

## ANALISIS RASIO SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DI KOTA DEPOK BERBASIS *WEB GIS*

Evi Novianti<sup>1</sup>, Erwin Hermawan<sup>2</sup>, Fitrah Satrya F.K<sup>3</sup>  
Fakultas Teknik UIKA, Bogor, Universitas Ibn Khaldun  
[noviantievi78@gmail.com](mailto:noviantievi78@gmail.com)<sup>1</sup>

### *Abstrak*

Bila dilihat secara agregat kota, sebenarnya ketersediaan sarana prasarana pendidikan dilihat dari kuantitas dan kualitas di Kota Depok telah memadai, namun jika dilihat secara rasio ditingkat satuan pendidikan masih terdapat kesenjangan antara ketersediaan sarana prasarana dan jumlah siswa. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis indeks rasio ketersediaan Taman Kanak-Kanak di Kota Depok lalu menyusun sebuah sistem identifikasi ketersediaan Taman Kanak-Kanak berbasis *Web GIS* di Kota Depok. Metode yang digunakan dengan menganalisis aIndeks Rasio Ketersediaan Taman Kanak-Kanak. Hasil yang diperoleh adalah nilai indeks yang mengalami penurunan dan peningkatan salah satunya Kecamatan Sukmajaya, menunjukkan bahwa terjadi penurunan yakni dari 36.39 di Tahun 2017 menjadi 21.25 di Tahun 2018. Sedangkan Kecamatan Pancoran Mas mengalami peningkatan dari 16.62 di Tahun 2017 menjadi 22.37 di Tahun 2018. Identifikasi ketersediaan Taman Kanak-Kanak dapat menjadi informasi spasial, membantu pihak dinas pendidikan Kota Depok untuk dapat melihat sebaran lokasi sekolah.

**Kata kunci**— Indeks Rasio Ketersediaan Taman Kanak-Kanak, *Web GIS*, Identifikasi.

### *Abstract*

*When seen in the aggregate of cities, the actual availability of educational infrastructure seen from the quantity and quality in Depok City is adequate, but if seened in a ratio at the education unit level, there is still a gap between the availability of infrastructure and the number of students. The purpose of this study was to analyze the ratio of the availability of Kindergarten indexes in Depok City and then to compile a system for identifying the availability of GIS Web-based Kindergarten in Depok City. The method used by analyzing the Kindergarten Availability Ratio Index. The results obtained were index values which experienced a decrease and increase in one of them Sukmajaya Subdistrict, indicating that there was a decrease from 36.39 in 2017 to 21.25 in 2018. Meanwhile, Pancoran Mas Sub-District experienced an increase from 16.62 in 2017 to 22.37 in 2018. Identification the availability of kindergarten can be spatial information, helping the education office of Depok City to be able to see the distribution of school locations.*

**Keywords**— Availability of Kindergarten, *Web GIS*, Identification Ratio Index.

## 1. PENDAHULUAN

Keberadaan fasilitas-fasilitas pendidikan di Kota Depok sangatlah banyak. Hampir di setiap kelurahan memiliki fasilitas pendidikan lebih dari satu sekolah. Salah satunya adalah Sekolah Taman Kanak-Kanak atau yang lebih dikenal dengan TK, di Kota Depok keberadaan TK sangat banyak jumlahnya, karena jumlah

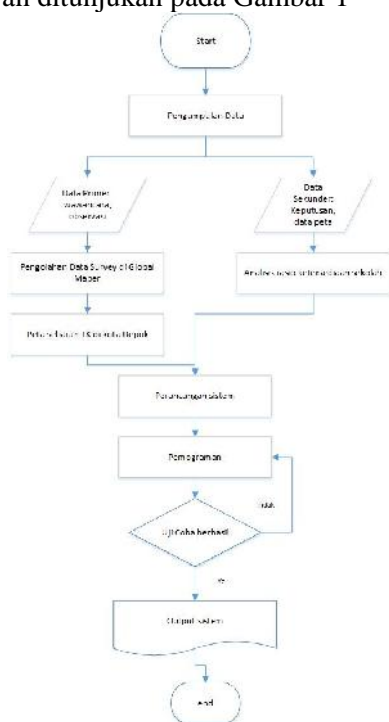
tersebut membuat orang tua menjadi bingung bahkan tidak tahu letak-letak keberadaan TK-TK tersebut. Keberadaannya yang menyebar mengharuskan adanya suatu sistem yang memudahkan dalam menyediakan informasi mengenai TK tersebut. Mulai dari lokasi, yang terdiri dari alamat serta nomer telpon yang dapat dihubungi serta keterangan lainnya mengenai TK

tersebut yang berguna bagi mereka yang membutuhkannya.

