

# Keberlanjutan Permukiman Rawa Desa Baru di Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan

Ahmad Chaidir<sup>1</sup>, Titien Woro Murtini<sup>2</sup>

Diterima : 20 Desember 2013

Disetujui : 3 Januari 2014

## ABSTRACT

As the traditional village, Desa Baru has a value and local wisdom which is represented by spatial planning and environmental management. In terms of environmental management, the social behavior of local people in Desa Baru strengthens the existence of resided activity. However, the resided activity in Desa Baru conducted by local people can't be revealed as sustainable activity unless an assessment of sustainability has been conducted. Thus, the researcher is eager to examine the sustainability of swamp settlement area in Desa Baru: "How is the sustainability assessment of swamp settlement area in Desa Baru, Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara?" Referring to the objectives of study, the analysis has been conducted in several dimensions namely economic, socio culture, ecology, infrastructure and institutional dimension. The research used kuantitative method. All dimensions have been analyzed by Multi Dimensional Scalling (MDS). Each attribute uses scoring method in order to determine the sustainability. Moreover, the scoring result has been analyzed by using Rappfish Software resulting sustainability status. According to the analysis result, sustainability status the sustainability of swamp settlement area in Desa Baru can be categorized as "sustainable enough" since the percentage of sustainability resulted by MDS is 57,76%.

**Keywords:** sustainability, swamp settlement, Multi Dimensional Scalling

## ABSTRAK

Desa Baru sebagai desa tradisional memiliki nilai-nilai kehidupan dan kearifan lokal yang tercermin dalam pemanfaatan ruang dan pengelolaan lingkungan yang sebagian besar terdiri dari daerah rawa. Pola adaptasi masyarakat pemukim yang ada di Desa Baru terhadap kondisi alam membuat eksistensi bermukim mereka terjaga dengan baik. Namun demikian, eksistensi bermukim tidak serta merta menjadikan suatu permukiman dapat dikatakan berlanjut (sustain), sehingga perlu dilakukan kajian tentang keberlanjutannya, oleh sebab itu peneliti ingin mengetahui "bagaimana status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara?". Sesuai dengan sasaran penelitian maka analisis keberlanjutan dilakukan terhadap dimensi ekonomi, sosial-budaya, ekologi-lingkungan, infrastruktur dan kelembagaan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Semua dimensi dianalisis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan alat analisis Multi Dimensional Scalling (MDS). Atribut keberlanjutan di semua dimensi dilakukan proses skoring. Hasil skoring semua atribut dianalisa dengan menggunakan software rappfish yang menghasilkan status keberlanjutan. Hasil dari analisis MDS ini menunjukkan status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dapat dikatakan "cukup berkelanjutan". Hal ini didasarkan dari presentase hasil analisa secara multidimensi dengan MDS yaitu sebesar 57,76%.

**Kata kunci:** keberlanjutan, permukiman rawa, Multi Dimensional Scalling

<sup>1</sup> Bappeda Kabupaten Hulu Sungai Utara

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Teknik Arsitektur, Undip, Semarang, Jawa Tengah  
Kontak Penulis : chaidir\_archi@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Manusia pada dasarnya memilih untuk tinggal dan menetap biasanya selalu mendekati sumber air/mata air, kemudian manusia juga akan memilih dekat terhadap sumber makanan serta dekat terhadap lokasi mata pencahariannya. Sungai berfungsi sebagai sumber makanan, mata pencaharian, dan terutama sumber air. Karena hal ini maka permukiman manusia selalu terbentuk berawal di dekat sungai. Hal ini masih terlihat sampai sekarang, terutama di permukiman yang didirikan mengapung di atas air atau rawa.

Seperti halnya permukiman tradisional yang tumbuh dan berkembang secara alamiah, permukiman rawa Desa Baru muncul dan berkembang secara alamiah karena adanya kebutuhan manusia akan tempat tinggal yang didalamnya tercipta suatu sistem hubungan antar manusia, alam dan benda buatan manusia. Desa Baru merupakan salah satu perkampungan yang didirikan di atas air.

Secara geografis desa ini terletak di Kecamatan Danau Panggang yang sebagian besar berada di kawasan rawa. Seluruh rumah yang ada di desa ini merupakan rumah panggung. Konstruksi rumah panggung ini merupakan respon perilaku masyarakat terhadap lingkungannya yang berupa rawa. Untuk beradaptasi dengan ketinggian muka air, masyarakat mendirikan rumah dengan ketinggian tertentu yang didapatkan berdasarkan hasil dari pengalamannya.

Proses adaptasi masyarakat permukiman rawa Desa Baru terhadap lingkungan rawa secara tidak sengaja membentuk karakter permukiman tradisional yang memiliki kearifan lokal. Nilai-nilai lokal dan kearifan lokal yang ada di permukiman Desa Baru sangat penting untuk dipertahankan. Hal ini membuat permukiman rawa Desa Baru perlu untuk di jaga keberlanjutannya. Keberlanjutan permukiman dapat dilihat dari beberapa dimensi, seperti dimensi ekonomi, dimensi sosial budaya, dimensi lingkungan, dimensi infrastruktur dan dimensi kelembagaan.

