

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Proyek

#### 1.1.1 Pemukiman Padat di Bengkong Sadai

Bengkong Sadai merupakan salah satu kawasan yang berada di Batam, Kepulauan Riau yang dimana memiliki luasan sekitar 4,4 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 32.345 jiwa. Jumlah Kepala keluarga ada 11.195 KK, Rukun Warga ada 22 RW, Rukun Tetangga ada 100 RT. Bengkong Sadai merupakan sebuah kawasan yang berada di bagian pinggiran kota berdekatan dengan jalur aliran sungai dari laut Cina Selatan.

Pada pemukiman di Bengkong Sadai pekerjaan penduduknya terdiri dari 40 % Wiraswasta, 30 % Belum memiliki pekerjaan, 20 % Mengurus Rumah Tangga dan 10 % nya Karyawan Swasta. Seiring dengan berjalannya waktu perkembangan pertumbuhan penduduk akan semakin meningkat.

Selain itu Batam saat ini juga merupakan kota Industrial dan menjadi salah satu tempat destinasi wisata bagi para pendatang dari luar kota maupun dari luar negeri dikarenakan berdekatan dengan negara Malaysia dan Singapore, yang membuat peningkatan dari segi pendatang/perantau nya.

Dengan terjadinya peningkatan populasi penduduk menjadikan banyaknya daerah yang mengalami perpadatan penduduk didaerah sehingga mengalami kekurangan lahan pemukiman.

Salah satu nya kawasan Bengkong Sadai yang dimana pemukiman nya masih belum terkoordinasi, akses kendaraan yang kecil serta rumah yang berdekatan satu sama lain dengan jalan dan juga kurangnya ruang terbuka hijau pada pemukiman.

**Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Per 31 Desember 2017**

NO.	KELURAHAN	Jumlah Penduduk		
		Laki-laki	Perempuan	( L + P )
1.	Bengkong Laut	10.496	10.016	20.512
2	Bengkong Indah	11.649	11.169	15.391
3	Sadai	16.601	14.490	32.345
4	Tanjung Buntung	16.353	15.892	32.245
	<b>JUMLAH</b>	<b>54.099</b>	<b>51.567</b>	<b>105.666</b>

1.1 Tabel Jumlah Penduduk tahun 2017

Sumber : Pemda Bengkong. 2017

### **1.1.2 Kampung Vertikal dengan pendekatan Green Architecture sebagai sebuah solusi untuk masyarakat**

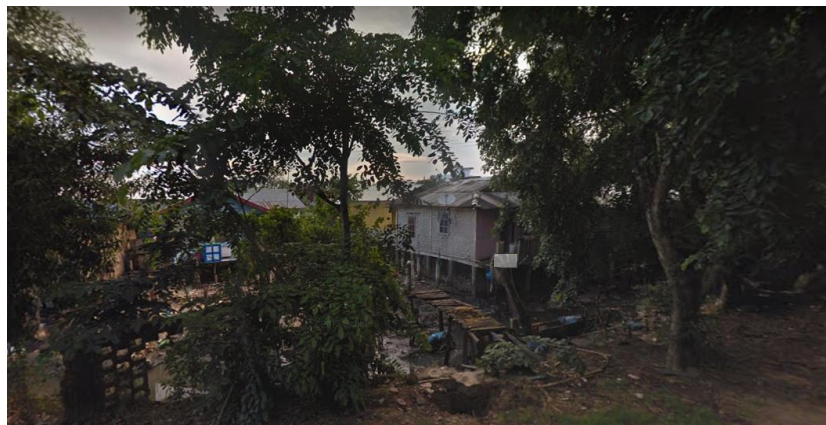
Kepadatan penduduk dan kurang tersedianya lahan yang layak dikarenakan oleh keterbatasan ekonomi yang membuat warga di Bengkong tetap bertahan di wilayah ini, selain itu dari segi Infrastrukturnya masih sangat kurang terutama dari segi sistem utilitasnya (*Drainase*) yang masih belum bisa mencegah banjir dikarenakan curah hujan yang tinggi di saat memasuki musim hujan.

