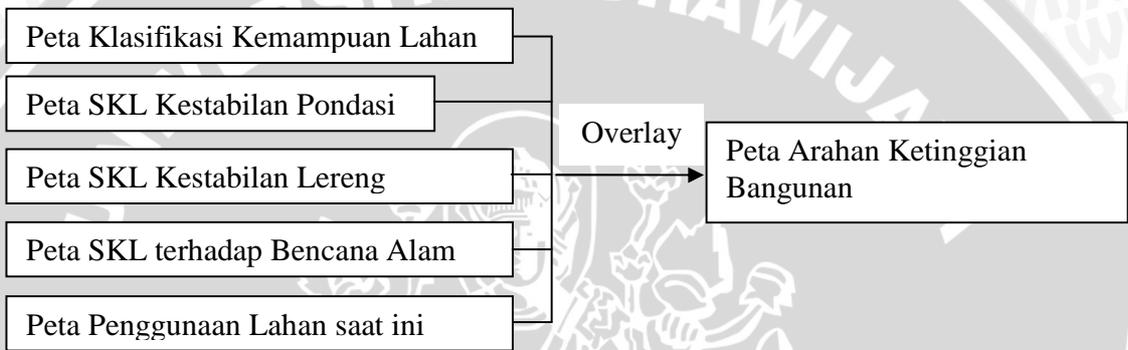
- Kemampuan Lahan Keseluruhan di Kelurahan Bontang Lestari



