



PERAN *STAKEHOLDERS* DALAM PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL PADA PEMERINTAH DAERAH PROVINSI SUMATERA BARAT

Adinda Putri¹, Arie Yulfa¹

Departemen Geografi FIS Universitas Negeri Padang

Email: ap181100@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk 1) Mengetahui pola hubungan antara pemangku kepentingan dengan Komponen Simpul Jaringan di OPD se-Provinsi Sumatera Barat, 2) Mengetahui kesiapan IDS pada OPD se-Provinsi Sumatera Barat yang dievaluasi menggunakan Social Network Analysis dengan visualisasi diagram indeks. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei ke OPD se-Provinsi Sumatera Barat melalui penyebaran kuisioner. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah *Social Network Analysis* yang digunakan untuk menghitung nilai *centrality* yang merepresentasikan peran dari masing-masing OPD dalam ketersediaan IDS untuk mendukung Simpul Jaringan Informasi Geospasial, terkhususnya di Provinsi Sumatera Barat. Hasil penelitian ini adalah 1) Dinas BMCKTR dan DISKOMINFO merupakan OPD yang menjadi pusat sentralitas. Dengan menggunakan tools Ucinet membuktikan kepadatan dalam jaringan diatas 50% sehingga secara iktan dianggap kuat, 2) Berdasarkan 13 OPD yang teliti, terdapat 3 OPD yang belum siap, 7 OPD yang agak siap, dan 3 OPD yang cukup siap.

Kata kunci: IDS, OPD, Simpul Jaringan, *Social Network*

Abstract

The aims of the study were 1) to find out the pattern of relationships between stakeholders and the Network Node Components in OPDs throughout West Sumatra Province, 2) to determine IDS readiness in OPDs throughout West Sumatra Province which were evaluated using Social Network Analysis with visualization of index diagrams. This type of research is quantitative research with a survey method to OPDs throughout West Sumatra Province by distributing questionnaires. The data analysis technique in this study is Social Network Analysis which is used to calculate the centrality value which represents the role of each OPD in the availability of IDS to support Geospatial Information Network Nodes, especially in West Sumatra Province. The results of this study are 1) The BMCKTR and DISKOMINFO services are OPDs which are the center of centrality. By using Ucinet tools, it proves that the density in the network is above 50% so that the relationship is considered strong, 2) Based on the 13 OPDs that have been carefully examined, there are 3 OPDs that are not ready, 7 OPDs that are somewhat ready, and 3 OPDs that are quite ready.

Keywords: IDS, OPD, Network Node, *Social Network*

PENDAHULUAN

Menurut Prof. Dr. Ir. Hasanuddin Z. Abidin, M.Sc, Eng menjelaskan Indonesia ialah negara yang besar, maka dari itu informasi geospasial wajib dan sangat diperlukan untuk mengelola dan mengembangkan negara. Informasi geospasial memiliki peran strategis untuk pembangunan, hampir 90% kegiatan pemerintah mempunyai elemen geospasial seperti, pembangunan Kawasan perbatasan dan daerah tertinggal, pembangunan desa, mitigasi, dan adaptasi bencana. Ketersediaan informasi geospasial yang akurat dan terpercaya bisa meningkatkan pengambilan keputusan lebih efisien, efektif, dan komunikatif. Hal ini bisa berguna untuk pertanian, pengelolaan lingkungan, analisis sosial, perumahan, pemilihan lokasi, dan yang lainnya.

Data geospasial adalah data yang sangat dibutuhkan oleh setiap tingkatan pemerintah, baik pusat maupun daerah. Data geospasial diolah agar menghasilkan informasi geospasial yang bermanfaat untuk mendukung berbagai pekerjaan. Informasi geospasial sangat berperan dalam mengambil keputusan. Pengambilan keputusan ini melibatkan informasi geospasial bukan hanya bidang keteknikan, tetapi aspek seperti ekonomi, lingkungan, politik, dan sosial juga diperlukan (McDougall et al., 2005).

Menurut literatur yang ada, terdapat 3 komponen utama yang menentukan pemangku kepentingan, yaitu; Mengidentifikasi komponen-komponen ini dapat sangat membantu analisis pemangku kepentingan dalam menganalisis berbagai pemangku kepentingan. Berdasarkan atribut individu pemangku kepentingan, ada metode yang telah dikembangkan untuk menyelidiki hubungan pemangku kepentingan, dan metode yang paling sederhana ialah memvisualisasikan hubungan dengan mengembangkan matriks hubungan aktor (Biggs & Matsuert, 1999).

Infrastruktur Data Spasial (IDS) merupakan kebutuhan untuk mendukung pengambilan keputusan untuk mengatasi berbagai masalah mengenai pembangunan berkelanjutan yang menciptakan kebutuhan yang berkembang untuk mengatur data lintas disiplin dan organisasi melalui pengembangan. IDS pada dasarnya ialah tentang fasilitas dan koordinasi pertukaran dan berbagi data spasial antara pemangku kepentingan dan komunitas data spasial (Feeney et al., 2001).