Perkembangan teknologi informasi telah menghadirkan *Geographic Information System (GIS)* yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi mencakup ke berbagai bidang yang ada di masyarakat. Dari sekian banyak bidang yang dapat dicakup oleh *GIS*, maka penulis tertarik untuk membuat aplikasi *GIS* pada salah satu bidang yaitu bidang pendidikan khususnya pada pemetaan *Geographic Information System (GIS)* pada Sekolah TK untuk dapat menyajikan informasi sekolah TK, lokasi TK dengan jelas, dan cepat dalam bentuk *Web GIS*. *Geographic information System (GIS)* ini diupayakan untuk menjadi sarana mengakses informasi dengan cepat[1].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini meliputi tiga bagian pokok yaitu metode pengumpulan data, metode analisis dan metode perancangan sistem. Dalam metode penelitian dapat di lihat *flowchart* kerangka pemikiran ditunjukkan pada Gambar 1



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Kebutuhan Data

Analisis yang dilakukan pada tahap kebutuhan data ini termasuk kedalam pengolahan data seperti analisis indeks *rasio* ketersediaan taman kanak-kanak.

#### 3.1.1 Analisis Indeks Rasio Ketersediaan Taman Kanak-Kanak

Rasio ini mengindikasikan kemampuan untuk menampung semua penduduk usia pendidikan taman kanak-kanak, serta merupakan indikator untuk mengukur kemampuan jumlah sekolah dalam menampung usia penduduk. Berikut adalah perhitungan indeks *rasio* ketersediaan sekolah taman kanak-kanak dengan mengacu kepada Lampiran Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2008 yang disebutkan pada Aspek, Fokus dan Indikator Kinerja Kunci Digunakan untuk EKPOD sebagai berikut:

$$\text{Rasio Ketersediaan Sekolah TK} = \frac{\text{Jumlah Sekolah (TK)} \times 10.000}{\text{Jumlah Penduduk Usia (0 s/d 4) thn}}$$

Data BPS Kecamatan Dalam Angka dalam Tabel

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik atau pun tabel. Untuk grafik dapat mengikuti format untuk diagram dan gambar.

Tabel 1 Data Jumlah TK dan Penduduk Usia

N o	Kecama tan	TK 201 7	TK 201 8	Usia (201 7)	Usia(20 18)
1.	Beji	26	25	12516	20618
2.	Bojong Sari	21	21	12531	12531
3.	Cilodong	40	40	11798	16559

4.	Cimanggis	55	63	18485	29913
5.	Cinere	17	17	6178	12682
6.	Cipayung	14	18	11919	11919
7.	Limo	25	25	6876	10847
8.	Pancoran Mas	38	53	25377	26281
9.	Sawangan	32	31	11819	17193
10	Sukmajaya	82	53	18940	27450
11	Tapos	68	57	18271	27554

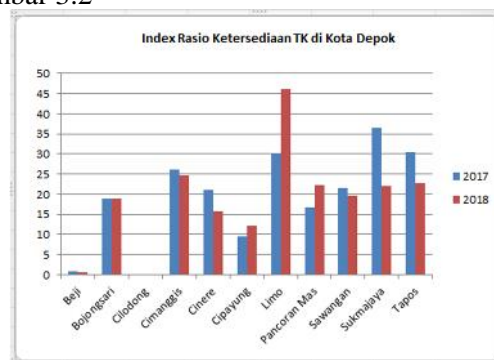
8.	Pancoran Mas	97	14.	20.16	Mengalami Kenaikan
9.	Sawangan	07	27.	18.03	Mengalami Penurunan
10	Sukmajaya	29	43.	19.30	Mengalami Penurunan
11	Tapos	21	37.	20.68	Mengalami Penurunan

Setelah semua kecamatan dihitung dengan perhitungan tersebut maka akan mendapatkan nilai yang akan tersajikan dalam