Permukiman Desa Baru berada di atas air, tepatnya rawa. Dalam radius belasan kilometer sekeliling permukiman merupakan air, seperti sedang dilanda banjir. Di Desa Baru ini perbedaan tinggi air waktu pasang naik dan surut dapat mencapai 3 sampai 4 meter, dan kedalaman air pada musim kering lebih kurang 4 sampai 5 meter dari peil lantai rumah. Karena bentang alam yang relatif landai, dan bertanah lunak. Kondisi seperti ini yang membentuk perilaku masyarakat dalam usaha beradaptasi dengan lingkungan serta menciptakan bentuk hunian yang khas berupa rumah panggung.

Semua rumah di daerah ini terbuat dari kayu-kayuan mengingat daerah ini masih kaya akan sumber kayu. Walaupun sekarang kayu besi yang dikenal dengan nama kayu ulin sudah mulai langka. Rumah-rumah di kampung ini memiliki tipe rumah panggung. Suatu hal yang menakjubkan, permukiman yang terdiri dari deretan rumah ini memiliki ketinggian tiang pancang yang berusaha disesuaikan dengan ketinggian air pasang. Satu tiang pancang yang terbuat dari kayu ulin dapat mencapai panjang 4-6 meter. Akan tetapi karena kondisi pasang-surut yang tidak menentu, kadang-kadang bangunan juga dapat tenggelam.

Pola permukiman rawa yang terdapat pada masyarakat terbentuk karena faktor sejarah atau adanya faktor ekologi budaya (*culture ecological*) yaitu bagaimana masyarakat Desa Baru ini hidup dan menyesuaikan diri dengan lingkungan geografisnya, kemudian lebih memilih tinggal dan menetap di lingkungan permukiman di atas rawa.

Permukiman rawa Desa Baru memiliki permasalahan yang dapat menghambat keberlanjutan permukiman. Permasalahan dimensi ekonomi: 1) biaya konstruksi yang tinggi; 2) Keterbatasan ketersediaan sarana perekonomian. Permasalahan dimensi sosial budaya: 1) Tingkat pendidikan yang rendah; 2) Derajat kesehatan yang rendah. Permasalahan dimensi Lingkungan: 1) Kurang bagusnya sistem sanitasi. Permasalahan dimensi Infrastruktur: 1) Adanya keterbatasan ruang gerak, aksesibilitas yang sulit; 2) Minimnya prasarana pendukung. Permasalahan dimensi kelembagaan: 1) Kurang maksimalnya peran organisasi kemasyarakatan yang ada.

Berdasarkan permasalahan penelitian di atas, maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah: “Bagaimana status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara?”

## METODE PENELITIAN

Penelitian keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru menggunakan metode penelitian kuantitatif. Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang menggambarkan indikator yang akan di analisis berdasarkan studi literatur. Teknik pengumpulan data menggunakan kuisisioner (*random sampling*) wawancara (*purposive sampling*) dan survey lapangan di wilayah studi.

Analisis keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dilakukan dengan menggunakan metode *Multidimensional Scaling (MDS)* dengan menggunakan software Rappfish. Pemberian skor terhadap atribut keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru ini berdasarkan dan ketentuan rentang skor dengan teknik MDS. Dalam penelitian ini, rentang skor dipilih antara 0-2. Skor 0 adalah buruk (*bad*) dan 2 adalah baik (*good*).

Analisis dengan teknik MDS terhadap atribut yang telah diberi skor menggunakan perangkat lunak Rappfish untuk menentukan posisi status keberlanjutan permukiman di Desa Baru pada setiap dimensi dan multi dimensi. Status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dinyatakan dalam skala ordinasi yang berada diantara dua titik ekstrim yaitu buruk dan baik, dengan indeks 0 sampai 100. Penentuan status keberlanjutan permukiman di Desa Baru didasarkan pada nilai skala ordinasi Rapid Appraisal untuk setiap dimensi dan multi dimensi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**TABEL 1**  
**KATEGORI STATUS KEBERLANJUTAN**

Nilai Indeks	Kategori
0,00 – 24,99	Buruk ( Tidak Berkelanjutan)
25,00 – 49,99	Kurang Berkelanjutan
50,00 – 74,99	Cukup Berkelanjutan
75,00 – 100,00	Baik (sangat berkelanjutan)

Sumber: Analisis Peneliti, 2013

Analisis pengungkit (*leverage*) dari atribut-atribut setiap dimensi keberlanjutan Desa Baru. Atribut pengungkit adalah atribut yang sensitif terhadap peningkatan atau penurunan status keberlanjutan. Penentuan atribut pengungkit berdasarkan pada urutan persentase perubahan *Root Mean Square (RMS)* ordinasi pada sumbu X. Semakin besar nilai perubahan RMS maka

semakin besar pula peranan atribut tersebut (Kavanagh dan Pitcher, 2004) terhadap peningkatan/penurunan status keberlanjutan.