Berdasarkan hierarki pembangunan IDS, pemerintah daerah berpartisipasi sebagai pengguna dan penghasil data geospasial. Pemerintah daerah bertindak sebagai pihak yang menjalankan rencana strategis dan menjalin hubungan Kerjasama dengan

swasta, komunitas daerah, instansi di provinsi, dan instansi di daerah (Jacoby et al., 2002). Pemerintah daerah memiliki peran untuk memproduksi data geospasial dalam skala besar dan memberikan motivasi pada para pemangku kepentingan untuk berbagi data geospasial (Harvey & Tulloch, 2006).

Pemerintah sebagai pembuat kebijakan harus dianggap sebagai stakeholder yang penting. Hal ini dikarenakan kebijakan yang dibuat pemerintah, baik pusat maupun daerah akan sangat menentukan strategi instansi (Fedora & Hudiyono, 2019).

Sumatera Barat salah satu mendukungnya Integrasi simpul jaringan informasi geospasial menurut “Kebijakan Satu Data Indonesia”, dimana untuk mewujudkan ketersediaan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan bagi penyusunan kebijakan pembangunan daerah. Untuk memberikan kemudahan dan berbagi pakai dan penyebarluasan informasi geospasial, perlu mengoptimalkan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan di bidang informasi geospasial baik di pusat maupun daerah, dimana tertulis Peraturan Presiden Republik Indonesia (Perpres) Nomor 27 Tahun 2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional (Republik Indonesia, 2014).

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pola hubungan antara pemangku kepentingan dengan Komponen Simpul Jaringan di OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat, Mengetahui kesiapan IDS pada OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat yang dievaluasi menggunakan *Social Network Analysis* dengan visualisasi diagram indeks.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 13 OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat, beberapa OPD terpilih, yaitu Dinas Bina Marga Cipta Karya Tata Ruang (BMCKTR), Dinas Energi Sumber Daya Mineral (ESDM), Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO), Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Dinas Peumahan Rakyat Permukiman dan Pertanahan (PERKIMTAN), Dinas Perhubungan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Tanaman Pangan Holtikultura dan Perkebunan, Dinas Pariwisata, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA).

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif ialah penelitian

yang dilakukan untuk mengetahui nilai variable mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan variabel lain.

Teknik Pengumpulan Data

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk validasi data dan memperdalam informasi yang diinginkan tentang penerapan komponen IDS di OPD Provinsi Sumatera Barat, b. Kuisisioner, Data primer yang digunakan pada penelitian adalah kuisisioner penelitian dari Evaluasi diri Pemerintah Daerah dari Buku Panduan Simpul Jaringan BIG Tahun 2018 (BIG, 2018).

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dan perangkat lunak yang dipakai ialah Microsoft Excel, dan Word, Ucinet 6, Netdraw.

Teknik pengumpulan data

Dilakukan untuk mengumpulkan data dan bahan-bahan referensi yang terkait dengan masalah penelitian ini.

Metode *Social Network Analysis*

Pola hubungan para pemangku kepentingan dengan para OPD Sumatera Barat terhadap IG dengan metode *social network* dimana jaringan yang terbentuk menggambarkan model interaksi yang terjadi berdasarkan hasil analisis statistik-deskriptif. Keterhubungan antar aktor akan menggambarkan model interaksi yang dibangun dalam *social network* dan mengetahui aktor-

aktor yang memiliki peran penting dalam *social network*.

Menghitung nilai *Centrality*

Untuk melihat peran dari aktor dalam *social network*, digunakan metode SNA dan penerapannya dapat dilakukan dengan cara: pertama mengubah *sociogram* hasil survei ke dalam format UCINET dataset (##d dan. ##h) untuk perangkat lunak NetDraw.

1. *Density*

Melakukan penjelasan mengenai jumlah hubungan yang dibuat yang diterima oleh masing-masing aktor dalam sebuah jaringan.

2. *Eigenvector Centrality*

Mengukur seberapa baik aktor terhubung ke aktor lain.

3. *Degree Centrality*

Merupakan Derajat Sentralitas dikemukakan oleh Scott (2009) berkenaan dengan konsep sosiometri dalam mengidentifikasi individu yang berperan sebagai “star” yakni individu paling populer di dalam sebuah jaringan atau individu yang menempati posisi sentral dan menjadi pusat perhatian.

4. *Closeness Centrality*

Tingkat kedekatan ini menunjukkan jumlah Langkah yang harus ditempuh oleh individu dalam menghubungi individu lainnya di dalam sistem.

5. *Betweness Centrality*

Mengukur untuk mengetahui seberapa jauh node dapat mengontrol dan mengendalikan alur informasi diantara aktor-aktor yang lain, dan seberapa baik aktor dapat memfasilitasi komunikasi dengan aktor yang lain.

Rekapitulasi Kuesioner

Data penelitian ini diperoleh dari hasil kuesioner. Pertanyaan kuesioner terdiri atas 23 pertanyaan dengan 2 pilihan jawaban yaitu belum ada dan sudah ada. Agar dapat diolah, maka pilihan jawaban diberikan bobot. Jawaban sudah ada mendapat bobot 1 dan jawaban belum ada mendapat bobot 0.

Kuesioner direkap menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk memudahkan dalam mengelola data kuesioner. Adapun data yang direkap adalah (1) Nama OPD, (2) Identitas pengisi kuesioner, (3) jawaban kuesioner.

