

## BAB III

### METODE PERANCANGAN

#### 3.1 Gambaran umum metode perancangan

##### 3.1.1 Tinjauan tentang metode dalam perancangan

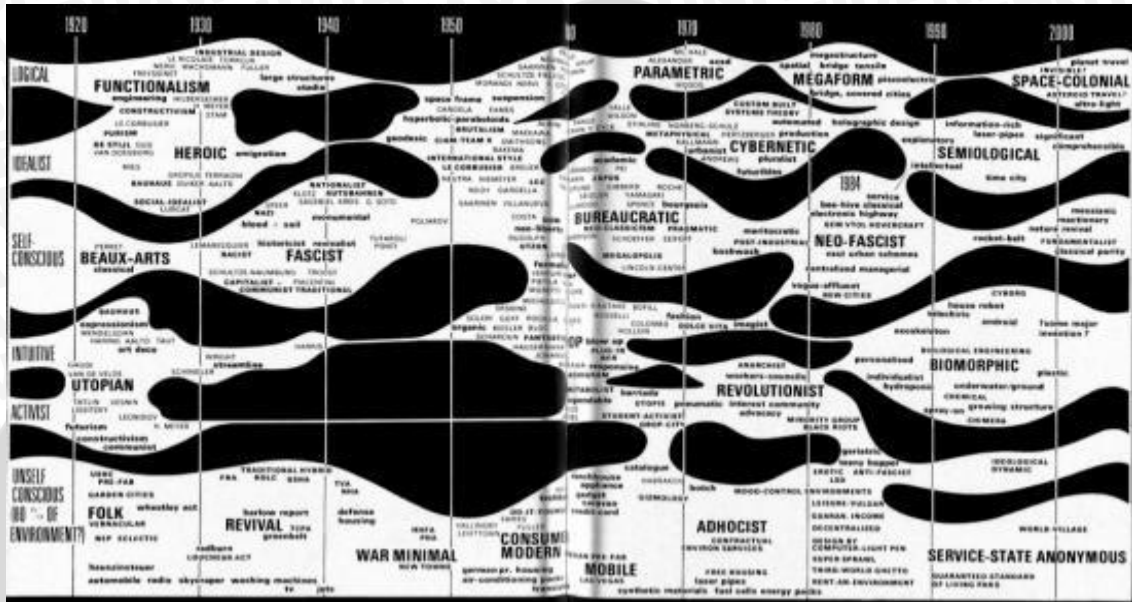
Kata metode berasal dari kata *methodos*. *Methodos* berarti penelitian, hipotesa ilmiah dan uraian ilmiah. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa metode adalah cara kerja yang sistematis yang digunakan untuk memahami suatu objek yang dipermasalahkan atau realitas yang dianalisa.

Metode merupakan instrumen utama dalam proses dan perkembangan ilmu pengetahuan dalam suatu penelitian hingga mencapai pemahaman baru atau kebenaran ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan. Setiap cabang ilmu pengetahuan mengembangkan metodologi yang sesuai dengan objek penelitiannya, dalam hal ini dapat digaris bawahi bahwa metodologi dalam ilmu pengetahuan bisa berbeda bagi setiap cabang ilmu pengetahuan.

Cabang ilmu arsitektur merupakan ilmu terapan yang terdiri dari berbagai macam keilmuan. Secara garis besar ilmu arsitektur menghasilkan dua produk yaitu produk perancangan dan penelitian. Dimana kedua produk tersebut memiliki metode yang berbeda dalam menghasilkan produknya. Secara khusus, penulis hanya membahas metode dalam menghasilkan sebuah produk perancangan. Degradasi kata metode dalam perancangan secara spesifik terbagi menjadi dua yaitu metode desain (*design method*) dan metode perancangan (*design process* atau *design procedure*)

Menurut tatanan bahasa kamus bahasa *oxford dictionaries* jika diartikan secara terpisah kata "*design*" memiliki arti memikirkan, menggambarkan rencana, menyusun bagian-bagian menjadi sesuatu yang baru (hasil) dan arti kata "*method*" yaitu cara untuk melakukan sesuatu, terutama dengan cara yang sistematis melalui susunan yang teratur dengan teknik-teknik khusus. Dari pengertian kedua suku kata tersebut, jika digabungkan memiliki arti yaitu cara menghasilkan sebuah produk yang baru dengan cara-cara tertentu, dalam hal ini pengertian kata "menghasilkan" merujuk pada produk yang berhubungan dengan arsitektur.