Analisis Monte Carlo pada selang kepercayaan 95 %. Analisis ini untuk menduga pengaruh galat (*random error*) dalam proses analisis statistik (Kavanagh dan Pitcher, 2004). Hasil analisis Monte Carlo dibandingkan dengan hasil analisis MDS untuk mengetahui perbedaan diantara keduanya. Perbedaan yang kecil antara MDS dengan Monte Carlo menunjukkan kondisi (Kavanagh dan Pitcher, 2004) efek dari kesalahan penentuan.

Menganalisis nilai Stress untuk menentukan *goodness of fit* (keakuratan) dari hasil analisis menggunakan MDS. Kavanagh dan Pitcher (2004) merekomendasikan nilai stress yang dapat diterima adalah lebih kecil dari 0,25.

Menganalisis koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk menentukan perlu tidaknya penambahan jumlah atribut agar dapat mencerminkan dimensi yang dikaji mendekati keadaan sebenarnya. Nilai  $R^2$  mendekati 1 artinya jumlah atribut yang dipakai untuk mengkaji suatu dimensi sudah cukup akurat.

## GAMBARAN UMUM

Lokasi penelitian adalah Desa Baru Danau Panggang. Desa Baru terdiri dari 2 (dua) bagian yaitu ibukota desa Baru dan Kampung Timbul. Ibukota Desa Baru merupakan pusat pemerintahan Desa Baru sedangkan Kampung Timbul adalah anak desa yang letaknya  $\pm 1$  Km dari ibukota desa. Antara keduanya di pisahkan oleh hamparan rawa lebak.

Pada awalnya perkembangan permukiman Desa Baru hanya terdapat pada bagian yang dekat dengan jalan desa dekat dengan akses utama yang menghubungkan antar desa di kecamatan Danau Panggang. Dengan alasan ekonomi secara alami penduduk Desa Baru membuat suatu koloni permukiman baru yang berada di tengah-tengah rawa dan permukiman baru ini berkembang hingga sekarang dan bernama Kampung Timbul.

Pada awalnya perkampungan Kampung Timbul terbentuk dari para pekerja penebang pohon dan pencari ikan di hutan rawa. Mereka membangun gubug kecil berupa rumah lanting (rumah Apung) sebagai tempat peristirahatan. Kemudian koloni ini menetap dan meningkatkan kondisi fisik bangunan yang semula berupa gubug menjadi rumah dan di tinggali secara menetap. Hal ini berlangsung sampai sekarang. Mata pencaharian penduduk yang mulanya sebagai pencari kayu lambat laun berubah menjadi nelayan perikanan darat pada musim hujan dan petani pada musim kemarau. Hal ini terjadi karena keterbatasan sumber daya hutan, setelah hutan tidak ada lagi mereka mengubah mata pencahariannya sebagai adaptasi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Pada musim kemarau daerah ini dipenuhi dengan rumput ilalang yang tinggi dan lahan pertanian rawa yang begitu luas yang mengelilingi permukiman. Pada musim penghujan yang cukup lama dengan genangan air yang cukup tinggi, sejauh mata memandang hanya terlihat air dan rumah-rumah dengan tanaman ilalang tinggi yang tumbuh disekitar sungai dan rawa. Permukiman menyebar di tengah rawa, yang merupakan daerah atau desa nelayan sungai yang terletak di rawa yang luas penuh ditumbuhi rumput dari berbagai Jenis. Jalan permukiman ini terbuat dari titian yang terbuat dari kayu ulin (kayu besi).

Hampir semua bangunan rumah yang ada di Desa Baru terdiri dari bangunan sederhana, yang hampir semua konstruksi terbuat dari bahan kayu. Sebagian kecil terdiri dari bangunan semi permanen yang konstruksinya berbahan campuran dengan tiang pondasi dan lantai terbuat dari kayu kemudian dinding berbahan bata dan beton.

Permukiman ini identik sekali dengan perkampungan panggung. Permukiman dengan pola linier yang berorientasi ke arah sungai dan dipecah lagi dengan adanya gang-gang kecil diantara yang semakin menambah kepadatan permukiman rawa ini. Sebagian besar rumah-rumah masih tetap menghadap sungai sebagian lagi terbentuk atau berorientasi menghadap jalan setapak panggung/titian berupa gang-gang kecil. Permukiman Kampung Timbul ini terlihat menyatu seperti perkampungan rawa yang utuh. Kemudian banyak juga rumah-rumah yang berdiri di atas rawa dengan konstruksi panggung.

Usaha penduduk masih mengandalkan usaha perikanan seperti nelayan tangkap dan keramba ikan pada musim penghujan, kemudian bertani dimusim kemarau serta beternak itik dan ayam. Untuk fasilitas ekonomi terdapat beberapa kios-kios kecil dan warung yang menyatu dengan rumah penduduk. Pasar besar mereka masih mengandalkan pasar yang ada di desa tetangga untuk menjual hasil ikan dan pertanian mereka.