Tabel 1. Jawaban Kuesioner

No.	Jawaban Kuesioner	Bobot
1	Sudah ada	1
2	Belum ada	0

Sumber: Peneliti 2022

Visualisasi diagram indeks digunakan untuk menyajikan data dari kesiapan IDS. Visualisasi indeks diperoleh dari hasil jumlah pembobotan pilihan jawaban kuesioner, yang mana indikator dikelompokan berdasarkan komponen

IDS. Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung diagram indeks per komponen IDS sebagai berikut:

$$\text{Diagram indeks per komponen IDS} = \left(\frac{\sum \text{bobot masing-masing komponen}}{n} \right) \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

N = banyaknya indikator tiap komponen IDS

I. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini difokuskan hanya beberapa OPD saja yaitu ada 13 OPD antara lain ialah Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura & Perkebunan, Dinas Perhubungan, Dinas Kominfo, Dinas Kehutanan, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Bina Kontruksi, Dinas Pariwisata, Dinas Energi & Sumber Daya Mineral, Dinas Bina Marga Cipta Karya Tata Ruang, Dinas Perumahan Rakyat Permukiman Pertanahan, Dinas Kelautan & Perikanan.

Pola Hubungan antara Stakeholder dengan komponen IDS

Sosiogram dapat

ID	PSDA	ESDM	KOMINFO	BAPPEDA	KEHUTANAN	LH	PERHUBUNGAN	BUMKTR	PERKUM	BPBD	KELAUTAN	HORTIKULTURA	PARIWISATA
PSDA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ESDM	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
KOMINFO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BAPPEDA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
KEHUTANAN	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
LH	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PERHUBUNGAN	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
BUMKTR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PERKUM	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
BPBD	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
KELAUTAN	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
HORTIKULTURA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PARIWISATA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

menggambarkan pola interaksi antara para aktor dalam status sosiometri atau keadaan keseluruhan aktor dalam *social network*. Pada penelitian ini menggunakan *software* UCINET 6 untuk mengetahui pola hubungan peran *stakeholder* pada pemanfaatan Infrastruktur Data Spasial dengan menggunakan metode *Social Network Analysis* (SNA) dan visualisasi dengan NetDraw. Data diambil penelitian ini menggunakan data dari identitas responden kuesioner OPD yang terpilih di Provinsi Sumatera Barat. Pengambilan data menggunakan kuesioner yang kemudian ditabulasikan dalam matriks relasi dalam format *Microsoft Excel* dimana (apabila tidak ada relasi diberi nilai 0 dan apabila ada relasi diberi nilai 1).

Untuk melakukan visualisasi sosiogram menggunakan metode SNA (*Social Network Analysis*) ada 5 tahap untuk menentukan centrality dalam pola hubungan (Prayudi, 2020), yaitu:

1. *Density*
2. *Eigenvector Centrality*
3. *Degree Centrality*
4. *Closeness Centrality*
5. *Betweenness Centrality*

Berikut gambar yang disajikan berupa graph dengan hasil implementasi menggunakan metode

```

ucinetlog2 - Notepad
File Edit Format View Help
BLOCK DENSITIES OR AVERAGES
-----
Input dataset:          matriks_1 (D:\matriks_1)

Relation: matriks_1

Density (matrix average) = 0.2949
Standard deviation = 0.4560

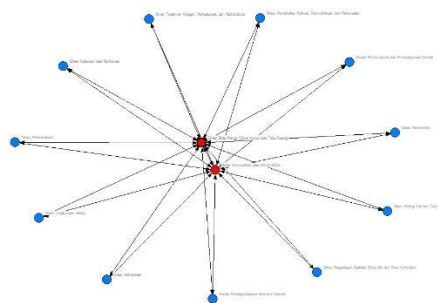
Ju|Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
Density table(s) saved as dataset Density
Standard deviations saved as dataset DensitySD
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel
-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 28 Oct 22 19:59:08
UCINET 6.528 Copyright (c) 1992-2012 Analytic Technologies

```

Social Network Analysis dengan aplikasi UCINET 6.

Gambar 1. Data Matriks Kesiapan IDS

Pada Gambar 1. Di atas, semua tabel yang dengan dirinya sendiri bernilai 0 karena tidak memiliki relasi apapun dengan dirinya sendiri. Angka 1 melambangkan adanya relasi dengan aktor lain. Ini adalah hasil pengolahan data dari data yang sebelumnya dari kuesioner menjadi data dalam bentuk matriks yang disebut dataset dan akan diolah di UCINET. Berikutnya pada Gambar 4. Merupakan dataset kesiapan IDS yang sebelumnya berformat *Microsoft excel* menjadi dataset berformat UCINET.



Keterangan:
 ● : OPD sebagai pusat *Centrality*
 ● : OPD lainnya
 ↔ : Diantara para OPD saling membutuhkan link dari OPD lainnya

Gambar 2. Visualisasi Data Kesiapan IDS OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat.

Pada Gambar 2. Adalah tampilan dari hasil matriks menggunakan aplikasi NetDraw. Garis-gais tersebut ialah

menunjukkan relasi-relasi antar aktor. Ada relasi yang masuk maupun ada relasi yang keluar di dalam jaringan tersebut.