Didalam keilmuan arsitektur terdapat banyak versi klasifikasi *design methods*, mulai dari versi Charles Jencks dalam buku *The New Paradigm in Architecture* yang membagi klasifikasi beberapa era dengan metode desain yang meyertainya seperti era modern dengan salah satu metode desainnya metonym, era post-modern salah satu seperti metafor dan mimesis.



Gambar 3.1 Alur Program of requirement's development  
Sumber : <http://www.remixtheschoolhouse.com> diakses 07-07-2015

Ditahun 2008-2014 pergeseran era post-modern menjadi meta-modern juga ditandai dengan evolusi metode desain seperti yang tertulis dalam buku *Basic Design Methods* (;2000:6) yang mengklasifikasikan 18 metode desain baru hasil transisi antara post-modern ke meta-modern.

Adapun klasifikasi tersebut ialah *biomorphic architecture, quadrature and triangulation, higher dimensions, proportions, heteropia, typology, performace form, music analogies, design research, heteropia, transformation of spesific model* (), *surrealist devices, datascape, animate form, parametric design, diagram diaries, programming, contextualism, regionalism, datascape, animate form, morphing, superimposse, superposition and scaling.*

Didalam menghasilkan produk arsitektur seorang arsitek terkadang memakai satu metode desain atau lebih dari satu karena sifat dari masing-masing metode desain berbeda-beda, dalam artian seperti *datascape, programming, diagramming* dll akan

merujuk pada metode yang difungsikan dalam menghasilkan program ruang sedangkan seperti metode desain *parametric, quadrature and triangulation, surrealist devices* akan merujuk pada metode yang difungsikan untuk menghasilkan bentuk fasad bangunan.

Metode perancangan ialah tahap stratifikasi proses menuju sebuah perancangan atau disebut juga sebagai langkah strategi menghasilkan sebuah produk perancangan. Klasifikasi tentang perancangan dalam arsitektur, salah satunya ialah John Simonds yang menguraikan tahap perencanaan menjadi 6 tahap yaitu problem definition, research, site/user program, Schematic, contract documents dan evaluation atau versi lainnya seperti yang diutarakan oleh Kevin Lynch yang menguraikan sirkus perancangan menjadi 8 tahap meliputi definisi masalah, pemograman dan analisis, skema desain, estimasi biaya awal, mengembangkan desain, rinci biaya, dokument kontrak, penawaran dan kontrak, konstruksi, pekerjaan dan manajemen.

Adapun metode perancangan yang dikhususkan bagi mahasiswa dalam mempelajari arsitektur, seperti metode perancangan yang dikeluarkan AIA (*American Institute of Architect*) yang membagi menjadi 4 tahap, yaitu :

1. *Program of requirement's development*

Goal dari program ini ialah siswa dapat menjelaskan apa yang ingin dicapai dan bagaimana proses menuju pencapaian tersebut.

2. *Programming and space verification*

Pada program ini siswa diminta untuk menghasilkan program ruang dari perancangannya serta hubungan ruang dari masing-masing program ruang tersebut ke dalam proporsi skala terukur dalam tapak.

3. *Schematic design*

Pada program ini siswa bercerita tentang konsep-konsep yang akan dipakai dalam menyelesaikan permasalahan desain.

4. *Design development*

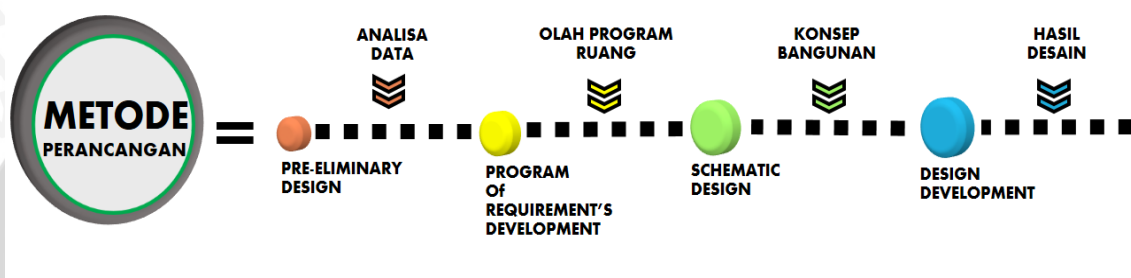
Pada program ini siswa mensintesakan ketiga program sebelumnya ke dalam bahasa gambar yang terukur, skala proyek terbangun.