## **KAJIAN LITERATUR**

### **KONSEP PERMUKIMAN**

Menurut Doxiadis (1968) istilah “permukiman” dalam buku “Ekistics” diartikan sebagai “*Human Settlements*” yaitu hunian untuk manusia. Sehingga permukiman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia sebagai tempat manusia hidup dan berkehidupan. Secara etimologis, ekistics mempunyai arti yang lebih luas dari sekedar permukiman. Di dalamnya termasuk pengertian mengenai hubungan manusia dengan manusia, manusia dengan masyarakat dan manusia dengan alam. Permukiman adalah tempat manusia hidup dan berkehidupan. Oleh karenanya, suatu permukiman terdiri atas *the content* (isi) yaitu manusia dan *the container* (tempat fisik manusia tinggal yang meliputi elemen alam dan buatan manusia).

Permukiman adalah perumahan dengan segala isi dan kegiatan yang ada di dalamnya. Permukiman memiliki arti lebih luas daripada perumahan yang hanya merupakan wadah fisiknya saja, sedangkan permukiman merupakan perpaduan antara wadah yang terdiri dari alam, lingkungan, dan jaringan dengan isinya yang dimaksudkan manusia yang hidup bermasyarakat dan berbudaya di dalamnya (Kuswartojo dan Salim, 1997 ; 21).

Di dalam UU RI No. 11 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman juga dijelaskan bahwa permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan

### **KONSEP PERMUKIMAN BERKELANJUTAN**

Permukiman yang merupakan suatu kawasan perumahan yang ditata secara fungsional sebagai satuan sosial-budaya, ekonomi, dan fisik tata ruang lingkungan. Suatu pemukiman dapat terjaga keberlanjutannya apabila semua tatanan sosial-budaya, ekonomi dan lingkungan dapat terpenuhi dan mampu dipertahankan keadaan seperti kondisi yang sekarang. Keseimbangan pemenuhan kebutuhan yang berhubungan dengan satuan sosia-budaya,

ekonomi dan lingkungan menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan suatu permukiman.

Konsep permukiman yang berkelanjutan merupakan suatu konsep global yang kuat yang diekspresikan dan diaktualisasikan secara lokal. Permukiman yang berkelanjutan harus memiliki ekonomi yang kuat, lingkungan yang serasi, tingkat sosial yang relatif setara, peran serta masyarakat yang tinggi, dan konservasi sumber daya yang terkendali dengan baik. Menurut Budihardjo (2009) kemampuan keberlanjutan kota/komunitas permukiman didasarkan atas preservasi dan pengembangan dari:

- Aspek Ekologi (lingkungan atau sumberdaya alam)
- Aspek Ekonomi (keuangan atau sumberdaya finansial)
- Aspek Sosial budaya (rakyat atau sumberdaya manusia)
- Aspek Infrastruktur (fasilitas produktif atau sumberdaya buatan)
- Aspek Kelembagaan (institusi atau sumberdaya kelembagaan)

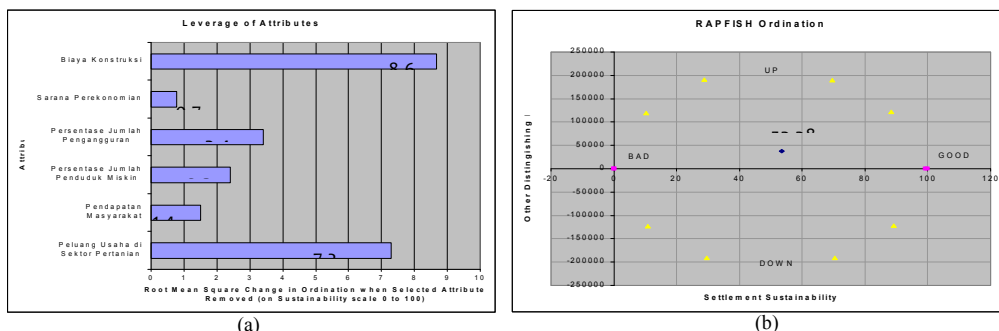
## ANALISIS STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DESA BARU

Seperti yang disebutkan dalam latar belakang penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status keberlanjutan permukiman di Desa Baru sebagai kawasan permukiman rawa yang didasarkan atas 5 dimensi keberlanjutan yaitu dimensi ekonomi, dimensi sosial budaya, dimensi lingkungan, dimensi infrastruktur dan dimensi kelembagaan. Status masing-masing dimensi ini ditentukan berdasarkan hasil analisis dari metode *Multi Dimensional Scaling (MDS)* yang dinyatakan dalam bentuk indeks keberlanjutan. Dengan mengetahui status keberlanjutan permukiman dari kelima dimensi itu akan memudahkan dalam melakukan perbaikan terhadap indikator-indikator sensitif yang berpengaruh terhadap peningkatan status keberlanjutan permukiman di kawasan rawa Desa Baru.