Ruang Terbuka Hijau dari segi ruang terbuka hijau nya masih kurang dikarenakan itu membuat lahan di Bengkong termasuk sangat kering dan gersang.

Saat ini pemerintah sudah mulai menerapkan peraturan bahwa pembangunan pemukiman harus vertikal agar dapat mengatasi kepadatan penduduk dan juga mulai menerapkan peraturan RTH untuk wajib di bangun setiap wilayah pemukiman.

Salah satu solusinya dari permasalahan itu ialah pembangunan Kampung Vertikal yang dimana Kampung Vertikal merupakan sebuah konsep hunian yang bertransformasi menjadi kampung yang dibentuk bersusun tegak lurus ke atas (vertikal) dengan tujuan meminimalisir pengguna lahan. Yang dimana memiliki perbedaan dengan Rumah Susun, dari segi kesediaan ruang sosial bagi masyarakatnya.

Penghuni rumah susun pada dasarnya adalah masyarakat penghuni kampung yang lebih suka akan kegiatan aktivitas diluar rumah, misalnya bertegur sapa di jalan, mandi dan mencuci disungai sambil berbincang-bincang diteras rumah, dan memasak digang-gang sempit. Rumah susun yang dibangun jarang memperhatikan fasilitas yang bisa menyalurkan kegiatan ini.



Gambar 1.1 . Perumahan di Bengkong Sadai  
Sumber : Penulis. 2018

## 1.2 Latar Belakang Permasalahan

### 1.2.1 Sungai Laut China Selatan di Bengkong sebagai Problema

Di kawasan Bengkong memiliki sebuah sungai yang beraliran dari laut selatan china yang dimana ada pada bulan-bulan tertentu seperti bulan-bulan curah hujan yang tinggi akan menyebabkan banjir disekitaran sungai yang biasanya terjadi pada setiap bulan Mei dan September (BMKG Kepulauan Riau, 2017) dan ketika pada bulan-bulan kemarau maka aliran sungai mulai tenang atau pun surut.

Selain itu dikarenakan masih belum dikelola dengan maksimal, sehingga Sungai yang digunakan sebagai tempat membuang sampah membuat wilayah kawasan pemukiman terlihat kumuh serta juga penataan sungai yang belum mengikuti standar sempadan Sungai. Daerah pinggiran sungai merupakan sebuah area yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung kawasan berupa area wisata / *Riverside Area*



Gambar 1.2 . Jembatan Bengkong Sadai  
Sumber : Penulis. 2018

## 1.3 Rumusan Permasalahan

### 1.3.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang pemukiman padat di Bengkong menjadi sebuah pemukiman kampung vertikal yang layak huni dengan pendekatan *Green Architecture*?

### 1.3.2 Permasalahan Khusus

1. Bagaimana meng`hasilkan sebuah rancangan vertikal yang dapat merespon iklim(*Working with Climate*)?
2. Bagaimana menghasilkan sebuah rancangan vertikal yang dapat menciptakan sebuah *Community Space*(*Respects for the User*) agar mengeratkan masyarakatnya?
3. Bagaimana menghasilkan sebuah rancangan vertikal dan memanfaatkan potensi alam (*Respect fot the Site*) dari bantaran sungainya?

## 1.4 Tujuan dan Sasaran Perancangan

### 1. Tujuan

Dapat menghasilkan sebuah rancangan Kampung Vertikal yang dapat merespon iklim dengan baik serta memanfaatkan potensi alam dari bantaran sungainya menjadi sebuah *Community Space* agar mengeratkan masyarakat.

### 2. Sasaran

Menghasilkan sebuah rancangan pemukiman Kampung Vertikal yang layak huni dengan mengangkat potensi bantaran sungai nya (*Riverside*).