### 3.1.2 Proses berpikir

Perancangan laboratorium dengan pendekatan lokalitas pada konsep sustainable secara garis besar terbagi menjadi dua tinjauan, yaitu *laboratory guide* dan *sustainable*

for locality . Parameter laboratorium diambil dari ASHRAE Handbook- HVAC Application's for Laboratories (ASHRAE, 2007) dan parameter sustainable dari nine point sustainable by design (UIA,2009).

Metode perancangan dalam menghasilkan produk desain berupa perancangan laboratorium bioteknologi kelautan dengan pendekatan lokalitas pada konsep sustainable memakai standart AIA for *student architecture*, dengan tujuan dapat memenuhi standart perancangan yang telah diterapkan untuk *student architecture* secara global dan untuk menghasilkan sebuah metode perancangan yang sudah teruji dapat menyusun proses desain menjadi linear.



Gambar 3.2 Metode Perancangan  
Sumber : Analisa pribadi

### 3.2 Proses pengumpulan data

Pengumpulan data bertujuan untuk mengetahui secara langsung maupun tidak langsung segala permasalahan yang terjadi di lapangan serta untuk mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang harus diwadahi dalam desain sebagai solusi pemecahan masalah, disamping itu pemetaan dan proses inventarisasi potensi tapak atau lingkungan di sekitar objek perancangan dapat dilakukan juga sebagai modal pengkayaan khasanah desain nantinya. Adapun metode pengumpulan data dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut.

#### 3.2.1 Data primer

Merupakan data-data riil, kondisi yang sebenarnya, atau fakta-fakta yang terdapat di lapangan sesuai pengamatan. Data-data ini didapatkan melalui:

##### a. Observasi

Observasi tahap pertama, dilakukan dengan meninjau kondisi eksisting tapak, melihat batas-batas tapak, kondisi jalan (jalur sirkulasi dan transportasi), vegetasi eksisting, kondisi perairan, ekosistem kelautan dan jenis-jenisnya, arah

angin, matahari serta observasi terhadap bahan material lokalitas di Kabupaten Pohuwato.

Observasi kedua, secara khusus mengunjungi tempat yang terkait laboratorium bioteknologi, keseluruhan penulis melakukan observasi tentang bioteknologi dilakukan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, untuk melihat langsung proses pembelajaran bioteknologi didalam laboratorium. Observasi ini dilakukan dengan alat bantu rekam berupa kamera, video, sketsa dan juga catatan.

b. Wawancara

Wawancara bertujuan mencatat opini, perasaan dan hal lain terkait sumber data yakni individu maupun organisasi serta instansi terkait yang terlibat didalam laboratorium bioteknologi. Seperti Dinas Kelautan Kota Gorontalo, Bappeda Kota Gorontalo, LSM SUCLAM Teluk Tomini, dan mendapatkan inspirasi tentang pembangunan laboratorium di Kabupaten Pohuwato penulis melakukan wawancara kepada warga lokal tentang imajinasinya ketika akan dibangun laboratorium di kawasan pesisir Desa Dulupi.

### 3.2.2 Data sekunder

Merupakan data-data penunjang yang berfungsi untuk mendukung dan melengkapi data primer yang sudah dikumpulkan. Data sekunder ini berupa kepustakaan yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan objek perancangan, teori dan non-teori, yang nantinya digunakan sebagai acuan kajian untuk menyelesaikan permasalahan. Kepustakaan ini didapatkan dari buku-buku, jurnal ilmiah, proseding, maupun dari internet. Adapun data sekunder yang diperoleh meliputi:

1. Tinjauan seputar Laboratorium

Berisi literatur mengenai definisi Laboratorium, definisi bioteknologi kelautan, serta aspek-aspek teknis yang dibutuhkan untuk mengimplementasikannya dalam desain laboratorium seperti : faktor pemilihan site, pendekatan tapak, aspek tampilan bangunan, tata masa, dan ruang-ruang yang harus diwadahi.

2. Tinjauan sustainable

Berisi literatur mengenai definisi sustainable, metode desain dalam sustainable dan parameter sustainable beserta solusinya dalam perancangan

### 3. Tinjauan lokalitas

Tinjauan ini berisi tentang aspek lokalitas Kabupaten Pohuwato, terbagi menjadi 3 bagian yaitu aspek sosial, fisik dan biologi. Tinjauan ini difungsikan sebagai basis penyelesaian dari parameter *sustainable*.