Sedangkan pada Gambar 3 di bawah merupakan display dari dataset yang akan diproses pada *tools* ucinet, disini terlihat nama aktor dan jaringan yang sudah di ubah dalam bentuk matriks. Pada dataset ini terlihat 13 aktor dan ada 2 yang menjadi *centality* di dalam jaringan tersebut.

Untuk mengetahui nilai *centrality* pada tools ucinet, Pertama menentukan *density*, *density* ialah memperoleh informasi dimana jumlah relasi yang diterima pada masing-masing aktor.

Pada Gambar 4. Di atas menampilkan average hubungan sebesar 0,2949. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan di dalam jaringan tersebut tidak terlalu kuat, sedangkan untuk standar deviasi nya ialah 0,4560. Standar deviasi menunjukkan bahwa

Gambar 4. Hasil Perhitungan *Density*

```

ucinetlog1 - Notepad
File Edit Format View Help
DISPLAY
-----
Input dataset:          matriks_1 (0:\matriks_1)

      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13
PS ES KO BA KE LT PE BM PE BP KE HO PA
DA DM MI PE HU NG RH CK RK BD LA LT RI
HIF DD TA KU UB TR IM UT IK WI
  O  A NA NG UN AN UL SA
    N AN GA TU TA
      H N RA
        ID
        UP
-----
1      PSDA 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
2      ESDM 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
3      KOMINFO 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4      BAPEDDA 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
5      KEHUTANAN 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
6      LINGKUNGAN HIDUP 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
7      PERHUBUNGAN 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
8      BNCKTR 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1
9      PERKIN 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
10     BPBD 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
11     KELAUTAN 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
12     HOLTIKULTURA 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
13     PARINISATA 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0

13 rows, 13 columns, 1 levels.
    
```

di UCINET

semua nilai di dalam himpunan tersebut sama, sedangkan nilai deviasi jika lebih besar menunjukkan bahwa titik data aktor jauh dari nilai rata-rata.

Gambar 5. Hasil Perhitungan

```

Betweenness - Notepad
File Edit Format View Help
FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY
-----
Input dataset:          matriks_1 (0:\matriks_1)

Important note: This routine cannot handle valued data, so it binarizes your data automatically.
It DOES handle directed (non-symmetric) data, so it does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 302.500

      1      2
Betweenness nBetweenness
-----
8      BNCKTR 27.500 41.667
3      KOMINFO 27.500 41.667
1      PSDA 0.000 0.000
4      BAPEDDA 0.000 0.000
5      KEHUTANAN 0.000 0.000
6      LINGKUNGAN HIDUP 0.000 0.000
7      PERHUBUNGAN 0.000 0.000
2      ESDM 0.000 0.000
9      PERKIN 0.000 0.000
10     BPBD 0.000 0.000
11     KELAUTAN 0.000 0.000
12     HOLTIKULTURA 0.000 0.000
13     PARINISATA 0.000 0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

      1      2
Betweenness nBetweenness
-----
1      Mean 4.231 6.410
2      Std Dev 9.922 15.033
3      Sum 55.000 83.333
4      Variance 98.447 226.003
5      SSQ 1512.500 3472.222
6      KCSSQ 1279.000 2938.034
7      Euc Norm 38.091 58.926
8      Minimum 0.000 0.000
9      Maximum 27.500 41.667
10     N of Obs 13.000 13.000

Network Centralization Index = 38.19%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset matriks_1-bet

Running time: 00:00:01
Output generated: 10 Nov 22 11:21:05
UCINET 6.528 Copyright (c) 1992-2012 Analytic Technologies
    
```

Eigenvector di UCINET

Pada Gambar 5. Di atas adalah hasil dari *eigenvector centrality*, dimana digunakan untuk memberikan bobot yang lebih tinggi pada aktor yang

terhubung dengan aktor lainnya. Jika aktor memiliki bobot tinggi pada jaringan tersebut maka itu hasil dari *eigenvector centrality* nya. Ada 5 faktor pada *eigenvalues* yaitu *factor, value, percent, cum, ratio*. Hasil dari penjumlahan satu kolom *value* ialah 5.21699 sedangkan 100 adalah hasil penjumlahan dari kolom *percent*.

Gambar 6. Hasil Perhitungan *degree centrality* di UCINET

```

UCINET for Windows Version 6.516
-----
Network Centrality
Method: Eigenvector Centrality
Input dataset: matrix_1 (D:\matrix_1)
Output dataset: matrix_1-cto (C:\Users\hp\Documents\UCINET data\matrix_1-cto)

EIGENVALUES
-----
FACTOR VALUE PERCENT CUM % RATIO
-----
1 5.21699 100.0 100.0
2 0.00000 0.0 100.0
3 0.00000 0.0 100.0
4 0.00000 0.0 100.0
5 0.00000 0.0 100.0

Network Centrality Statistics
-----
Eigenvalue Eigenvalue
1 Mean 0.251 15.543
2 Std Dev 0.217 13.543
3 Sum 0.251 15.543
4 Variance 0.047 292.729
5 Sqr 0.000 20000.000
6 W Squ 0.118 7504.474
7 Std Norm 0.000 141.421
8 Minimum 0.201 12.560
9 Maximum 0.325 19.164
10 # of Obs 13.000 13.000
11 # Missing 0.000 0.000

Network Centralization Index = 93.896

Centrality scores saved as dataset matrix_1-ctg (C:\Users\hp\Documents\UCINET data\matrix_1-ctg)

Running time: 00:00:01
Output generated: 18 Nov 22 11:13:18
Copyright (c) 2000-14 Analytic Technologies
    
```

Dari hasil dari perhitungan *degree centrality* terdapat 2 aktor yang memiliki nilai *degree centrality* yang tinggi dan sama yaitu pada aktor BMCKTR dan KOMINFO. Dimana nilai *OutDegree* dan *InDegree* nya sama yaitu sebesar 12.