Setiap faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan dijabarkan menjadi berbagai atribut yang relevan. Secara keseluruhan terdapat 27 atribut yang terdiri atas 6 atribut dimensi ekonomi, 6 atribut dimensi sosial budaya, 6 atribut dimensi lingkungan, 5 atribut dimensi infrastruktur dan 4 atribut dimensi kelembagaan.

### Dimensi Ekonomi

Atribut yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan dimensi ekonomi pada permukiman rawa Desa Baru adalah 1) Mata pencaharian; 2) Pendapatan masyarakat; 3) Penduduk miskin; 4) Jumlah pengangguran; 5) Sarana perekonomian; 6) Biaya konstruksi.



Sumber: Analisis Peneliti, 2013

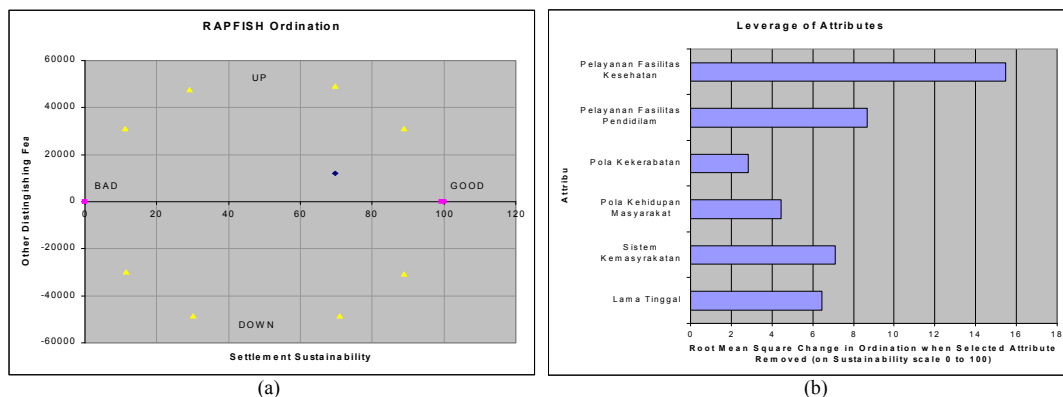
**GAMBAR 1**  
**(a) STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DIMENSI EKONOMI &**  
**(b) ANALISIS LEVERAGE DIMENSI EKONOMI**

Hasil analisis MDS dengan Rappfish permukiman rawa menunjukkan indeks keberlanjutan dimensi ekonomi untuk permukiman di kawasan rawa Desa Baru adalah 53,38%. Nilai ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi ekonomi termasuk kategori “cukup berkelanjutan” (Gambar 1.a).

Analisis pengungkit (*leverage*) terhadap 6 atribut dimensi ekonomi menghasilkan 2 atribut sensitif bagi keberlanjutan permukiman Desa Baru di kawasan rawa. Kedua atribut tersebut adalah biaya konstruksi dengan nilai 8,6 dan peluang usaha di sektor pertanian dengan nilai 7,29 (Gambar 1.b). Nilai pengungkit tertinggi terdapat pada atribut biaya konstruksi sementara skornya rendah. Hal ini menggambarkan bahwa biaya konstruksi di kawasan rawa menjadi faktor penting yang harus di tingkatkan. Biaya konstruksi dapat diartikan bahwa biaya pembangunan yang dikeluarkan untuk membangun rumah atau infrastruktur permukiman di kawasan rawa. Sedangkan peluang usaha di sektor pertanian memiliki tingkat daya ungkit yang cukup tinggi. Di kawasan rawa Desa Baru ini mata pencaharian di sektor pertanian sangat memberikan pengaruh terhadap ekonomi masyarakat karena sektor pertanian merupakan sektor yang sangat tergantung dengan kondisi alam, apabila terjadi perubahan kondisi iklim yang signifikan maka akan berpengaruh pada tingkat ekonomi masyarakat.

### **Dimensi Sosial Budaya**

Atribut yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dari segi dimensi sosial budaya adalah 1) Lama tinggal; 2) Sistem kemasyarakatan; 3) Pola kehidupan masyarakat; 4) Pola kekerabatan; 5) Pelayanan fasilitas pendidikan; 6) Pelayanan fasilitas kesehatan.



Sumber: Analisis Peneliti, 2013

### **GAMBAR 2**

**(a) STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DIMENSI SOSIAL BUDAYA &  
(b) ANALISIS LEVERAGE DIMENSI SOSIAL BUDAYA**

Hasil analisis MDS dengan Rappfish permukiman rawa menunjukkan indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya untuk permukiman di kawasan rawa Desa Baru adalah 69,72%. Nilai ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi ekonomi termasuk kategori “cukup berkelanjutan” (Gambar 2.a).