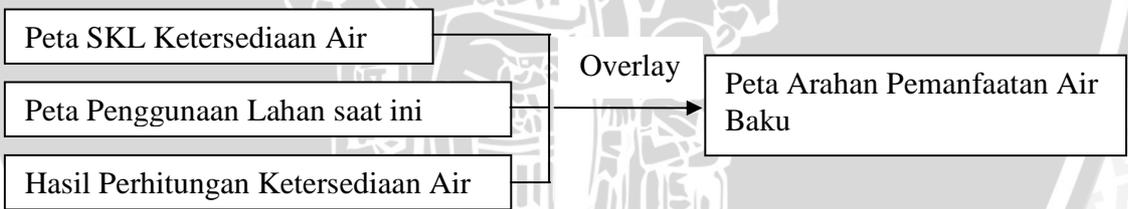
- Arahan Rasio Tutupan



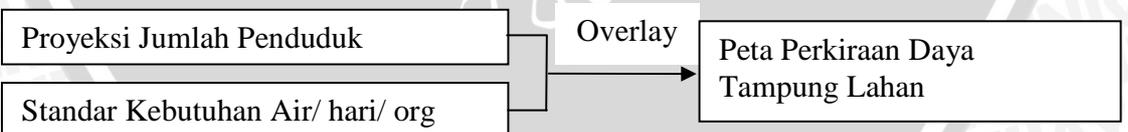
- Arahan Ketinggian Bangunan



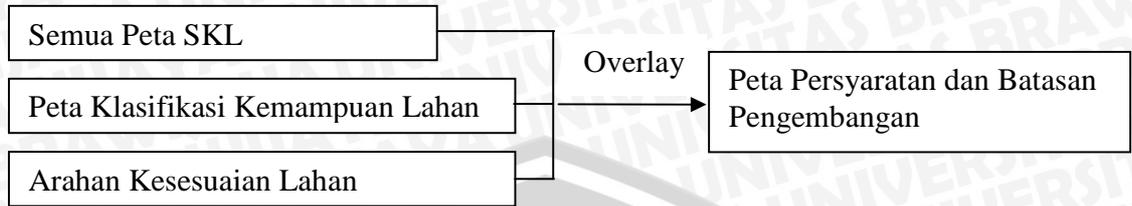
- Arahan Pemanfaatan Air Baku



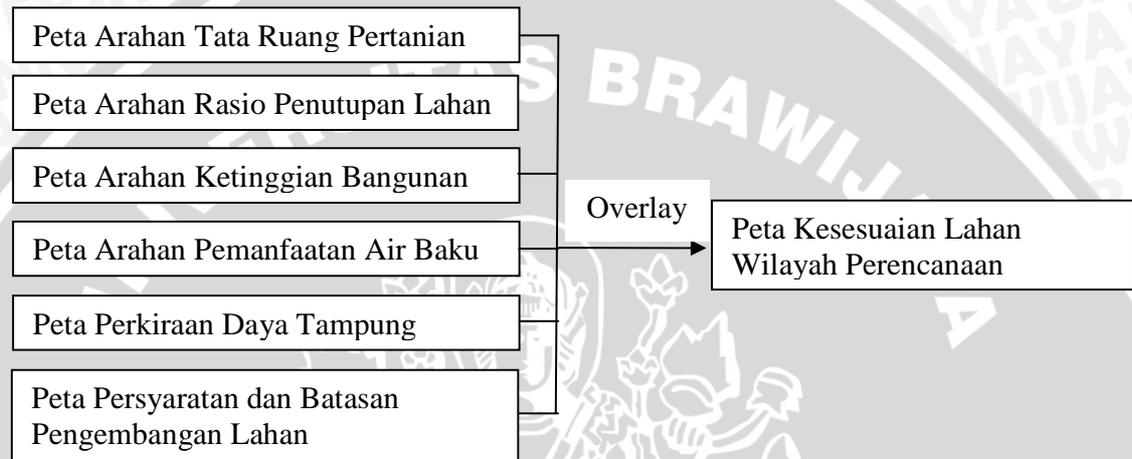
- Perkiraan Daya Tampung Lahan



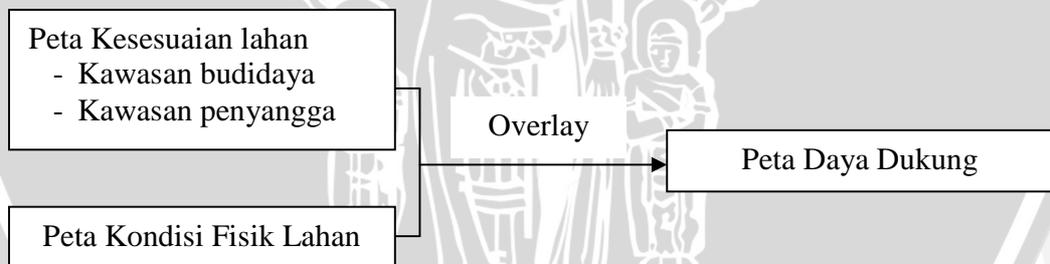
- Persyaratan dan Pembatas Pengembangan



- Kesesuaian Lahan Keseluruhan di Kelurahan Bontang Lestari



1. Peta daya dukung lingkungan fisik



Tahapan Analisis Superimposed Penentuan Arahan Pengembangan Kelurahan Bontang Lestari sebagai Kota Baru di Kota Bontang

3.3.5 Teknik Pembobotan

Teknik pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor. Pembobotan dapat dilakukan secara obyektif dengan menetapkannya berdasarkan pertimbangan tertentu. Penentuan bobot secara subyektif harus dilandasi pemahaman tentang proses tersebut.

1. Pembobotan pada Analisis Kemampuan Lahan:

Pembobotan pada analisis kemampuan lahan yaitu menilai aspek-aspek fisik lingkungan berdasarkan standar teknis fungsi kawasan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Analisa Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

a. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Morfologi

Tabel 3.26. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Morfologi

Morfologi	Lereng	SKL Morfologi	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Kemampuan lahan dari morfologi tinggi	1
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Kemampuan lahan dari morfologi cukup	2
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Kemampuan lahan dari morfologi sedang	3
Datar	2 – 15 %	Kemampuan lahan dari morfologi kurang	4
Datar	0 – 2 %	Kemampuan lahan dari morfologi rendah	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

b. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng

Tabel 3.27. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng

Morfologi	Lereng	Ketinggian	Curah Hujan	Penggunaan Lahan	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Tinggi	(Sama)	Semak, belukar, ladang	Kestabilan Lereng Rendah	1
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Cukup tinggi	(Sama)	Kebun, hutan, hutan belukar	Kestabilan Lereng Rendah	2
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Sedang	(Sama)	Semua	Kestabilan Lereng Rendah	3
Datar	2 – 15 %	Rendah	(Sama)	Semua	Kestabilan Lereng Tinggi	4
Datar	0 – 2 %	Sangat rendah	(Sama)	Semua	Kestabilan Lereng Tinggi	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

c. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

Tabel 3.28. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

SKL Kestabilan Lereng	Penggunaan n Lahan	SKL Kestabilan Pondasi	Nilai	
Kestabilan Rendah	Lereng	Semak, belukar, ladang Kebun,	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Rendah	1
Kestabilan Rendah	Lereng	hutan, belukar	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Kurang	2
Kestabilan Rendah	Lereng	Semua		3
Kestabilan Tinggi	Lereng	Semua	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Tinggi	4
		Semua		5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

d. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air

Tabel 3.29. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air

Morfologi	Lereng	Penggunaan Lahan	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Semak, belukar, ladang	Ketersediaan Sangat Rendah	Air 1
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Kebun, hutan, belukar	Ketersediaan Rendah	Air 2
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Semua	Ketersediaan Sedang	Air 3
Datar	2 – 15 %	Semua	Ketersediaan Tinggi	Air 4
Datar	0 – 2 %	Semua		5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

e. Teknik Pembobotan Satuan kemampuan Lahan Untuk Drainase

Tabel 3.30. Teknik Pembobotan Satuan kemampuan Lahan Untuk Drainase

Morfologi	Lereng	Ketinggian	Penggunaan Lahan	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Tinggi	Semak, belukar, ladang	Drainase Tinggi	5
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Cukup tinggi	Kebun, hutan, belukar		4
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Sedang	Semua	Drainase Cukup	3
Datar	2 – 15 %	Rendah	Semua	Drainase Kurang	2
Datar	0 – 2 %	Sangat rendah	Semua		1

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

f. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi

Tabel 3.31. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi

Morfologi	Lereng	Penggunaan Lahan	SKL Erosi	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Semak, belukar, ladang	Erosi Tinggi	1
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Kebun, hutan, belukar	Erosi Cukup Tinggi	2
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Semua	Erosi Sedang	3
Datar	2 – 15 %	Semua	Erosi Sangat Rendah	4
Datar	0 – 2 %	Semua	Tidak Ada Erosi	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

g. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

Tabel 3.32. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

Morfologi	Lereng	Ketinggian	Penggunaan Lahan	SKL Pembuangan Limbah	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Tinggi	Semak, belukar, ladang	Kemampuan Lahan Untuk Pembuangan Limbah	1
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Cukup tinggi	Kebun, hutan, belukar	Kemampuan Lahan Untuk Pembuangan Limbah	2
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Sedang	Semua	Kemampuan Lahan Untuk Pembuangan Limbah	3
Datar	2 – 15 %	Rendah	Semua	Kemampuan Lahan Untuk Pembuangan Limbah	4
Datar	0 – 2 %	Sangat rendah	Semua	Kemampuan Lahan Untuk Pembuangan Limbah	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

h. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana

Tabel 3.33. Teknik Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana

Morfologi	Lereng	Ketinggian	Penggunaan Lahan	SKL Bencana Alam	Nilai
Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	>40 %	Tinggi	Semak, belukar, ladang	Potensi Bencana Alam Tinggi	5

Gunung/ pegunungan dan bukit/ perbukitan	25 – 40 %	Cukup tinggi	Kebun, hutan, hutan belukar	4
Bukit/ perbukitan	15 – 25 %	Sedang	Semua	Potensi Bencana Alam Cukup
Datar	2 – 15 %	Rendah	Semua	Potensi Bencana Alam
Datar	0 – 2 %	Sangat rendah	Semua	Kurang

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

i. Kemampuan Lahan Kelurahan Bontang Lestari

Pembuatan peta nilai kemampuan lahan Kelurahan Bontang Lestari merupakan hasil dari penjumlahan nilai bobot pada masing-masing satuan kemampuan lahan.