Table 1 Hasil Perhitungan Rasio

N o	Kecamatan	Tahun 2017	Tahun 2018	Keterangan	
1.	Beji	20.77	12.12	Mengalami Penurunan	
2.	Bojong Sari	16.75	16.75	Tidak Mengalami Perubahan	
3.	Cilodong	33.90	24.15	Mengalami Penurunan	
4.	Cimanggis	75	29.	21.06	Mengalami Penurunan
5.	Cinere	51	27.	13.40	Mengalami Penurunan
6.	Cipayung	74	11.	15.10	Mengalami Kenaikan
7.	Limo	35	36.	23.04	Mengalami Penurunan

Bila dilihat dari indeks diatas dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai indeks rasio ini, maka semakin tinggi kemampuan jumlah sekolah suatu daerah dalam menampung penduduk usia sekolah taman kanak-kanak. Sedangkan bila semakin rendah nilai indeks rasio ini, maka semakin rendah kemampuan jumlah sekolah suatu daerah dalam menampung penduduk usia sekolah taman kanak-kanak. Oleh karena itu, dibuat perbandingan dari tahun 2017 dan 2018 agar dapat di lihat jelas nilai indeks rasionya. Untuk lebih jelas, dapat dilihat dalam grafik Indeks Rasio Ketersediaan Sekolah TK di Kota Depok, seperti pada Gambar 3.2

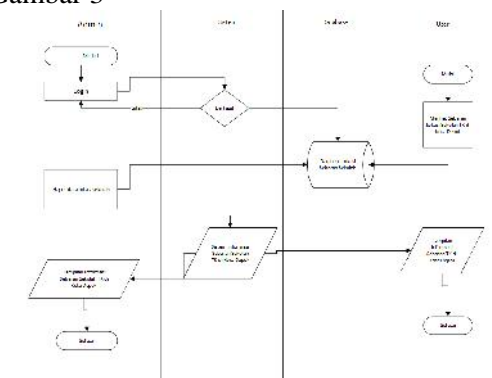


Gambar 1 Indeks Rasio Ketersediaan Sekolah

### 3.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan merupakan gambaran mengenai sistem baru yang akan dibuat, analisis sistem baru yang diusulkan berguna agar tahapan perancangan sistem dapat fokus dan terarah kepada fungsi-fungsi dan kebutuhan utama sistem. Data yang digunakan untuk input pada sistem adalah data terbaru hasil analisis tahun 2017 dan 2018. Berikut tampilan

analisis sistem yang di usulkan pada Gambar 3



Gambar 3 Sistem Yang Diusulkan

### 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

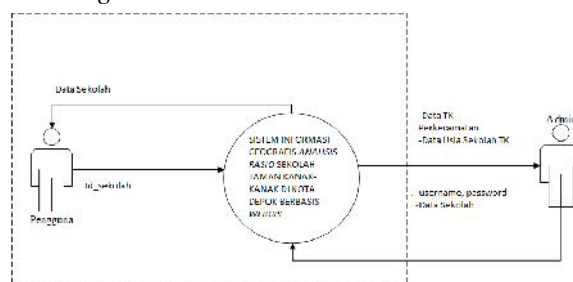
Analisis kebutuhan pengguna merupakan orang yang membutuhkan informasi yang terkait dengan sebaran sekolah taman kanak-kanak di Kota Depok. Dapat mengetahui lokasi keberadaan sekolah taman kanak-kanak melalui tampilan peta, dan dapat mengetahui kecamatan di kota Depok yang membutuhkan sekolah, yang tercukupi, dan mana yang paling baik berdasarkan yang ditampilkan sistem.

### 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem mendefinisikan hal-hal yang berkaitan dengan fungsi dan kegunaan terhadap sistem yang akan dibangun adapun analisis kebutuhan fungsi sistem sebagai berikut:

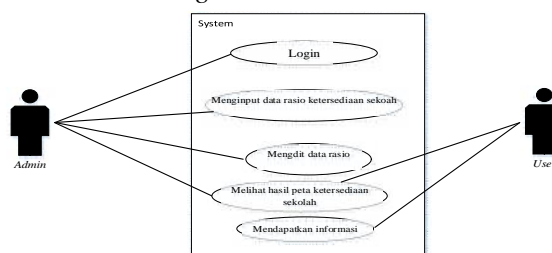
1. Kemampuan sistem untuk melaporkan sebaran sekolah taman kanak-kanak.
2. Kemampuan sistem untuk menyajikan informasi sebaran sekolah taman kanak-kanak.
3. Kemampuan sistem untuk menampilkan indeks rasio ketersediaan sekolah taman kanak-kanak.
4. Kemampuan sistem untuk menampilkan *map* lokasi sekolah taman kanak-kanak.