Berdasarkan Gambar 6. Nilai *network out-degree centrality index* dan *network in-degree centrality index*

sama besar yaitu 76,389%. *Network Centrality* secara keseluruhan tinggi, yaitu di atas 50%. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh dari OPD bervariasi dalam *social network*.

Gambar 7. Hasil Perhitungan *closeness centrality* pada UCINET

```

CLOSENESS CENTRALITY
-----
Input dataset: matrix_1 (D:\matrix_1)
Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)
Output dataset: matrix_1-cto (C:\Users\hp\Documents\UCINET data\matrix_1-cto)

Closeness Centrality Measures
-----
Farthest #Closeness
-----
8 BMCKTR 12.000 100.000
3 KOMINFO 12.000 100.000
1 PION 22.000 54.545
4 BAPFODD 22.000 54.545
5 BERTOLAKAN 22.000 54.545
6 LINDUNGJAN KEDUP 22.000 54.545
7 PERMABURUNGAN 22.000 54.545
2 ESDM 22.000 54.545
9 PERKIN 22.000 54.545
10 WPD 22.000 54.545
11 KELAUTAN 22.000 54.545
12 HOLTAKUTUBA 22.000 54.545
13 PARANESATA 22.000 54.545

Statistics
-----
Statistics
-----
Farthest #Closeness
-----
1 Minimum 12 54.545
2 Average 20.462 61.538
3 Maximum 22 100
4 Sum 266 800
5 Standard Deviation 3.688 16.488
6 Variance 13.618 288.762
7 SSt 552 9412 52227.273
8 WCSSQ 109.211 3496.583
9 Euclidean Norm 74.913 229.624
10 Observations 13 13
11 Missing 0 0

11 rows, 2 columns, 1 levels.
Network Centralization = 87.12%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset matrix_1-cto (C:\Users\hp\Documents\UCINET data\matrix_1-cto)

Running time: 00:00:01
Output generated: 01 Nov 22 22:59:45
UCINET 6.516 Copyright (c) 1992-2012 Analytic Technologies
    
```

Untuk menentukan *closeness centrality* caranya dengan melihat aktor dengan nilai perhitungan terbesar. Berdasarkan hasil pengukuran *closeness centrality* dipeoleh satu informasi nilai *inCloseness* paling tinggi yaitu oleh aktor BMCKTR dan KOMINFO dengan nilai 100. Maka aktor tersebut memiliki kemudahan dalam berinteraksi dan menyebarkan informasi dalam hubungan antara aktor dengan aktor yang lain. Jadi aktor BMCKTR dan KOMINFO memiliki

kemudahan menyebarkan informasi dan berbagi data di dalam jaringan. Kemampuan pada OPD untuk mengakses informasi dalam IDS dapat diketahui dengan melihat nilai network centrality yaitu sebesar 87,12%. artinya secara keseluruhan tinggi, karena lebih besar dari 50%.

Hasil dari perhitungan *betwensness centrality* dengan menggunakan ucinet. Pada *betwensness centrality* terdapat 2 kolom yaitu *Betwensness* dan *nBetwensness*. Normalitas digunakan untuk menilai sebaran data pada jaringan, apakah data tersebut tersebar dengan baik apa tidak. *Betwensness* digunakan untuk menentukan aktor yang mengendalikan informasi atau aktor yang berperan sebagai fasilitator di dalam jaringan. Aktor yang memiliki di atas angka 0 menunjukkan bahwa aktor tersebut memiliki kemungkinan berinteraksi dengan aktor lain. Disini aktor BMCKTR dan KOMINFO memiliki nilai tertinggi dengan nilai sebesar 27.500. jadi aktor BMCKTR dan KOMINFO mengendalikan informasi di dalam jaringan ini.

Bisa disimpulkan bahwa Pada hasil visualiasasi pola hubungan OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat yaitu pada Dinas Bina Marga Cipta Karya dan Tata Ruang (BMCKR), dan Dinas Komunikasi dan Informatika (KOMINFO). 2 aktor tersbut ialah

termasuk kelompok stakeholder Pemain Kunci. Pada dinas BMCKTR khususnya di bidang Tata Ruang itu sangat berperan penting pada Infrastruktur Data Spasial karena dinas tersebut ditunjuk langsung oleh Badan Infromasi Geospasial (BIG) untuk memegang Akun Geoportal Provinsi Sumatera Barat. Dimana dulu Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) yang infrastruktur data spasial dilakukan oleh BAPPEDA namun dialihkan ke Dinas BMCKTR pada tahun 2018, dan Dinas KOMINFO juga termasuk pemain kunci dikarenakan dinas OPD tersebut memegang akun geoportal Provinsi Sumatera Barat dan lokasi hosting semua OPD itu pusatnya pada dinas KOMINFO.