2. Pembobotan pada Analisis Kesesuaian Lahan:

Pembobotan pada analisis kesesuaian lahan dilihat dari hasil kemampuan lahannya berdasarkan standar teknis fungsi kawasan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Analisa Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

a. Teknik Pembobotan Kesesuaian Rasio Tutupan

Tabel 3.34. Teknik Pembobotan Kesesuaian Rasio Tutupan

Kelas	Arahan Rasio Tutupan	Nilai
	Klasifikasi	
Kelas a	Non bangunan	1
Kelas b	Rasio tutupan lahan maks 10%	2
Kelas c	Rasio tutupan lahan maks 20%	3
Kelas d	Rasio tutupan lahan maks 30%	3
Kelas e	Rasio tutupan lahan maks 50%	4

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

b. Teknik Pembobotan Kesesuaian Ketinggian Bangunan

Tabel 3.35. Teknik Pembobotan Kesesuaian Ketinggian Bangunan

Kelas	Arahan Ketinggian Bangunan	Nilai
	Klasifikasi	
Kelas a	Non bangunan	1
Kelas b	Non bangunan	2
Kelas c	Bangunan < 4 Lantai	3
Kelas d	Bangunan < 4 Lantai	3
Kelas e	Bangunan > 4 Lantai	4

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007



c. Teknik Pembobotan Kesesuaian Pemanfaatan Air Baku

Tabel 3.36. Teknik Pembobotan Kesesuaian Pemanfaatan Air Baku

Kelas	Arahan Pemanfaatan Air Baku	Nilai
	Klasifikasi	
Kelas a	Sangat Rendah	1
Kelas b	Rendah	2
Kelas c	Cukup	3
Kelas d	Baik	4
Kelas e	Sangat Baik	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007

3. Pembobotan untuk menentukan Daya Dukung Lingkungan Fisik.

Untuk menentukan daya dukung lingkungan fisik dilakukan dengan melakukan pembobotan:

- a. Peta gerakan tanah, apabila kondisi gerakan tanah tinggi dinilai 1 sedangkan potensi gerakan tanah sedang dinilai 2 dan jika tidak ada/ kurang potensi gerakan tanah dinilai 3.
- b. Peta Potensi Air Tanah, terbagi dalam tiga kriteria yaitu: nilai skor 1 apabila Potensi air tanah nihil pada aqifer dangkal dan sedang pada aqifer dalam, nilai skor 2 apabila potensi air tanah rendah pada aqifer dangkal dan dalam, nilai skor 3 apabila potensi air tanah rendah pada aqifer dangkal dan sedang pada aqifer dalam.
- c. Skoring terhadap Peta Rawan Bencana. Berdasarkan peta rawan bencana pada Kelurahan Bontang Lestari terbai menjai 3 bahaya erosi yaitu, Sistem lahan yang mengandung bahaya erosi tinggi diberi nilai skor 1. Sistem lahan yang mengandung bahaya erosi sedang diberi nilai skor 2 dan Sistem lahan yang bahaya erosi ringan diberi nilai skor 3.