### 1.4.1 Batasan Perancangan

Perancangan kampung vertikal dengan berbasis *Green Architecture* sebagai sarana peningkatan aktivitas sosial dan lingkungan. Yang mencakup sebuah kriteria berupa :

#### - **Rancangan Kampung Vertikal**

Rancangan kampung vertikal dibangun secara vertikal yang distrukturkan secara fungsional yang bertujuan untuk meminimalisir penggunaan lahan. Oleh karena itu standar dan persyaratan teknis

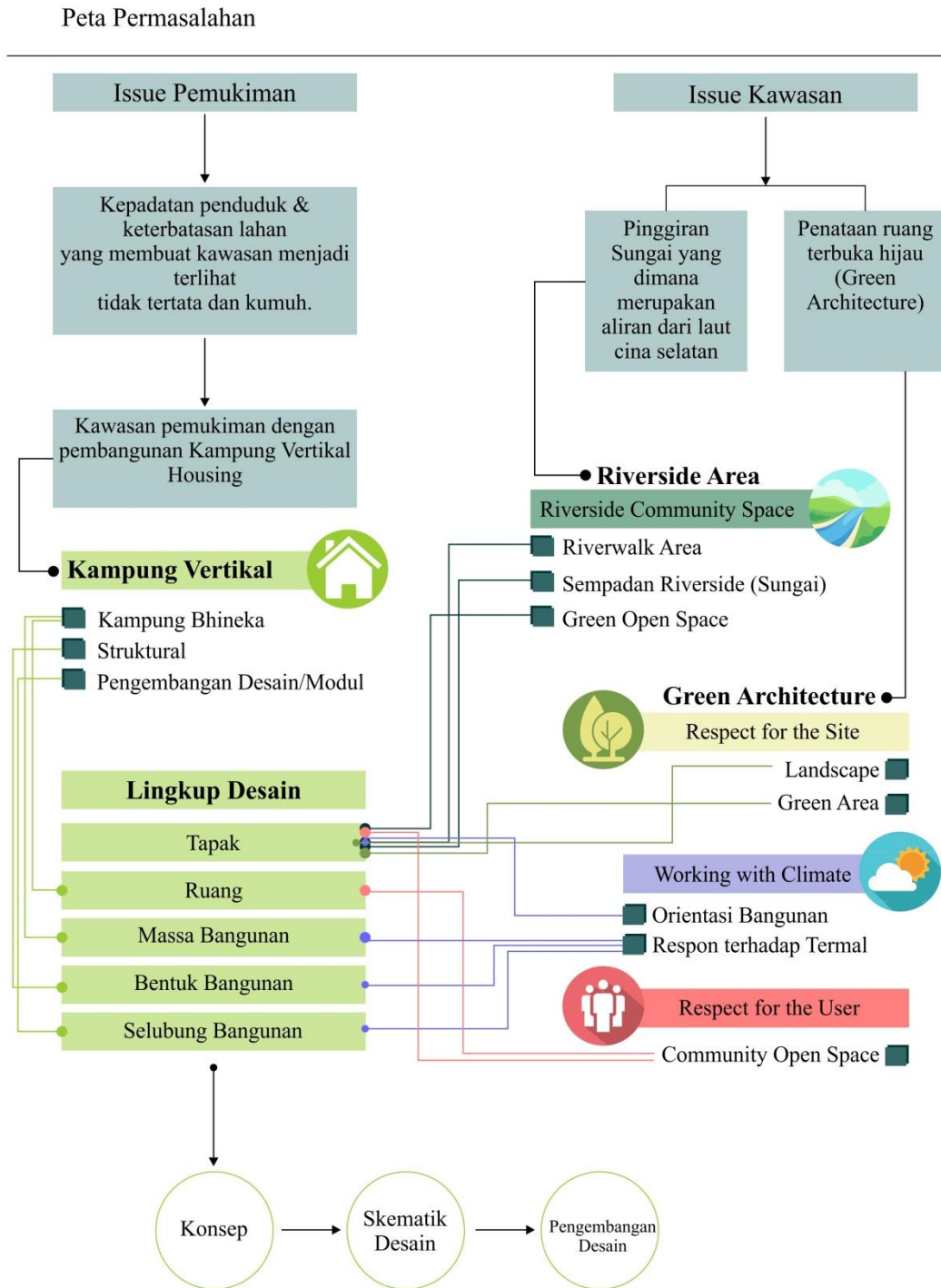
pembangunan kampung vertikal dapat mengacu pada bentukan ruang, struktur dan pengelolaan modul nya.