Evaluasi Kesiapan IDS

Komponen IDS	Jumlah Indikator	Persentase
Aspek kebijakan	6	13%
Aspek Kelembagaan	4	9%
Aspek SDM	10	22%
Aspek Teknologi	11	24%
Aspek Data	14	31%
Jumlah	45	100%

Tabel 1. Banyaknya Indikator tiap komponen IDS

Untuk menyajikan kesiapan IDS yaitu menggunakan diagram indeks dimana kesiapan tiap komponen IDS diperoleh dari hasil

penjumlahan bobot pilihan jawaban indikator, yang mana indikator dikelompokkan berdasarkan komponen IDS (Annisa, 2014).

Diagram indeks kesiapan untuk tiap OPD se lingkup Provinsi Sumatera Barat. Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung diagram indeks per komponen IDS pada persamaan 1. Penggunaan diagram batang memudahkan melihat kesiapan pada OPD dalam membangun IDS. Indeks Kesiapan IDS yang disajikan per komponen sebagai berikut:

a) Indeks kesiapan komponen peraturan/kebijakan

Indeks kesiapan kebijakan ialah penjumlahan variabel indikator komponen peraturan/kebijakan. Komponennya terdiri atas 6 variabel indikator. berikut pada tabel 6 disajikan banyak IDS pada OPD yang telah menjalankan indikator komponen peraturan/kebijakan.

Gambar 9. Indeks kesiapan peraturan/kebijakan

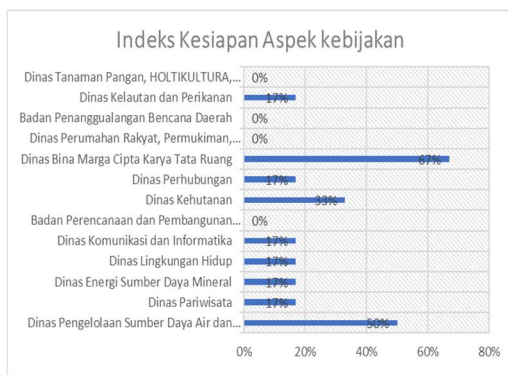


Berdasarkan indeks kesiapan komponen peraturan/kebijakan pada Gambar 9. Dinas Bina Marga Cipta Karya Tata Ruang (BMCKTR) memiliki kesiapan komponen peraturan. kebijakan tertinggi, yaitu sebesar 67% dari 100%. Terdapat 4 OPD yang telah melaksanakan praktek komponen peraturan/kebijakan, yaitu Dinas Tanaman Pangan Holtikultura dan Perkebunan, BPBD, Dinas Perkimtan, dan dan BAPPEDA. Sejumlah 13 OPD, seluruh OPD belum memiliki peraturan Gubernur terkait penyelenggaraan informasi geospasial. Terdapat 9 OPD yang memiliki rencana strategis atau roadmap untuk menyelenggarakan informasi geospasial yaitu Dinas Lingkungan Hidup, Dinas ESDM, Dinas BMCKTR, Dinas KOMINFO, Dinas Perikanan, Dinas PSDA, Dinas Kehutanan, Dinas Pariwisata dan Dinas Perhubungan. Terdapat 3 OPD memiliki SOP yaitu Dinas BMCKTR, Dinas PSDA, dan Dinas Kehutanan. Dan terdapat 1 OPD yang ada penetapan unit produksi untuk data geospasial sesuai Perpres 27/2014 ialah Dinas PSDA.

b) Indeks Kesiapan Kelembagaan

Merupakan hasil penjumlahan dari variabel indikator komponen kelembagaan. Komponen kelembagaan terdiri atas 5 variabel indikator.

Gambar 10. Indeks kesiapan Aspek Kelembagaan



Berdasarkan indeks kesiapan komponen kelembagaan Gambar 13, terdapat 4 OPD yang menjalankan hampir menjalankan semua indikator komponen kelembagaan, yaitu oleh Dinas Kelautan, Dinas BMCKTR, Dinas Lingkungan Hidup, dan Dinas PSDA.

c) Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM)

Indeks kesiapan SDM ialah hasil dari penjumlahan variabel indikator komponen sumber daya manusia. Dimana terdiri dari 10 variabel indikator komponen sumber daya manusia.

Gambar 11. Indeks Kesiapan Aspek Sumber Daya Manusia



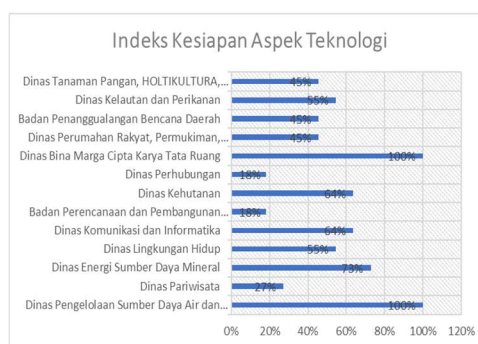
Indeks kesiapan aspek SDM pada Gambar 11. Menunjukkan bahwa OPD Provinsi Sumatera Barat memiliki kesiapan aspek SDM tertinggi oleh OPD Dinas Kehutanan dan Dinas PSDA yaitu sebesar 60%. dan terdapat 2 OPD yang rendah untuk Aspek SDM nya adalah Dinas Pariwisata dan Dinas Perhubungan.

d) Kesiapan Teknologi

Indeks Kesiapan teknologi merupakan hasil dari penjumlahan variabel indikator komponen teknologi. Komponen teknologi terdiri atas 11 variabel indikator.