### 4. Tinjauan komparasi

Berisi studi komparasi bangunan sejenis yang digunakan sebagai acuan desain yang lebih spesifik dari teori-teori yang dipilih. Adapun studi komparasi yang diambil terbagi menjadi dua yaitu :

- a. Desain dan aspek-aspek laboratorium yaitu kino laboratory dan sainsbury laboratory.
- b. Pendekatan lokalitas dalam perancangan arsitektur yaitu Luxor *cultural Center* dan Tjibaou *Kanak Cultural Center*

## 3.3 Parameter desain

Parameter desain didasarkan pada penelusuran kepustakaan untuk di seleksi dan dipilih. Pemilihannya ditinjau dari deskripsi teori yang digunakan kemudian diperjelas dengan komparasi bangunan sejenis agar didapatkan acuan desain yang lebih teknis dalam mengimplementasikan konsep laboratorium sustainable.

Berikut adalah parameter desain yang diangkat sesuai dengan hasil tinjauan pustaka pada bab 2:

Tabel 3.1 : parameter intergrasi laboratorium sustainable

Parameter Intergrasi	Tekstual	Literatur	Komparasi bangunan	Strategi desain
Life cycle analysis	Melakukan analisa <i>cradle to grave</i> untuk menentukan pemilihan material berbasis lokalitas (The product life cycle)	Hemat Energi dan Lestari lingkungan melalui bangunan (Mediastika.E.C, 2013)	1.Luxor cultural center 2.Sainsbury Laboratory 3.Kino Laboratory	Penerapan material pada bangunan
	Melakukan analisa daur ulang sampah/limbah yang dapat dimanfaatkan lagi	Hemat Energi dan Lestari lingkungan melalui bangunan (Mediastika.E.C, 2013)		1. Limbah cair (hasil dari kamar mandi) dimanfaatkan untuk menyiram tanaman 2. Limbah padat (kotoran manusia)

	(Life cycle of waste)			<p>dimanfaatkan menjadi kue belatung dan pupuk</p> <p>3. Limbah padat (organik) dimanfaatkan untuk menjadi kue belatung</p> <p>4. Limbah padat (anorganik) seperti botol dimanfaatkan menjadi pelampung living lab</p>
	analisa penghematan listrik dan air (Life cycle of energy)	<p>Hemat Energi dan Lestari lingkungan melalui bangunan (Mediastika.E.C, 2013)</p> <p>Ilmu Fisika Bangunan (Frick.H, 2008)</p>	<p>1.Sainsbury Laboratory</p> <p>2.Kino Laboratory</p>	<p>1. Listrik (pencahayaannya) Orientasi bangunan, penerapan luas bukaan ideal, sky light</p> <p>2. Listrik (pengkondisian udara) Cross ventilatition, Elemen panggung, High concrete landscape, Double shape roof, High roof.</p> <p>3. Air (penghematan air) Edukatif, Water harvesting</p>
Social interaction	Stimulan untuk meningkatkan interaksi sosial	Komponen Perancangan Arsitektur Landsekap (Hakim.R, 2005)	<p>1. Tjibaou Kanak Cultural Center</p> <p>2. Sainsbury Laboratory</p> <p>3. Kino Laboratory</p>	<p>1. Di dalam lab Penerapan satu koridor, Memperluas lebar sirkulasi study box</p> <p>2. Di luar lab Pemakaian peneduh baik buatan maupun alami Menyusun sosio-petal Menyediakan area duduk</p>
Reduction Carbon Imprints	Pengurangan Co2 dalam bangunan	Hemat Energi dan Lestari lingkungan melalui bangunan (Mediastika.E.C, 2013)		<p>1. Sirkulasi kendaraan tidak terlalu panjang dan berkelok-kelok.</p> <p>2. Menghadirkan bicycle track dalam rancangan.</p>
Uprgrading people economic	Secara nyata hadirnya bangunan baru di suatu kawasan memberi		Luxor cultural center	<p>1. Pemilihan material bangunan yang dapat dikerjakan warga.</p>