- **Rancangan Green Architecture**

Metode pendekatan yang berupa sebuah rancangan penghijau pada kawasan tersebut agar meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara menggunakan metode *Green Architecture* yang terdiri dari 5 prinsip yaitu *Conserving Energy, Working with Climate, Respects for Site, Respects for User, Limiting New Resources*. Dari 5 prinsip yang dapat dicocokkan dengan permasalahan pada lokasi perancangan adalah 3 prinsip yaitu :

- *Respect for the Site* yang dimana mengacu pada interaksi antara bangunan dengan kawasannya terutama bantaran sungai Laut Cina Selatan. Dari segi konstruksi, bentuk, dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar
- *Working with Climate* yang bangunannya beradaptasi dengan lingkungan sekitar, dari segi kondisi iklim seperti pecahayaan alami, penghawaan dan kelembapan dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk bangunan.
- *Respects the User* rancangan mampu memperhatikan kondisi pemakai dalam perencanaan dan pengoperasiannya dalam mengakrabkan antar pengguna.

# 1.5 Peta Permasalahan



1.3 Peta Permasalahan  
 Sumber : Penulis. 2018

## 1.6 Metode Perancangan

### 1.6.1 Tabel Pemecahan Masalah

#### a. Tabel Variabel, Tolak Ukur dan Cara Uji (*Green Architecture*)

Kriteria	Variabel	Tolak Ukur	Cara Uji
Respects the Site	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Landscape</li> </ul>	Adanya area landscape berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan taman (hardscape) yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40 % luas total lahan. luas area yang diperhitungkan adalah termasuk yang disebut di prasyarat yakni tentang taman diatas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden, dengan pertimbangan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan.	Checklist Data dan Perhitungan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Green Area</li> </ul>	Jalur Hijau Kota, berbentuk jalur tanaman berbatang tinggi (tanaman tahunan) yang dikembangkan terutama untuk tujuan estetika, pengaturan iklim mikro, dan resapan air, direncanakan pengembangannya di bahu serta median jalan, pada kawasan-kawasan perdagangan dan jasa, kawasan perkantoran, kawasan industri, kawasan pariwisata dan rekreasi, kawasan perumahan, dan kawasan-kawasan kegiatan utama Kota lainnya. yang tercantum pada Pasal 16 huruf f tentang penataan kota Batam tahun 2014	Checklist Data dan Perhitungan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riverwalk Area</li> </ul>	Penataan air untuk memberi citra lingkungan yang baik dan menarik serta dapat memberikan keindahan visual yang baik sehingga dapat dimanfaatkan warga sekitar sebagai tempat rekreasi ataupun open space.	Checklist Data dan skema gambar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sempadan Sungai</li> </ul>	Garis sempadan sungai. Garis sempadan sungai bertanggul ditetapkan dengan batas lebar sekurang-kurangnya 5 meter disebelah luar sepanjang tanggul. Menurut peraturan pemerintah No. 35 Tahun 1991 tentang pembangunan tepian sungai.	Checklist Data dan skema gambar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Orientasi Bangunan</li> </ul>	1. Orientasi bangunan terhadap sinar matahari, angin dan view	Checklist Data dan skema gambar
Working with Climate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Respon Termal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan sistem air pump dan cross ventilation untuk mendistribusikan udara yang bersih dan sejuk ke dalam ruangan.</li> <li>2. Menggunakan tumbuhan sebagai peneduh, penyerap polusi udara, pemecah angin dan air sebagai pengatur iklim. Misalnya dengan membuat kolam air di sekitar bangunan.</li> <li>3. Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup untuk mendapatkan cahaya dan penghawaan yang sesuai kebutuhan.</li> </ol>	3D Module, Skema Perhitungan
Respects the User	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Community Space</li> </ul>	Open Space yang dimana dapat meningkatkan keakraban antar masyarakat dan juga dapat menyatukan ide-ide antar warga.	3D Module, Skema