Skor maksimal IDS pada tiap OPD yang menjalankan variabel indikator adalah 11. Indeks kesiapan komponen teknologi tiap OPD disajikan dalam persentase maksimal 100% dapat dilihat pada Gambar 12.

Gambar 12. Indeks Kesiapan Aspek Teknologi



Berdasarkan indeks kesiapan komponen teknologi pada Gambar 12.

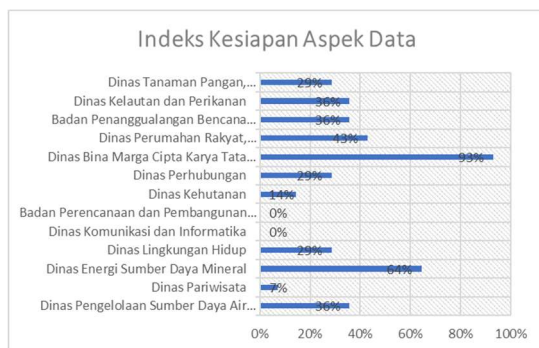
Menunjukkan bahwa OPD yang memiliki kesiapan teknologi tertinggi ialah Dinas BMCKTR dan Dinas PSDA, yaitu sebesar 100%. Dan terdapat 2 OPD yang kesiapan teknologinya rendah adalah Dinas Perhubungan dan BAPPEDA.

e) Kesiapan Data

Indeks kesiapan data merupakan hasil penjumlahan variabel indikator komponen data. Komponen data terdiri atas 14 variabel indikator.

Skor maksimal IDS tiap OPD yang menjalankan semua variabel indikator adalah 14. Indeks kesiapan komponen data tiap OPD yang disajikan dalam persentase maksimal 100% dapat dilihat pada Gambar 13.

Gambar 13. Indeks Kesiapan Aspek Data



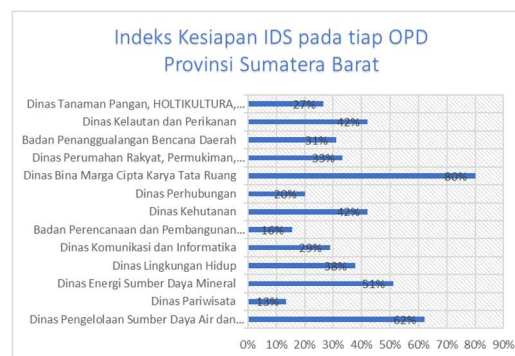
Berdasarkan indeks kesiapan IDS aspek data pada Gambar 16. yang memiliki komponen tertinggi adalah Dinas BMCKTR yaitu sebesar 93%. Dan sebanyak 2 OPD yang belum ada

komponen data, yaitu Dinas Bappeda dan Dinas KOMINFO.

f) Indeks Kesiapan IDS tiap OPD

Indeks kesiapan IDS tiap OPD merupakan hasil penjumlahan variabel indikator komponen IDS. Persamaan untuk menghitung indeks kesiapan IDS tiap OPD disajikan pada persamaan (1). Secara keseluruhan, terdapat 45 variabel indikator pada kuesioner yang dipilih. Penjumlahan dari variabel indikator tiap OPD disajikan dalam Indeks Kesiapan IDS pada tiap OPD Provinsi Sumatera Barat pada Gambar 14 berikut:

Gambar 14. Indeks Kesiapan pada OPD Provinsi Sumatera Barat



Bersarkan Gambar 14. Persentase maksimal kesiapan IDS adalah 100%. Berdasarkan nilai persentase, Dinas BMCKTR memiliki kesiapan paling tinggi, yaitu sebesar 80%. Sedangkan, BAPPEDA memiliki kesiapan IDS terendah yaitu sebesar 16%. Tingkatan dilihat pada Tabel 3. Sebagai berikut:

Tabel 3. Skor tingkat kesiapan IDS

Sumber: (Sutanta et al., 2014).