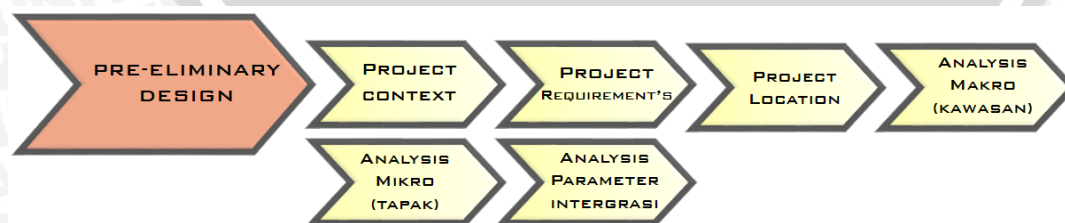
	kebermanfaatan secara ekonomi bagi masyarakat sekitar			2. Memberi ruang workshop living lab kepada warga.
outside view	Mengurangi tingkat stress di dalam laboratorium dengan menghadirkan view-view menarik ke ruang dalam laboratorium	S,M,X,XL (Koolhaas.R, 2007)		Menempatkan ruang-ruang yang membutuhkan view positif pada garis axis view positif yang dapat ditangkap di dalam tapak
appreciate local culture	Mengaplikasikan kearifan lokal dan kebudayaan masyarakat setempat (berhubungan dengan bangunan)	PENGARUH BENTUKAN ARSITEKTUR DAN IKLIM TERHADAP KENYAMANAN THERMAL RUMAH TINGGAL SUKU BAJO (Juhana, 2000)		1. Penerapan budaya Appa-bolong 2. Building shape familiar
flexible building	Memudahkan untuk mengembangkan luas bangunan	Relativitas (Purnomo,A .2012)		Sistem Modular
intergration urban and rural	Sustainable dari pemilihan tapak dan korelasi pengelolaan tapak yang baik	Hemat Energi dan Lestari lingkungan melalui bangunan melalui bangunan (Mediastika.E.C, 2013)		Pemilihan dan pengelolaan tapak yang tepat

Sumber : Analisa 2015

### 3.4 Proses perancangan

#### 3.4.1. Pre-eliminary design

Proses pre-eliminary design pada perancangan laboratorium bioteknologi ini terbagi menjadi 6 tahap, yaitu :



Gambar 3.3 Pre-eliminary  
Sumber : Analisa pribadi



Pada tahap ini merupakan tahap analisa dari hasil tujuan perancangan (*project goal*), rumusan masalah (*project context*) dan tinjauan pustaka (*project requirement's*). Diawali dengan pemilihan lokasi perancangan laboratorium bioteknologi kelautan (*project location*) menggunakan salah satu point *strategy of trinity geopolitical*, yaitu *geoeconomic*.

Benang merah dari strategi *geoeconomic* ialah korelasi antara kebijakan pemerintah, baik pusat maupun daerah dengan sejumlah potensi-potensi sumber daya alam disuatu wilayah. Dalam hal ini, kebijakaan dan sumber daya alam yang dimaksud ialah faktor-faktor yang bersinggungan dengan kelautan. Metode yang dipakai dalam memilih tapak berbasis *geoeconomic* ialah degradasi dari tinjauan hubungan kebijakaan pemerintah dengan sumber daya alam dalam skala makro, meso dan mikro.

Analisa makro (kawasan) merupakan analisa wilayah perancangan dengan skala sudut pandang yang lebih luas. Mulai dari analisa skala nasional, propinsi, dan kota. Kemudian diperdalam dengan analisa aspek hukum atau peraturan daerah, analisa pencapaian dan sirkulasi makro, serta analisa konteks urban

Analisa mikro (tapak) merupakan analisa kawasan perancangan dengan skala sudut pandang yang lebih spesifik, Meliputi:

- a. Analisa iklim untuk mengetahui faktor-faktor atau elemen alam yang nantinya akan menentukan hasil perancangan seperti matahari, arah angin, dan curah hujan. Dari analisa ini akan muncul potensi-potensi tapak yang dapat dimaksimalkan dalam proses perancangan.
- b. Analisa topografi untuk mengetahui level kontur, jenis dan daya dukung tanah untuk mendapatkan jenis struktur yang tepat.
- c. Analisa potensi tapak untuk mengetahui aspek apa saja yang dapat dikembangkan atau diwadahi dalam perancangan. Seperti aspek view untuk mengurangi tingkat stress dalam bekerja dalam laboratorium dan potensi ekonomi masyarakat setempat yang merupakan faktor penting dalam konsep sustainable.

Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode kualitatif deskriptif yang mengacu pada Wayne Attoe, Norman Denzin dan Yvonne Lincoln. Metode kualitatif

deskriptif menurut Wayne Attoe adalah metode dengan melihat dari kacamata subjek terkait tentang kompleksitas akan kondisi dan permasalahan hidupnya.

Sedangkan menurut Handbook of Qualitative Research karya Norman Denzin dan Yvonne Lincoln adalah metode dengan fokus pendekatan secara natural dan interpretative pada kepentingan subjek terkait, dimana metode ini mempelajari hal – hal yang bersifat natural untuk menginterpretasikan fenomena dan kompleksitas akan kondisi dan permasalahan dari sudut pandang subjek terkait.

Dalam prosesnya merupakan intepretasi dari kondisi, situasi, permasalahan serta potensi dari sudut pandang para pelaku aktifitas. Metode ini dirasa tepat dalam mengkaji fakta – fakta empiris melalui isu – isu yang berkembang sekarang, serta dalam hal menumbuhkan solusi desain, dikarenakan pada metode ini berusaha melibatkan langsung subjek terkait dalam proses perancangan.

### 3.4.2. Programming and space verification

Analisa *Programming and space verification*, terbagi atas tahapan-tahapan yang disusun dari teori *building type basics for research laboratories* tentang “*new model laboratory : techno park*” dan *position paper marine biotechnology : A New Vision dan Strategy for European* serta kompilasi dengan program ruang bangunan sejenis.. Penyusunan tahapan ini dimaksudkan untuk memunculkan bagaimana menerapkan dan menghasilkan program ruang yang sesuai dengan standart program ruang “*techno park*” dan memenuhi akutualisasi program ruang contemporer yang baik untuk laboratorium. Adapun tahapannya sebagai berikut :

1. Melakukan mixing pada teori *building type basics for research laboratories* tentang “*new model laboratory : techno park*” dan *position paper marine biotechnology : A New Vision dan Strategy for European* dengan dengan metode *diagrammatic diaries* Peter Einsmen. Pada tahap ini akan dihasilkan program ruang makro.
2. Arahan program makro didegradasi menjadi program mikro dengan menganalisa dari teori-teori yang berhubungan dengan program makro seperti teori K-12 learning pyramid, blue economy pada living lab, kajian teori Abraham Maslow tentang hiraki kebutuhan manusia, filsafat materialisme dari Tan Malaka dan Karl Marx serta filsafat visionary garda depan post-modern seperti gilles deleuze dan felix guattari..

3. Proses ketiga mengkomparasikan dengan bangunan sejenis, dalam hal ini program ruang komparasi bangunan diseleksi mengikuti program makro dan beberapa program ruang yang tidak ditemukan didalam tinjauan teori akan ditambahkan dengan program ruang dari comparasi bangunan.
4. Pada tahap terakhir penulis melakukan space verification dengan memakai metode Programmatic Rem Koolhaas, dimana diagramming yang dihasilkan pada tahap-tahap sebelumnya akan mengalami penyesuaian ukuran dengan luas tapak.

Secara keseluruhan tahap *Programming and space verification* untuk perancangan laboratorium bioteknologi kelautan ini, ialah :

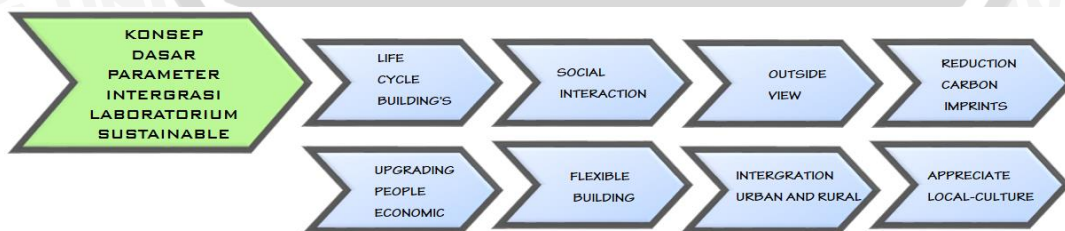


Gambar 3.4 : *Programming and space verification*

Sumber : Handbook Student of America

### 3.4.3. Schematic design

Pada tahap schematic design, diawali dengan mentransformasikan data-data yang telah dianalisa menjadi sebuah konsep dasar penyelesaian parameter integrasi laboratorium sustainable. Landasan penyelesaian konsep integrasi parameter laboratorium sustainable didasari oleh penyelesaian yang berasal dari kajian unsur lokalitas. Konsep dasar parameter integrasi ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram, gambar dua dimensional dan tiga dimensional menggunakan teknik gambar komputasi maupun gambar manual.