1.1 Tabel Variabel

Sumber : Penulis. 2018

**b. Tabel Variabel, Tolak Ukur dan Cara Uji (Layak Huni)**

Kriteria	Variabel	Tolak Ukur	Cara Uji
Kampung Vertikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kebutuhan Ruang</li> </ul>	<p>Menyediakan fasilitas atau kebutuhan ruang dari kamar tidur, ruang tamu/keluarga, kamar mandi/WC, dapur/pantry, ruang makan. tipe ukuran disesuaikan dengan jumlah keluarga. (Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1988 tentang Rumah Susun).</p> <p>Struktur hunian sesuai dengan kondisi lokasi, hunian saing terpisah menjadi beberapa blok sebagai antisipasi kebakaran dan kebutuhan ruang terbuka. (Kampung Vertikal Yusing, 2011)</p> <p>Pembagian fungsi lantai sesuai standar kampung vertikal ( Yusing, 2011) yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantai 1 sebagai ruang publik dan komersial</li> <li>- Lantai 2 dst. sebagai fungsi hunian (Standar rumah susun)</li> <li>- Tipe Hunian masuk kedalam modul horizontal hunian sedang dan besar.</li> </ul>	Checklist Data dan skema gambar

1.2 Tabel Variabel  
Sumber : Penulis. 2018



## 1.6.2 Pengumpulan Data

### a. Data Primer :

- Data fisik site berupa tata letak geografis, peta wilayah/kawasan, batas wilayah, dsb.
- Data monografi site berupa data kependudukan termasuk mata pencaharian, jumlah kepala keluarga, dsb.

### b. Data Sekunder :

- Berupa angka-angka statistik, seperti data mengenai kepadatan penduduk, standar luasan ruang terbuka hijau
- Data Literatur berupa buku, jurnal, artikel dan tulisan yang terkait dengan judul
- Data dokumentasi hasil survey lapangan berupa foto.

## 1.6.3 Cara Menganalisis

Dalam perancangan kampung vertikal dengan metode pendekatan Green Architecture ini melakukan analisis perancangan berupa :

### a. Analisis Makro

Analisis ini dilakukan guna mengetahui akan kondisi eksisting site secara geografis dan tipologinya. Analisis ini juga secara deskriptif menjelaskan mengenai urgensi kebutuhan akan hunain kampung vertikal dikawasan Bengkong Sadai.

### b. Analisis Mikro

Analisis ini merupakan kajian deskriptif yang berkaitan dengan konteks lokasi yang akan dijadikan site perancangan. Diantaranya mengenai iklim mikro dilokasi tersebut.

## 1.6.4 Teknik Uji Desain

Dalam metode ini, dihasilkan model desain awal rancangan kampung vertikal. Elemen pengujian berupa simulasi model 3D dan checklist hasil rancangan sesuai dengan indikator kriteria rancangan dengan pendekatan Green Architecture. Checklist didapat dari tabel variabel dari tolak ukur uji desain dan teori Green Architecture yang relevan sesuai dengan rancangan. Selanjutnya dilakukan pencocokan indikator dengan kriteria pendekatan dengan hasil rancangan.

## 1.7 Originalitas Tema

Beberapa laporan penelitian yang memiliki fungsi bangunan dan pendekatan serupa telah dilakukan namun terdapat beberapa perbedaan yang menjadi keunikan laporan penelitian penulis. Beberapa laporan penelitian yang sudah ada dan ditemukan penulis antara lain :

1. Judul : Kampung Vertikal di Sosrodipuran, Yogyakarta. Berbasis pendekatan komunitas  
Penulis : Imas Nurrahmah  
Institusi : Universitas Islam Indonesia  
Permasalahan : Kepadatan penduduk yang mengalami peningkatan setiap tahun sebanyak 200-300 orang menghuni lahan seluas 60 hektar.  
Tahun : 2018