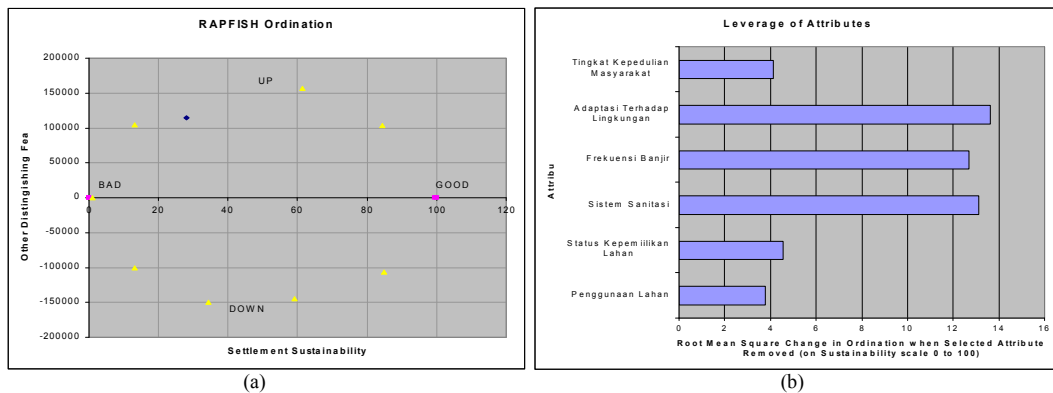
Selanjutnya, dari diagram hasil analisis leverage diatas menunjukkan bahwa dari 6 atribut dimensi sosial budaya terdapat 2 atribut sensitif yaitu pelayanan fasilitas kesehatan dengan nilai 15,49 dan pelayanan fasilitas pendidikan dengan nilai 8,9. Atribut pemenuhan saran kesehatan dan pendidikan yang memiliki nilai sensitifitas tinggi. Hal ini karena di Desa Baru

penyediaan sarana pendidikan hanya sampai tingkat setara SMP sedangkan untuk mengakses pendidikan ke jenjang SMA masyarakat harus mencari ke kecamatan yang letaknya lumayan jauh dari Desa Baru. Sedangkan untuk sarana kesehatan Desa Baru tidak memiliki satu pun sarana pelayanan kesehatan tingkat desa.

Pengelolaan indikator-indikator dimensi sosial budaya perlu dilakukan dengan cara meningkatkan peran setiap kedua faktor sensitif. Jika dilihat kedua faktor ini memang terindikasi bahwa pemenuhan sarana kesehatan dan pendidikan sangat kurang sehingga perlu ditingkatkan pemenuhan pelayanan fasilitas kesehatan dan pendidikan.

### **Dimensi Lingkungan**

Atribut yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dari segi dimensi lingkungan adalah 1) Penggunaan lahan; 2) Status kepemilikan lahan; 3) Sistem sanitasi; 4) Frekuensi banjir; 5) Adaptasi terhadap lingkungan; 6) Tingkat kepedulian terhadap lingkungan.



Sumber: Analisis Peneliti, 2013

**GAMBAR 3**  
**(a) STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DIMENSI LINGKUNGAN;**  
**(b) ANALISIS LEVERAGE DIMENSI LINGKUNGAN**

Hasil analisis MDS dengan Rappfish permukiman rawa menunjukkan indeks keberlanjutan dimensi lingkungan untuk permukiman di kawasan rawa Desa Baru adalah 69,5%. Nilai ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi lingkungan termasuk kategori “cukup berkelanjutan” (Gambar 3.a).

Dari hasil analisis leverage didapat 3 faktor sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan permukiman rawa Desa baru yaitu atribut adaptasi terhadap lingkungan dengan nilai 13,62 %, atribut frekuensi banjir dengan nilai 12,62 %, atribut sistem sanitasi dengan nilai 13,12 %.

Adaptasi masyarakat terhadap lingkungan sangat baik, namun kondisi alam desa Baru yang terletak di daerah rendah menyebabkan terjadinya genangan tahunan setiap musim penghujan. Kondisi ini menyebabkan sulitnya pengaturan sistem sanitasi sehingga masyarakat belum menggunakan sistem yang baik. Adaptasi ini terbentuk oleh pengalaman bermukim masyarakat dari tahun ke tahun. Salah satu bentuk adaptasi ini terlihat dari penentuan tinggi bangunan pada saat konstruksi. Mereka sudah bisa memprediksi genangan tertinggi setiap tahunnya sehingga pada saat terjadi banjir atau meningkatnya volume air rumah mereka tidak terendam oleh air. Pengetahuan ini disebar dari mulut ke mulut dari generasi ke generasi. Sistem sanitasi yang buruk dan frekuensi banjir memiliki skor yang sangat buruk, sehingga