3.3.6 Variabel Penelitian

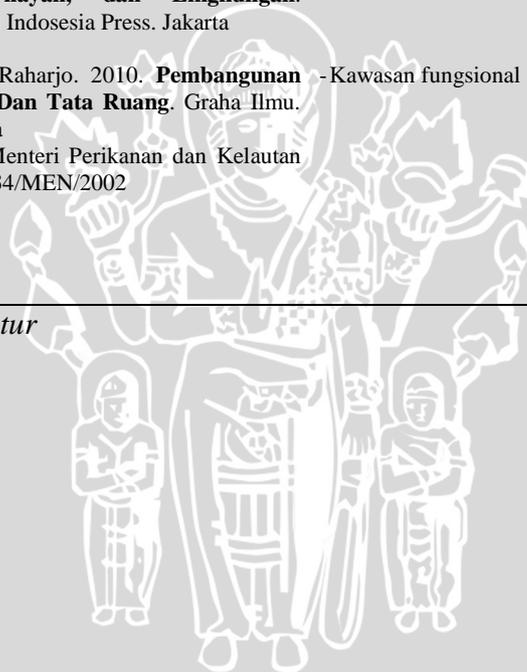
Variabel yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada tujuan yang akan dicapai dalam penelitian. Variabel tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.37. Penentuan variabel penelitian

Tujuan	Sumber Pustaka	Variabel Penelitian	Sub Variabel
• Mengetahui daya dukung lingkungan Kelurahan Bontang Lestari untuk pengembangan kawasan perkotaan.	-Sunu, Pramudya. 2001. Lingkungan Dengan Menerapkan ISO 14001 . PT. Gramedia Widiasarana. Jakarta. -Hadi, Sudharto P., 2001, Dimensi Lingkungan Pembangunan , Yogyakarta, Gadjahmada University Press. -Zoer'aini. 1993. Bumi Wahana Strategi	-Daya Dukung Lingkungan	-Fisik Lingkungan -Kemampuan Lahan -Kesesuaian Lahan

Tujuan	Sumber Pustaka	Variabel Penelitian	Sub Variabel
	<p>Menuju Kehidupan Yang Berkelanjutan. Gramedia. Jakarta</p> <p>-Soemarwoto, Otto. 2000. Analisa Dampak Lingkungan. Yogyakarta: GadjahmadaUniversity Press.</p> <p>-Rustiadi, dkk. 2011. Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta</p> <p>-Rayes, Luthfi. 2007. Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan. Andi. Yogyakarta</p> <p>-Notohadiprawiro, Tejo Yuwono. 1991. Kumpulan Makalah Yang Pernah Dipresentasikan Dan Atau Dipublikasikan (Bidang Lingkungan). Yogyakarta: Universitas Gadjahmada.</p> <p>-Supardi. 1994. Lingkungan Hidup dan Kelestariannya. Penerbit Alumni. Bandung.</p> <p>-Kozlowski, Jerzy. 1997. Pendekatan Ambang Batas dalam Perencanaan Kota, Wilayah, dan Lingkungan. Universitas Indoesia Press. Jakarta</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Menyusun arahn kawasan fungsional di Kelurahan Bontang Lestari berdasarkan daya dukung lingkungannya. 	<p>-Adisasmita, Raharjo. 2010. Pembangunan Kawasan Dan Tata Ruang. Graha Ilmu. Yogyakarta</p> <p>-Keputusan Menteri Perikanan dan Kelautan No: KEP. 34/MEN/2002</p>	-Kawasan fungsional	-Lahan -Potensi dan kendala fisik lahan