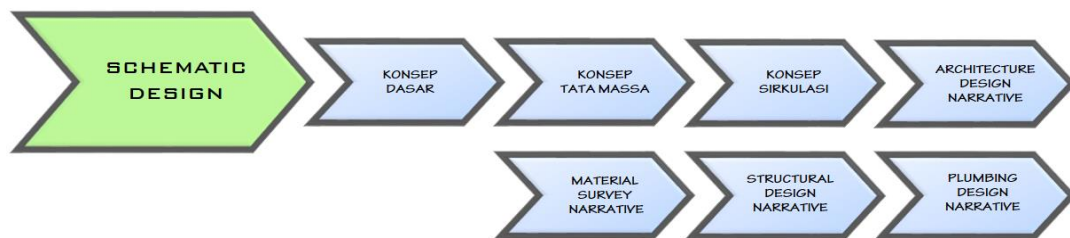


Gambar 3.5 : *Konsep dasar*

Sumber : Handbook Student of America

Hasil dari konsep dasar penyelesaian parameter integrasi laboratorium sustainable digunakan sebagai konsep skematik untuk menyelesaikan konsep tata massa, bentuk, struktur dan utilitas. Adapun penjelasan dari masing-masing konsep tersebut ialah :

- a. Konsep tata massa, yakni penyesuaian hasil program ruang ke dalam luasan tapak disertai dengan beberapa point dari parameter integrasi laboratorium sustainable.
- b. Konsep bentuk dan tampilan, meliputi pemilihan bentuk dasar bangunan serta eksplorasi tampilan bangunan sesuai dengan konsep yang ditetapkan
- c. Konsep struktur, meliputi pemilihan struktur baik sesuai arahan urban dan rural dalam kajian point parameter integrasi laboratorium sustainable.
- d. Konsep sistem utilitas, meliputi sistem yang terdapat pada bangunan dan tapak



Gambar 3.6: *schematic design*  
Sumber : Handbook Student of America

Pada tahap “proses” sintesa dari strategi desain yang telah dikonsepskan diuraikan ke dalam tapak. Tahap proses pada perancangan laboratorium bioteknologi kelautan ini difokuskan pada tahap transformasi konsep parameter laboratorium sustainable menjadi sebuah produk arsitektural.

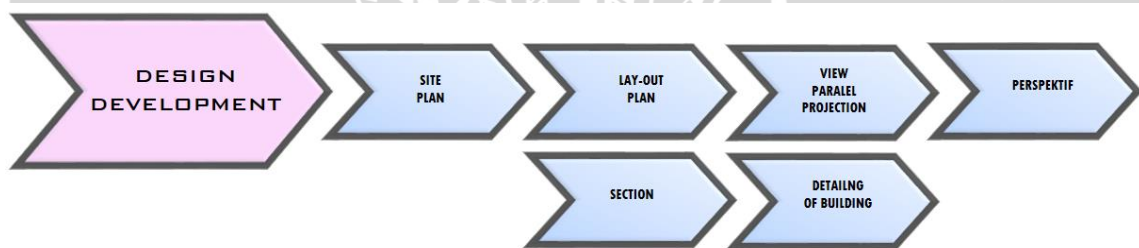
#### 3.4.4. Design development

Pada tahap *design development* adalah penurunan dari tahap analisa – sintesa yang disesuaikan dengan gagasan konsep pada tahap sebelumnya untuk menjawab

permasalahan utama. Dalam tahap ini, untuk memudahkan melihat produk hasil parameter integrasi laboratorium *sustainable*, output yang dikeluarkan dari hasil perancangan akan dimasukkan langsung ke dalam point-point parameter integrasi.