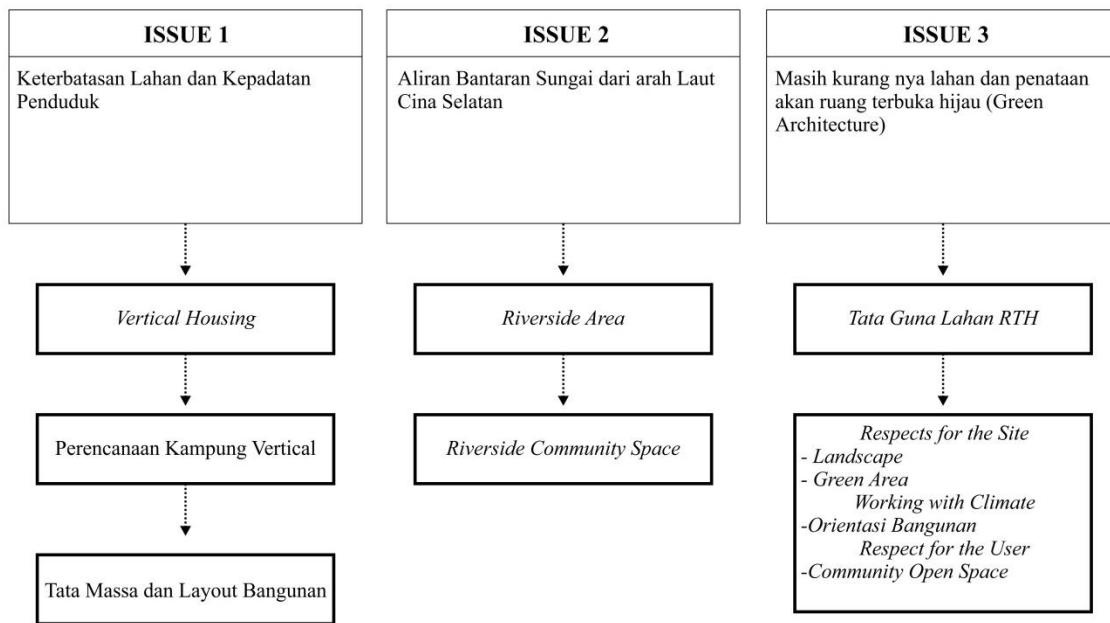
Perbedaan perancangan antara jurnal tersebut dengan tugas akhir penulis terletak pada lokasi dan pendekatannya. Pendekatannya dalam jurnal adalah fokus perancangan kampung vertikal yang berdekatan komunitas dimana lebih berfokus ke padatan penduduk dan aktivitas komunitas nya. Sedangkan, TA penulis adalah merancang sebuah kampung vertikal yang menggunakan metode Green Architecture dengan mengangkat potensi bantaran sungainya.

2. Judul : Rumah Susun Sebagai Kampung Vertikal di Bantaran Kali Code Kelurahan Suryatmajan, Yogyakarta berdasarkan pendekatan Desain pada Prinsip-Prinsip Konservasi Air.  
Penulis : Zulhidayat  
Institusi : Universitas Islam Indonesia  
Permasalahan : Meningkatnya jumlah penduduk ini mengakibatkan semakin sempitnya lahan sebagai tempat tinggal. Fakta ini ditemukan dibantaran sungai code Kelurahan Suryatmajan Yogyakarta, bahwa pada kawasan ini memiliki pemukiman kumuh dengan kualitas lingkungan yang kurang memadai.  
Tahun : 2013

Perbedaan perancangan antara jurnal tersebut dengan tugas akhir penulis terletak pada lokasi dan permasalahannya. Permasalahan dalam jurnal adalah fokus perancangan kampung

vertikal yang bertujuan untuk mewadahi kegiatan di kampung tersebut dengan metode pendekatan prinsip konservasi air di daerah Sosromenduran. Sedangkan, TA penulis adalah sebuah perancangan kawasan yang layak huni dan dapat mengangkat potensi bantaran sungai di Bengkong Sadai, Kepulauan Riau.

### 1.8 Kebaruan Penyelesaian Masalah (Novelty)



Gambar 1.8 Prediksi Pemecahan Persoalan  
 Sumber : Penulis. 2018