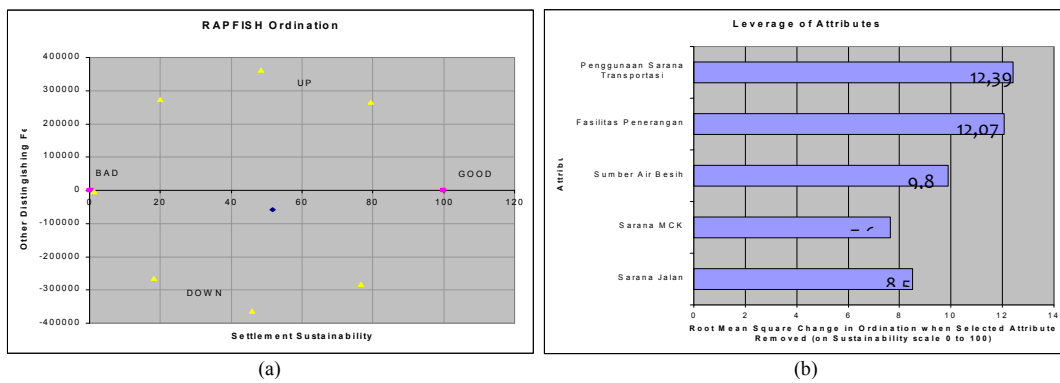


perlu di kelola dengan baik sehingga dapat meningkatkan indeks keberlanjutan permukiman ditinjau dari segi dimensi lingkungan. Peningkatan atribut sensitif ini tentu saja perlu langkah-langkah positif baik dari sisi pemerintah maupun masyarakat Desa Baru.

### Dimensi Infrastruktur

Atribut yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dari segi dimensi infrastruktur adalah 1) Sarana jalan; 2) Ketersediaan TPS; 3) Sarana MCK; 4) Sumber Air Bersih; 5) Fasilitas Penerangan; 6) Penggunaan sarana transportasi.

Hasil analisis MDS dengan Rappfish permukiman rawa menunjukkan indeks keberlanjutan dimensi infrastruktur untuk permukiman di kawasan rawa Desa Baru adalah 28,80%. Nilai ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi ekonomi termasuk kategori “kurang berkelanjutan” (Gambar 4.a).



Sumber: Analisis Peneliti, 2013

**GAMBAR 4**  
**(a) STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DIMENSI INFRASTRUKTUR &**  
**(b) ANALISIS LEVERAGE DIMENSI INFRASTRUKTUR**

Dari hasil analisis leverage didapat bahwa semua menjadi faktor sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi infrastruktur permukiman rawa Desa Baru yaitu atribut penggunaan sarana transportasi dengan nilai 12,39, atribut fasilitas penerangan dengan nilai 12,07, atribut sumber air bersih dengan nilai 9,89, atribut sarana MCK dengan nilai 7,6 dan atribut sarana jalan dengan nilai 8,5. Semua atribut memiliki nilai skor buruk.

Hal ini sesuai dengan kondisi riil pengamatan di lapangan bahwa infrastruktur yang ada di desa Baru secara umum sangat buruk. Sarana jalan desa buruk, tidak adanya tempat pembuatan sampah sementara, sarana MCK yang masih mengandalkan air sungai, sumber air bersih masih menggunakan air tanah dan air sungai, serta transportasi masih menggunakan sarana transportasi sungai yang mengandalkan alat transportasi air.

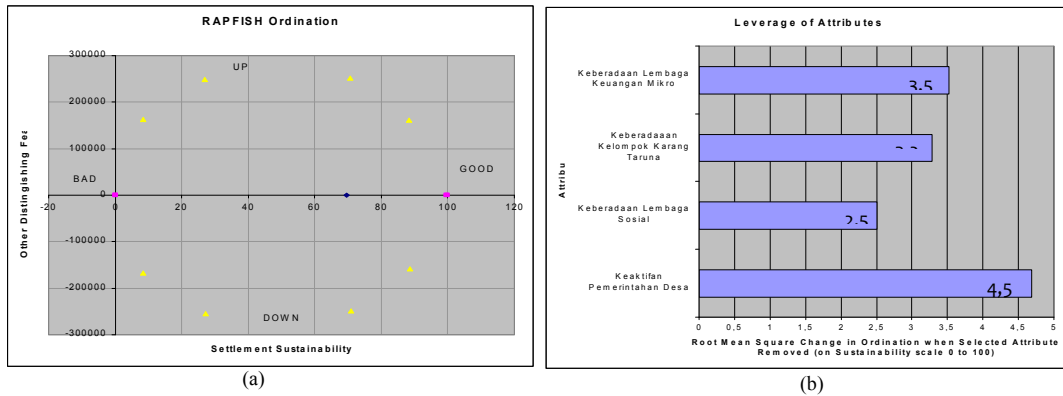
### Dimensi Kelembagaan

Atribut yang digunakan untuk menganalisis keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru dari segi dimensi kelembagaan adalah 1) Keaktifan pemerintah desa; 2) Keberadaan lembaga sosial; 3) Keberadaan kelompok karang taruna; 4) Keberadaan lembaga keuangan mikro.

Hasil analisis MDS dengan Rappfish permukiman rawa menunjukkan indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan untuk permukiman di kawasan rawa Desa Baru adalah 54,530%. Nilai ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi ekonomi termasuk kategori “cukup

berkelanjutan” (Gambar 5.a).