1. Reduction Carbon imprints
2. Flexible building
3. Outside View
4. Social interaction
5. Upgrading people economic
6. Appreciate Local-Culture
7. Intergration Urban and Rural
8. Life-cycle building's

Format design development yang akan langsung dimasukkan ke dalam point – point integrasi laboratorium sustainable, ialah :

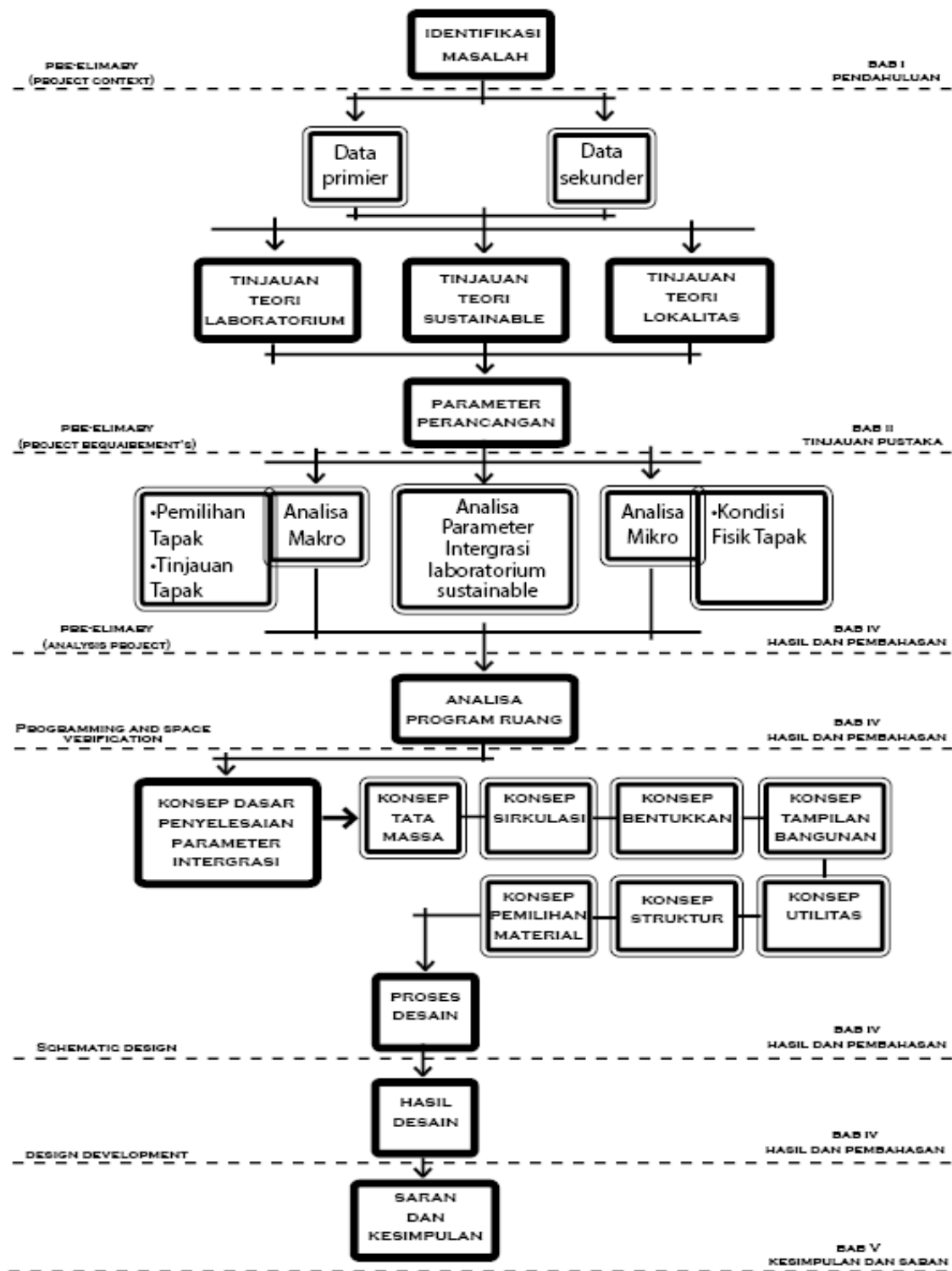


Gambar 3.7 : *Design development*  
Sumber : Handbook Student of America

### 3.5 Hasil dan kesimpulan

Setelah semua desain terselesaikan, selanjutnya akan dilakukan pembahasan atau pertanggung-jawaban desain mengenai hasil desain apakah telah memenuhi parameter yang ditentukan, sesuai dengan tema dan konsep yang diangkat, dan yang terpenting apakah telah menjawab rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya.

### 3.6 Kerangka Metode



Gambar 3.8 : Kerangka metode  
Sumber : Analisa 2015