Sumber: Hasil Studi Literatur



3.4 Desain Penelitian

Tabel 3.38. Desain Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data Yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Survey	Metode Analisis	Alat Analisis	Output	Sumber Pustaka
1.	Mengetahui daya dukung lingkungan Kelurahan Bontang Lestari dalam pengembangan kawasan perkotaan.	Daya Dukung Lingkungan	Fisik Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Data-data: <ul style="list-style-type: none"> - Nilai ketinggian lahan - Tingkat kelerengan lahan - Formasi penyusun geologi - Jenis-jenis tanah yang ada di wilayah perencanaan - Kandungan unsur tanah - Jenis dan tingkat rawan bencana - Penggunaan Lahan • Peta-peta: <ul style="list-style-type: none"> - Peta topografi - Peta kelerengan - Peta geologi - Peta hidrologi - Peta jenis tanah - Peta rawan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> - BAPPEDA Kota Bontang - Dinas Tata Ruang Kota Bontang - Pekerjaan Umum Kota Bontang 	Survei sekunder	Analisis deskriptif : <ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan kondisi fisik lahan wilayah Kelurahan Bontang Lestari 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Gambaran kondisi Karakteristik fisik lahan di Kelurahan Bontang Lestari - Gambaran kondisi penggunaan lahan di Kelurahan Bontang Lestari - Klasifikasi kemampuan lahan dan kesesuaian lahan di Kelurahan Bontang Lestari - Sebaran Daya Dukung Lingkungan di Kelurahan Bontang Lestari 	<ul style="list-style-type: none"> - UU No. 23 tahun 1997 - Ernan Rustiadi, dkk, 2009:272. Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah
			- Kemampuan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Peta-Peta: <ul style="list-style-type: none"> - Peta SKL morfologi - Peta SKL kemudahan dikerjakan - Peta SKL kestabilan lereng 		Hasil analisis satuan kemampuan lahan	Superimpose/ Overlay/ Tumpang Tindih. <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan superimposed peta fisik lingkungan dan pembobotan 	Teknik Pembobotan Dan Superimpose Pemetaan	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Klasifikasi kemampuan lahan untuk pengembangan kawasan • Kelas kemampuan lahan untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Terapan : <ul style="list-style-type: none"> - Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data Yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Survey	Metode Analisis	Alat Analisis	Output	Sumber Pustaka
				<ul style="list-style-type: none"> - Peta SKLkestabilan pondasi - Peta SKL ketersediaan air - Peta SKL untuk drainase - Peta SKL terhadap erosi - Peta SKL pembuangan limbah - Peta SKL terhadap bencana alam 			<p>pada masing-masing Satuan Kemampuan Lahan untuk mendapatkan kelas kemampuan lahan pada wilayah perencanaan</p> <p>Analisis deskriptif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan kondisi fisik lahan wilayah Kelurahan Bontang Lestari 		<ul style="list-style-type: none"> • Potensi dan kendala fisik pengembangan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan Tata Ruang. - Peraturan menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M2007. - Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.17 tahun 2009.
		<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian Lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta-peta: - Peta Kemampuan Lahan 		<ul style="list-style-type: none"> - Hasil analisis 		<p>Superimpose/ Overlay/ Tumpang Tindih. Melakukan superimposed peta Satuan Kemampuan Lahann dan Peta Kemampuan Lahan dan pembobotan pada masing-masing peta untuk mendapatkan kelas kesesuaian lahan pada wilayah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Kesesuaian Lahan Pada masing-masing arahan pengembangan 		

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data Yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Survey	Metode Analisis	Alat Analisis	Output	Sumber Pustaka
							perencanaan			
							Analisis deskriptif : Mendesripsikan kondisi fisik lahan wilayah Kelurahan Bontang Lestari			
2.	Menyusun arahan kawasan fungsional di Kelurahan Bontang Lestari berdasarkan daya dukung lingkungannya	Kawasan fungsional Lahan	- Lahan	- Jenis pemanfaatan lahan - Luas pemanfaatan lahan	Hasil Analisis karakteristik fisik dasar dan perkembangan pemanfaatan lahan	-	- Preskriptif	-	• Arahan kawasan fungsional di Kelurahan Bontang Lestari berdasarkan daya dukung lingkungan	- Modul Terapan : - Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Tata Ruang - Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.41/PRT/M/2007. - Adisasmita, Raharjo. 2010. Pembangunan Kawasan Dan Tata Ruang. Graha Ilmu. Yogyakarta
			- Potensi dan kendala fisik lahan	• Deskriptif - Kemampuan lahan - Keseuaian lahan • Peta-peta: - Peta Kemampuan Lahan - Peta Kesesuaian Lahan	Hasil Analisis Potensi dan Kendala Lahan	-	- Preskriptif	-		