Dari hasil analisis leverage didapat bahwa 1 atribut menjadi faktor sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan permukiman rawa Desa Baru yaitu atribut keaktifan pemerintah desa dengan nilai 4,5. Untuk meningkatkan status keberlanjutan di masa mendatang dimensi kelembagaan perlu menjadi perhatian yang serius terutama peran aktif pemerintahan desa dalam mengungkit atribut kelembagaan desa yang lain Perlu di tingkatkan melalui pemberdayaan masyarakat bi bidang kelembagaan yang ada di tingkat desa. Pada hasil pengamatan lapangan di dapatkan bahwa di Desa Baru sudah terdapat beberapa organisasi kemasyarakatan seperti LPM, PKK, Karang Taruna dan BPD (Badan Permusyawaratan Desa) namun tidak di jalankan secara maksimal.

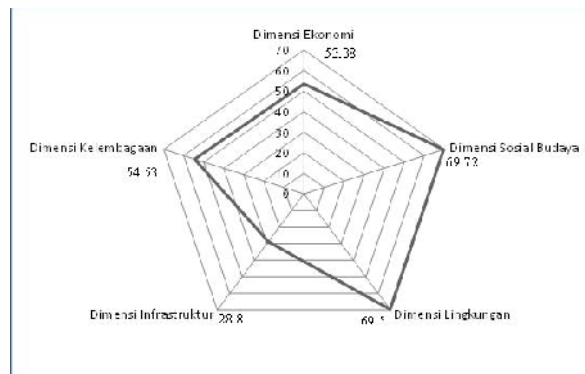


Sumber: Analisis Peneliti, 2013

**GAMBAR 5**  
**(a) STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DIMENSI KELEMBAGAAN &**  
**(b) ANALISIS LEVERAGE DIMENSI KELEMBAGAAN**

**Status Keberlanjutan Permukiman Desa Baru**

Nilai indeks keberlanjutan multi dimensi permukiman rawa Desa Baru diperoleh berdasarkan rekapitulasi semua atribut di semua dimensi. Dari hasil MDS secara keseluruhan status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sebesar 57,76 % artinya status keberlanjutan saat ini permukiman rawa Desa Baru adalah CUKUP BERKELANJUTAN.



Sumber: Analisis Peneliti, 2013

**GAMBAR 6**  
**DIAGRAM LAYANG STATUS KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN DESA BARU**

## KESIMPULAN

Permukiman rawa Desa Baru merupakan permukiman tradisional yang bertahan di tengah keterbatasan akses karena berada di tengah-tengah rawa. Permukiman ini tumbuh dan berkembang karena adanya kearifan lokal yang dimiliki masyarakat dalam beradaptasi terhadap lingkungan. Kearifan lokal ini yang menjadi kekuatan permukiman dalam menjaga keberlanjutan.

Berdasarkan hasil analisis MDS dengan pendekatan Rappfish diketahui bahwa indeks status keberlanjutan permukiman rawa Desa Baru secara umum “cukup berkelanjutan” dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 57,76%. Nilai indeks keberlanjutan permukiman setiap dimensi:

1. Dimensi ekonomi : 53,38 (cukup berkelanjutan)
2. Dimensi sosial budaya : 69,72 (cukup berkelanjutan)
3. Dimensi lingkungan : 69,5 (cukup berkelanjutan)
4. Dimensi infrastruktur : 28,8 (kurang berkelanjutan)
5. Dimensi kelembagaan : 54,53 (cukup berkelanjutan)

Hasil analisis leverage menunjukkan bahwa dari 27 atribut yang di analisis terdapat 13 atribut sensitif yaitu: 1) Biaya konstruksi; 2) Peluang usaha di sektor pertanian; 3) Pelayanan fasilitas kesehatan; 4) Pelayanan fasilitas pendidikan; 5) Adaptasi terhadap lingkungan; 6) Frekuensi banjir; 7) Sistem sanitasi; 8) Penggunaan sarana transportasi; 9) Fasilitas penerangan; 10) Sumber air bersih; 11) Ketersediaan sarana MCK; 12) Sarana jalan; 13) Keaktifan pemerintah.

Hasil analisis Monte Carlo menunjukkan bahwa selisih nilai  $< 1,5$  menunjukkan bahwa perhitungan MDS dengan menggunakan Rappfish memiliki tingkat presisi yang tinggi. Hasil analisis menggunakan MDS cukup akurat karena memperlihatkan nilai stress (0,12-0,16) lebih kecil dari 2,5 dan nilai R mendekati 1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budihardjo, Eko dan Djoko Sujarto. 2009. *Kota Berkelanjutan*. Bandung: PT. Alumni.
- Doxiadis, Constantinos, A. 1968. *Ekistic: An Introduction to the Science of Human Settlements*. London: Hutchinson and Co, Ltd.
- Kavanagh, Patricia dan Tony J Pitcher. 2004. *Implementing Microsoft Excel Software for Rappfish*. Vancouver: Fisheries Centre Research Reports.
- Kuswartojo, Tjuk dan Suparti A. Salim. 1997. *Perumahan dan Permukiman yang Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen dan Kebudayaan.