Berdasarkan Tabel 3. Tingkat kesiapan IDS tiap OPD disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Kesiapan IDS pada tiap OPD Provinsi Sumatera Barat

Nama OPD	Indeks Kesiapan OPD	Keterangan
Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Bina Kontruksi	62%	Cukup Siap
Dinas Pariwisata	13%	Belum Siap
Dinas Energi Sumber Daya Mineral	51%	Cukup Siap
Dinas Lingkungan Hidup	38%	Agak Siap
Dinas Komunikasi dan Informatika	29%	Agak Siap
Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah	16%	Belum Siap
Dinas Kehutanan	42%	Agak Siap
Dinas Perhubungan	20%	Belum Siap
Dinas Bina Marga Cipta Karya Tata Ruang	80%	Cukup Siap
Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman, dan Pertanahan	33%	Agak Siap
Badan Penanggulangan Bencana Daerah	31%	Agak Siap
Dinas Kelautan dan Perikanan	42%	Agak Siap
Dinas Tanaman Pangan, HOLTIKULTURA, dan Perkebunan	27%	Agak Siap

Berdasarkan Tabel 4. sebanyak 3 OPD yang memiliki status Belum Siap, yaitu BAPPEDA, Dinas Pariwisata, Dinas Perhubungan. Sebanyak 3 OPD yang memiliki status Cukup Siap, yaitu Dinas PSDA, Dinas ESDM, Dinas BMCKTR. Dan sebanyak 7 OPD memiliki status Agak Siap, yaitu Dinas Lingkungan Hidup, Dinas KOMINFO, Dinas Kehutanan, Dinas PERKIMTAN, BPBD, Dinas Perikanan dan Kelautan dan Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura, dan Perkebunan.

Setiap OPD memiliki kelebihan dan kekurangan dalam

Tingkat Kesiapan IDS	Skor
Siap	75,1%-100%
Agak Siap	50,1%-75%
Cukup Siap	25,1%-50%
Belum Siap	0%-25%

menjalankan komponen IDS yang berbeda-beda. Misalnya, Dinas Kehutanan memiliki kesiapan peraturan/kebijakan sebesar 33%, 14% data, 60% sumber daya manusia, 64% teknologi, dan 50% kelembagaan. Hasil penjumlahan persentase tersebut diperoleh nilai 42%, sehingga Dinas Kehutanan memiliki status Agak Siap. Dalam suatu OPD memperoleh nilai kesiapan yang tinggi karena terdapat salah satu aspek yang memiliki nilai tinggi.

KESIMPULAN

Hasil dari pemetaan pola hubungan antar OPD pada Infrastruktur Data Spasial menggunakan Social Network Analysis (SNA) menunjukkan dalam analisis jaringan proses-proses perhitungan nilai centrality cukup mengetahui peranan aktor dalam social network yang dihasilkan. Dan pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa Dinas BMCKTR dan DISKOMINFO merupakan OPD yang menjadi pusat sentralitas. Dengan menggunakan tools Ucinet membuktikan kepadatan dalam

jaringan diatas 50% sehingga secara iktan dianggap kuat.

Hasil evaluasi Kesiapan IDS pada tiap OPD dengan menggunakan kuesioner dan wawancara diperoleh bahwa belum ada OPD yang siap. Berdasarkan 13 OPD yang teliti, terdapat 3 OPD yang belum siap, 7 OPD yang agak siap, dan 3 OPD yang cukup siap. Dilihat dari aspek data pada diagram indek kesiapan aspek data menunjukkan bahwa masih banyak yang belum memiliki kesiapan aspek data karena persentase paling tinggi yang dicapai OPD adalah 6% dari persentasi maksimal 31%.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa. (2014). *Evaluasi Kesiapan Infrastruktur Data Technology Acceptance Model Evaluation of Spatial Data Infrastructure Readiness in Local Governemnt Using Self- Evaluation Questionnaire and Technology*.
- BIG. (2018). *Kinerja Simpul Jaringan Indonesia 2018 1*.
- Biggs, S., & Matsuert, H. (1999). *An actor-oriented approach for strengthening research and development capabilities in natural resource systems*. 262.
- Fedora, S. D., & Hudiyono, R. F. (2019). Analisis Pemangku Kepentingan (Stakeholder) pada Unit Hubungan Masyarakat (Humas) dan Kesekretariatan PT Semen Padang. *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan*, 2(1).
- Feeney, M., Rajabifard, A., & Williamson, I. P. (2001). Spatial Data Infrastructure Frameworks to Support Decision-Making for Sustainable Development. *5th Global Spatial Data Infrastructure Conference*, 1–14.
- Harvey, F., & Tulloch, D. (2006). Local-government data sharing: Evaluating the foundations of spatial data infrastructures. *International Journal of Geographical Information Science*, 20(7), 743–768.
- Jacoby, S., Smith, J., Ting, L., & Williamson, I. (2002). Developing a common spatial data infrastructure between state and local government - An Australian case study. *International Journal of Geographical Information Science*, 16(4), 305–322.
- McDougall, K., Rajabifard, A., & Williamson, I. P. (2005). What will motivate local governments to share spatial information? *Proceedings of the 2005 Spatial Sciences Institute Biennial Conference 2005: Spatial Intelligence, Innovation and Praxis (SSC2005)*., 379–388.
- Prayudi, Y. (2020). *Penerapan Tools Ucinet untuk Social Network*

Analysis Guna Mendapatkan Pola Interaksi Manusia pada Organisasi.

Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 Tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional* (pp. 1–13).

Sutanta, H., Aditya, T., Budi, P., Laksono, D., Farida, A., & Mada, U. G. (2014). *I-SRI , an SDI Readiness Index for Local Government in Indonesia Introduction SDI Development in Indonesia SDI Readiness Index for Local Government Results SDI has been developed for around twenty SDI Development in Indonesia Digital mapping activities as. June, 16–21.*