### 3.5 Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Konteks

### 3.6 Use Case Diagram



Gambar 3 Use Case Diagram

### 3.7 Implementasi

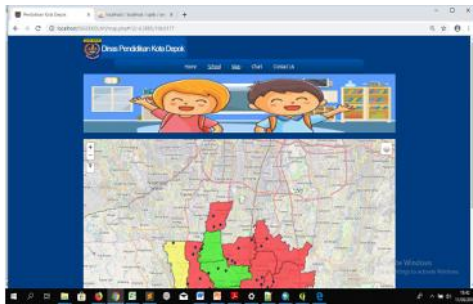
Adapun hasil dari analisis yang dibuat implementasi kedalam aplikasi sistem informasi geografis sebaran situ di Kota Depok yang. Adapun implementasi sistem dapat dilihat pada Gambar 3.6 sampai dengan gambar 3.10



Gambar 4 Interface Menu Home



Gambar 5 Menu School Web



Gambar 6 Menu Map Web



Gambar 7 Menu Chart Web



Gambar 8 Menu Visi Misi Web

### 3.8 Integration and System Testing

*Integration and system testing* yaitu tahapan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan dua tahap pengujian yaitu: pengujian *blackbox* dan pengujian sistem (*end user*).

### 3.9 Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* dilakukan dengan pengujian validasi hasil yang dikeluarkan oleh sistem saat suatu perintah diberikan terhadap sistem. Pengujian *blackbox* terhadap sistem informasi geografis sekolah taman kanak-kanak di Kota Depok.

## 4. KESIMPULAN

Dari penelitian ANALISIS RASIO SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DI KOTA DEPOK BERBASIS WEB GIS, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini dapat terpetakannya sebaran sekolah taman kanak-kanak di Kota

Depok dengan jumlah Sekolah Taman Kanak-Kanak pada tahun 2017 berjumlah 418 sekolah, dan pada tahun 2018 berjumlah 403 sekolah.

2. Hasil analisis yang dilakukan dapat dikatakan bahwa secara rasio ditingkat satuan pendidikan masih terdapat kesenjangan antara ketersediaan sarana prasarana dan jumlah penduduk usia. Hal tersebut dibuktikan pada hasil analisis indeks rasio ketersediaan sekolah taman kanak-kanak di Kota Depok pada tahun 2018 yakni, yang mengalami penurunan yaitu : Kecamatan Beji, Kecamatan Cilodong, Kecamatan Cimanggis, Kecamatan Cinere, Kecamatan Limo, Kecamatan Sawangan, Kecamatan Sukmajaya, dan Kecamatan Tapos. Kecamatan yang nilai indeks rasio mengalami kenaikan yaitu : Kecamatan Cipayung, Kecamatan Pancoran Mas, sedangkan Kecamatan Bojong Sari tidak mengalami perubahan indeks rasio.
3. Pada pembuatan sistem identifikasi ketersediaan sekolah taman kanak-kanak di Kota Depok mendapatkan hasil mengetahui nilai indeks rasio ketersediaan sekolah taman kanak-kanak di Kota Depok serta dapat menghasilkan chart indeks rasio. Sistem ini menampilkan sebaran indeks *rasio* perkecamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] GIS (*Geographical Information System*) untuk Pemetaan Sekolah Menengah Atas. from <https://www.scribd.com/doc/45376922/BAB-1-GIS>.
- [2] Elizabeth B. Hurlock, Psikologi Perkembangan, (Jakarta, Erlangga, 1980), h.108.

- [3] Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Juju Jumadi, "*Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website*". 2015.
- [4] Denny Charter: "KONSEP DASAR WEB GIS", 2008.
- [5] Herman, Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Tsunami Di Kecamatan Meuraxa Menggunakan Aplikasi ArcGIS 9.3 Pada BPBA Banda Aceh, buku tugas akhir STMIK U'Budiyah indonesia, 2013.
- [6] Nazrul Achmad, RANCANGAN WEBSITE DAN PROFIL USAHA ADVERTISING MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL, buku tugas akhir AMIK SIGMA PALEMBANG, 2013.
- [7] K. H. Russ Miles, "Software Development/UML," in A Pragmatic Introduction To UML Learning UML 2.0, Gravenstein Highway North, Sebastopol, O'Reilly Media, Inc, 2006.